

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



«АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ОСВІТИ»

Збірник матеріалів
І Міжнародної науково-практичної
конференції НПП та молодих науковців



Одеса, 13-14 квітня 2021 р.

Тези доповідей **I Міжнародної науково-практичної конференції НПП та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти».**

Опубліковані результати наукових досліджень з ветеринарних, сільськогосподарських, технічних та економічних наук.

Організаційний комітет

Голова комітету

ректор ОДАУ, д-р. вет. н., професор **Брошков М.М.**

Заступник голови комітету –

проректор з НР та МЗ ОДАУ, д-р. вет. н. **Данчук О.В.**

Члени оргкомітету

д-р географ. наук, професор **В.І. Михайлюк**; д-р екон. наук, професор **Г.М. Запша**; д-р екон. наук, професор **І.О. Крюкова**; д-р екон. наук, доцент **О.М. Галицький**; д-р вет. наук, професор **І.І. Панікар**; д-р вет. наук, професор **Л.О. Тарасенко**; д-р с.-г. наук, професор **Р.Л. Сусол**; д-р с.-г. наук, професор **О.П. Решетніченко**; канд. екон. наук, доцент **О.С. Малащук**; канд. географ. наук, **І.В. Леонідова**; канд. техн. наук, професор **А.М. Яковенко**; канд с.-г. наук, доцент **Г.О. Балан**; канд с.-г. наук, доцент **С.О. Петренко**; канд вет. наук, доцент **А.О. Гердева**; канд біол. наук, доцент **В.О. Найда**; канд вет. наук, доцент **Ж.Б. Коренєва**; канд вет. наук, доцент **С.І. Улизько**; канд вет. наук, доцент **К.О. Родіонова**; канд с.-г. наук, доцент **І.Ф. Різничук**; канд. біол. наук, доцент **О.О. Крайнов**; канд. біол. наук, доцент **О.О. Ожован**; к. вет. н., доцент **Гуніч В.В.**

Тези подані в авторській редакції. Усі авторські права належать авторам.
Відповідальний за випуск – О.В. Данчук

УДК: 616.833.115:616.711.1 (075.8)

ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНИЙ ПРОЦЕС ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ЛЮДЕЙ ТА ДРІБНИХ ТВАРИН. СТЕНОЗ СПИННОМОЗКОВОГО КАНАЛУ

Андреева Т. О., мол. наук. співр.

НДІ медицини транспорту, м. Одеса, Україна

Стоянов О. М., д.мед.н., професор

Одеський національний медичний університет, м. Одеса, Україна

Чеботарьова Г. М., к.мед.н.

Діагностичний центр ТОВ Ветеринарний центр «Фаворит» м. Одеса, Україна

Капталан А.О., мол. наук. співр.

НДІ медицини транспорту, м. Одеса, Україна

Нагальним є визначення причин болю при дегенеративно-дистрофічних процесах шийного відділу хребта, та його ускладненнях в вигляді стенозу спинномозкового каналу. Погіршення та обмеження руху шиї впливає на якість життя людей та тварин. Автори в своїй роботі приділили увагу стенозичним змінам хребта, та поставили за ціль визначити можливі, чи ймовірні причини стенозу шийного відділу хребта. Вивчити взаємозв'язок між деформацією хребетного каналу і компресією спинного мозку.

На підставі отриманих даних було визначено, що звуження спинномозкового каналу чи звуження корінцевих каналів, мало місце у більше чим 80 % хворих людей, більше як 65 % у великих та гігантських порід собак, що може бути одним із ключових чинників в етіології гострого та хронічного болю. У середніх, дрібних тварин та котів – стеноз спинномозкового каналу майже не зустрічався.

Ключові слова: біль, спинномозковий канал, стеноз.

При ретроспективному аналізі комп'ютерно-томографічних сканів у 65 хворих людей із наявністю болю та дискомфорту в шийному відділі хребта, різних видів та порід собак (75 домашніх тварин), що мали аналогічні локальні больові симптоми, виявлено деякі подібності та відмінності в анатомо-морфометричній будові кісткової тканини, що формують спинномозковий канал. У пацієнтів були обмеження рухів різного ступеня вираженості, а також епізоди запаморочення.

О.П. Мягченко у роботі «Біомеханіка людини» (2015) вивчив закономірності біомеханіки хребта, визначив деформацію системи рухів окремих частин тіла та у цілому. Показав, що рухові дії різноманітних частин тіла людини як системи, взаємно пов'язані з активними рухами, положенням тіла. У тварин, людей рухаються не тільки частини тіла - органи опори і руху, а й зміщуються, особливо при інтенсивних фізичних навантаженнях, внутрішні органи, рідини в судинах і порожнинах, повітря в дихальній системі, зазначає автор. Але людина, на відміну від тварин, за М. О. Бернштейном, виконує не просто рухи, а завжди дії людини, це сукупність обдуманих результативних рухів, що ведуть до певної мети, мають певний сенс [1].

В своїх лекціях, А.С. Никифоров та співавт. (2009), вказує, що розвиток остеохондрозу хребта, мабуть, має ще і певну ступінь вродженої або спадкової схильності. При цьому, провокації патологічного процесу сприяють підвищені стато-динамічні навантаження, які відчуває хребет людини в зв'язку з тим, що він значну частину життя знаходиться в вертикальному положенні. Ці навантаження часом стають особливо значними, і не тільки при виконанні важкої фізичної роботи, але і при тривалому перебуванні у

вимушеній позі, що призводить до нерівномірного тиску на хребетно-рухові сегменти і, особливо, на міжхребцевий диск.

На обмеження руху у людей та тварин суттєво впливають дегенеративно-дистрофічні ураження хребта приводять до розвитку больового синдрому та неврологічного дефіциту.

В літературі є багато наукових та клінічних робіт, що висвітлюють проблеми дегенеративно-дистрофічних уражень хребта людей та тварин. Виділено етіологічні, патогенетичні, клінічні аспекти та класифікації проявів хвороби для обґрунтованої діагностики, профілактики та лікування. А. В. Крутько та співавтори (2012), в своїй класифікації відображує порушення двомірних просторових взаємовідносин в хребті (остеохондроз, спондилоартроз, спондиліоз, лігаметоз) [2].

Для лікаря, важливим є визначитися, які структурні зміни шийного відділу хребта у даного пацієнта найбільше вражені при дегенеративно-дистрофічній патології та що привело до обмеження руху переважно з больовим синдромом. Обмеження рухливості в хребцево-рухових сегментах, крайові остеофіти тіл хребців, дегенеративні та запальні процеси в міжхребцевих суглобах, гіпертрофічні прояви в дорзальній повздожній, жовтій зв'язках, вродженні та набуті стенози спинно-мозкового каналу та вплив їх на корінці спинного мозку в шийному відділі хребта – приводять до стенозу спинно-мозкового каналу, який ще більше підсилює біль. За класифікацією стенозів хребта J. Stephen виділено стенози спинномозкового каналу за анатомічними та етіологічними критеріями [3].

Клінічний протокол (МОЗ України, 2008) надання медичної допомоги хворим з стенозами спинномозкового каналу хребта, виділяє дискогенні нейрокомпресійні синдроми шийного відділу хребта, що формуються на фоні остеохондрозу хребта, та виявляються в вигляді дискогенних нейрокомпресійних синдромів, а також виділяють рефлекторні (рефлекторно-больові) і компресійні синдроми.

Дегенеративно-дистрофічні зміни міжхребцевого диску призводять до подразнення нерва Люшка, за рахунок чого формуються рефлекторні (рефлекторно-больові) синдроми.

Подальше вип'ячування міжхребцевого диску в порожнину хребтового каналу супроводжується появою іритативних корінцевих синдромів, що змінюються симптомами випадіння функції корінців (компресійна радикулопатія [4]. Безпосередній вплив грижі міжхребцевого диску на спинний мозок сприяє розвитку компресійної мієлопатії, що ретельно описано в роботах Я.Ю. Попелянського (2003) та відображено в його класифікації.

В клінічних протоколах надання медичної допомоги за спеціальністю «Нейрохірургія» (2008), зазначено що, в залежності від розмірів спинномозкового або корінцевого каналу виділяють:

1. Відносний стеноз (всі рівні – сагітальний розмір зменшується до 12 мм, площа каналу за даними КТ до 100 мм²).
2. Абсолютний стеноз (сагітальний розмір зменшується до 10 мм і менше, площа каналу за даними КТ менша 75 мм²). Корінцевий канал вважається звуженим, якщо його мінімальний діаметр на будь-якому рівні дорівнює або менший 4 мм.

В.А. Бивальцев та співавт. (2016) [5] доказав, що причиною багатьох клінічних проявів дегенеративних уражень хребетного стовпа є порушення форми хребетного каналу. Встановив взаємозв'язок між деформацією хребетного каналу і компресією спинного мозку.

При ретроспективному аналізі КТ – сканів, що виконані 65 хворим людям із больовим та корінцевим синдромом різного ступеня, було визначено, що звуження спинномозкового каналу чи звуження корінцевих каналів, мало місце у більше чим 80 % хворих людей, більше як 65 % у великих та гігантських порід собак, що може бути одним із ключових чинників в етіології гострого та хронічного болю. У середніх, дрібних тварин та котів – стеноз спинномозкового каналу майже не зустрічався. В подальшому аналізі наших пацієнтів буде проведено порівняльний аналіз комп'ютерно-томографічних сканів з застосуванням індексу Чайковського при оцінці ступеня стенозу спино-мозкового каналу у людей (65 чоловік) та у домашніх тварин (75 осіб).

Список літератури

1. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии. – М.: ФиС, 1991. – 28 с.
2. Крутько А. В. Декомпрессионная ламинопластика в лечении дегенеративного стеноза позвоночного канала: диссертация ... кандидата медицинских наук: 14.00.28 / Крутько Александр Владимирович - Новосибирск, 2006.
3. Furman A.M. "Differentiated surgical treatment of discogenic neurocompression syndromes at multiple cervical hernia spine ". Qualifying Research Paper as a Manuscript. 2005.
4. Клінічний протокол МОЗ (Додаток до наказу МОЗ №317 від 13-06-2008). Український нейрохірургічний журнал, №3, 2008)
5. Бывальцев В.А., Шепелев В.В., Никифоров С.Б., Калинин А.А. Изолированные и сочетанные дегенеративные тандем-стенозы позвоночного канала шейного и поясничного отделов позвоночника "Хирургия позвоночника". 2016;13(2):52-61.

УДК: 615.7-073.7(075.8)

ОСОБЛИВОСТІ КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНИХ ЗМІН ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ЛЮДЕЙ ТА ДРІБНИХ ТВАРИН

Андрєєва Т. О., мол. наук. співр.

НДІ медицини транспорту, м. Одеса, Україна

Стоянов О. М., д.мед.н., професор

Одеський національний медичний університет, м. Одеса, Україна

Чеботарьова Г. М., к.мед.н.

Діагностичний центр ТОВ Ветеринарний центр «Фаворит» м. Одеса, Україна

Капталан А.О., мол. наук. співр.

НДІ медицини транспорту, м. Одеса, Україна

Телятніков А.В., д.вет.н., професор

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

В тезах вказуються етапи розвитку вчення про дегенеративно-дистрофічні процеси хребта. Авторами за даними комп'ютерно-томографічного обстеження було вивчено особливості морфологічних змін при больовому та корінцевому синдромах шиї (65 пацієнтів) та дрібних тварин (75 тварин). На підставі проведеного аналізу зроблено висновок, що рання діагностика дегенеративно-дистрофічних захворювань шийного відділу хребта у людей та дрібних тварин є важливою запорукою в профілактиці ускладнень, збереження якості життя у людей та тварин.

Ключові слова: комп'ютерна томографія, дегенеративно-дистрофічні захворювання шийного відділу хребта, дрібні тварини, біль у шиї.

Медичною, соціальною та ветеринарною проблемою патологічних змін в шийному відділі хребта у людей та тварин є дегенеративно-дистрофічний процес в тілах хребців, міжхребцевих дисках, міжхребцевих суглобах, тощо.

Частка остеохондрозу хребта, що вражає людей найбільш активної соціальної групи, становить від 20% до 80% випадків тимчасової непрацездатності [1]. Остеохондроз - найпоширеніше порушення хрящових зон росту як у домашніх тварин так і у людей [2].

Відомо, що у патогенезі дегенеративних процесів в хребцях страждає гіаліновий хрящ, яки піддається дегенерації та кальцинації, порушуючи доступ поживних речовин до клітин, змінюючи біохімічну, морфологічну структуру пластинки, що впливає на метаболічні процеси у всьому диску. Вказується на існування іннервації замикальної пластинки, тому її пошкодження може бути джерелом хронічного болю в хребті [3].

В своїх лекціях, Никифоров А.С. та співавт. (Укр. мед. Часопис, 3 (71) – V/VI 2009) указують, що міжхребцевий остеохондроз - хронічний дистрофічний процес, який проявляється зниженням гідрофільності і деструкцією тканини міжхребцевих дисків, їх гризовим випинанням в сторону спинномозкового каналу хребта, реактивними змінами в прилеглий кістковій тканині хребців, а також артрозом міжхребцевих суглобів.

В доступній літературі термін «остеохондроз», вперше, був запропонований в 1933 році, німецьким ортопедом Хильденбрантом (Hsldenbrandt) для загального визначення інволюційний процесів в тканинах опорно – рухового апарату, і як наслідок в тканинах хребта. Берсенев В.П. та співавт. (2016) указують, що існує багато способів діагностики, лікування, заходів для ранньої діагностики та профілактики ускладнень у хворих із захворюваннями міжхребцевого остеохондрозу шийного відділу хребта, проявами остеохондрозу. Це, обумовлено, стабільно високою кількістю хворих працездатного віку, найчастіше незадовільними результатами консервативної терапії, частими рецидивами больового синдрому після хірургічного лікування.

Дегенеративно-дистрофічні процеси та больовий синдром має місце у людей та в деяких групах тварин.

За період 2017-2021 роки на базі ветеринарного центру «Фаворит», м. Одеса, вул. Артилерійська 4в, було проведено обстеження домашніх тварин. Для ретроспективного аналізу дегенеративно-дистрофічних змін було вивчено комп'ютерно-томографічне обстеження із больовим та корінцевим синдромом шиї (65 пацієнтів) та дрібних тварин (75 тварин). Тваринам на базі ветеринарного центру – комп'ютерна томографія для тварин «Фаворит» із них 14 котів, собак дрібних порід - 22, середніх порід - 12, великих порід - 15 та гігантських порід - 12. Із обстеження виключено тварин, що мали дизрафічну патологію хребців та міжхребцевих суглобів, інші аномалії розвитку, гострі травми. Виявлення причини больового синдрому в шийному відділі хребта та передніх кінцівках у дрібних тварин, що є важливим аспектом в диференціальному діагнозі між дегенеративно-дистрофічним процесом шийного відділу хребта та локальними захворюваннями плечелопаткового та ліктьового суглобів, так як такі патології мають багато подібних ознак, хоча є відмінності. Такий симптом, як кульгання передніх кінцівок у тварин, може бути синдромом ускладнення міжхребцевого остеохондрозу у середніх, великих та гігантських порід, так і змінами в суглобах. У дрібних порід та котів, аналогічні симптоми можуть бути наявними при дизрафіях різних анатомічних структур шийного відділу хребта та не пов'язані із ускладненнями міжхребцевого остеохондрозу, так як у таких видів тварин, не було виявлено жодних змін в міжхребцевих дисках, не було змін тілах хребців та міжхребцевих суглобах. Також, було проведено ретроспективний аналіз комп'ютерно-томографічного обстеження людей і ретроспективний аналіз змін в шийному відділі хребта на тлі дегенеративно-дистрофічних процесів.

За даними лікарів ветеринарної медицини, зокрема клініки хірургічного відділу «МЕДВЕТ», м. Москва, © 2015 СВЦ «МЕДВЕТ» [4]. Остеохондроз частіше виявляється при комп'ютерному томографічному та магнітно-резонансному обстеженні у собак обох статей таких порід, як лабрадор ретривер, ротвейлер, золотий ретривер, англійський мастиф, англійський бультерьер, тощо, показують ветеринари.

Про дегенеративно-дистрофічний процес в хребцях, міжхребцевих суглобах важливо задуматись при перших проявах клінічних признаков, передбачаючи фактори - вік та порода, діагноз ставиться на основі одного або декількох методів обстеження: КТ, МРТ, рентген та інші.

Рання діагностика та профілактичне лікування являється запорукою попередження таких ускладнень як корінцеві неврологічні прояви верхніх кінцівок, шиї, потиличної області, миелопатії обумовлених ускладненнями остеохондрозу, таких як протрузії та грижі міжхребцевих дисків, порушення кровообігу, ангіодистонічних проявів у головному мозку, вертебробазілярними симптомами та порушеннями зору.

Для обстеження хворих, комп'ютерна томографія, у порівнянні з прототипом-магнітно-резонансною томографією і іншими рентгенологічними та функціональними методами обстеження, дозволить благодійно впливати на ранню об'єктивну діагностику та об'єктивну оцінку гострого та хронічного болю при міжхребцевому остеохондрозі шийного відділу хребта у людей та домашніх тварин, що поліпшує соматичний стан хворих, знижує кількість рецидивів, ускладнень та покращує якість життя людей.

Список літератури

1. Гайдар, Б.В. Практическая нейрохирургия: руководство для врачей / Б.В. Гайдар. – СПб, 2002. – С. 533–539.
2. Bohndorf K: Osteochondritis (osteochondrosis) dissecans: a review and new MRI classification. Eur Radiol 8:103–112, 1998.
3. Т.В. Русова, А.А. Воропаева, 2017 ХИРУРГИЯ ПОЗВОНОЧНИКА 2017. Т. 14. № 4 Нир. Pozvonoc. 2017; 14(4):95–102. In Russian. DOI: <http://dx.doi.org/10.14531/ss2017.4.95-102>.
4. «МЕДВЕТ», м, Москва, © 2015 СВЦ «МЕДВЕТ» <https://med-vet.ru/stati/ortopediya/osteoxondroz-u-sobak>

ВМІСТ ЗАЛІЗА В СИРОВАТЦІ КРОВІ ЦУЦЕНЯТ ЗА БІОЛОГІЧНОГО ПОДРАЗНИКА

Анфьорова М. В.,

здобувач II року навчання спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – Брошков М. М., д. вет. н., професор

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

***Анотація:** в роботі проводиться аналіз результатів дослідження вмісту заліза в крові цуценят при наявності біологічного подразника.*

***Ключові слова:** дослідження, залізо, сироватка крові, вакцина Nobivac Puppy DP, біологічний подразник, згортання крові, титр антитіл, цуценята*

Тема дослідження викликана своєю актуальністю у сучасній ветеринарній медицині. Залізо – це справді життєво важливий мікроелемент, який входить до складу гема (пігменту еритроцитів - червоних кров'яних клітин) гемоглобіну крові, м'язових тканин, кісткового мозку, печінки та селезінки. Кожна молекула гемоглобіну містить 4 атоми заліза, які створюють оборотний і неміцний зв'язок з киснем, утворюючи оксигемоглобін. Кров, яка містить оксигемоглобін, циркулює по тілу, поставляючи кисень до тканин для клітинного дихання. Тому залізо необхідно для дихання і утворення червоних кров'яних клітин.

Беручи до уваги той факт, що цуценята – тварини, які дуже швидко ростуть, і в їхньому онтогенезі, особливо ранньому, спостерігають багато критичних періодів. Саме на ці періоди припадає необхідність робити щеплення вчасно. При цьому треба взяти до уваги той факт, що будь-який біологічний подразник завжди пов'язаний з імунофізіологічною реакцією, тому потребує достатньої кількості кисню в організмі.

Для дослідження було обрано 6 цуценят місячного віку породи Лабрадор, яким ввели вакцину *Nobivac Puppy DP* в стандартній дозі. Для отримання об'єктивних результатів, перед забором крові тварин утримували від прийому їжі 8 годин. Кров відбирали двічі з ліктьової вени з інтервалом 14 днів. Перший раз безпосередньо перед вакцинацією і вдруге через 14 днів після неї. Не менш важливою умовою був відбір крові до 10:00, що пов'язано з фізіологічними циркадними коливаннями концентрації заліза у сироватці крові протягом доби.

Розглянемо умови дослідження більш детально:

1. Для проведення дослідження вмісту заліза брали цільну кров, яку відібрали у пробірки з активатором згортання крові (SiO₂).

2. Наступним етапом стало відокремлення сироватки від формених елементів крові не пізніше, ніж через 1 годину після взяття крові.
3. Визначення вмісту заліза в сироватці крові проводили на біохімічному аналізаторі Evolution 3000 (Італія) з використанням тест-системи для визначення концентрації заліза фірми «СпайнЛаб» (Україна).
4. Титр антитіл визначали на ІФА аналізаторі Multiskan FC (Фінляндія)

Підводячи підсумок проведених робіт можна фіксувати наступні результати: на фоні збільшення титру антитіл викликаних дією біологічного подразника, вміст заліза в сироватці крові зменшився в середньому в 2 рази протягом 14 днів.

Наступним кроком наших досліджень стане дослідження кількості заліза в сироватці крові цуценят за використанням біологічного подразника на фоні застосування препаратів стимулюючих еритропоєз.

УДК 619:614.31:631.57:637:636.085.

АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІ ВЛАСТИВОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ МОЛОКА

Данчук В.В., доктор сільськогосподарських наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Трач В.В., кандидат ветеринарних наук, доцент.
Подільський державний аграрно-технічний університет
м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., Україна

Метою роботи є представити науково обґрунтовані дані щодо ризиків, пов'язаних із споживанням та переробкою молока кантамінованого антибіотиками та антибіотикорезистентними штамами мікроорганізмів.

Ключові слова: антибіотикорезистентність, мікроорганізми, молоко.

Технологія виробництва якісного молока-сировини залежить від багатьох факторів, які можна узагальнити в дві великі групи, пов'язані зі здоров'ям та продуктивністю дійного стада, з одного боку, а з іншого – технологією його. Виробництво молока і молочних продуктів є однією з категорій національної безпеки і тому держави займаються довгостроковим прогнозуванням показників молочного виробництва та контролю якості продукції.

Мікробне забруднення молока-сировини залежить багатьох факторів, серед яких варто виділити наступні: здоров'я молочної залози; гігієна доїльної зали та обладнання; інтенсивність утворення біоплівок; технологія утримання корів; температура молока, тривалість зберігання; використання антибіотиків та поширення генів антибіотикорезистентності; профілактичні заходи та вибраковка корів. Кожен зазначених факторів істотно впливає на безпеку молочного продукту, однак поширення антибіотиків в довкіллі та через харчові продукти є однією з глобальних проблем людства..

Дане питання уже обговорюється на різних рівнях, і якщо хтось думає, що молоко пастеризується і загроза таким чином нівелюється то це не так. По-перше молоко (молозиво) випоюють телятам і заселяють резистентними мікроорганізмами їх травний тракт. По-друге виготовлення не усіх молочних продуктів передбачає пастеризацію молока, особливо в домашніх умовах. І по третє – вдосконалення захисних адаптивних механізмів патогенних мікроорганізмів завжди негативно відбивається на лікуванні людей, враховуючи існуючі моделі міграції антибіотикорезистентних властивостей.

Використання антибіотиків у виробництві молока-сировини істотно впливає на біологічну безпеку одержаного продукту. Більшість протимікробних препаратів, що використовуються для лікування корів, призводять до того, що молоко цих тварин утримується з продажу (відходи молока) через наявність залишків ліків, що перевищують

концентрацію допуску, встановлену Управлінням з контролю за продуктами та ліками США (FDA). Рівень допуску - це концентрація, що визначається FDA, при якій залишки речовини, присутні в харчовому продукті, не матимуть шкідливого впливу на його споживачів. Дослідження показали, що протимікробні препарати при концентраціях нижче мінімальної інгібуючої концентрації (суб-МІК) можуть стимулювати мутагенез і рекомбінацію, що призводить до адаптації бактерій до різних стресів, включаючи антимікробний тиск (Thi TD, Lopez E, Rodriguez-Rojas A, Rodriguez-Beltran J, Couce A, et al., 2011).

Окремі дослідники відзначають, що телята, які годували молоком з додаванням протимікробних препаратів у дуже низьких концентраціях, мали значно вищу частку ізолятів, стійких до трьох β -лактамів, препарату аміноглікозидів та тетрацикліну, порівняно з телятами, які годували молоком без додавання ліків (Pereira RVV, Siler JD, Bicalho RC, Warnick LD, 2014).

Проведення профілактичних заходів, визначення стану здоров'я молочної залози та використання антибіотиків у молочному скотарстві потребує особливого контролю у виробництві молока-сировини. Як свідчить досвід розвинутих держав, профілактично-лікувальну обробку дійних корів протимікробними засобами переважно планують у сухостійний період. Але тут виокремлюється два підходи: поголовна обробка не залежно від результатів тестування на субклінічну форму маститу та вибіркова обробка хворих тварин. Експерти в розвинутих країнах розробили рекомендації щодо лікування маститу молочних корів. Ці рекомендації доповнюють правові норми щодо відпуску антибіотиків та містять практичні вказівки щодо використання антибіотиків у терапії маститу (Rajala-Schultz, P., Nødtvedt, A., Halasa, T., & Persson Waller, K., 2021).

Навіть у промислово розвинених країнах ураження харчовими токсикоінфекціями через споживання неякісного молока та молочних продуктів становлять від 2% до 6% від усіх зареєстрованих випадків захворювань через отруєння харчовими продуктами. Серед патогенних мікроорганізмів молока-сировини в основному реєструвались *Campylobacter*, *Salmonella* spp. та *Escherichia coli* (Wendie L. Claeys, Sabine Cardoen, Georges Daube, Jan De Block, Koen Dewettinck, Katelijne Dierick, Lieven De Zutter, André Huyghebaert, Hein Imberechts, Pierre Thiange, Yvan Vandendplas, Lieve Herman, 2013)

Ферментні системи молока тваринного і мікробіального походження (біоплівки) досить часто заважають створити якісний молочний харчовий продукт (Teh, K. H., Flint, S., Palmer, J., Andrewes, P., Bremer, P., & Lindsay, D., 2014). Чим нижча культура отримання молока-сировини, тим більше спостерігається ізолятів, здатних утворювати стійкі біоплівки (Banda, R., Nduko, J., & Matofari, J., 2020).

Світова практика жорстко регламентує придатність молока-сировини для його технологічної переробки за багатьма показниками, в тому числі і за кількістю бактерій та соматичних клітин (M. Barbano, Y. Ma, M.V., 2006). На даному етапі розвитку молокопереробної галузі вводяться спеціальні тести для визначення кількості індикаторних бактерій не тільки у молоці-сировині що поступає на виробництво, але і на різних його етапах, до одержання кінцевого продукту. Індикаторні організми – це бактерії, які використовуються для підтвердження поганої гігієни виробництва, неадекватної обробки або забруднення харчових продуктів після їх обробки (Metz, M., Sheehan, J., & Feng, P. C., 2020).

Висновок. Отже наявні дані вказують на істотні ризики, пов'язані із споживанням та переробкою молока кантамінованого антибіотиками та антибіотикорезистентними штамми мікроорганізмів.

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕРШКОВОГО МАСЛА

Білан М.В., к. вет. н.

Адамова А.О., магістр

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

Стрюк А. І., слухач

Дніпропетровського територіального відділення МАН України, м. Дніпро, Україна

Актуальність. Проведено ветеринарно-санітарну експертизу вершкового масла різних виробників. Встановлено, що на фоні визначених задовільних органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників, у двох зразках масла з різною жирністю, одного виробника, виявлено домішки немолочних жирів та крохмалю. Останні вказують на спосіб здешевлення вартості сировини.

Ключові слова: вершкове масло, органолептичні показники, фізико-хімічний аналіз, мікробіологічний аналіз, фальсифікація.

Вступ. Вершкове масло – харчовий продукт, який споживають тисячі людей щодня. Воно має оптимально збалансований комплекс жирних кислот, вітамінів, низьку температуру плавлення та легко засвоюється організмом людини (до 95 %) [1, 3]. Але в нашій країні фальсифікація вершкового масла набула загрозливих масштабів. Виробники намагаються постійно здешевити процес виробництва масла, при цьому не завжди приділяючи уваги якості продукту. Для здешевлення вартості сировини значну частку молочного жиру замінюють жирами рослинного походження та вводять різні барвники, ароматизатори й добавки [2, 4]. Тому, важливим є питання постійного ретельного контролю за якістю сировини і правильністю технологічного процесу.

Мета роботи. Проведення ветеринарно-санітарної експертизи вершкового масла різних виробників.

Матеріали та методи. Дослідження проводили в умовах лабораторії мікробіології кафедри епізоотології та інфекційних хвороб тварин факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

В ході дослідження застосували такі методи: органолептичні, лабораторні (мікроскопічний, бактеріологічний, фізико-хімічні), статистичні.

Для дослідження обрали масло солодковершкове екстра, яке різнилося ціною, виробником (зразки № 1 та 4 – від одного виробника), виготовлене за ДСТУ 4399:2005. Між собою порівнювали три види масла з 82,5 % жиру (зразки № 1–3) та один вид – з 72,5 % жиру (зразок № 4).

Органолептично визначали: колір, запах, смак, консистенцію. Фізико-хімічний аналіз якості масла вершкового здійснювали за показниками масової частки вологи, масової частки жиру.

При контролі натуральності вершкового масла визначали домішки маргарину, домішки сторонніх жирів, домішки рослинних жирів, домішки муки, картоплі чи крохмалю.

Проби відбирали, підготовляли до мікробіологічного аналізу та визначення мезофільних аеробних та факультативно анаеробних мікроорганізмів за ДСТУ 7357-2013, дріжджі і цвілеві гриби – ДСТУ 8447:2015. Патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми: бактерії роду *Salmonella* – згідно з ДСТУ УДФ93А, *Staphylococcus aureus* – ДСТУ ENISO 6888-3:2019. Мікробіологічне дослідження проводили стерильним інструментом, застосовуючи стерильний посуд, у стерильному боксі згідно ДСТУ 4399:2005.

З кожної пакувальної одиниці відбирали 20 г масла, розтоплювали на водяній бані за температури 40–45 °С до утворення однорідної емульсії. Після цього робили послідовні розведення в стерильному ізотонічному розчині. Стерильною піпеткою набирали 1см³ розведеної зависі та вносили в чашки Петрі з живильними середовищами (Кесслера, Ендо,

Байрд-Паркера, Сабуро), поміщали в термостати за 24–37 °С на 1–5 діб. Загальну кількість колоній, які виростили в чашках з м'ясо-пептонним агаром, підраховували через лупу, множили на ступінь розведення досліджуваного матеріалу та визначали середньоарифметичне значення кількості колоній у посівах відповідного розведення. Також проводили аналіз морфології колоній, готували мазки, пофарбували за Грамом і проводили мікроскопічне дослідження.

Результати досліджень. Провівши дослідження ми встановили, що за органолептичними показниками масло вершкове мало задовільні ознаки і відповідало нормативній документації: однорідна пластична консистенція, поверхня на розрізі слабко блискуча, суха, рівномірного світло-жовтого кольору по всій масі; смак і запах чистий, без сторонніх присмаків і запахів, що характерно для вершкового масла.

Масова частка вологи у зразках масла не перевищувала нормативного значення, хоча й відрізнявся у всіх зразків: найменший відсоток вологи виявили у зразка № 2 (17 %) і найвищим він був у зразка № 4 (25 %); масова частка жиру – від 81,5 до 82,5 % у видів екстра, та 72,5 % для зразка № 4, що відповідало нормі.

Немолочні жири і фальсифікацію одним із компонентів: мукою, крохмалем чи картоплею встановлено у зразка № 4. Підозра до використання інших видів жирів або замінників молочного жиру відмічена у зразка № 1. Обидва зазначені зразки одного виробника.

Мікробіологічні показники відповідали нормам стандарту: кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО/г: максимально виявлено у зразка № 4 – 1×10^5 КУО/г, найменше у зразка № 3 – 1×10^4 ; бактерій групи кишкових паличок (колі-форми), *Staphylococcus aureus*, бактерії роду *Salmonella* – не виявлено. Поодинокі колонії дріжджів та цвілевих грибів встановлено у трьох зразків (№ 2–4), кількість яких в сумі була в межах норми: дріжджів – від 4–6 у чашках, цвілевих грибів – по 1 КУО в 1,0 г.

Висновки. Встановлено, що недоліків у маркуванні споживчого пакування не виявлено. Усі зразки масла вершкового за органолептичними (колір, запах, смак, консистенція), фізико-хімічними (масова частка жиру, масова частка вологи) і мікробіологічними показниками відповідали нормативній документації. Проте, у зразка № 4 виявлено немолочні жири і фальсифікацію одним із компонентів: мукою, крохмалем чи картоплею. Підозра до використання інших видів жирів або замінників молочного жиру відмічена у зразка № 1. Мікробіологічні показники відповідали нормам стандарту. Бактерій групи кишкових паличок (колі-форми), *Staphylococcus aureus*, бактерії роду *Salmonella* – не виявлено. Поодинокі колонії дріжджів та цвілевих грибів визначено у трьох зразків (№ 2–4), кількість яких в сумі була в межах норми.

Список літератури

1. Берник І.М., Фаріонік Т.В., Новгородська Н.В. Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів тваринного і рослинного походження. Навчальний посібник. Вінниця. Видавничий центр ВНАУ, 2020. 232 с.
2. Бурькіна І.М., Шемелева М.В., Молотов С.В. Формирование гигиенических показателей качества сливочного масла. Молочное дело, 2011. № 5. С. 5.
3. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання. – К.: Вища освіта, 2006. – 351 с.: іл.
4. Могилянська Н.О., Лисогор Т.А., Дідух Н.А. Визначення рослинних жирів у вершковому маслі. Наук. пр. ОНАХТ. 2011. Вип. 38. Т. 2. С. 268–274.

ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ М'ЯСНИХ КОНСЕРВІВ ЗА МІКРОБІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Білан М.В., к. вет. н.

Лешова М.О., к. вет. н.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

Цаплук Т.О., вихованець

Дніпропетровського територіального відділення МАН України, м. Дніпро, Україна

Анотація. Досліджували м'ясні консерви різних виробників, з метою оцінювання їх якості і безпечності за мікробіологічними показниками. Патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів у досліджених зразках не виявлено, у одному зразку кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КУО/г) знаходилися на верхній межі допустимого рівня, у двох зразках – виявлено поодинокі колонії цвілевих грибів і дріжджів. Отже, вимогам промислової стерильності відповідав лише один з чотирьох досліджених зразків м'ясних консервів.

Ключові слова: м'ясні консерви, органолептичні та мікробіологічні показники, мезофільні аеробні і факультативно-анаеробні мікроорганізми, гриби, бактерії.

Вступ. М'ясні консерви – це цінні харчові продукти, оскільки здатні замінити свіже м'ясо та забезпечити організм людини повноцінним білком, необхідним для побудови тканин, органів і забезпечення фізіологічних процесів [1]. Ці продукти готові до вживання, мають тривалий термін зберігання, тому користуються великим попитом у споживачів [4]. Їх виробляють за державними стандартами та технічними умовами з використанням різних харчових добавок, із включенням рослинних і тваринних білкових концентратів, свинячої шкурки, м'яса механічного обвалювання та ін [3]. Часто недостатня якість сировини, недотримання технологічного процесу виробництва та рецептури, порушення умов зберігання може впливати на зниження якісних показників готового продукту [2, 3].

Мета роботи – провести оцінювання якості і безпечності м'ясних консервів за мікробіологічними показниками.

Матеріал і методи. Дослідження проводили в умовах лабораторії мікробіології факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету. Досліджували м'ясні яловичі консерви різних виробників придбаних у супермаркетах міста Дніпро шляхом контрольної закупки трьох одиниць продукції кожної торгової марки. Зразок № 1. «Яловичина у власному соку», ТМ «Своя лінія», виготовлені за ТУ У 10.1-37330979-001:2018, виробництво: ТОВ «Фабрика Здорово»; зразок № 2 «Яловичина тушкована шматочками» ТМ «Rigagold», виготовлені за ТУ У 10.1-43551822-001:2020, виробництво: ТОВ «Ріал Естейт Сервіс»; зразок № 3 «Консерви м'ясні з м'ясними композиціями» ТМ «Розумний вибір», виготовлені за ТУ У 15.3-33259568-002:2009, виробництво: ТОВ «Фабрика Здорово»; зразок № 4. «Консерви м'ясні з харчовими композиціями стерилізовані. Яловичина армійська», виготовлені за ТУУ 2166754701, виробництво: ТОВ «Агрофірма Столична». Перед мікробіологічним дослідженням зразки консервів оглядали на виявлення дефектів (бомбаж, сліди підтікання, ін.), витримували протягом 5 днів у термостаті за 37 °С. Проводили оцінювання зовнішнього вигляду, перевірку банок на герметичність, визначення маси, огляд внутрішньої поверхні банок консервів. Органолептичним методом визначали смак, запах, колір, консистенцію вмісту, кількість шматків. Оцінювання консервів проводили в холодному вигляді.

Наявність залишкової мікрофлори визначали шляхом підрахунку колоній, які виростили у чашках Петрі з МПА та виведенням середньоарифметичного. Кришку банки, змочену спиртом, фламбували, відкривали стерильним пробійником. Після цього здійснювали посів у дві пробірки з м'ясо-пептонним бульйоном (МПБ) та м'ясо-пептонним агаром (МПА) у

чашки Петрі (зробивши серійні десятикратні розведення до 10^{-7}), інкубували у термостаті за 37 та 43 °С протягом 2–5 діб. У чашка Петрі підраховували кількість колоній мікроорганізмів у кожному з паралельних посівів одного розведення. Для підрахунку відбирали ті чашки Петрі, у яких виросло від 15 до 300 колоній. Ідентифікацію виділених мікроорганізмів проводили шляхом посіву на елективні живильні середовища, виготовлення мазків, фарбуванням їх за Грамом і мікроскопіюванням. Виділення цвілевих грибів та дріжджів здійснювали на середовищі Сабуро за 26 °С протягом 5 днів.

Результати досліджень. Встановили, що всі зразки консервів містили не всю необхідну інформацію, яка передбачена технічним регламентом. Зовнішній вигляд банок зразків не мав відхилень. Лише у зразка № 4 відмічено подряпини етикетки. Дефектів банок у вигляді бомбажу, слідів підтікання – не виявлено. Усі банки зразків № 1, 3, 4 – герметично закриті, оскільки при зануренні в гарячу воду, не спостерігалось виділення бульбашок. Проте, у одній із трьох одиниць консервів, які відбирали для дослідження, зразка № 2 виявили порушення герметичності. У зразка № 4 відмічено налипше сухе вмістиме на внутрішній поверхні кришки з неприємним запахом. Консерви мали металевий присмак і кислий запах. Вміст зразка № 3 – дрібноперемелені шматочки (фарш), про що не вказано на банці, з неприємним смаком.

У пробірках із МПБ усіх зразків виявили ознаки росту – помутніння й утворення осаду, які особливо були вираженими у зразку № 4. Після виготовлення мазків, фарбування за Грамом і мікроскопіювання встановили наявність залишкової мікрофлори, яка представлена грамозитивними (зразки № 1, 2, 3, 4) та грамнегативними (у незначній кількості, зразок № 4) прямими, зігнутими, поодинокі розміщеними паличками. Рухливими були мікроорганізми в консервах зразків № 2 та 3. Підрахунком колоній у чашках Петрі визначили загальну кількість мікроорганізмів (КУО/г). Встановлено, що у зразку № 1, 2, 3 цей показник не перевищував, а у зразку № 4 дорівнював нормативному показнику 2×10^3 (таблиця).

Таблиця – Мікробіологічні показники м'ясних консервів

Показник	Норма за ДСТУ	Зразок, №			
		1	2	3	4
КМАФАнМ, КУО в 1 г, не більше	2×10^3	$0,4 \times 10^2$	$1,2 \times 10^2$	$2,4 \times 10^2$	2×10^3
Патогенні мікроорганізми, в тому числі роду <i>Salmonella</i> , в 25 г продукту	Не дозволено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
<i>Staphylococcus aureus</i> , в 1 г продукту	Не дозволено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Мезофільні сульфитредуючі клостридії, в 1 г продукту	Не дозволено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Кількість цвілевих грибів / дріжджів, КУО в 1 г	Не дозволено	Не виявлено	1/16	1/0	Не виявлено

Визначенням ферментативних властивостей виділених мікроорганізмів встановили, що у всіх зразках патогенні мікроорганізми, зокрема родів *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium*, відсутні. Проте у зразках № 2 і 3 виявлено ріст цвілевих грибів і дріжджів.

Висновки. Встановлено, що за мікробіологічними показниками лише зразок № 1 (консерви ТМ «Своя лінія») відповідав вимогам промислової стерильності. Незважаючи на те, що не виявлено патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, у зразка № 4 (ТОВ «Агрофірма столична») кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КУО/г) знаходилися на верхній межі допустимого рівня, а у зразків № 2 (ТМ «Rigagold») та № 3 (ТМ «Розумний вибір») виявлено поодинокі колонії цвілевих грибів і

дріжджів, що не допускається нормативною документацією. Останні можуть знижувати санітарну якість і безпечність консервів, бути причиною виникнення вад цього продукту та викликати отруєння. Певно, такі результати вказують на порушення санітарно-гігієнічних вимог технологічного процесу підготовки, фасування та недостатню стерилізацію, а також на використання замороженої сировини.

Список літератури

1. Гавриленко О. С., Хоміцька О. А., Загорулько О. В. Мікробіологічний контроль м'ясних та м'ясорослинних консервів. Вісник Полтавської державної аграрної академії, 2017. №4. 81–84.
2. Гайдей О.С., Баланчук І.С., Тишківська Н.В. Проблема фальсифікації м'ясних продуктів в Україні. Науковий вісник ветеринарної медицини, 2018, №1, 5–11.
3. Запталов Б. Й., Карпуленко М. С., Муковоз В. М., Якубчак О. М., Хомутенко В. І., Ігнатовська М. В. Ветеринарно-санітарна експертиза консервів м'ясних з яловичини, вироблених в Україні. Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. 2016. Т. 4. № 3, С. 74–78.
4. Карпуленко М.С., Муковоз В.М., Обштан С.В. і ін. Органолептичні та мікробіологічні показники консервів м'ясних за тривалого зберігання. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. 2016. 31. Ч. 2. С.185–190.

УДК 619:616.98:579

КОНТРОЛЬ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ЩОДО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Білогуб С., здобувач вищої освіти
Глебенюк В., к. вет. н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

Анотація. Представлено результати проведеного контролю благополуччя щодо туберкульозу великої рогатої худоби за допомогою патологоанатомічного та мікробіологічного досліджень. Показано, що післязабійний огляд туш і внутрішніх органів тварин дозволяє контролювати епізоотичну ситуацію на благополучних щодо туберкульозу територіях. Матеріалом для досліджень був біологічний матеріал (шматочки легень, бронхіальні лімфатичні вузли) з невизначеним щодо туберкульозу характером патологоанатомічних змін, який відібрали спеціалісти ветеринарної медицини одного району Дніпропетровської області на приватному забійному пункті.

Ключові слова: туберкульоз, велика рогата худоба, Дніпропетровська область, патологоанатомічні зміни, мікробіологічне дослідження, *Mycobacterium bovis*.

Summary. The results of the study the wellbeing relative to tuberculosis by means of the pathoanatomical and microbiological investigations. As material for investigations was biological material (bits of lungs, bronchial lymph nodes) with uncertainties about tuberculosis by the nature of pathoanatomical changes, which was selected by specialists of veterinary medicine in one district of the Dnipropetrovsk region at a private slaughter point.

Keywords: tuberculosis, cattle, Dnipropetrovsk region, pathoanatomical changes, microbiological investigations, *Mycobacterium bovis*.

Туберкульоз великої рогатої худоби – актуальна проблема ветеринарної медицини в ряді східноєвропейських країн, у тому числі України. Заходи профілактики та ліквідації хвороби спричиняють суттєві економічні збитки власникам тварин. Завдяки проведеним широкомасштабним плановим протитуберкульозним заходам територія Дніпропетровської області вважається благополучною щодо туберкульозу великої рогатої худоби.

Благополуччя поголів'я тварин можна контролювати за результатами патологоанатомічних досліджень і ветеринарно-санітарної експертизи на м'ясопереробних підприємствах. Використання післязабійного огляду туш і внутрішніх органів вважається найбільш ефективним та надійним при встановленні первинного діагнозу на туберкульоз [1, 3].

У разі виявлення типових для туберкульозу патологоанатомічних змін в органах діагноз вважають встановленим, а за виникнення труднощів у визначенні характеру змін біологічний матеріал від тварин направляють у лабораторію для бактеріологічних досліджень.

Патоморфологічні зміни за туберкульозу характеризуються утворенням у різних органах і тканинах гранульом (туберкулів). За гістологічного дослідження в тканинах знаходять осередки з некротизованим центром, які оточені зоною епітеліальних, окремих гігантських і лімфоїдних клітин та сполучнотканинною капсулою [2].

Метою нашої роботи було здійснення контролю благополуччя щодо туберкульозу великої рогатої худоби за допомогою патологоанатомічного та мікробіологічного досліджень.

Матеріали і методи роботи. Мікробіологічні дослідження проводилися впродовж на базі мікробіологічної лабораторії кафедри епізоотології та інфекційних хвороб тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Матеріалом для досліджень був біологічний матеріал (шматочки легень, бронхіальні лімфатичні вузли) з невизначеним щодо туберкульозу характером патологоанатомічних змін, який відібрали спеціалісти ветеринарної медицини одного району Дніпропетровської області на приватному забійному пункті.

Передпосівну обробку біологічного матеріалу від тварини проводили методом А.П. Алікаєвої (1950). Відмічали час появи росту, описували форму та колір колоній; морфологію та тинкторіальні властивості мікобактерій у препаратах, пофарбованих за методом Ціля-Нільсена; інтенсивність росту на щільному яєчному середовищі за різних температур культивування (20–22, 37 та 45 °С), на м'ясо-пептонному агарі, на середовищі зі саліцилатом натру; каталазну активність за методом Kubica G.P. et al. (1960); стійкість до 5 % хлористого натру за методом Kestle D. et al. (1967); гідроліз ТВІН-80 за методом Wayne G. (1962); редукцію нітратів за методом Tsukamura M. et al. (1966).

Визначення патогенності та сенсibiliзувальної властивості мікобактерій проводили за допомогою біологічної проби [4].

Результати досліджень. Під час мікроскопічного та бактеріологічного дослідження біоматеріалу, відібраного від корови, було отримано негативний результат.

У мурчаків, заражених суспензією біоматеріалу, через 7–10 діб утворювалася виразка, відмічалася прогресуюче виснаження. Лабораторні тварини на 30 та 60 добу після зараження реагували на введення алергену (рис. 1). Один мурчак загинув на 89 добу і на розтині відмічалися специфічні для туберкульозу зміни (рис. 2). Інші дві тварини були евтаназовані по закінченню досліду, також, з наявними туберкульозними патологоанатомічними змінами внутрішніх органів.

У результаті бактеріологічного дослідження біоматеріалу від лабораторних тварин було виділено культуру мікобактерій, ріст якої спостерігався з 35-ї доби у вигляді колоній округлої форми з випуклою гладенькою поверхнею та рівними краями (S-форма) кольору слонової кістки.

Виділена культура не росла за кімнатної температури та 45 °С, на м'ясо-пептонному агарі, на яєчному середовищі з 5 % хлоридом натру та на середовищі зі саліцилатом натру. Вона не редукувала нітрати та не гідролізувала ТВІН-80.

У мазках із колоній культур, після фарбування за Цілем-Нільсеном, спостерігалися кислотостійкі короткі товсті палички, довжиною 0,5–1,0 мкм і шириною 0,2–0,3 мкм без вираженої грануляції. Окрім цього у мазках із культури виявлялись й коковидні форми.

Таким чином, за результати мікробіологічних досліджень було виділено культуру мікобактерій, ідентифіковану як *Mycobacterium bovis*.

Отримані результати співпадають з нашими попередніми результатами і підтверджують, що лабораторна діагностика туберкульозу має бути комплексною і базуватися на основних методах дослідження.

Висновки. 1. Післязабійний огляд туш і внутрішніх органів тварин дозволяє контролювати епізоотичну ситуацію на благополучних щодо туберкульозу територіях.

2. Комплексне мікробіологічне дослідження біологічного матеріалу з невизначеним щодо туберкульозу характером патологоанатомічних змін від тварин встановлює етіологічну структуру туберкульозу великої рогатої худоби.

Список літератури

1. Івченко В. Варіабельність патоло-анатомічних змін та причини рецидивів захворювання великої рогатої худоби на туберкульоз в оздоровлених господарствах / В. Івченко, І. Папченко, О. Горбатюк // Ветеринарна медицини України. – 2005. – № 7 – С. 11–13.

2. Туберкулёз животных и меры борьбы с ним / [Ю.Я. Кассич, А.Т. Борзяк, А.Ф. Кочмарский и др.] ; Под ред. Ю.Я. Кассича. – К.: Урожай, 1990. – 304 с.

3. Кочмарський В. Метод контролю епізоотичної ситуації щодо туберкульозу за результатами післязабійних досліджень туш великої рогатої худоби / В. Кочмарський // Ветеринарна медицина України. – 2002. – № 6. – С. 14–15.

4. Настанова по діагностиці туберкульозу / В.М. Манченко, З.Р. Троценко, М.С. Павленко [та ін.] – Київ, 1994. – 39 с.

УДК: 619:614.48:615.28:579

ДЕЗІНФІКУЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ ПРЕПАРАТУ «ГЕРМІЦИД ВС»

Бойко В. С., аспірант

Луганський національний аграрний університет, м. Слав'янськ, Україна

***Анотація.** В системі ветеринарно-санітарних заходів актуальним залишається пошук нових високоефективних засобів для профілактики, лікування та дезінфекції на тлі екологічних змін навколишнього середовища. Якісне проведення дезінфекції залежить від використання ефективних ветеринарних препаратів. За короткий термін вони повинні ліквідувати збудників інфекційних захворювань, що потребує особливого підходу до вибору методів (волога, аерозольна, газова, пінна) і засобів (хімічні, біологічні, фізичні) дезінфекції та техніки для їх використання. Для здійснення ефективної дезінфекції необхідна наявність відповідних препаратів, проте більшість із них не відповідає тим чи іншим вимогам - одні препарати мають високу бактерицидну дію, але є токсичними, інші - володіють високим ефектом, малотоксичні, проте деструктивно впливають на оброблювані об'єкти.*

***Ключові слова:** дезінфекція, ветеринарна медицина, дезінфікуючі засоби, ринок України*

Згідно аналізу літератури, останнім часом активізується процес створення нових ефективних засобів і технологій та їх застосування [1]

Що стосується України, то на її ринку залишаються традиційні хлоровмісні дезінфікуючі засоби (хлорне вапно, гіпохлорит кальцію і натрію, хлорамін та інші), а також формальдегід, глутаровий альдегід. Їх використовують для знезараження поверхонь і повітря у тваринницьких приміщеннях. К. Хамраев (1980) [2] використовував гіпохлорні аерозолі при ринотрахеїті великої рогатої худоби, а Ю.И. Боченин (2005) - для дезінфекції тваринницьких приміщень у присутності телят і свиней. [1]

Для практичної ветеринарної медицини особливий інтерес становлять препарати, що забезпечують комплексну вірулецидну, бактерицидну та фунгіцидну дію. Останнім часом використовується багато різних видів четвертинних амонієвих сполук (ЧАС), які в сумішах, або в поєднанні з іншими герміцидними препаратами такими, наприклад, як спирт, проявляють, активність проти деяких вегетативних бактерій і ліпідів вірусів.[3]. Одним з таких препаратів є «Герміцид ВС», який у своєму складі містить четвертинні амонієві сполуки і глутарові альдегіди, і був використаний у наших дослідженнях.

Метою дослідження було встановити можливість використання препарату «Герміцид ВС» для дезінфекції приміщень.

Матеріали та методи. Використовували бактеріологічні та мікроскопічні методи дослідження, лічильник для підрахунку колоній, дезінфектант «Герміцид ВС», 40% розчин формальдегіду, оприскувач пневматичний «Tolsen» (10 л).

Для визначення бактерицидних властивостей дезінфекційних препаратів використовували наступні тест-культури мікроорганізмів: *Bacillus alvei* (штам 5), *Escherichia coli* (штам K 99), *Salmonella Dublin* (штам 41), *Staphylococcus aureus* (штам 209). Культури інкубували за температури $37,5 \pm 0,5$ °C на МПБ і МПА.

Результати досліджень. Дослідження проводили на базі Дослідної станції птахівництва (ДДСП) НААН і в ветеринарній клініці «Дружочок» Харківської області. Бактерицидну дію дезрозчину «Герміцид ВС» вивчали в лабораторних умовах, використовуючи 0,1% , 0,5% та 1,0% його концентрації з експозицією 15 хвилин на різних тест-об'єктах – скло, пластик, плитка. Встановлено, що у змивах з пластику і плитці після обробки 1,0 % розчином «Герміциду ВС», не виявлено мікроорганізмів - препарат спрацював стерильно на 100 %, а зі скла виявлено 20 % бактеріальних колоній.

Стосовно дезінфекції приміщень у ветеринарній клініці «Дружочок», були використані бокси для котів, які мили водою із миючим засобом за температури 60 °C без використання дезрозчину (бокс № 1). У боксі №2 і №3 проводили аналогічне механічне прибирання і додатково використовували дезінфектант з різною концентрацією – 0,1%, 0,5% та 1,0% (з розрахунку 0,15 л на 1 м²) і експозицією від 15 до 60 хвилин. Температура у боксі становила 20 °C, вологість - 19,4 г/м³.

Мікробний фон повітря визначали седиментаційним методом: чашки Петрі з МПА поміщали у бокс розкритими на 5 хвилин, потім їх закривали і витримували у термостаті впродовж 48-72 год після чого проводили бактеріологічні дослідження. Кількість колоній, що вирости на МПА без обробки дезрозчином (бокс 1) склала 58 КУО/см³, а де додатково проводили дезінфекцію «Герміцид ВС» 1,0 % – через 60 хвилин склала 6 КУО/см³, тобто мікробну контамінацію було зменшено, майже у 10 разів. Бактеріологічними дослідженнями виділено культури стафілококу, протею, кишкової палички. Після використання дезінфектанту - патогенну мікрофлору не ізолювано.

На одній з експериментальних ферм ДДСП нами було проведено попередні дослідження з використанням дезінфікуючого препарату «Герміцид ВС» у порівнянні з формальдегідом, який використовують на фермі під час газациї птахівничих приміщень. Було задіяно 2 приміщення у пташнику, у яких проводили механічну очистку та визначено мікробний фон повітря. Температура приміщення становила 15 °C, вологість повітря - 19,4 г/м³.

Чашки Петрі з МПА утримували відкритими впродовж 15 хвилин, після чого їх закривали і розміщували у термостаті за температури +37 ($\pm 0,5$) °C впродовж 24-48 год. При проведенні бактеріологічних досліджень і мікроскопії мазків отриманих колоній, було виявлено культури стафілококу, протею, кишкової палички, сальмонели та грибів.

Враховуючи мікробний фон, дезінфекцію приміщення у пташнику проводили 0,15% розчином «Герміциду ВС» з розрахунку 0,3 л на 1 м² з експозицією 40 хвилин (приміщення №1) і 40% розчином формальдегіду впродовж 20 хвилин (приміщення № 2). Приміщення витримували закритими 3 дні, після чого відкривали і розташовували поживні середовища для визначення якості дезінфекції (табл.).

Бактеріальний фон у приміщенні

до дезінфекції			
Приміщення №1	К-сть колоній	Приміщення №2	К-сть колоній
Вікно	> 300	Клітка	156
Стеля	> 300	Підлога	141
Підлога	> 300	Стеля	44
після дезінфекції			
«Герміцид ВС»		формальдегід	
Вікно	158	Клітка	120
Стеля	160	Підлога	115
Підлога	250	Стеля	29

Як видно з таблиці, у приміщенні після проведення дезінфекції «Герміцидом ВС» бактеріальний фон знизився, у декілька разів (якщо вважати, що у цьому приміщенні ніколи не проводили дезінфекцію і тому неможливо було порахувати колонії (>300), то після дезінфекції кількість їх склала, приблизно, 158, 160 і 250 відповідно до різної поверхні. Якщо припустити, що у такому приміщенні до дезінфекції, приблизно, було 1 млн мікроорганізмів, то після використання «Герміциду ВС» їх кількість знизилась у, середньому, в 5 разів).

У другому приміщенні щорічно проводили дезінфекцію формальдегідом, тому після його використання мікробний натиск знизився у 1,3 -1,5 рази.

При бактеріологічних дослідженнях після дезінфекції «Герміцидом ВС» були виявлені одиничні колонії культур *staphylococcus*, *proteus*. Мікрофлору, що була ізольована до дезінфекції (*Escherichia coli*, *Salmonella*, гриби роду *Aspergillus*) нами не виявлено.

Висновки.

1. Встановлено бактерицидну активність препарату «Герміцид ВС» і можливість його використання з дезінфікуючою метою.

2. На пластику і плитці після обробки 1,0% розчином «Герміциду ВС» впродовж 15 хвилин ефективність дезінфекції становила 100 %.

3. Встановлено, що у приміщенні пташнику після використання «Герміциду ВС», мікробний фон знизився майже у 5 разів, а в боксах для тварин - мікробний натиск було зменшено, майже в 10 разів. Бактеріологічними дослідженнями не виділено патогенну мікрофлору.

У подальшому будуть продовжені дослідження з метою розробки нових режимів дезінфекції даного препарату та опробовані нові дезінфектанти, їх концентрації та економічні характеристики.

Список літератури

1. Боченин Ю.И. Лаборатория по изучению аэрозолей, достижения и перспективы научных исследований // Сб. науч. тр. ВНИИВСГЭ. М., 2005. №117. - с.48-54.
2. Хамраев К. Исследование выживаемости вируса инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота во внешней среде и разработка режимов аэрозольной дезинфекции помещений. Тр. ВНИИВС «Дезинфекция в промышленном животноводстве», М., 1980, с. 55-62.
3. Литвин В.П., Поліщук В.В., Литвиненко В.М. та ін. Дезінфекція, дезінсекція, дератизація. Київ, 2002. 98с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ КАРАТИНОЇДІВ У ПЛОДАХ *CAPSICUM ANNUUM L.* РІЗНОЇ СТИГЛОСТІ ТА ЇХ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ

Бойко Ю.О., к.б.н.

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Бойко І.А., к.х.н.

Шандра О.А., д.мед.н.

Онуфрієнко О.В., к.б.н.

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

Анотація. Дослідження присвячено вивченню динаміці змін вмісту каротиноїдів у плодах *Capsicum annuum L.* під час дозрівання. Визначення вмісту каротиноїдів проводили спектрофотометричним способом. Було показано, що найбільший вміст каротиноїдів приходився на стадію біологічної стиглості. Оцінку протизапальної активності проводили на експериментальній моделі ад'ювант-індукованого запалення. Місцеве використання екстракту каротиноїдів у якості протизапального агенту призводить до зменшення набрякових явищ.

Ключові слова: каротиноїди, *Capsicum annuum L.*, протизапальний.

Summary. The dynamics of changes in the content of carotenoids in fruits of *Capsicum annuum L.* during ripening was studied. Content of carotenoids determined spectrophotometric method. Maximum content of carotenoids was in red-ripe fruits. For investigation of anti-inflammatory activity used ajuvant-induced inflammatory models. Local treatment of carotenoids extracts decreased inflammatory edema.

Key words: carotenoids, *Capsicum annuum L.*, anti-inflammatory.

Вступ. Фітопрепарати все ширше надходять до лікарської практики. У тому числі вони знаходять використання як протизапальні засоби. Особливий інтерес викликають каротиноїди, цим речовинам притаманний потужний антиоксидантний ефект, також вони володіють мембраностабілізуючою дією та радіопротекторною активністю [1]. Вказані біологічні властивості каротиноїдів дозволяють їм бути ефективними терапевтичними агентами у разі молекулярних, клітинних та тканинно-органних уражень, що супроводжують запальний процес.

Свіжі овочі, фрукти та ягоди є багатим джерелом каротиноїдів. Плоди *Capsicum annuum L.* вміщують до 1,5-2,5 мг каротиноїдів на 1 г плодової м'якоті. Але слід враховувати, що кількісний та якісний склад каротиноїдів дуже сильно залежить від ступеня стиглості плодів *Capsicum annuum L.* Під час дозрівання відбувається поступове зменшення вмісту хлорофілів та збільшення кількості каротиноїдів жовтої фракції, які, ближче до стадії біологічної стиглості, заміщуються каротиноїдами червоної фракції [2, 3].

Метою роботи було визначення вмісту каротиноїдів у складі плодів перцю вітчизняних сортів на різних стадіях стиглості та вивчення їх протизапальних властивостей.

Матеріали та методи. В якості рослинного матеріалу використовували плоди *Capsicum annuum L.* чотирьох сортів – Астраханський, Український гіркий, Харуз, Харківський гіркий. Плоди відбиралися на чотирьох стадіях стиглості – зеленої, жовтої, оранжевої та червоної.

Каротиноїди екстрагували з плодової м'якоті після чого проводили кількісний спектрофотометричний аналіз при довжинах хвиль 472 та 508 нм. Розрахунок кількості каротиноїдів червоної та жовтої фракцій проводили за формулами:

$$\text{Счервона фракція, мкг/мл} = \frac{21444 \times A_{508} - 403,3 \times A_{472}}{270,9}$$

$$\text{Жовта фракція, мкг/мл} = \frac{1724,3 \times A_{472} - 2450 \times A_{508}}{270,9}$$

Де: A_{508} и A_{472} – оптична щільність розчинів для відповідних довжин хвиль.

Для дослідження використовували молодих щурів-самців лінії Вістар, вагою 170-220 г, що утримувалися в стандартних умовах віварію з вільним доступом до корму та води. Протизапальна активність отриманих екстрактів каротиноїдів визначалась за допомогою експериментальної ад'ювант-індукованої моделі запалення, що викликала введнням повного ад'юванту Фрейнда під плантарний апоневроз дослідним тваринам. Процедуру лікування починали з першої доби запального процесу та проводили один раз на добу протягом 25 діб. Критерієм терапевтичної ефективності виступала динаміка змін об'єму запального набряку в ділянці введення флогогену.

Результати та обговорення. На зеленій стадії стиглості практично відсутня каротиноїди червоної фракції, а концентрація каротиноїдів жовтої фракції складала 8-12 мкг/г плодової м'якоти. На жовтій стадії стиглості була зареєстрована наявність червоної фракції каротиноїдів у кількості 40-80 мкг/г, кількість каротиноїдів жовтої фракції становила 56-90 мкг/г. На оранжевій стадії стиглості кількість каротиноїдів червоної фракції збільшилось до 140-180 мкг/г, а жовтої до 150-250 мкг/г. При дозріванні до червоної стиглості спостерігався найбільший вміст каротиноїдів: червона фракція – 1070-1250, жовта фракція – 700-1080 мкг/г.

Введення ад'юванту Фрейнда призводило до збільшення об'єму ділянки плюсневого суглобу вдвічі (з 0,68 мл до 1,45 мл) на другу добу запалення. Використання протизапальної терапії каротиноїдами перцю призводила до поступового зменшення набряку, та на 25 добу лікування об'єм набряку становив 0,73 мл, в той час як у тварин контрольної групи об'єм набряку складав 1,79 мл (об'єм ділянки до індукування запалення у тварин контрольної групи складав 0,7 мл).

Відсутність каротиноїдів червоної фракції на стадії зеленої стиглості корелює з високим вмістом хлорофілів, які практично зникають починаючи з жовтої стадії стиглості, у цей же період починається синтез каротиноїдів червоної фракції. Протягом дозрівання відсоткова частка червоної фракції каротиноїдів збільшується, а жовтої фракції зменшується. З серед досліджуваних сортів найбільший вміст каротиноїдів було зафіксовано для сорту Український гіркий (2250 мкг/г).

Застосування каротиноїдів у якості протизапальних агентів показало помітний лікувальний ефект. Найбільш вірогідним поясненням подібної дії каротиноїдів є притаманні їм антиоксидантні властивості, що зменшують ушкодження клітин та клітинних елементів, особливо на альтеруючій стадії запалення.

Висновки. Для застосування у якості сировини для отримання каротиноїдів найбільш ефективним буде використання плодів *Capsicum annuum* L. червоної стадії стиглості. Екстрактивні каротиноїди володіють помітним протизапальним ефектом, який був встановлений на моделі ад'ювант-індукованого запалення.

Список літератури

1. Шашкина, М. Я., Шашкин, П. Н., & Сергеев, А. В. (2010). Роль каротиноидов в профилактике наиболее распространенных заболеваний. *Российский биотерапевтический журнал*, 9(1), 77-86
2. Hornero-Méndez, D., & Mínguez-Mosquera, M. I. (2002). Chlorophyll disappearance and chlorophyllase activity during ripening of *Capsicum annuum* L. fruits. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 82(13), 1564-1570
3. Contreras-Padilla, M., & Yahia, E. M. (1998). Changes in capsaicinoids during development, maturation, and senescence of chile peppers and relation with peroxidase activity. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 46(6), 2075-2079

ТИМПАНІЧНА ТЕМПЕРАТУРА ЯК ОДИН ІЗ КРИТЕРІЇВ ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ ПІСЛЯ НАСТАННЯ СМЕРТІ

Борисевич Б.В., д.в.н., професор
Поладова О.Т., аспірантка

Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ, Україна

У 6 трупів собак різних порід віком від 6 до 12 років і масою $15,8 \pm 0,5$ кг встановлено швидкість посмертного охолодження у прямій кишці та зовнішньому слуховому проході протягом 26 годин після настання смерті.

Ключові слова: собаки, смерть, труп, час після настання смерті, термометрія, судово-ветеринарна експертиза, посмертне охолодження.

Собаки часто утримуються як домашні улюбленці, тому визначення часу після настання смерті саме у цього виду тварин набуває все більшого значення. Встановлення цих даних може допомогти слідчим органам звизити коло підозрюваних у випадках, що стосуються смерті собак, або коли має місце смерть і людини, і собаки. Проте спроби проведення визначень пов'язані із великою кількістю похибок у зв'язку із екстраполяцією методів та висновків з судової медицини людини або досліджень на інших видах тварин.

Для визначення часу після настання смерті найбільш широко використовується термометрія, що вважається на даний момент найбільш достовірним методом [1]. Виміри в судовій медицині людини проводились у різних органах, в тому числі в печінці, нирках, прямій кишці, головному мозку та зовнішньому слуховому проході [2, 3, 4]. Проте досі не зроблено точних висновків щодо достовірності результатів, отриманих у тому чи іншому органі, тому це питання потребує подальшого дослідження. Ми поставили собі за мету визначити наскільки ефективним буде використання зовнішнього слухового проходу для термометрії при визначенні часу після настання смерті у собак.

Дослідження проводили на трупах 6 собак різних порід віком від 6 до 12 років і масою $15,8 \pm 0,5$ кг за температури оточуючого середовища $24,3 \pm 0,5^\circ\text{C}$. Температурні показники реєструвались щогодини протягом 26 годин після смерті у прямій кишці та зовнішньому слуховому проході. Усі собаки у дослідженні були евтаназовані за медичними показаннями. У всіх тварин у дослідженні шерстний покрив був середньої довжини (близько 2 см).

Динаміка зниження температури у прямій кишці та зовнішньому слуховому проході демонструвала значні відмінності (Рис 1). Ректальна температура знижувалась протягом усього часу досліджень стрибкоподібно, не передбачувано. Максимальне коливання температури становило $1,7^\circ\text{C}$ та $1,4^\circ\text{C}$ на момент 3 і 10 години після настання смерті відповідно. Крім того у деяких часових інтервалах відмічалось підвищення температури на $0,2-0,3^\circ\text{C}$.

У зовнішньому слуховому проході температура коливалась у межах $0,1-0,5^\circ\text{C}$ на годину, причому із збільшенням посмертного коливання спостерігалась тенденція до зменшення коливання. І лише у перші 6 годин дослідження виходила поза межі цих значень, сягаючи $1,4-1,6^\circ\text{C}$.

Висновки.

1. Зовнішній слуховий прохід може бути використаний для визначення часу після настання смерті як альтернатива ректальній температурі.
2. У собак масою близько 15 кг виміри у зовнішньому слуховому проході можуть бути навіть більш інформативними, ніж у прямій кишці.
3. Тимпанічна температура потребує подальших досліджень у собак з іншою масою тіла та за інших умов оточуючого середовища.

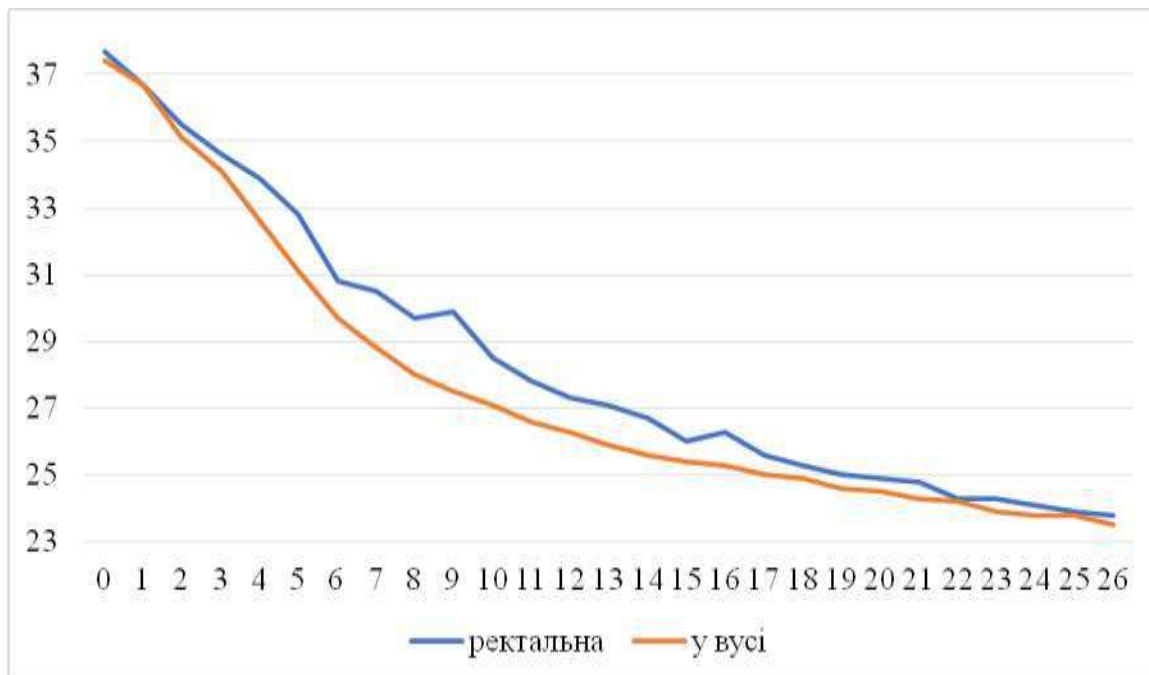


Рис 5. Середні значення зниження температури у прямій кишці та вусі.

Список літератури

1. Erlandsson M. Estimation of the post-mortem interval in beagle dogs. / M. Erlandsson, R. Munro // Sci Justice. – 2007. – N 47. – P. 150–4.
2. Бабкина Е.П. О возможности установления давности причинения травмы и времени смерти по динамике изменений температурных показателей печени. / Е.П. Бабкина, С.А. Долотин // Судебная медицина. – 2017. – №4. – с. 8-11.
3. Бабкина О.П. Динаміка змін температурних показників нирок в залежності від давності травми та часу смерті. / О.П. Бабкина, Коробко І. С., Матюхін Д. О. // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2017. – №1(10). – с. 8-13.
4. Вавилов А.Ю. Использование тимпанической температуры при определении давности смерти человека. А.Ю. Вавилов, К.А. Бабушкина // Евразийское научное объединение. – 2017. – №2(24). – с. 57-60.

УДК 636.09:614.31:637.4/5:579.842.14

ВИДІЛЕННЯ БАКТЕРІЙ РОДУ САЛЬМОНЕЛ ІЗ ПРОДУКТІВ ПТАХІВНИЦТВА

Бродовська К. В., здобувач вищої освіти
 Науковий керівник – Левченко А. Г., к.вет.н., доцент
 Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Мікробіологічний контроль продуктів птахівництва на виявлення бактерій роду Salmonella – попереджає виникнення токсикоінфекцій у людини. Встановлено, що найчастіше збудника сальмонельозу в Україні виділяють із патологічного матеріалу від птиці та з м'яса птиці.

Ключові слова: *Salmonella, фарш курячий, куряча гомілка, м'ясо куряче.*

Постановка проблеми. В Україні та світі серед гострих харчових токсикоінфекцій одне з провідних місць посідає сальмонельоз [1]. За статистикою кількість захворювань, спричинених неякісними продуктами харчування зростає, і значну частку з них складають м'ясо птиці та м'ясні продукти [2]. Сальмонели, які здатні продукувати токсини, а також високий рівень патогенності, підтверджує те, що саме мікробіологічні ризики можуть призводити до тяжких порушень здоров'я споживачів. Харчові токсикоінфекції, як правило, є наслідком інфікування бактеріями паратифозної групи *Salmonella*. У світовій практиці

реєструють токсикоінфекції, причиною яких є санітарно-показові (кМАФАНМ, БГКП, бактерії родини *Enterobacteriaceae*, ентерококи); умовно-патогенні (*E. coli*, *S. aureus*, бактерії роду *Proteus*, *B. cereus*, *V. parahemolyticus*, сульфитредукувальні клостридії); патогенні мікроорганізми (*Salmoella*, *L. monocytogenes*) [3, 4].

Санітарна безпечність та якість продуктів птахівництва залежить від багатьох факторів, а саме: місця вигодовування тварин, від якості кормів, застосування ветеринарних препаратів, санітарного стану обладнання на підприємствах.

Гарантією доброякісної та епідемічної безпеки продуктів птахівництва на етапі їх просування від підприємства до споживача є санітарно-мікробіологічний контроль [4].

Отже, мікробіологічні дослідження залишаються актуальними, оскільки саме вони гарантують якість продовольчої сировини і виробленої з неї продукції, а також виявляють джерела інфекції.

Виклад основних матеріалів дослідження. Дослідження проводили на базі факультету ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету та міжрайонної державної лабораторії державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (м. Миколаїв). Досліджували наявність бактерій роду *Salmonella* у продуктах птахівництва (фарші курячому, курячій гомілці, м'ясі курячому). Відбір, підготовку проб та виявлення бактерій роду сальмонел проводили згідно з нормативною документацією на відповідний продукт.

У таблиці 1 представлено дані про проведені мікробіологічні дослідження продуктів птахівництва та визначання бактерій роду *Salmonella*.

Таблиця 1.

Дослідження продуктів птахівництва та визначання бактерій роду *Salmonella*

№	Назва матеріалу	Серологічна група сальмонел	<i>Salmonella spp.</i>
1	Фарш курячий	Група В	<i>Salmonella spp.</i>
2	Фарш курячий	Група С	<i>Salmonella spp.</i>
3	Гомілка куряча	Група С	<i>Salmonella spp.</i>
4	М'ясо куряче	Група D	<i>Salmonella spp.</i>
5	М'ясо куряче	Група С	<i>Salmonella spp.</i>

Сальмонели групи С було виявлено у м'ясі курячому, гомілці та фарші; сальмонели групи В – у фарші курячому, сальмонели групи D – у м'ясі курячому.

Висновки. Таким чином, проведені бактеріологічні дослідження зразків м'яса птиці на сальмонельоз, які було придбано в торгівельній мережі, показали, що вони можуть представляти небезпеку для здоров'я споживачів. Для запобігання реалізації недоброякісної та небезпечної для здоров'я споживачів м'ясної продукції необхідно проводити посилений мікробіологічний контроль, на всіх стадіях виробництва та реалізації м'ясної продукції.

Список літератури

1. Мех Н. Я. Циркуляція сальмонел на території України. Н. Я. Мех, Т. О. Гаркавенко Ветеринарна медицина. 2016. – Випуск 102. – с. 169–171.
2. Кравців Р.Й. Харчові токсикоінфекції, бактеріальні токсикози та інфекційні хвороби тварин, небезпечні для людини: [навч. посіб.] // Р.Й. Кравців, Ю.І Остап'юк. – Львів: ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького, 2006. – 200 с.
3. Загребельний В.О. Вивчення безпечності м'яса за мікробіологічними показниками// О.М. Якубчак, Т.В. Таран // Наукові доповіді НУБІП. – 2012–№ 6 (35) http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2012_6/12zvo.pdf.
4. Mbata T.I. Poultry meat patogenes and its control/I.T. Mbata // Internet journal of Food Saferty. –2003 – V7. – P.20-28.

АНАЛІЗ ЗМІН ПОКАЗНИКІВ ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНОГО ОБМІНУ ПІД ВПЛИВОМ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ ЗА МІКОТОКСИКОЗУ В ПОРОСЯТ

Вовкотруб Н.В., к.вет.н.

Андрійчук А.В., к.вет.н.

Мельник А.Ю., к.вет.н.

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

*Токсикобіологічна дія асоціації мікотоксинів грибів роду *Penicillium* і *Fusarium* (Т-2 токсин, фумонізін В₁, вомітоксин, пеніцилова кислота) супроводжувалася розвитком комплексного патологічного процесу в організмі відлучених поросят. У зв'язку із цим було досліджено дезінтоксикаційну та сорбційну здатність комплексної кормової добавки "Харуфікс+" на основі маннанолігосахаридів. Вивчено вплив сорбенту на резорбтивну активність мінеральних і вітамінних нутрієнтів корму за звичайних умов годівлі та в разі контамінації мікотоксинами. Під час дослідження вмісту кальцію, фосфору, магнію, феруму, цинку, купруму та мангану в крові поросят не було встановлено виведення цих елементів із сорбентом, більше того, відзначали нормалізацію їх рівня. За результатами дослідження вмісту вітамінів А і Е, аналогічно як і з мінеральними нутрієнтами, не було встановлено їх зниження на фоні застосування досліджуваного сорбенту. Отримані результати свідчать про активне всмоктування у шлунково-кишковому тракті вітамінних компонентів у складі корму в поєднанні з кормовою добавкою "Харуфікс+" та високу біологічну доступність його транспортних форм.*

Ключові слова: мікотоксини, мікотоксикоз, макро- і мікроелементи, сорбент, вітамінно-мінеральний метаболізм, поросята.

Постановка проблеми. Здоров'я, продуктивність, відтворні функції тварин у значній мірі залежать від ступеня зараження кормів патогенною мікрофлорою й токсинами різного походження. Мікотоксини – це метаболіти грибів, які чинять шкідливий вплив на організм тварин [1]. У тваринництві, ветеринарії та мікотоксикології щодалі більше інформації з'являється про забруднення кормів кількома мікотоксинами [2]. Це пояснюється зростанням бази даних токсичних метаболітів грибів, отриманням нових фактів про синтез певних мікотоксинів та їх груп різними видами плісняви, формуванням системи постійного моніторингу й удосконаленням методів дослідження вмісту мікотоксинів у кормах. За асоційованого мікотоксикозу в поросят відзначали значне зниження темпів росту, споживання корму та нейрохімічні зміни [3]. Комплексне ураження корму токсинами грибів ускладнює профілактику мікотоксикозів тварин, адже мікотоксини мають найрізноманітніші фізико-хімічні властивості, й застосування одного методу детоксикації чи деконтамінації (використання певного сорбційного препарату) не завжди є ефективним [4]. Окрім того, відома здатність сорбентів зв'язувати й виводити з організму макро-, мікроелементи, вітаміни, поживні речовини, що призводить до зниження продуктивності тварин і стає причиною відмови від мікотоксинозв'язувальних препаратів.

Метою роботи було проаналізувати зміни показників вітамінно-мінерального метаболізму в поросят під впливом кормової добавки Харуфікс+ за асоційованого мікотоксикозу.

Матеріал і методи дослідження. Для досягнення поставленої мети сформували чотири групи відлучених поросят по 10 тварин у кожній. Поросята першої групи отримували комбікорм із Харуфіксом+ з розрахунку 1 кг/т. Поросятам другої групи згодовували корм, який містив Т-2 токсин – 0,1 мг/кг, фумонізін В₁ – 0,5 мг/кг, вомітоксин – 0,1 мг/кг та пеніцилову кислоту – 1 мг/кг. До раціону тварин третьої групи входив комплекс мікотоксинів і антиоксична кормова добавка Харуфікс+ у дозі 1 кг/т, а поросятам четвертої групи (контрольної) згодовували корм без мікотоксинів. Дослід тривав 14 діб. На початку та

в ході експерименту проводили біохімічне дослідження зразків крові поросят з метою оцінки рівня кальцію, фосфору, магнію, цинку, мангану, феруму, купруму, вітамінів А і Е. Кров для дослідження відбирали із орбітального венозного синусу поросят у вакуумні пробірки з гелем та активатором згортання. Вміст загального кальцію в сироватці крові визначали в реакції з кальційарсеназо III, неорганічного фосфору – методом УФ-детекції фосфомолібдатного комплексу, загального магнію – з індикатором кальмагітом, вітаміну А – методом Бессея у модифікації В.І. Левченка, вітаміну Е – у реакції з 2,2-дипіриділом. Усі зазначені методики виконувалися реактивами НВО “Філісіт-діагностика” з використанням напівавтоматичного біохімічного аналізатора Stat Fax (США). Вміст феруму, купруму, цинку та мангану в сироватці крові визначали методом атомно-абсорбційної спектrophотометрії з використанням атомно-абсорбційного спектrophотометра Shimadzu (Японія).

Результати досліджень. Аналіз мінерального та вітамінного статусу в поросят не виявив порушень їх гомеостазу. Крім того, спостерігали нормалізацію співвідношення певних елементів їхнього мінерального живлення. Вміст загального кальцію в крові поросят першої групи залишався стабільним порівняно із його значенням у контролі і дорівнював $2,51 \pm 0,14$ ммоль/л ($2,23-2,67$ ммоль/л). Слід відмітити, що у поросят інших дослідних груп вміст кальцію у крові також не мав вірогідної різниці порівняно із контролем і тваринами першої групи. Концентрація неорганічного фосфору в сироватці крові поросят першої групи була вірогідно вищою ($p < 0,001$; $+18,2\%$) за відповідний показник в групі 4 ($2,75 \pm 0,055$) і становила в середньому $3,25 \pm 0,020$ ммоль/л ($3,21-3,28$ ммоль/л). Слід відмітити вірогідне збільшення в 1,2 рази ($p < 0,001$) вмісту неорганічного фосфору в тварин третьої групи, які отримували комплекс мікотоксинів та антитоксичну добавку «Харуфікс+», порівняно із контролем. Зміни гомеостазу сироваткового магнію характеризувалися вірогідним зниженням його рівня в крові тварин другої групи в середньому до $0,73 \pm 0,047$ ммоль/л ($p < 0,05$) порівняно з контрольною та 3-ю групами, що може бути наслідком порушення всмоктування цього макроелементу в кишечнику або зменшення його реабсорбції в ниркових каналцях внаслідок комплексної дії мікотоксинів на ці органи. В інших дослідних групах поросят вміст загального магнію в сироватці крові вірогідно не відрізнявся від середнього показника контролю.

Ферум – мікроелемент, який особливо необхідний для організму молодняка під час інтенсивного росту й розвитку. Вміст його був високим у крові тварин, раціон яких містив Харуфікс+, середнє значення цього нутрієнту становило $681,7 \pm 151,9$ мкг/100 мл. Рівень феруму в крові поросят 3 та 4-ї груп майже не відрізнявся і дорівнював у середньому $505,8 \pm 182,1$ ($207,0-835,5$) та $529,0 \pm 268,0$ ($212,0-1063,7$) мкг/100 мл відповідно. Разом із тим, у тварин, раціон яких був контамінований мікотоксинами, вміст цього мікронутрієнту був значно нижчим і в середньому становив $384,2 \pm 178,0$ мкг/100 мл, що в 1,8 рази менше, ніж у першій групі 1 і в 1,4 рази менше, ніж у контролі.

Гомеостаз купруму в організмі поросят, яким вводили кормову добавку, не зазнав суттєвих змін. Вміст цього мікроелементу в крові тварин першої групи становив у середньому $288,9 \pm 13,8$ ($261,7-306,5$) проти $285,9 \pm 42,8$ мкг/100 мл у контролі (табл. 2). Однак у другій дослідній групі поросят вміст купруму в сироватці крові був на 31,7 % нижчим порівняно з контрольною групою, що свідчить про негативний вплив мікотоксинів на всмоктування цього мікроелементу в шлунково-кишковому тракті тварин. Вміст цинку в сироватці крові тварин першої групи становив у середньому $38,7 \pm 2,31$ мкг/100 мл, що на 34,8 % вище ($p < 0,01$), ніж у контролі ($28,7 \pm 1,85$ мкг/100 мл). Найвищим цей показник був у поросят третьої дослідної групи – $70,9 \pm 31,1$ мкг/100 мл, що в 2,2 і 2,5 рази перевищувало аналогічний показник в 2 і 4 групі відповідно. Напевне, це пояснюється позитивним впливом компонентів Харуфіксу+ щодо засвоєння цинку на фоні ураження мікотоксинами. Щодо змін рівня мангану, то в поросят усіх трьох дослідних груп вміст його в крові був майже на однаковому рівні – $25,9-26,1$ мкг/100 мл, що в 1,6 рази перевищувало середнє значення у тварин контрольної групи ($15,9 \pm 0,40$ мкг/100 мл). Проте, вірогідним підвищення рівня мангану в крові було лише в 1-й групі ($p < 0,05$).

Подібно до змін показників мікроелементів, аналіз умісту вітамінів А і Е в сироватці крові не виявив зниження їх рівнів, що могло б бути наслідком використання ентеросорбенту. Так, уміст ретинолу в сироватці крові 1 групи знаходився в межах 14,3–25,8 і в середньому становив 18,6±3,64 мкг/100 мл, тоді як ліміти норми для поросят цього віку становлять 20–50 мкг/100 мл. Найвищим середнє значення вітаміну А було в крові поросят контрольної групи – 29,1±4,6 мкг/100 мл, тоді як найменший його вміст спостерігали у тварин 2-ї дослідної групи, що у 1,9 разів було менше за показник групи контролю ($p < 0,05$). Уміст ретинолу в сироватці крові поросят третьої групи був на 38 % вищим, ніж у групі 2 та 13,4 % – порівняно із першою групою.

Слід відмітити, що зміни вмісту вітаміну Е в крові поросят за асоціаційваного впливу мікотоксинів без застосування ентеросорбенту характеризувалися вірогідним зменшенням до 0,17±0,02 мг/100 мл ($p < 0,05$) порівняно із тваринами першої і третьої дослідних груп. Разом із тим, низький рівень токоферолу спостерігали й у поросят контрольної групи – 0,19±0,03 мг/100 мл, які також не споживали зазначеної кормової добавки. Вміст вітаміну Е у 67 % тварин 2 і 4-ї груп був меншим за мінімальну норму 0,2 мг/100 мл. Тоді як у групах 1 і 3 можна спостерігати позитивний ефект компонентів кормової добавки Харуфікс+ щодо засвоєння та сталості гомеостазу токоферолу, адже середнє значення його в крові поросят зазначених груп було в межах 0,25–0,26 мг/100 мл.

Висновки. 1. У результаті проведених досліджень встановлено антитоксичну ефективність кормової добавки “Харуфікс+” за експериментального асоційованого мікотоксикозу поросят, що проявлялося її ефективними сорбційними властивостями щодо Т-2 токсину, фумонізину В₁, вомітоксину та пеніцилової кислоти.

2. Кормова добавка не призводила до порушення засвоєння корисних компонентів корму. Моніторинг змін вмісту загального кальцію, неорганічного фосфору, магнію, феруму, цинку, купруму, мангану та вітамінів А і Е в крові поросят підтвердив стабільність їх гомеостазу на фоні застосування сорбенту.

Список літератури

1. Abdallah, M.F.; Girgin, G.; Baydar, T. Occurrence, prevention, and limitation of mycotoxins in feeds. *Anim. Nutr. Feed Technol.* 2015, 15, 471–490. [CrossRef].

2. Paterson R.R. Toxicology of Mycotoxins / R.R. Paterson, N. Lima // *Molecular, Clinical and Environmental Toxicology.* – 2010. – Vol. 100. – P. 31–63.

3. Swamy H.V.L.N. Effect of feeding blends of grains naturally contaminated with Fusarium mycotoxins on brain regional neurochemistry of starter pigs and broiler chickens / H.V.L.N. Swamy, T.K. Smith, H.J. MacDonald // *Anim. Sci.* – 2004. – Vol. 82. – P. 2131–2139.

4. Диаз Д. Микотоксины и микотоксикозы/Д. Диаз. – М.: Печатный город, 2006. – 382 с.

УДК 619:636:616.5

АЛЕРГІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ У ДРІБНИХ ТВАРИН В СУЧАСНИХ УМОВАХ МІСТА

Данчук В. О., студент

Коренєва Ж. Б., к.вет.н., доцент

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

В тезах наведені статистичні дані про поширення харчової алергії у дрібних тварин. Автори вивчили особливості прояву харчової алергії у котів та собак, визначили основні продукти, які можуть сприяти розвитку цієї патології. Симптоматика харчової алергії може бути різною, але постійно присутні свербіння та почухування окремих частин тіла (вуха, лати) й почервоніння шкіри в ділянці спини та черева.

Ключові слова: харчова алергія, гостра алергічна реакція, дрібні тварини.

Постановка проблеми. Алергія, як в гуманній так і в ветеринарній медицині відноситься до самих тяжких патологій з летальними наслідками. Алергія небезпечна тим,

що у всіх системах органів виникають грубі порушення їх функції. Останнім часом прояви алергічних реакцій у людини та тварин почастишали і стали мати більш тяжкі наслідки. Вже більше ніж сто років, вчені вивчають причини виникнення та розвитку алергічних реакцій у людини, але й до цього часу їх закономірності повністю ще не вивчено.

Останнім часом почастишали випадки розвитку алергічних реакцій і у тваринному світі, але в більшості випадків ці данні розрізнені і неконкретні. Гострі алергічні реакції (ГАР), які часто розвиваються у дрібних тварин і при несвоєчасній допомозі можуть мати летальні наслідки. Найчастіше, ветеринарні фахівці описують алергічні реакції у тварин з боку шкіри, системи органів дихання та травлення. Почастішали випадки розвитку алергії і на харчові продукти, а у собак майже 40% алергічних реакцій пов'язано з харчуванням тварин. В період загострення тварини постійно розчухують проблемні ділянки, наносять рани кігтями, розлизують їх, волосся в цих місцях випадає. З розвитком харчової промисловості, харчові алергени також стали більш різноманітними (курятина, яловичина, свинина, курячі яйця, молочні продукти, соя, пшениця, кукурудза), а головне, вони постійно присутні в раціонах тварин. Фахівці доводять, що вплив навіть слабких харчових алергенів на організм дрібних тварин з часом може змінюватися, тому вивчення цим питань є актуальним. [1-4]

Виклад основних матеріалів дослідження. Мета роботи вивчення розповсюдження гострих алергічних реакцій та особливостей патоморфології у дрібних тварин в сучасних умовах міста.

Основною ознакою здоров'я у тварин, як і у людини є стан шкіри. Симптоми харчової алергії у тварин можуть бути різними, але постійно присутні такі основні, як свербіння та почухування окремих частин тіла (вуха, лапи) й почервоніння шкіри в ділянці спини та черева. На шкірі під шерстю утворюють дрібні ділянки вкриті кірочками, а при додаванні мікрофлори при постійному розчухуванні ділянки стають досить великими.

Найчастіше харчова алергія розвивається у собак таких порід як: англійський бульдог, французький бульдог, лабрадор, бультер'єр, такса, шарпей, пудель, чау-чау, вівчарка. Клінічними ознаками у тварин цих порід є розвиток еритем, почухування та розчухування внутрішньої поверхні вушної раковини, посилене виділенням сірки, висипання в паховій ділянці. Хронічний отит сприяє утворенню сітчастих пробок і закупорці слухового каналу. На спині та голові виявляються круглясті алопеції, які з часом поширюються по всьому тілу, відмічається посилене пігментації нижніх частин кінцівок, черева та статевих органів (у самців).

Розвитку харчової алергії, в більшості випадків, сприяють запальні процеси: в шлунково-кишкового тракту (гастро-ентеро-коліти), в системі органів дихання (бронхіти та бронхопневмонії), в системі крові (анемія, лейкоцитоз), в печінки (різноманітні запальні та дистрофічні процеси).

Часто розвитку харчової алергії, у собак та котів, сприяють такі корми: сухі корми, яловичина, консервовані корми, баранина, субпродукти, курятина, риба, молочні продукти, смакові домішки.

Специфічні патоморфологічні зміни, що притаманні харчовій алергії з боку шкіри такі: сухість, великі луски лупи; посилене почервоніння передньої частини морди навколо ротової порожнини, висипи у вигляді папул на череві та спині. В ротовій порожнині відмічається посилене почервоніння слизової оболонки, слинотеча. Крім того, у тварин мають місце порушення в системі травлення: проноси, блювота, спрага.

Висновки.

1. Харчова алергія досить поширена як у котів, так і у собак.
2. Патологія проявляється у вигляді: свербіжу, отиту, появи запальних ділянок, проносів, запорів, блювоти, здутті черева.
3. Розвитку харчової алергії також сприяють захворювання: шлунково-кишкового тракту, системи дихання, системи крові, печінки.

4. Часто розвитку харчової алергії, у собак та котів, сприяють такі корми: сухі корми, яловичина, консервовані корми, баранина, субпродукти, курятина, риба, молочні продукти, смакові домішки.

5. Патоморфологічні зміни, які притаманні харчовій алергії: з боку шкіри такі: сухість, великі луски лупи; посилене почервоніння передньої частини морди навколо ротової порожнини, висипи у вигляді папул на череві та спині; з боку слизової оболонки в ротовій порожнині: посилене почервоніння слизової оболонки, слинотеча. Крім того, у тварин мають місце порушення в системі травлення: проноси, блювота, спрага.

Список літератури

1. Алергічні реакції на шкірі у котів. <https://www.royalcanin.com> > cat-skin-allergies
2. Семьонов О.В., Нікітіна М.О. Особливості діагностики аліментарної алергії у собак. Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. Т.3. №4. 2015. С.41-45.
3. Харчова алергія у кішок: діагностування та симптоми. <https://www.purina.ua> > kharchova-alerhiya-u
4. Хвороби котів. ir.znau.edu.ua > bitstream > Chvorobu_kotiv_2016_132

УДК 636.09.: [636.2:616.996.122]

ЗАХОДИ БОРТЬБИ ТА ПРОФІЛАКТИКА ФАСЦІОЛЬОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В ГОСПОДАРСТВАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Довгій Ю. Ю., д.вет.н, професор

Гудь А. О., аспірантка

Пашинська О. І., студентка

Поліський національний університет, м. Житомир, Україна

Фасціольоз є одним з найбільш розповсюджених небезпечних інвазійних захворювань не тільки для жуйних тварин, але і для людини. До збудників цієї інвазії відносяться паразитичні трематоди двох видів: Fasciola hepatica і Fasciola gigantica. Проміжним хазяїном личинкової стадії фасціол є молюск Lymnaea truncatula, та Lymnaea Subangulata для Fasciola hepatica, та Lymnaea auricularia – для Fasciola gigantica.

Ключові слова. *Інвазія, молюски, фасціоли, методи, дослідження, яйця.*

Мета роботи: Вивчити особливості боротьби та заходи профілактики трематодозів.

Матеріали та методи: Більше 150 років ведеться пошук засобів терапії тварин за фасціольозу. За цей час було знайдено ряд ефективних препаратів, деякі з них надійно ввійшли в арсенал протифасціольозних засобів. У світовій ветеринарній практиці відомо біля 1000 протипаразитарних препаратів та їх лікарських форм. Для лікування тварин, уражених фасціолами, використовується біля 25 антигельмінтиків. Це такі препарати, діючою речовиною яких є: івермектин, альбендазол, фенбендазол та інші.

Використовують також препарати фенбендазолу для лікування жуйних тварин за фасціольозу. Дослідники вказують на ефективність препарату від 42,4% до 100% [1].

Експериментально доведено, що результативність лікування інвазованих тварин значно підвищується при комплексному використанні антигельмінтиків і біологічно активних препаратів, пробіотиків, ферментів, вітамінів, мікроелементів і хемосорбентів. Вони допомагають відновити мікрофлору кишечника при дисбактеріозі та впливають на проникність клітинних мембран уражених органів [2].

Проблема розповсюдження фасціольозу в Житомирській зоні центрального Полісся є вкрай актуальною в теперішній час. Адже в більшості господарств тварини заражені даною хворобою.

Збудники розвиваються в організмі дефінітивних господарів за 3-4 місяці і паразитують в ньому більше року. Тому тварини будуть зберігати в собі фасціол доти, поки не буде проведена дегельмінтизація. Дефінітивні господарі заражаються гельмінтами не постійно, а протягом певного періоду часу, що з часом дає ріст екстенсивності інвазії.

В організмі хворих тварин порушується обмін білків, вуглеводів, жирів, мінеральних речовин і вітамінів, про що свідчить підвищення активності еритроцитів, гемоглобіну, кольорового показника, збільшення кількості лейкоцитів, у тому числі збільшується кількість еозинофілів, юних і паличкоядерних нейтрофілів, моноцитів, лімфоцитів, зменшуються гематологічні показники, з'являються дегенеративні зсуви в складі білої крові (частіше у вигляді анізацитозу), розвиваються явища ацидозу і анемії, що в сукупності викликає порушення усіх обмінних процесів в організмі[3]

Для виявлення тварин хворих на фасціольоз було сформовано дві групи дослідну та контрольну. Вони були схожі за такими ознаками, як порода, вік, вага, та фізіологічний стан організму.

Інтенсивність трематодозного інвазування великої рогатої худоби визначали за допомогою методу послідовних промивань за К.І. Скрябіним. Кількість яєць фасціол визначали в 1 грамі фекалій.

Для лікування тварин застосовували такий препарат як Тектін-Супер з діючою речовиною івермектин 10 мг та клорсулон 100мг. Дана діюча речовина є макроциклічним лактоном ендектоцидової групи. Він дозволяє іонам хлориду проникати через клітинні мембрани паразита, чим гіперполяризує нервову та м'язову тканини. Внаслідок чого настає параліч та загибель фасціол.

Препарат застосовували підшкірно ін'єкцією в ділянку лопатки у дозі 1мл на 50кг маси тіла тварини. Препарат показав свою ефективність, у повторному дослідженні фекалій наявність яєць фасціол не було виявлено. Екстенсивність та Інтенсивність становили 100%.

Нами було виявлено, що II фасціолами зростає впродовж року. Найменшим воно було в зимовий період, а найбільшим восени.

Велику небезпеку в поширенні фасціольозу відіграють культурні пасовища, які знаходяться в зоні рік, боліт і водосховищ. Високий рівень ґрунтових вод забезпечує сприятливі умови для масового розселення на пасовищах малого ставковика - основного поширювача фасціол серед тварин.

Тому мокрі ділянки пасовищ бажано обробляти концентрованим моллюскоцидом (мідний купорос – 1:5000) викликає загибель близько 80% моллюсків. Прогнозування цього гельмінтозу зводиться до вивчення щільності зараження популяції *L.truncatula*. Боротьба з фасціолами включає профілактичну дегельмінтизацію хворих тварин, хімічну, біологічну і фізичну боротьбу з прісноводними моллюсками [4].

Висновки. На основі власних досліджень, було встановлено, що паразитоценоз має широке розповсюдження в господарстві П(ПО)СП «Світоч» с.Груд, Новоград-Волинського району, Житомирської області. Максимальна інтенсивність трематодної інвазії в них досягає 80 - 95%.

Було встановлено 2 періоди зараження ВРХ : 1-й припадав в кінці квітня та до половини червня, а 2-й на середину вересня та тривав аж до закінчення пасовищного сезону.

У хворої на трематодози великої рогатої худоби спостерігається зниження імунітету, вона стає вразливішою до захворювань.

Використаний нами антигельмінтик Тектін Супер на основі івермектину виявився високоефективним.

Список літератури

1. Довгій Ю.Ю. Вплив роленолу і тималіну на функціональний стан імунної системи великої рогатої худоби при фасціольозі / Ю.Ю.Довгій // Вет. медицина України. – 2001. – №4. – С. 21–22.
2. Бырка В.И. Эффективность антгельминтиков при фасциолезе / В.И. Бырка, В.Я.

Пономаренко, В.И. Котляр // Совершенствование мер борьбы и профилактики болезней с/х животных. – Харьков, 1990. – С. 44 – 49.

3. Бурлак В.А., Сибатаев А.К. Паразиты и паразитарные болезни в Западной Сибири / В.А. Бурлак, А.К. Сибатаев. – Новосибирск, 1996. – 25 с.

4. Doligalska M. Environmental contamination with Helminth Infective Stages Implicated in Water and Food-borne Diseases / M. Doligalska, K. Donskow // Acta Microbio-logica Polonica. – 2003. – Vol. 52. – P. 45 – 46.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ СОБАК З ГНІЙНИМИ ОТИТАМИ

Допіра К. В., здобувач

Науковий керівник: Морозов М. Г., к.вет.н., доцент

Постановка проблеми. Актуальність проблеми лікування захворювань вуха у тварин обумовлена збільшенням як самих захворювань, так і ускладнень які виникають після перехворювання та в післяопераційний період. Для лікування захворювань вуха у собак на сьогоднішній день запропоновано значну кількість методів і лікарських препаратів. Однак, на наш погляд, цей елемент комплексного лікування завжди є правомірним.

Згідно літературних даних в містах захворювання вуха у тварин є досить широко розповсюдженою патологією. Та на даний час хвороби вуха є одною із значних проблем ветеринарної хірургії [1].

У вітчизняній і зарубіжній літературі питання лікування і діагностики захворювань вуха у собак і котів висвітлені не в повній мірі, не розроблені ефективні методики комплексного лікування даних захворювань особливо в післяопераційний період, а також з урахуванням бактеріального забруднення вушного каналу. Також нема досліджень що до розповсюдження захворювань вуха у собак і котів в умовах півдня України [2-4].

Все вище перелічене свідчить про актуальність проведення досліджень по розповсюдженню, діагностиці, і вдосконаленню як оперативних, так і консервативних методів лікування отитів у собак і котів в умовах міста Одеси і Одеської області.

Основні матеріали дослідження. Метою наших досліджень було вивчити порівняльну ефективність лікування собак з гнійними отитами, різними методами. Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- з'ясувати розповсюдження отитів у собак в умовах міста Одеси;
- встановити етіологію, вивчити клінічний прояв та порівняти ефективність комплексного лікування гнійних отитів у собак;
- вивчити деякі морфологічні та біохімічні показники крові хворих тварин в процесі постановки досліду.

Для вивчення порівняльної ефективності лікування отитів у собак в умовах клініки ветеринарної медицини міста Одеси нами було створено три групи тварин по 5 голів в кожній. Перша група контрольна для лікування яких використовували загальноприйнятту схему: після виконання механічної обробки вуха тварині призначали краплі сафродекс 3 рази на добу, в кількості 3-4 краплі на одну обробку, протягом періоду лікування.

Другій групі собак для лікування отитів використовували таку схему: після виконання механічної обробки вуха тварині призначали краплі Аурікан по 10 крапель 1 раз на добу, та антибіотик лінкоміцину гідрохлорид в дозі 20 мг/кг маси тіла тварини внутрішньом'язево два рази на добу, протягом 7-10 днів.

Тварин третьої групи лікували за наступною схемою: після виконання механічної обробки вуха тварині призначали 2% розчин нітрату срібла на 1-2 хвилини, один раз на добу, зооміколь 1 раз у 48 годин та антибіотик лінкоміцину гідрохлорид в дозі 20 мг/кг маси тіла тварини внутрішньом'язево два рази на добу, протягом 7-10 днів.

Висновки.

1. Захворювання вух у собак широко розповсюджена патологія в місті Одеса та Одеській області.
2. Серед захворювань вух у собак найчастіше зустрічаються такі патології: зовнішній отит у 21,6%, сторонні тіла в слуховому проході – 17,3%, новоутворення – 15,7%, та отогематоми у 15,0 % випадків.
3. Частіше ураження вух, за нашими даними, реєструються у порід спанієль 36,6% та німецькі вівчарки 17,5%.
4. Комплексне використання для лікування отитів зовнішнього вуха у собак наступної схеми: після механічної обробки вуха, використання 2% розчину нітрату срібла, у вигляді крапель, один раз на добу та місцево препарату зооміколь 1 раз у 48 годин і антибіотику лінкоміцину гідрохлорид в дозі 20 мг/кг маси тіла тварини внутрішньом'язово два рази на добу, протягом 7-10 днів, дає можливість скоротити термін лікування на 8,8 дні, в порівнянні із загальноприйнятою схемою лікування в контрольній групі тварин.

Список літератури

1. Зон Г.А., Дяченко С.М. Епізоотологія, етіологія та напрямки лікування бактеріальних отитів у собак в м. Суми // Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції „Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин”: Збірка. К.: Україна, 2000. 146 с.
2. Іздепський В.Й. Патогенетичні методи терапії зовнішнього отиту // Матеріали III міжнародної науково-практичної вет. конференції з проблем дрібних тварин: Збірка. Одеса. Фенікс, 2004. 196 с.
3. Ниманд Х.Г., Сутер П.Ф. Болєзни собак. М.: „Аквариум”, 1998. 816 с.
4. Лопатина М.Ю., Донник И.М. Иммунологические показатели у собак с хроническим гнойным отитом // Материалы XII международного московского конгресса по болезням мелких домашних животных. М.: ЗАО «Издательский дом», 2004. 252 с.

УДК 636.09:615.33:612.015.1+612.35(043.2)

ПЕГЕЛЮВАННЯ АНТИБІОТИКА ЕНРОФЛОКСАЦИНУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА АКТИВНІСТЬ ІНДИКАТОРНИХ ЕНЗИМІВ І СТРУКТУРУ ПЕЧІНКИ

Зеленіна О. М.

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна,

Науковий керівник:

Влізло В. В. професор, академік НААН України

Львівський національний університет

ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, Львів, Україна

Анотація. Впровадження у виробництво антибіотиків з цільовою доставкою в уражені тканини та клітини-мішені має актуальне значення для підвищення ефективності лікування людей та тварин. Для створення нових сполук антибіотиків перспективним є використання поліетиленгліколю (ПЕГ), як носія діючої речовини (пегелювання). Метою нашої роботи було провести пегелювання антибіотика енрофлораксацину і вивчити рівень гепатотоксичності при внутрішньом'язовому застосуванні лабораторним щурам пегельованого антибіотика енрофлораксацину, а також за окремого введення субстанції антибіотика енрофлораксацину і полімеру ПЕГ-400. Пегелювання проводили шляхом приєднання до кінців поліоксидетиленових гідрофільних закінчень ПЕГ-400 карбоксильних закінчень енрофлораксацину. Результати досліджень свідчать про те, що внутрішньом'язові ін'єкції пегельованого антибіотика енрофлораксацину щурам не впливають негативно на структури клітин печінки. Незначні структурні зміни в гепатоцитах, а також зростання активності ензимів відновлюються протягом перших семи днів після введення препарату. Введення тваринам субстанції традиційного антибіотика енрофлораксацину вело до зростання активності індикаторних ензимів (АсАТ,

АлАТ, ГГТП, ЛФ) і спричиняло гістологічні зміни у клітинах печінки. Зниження активності ензимів і відновлення структури гепатоцитів наставало протягом 14-21 дня після останнього внутрішньом'язового введення субстанції антибіотика енрофлоксацину.

Ключові слова: щури, антибіотик енрофлоксацин, поліетиленгліколь (ПЕГ-400), АсАТ, АлАТ, ГГТП, ЛФ, структура печінки

Швидке підвищення стійкості мікроорганізмів до дії антибіотиків є важливою проблемою фармацевтичної промисловості. Однією із причин, що знижує ефективність антибіотиків у традиційних формах, є понижена антимікробна дія внаслідок недостатнього проникнення через клітинні мембрани та, відповідно, низький вміст і активність в уражених тканинах. Одним зі шляхів підвищення ефективності антимікробних препаратів є пегелювання шляхом хімічної модифікація їх молекул через з'єднання з поліетиленгліколем (ПЕГ). ПЕГ є біодеградабельним та біосумісним, оскільки не утворює токсичних метаболітів, і є комерційно доступним. Поліетиленгліколь та діюча речовина лікарського препарату ковалентно з'єднуються між собою, утворюючи сполуки з покращеною стабільністю, доброю розчинністю у рідині організму та тривалим періодом напіввиведення (Zelenina et al., 2021). З'єднання ПЕГ з різними терапевтичними біомолекулами сприяє кращому проникненню діючої речовини до клітини. Розгалужена структура молекули ПЕГ сприяє уповільненню активного метаболізму препарату, що призводить до збільшення часу його циркуляції у крові (Wang J. et al. 2018).

Важливим етапом доклінічних досліджень лікарських засобів є визначення їх токсичності. Антибактеріальні препарати мають найбільш виражені побічні реакції, що обмежує їх використання. Одним з проявів побічної дії антибіотиків є їх гепатотоксичність (Зеленіна зі співав, 2020).

Мета досліджень. Провести пегелювання антибіотика енрофлоксацину та вивчити вплив внутрішньом'язового застосування лабораторним щурам субстанції пегельованого антибіотика енрофлоксацину на функціональний стан і структуру печінки.

Матеріал і методи. Дослідження проведені на самцях щурів (лінія Wistar), віком три місяці, масою 180–200 г. Протягом чотирьох діб щоденно тваринам контрольної групи внутрішньом'язово вводили 0,03 мл фізіологічного розчину, а дослідним групам по 0,03 мл досліджувані препарати: першій антибіотик енрофлоксацин (традиційний), другій нанополімер ПЕГ-400, третій пегельований антибіотик енрофлоксацин (комплекс енрофлоксацин+ПЕГ-400). Доза енрофлоксацину становила для першої та третьої дослідних груп 2,7 мг енрофлоксацину на 1 кг маси тварини. Вміст ПЕГ-400 у пегельованому енрофлоксацині та у другій дослідній групі був однаковим і складав 1,5 мг на кг маси тварини. Кров від тварин отримували через 7, 14 і 21 доби після останнього введення препаратів. У сироватці крові тварин визначали активність аспартатамінотрансферази (АсАТ), аланінамінотрансферази (АлАТ), лужної фосфатази (ЛФ) та гамма-глутамілтранспептидази (ГГТП). Дослідження сироватки крові проводили біохімічним аналізатором Evolution 3000 (Італія), з використанням стандартних наборів реактивів фірми «СпайнЛаб» (Україна). Після евтаназії відбирали фрагменти печінки, фіксували у формаліні та готували препарати для гістологічного дослідження. Стан структури печінки оцінювали у полях зору мікроскопа за збільшення у 640 разів. Статистичний аналіз результатів проводили з використанням персонального комп'ютера і програмного забезпечення Exel та Origin.

Результати й обговорення. Пегелювання антибіотика енрофлоксацину проводили шляхом приєднання до кінців поліоксиетиленових гідрофільних закінчень ПЕГ-400 карбоксильних закінчень енрофлоксацину. ПЕГ та антибіотик енрофлоксацин ковалентно з'єднувалися між собою. При цьому, утворилася біфільна макромолекула, яка здатна у водних розчинах формувати самостабілізовані дисперсії з нанометричними розмірами частинок дисперсної фази. Стабілізація таких частинок у водному середовищі зумовлена утворенням структурномеханічного бар'єру гідратованих поліоксиетиленових ланцюгів навколо ядра, в якому знаходиться антибіотик.

Через 7 днів після внутрішньом'язового введення антибіотика енрофлоксацину, нанополімеру ПЕГ-400 і комплексу енрофлоксацин+ПЕГ-400 щурам у їх сироватці спостерігали зростання активності амінотрансфераз (АлАТ, АсАТ), що можна розцінювати як порушення структури та функцій печінки (Simonov & Vlizlo, 2015). На 14 добу досліджень у крові дослідних груп щурів встановлено найнижчі показники активності АлАТ і АсАТ у тварин, які отримували комплекс пегельований антибіотик енрофлоксацину. Через 21 добу після введення досліджуваних речовин у крові щурів, які отримували комплекс енрофлоксацин+ПЕГ-400, активність АлАТ, а також активність АсАТ у всіх дослідних груп тварин, відповідала фізіологічним значенням, що може свідчити про відновлення структури та функціонального стану клітин печінки. За динамікою активності АлАТ та АсАТ в крові тварин можна зробити висновок, що відновлення структури клітин печінки проходить швидше у щурів, яким вводили пегельований антибіотик енрофлоксацин, порівняно з традиційною субстанцією.

Через 7 днів після останнього введення препаратів активність ГГТП у сироватці крові тварин всіх дослідних груп була вищою, порівняно з контрольними. Висока активність ГГТП у крові може свідчити про інтрапечінковий холестази і ураження клітин печінки, які формують внутрішньопечінкові жовчні протоки. Через 14 днів після закінчення введення досліджуваних речовин активність ГГТП у сироватці крові щурів, яким вводили антибіотик енрофлоксацин, ще була вищою від контрольних. Водночас, у сироватці крові щурів, які отримували ін'єкцію пегельованого антибіотика енрофлоксацину, активність ГГТП була найнижчою. Через три тижні після останнього введення препаратів активність ГГТП у крові щурів дослідних груп була нижчою, порівняно з контрольною, а найнижчий рівень активності ензиму встановлено за внутрішньом'язовою ін'єкцією пегельованого антибіотика енрофлоксацину.

Активність лужної фосфатази на 7 день після закінчення введення досліджуваних препаратів у крові контрольних тварин була вищою від всіх трьох дослідних груп. У два наступні періоди дослідження показники активності ЛФ у крові тварин, які отримували традиційний антибіотик енрофлоксацин і ПЕГ-400, були вищі від контрольних і тих, що отримували пегельований енрофлоксацин. Рівень активності ЛФ у крові щурів, яким вводили пегельований енрофлоксацин, був протягом дослідження на рівні контрольної групи.

При мікроскопічному дослідженні тканин печінки тварин, які отримували субстанцію антибіотика енрофлоксацину, на 7 добу експерименту було встановлено ознаки зернистої дистрофії, лізису та пікнозу ядер гепатоцитів. Зустрічалися осередки характерні паранекрозу, некрозу паренхіми печінки.

У тварин дослідної групи, яка отримувала PEG-400, морфологічні показники печінки на 7, 14 та 21 доби експерименту були без особливих гістологічних змін. Характерним був поділ органу на часточки за рахунок волокнистої сполучної тканини. Стінка міжчасточкової артерії, вени та жовчної протоки були патологічно не змінені.

У групі щурів, які отримували пегельований енрофлоксацин, на 7 добу експерименту встановлено у печінці лише окремі клітини з ознаками атрофії, зернистої дистрофії, паранекрозу та некрозу. На 14 та 21 добу експерименту морфологічний стан печінки був без видимих гістологічних змін та ідентичним зі структурою органу контрольних тварин.

Висновки. Пегелювання антибіотика енрофлоксацину веде до зниження гепатотоксичного впливу після внутрішньом'язового введення тваринам. Відновлення структури клітин печінки проходить швидше у щурів, яким вводили комплекс антибіотика енрофлоксацину з нанополімером ПЕГ-400, порівняно з тими, які отримували ін'єкції чистої субстанції антибіотика енрофлоксацину.

Список літератури

1. Zelenina, O.M., Vlizlo, V.V., Ostapiv, D.D., Samaryk, V.Ja., Dron, I.A., Kozak, M.P., Kuzmina, N.V., Chernushkin, B.O., Maksymovych, I.A., Leno, M.I., Rusyn, V.I., Prystupa, O.I., Fedorovych, V.L., Lukashchuk, B.O., Zinko, H.O. PEGylation of antibiotic enrofloxacin and its effects on the state of the antioxidant system in rats. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2021; 11(1): 202-208.

2. Wang J, Li S, Han Y, Guan J, Chung S, Wang C, Li D. Poly(ethylene glycol)-polylactide micelles for cancer therapy. *Frontiers in pharmacology*, 2018; 9: 202.
3. Зеленина О. М., Остапів Д. Д., Дронь І. А., Самарик В. Я., Косенко Ю. М., Влізло В. В. Активність трансаміназ і вміст білірубину у крові щурів за введення антибіотика енрофлосацину, нанополімеру ПЕГ-400 та їх комплексу. *Наукові доповіді НУБіП України*, 2020; 4 (86).
4. Simonov M, Vlizlo V. Some blood markers of the functional state of liver in dairy cows with clinical ketosis. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine*, 2015; 18 (1): 74–82.

УДК 619: 616.5-006:636.7

ПОКАЗНИКИ ЕРИТРОПОЦИТОПОЕЗУ В СОБАК ЗА НЕОПЛАЗІЙ ШКІРИ

Івашків Б.Б.

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Дослідження проводили на собаках з пухлинами шкіри, які надходили на кафедру хірургії та клініку дрібних домашніх тварин ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького впродовж 2016–2020 рр. Діагноз ставили за результатами фізикального обстеження та цитологічного дослідження біопсійного матеріалу неоплазій. Результати гематологічних досліджень показали, що вміст гемоглобіну та кількість еритроцитів у крові хворих собак були вірогідно нижчими порівняно з здоровими собаками. Також встановлено зниження гематокритної величини у крові хворих собак з одночасним збільшенням середнього об'єму еритроцитів. З'ясовано, що у 75% онкологічно хворих тварин анемії є макроцитарною і у решти випадках нормоцитарною. Після проведеного лікування станом на 10 добу встановлено нормалізацію морфологічних показників крові собак, що створює передумову для своєчасного проведення ад'ювантної хіміотерапії.

Ключові слова: неоплазії шкіри, собаки, кров, еритроцитопоез.

Постановка проблеми. За останні роки значно зріс інтерес до проблеми онкологічних захворювань. На сьогодні відомо, що серед солідних новоутворень у собак найбільш часто реєструються пухлини молочної залози та шкіри, при цьому перевагу мають злоякісні форми новоутворень. З усіх пухлин, що діагностуються у собак, новоутворення шкіри займають понад 30%. Слід зауважити, що шкірний покрив у ссавців є найбільшим органом за площею і виконує низку життєво важливих функцій, однією з яких є захист всього організму від негативного впливу зовнішнього середовища. Очевидно, що шкіра першою, приймаючи на себе зовнішні агресивні подразники (температурний вплив, ультрафіолетове випромінювання, контакт з хімічними речовинами, травми тощо), схильна до розвитку пухлинних процесів. У великих містах, як і в будь-якому мегаполісі екологічні деструкції антропогенного походження є найбільш сконцентрованими і, відповідно, агресивний вплив зовнішнього середовища на шкіру тварин є не заперечливим.

Метою роботи було дослідити морфологічні показники крові собак за неоплазій шкіри та динаміку їх змін за оперативного видалення пухлин.

Виклад основних матеріалів дослідження. Для дослідження залучено 12 собак з характерними клінічними ознаками пухлин шкіри та цитологічно підтвердженим діагнозом на злоякісну неоплазію, а також 12 клінічно здорових тварин, аналогічних за віком, статтю та живою масою. Кров для досліджень у собак відбирали із підшкірної вени передпліччя перед проведенням оперативного видалення пухлин, а також на десяту добу після операції. Дослідження кількості еритроцитів, гематокрит, середній об'єм еритроцита, концентрацію гемоглобіну в еритроциті проводили за загально-прийнятими методами.

Відомо, що кров, як найбільш лабільна система організму тварини, реагує першою на подразнення, що надходять як із навколишнього середовища, так і під впливом процесів, що відбуваються в самому організмі. Безперечно, що певні зміни гомеостазу виникають і за пухлинної патології, однак глибина таких змін, а також їх динаміка за проведення різних схеми терапії залишаються маловивченими. Особливої уваги заслуговують дослідження функціонального стану червоних кров'яних клітин, які відповідають за забезпечення тканин киснем. Для визначення співвідношення між кількістю еритроцитів і насиченням їх гемоглобіном у клінічній практиці використовують низку індексів червоної крові – середній об'єм еритроцита (MCV), середній вміст гемоглобіну в одному еритроциті (MCH) кольоровий показник та ін.

За результатами проведених досліджень встановлено (табл. 1), що в крові собак із злоякісними пухлинами шкіри вміст гемоглобіну ($121,3 \pm 5,3$ г/л.), та кількість еритроцитів ($5,7 \pm 0,37$ Т/л.) були нижчими відносно показників клінічно здорових собак на 16,6 ($p < 0,01$) і 8,0 %, відповідно. Згідно аналізу індивідуальних показників відмічено, що у 75 % собак із неоплазіями шкіри перебіг захворювання супроводжувався макроцитарною анемією. Свідченням у цьому були показники індексів червоної крові. Так, середній вміст гемоглобіну в одному еритроциті у собак до оперативного видалення пухлини становив $21,3 \pm 0,51$ пг і був вірогідно нижчим ($p < 0,01$) щодо показника клінічно здорових тварин – $23,5 \pm 0,40$ пг. Водночас, середній об'єм еритроцитів в онкологічно хворих собак становив $73,7 \pm 1,85$ мкм³ і був дещо вищим ніж у здорових тварин, однак така різниця не була вірогідною. Гематокритна величина у хворих тварин до операції була дещо нижчою від контролю.

Таблиця 1

Показники еритроцитопоезу в собак за неоплазій шкіри, $M \pm m$; (n = 12)

Групи собак	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, Т/л	MCH, пг	Величина гематокриту, %	Середній об'єм еритроцитів, мкм ³
Клінічно здорові тварини	$145,6 \pm 4,47$	$6,2 \pm 0,29$	$23,5 \pm 0,40$	$45,0 \pm 1,39$	$72,6 \pm 1,31$
Дослідні тварини до операції	$121,3 \pm 5,3^{**}$	$5,7 \pm 0,37$	$21,3 \pm 0,51^*$	$42,0 \pm 1,64$	$73,7 \pm 1,85$
на 10 добу після операції	$138,8 \pm 4,37 \bullet$	$6,1 \pm 0,15$	$22,8 \pm 0,44$	$44,3 \pm 1,50$	$72,6 \pm 1,25$

Примітки: 1. •, * – $p < 0,05$; **, ** – $p < 0,01$; •••, *** – $p < 0,001$.

* $p <$ - порівняно з клінічно здоровими тваринами.

• $p <$ - порівняно з тваринами до операції.

Після проведення оперативного видалення пухлини та зняття швів на 10 добу в крові собак відмічено вірогідне зростання кількості еритроцитів до $6,1 \pm 0,15$ Т/л., та рівня гемоглобіну $138,8 \pm 4,37$ г/л. із вірогідним збільшенням ($p < 0,05$) щодо показників тварин до видалення пухлин. Середній вміст гемоглобіну в одному еритроциті у крові собак після операції порівняно з хворими собаками зріс на 7,0 %, однак величина показника клінічно здорових тварин була дещо нижчою. Гематокритна величина у собак після операції зросла на 5,5% порівняно із показниками до її проведення, тоді як середній об'єм еритроцитів у крові лікованих собак становив $72,6 \pm 1,25$ мкм³.

Висновки. На підставі результатів досліджень встановлено, що пухлинні ураження шкіри у собак супроводжуються розвитком анемії, яка у 75 % онкологічно хворих тварин є макроцитарною і у решти випадках нормоцитарною.

Нормалізація гематологічних показників на 10 добу після операції створює передумову для своєчасного проведення ад'ювантної хіміотерапії з метою усунення залишкових ракових клітин, попередження рецидиву захворювання та розвитку метастазів.

Список літератури

1. Ivashkiv, B., Mysak, A., & Pritsak, V. (2020). Clinical characteristics of mastocytoma in dogs. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 22(98), 144-153. <https://doi.org/10.32718/nvlvet9825>

2. Lieshchova, M. O. Shuleshko, O. O., & Balchuhov, V. O. (2018). Poshyrennia i struktura novoutvoren tvaryn u misti Dnipro. *Naukovo-tekhnichnyi biuletен Naukovo-doslidnoho tsentru biobezpeky ta ekolohichnoho kontroliu resursiv APK*, 6(2), 30–37 (in Ukrainian).

3. Mysak, A. R. (2012). Problema neoplazii u produktyvnykh i dribnykh domashnikh tvaryn. *Naukovyi visnyk LNUVMtaBT imeni S. Z. Gzhytskoho*, 14, 2(52), 250–255. URL: <https://nvlvet.com.ua/index.php/journal/issue/view/37/37> (in Ukrainian).

УДК 619:616.98.579.861.2

МОНІТОРИНГ ПОЛІРЕЗИСТЕНТНИХ ШТАМІВ БАКТЕРІЙ ВІД ДРІБНИХ ТВАРИН У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Ільїна А., здобувач вищої освіти

Глебенюк В., к. вет. н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

Анотація. У представленій роботі визначено мікробний пейзаж локальних інфекцій дрібних тварин у Дніпропетровській області. Показано, що з біоматеріалу дрібних тварин були ізольовані мікроорганізми шести видів. При визначенні чутливості бактерій до антибіотиків встановлено, що більшість культур (57 %) виявилися полірезистентними.

Ключові слова: полірезистентний штам, бактеріальні асоціації, частота виділення.

Summary. The presented work identifies microbial landscapes of local infections of small animals in the Dnipropetrovsk region. It is shown that microorganisms of six species were isolated from the biomaterial of small animals. When determining the sensitivity of bacteria to antibiotics, it was found that most cultures (57%) were polyresistant.

Keywords: polyresistant strain, bacterial associations, frequency of vision.

У 2019 році за підтримки МОЗ України та Центру громадського здоров'я в Україні затверджено національний план дій щодо боротьби зі стійкістю мікроорганізмів до протимікробних препаратів.

Державні заходи для боротьби з антибіотикорезистентністю представлено правилами, що забезпечують раціональне використання антибіотиків у гуманній та ветеринарній медицині. Вони передбачають: посилення контролю за рецептурним відпуском антибіотиків в аптеках, обмеження застосування протимікробних препаратів у якості стимуляторів росту у тваринництві, птахівництві та рослинництві, впровадження дієвої системи епідеміологічного та епізоотологічного нагляду за антимікробною резистентністю.

Мікробний пейзаж локальних інфекцій тварин представлений умовно-патогенними мікроорганізмами різних видів: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* та ін., які виявляються резистентними до окремих антимікробних препаратів. Це свідчить про те, що

існує необхідність обґрунтування вибору протимікробного засобу для специфічного лікування хворих тварин. Тому оцінка стану та моніторинг резистентності мікроорганізмів до антибіотиків допоможуть у боротьбі зі стійкістю бактерій до протимікробних препаратів

Мета роботи – провести моніторинг полірезистентних штамів бактерій від дрібних тварин у Дніпропетровській області.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для досліджень був біологічний матеріал, відібраний від дрібних тварин у Дніпропетровській області. Висів матеріалу проводили на живильні середовища для культивування широкого спектру мікроорганізмів (серцево-мозковий бульйон, кров'яний агар). Для первинної диференціації бактерій робили пересіви на селективні та диференційно-діагностичні середовища. Ізольовані культури ідентифікували за морфологічними ознаками, тинкторіальними, культуральними та біохімічними властивостями [1]. Чутливість виділених культур до антибіотиків визначали методом дифузії в агарі з використанням паперових дисків з антибіотиками [2].

Результати дослідження. У результаті досліджень було встановлено, від дрібних тварин виділено *Staphylococcus aureus* (41,3 %) та *Staphylococcus haemolyticus* (34,7 %). Інші види мікроорганізмів зустрічались значно рідше, зокрема *Streptococcus canis* (10,7 %), *Escherichia coli* (9,0 %), *Pseudomonas aeruginosa* та *Streptococcus pyogenes* (по 5,3 %).

У 10 % випадків з біоматеріалу дрібних тварин були ізольовані асоціації бактерій, до складу яких входили мікроорганізми двох видів: *Staphylococcus haemolyticus* + *Pseudomonas aeruginosa* (або *Escherichia coli*), *Staphylococcus haemolyticus* + *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus* + *Pseudomonas aeruginosa* (або *Escherichia coli*).

При визначенні чутливості бактерій до антибіотиків було встановлено, що більшість культур (57 %) були полірезистентними. Найчастіше виявлялася стійкість до тетрацикліну та стрептоміцину. Слід зазначити, що поряд з полірезистентністю, більшість культур (73 %) виявилася чутливими до ципрофлоксацину.

Висновок. У Дніпропетровській області від дрібних тварин виділяють 57 % полірезистентних штамів бактерій.

Список літератури

1. Определитель бактерий Берджи / [Хоулт Дж., Криг Н., Снит П. и др.]; под. ред. Дж. Хоулта [9 изд., 2-томное]. – М.: Мир, 1997. – 799 с.
2. Лабораторные исследования в ветеринарии. Бактериальные инфекции: Справ. / Под ред. Б. И. Антонова. – М., 1986. – 392 с.

УДК: 636.09-051:616.5:378 (477)

РОЛЬ ВЕТЕРИНАРНОЇ ДЕРМАТОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРІВ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ У ВНЗ УКРАЇНИ

Іовенко А.В., к.вет. н.

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

У тезах викладена коротка аналітична інформація щодо ролі ветеринарної дерматології у підготовці ветеринарних лікарів в Україні.

Ключові слова: ветеринарна дерматологія, дерматологія дрібних тварин, ветеринарний лікар.

The abstracts provide brief analytical information on the role of veterinary dermatology in the training of veterinarians in Ukraine.

Key words: *veterinary dermatology, small animal dermatology, veterinarian.*

Постановка проблеми. У ВНЗ України незаразні хвороби шкіри тварин вивчаються епізодично у курсі «Спеціальної хірургії»; окремі заразні хвороби шкіри вивчаються

студентами на курсах «Епізоотології та інфекційних хвороб» та «Паразитології»; дерматологічні прояви окремих внутрішніх хвороб тварин вивчаються у курсі «Внутрішні хвороби тварин» тощо. Однак це не охоплює повний спектр вивчення хвороб шкіри тварин, а особливо хвороб шкіри собак та котів. Останнім часом захворювання шкіри у собак та котів займають одне з ведучих місць серед хвороб, які зустрічаються у цих видів тварин. Алергіям, аутоімунним хворобам шкіри, атопічному дерматиту та іншим хворобам шкіри приділено недостатньо уваги або взагалі вони не розглядаються.

Виклад основних матеріалів дослідження. У ВНЗ України та деяких інших країн бувшого Радянського Союзу готують ветеринарних лікарів тільки широкого профілю. Це означає, що лікар, отримавши диплом, не володіє якою-небудь конкретною спеціалізацією. Якщо він вирішує присвятити свою роботу якомусь напрямку, він самостійно починає читати, відвідувати курси підвищення кваліфікації і проходити стажування, купує та перекладає іноземну літературу – тобто навчається самостійно. У теперішній час активно розвиваються різні школи післядипломної освіти, які дозволяють лікарям отримувати готову, добре сформульовану інформацію [1].

Ветеринарна дерматологія, а саме дерматологія дрібних тварин (котів та собак) як самостійна дисципліна не читається у ВНЗ України на відміну від ВНЗ європейських країн. Так, в Естонському університеті природничих наук на факультеті ветеринарної медицини та наук про тварин ([Institute of Veterinary Medicine and Animal Sciences](#)) читається курс з дерматології дрібних тварин (small animal dermatology), лектор – Світлана Белова, дипломований ветеринарний дерматолог (dipl ECVD – дипломант Європейського Коледжу Ветеринарної Дерматології) [2].

Для ветеринарних лікарів, які бажають стати дипломованими ветеринарними дерматологами в Європі існує Європейський Коледж Ветеринарної Дерматології [3].

Небагато ветеринарних клінік у великих містах України мають вузькопрофільних спеціалістів – дерматологів, які мають вищу ветеринарну освіту, але не мають диплома ветеринарного дерматолога. На відміну від України, у Європі більше ветеринарних вузькопрофільних спеціалістів, у тому числі й ветеринарних дерматологів. Там навіть є вузькопрофільні ветеринарні дерматологічні клініки. Так, у Швейцарії у місті Базель є навіть окрема вузькопрофільна дерматологічна клініка Tierdermatologie Basel (Tierärztliche Spezial- und Überweisungspraxis für Allergien, Haut- und Ohrenerkrankungen aller Tierarten – Спеціалізована ветеринарна та довідкова практика при алергії, шкірних та вушних захворюваннях всіх видів тварин) [4].

Висновки. Ветеринарна дерматологія як наука відіграє важливу роль у формуванні лікарського мислення, оскільки хвороби шкіри є одними з найбільш поширених патологій у тварин, особливо дрібних (собаки та коти). Хвороби шкіри тварин є заразної та незаразної етіології; багато з них є наслідком порушення нормального функціонування внутрішніх органів та систем, тому ветеринарна дерматологія (дерматологія дрібних тварин) повинна вивчатись як окрема клінічна дисципліна на старших курсах факультетів ветеринарної медицини у ВНЗ України.

Список літератури

1. <https://www.biocontrol.ru/blog/shkola-veterinarnoj-dermatologii-v-kieve-rasskaz-doktora-glebovoj.html>
2. <https://vl.emu.ee/en/about/staff/>
3. <https://ecvd.org>
4. <http://www.tierdermatologie.ch/Derm/Angebot.html>

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ «ГЕРМАЦИНК» ДЛЯ КОРЕКЦІЇ АКТИВНОСТІ СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ В ОРГАНІЗМІ СВИНЕЙ

Карповский В.І., доктор ветеринарних наук, професор
Трокоз В.О., доктор ветеринарних наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Радчиков В.Ф., доктор сільськогосподарських наук, професор
НПЦ Національної академії наук Беларусі по животноводству», Республіка Беларусь
Данчук О.В., доктор ветеринарних наук, доцент
Одеський державний аграрний університет

Випоювання нанопрепарат біогенних металів (Гермацинк) сприяє збільшенню активності ферментативної системи антиоксидантного захисту у тварин різних типів ВНД і знижує вплив технологічного подразника на їх активність.

Ключові слова: *Гермацинк, свині, антиоксидантна система.*

Вступ. Використання новітніх технологій в свинарстві з урахуванням продуктивного потенціалу кожної тварини дозволяє в повній мірі використовувати його генетично закладені можливості [1]. Павлов І. П. вперше пов'язав індивідуальні особливості організму з функціонуванням окремих органів і систем [2]. Його учень К. М. Биков довів роль кори головного мозку в регуляції діяльності внутрішніх органів і обміну речовин [3]. Школою професора Є. П. Кокорін досліджені параметри індивідуальних захисних реакцій організму у відповідь на дію стрес-факторів [4]. Відзначено взаємозв'язок типологічних особливостей вищої нервової діяльності (ВНД) з обміном речовин і резистентністю тварин під впливом чинників навколишнього середовища [5-7].

Нинішній стан аграрної галузі обумовлено глобальним впливом модернізації, яка супроводжується збільшенням техногенного навантаження на тварин [8]. В умовах промислового свинарства основним джерелом виникнення стресових станів є вплив техно- і антропогенних подразників. Дослідження активності системи антиоксидантного захисту в організмі свиней різних типів вищої нервової діяльності під впливом технологічних подразників дозволить розробити нові ефективні та безпечні способи її корекції, що є надзвичайно актуальним для науки і практики ветеринарної медицини.

Метою роботи стало вивчення ефективності застосування кормової добавки Гермацинк для корекції активності системи антиоксидантного захисту у свиней різних типів вищої нервової діяльності.

За задавання добавки активність супероксиддисмутази і каталази в еритроцитах крові свиней різних типів ВНД до дії технологічного подразника достовірно не відрізнялася і перебувала в межах - 2,14-2,54 од.акт. / мг гемоглобіну і 59,6-63,4 мкмН₂O₂ / дм³ × хв × 10³ відповідно, однак спостерігалася чітка тенденція меншого рівня активності ензимів у тварин слабого типу. Після дії технологічного подразника проходить зниження активності СОД в еритроцитах крові свиней контрольної групи на 15,7-21,8% (р < 0,05–0,01).

У тварин дослідної групи дія технологічного подразника в меншій мірі вплинуло на активність СОД в еритроцитах крові, так, активність СОД у тварин знижується протягом доби відповідно на 3,9–5% (р < 0,05). В результаті чого активність СОД в еритроцитах крові свиней дослідної групи тварин була вищою відповідно до показників тварин контрольної групи через добу після впливу технологічного подразника на 5-14,0% в залежності від типу ВНД. Аналогічно активності СОД, дія технологічного подразника супроводжується подібним впливом на динаміку активності каталази в еритроцитах крові свиней.

Висновок. Таким чином, встановлено, що вживання нанопрепарат біогенних металів (Гермацинк) сприяє збільшенню активності ферментативної системи антиоксидантного захисту у тварин різних типів ВНД і знижує вплив технологічного подразника на їх активність.

Література

1. Влияние основных корковых процессов на продуктивность свиней в период технологического стресса / В. И. Карповский, В. А. Трокоз, А. В. Данчук [и др.] // Экология и животный мир, 2016. – Вып. 2. – С. 8–13.
2. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения животных) / И. П. Павлов // М.: Наука, 1973. – 659 с.
3. Быков К. М. Избранные произведения, Т. 2: Кора головного мозга и внутренние органы: / К. М. Быков // М.: Гос. изд-во мед. литературы, 1954. – 192 с.
4. Условные рефлексы и продуктивность животных / Э. П. Кокорина // М.: Агропромиздат, 1986. – 335 с.
5. Вплив автономної нервової системи на антиоксидантний захист організму свиноматок / В. М. Скрипкіна, В. І. Карповський, О. В. Данчук и др. // Київ, 2017. – 153 с.
6. Кортикальна регуляція обміну ліпідів у свиней / Карповський В. В., Трокоз В. О., Карповський В. І., Данчук О. В., Постой Р. В. // Київ, 2017. – 140 с.
7. Кортикальна регуляція обміну білків у свиней / А. П. Василів, В. І. Карповський, О. В. Данчук // Київ, 2017. – 154 с.
8. Вплив стресосхильності свиней на їх продуктивність / Иванов В. О. и др. // Свиноводство. – 2013. – №. 63. – С. 12–18.

УДК 636.4:[619:615.37]

КОРТИКАЛЬНІ МЕХАНІЗМИ АДАПТИВНОСТІ СВІЙСЬКИХ ТВАРИН

Кориневська Т.В., аспірант

Григор'єв В.Ю., аспірант

Цимбалюк О.С., аспірант

Одеський державний аграрний університет

Наведено проблеми адаптогенності свійських тварин до дії антропогенних чинників і зміни клімату. Зв'язок організму з зовнішнім середовищем забезпечується нервовою системою, характеристики якої у різних особин можуть істотно різнитись. Це визначає індивідуальну чутливість та реакційність, що на сьогодні вивчено недостатньо. З наукової точки зору важливо дослідити індивідуальні реакції тваринного організму на дію різних чинників довкілля з метою попередження або мінімізації їх наслідків. Ключовим фактором у подоланні проблеми є прогресуючі зміни клімату на планеті, що створює неадекватні умови для існування певних видів свійських тварин на окремих територіях, в той час, як селекція тварин проходить без урахування їх адаптогенних властивостей та особливостей нервової системи.

Ключові слова: адаптивність, адаптаційні властивості, зміни клімату, свійські тварини.

За умов глобального потепління, зростаючого впливу антропогенних чинників та інтенсифікації технології виробництва продуктів тваринництва все більше у свійських тварин збільшується частка проявів хвороб адаптації та різного роду метаболічних розладів. Ефективність адаптації пов'язана у першу чергу з адаптивністю та адаптаційними можливостями (спроможність забезпечення адаптації). В природному середовищі вплив глобального потепління супроводжується динамічними змінами екосистеми, при чому окремі організми або адаптуються до змін або припиняють своє існування в межах ареалу. З іншого боку, свійські тварини втратили властивість щодо природної видової адаптації, шляхом еволюційного відбору найстійкіших, тому зміни у навколишньому середовищі з

одного боку можуть унеможливити окремі способи їх утримання, а з іншого вимагатимуть створення штучного мікроклімату, що збільшує вартість отриманої продукції.

Кліматичні зміни, пов'язані з тепловим стресом, є вирішальним фактором, який негативно впливає на тваринництво. Тварини мають кілька пристосувальних механізмів, які є корисними для їх виживання в умовах навколишнього середовища, серед яких фізіологічна адаптація є основним механізмом, що підтримує гомеостаз. Корінні породи худоби, як виявилось, демонструють меншу фізіологічну мінливість у порівнянні з схрещеними та чистопородними тваринами аналогами за дії теплових стресів [29]. Виявлено, що за теплового стресу у корів головними фізіологічними критеріями, що дозволяють оцінити тепловий баланс та гомеостаз є частота дихання, пульсу, ректальна температура, швидкість потовиділення та температура шкіри. Слід зауважити, що поряд з тим, що тваринництво страждає від глобального потепління, воно безперечно є одним із факторів його розвитку. Так, тваринництво та дотичні до неї галузі зумовлюють понад 18% викидів антропогенних парникових газів (9% викидів вуглекислого газу; 35–40% метану – переважно за рахунок кишкової ферментації та гною; 64% оксиду азоту – завдяки використанню добрив). У всьому світі виробництво худоби займає 70% усіх земель, що використовуються для сільського господарства, або 30% суші Землі [28].

Відповідно до сучасних уявлень адаптивність – це спроможність до адаптації, а властивості, що її забезпечують визначаються як адаптаційні можливості. За інформацією В.І. Гарбузова адаптивність є природною та набутою здатністю пристосування організму до умов існування. Адаптаційні можливості при цьому забезпечуються стійкими резистентними індивідуальними та видовими характеристиками організму, до яких можна віднести: інстинкти, темперамент, конституція, фізіологічних стан і т.д.. А.Г. Маклаков вказує, що сукупність діапазону факторів навколишнього середовища до яких може пристосуватись індивідуум визначається як адаптаційний потенціал організму.

Wagner G.P. вводить поняття адаптаційного комплексу, як сукупність фізіологічних, етологічних, і екологічних особливостей популяції, що доповнюють один одного і сприяють більш успішній репродукції конкретного індивідуума. При чому, у своїй роботі він зазначає, що дарвінівський процес мутації, рекомбінації та відбору не є ефективними для вдосконалення складних систем. Щоб відбулася адаптація, ці системи повинні мати "еволюційність", тобто здатність випадкових варіацій, які іноді сприяють вдосконаленню. Було виявлено, що еволюційність критично залежить від того, як генетичні зміни впливають на фенотипові варіації.

Висновок. Отже, знаючи індивідуальні особливості стресостійкості та адаптаційний можливостей організму тварин можна передбачити наслідки дії технологічних подразників, визначити оптимальні способи їх мінімізації, а застосування новітніх методів корекції адаптаційних можливостей організму матиме значний економічний ефект.

УДК: 636.09:614.31:637.12.05

ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ МОЛОКА КОРОВ'ЯЧОГО

Караванський М. О., аспірант

Рудь В. О., к.с.-г.н., доцент

Тарасенко Л. О., д. вет. н., професор

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

***Анотація.** Гігієнічна оцінка відповідності дотримання виконання технологічних процесів вимогам виробництва молока в господарствах і встановлення факторів, що впливають на показники якості та безпечності – актуальні питання сьогодення.*

Процес виробництва молока на фермі залежить від гігієни утримання, догляду, використання і годівлі тварин, і невідповідність технологічних операцій на цьому етапі може призвести до метаболічних хвороб, що негативно вплине на показники фізико-хімічного складу молока.

Ключові слова: гігієна, молоко коров'яче, соматичні клітини.

Виклад основних матеріалів дослідження. Сире молоко від молочних корів може бути заражене мікроорганізмами, що надходять з вимені (мастит), зоонозними збудниками, що виділяються з заражених тварин, або іншими мікроорганізмами з навколишнього середовища. Мікроорганізми можуть переноситися в молоко через погану гігієну поверхонь вимені та сосків, від неочищеного та не дезінфікованого доїльного обладнання [1], а також від доярів та інших людей, які обробляють молоко. Гігієнічна оцінка утримання та догляду тварин включає в себе належний санітарно-гігієнічний стан приміщень та тварин, забезпечуючи чистоту вимені у дійних корів, що своєю чергу відображається на кількості соматичних клітин в молоці та хворих на мастит корів.

Судокс Р. Н; Камана О., Ружені Н. та Мбанзаміхіго Л. довели, що бактерії маститу, такі як золотистий стафілокок та Streptococcus, можуть забруднювати молоко та становити загрозу для громадського здоров'я, оскільки вони є патогенами зоонозних захворювань [3; 4, 5].

Відповідність усіх етапів гігієнічним вимогам є комплексною системою профілактичних заходів та гарантією виробництва молока високої якості. Ці фактори повинні бути визначені як критичні точки керування гігієною та санітарією на молочних фермах.

Підвищення якості та безпеки молока в усьому світі є надзвичайно актуальним, оскільки норми, що захищають здоров'я споживачів, вимагають дотримання ключових вказівок щодо якості та безпечності молока, таких як низький рівень КСК. Максимально допустима кількість (КСК) для змішаного молока, призначеного для переробки та споживання людиною, має особливості регіонального рівня. Наприклад, Європейський Союз (2004 р.) вимагає обмеження КСК для молока 400×10^3 клітин/мл, США має обмеження 750×10^3 клітин / мл, а Канада – 500×10^3 клітин / мл. Східноафриканський стандарт для КСК становить 300×10^3 клітин / мл [2]. Вміст соматичних клітин у молоці коров'ячому представлено в таблиці 1.

1. Вміст соматичних клітин у молоці коров'ячому, n=150

Відібрано зразків	Кількість зразків	Показники	
		Соматичні клітини	
		Кількість соматичних клітин	Норма
50 (12.03)	3	< 90	400
	22	>91 - 300	
	7	300-400	
	1	> 462 -500	
	17	>540-1500	
50(25.03)	29	< 90	
	14	>91 -300	
	1	>300-400	
	1	>483 -500	
	4	>501 - 1500	
50 (26.03)	23	< 90	
	15	>91 -300	
	5	>300-400	
	1	>451	
	6	>1500	

Для проведення дослідження показників якості молока щодо вмісту соматичних клітин було відібрано 150 зразків молока коров'ячого у господарстві СТОВ «Агрофірма Петродолинське». Дослідження проводили у Багатопрофільній лабораторії факультету ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету на приладі «Соматос». Одержані результати досліджень показали, що із 150 відібраних зразків, за вмістом соматичних клітин 129 (86%) належали екстра класу, 2% вищого гатунку і 18% першого гатунку.. Метою подальших досліджень є визначення критичних точок, їх ідентифікація, коригувальні дії та збільшення відсотка молока екстра класу. Враховуючи запроваджені у господарстві сучасні технології виробництва молока, господарство є лідером виробництва високоякісного молока.

Висновки. Встановлено, що із 150 відібраних зразків молока коров'ячого відібраного у господарстві СТОВ «Агрофірма Петродолинське», за вмістом соматичних клітин 129 зразків (86%) належали до екстра класу, 2% вищого гатунку та 18% першого гатунку. Метою подальших досліджень є визначення критичних точок, їх ідентифікація, коригувальні дії та збільшення відсотка молока екстра класу.

Список літератури

- 1..Elmoslemany A.M. , G. Keefe, I. Dohoo, B. Jayarao Risk factors for bacteriological quality of bulk tank milk in Prince Edward Island dairy herds. Part 2: Bacteria count-specific risk factors J. Dairy Sci., 92 (2009), pp. 2644-2652
- 2..East African Community EAS 67:2006: Raw cow milk–Specification <https://law.resource.org> (2006), Accessed 1st Jul 2019
- 3..Kamana O. , S. Ceuppens, L. Jacxsens, A. Kimonyo, M. Uyttendaele Microbiological quality and safety assessment of the Rwandan milk and dairy chain J. Food Prot., 77 (2014), pp. 299-300
- 4.Rujeni N. , L. Mbanzamihigo Prevalence of brucellosis among women presenting with abortion/stillbirth in Huye, Rwanda J. Trop. Med., 2014 (2014), -Tikofsky, R. Gonzalez Monitoring udder health and milk quality using somatic cell counts Vet. Res., 34 (2003), pp. 579-596
- 5.Zadoks R.N. , J. Middleton, S. McDougall, J. Katholm, Y. Schukken. Molecular epidemiology of mastitis pathogens of dairy cattle and comparative relevance to humans J. Mammary Gland Biol. Neoplasia, 16 (2011), pp. 357-37

УДК 619:612:612.176.02:636.087:636.5

ЗМІНИ СТАНУ НЕСПЕЦИФІЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ТА ІМУНОЛОГІЧНОЇ РЕАКТИВНОСТІ ОРГАНІЗМУ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ДО ДІЇ СТРЕСУ

Коломієць І.А., к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького

Анотація. *Вирощування курей-бройлерів виступає рентабельним з огляду на високі відтворювальні якості та інтенсивність росту молодняку в ранньому віці. Проте, ведення галузі включає ряд технологічних операцій, які викликають надмірне напруження пристосувальних систем, зменшення імунобіологічної реактивності організму птиці, розвиток стресу і зумовлюють зниження яєчної і м'ясної продуктивності. За результатами проведених досліджень встановлено, що адаптація стану неспецифічної резистентності організму курей до дії технологічного стресу птиці визначається інтенсивністю негативного впливу стресових факторів та характеризується різним ступенем напруженості в показниках гуморального і клітинного захисту. Характер імунологічної реактивності організму визначається кількісними і функціональними змінами Т- і В-ланки імунітету, тому вони можуть виступати біомаркерами стресового впливу на організм курей-бройлерів на різних етапах адаптації. Компенсаторна адаптація органів імуногенезу птиці визначається інтенсивністю негативного впливу стресових факторів та*

характеризується різним ступенем напруженості в лімфоїдній тканині, що формує їх основу.

Ключові слова: курчата-бройлери, вакцинація, стрес, адаптація, імунна система.

Інтенсивне вирощування різних видів свійської птиці з впровадженням промислової технології утримання супроводжується виникненням в їх організмі імунодефіцитних станів, які безпосередньо впливають на фізіологічний стан молодняку та продуктивність і призводять до зниження рентабельності ведення цієї галузі. Виникнення і перебіг імунофізіологічних реакцій в організмі птиці за дії стресу при розвитку імунодефіцитного стану супроводжується зміною стану неспецифічної резистентності на імунологічної реактивності. Метою наших досліджень було встановити адаптацію стану неспецифічної резистентності та імунологічної реактивності організму курчат-бройлерів до дії технологічного стресу.

Отримані результати свідчать про те, що на тлі проведеної вакцинації у курчат-бройлерів кросу «Ross-308» встановлено послаблення гуморальної ланки неспецифічної резистентності їх організму за рахунок зниження бактерицидної (БАСК) та лізоцимної активності (ЛАСК) сироватки крові в середньому на 19,8 % з одночасною активізацією факторів клітинної ланки імунітету у вигляді підвищення фагоцитарної активності (ФА) нейтрофілів крові в середньому на 8,9 % з 5 до 42 доби життя птиці.

Стан Т-ланки імунітету організму курчат-бройлерів кросу «Ross-308» на тлі проведеної вакцинації характеризувався напруженістю імуногенезу у вигляді зростання на 20 добу життя загальної кількості Т-лімфоцитів із низькою та середньою щільністю рецепторів з наступним перерозподілом їх функціональних характеристик до зменшення на 30 і 42 доби життя до $6,2 \pm 0,80$ % та $3,0 \pm 0,77$ %. Кількість Т-хелперів в крові птиці з 5- до 42-добового віку зростала на 13,4 % ($p < 0,05$), проте перерозподіл авідності на їх мембранах відбувався в бік низько- та середньоавідних клітин і не супроводжувався появою високоавідних форм, що свідчило про зниження їх функціональної активності. Виявлено, що зміна імунологічної реактивності організму на тлі ревакцинації і величина синтезу антитіл визначалася виразністю плазмоцитарної реакції в лімфоїдній тканині, насамперед на 20 добу життя, оскільки кількість В-лімфоцитів зростала в середньому на 14,5 % ($p < 0,05$) за рахунок збільшення середньо- та високоавідних імунокомпетентних клітин до $7,4 \pm 0,51$ та $4,4 \pm 0,51$ % і зберігалася до 42-добового віку.

Компенсаторна адаптація органів імуногенезу курчат-бройлерів кросу «Ross-308» на тлі проведеної вакцинації характеризувався збільшенням абсолютної маси тимуса в 4,1-12,0 раза, бурси Фабриціуса – в 2,8-4,0 раза, селезінки – в 3,2-15,1 раза у період з 20 до 42 доби життя. При гістологічному дослідженні тимуса спостерігали чітке розмежування кожної окремої часточки, помірне заселення кіркової речовини тимоцитами, відсутність тимусних тілець. На гістологічних зрізах бурси відзначали щільне розташування лімфоїдних вузликів і зональність між кірковою та мозковою речовиною в їх структурі, а основними клітинами були В-лімоцити на різних стадіях диференціації. Селезінка на розтині мала щільну консистенцію, ознаки формування білої пульпи відзначали у курчат 20-добового віку.

Таким чином, адаптація стану неспецифічної резистентності організму курей до дії технологічного стресу птиці визначається інтенсивністю негативного впливу стресових факторів та характеризується різним ступенем напруженості в показниках гуморального і клітинного захисту. Характер імунологічної реактивності організму визначається кількісними і функціональними змінами Т- і В-ланки імунітету, тому вони можуть виступати біомаркерами стресового впливу на організм курей-бройлерів на різних етапах адаптації. Компенсаторна адаптація органів імуногенезу птиці визначається інтенсивністю негативного впливу стресових факторів та характеризується різним ступенем напруженості в лімфоїдній тканині, що формує їх основу.

Список літератури

1. Сахачкий, М. (2012). Ефективність вирощування бройлерів залежно від способу

утримання. Пропозиція, 8, 134–137.

2.Стояновський, В. Г., Коломієць, І. А., Гармата, Л. С., Камрацька, О. І. (2018). Зміни морфофункціонального стану органів ендокринної та імунної систем перепелів промислового вирощування за дії стресу. Фізіологічний журнал, 64(1), 25–33.

3.Стояновський, В. Г., Островська, М. Ю., Коломієць, І. А. (2013). Постембріональний розвиток імунної системи кишечника птиці. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, 15, 3(57), 257–262.

4.Сурай, П., Фотіна, Т. (2012). Стреси в птахівництві: молекулярні механізми. Пропозиція, 9, 130–132.

5.Хомич, В. Т., Дишлюк, Н. В., Мазуркевич, Т. А., Усенко, С. І. (2013). Морфофункціональний стан лімфоїдної тканини імунних утворень органів травного каналу курчат і каченят віком від однієї до 25 діб. Наукові праці Південного філіалу НУБіП України «КАТУ». Серія «Ветеринарні науки», 151, 278–282.

УДК 619:617-001.5:636.7.

МОНІТОРИНГ ПАТОЛОГІЇ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У ДРІБНИХ ТВАРИН В УМОВАХ МІСТА ОДЕСИ

Коренева Ж. Б., к.вет.н., доцент

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Телятніков А. В., д.вет.н., професор

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Чеботарьова А. М., к. мед. наук, головний лікар ВЦ «Фаворит»,

Гуніч В. В., к. вет. н., доцент

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

В тезах наведені статистичні дані найбільш поширених патологій опорно-рухового апарату у дрібних тварин. Автори вивчили особливості морфологічних змін при патологіях кісток. На підставі проведеного аналізу зроблено висновки, що більшість захворювань кісткової тканини виникають у тварин з віком, в силу певних змін в організмі, порушенні гормональної регуляції, ожирінні, розвитку запальних процесів в органах дихання, травлення тощо. Патології найчастіше зустрічаються в трубчастих кістках, особливо передніх кінцівок та кістках черепа.

Ключові слова: комп'ютерна томографія, патологія опорно-рухового апарата, дрібні тварини.

Постановка проблеми. Сьогодні, в умовах мегаполісів, утримується велика кількість дрібних та екзотичних тварин, але не завжди умови їх утримання, годівлі та рухового навантаження відповідають нормам, тому патології опорно-рухового апарату у цих тварин досить поширені і різноманітні. Кісткова тканин потребує постійного збалансовано живлення, тому при відсутності поживних речовин чи їх нестачі можуть мати розвиток різноманітні патологічні процеси саме в кістках. Крім того, останнім часом часто діагностуються патології хребетного стовпа, кісток, суглобів, які є результатом вроджених чи спадкових захворювань кісткової системи. Всі вродженні та спадкові патології незворотні, погано піддаються лікуванню, з віком прогресують, а головне погіршують стан домашнього улюбленця. Основними джерелами хронічних патологій є травми з процесами запалення, дегенеративні процеси в сполучній тканині. [1-6]

Виклад основних матеріалів дослідження. Метою роботи стало проведення моніторингу, щодо поширення патологій опорно-рухового апарату у собак та обґрунтування різних методів діагностики.

Поширеними патологіями опорно-рухового апарату у собак є різноманітні остеомієліти, періостити, пухлинні ураження, а також остеоартрози, артрози, різноманітні дисплазії, в т.ч плечового і кульшового суглобів, пошкодження міжхребцевих дисків.

показав аналіз проведених досліджень, то всі ці патології кісткової тканини можуть бути пов'язані в основному з розвитком запальних та дистрофічних процесів в кістковій тканина, а також в суглобах які мають зв'язок з ураженими кістками. Розвиток цих патологій тривалий, розвиваються вони поступово, тривалий час залишаються непоміченими для господарів тварин.

Більша частина патологій опорно-рухового апарату виникає, внаслідок старіння організму тварин, змін гормонального фону, розвитку хронічних патологій нирок, печінки, органів шлунково-кишкового тракту.

Значний відсоток тварин підходячи до похилого віку 6-8 років, в силу зміненого обміну речовин, порушення функції ендокринних залоз, зменшення рухового навантаження, переїдання, незбалансованості раціонів мають надмірну вагу, яка може перевищувати середню вагу по породі до 40-50% (такси, боксери, ротвейлери, добермани, пінчери, бульдоги, бассети). Тварини, зазначених порід собак, мають генетично обумовлену схильність до розвитку патологій кісток та суглобів. З віком і збільшенням ваги тварин, ці проблеми загострюються і відмічається поступове розвинення патології кісток та суглобів. В силу збільшеного навантаження на передні кінцівки кістки деформують, викривляються, змінюється конфігурація суглобів, відмічається кульгавість.

У собак крупних порід, які ведуть активний спосіб життя, часто діагностуються дисплазії суглобів, які є генетично обумовленими і розвиваються в будь якому віці.

У собак дрібних порід, найбільш поширеною патологією є вивих ліктя, що є наслідком вроджених патологій голівок променевих кісток. Також почастишали випадки патології Лагга-Кальва-Пертеса, що пов'язана з асептичним ураження голівки стегнової кістки. Остеохондропатії є наслідком поступового утворення на голівці та шийці стегнової кістки дрібних ділянок некрозу, які з часом збільшуються, а тканини кістки повністю руйнуються.

Пухлини кісток спостерігалися у собак різного віку, але найчастіше у віці старше 9 років, що становить майже 50%. Найчастіше пухлини зустрічаються у великих трубчастих кістках: плечова, променева, стегнова, великогомілкова. Почастішали випадки розвитку пухлин кісток голови та хребтного стовпа. Щодо ураження кісток черепа, то найчастіше діагностувалися новоутворення кісток нижньої щелепи.

Першою клінічною ознакою патології кісток у собак є кульгавість. Господарі вважають, що собака травмувала лапу на прогулянці, дають вихованцю знеболюючі та протизапальні препарати і на деякий час кульгавість зменшується чи навіть зникає. Але з часом, з збільшенням і поширенням ділянки ушкодження кульгавість не зникає, тварина, стає неспокійною, з'являється біль.

Рентгенорадіологічне дослідження. Найбільш доступний і відносно недорогий метод діагностики патологій кісткової тканини. Метод уточнює межі ураження, визначає структуру, допомагає в диференційній діагностиці різноманітних патологій кісток.

Комп'ютерна томографія (КТ). Метод більш точно пошарово описує кісткову патологію, дає об'ємне зображення патологічних процесів в кістковій тканині.

УЗД опорно-рухового апарату. Метод недорогий, але дозволяє діагностувати більш дрібні патології (тріщини), але тільки в поверхневих шарах кісток.

Висновки.

1. Основними етіологічними чинниками патологій опорно-рухового апарату у тварин є дистрофічні зміни, які мають місце при старінні, тривалих запальних процесах,

травмуванні, гіподинамії, порушенні ендокринної регуляції, зниженні функції імунної системи.

2. Комп'ютерна томографія на відміну від рентгену та УЗД, це метод пошарового дослідження ураженого органу. Є можливість отримати зображення в різних осьових зрізах. Її призначають при всіх патологіях опорно-рухового апарату для уточнення діагнозу патології суглобів, поширення кісткової патології та м'які тканини, виявленні порушення структури та кровотечі, добре виявляються кісти в кістках, грижі, всі стадії метаболічних патологій.

Список літератури

1. Дмитриев В.С., Хомин Н.М. Частота возникновения и особенности переломов костей периферического скелета у собак. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького 2017. С.180-183
2. Карпенко Л.Ю., Бахта А.А. Нарушения метаболизма костной ткани: диагностика, биохимические маркеры, способы коррекции. С.39-41
<http://дальзниви.рф/images/konferenziya2.pdf#page=39>
3. Нетюхайло Л.Г., Ищейкина Л.К. Формы нарушения метаболизма костной ткани. Обзор литературы «Молодой вчений» № 8 (11), 2014. С.122-127.
4. Олейник В.А. Эндокринный остеопороз / В.А. Олейник // Проблемы остеологии. 2000. Т. № 1. С. 65-79
5. Рахит у собак В мире научных открытий . 2016. С.310-312.
<http://lib.ugsha.ru:8080/bitstream/123456789/10646/1/2016-10-310-312.pdf>
6. Тронькина Е.И. Понятие о возникновении остеомаляции у собак. 2017. С.240-242.
<http://lib.ugsha.ru:8080/bitstream/123456789/12593/1/2017-16-240-242.pdf>

УДК 619:617-089:615.273.5

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МІСЦЕВИХ КОАГУЛЯНТІВ ЗА КРОВОТЕЧ У НЕПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН

Кривий М.Ф., асистент

Франчук-Крива Л.О., к.вет.н., асистент

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Анотація. Досліджено ефективність препаратів місцевих гемостатиків при зупинці капілярних кровотеч. Найбільш ефективним виявився препарат Сургіспон (Індія) на основі желатинової субстанції, який призводив до остаточної зупинки капілярної кровотечі на місці аплікації через $73,0 \pm 11,0$ секунди.

Summary. The effectiveness of local hemostatic drugs in stopping capillary bleeding has been studied. The most effective drug was Surgispon (India) based on a gelatinous substance, which led to the final cessation of capillary bleeding at the application site after 73.0 ± 11.0 seconds.

Ключові слова: кровотеча, гемостатики, коту

Keywords: bleeding, hemostatics, cats

Постановка проблеми. Кровотеча – є небезпечним і підступним супутником багатьох травм, поранень і післяопераційних ускладнень. Жодна операція, яка супроводжується порушенням цілісності тканин, не проходить без пошкодження судин і втрати крові. Кровотечі ускладнюють перебіг основного захворювання і підвищують відсоток летальності серед тварин [3].

Під кровотечею (*haemorrhagia*) розуміють витікання крові з ушкодженої судини в тканини, порожнини організму, зовнішнє середовище, внаслідок порушення цілісності

судинної стінки, яке можуть викликати травма, ерозія судини, порушення згортання крові, і підвищення артеріального тиску в судині та інші фактори [2].

Фізичні способи зупинки кровотечі (тиснучі пов'язки, пальцеве стискання судини, накладання джгутів тощо) мають суттєві недоліки. Тому, в останні роки поширення набули препарати місцевих гемостатиків, які діють локально і можуть бути використані як при капілярній кровотечі, так і при пошкодженні великих судин.

Спектр місцевих гемостатичних засобів представлений різними формами випуску: розчини, гелі, клеї, порошки, гемостатичні губки, тканні та неткані матеріали та пудри. Мета усіх відомих на сьогодні місцевих коагулянтів полягає в імітації процесів природного гемостазу, їх прискоренні або в швидкому формуванні фібринового згустку з використанням іншого механізму.

За механізмом дії місцеві гемостатики прийнято ділити на:

- судинозвужувальні і проагрегаційні;
- плазмові фактори згортання;
- інгібітори фібринолізу;
- стимулятори агрегації і адгезії;
- стимулятори денатурації білків;
- комбіновані засоби [1].

Виклад основних матеріалів дослідження. Дослідження проведені впродовж 2020 року на базі ветеринарної клініки «Vethelp» (м. Одеса). Матеріалом дослідження були коти, що надходили до на лікування після травмування (n=15). Об'єктом дослідження була капілярна кровотеча з непроникаючих ран шкіри і підшкірної клітковини. Локалізувались рани в ділянці голови і грудних кінцівок.

Для дослідження було обрано місцеві гемостатичні засоби у різних формах і різного складу: клей БФ-6 (Укрветбіофарм, Україна) на основі фенолоформальдегідної смоли; рідина кровоспинна Гемоблок (ООО «Пуль-Сар», РФ), діючою речовиною якої є срібна сіль поліакрилової кислоти; кровоспинний порошок Сургіспон на основі желатинової субстанції («Aegis Lifesciences», Індія). Ефективність місцевого гемостатику оцінювали за часом настання повної зупинки кровотечі після його аплікаційного нанесення.

З огляду на протимікробні властивості клею БФ-6 і препарату Гемоблок, попередню антисептичну обробку рани проводили тільки перед нанесенням порошку Сургіспон, використовуючи 0,05 % розчин хлоргексидину.

Найкращі результати отримано при застосуванні порошку Сургіспон на основі желатини. Середній час повної зупинки кровотечі при нанесенні порошку Сургіспон становив (сек) – $73,0 \pm 11,0$. На поверхні рани реєстрували утворення щільного тромбу. При спостереженні за рановою поверхнею впродовж години після нанесення препарату, відновлення кровотечі не спостерігалось. Ефективність препарату Сургіспон пояснюється наявністю в його складі желатини, що підвищує в'язкість крові і сприяє утворенню тромбу, а також порошокоподібною формою, що, в свою чергу, сприяє поглинанню рідкої фракції.

Менш ефективною виявилась рідина Гемоблок. Рідину наносили на рани шляхом направленою зрошення за допомогою розпилювача. Середній час повної зупинки кровотечі після нанесення рідини на рану становив $79,4 \pm 10,3$ сек., що лише на 8,1 % ($p > 0,05$) вище, ніж при нанесенні порошку Сургіспон. Проте, при застосуванні препарату Гемоблок у 40 % дослідних тварин на місці аплікації реєстрували місцеву алергічну реакцію у вигляді гіперемії і набряку. Ймовірно, дана реакція пояснюється наявністю у складі препарату фенольних сполук до яких, як відомо, у котів є видова чутливість.

За результатами застосування клею БФ-6 середній час повної зупинки кровотечі виявився на 27,3 % тривалішим, ніж при нанесенні порошку Сургіспон і становив $100,4 \pm 7,8$ сек. Зупинка кровотечі клеєм БФ-6 була більш ефективною при аплікації на неглибокі подряпини шкіри і садна. На ранах шкіри з рясною капілярною кровотечею, утворена на поверхні плівка нанесеного клею швидко відторгалась під тиском крові, що потребувало повторного нанесення препарату.

Висновки. За результатами досліджень, ефективним місцевим гемостатичним засобом виявився препарат Сургіспон на основі желатинової субстанції у формі порошку, який призводив до остаточної зупинки капілярної кровотечі на місці аплікації через $73,0 \pm 11,0$ секунди.

Список літератури

1. Будко Е.В., Черникова Д.А., Ямпольский Л.М., Яцюк В.Я. Местные гемостатические средства и пути их совершенствования. *Рос. медико-биологический вестник им. ак. И.П. Павлова*. 2019. Т. 27. № 2. С. 274-285.
2. Карпюк У.В., Кисличенко В.С. Аналіз асортименту лікарських засобів гемостатичної дії. *Медична та клінічна хімія*. 2017. Т. 19. № 2. С. 53–59.
3. Франчук-Крива Л.О., Шкільова К.С., Семенченко Н.В. Лікарські рослини з гемостатичною дією. *Сучасні світові тенденції розвитку науки та інформаційних технологій*: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 22-23 травня 2020 р.) / ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України. – Одеса : ГО «Інститут інноваційної освіти», 2020. С. 101–105. URL: <https://novaosvita.com/wp-co>

УДК: 636.7.09:616.61-002:615.015.32

ФАРМАКО-ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИГОМОТОКСИЧНОГО ПРЕПАРАТУ КАНТАРІС КОМПОЗИТУМ ЗА ПІЄЛОНЕФРИТУ СОБАК

Кушнір В. Ю., к.вет.н, асистент

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

В роботі на основі експериментальних досліджень встановлено ефективність антигомотоксичного препарату Кантаріс композитум за комплексної терапії собак, хворих на пієлонефрит. Ефективність підтверджується скорішим одужанням тварин та покращенням показників крові.

Ключові слова: пієлонефрит, собаки, Кантаріс Комозитум, дослідження крові.

Постановка проблеми. Серед внутрішніх хвороб собак особливе місце займає патологія нирок, особливо пієлонефрит, який не завжди супроводжується вираженими клінічними ознаками. Іноді дане захворювання перебігає без клінічних проявів впродовж тривалого періоду.

В останні роки значна кількість науковців приділяє увагу захворюванням органів сечової системи. Встановлено, що пієлонефрити виникають як вторинне захворювання внаслідок розвитку різних патологічних процесів у органах сечової та статеві систем. Незважаючи на значну кількість досліджень собак за пієлонефриту питання лікування тварин, хворих на пієлонефрит, залишаються актуальними.

Виклад основних матеріалів. Метою роботи було перевірити ефективність різних варіантів комплексної терапії собак, хворих на пієлонефрит, та визначення найбільш ефективного методу терапії.

Матеріалом для дослідження були 20 собак різних порід, хворих на пієлонефрит. Тварин було поділено на 2 групи по 10 собак у кожній. Кожна тварина перебувала під наглядом 20 діб. За цей період тварин піддавали щоденному клінічному дослідженню: огляд, пальпація, аускультация. Окрім того, на першу, десятю та двадцяту добу проводили визначення морфологічних та біохімічних показників крові.

Лікування тварин відбувалось комплексно. Так, собакам 1 групи застосовували антибіотик ципрофлоксацин в дозі 12 мг/кг маси тіла тваринного, всередину 2 рази на добу, курсом 8 днів, німесулід в дозі 3 мг/кг маси тіла тварини на добу, всередину, розділений на 2 прийоми курсом 3 тижні, ветозал в дозі 2 мл внутрішньом'язово 1 раз на добу протягом

п'яти діб. Собакам другої групи додатково до зазначених лікарських засобів застосували комплексний антигомтоксичний препарат Кантаріс Композитум в дозі 3 мл підшкірно 1 раз на добу до одужання.

В результаті клінічних досліджень було встановлено, що комплексна антигомтоксична терапія виявилася більш ефективною, порівняно з традиційним методом лікування. Так, тривалість лікування у собак контрольної групи склала 18-22 доби, в той час, як у дослідній групі цей час склав 14-17 діб. У першій групі одужання настало у 6 тварин (60%); у двох тварин (20%) хвороба набула хронічного перебігу і 1 тварина (10%) загинула. В дослідній групі одужання настало у 8 тварин (80%), у двох тварин (20%) хвороба набула хронічного перебігу, летальності не спостерігається.

При дослідженні морфологічних показників крові та вмісту гемоглобіну встановлено збільшення кількості лейкоцитів та показника швидкості осідання еритроцитів, а також зменшення кількості еритроцитів. Протягом лікування спостерігається тенденція до нормалізації даних показників. Слід зазначити, що нормалізація показників у тварин другої групи відбувається значно швидше, ніж у тварин першої групи.

При дослідженні біохімічних показників сироватки крові було встановлено, що на початку лікування у тварин обох груп спостерігається збільшення вмісту креатеніну, сечовини та сечової кислоти. Протягом лікування спостерігається зменшення даних показників, причому найбільш активно це спостерігається у тварин дослідної групи.

Висновки. На основі проведених клінічних та лабораторних досліджень було встановлено, що комплексна терапія з використанням антигомтоксичного препарату Кантаріс Композитум є найбільш ефективною при лікуванні собак, хворих на пієлонефрит.

Список літератури

1. Дмитренко Н. І. Гломерулонефрит у домашніх котів: монографія. Полтава: ПДАА, 2017. 111 с. <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/1515>
2. Локес П. І. Патологія печінки та органів сечової системи у свійських собак і котів (клініко-біохімічний статус, патогенез, діагностика, лікування): автореф. дис.. на здобуття наук. ступеня д-ра вет. наук: 16.00.01. Київ, 2013. 44 с.
3. Файда В.В., Зарицький С.М. Діагностика собак за пієлонефриту. Матеріали III всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, присвяченої 25-річчю заснування кафедри терапії імені професора П.І. Локеса. Полтава, 2019. С. 76 – 78.
4. Чубов Ю.О., Очеретна Л.П., Артьоменко Н.В. Елементи нанотехнологій при антигомтоксикотерапії котів. Аграрний вісник Причорномор'я. 2011. Випуск 58. С. 223 – 227.

УДК.636.5.09.616.98:578.821

ПТАШИНА ВІСПА У КУРЕЙ. ШЛЯХИ ЗАРАЖЕННЯ, КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ТА ПРОФІЛАКТИКА

Лаврова В.

здобувач освітнього ступеню магістр, спеціальність 211

Гуніч В. В., к.вет. н., доцент

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Віспа птиці – вірусне захворювання, що уражає птахів обох статей різного віку та порід. Збудником хвороби стає ДНК-вмісний вірус. Виділяють чотири різновиди вірусу: віспа курей, індиків, канарок та голубів. В цій статті ми розглянемо пташину віспу у курей. Раніше хвороба була широко поширеною, але з появою вакцини частота захворювань значно зменшилася. Проте, в деяких областях віспа все ще є проблемою для ферм, що розводять птахів.

Ключові слова: пташина віспа, контагіозна епітеліома, дифтерія птиці, профілактика, вакцинація.

Постановка проблеми. Пташина віспа (контагіозна епітеліома, дифтерія птиці) є широко розповсюдженим вірусним захворюванням серед сільськогосподарської птиці. Збудником є ДНК-вмісний вірус, що належить до роду Avіroхvirus. Особливість будови геному робить його стійким до несприятливих умов середовища [1, 3].

До основних методів поширення хвороби відносяться прямий контакт від хворої птиці та укуси комарів. Також, важливим фактором розповсюдження вірусної інфекції є недотримання санітарно-гігієнічних норм утримання птахів, оскільки вірус може жити у сухих струпах протягом місяців [1, 2, 3].

Симптоматичні прояви залежать від форми захворювання – шкірної (сухої), дифтерійної (вологої) або змішаної. Для **шкірної форми** характерні численні вузликіві ураження на неоперених ділянках шкіри (гребінь, сережки, дзьоб, повіки, лапи) від жовтуватого до темно-коричневого кольору (смертність 1-2%). При **дифтерійній формі** ураження у вигляді невеликих білих вузликів розташовуються у ротовій порожнині, рідше у гортані, трахеї та стравоході. Ця форма викликає труднощі під час дихання та прийняття їжі (смертність до 50%). При змішаній формі спостерігаються ураження як з боку шкірного покриву, так і слизових оболонок ротової порожнини (смертність 30-50%).

Діагноз ставиться на підставі клінічних проявів, патолого-морфологічних, гістологічних та вірусологічних досліджень. При мікроскопічному дослідженні уражених тканин, забарвлених гематоксиліном та еозином, фіксують характерні еозинофільні цитоплазматичні тільця-включення [3].

Диференційна діагностика. Пташину віспу необхідно диференціювати від інших інфекційних захворювань зі схожою клінічною картиною, зокрема від інфекційного ларинготрахеїту, інфекційного бронхіту, респіраторного мікоплазмозу тощо.

Поширення пташиної віспи має негативні економічні наслідки для господарств, оскільки це призводить до зниження імунітету, яйценосності, виводимості курчат, зменшення чисельності птахів, відповідно й виробництва та карантинних заходів. Саме тому важливо своєчасно проводити профілактичні вакцинації з метою недопущення розповсюдження інфекції та дотримуватися санітарно-гігієнічних норм у господарстві.

Мета наших досліджень полягає у аналізі сучасного підходу до лікування та профілактики пташиної віспи.

Матеріал і методи досліджень. Було проаналізовано наукову літературу останніх років зарубіжних дослідників з питань інфекційних захворювань птахів. Зокрема, роботи «Вітряна віспа у курей та індиків» Д. Трипаті (Університет Іллінойсу, Іллінойс, США) [3] та «Вітряна віспа» Д. Трипаті та В. Ріда (Університет Пердью, Індіана, США) [2] у яких автори досліджують етіологію, епідеміологію, клінічні прояви, особливості діагностування та профілактики захворюваності серед птиці. Стаття «У центрі уваги патологія птахів: вірус пташиної віспи» Е. Гіотіса та М. Скінера (Імперський коледж Лондона, Велика Британія) [1] висвітлює особливості вакцинації птахів.

Результати досліджень. Ефективних засобів лікування птахів на сьогоднішній день не існує [1, 2, 3].

Профілактика. Птахів слід вакцинувати з метою створення імунітету до вірусу віспи. Вакцинація ефективно запобігає захворюванню, а також може обмежити розповсюдження вірусу у тому випадку, коли частина зграї вже хворіє, оскільки поширення інфекції відбувається повільно.

Вакцинувати можна лише здорових курчат починаючи з першого дня життя (HIPRAPOX, Trovac-NDV). Імунізацію проводять методом проколювання перетинки крила двоголковим аплікатором або фолікулярної скарифації в області стегна. Використовують атенуйовані живі вакцини. Імунна відповідь формується через 14 днів і зберігається протягом усього продуктивного періоду (Нобіліс АЕ+POX, HIPRAPOX, Trovac-NDV,

Vectormune FP-MG+AE, Авівак-Віспа) і передається нащадкам (Нобіліс AE+POX) [1]. В залежності від епідеміологічного стану господарства та виду вакцини можлива повторна вакцинація. Характерним побічним ефектом є утворення через 5-10 днів одного-двох вузликів на місці проведення ін'єкції, які перетворюються на шрами. Це свідчить про успішний результат.

Висновки. Пташина віспа курей є інфекційним захворюванням, що має негативні економічні наслідки для пташиних господарств. Вона розповсюджується від хворої птиці, укусів комарів та через низькі санітарні умови на виробництві. Оскільки ефективного лікування хвороби не існує, то важливими аспектами підтримання здоров'я птахів залишаються обов'язкова профілактична вакцинація, недопущення контакту із дикими птахами та високий рівень санітарно-гігієнічних норм.

Список літератури

1. Giotis E., Skinner M. Spotlight on avian pathology: fowlpox virus. Avian Pathology. 2018. Volume 48, Issue 2. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03079457.2018.1554893>
2. Swayne D. Diseases of Poultry. 13th Edition. Wiley-Blackwell, 2013. 333-349 p.
3. Tripathy D. Fowlpox in Chickens and Turkeys. MERCK. Veterinary Manual. 2019. URL: <https://www.merckvetmanual.com/poultry/fowlpox/fowlpox-in-chickens-and-turkeys?query=fowlpox>

УДК 636.09:612.017

АУТОІМУННІ ЗАХВОРЮВАННЯ У ТВАРИН

Левченко А. Г. к. вет. н., доцент

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Аутоімунне захворювання охоплює широкий спектр розладів, які впливають на імунну систему. Аутоімунні захворювання у тварин визначається як імунна відповідь проти власного антигену або антигенів. До найпоширеніших аутоімунних хвороб у котів відноситься – пемфігус, вовчак, бульозний пемфігоїт, у собак – системний червоний вовчак (SLE), аутоімунна гемолітична анемія, імунно-опосередкована тромбоцитопенія, пемфігус, імунно-опосередкований поліартрит.

Ключові слова: аутоімунні хвороби, тварини, аутоантигени, аутоантитіла, імунітет.

Постановка проблеми. Аутоімунні захворювання – гетерогенні за частотою, клінічними симптомами і патогенезом, зазвичай мають хронічний перебіг із періодами загострень і ремісій, а в найтяжчих випадках можуть призвести до смерті [1]. Механізми, що забезпечують толерантність до аутоантигенів, включають центральну толерантність, тобто усунення аутореактивних Т-лімфоцитів шляхом апоптозу у процесі їх дозрівання в тимусі, і периферичну толерантність, завдання якої – запобігти активації аутореактивних Т-лімфоцитів, що подолали бар'єр центральних лімфатичних органів [2].

Виклад основних матеріалів дослідження. Фактори, що сприяють усуненню ауто толерантності, можуть мати ендогенне і екзогенне походження. Ендогенні фактори відіграють фундаментальну роль, визначаючи те, як організм реагуватиме на загрозливі зовнішні чинники. До ендогенних факторів відносяться: гени, які кодуєть молекули МНС класу II; порушення функції регуляторних клітин, які у фізіологічних умовах мають здатність пригнічувати активність аутореактивних клітин; підвищена продукція цитокінів, особливо ІНФ- α ; статеві гормони (естроген, прогестерон), які можуть збільшувати продукцію ІНФ- γ лімфоцитами. До екзогенних факторів, відносяться: травма (фізична, термічна, запальна), яка, нівелюючи секвестрацію аутоантигенів, може призвести до їх

виходу за межі існуючого бар'єру та індукувати аутоімунну відповідь; вірусні та бактеріальні інфекції: на основі молекулярної теорії мімікрії зараження вірусом або бактерією, епітопи яких схожі з антигенами господаря, може призвести до активації аутореактивних лімфоцитів і розвитку відповіді на аутоантигени; інші фактори навколишнього середовища: сонячне випромінювання, органічні розчинники, вінілхлорид, лікарські засоби [2, 3].

Діагностування аутоімунного захворювання пов'язане з відповідністю наступних критеріїв: специфічна набута імунна відповідь, спрямована проти ураженого органу або тканини; аутореактивні Т-лімфоцити і/або аутоантитіла виявляються в ураженому органі чи тканині; перенесення аутореактивних Т-лімфоцитів і/або аутоантитіл здоровій тварині ініціює розвиток захворювання; демонстрація на тваринних моделях того, що імунізація аутоантигеном викликає захворювання; усунення або пригнічення аутоімунної відповіді гальмує прогресування захворювання або призводить до клінічного поліпшення. На даний момент вважається, що аутоімунні захворювання є результатом взаємодії між тригерами, аутоантигенами, генетичною схильністю, порушеннями толерантності аутоантигенів і механізмами апоптозу. Найчастіше їх поділяють на органоспецифічні і системні, до яких відносяться системні захворювання сполучної тканини [1].

Діагностика аутоімунних захворювань у тварин складається з визначення титрів органоспецифічних аутоантитіл у собак; визначення циркулюючих імунних комплексів дрібних і середніх розмірів; визначення С-реактивного білку; визначення ревматоїдного фактору; визначення криоглобулінемії [2].

Висновки. Ауто толерантність організму може бути порушена за рахунок різних механізмів: молекулярна мімікрія, при якій антигени патогенів ініціюють імунну відповідь і перехресно реагують з антигенами хазяїна; вивільнення прихованих антигенів, коли антигени, початково приховані від імунної системи, можуть ініціювати аутоімунні реакції; дія аутореактивних Т-лімфоцитів, які видаляються за допомогою згаданих вище механізмів центральної і периферичної толерантності, але поява змінених антигенів (інфекції, лікарські засоби, ультрафіолетове випромінювання) активує нові аутореактивні клітини; дисбаланс цитокінів, що призводить до дисрегуляції імунної системи.

Список літератури

1. Autoimmune diseases in small animal. Laurel J Gershwin. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2010 May;40(3):439-57. doi: 10.1016/j.cvsm.2010.02.003.
2. Primary immunodeficiencies of dogs and cats Mary C DeBey. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2010 May;40(3):425-38. doi: 10.1016/j.cvsm.2010.01.001.
3. Overview of the immune system and immunodeficiency diseases. P J Felsburg. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1994 Jul;24(4):629-53. doi: 10.1016/s0195-5616(94)50076-7.

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА МЕДУ У УМОВАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ

Ліхачова Д.Р., Зажарський В.В.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

Анотація. В роботі розглянуті питання ветеринарно-санітарної експертизи меду, лабораторної діагностики, отриманого в різних районах Дніпропетровської і Львівської областей.

Ключові слова: ветеринарно-санітарна експертиза, мед, органолептичні та лабораторні дослідження.

The issues of veterinary and sanitary examination of honey, laboratory diagnostics obtained in different districts of Dnipropetrovsk and Lviv regions are considered in the work.

Вступ. Україна відноситься до однієї з країн світу, що мають високий рівень розвитку бджільництва завдяки сприятливим природно-кліматичним умовам, достатком медоносів на території природних зон України. Також Україна входить до п'ятірки країн основних експортерів меду на світовому ринку (всього за 2020 рік було експортовано понад 81 тис. тонн меду натурального).

Мета. Визначення ветеринарно-санітарних показників меду, отриманого в різних районах Дніпропетровської і Львівської областей.

Матеріал і методи. Провели дослідження чотирьох проб меду: №1 - різнотрав'я, м. Кривий ріг; №2 – різнотрав'я лугове (донник, кермек), м. Дніпро; №3 – майський (акація, рапс), м. Дніпро; №4 - різнотрав'я (ТМ «d`Or», виробник: ТОВ «ШАЛЕНА БДЖІЛКА», Львівська область), вищий сорт, маг. «Ашан», м. Дніпро.

Провели дослідження на показники якості і безпеки відповідно до ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови».

Під час органолептичного дослідження визначили колір, аромат, смак, консистенцію, механічні домішки, ступінь кристалізації меду.

При проведенні лабораторних досліджень меду визначили водність та зольність меду, кислотність, діастазне число; наявність фальсифікатів (сахароза, домішки крохмалю або борошна, крохмальної меляси, желатину) та паді (спиртова реакція).

Результати. За органолептичними показниками визначили, що найбільш якісним є проби №1 та №4. При цьому в пробі №3 наявний вміст ароматизуючої речовини (мелена паличка кориці). Проба №2 не відповідає показникам якості, про що вказують ознаки бродіння.

При визначенні водності та зольності проб меду зробили висновок, що за відсотком вмісту води вимогам ДСТУ відповідає лише проба №4 в якій він становить 20,5%; проби №1 і №3 мають граничні показники за вмістом води (21,16%). При цьому найбільший вміст води виявлено в пробі №2, де він становить 23,08, що на 2,8% більше за вимоги нормативів.

При визначенні діастазного числа було встановлено, що вимогам ДСТУ відповідають проби №1 і №2, з показниками 17,9 та 8,0 од. Готе відповідно. Проба №4 вимогам нормативної документації не відповідає, але показник діастазного числа, 6,5 од. Готе, характерний для області збору меду (Львівська область – діастазне число повинне дорівнювати не менше 6,5 од. Готе). В пробі №3 діастазне число становить 4,4, що не відповідає нормативам, а також за показником встановленим для області отримання продукту (для Дніпропетровської області – не менше за 5).

За показниками кислотності досліджувані проби №1 (2°), №2 (1,8°), №3 (1,9°) відповідають вимогам нормативів, проба №4 має знижений показник кислотності – 0,9°Т.

При визначенні фальсифікованого та падевого меду з'ясовано, що жодна проба не містить домішок фасильфікатів і паді.

Висновок. За якісними показниками проби меду відповідають ветеринарно-санітарним вимогам, встановленим для меду натурального, що вказує на високу клієнтоорієнтованість операторів потужностей. Виявлені в пробі №2 ознаки бродильних процесів можуть вказувати на невідповідні умови виробництва (забруднена тара, мікроклімат приміщень).

УСКЛАДНЕННЯ В ШЛУНКОВО-КИШКОВОМУ ТРАКТІ ЩУРІВ ПІСЛЯ КОМПЛЕКСНОЇ ФАРМАКОПРОФІЛАКТИКИ

Макаренко О. А., д.біол.н., старший науковий співробітник
Голованова А. І., аспірант

Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, м. Одеса, Україна

Вступ. У сучасному птахівництві надзвичайно важливе значення має дотримання науково-обґрунтованих технологічних норм годівлі та утримання курчат і збагачування їх раціону не лише за основними поживними речовинами, але й за деякими біологічно активними компонентами, які впливають на фізіологічні процеси в організмі птиці, підвищують її збереженість і продуктивність. Не зважаючи на це, важливою складовою ефективного вирощування та збереження поголів'я птахів в період вирощування являється використання комбінованих схем фармапрофілактик у складі яких знаходяться антибіотики та вітамінні препарати з профілактичною метою проти інфекційних хвороб. Для молодняку найважливішим вважається період із добового до 17-20- тижневого віку, так як організм курчат є дуже сприятливим до багатьох іфекційних та бактеріальних хвороб, тому про їх ефективну профілактику потрібно дбати з перших днів життя, що, у свою чергу, забезпечить розвиток, швидкий ріст, стійкість до захворювань і забезпечить збереженість молодняку та подальшу продуктивність птиці, тому використання схеми комплексної фармапрофілактики забезпечують захист птиці в перші дні життя від хвороб та для зміцнення імунітету. Поряд з цим застосування антибіотичних препаратів викликають ускладнення – запалення й дисбіоз в шлунково-кишковому тракті.

На сьогоднішній день, особливості, переважної більшості запальних ускладнень, після використання антибіотиків в комплексній фармапрофілактиці досліджені не достатньо. Тому для успішного застосування комплексної фармапрофілактики з лікувальною й профілактичною метою необхідне детальніше вивчення патологічних процесів в органах травної системи. З огляду на вище викладене, нами було проведено експериментальне дослідження з визначення біохімічних маркерів запалення та мікробного обсіменіння слизових оболонках шлунково-кишкового тракту щурят після застосування комплексної фармапрофілактики.

Метою роботи є дослідження маркерів запалення й мікробного обсіменіння в шлунково-кишковому тракті щурят після застосування комплексної фармапрофілактики. Та необхідність пошуку більш ефективних протекторних засобів, здатних запобігати негативним наслідкам прийому антибіотиків

Матеріали та методи дослідження. Досліджували вплив комплексної фармапрофілактики на процеси, що відбуваються в слизовій оболонці шлунково-кишкового тракту щурів після курсового прийому антибіотика, який входить в комплексну фармапрофілаку. Експеримент виконаний на 16 білих лабораторних щурятах масою 60 - 95г. Тварин утримували в стандартних умовах віварію Одеського національного університету імені імени І.І. Мечникова. Щурята були розділені на 2 групи: 1-а група: інтактні тварини (n = 8); 2-а група: курс комбінованої фармакопрофілактики (n = 8);

Для дослідження використовували препарати, які входять до складу комбінованої фармапрофілактики та проводили по наступній схемі:

- 1 етап: антибіотик Байтріл Байер 10 % (ТОВ «Bayer», Німеччина), який вводили щурятам перорально з питною водою у дозі 10 мг/кг з першого дня експерименту на протязі 7 діб,
- 2-ий етап: введення аскорбінової кислоти 2 г/л та 40% глюкоза 50 г/л з питної води в продовж 6 діб,
- 3-ій етап: введення на протязі 5 діб вітамінного препарату Чиктонік 1 мл/л,
- 4-ий етап: використовували кокцидіостатик Байкокс 2,5% на протязі 6 діб в дозі 3 мл/л питної води.

Застосовували розчини препаратів для орального введення, які розчинялися у питній воді. Кількість препаратів розраховували в залежності від кількості споживаної щурятами води. Дози відповідали терапевтичним дозам для курчат. Дози препаратів є нетоксичними, оскільки в перерахунку на 1г маси щуряти незначно перевищувала середню терапевтичну дозу для курчат.

Утримання та виведення тварин з експерименту здійснювалося у відповідності до положень, встановлених Директивою Європейського парламенту та Ради (2010/63/EU) [Hartung, 2010] та наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.03.2012 р. № 249 [Про затвердження Порядку проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах].

Загальна тривалість експерименту склала 1 місяць. Щурів виводили з експерименту через тиждень після закінчення введення кокцидоіостатику під тіопенталовим наркозом (20мг/кг). Виділяли печінку, слизові оболонки шлунку, тонкої та товстої кишки, у яких проводили визначення активності лізоциму бактеріолітичним методом (відбиває стан неспецифічного імунітету) та активності уреазу (показник мікробного обмінення). За співвідношенням відносних активностей уреазу та лізоциму розраховували ступінь дисбіозу по Левицькому. В слизових оболонках також визначали показники запалення – активність еластази та кислій фосфатази, показник інтенсивності перекисного окислення ліпідів - рівень малонового діальдегіду (МДА), активність антиоксидантного захисту за активністю ферменту каталази. Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням t-критерію Стьюдента. Відмінності між значеннями порівнюваних параметрів розцінювали як статистично значущі за $p < 0,05$.

Результати та обговорення. По результатам проведених біохімічних досліджень слизових оболонок шлунково-кишкового тракту було встановлено, що пероральне введення комбінованої схеми фармакопрофілактики (енрофлоксацин, аскорбінова кислота, глюкоза, комплексний вітаміно-мінеральний препарат, кокцидоіостатик) провокує цілий ряд порушень у шлунково-кишковому тракті піддослідних тварин. Таким чином, курс комбінованої фармакопрофілактики призводить до руйнування клітинних мембран (підвищення активності кислій фосфатази), розвитку запалення (підвищення активності еластази), інтенсифікації перекисного окислення ліпідів (зріст вмісту малонового діальдегіду), розвитку дисбактеріозу (підвищення активності уреазу), що відбувається внаслідок зниження антимікробного захисту (зменшення активності лізоциму) та активності антиоксидантних захисних систем (зниження активності каталази) у шлунково-кишкового тракту щурят.

Проведені експериментальні дослідження та встановлені порушення в шлунково-кишковому тракті щурят, які отримували комплексну фармакопрофілактику інфекційних захворювань, дозволяють висвітлити наступні припущення. Введення лабораторним тваринам комплексу препаратів сприяють пригніченню антиоксидантної та антимікробної системи шлунково-кишкового тракту. Внаслідок ослаблення неспецифічної резистентності тканин печінки та слизових оболонок шлунку, тонкого і товстого відділу кишечника під впливом фармакопрофілактики ініціюється розвиток запалення, дисбіозу, активація перекисного окислення ліпідів, руйнування клітинних мембран.

Виявлені порушення в шлунково-кишковому тракті тварин, які отримували антибіотики в поєднанні з вітамінами, не можуть не відбитися на здатності шлунково-кишкового тракту повноцінно здійснювати перетравлення, гідроліз нутрієнтів і подальше їх всмоктування.

Висновки Отримані нами результати показали недостатність використання комплексної фармакопрофілактики до складу якої входять аскорбінова кислота та глюкоза, Чиктонік у якості захисних компонентів шлунково-кишкового тракту від негативної дії антибіотиків. В наслідок цього, результати нашого дослідження диктують необхідність пошуку більш ефективних протекторних засобів, здатних запобігати негативним наслідкам прийому антибіотиків, які використовують з профілактичною та лікувальною метою в

птахівництві, а саме таких як запалення, дисбіоз в шлунково-кишковому тракті сільськогосподарської птиці.

УДК: 619:617.7

МОНІТОРИНГ ЗАХВОРЮВАНЬ ОЧЕЙ У СОБАК І КОТІВ В МІСТІ ОДЕСА

Морозов М.Г., к.вет.н., доцент
Одеський державний аграрний університет

Постановка проблеми. Захворювання очей у дрібних тварин зустрічаються досить часто. Вони супроводжуються зниженням гостроти зору, частковою або повною сліпотою. Власники тварин змушені нести витрати на лікування та профілактичні заходи. Утримання хворих тварин, а тим більш, тих які втратили зір стає важким випробуванням для їх господарів [1,2,3].

Все це вимагає від лікарів ветеринарної медицини проводити дослідження щодо вдосконалення методів діагностики, лікування і профілактики захворювань очей у сільськогосподарських та дрібних домашніх тварин, в тому числі у собак і котів [4,5].

Все вище перелічене свідчить про актуальність проведення досліджень що до розповсюдження і діагностики захворювань очей у собак і котів в умовах міста Одеса.

Основні матеріали дослідження.

Метою нашої роботи було узагальнення матеріалу щодо розповсюдження і структури захворювань очей, у дрібних тварин, та вивчення причин їх виникнення. Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- з'ясувати розповсюдження захворювань органа зору у собак і котів в умовах міста Одеса;
- вивчити клінічний прояв і особливості перебігу захворювань очей;
- вивчити причини виникнення захворювань очей у собак і котів.

Матеріалом досліджень були дані амбулаторного журналу де реєструвалися хворі тварини, в тому числі, із захворюваннями очей, які під нашим наглядом пройшли лікування на кафедрі акушерства і хірургії Одеського державного аграрного університету, і в амбулаторії ветеринарної медицини ФОП Морозов М.Г.

Результати досліджень. Всього за 2020 рік нами було прийнято 169 тварин (129 собак та 40 котів) із захворюваннями очей (таблиця). Частіше всього 32,2% зустрічалися захворювання рогівки, кон'юнктиви 20,0%, повік 11,1% та кришталика 10,0% .

Серед захворювань повік частіше всього зустрічається заворот повік 3,6%. В 15 із 17 випадків першопричиною виникнення завороту повік у собак було захворювання на кон'юнктиви та рогівки. У котів завороту повік передували ерозії рогівки та захворювання на корнеальний секвестр.

Аналізуючи захворювання кон'юнктиви нами встановлено, що у собак частіше всього реєструвався фолікулярний кон'юнктивіт 23 випадки, та катаральний кон'юнктивіт 21 випадок. У котів частіше реєстрували катаральний кон'юнктивіт 9 випадків.

Таблиця. Структура захворювань очей у дрібних тварин

№ п/п	Назва захворювання	Кількість випадків		Всього	%
		собаки	коти		
1.	Захворювання повік				
	дістіхіаз	7	-	7	2,3
	заворот повік	9	2	11	3,6
	новоутворення на повіках	1	1	2	0,6
	абсцес повіки	1	-	1	0,3
	рани повік	2	1	3	1,0
	блефарити	7	-	7	2,3
	гіперплазія хряща III повіки	3	-	3	1,0
	Всього			34	11,1
2.	Захворювання кон'юнктиви				
	рани кон'юнктиви	1	-	1	0,3
	катаральний кон'юнктивіт	21	9	30	9,7
	фолікулярний кон'юнктивіт	23	2	25	8,1
	птеригіум і сімблефарон	-	3	3	1,0
	дермоїд кон'юнктиви	2	-	2	0,6
	новоутворення кон'юнктиви	1	-	1	0,3
	Всього			62	20,0
3.	Захворювання слізних органів				
	звуження, закупорка слізничного каналу	7	1	8	2,6
	зпаплення слізничного каналу	-	1	1	0,3
	атрофія слізної залози	1	1	2	0,6
	пролапс слізної залози III повіки	1	-	1	0,3
	запалення слізної мішки	1	-	1	0,3
	Всього			13	4,1
4.	Захворювання рогівки				
	рани рогівки	4	1	5	1,6
	кератит поверхневий	5	5	10	3,2
	кератит глибокий	39	9	48	15,5
	задній кератит	2	1	3	1,0
	сухий кератит	4	-	4	1,2
	пігментний кератит	5	-	5	1,6
	дистрофія рогівки	2	-	2	0,6
	панус, плазмама	7	-	7	2,3
	еозинофільний кератит	-	6	6	1,9
	дермоїд рогівки	3	-	3	1,0
	корнеальний секвестр	-	7	7	2,3
	Всього			100	32,2
5.	Захворювання судинного тракту				
	новоутворення райдужної оболонки	-	1	1	0,3
	іридоцикліт	1	2	3	1,0
	увеїт	3	6	9	2,9
	персистуюча мембрана зіниці	1	-	1	0,3
	Всього			14	4,5

Продовження таблиці

№ п/п	Назва захворювання	Кількість випадків		Всього	%
		собаки	коти		
6.	Захворювання кришталика				
	вивих кришталика	1	2	3	1,0
	катаракта	23	5	28	9,0
	Всього			31	10,0
7.	Захворювання очного яблука				
	травма (забій) очного яблука	7	1	8	2,6
	травматичне випадіння очного яблука	3	-	3	1,0
	паноптальміт	5	3	8	2,6
	мікрофтальм	5	-	5	1,6
	Всього			24	7,8
8.	Захворювання сітківки				
	запалення сітківки	1	-	1	0,3
	крововиливи в сітківку	2	-	2	0,6
	відшарування сітківки	-	2	2	0,6
	дистрофія сітківки	6	1	7	2,3
	Всього			12	3,8
9.	Захворювання орбіти і периорбіти				
	ретробульбарна флегмона	-	1	1	0,3
	новоутворення орбіти	1	1	2	0,6
	Всього			3	0,9
10.	Інші захворювання				
	склерит	1	-	1	0,3
	глаукома	10	-	10	3,2
	крововиливи в передню камеру ока (гемофтальм)	4	-	4	1,2
	крововилив до скловидного тіла	-	1	1	0,3
	сторонні тіла в кон'юнктивальному мішку	2	-	2	0,6
	Всього			18	7,4
	Всього:	235	76	311	100

Серед захворювань рогівки досить часто у 39 собак та 9 котів спостерігався глибокий кератит. Причинами виникнення глибокого кератиту (ерозій та виразок рогівки) часто слугувало неправильне положення повік та неправильний ріст вій (дістхіаз та тріхіазіс), а також наявність сторонніх тіл в кон'юнктивальному мішку та хронічні захворювання кон'юнктиви і слізних органів. Виразковий кератит часто супроводжувався такими ускладненнями як десцеметоцеле та перфорація рогівки. Рани рогівки бувають поверхневі глибокі та проникаючі, і причиною їх виникнення є механічне пошкодження.

Захворювання слізних органів складають, згідно наших досліджень, 4,1%. Серед цих захворювань частіше нами реєструвалося звуження та закупорка слъзноносового каналу 2,6%. Причинами виникнення звуження та закупорки слъзно-носового каналу є перехід запалення з навколо лежачих тканин, а також вроджена аномалія розвитку слізних органів, що є схильністю деяких порід тварин, наприклад персидські коти та собаки брахіцефали.

Нами зареєстровано, що 4,5% від всіх захворювань очей становлять захворювання судинного тракту. Ці захворювання виникали, в більшості випадків як ускладнення після кон'юнктивітів, кератитів та травми очного яблука.

Аналізуючи захворювання кришталика (вивих кришталика, катаракта) нами встановлено, що вони складають 10,0% від загальної кількості захворювань очей. Причинами

їх виникнення були травми, інтоксикація з боку шлунково-кишкового тракту (при наявності інвазії), перевищення дози лікарських препаратів, сахарний діабет, старість, інфекційні захворювання та спадковість.

Серед інших захворювань досить часто зустрічалися такі як травма очного яблука 8 випадків (2,6%), глаукома 10 випадків (3,2%) та дистрофія сітківки 7 випадків (2,3%).

Висновки

1. Захворювання очей у дрібних тварин широко розповсюджені і серед хірургічної патології в місті Одеса.
2. Серед захворювань очей у 2020 році, найчастіше реєструються захворювання рогівки 32,2%, кон'юнктиви 20,0%, та повік 11,1%, та кришталика 10,0%
3. Основними причинами виникнення захворювань очей є механічні ушкодження, аномалії розвитку анатомічних структур ока, інфекційні та незаразні захворювання.

Список літератури.

1. Братюха С.И. Болезни ваших питомцев. К.: Альтерпрес, 1995. 335 с.
2. Авроров В.Н., Лебедев А.В. Ветеринарная офтальмология. М.: Агропромиздат, 1985. 271 с.
3. Іздепський В.Й., Рублено М.В., Ільницький М.Г. Застосування тіотриазоліну та лазеротерапія в офтальмологічній практиці у дрібних тварин // Вісник білоцерківського державного аграрного університету: Вип. 5. Ч. 2, Біла Церква, 1998. С. 157-160.
4. Морозов М.Г. Захворювання очей у дрібних тварин (розповсюдження та етіологія) // Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки. Вип. 25. Одеса, 2004. С. 93-97.
5. Шилкин А.Г., Копенкин Е.П., Черноусова И.В. и др. Сравнительная оценка терапевтического действия новых офтальмологических антибактериальных препаратов в лечении воспалительных заболеваний конъюнктивы и роговицы у домашних животных // Материалы восьмого международного конгресса по проблемам вет. медицины мелких домашних животных. М.: ЗАО «Издательский Дом». 2000. С. 133-137.

УДК: 619:614.48

ЗАСОБИ ДЕЗІНФЕКЦІЇ НА ОЗБРОЄННІ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Наливайко Л.І., Бойко В.С.

Луганський національний аграрний університет

В системі ветеринарно-санітарних заходів актуальним залишається пошук нових високоефективних засобів для профілактики, лікування та дезінфекції на фоні екологічних змін навколишнього середовища. Успішне проведення дезінфекції залежить від забезпеченості ефективними ветеринарними препаратами та технічними засобами. За короткий термін вони повинні ліквідувати збудників інфекційних захворювань, що потребує особливого підходу до вибору методів (волога, аерозольна, газова, пінна) і засобів (хімічні, біологічні, фізичні) дезінфекції та техніки для їх використання.

Згідно аналізу літератури, останнім часом активізується процес створення нових ефективних засобів і технологій та їх застосування (М.А. Симецкий, А.В. Каштанов, 2000; А.А. Закомырдин, Лопарев И.В., 1982; С.А. Мичко, и соавт., 2000, Ю.И. Боченин, 2005) [1-4]

На сьогоднішній день найбільш перспективні розробки зі створення і випробування дезінфектантів на основі перекисних сполук, а також у їх комплексі з різними стабілізаторами та поверхнево-активними речовинами, фумігаційних аерозолів, високократних пін, УФ-випромінювання, ультразвуку та озону (М.А. Симецкий, Н.И. Попов и др., 2000; М.А. Симецкий, А.В. Каштанов и др., 2000). [4, 5]

Необхідність розробки і використання нових дезінфекційних засобів у першу чергу зумовлено їх дефіцитом. Для практичної ветеринарної медицини особливий інтерес становлять препарати, що забезпечують комплексну вірулецидну, бактерицидну та фунгіцидну дію.

Останнім часом розроблені і широко застосовуються у ветеринарній практиці ефективні методи і засоби дезінфекції. Але в силу обставин, які склались за останні роки в країні, розроблені дезінфекційні засоби не можна вважати задовільними. Перелік недорогих, доступних масовому споживачеві традиційних дезінфікуючих препаратів на сьогоднішній день залишається дуже обмеженим. До того ж у світовій практиці в останні роки відмічається тенденція скорочення застосування для дезінфекції традиційних засобів, які раніше широко використовувались: їдкий натр, формальдегідутримуючі, хлоракивні речовини, феноли, четвертинні амонійні сполуки та ін. [6-7].

Що стосується України, то на її ринку залишаються традиційні хлоровмісні дезінфікуючі засоби (хлорне вапно, гіпохлорит кальцію і натрію, хлорамін та інші), а також формальдегід, глутаровий альдегід. Не дивлячись на їх перевагу, вони мають і ряд недоліків, а саме: високу токсичність, надто виражений запах, нестабільність робочих розчинів, вибірковість у відношенні патогенних мікроорганізмів, корозійну активність та ін. При довготривалому і постійному використанні формальдегідних та хлорутримуючих засобів у патогенної та умовно-патогенної мікрофлори розвивається стійкість. Препарати є високотоксичними та канцерогенними [8, 9].

У зв'язку з цим залишається актуальним створення нових екологічно безпечних дезінфікуючих та мийно-дезінфікуючих засобів із урахуванням досягнень вітчизняної і зарубіжної практики, нешкідливих для людей та тварин, екологічно безпечних і доступних для споживачів (Б.М. Ярчук, 2002). [10].

Недостатня забезпеченість ветеринарної служби дезінфектантами і, в той же час, зростаючі вимоги щодо охорони природного середовища від забруднення, дозволили віддати перевагу сполукам на основі галогенів і поверхневоактивних речовин. Вже понад 50 років розроблений і широко апробований в Україні, дезінфікуючий препарат «Йод одноклористий», який має високу бактерицидну активність і універсальність - можливість використання у вигляді антисептику і дезінфектанту. Препарат активний проти бактерій, мікобактерій, вірусів, грибів, ооцист кокцидій та яєць гельмінтів. Препарати йоду використовують для дезінфекції при сибірці, вірусному гепатиті, ящури, туберкульозі, сальмонельозі, кокцидіозі, аскарідозі та інших. Основними антисептиками, використовуваними у ветеринарній практиці в даний час, є препарати елементарного йоду, феноли, окислювачі, солі важких металів, кислоти, луги, здатні викликати як місцеві, так і загальні токсичні реакції в організмі. Це робить їх малоприматними в повсякденному використанні для тварин, птахів і людей, а деякі з них представляють небезпеку для людей при попаданні в продукти тваринного походження [11, 12,]

Серед бактерицидних засобів зустрічаються препарати, які мають у своєму складі четвертинні амонієві сполуки (ЧАС), що добре розчиняються, практично не мають запах, володіють високою бактерицидною дією і низькою токсичністю. Завдяки цим унікальним властивостям ці препарати знайшли застосування в медицині, ветеринарії, побутовій хімії, косметології, м'ясо- та молокопереробній промисловості.

В останні роки, до дезінфекційних препаратів пред'являються особливі вимоги з метою запобігання забруднення навколишнього середовища, і безпеки для людини і тварин. Важливо й така якість як зручність і простота застосування. Таким чином, залишається гостра необхідність в ефективних, екологічно безпечних і доступних за ціною антисептиках для ветеринарної медицини.

У ветеринарно-медичній практиці практично немає екологічно чистих і безпечних антисептичних засобів, які можна використовувати для санації різних об'єктів ветеринарного та медичного нагляду, в тому числі і в присутності тварин (птиці) та людей.

Нажаль, деякі хімічні засоби дезінфекції згубно діють не лише на патогенну мікрофлору – збудників інфекції, але й на корисні мікроорганізми, які в нормі завжди знаходяться в повітрі. Вони, як правило, менш стійкі, ніж патогенні. Коли відбувається їх загибель, в біоценозі утворюються пустоти, які заповнюються більш активними патогенними мікроорганізмами. Для дезінфекції, як правило, підбирають речовини із широким спектром

дії з тим, щоб для досягнення потрібного ефекту необхідна була б їх мінімальна кількість, притому, щоб вони швидко розкладалися у навколишньому середовищі [15].

Проте вже нараховується більше 100 видів мікроорганізмів, у яких під час тривалого застосування хлорорганічних і фосфорорганічних дезінфектантів сформувалася до них стійкість [6, 16].

Це ще раз підкреслює необхідність створення і впровадження нових високоєфективних антисептичних засобів на основі хлоридів та альдегідів і вивчення їх бактерицидних, токсико-біологічних властивостей і способів застосування у ветеринарній медицині, що і визначило мету наших досліджень.

Список літератури

1. Боченин Ю.И. Лаборатория по изучению аэрозолей, достижения и перспективы научных исследований //Сб. науч. тр. ВНИИВСГЭ. М., 2005. №117. с.48-54.

2. Закомырдин А.А., Лопарев И.В. Аэрозоли для профилактики респираторных болезней поросят, телят и ягнят тезисы докладов 4-й Всесоюзной конференции по аэрозолям. Ереван, 1982. с. 17.

3. Мичко С.А., Алиева З.Е., Попов Н.И. Новые биоцидные составы пролонгированного действия //Ветеринария, №4. 2000. с. 10.

4. Симецкий М.А., Каштанов А.В., Баринов А.С., и др. Санация и дезодорация животноводческих помещений термовозгоночными аэрозолями эфирных масел. Тр. ВНИИВС, М.: ВНИИВС, 2000, т. 108, с. 3439.

5. Симецкий М.А., Попов Н.И., Удавлиев Д.И., Чупахин В.И. Пенообра-зующие препараты. Тр. ВНИИВС, М.: ВНИИВС, 2000, т. 108, с. 19-24.

6. Бутко М.П. Аэрозольная дезинфекция для профилактики инфекционных болезней животных [Текст] /М.П.Бутко, В.С.Тиганов, В.С.Фролов и др. / М.П. Бутко // Ветеринария, 2006.№ 2. С.10-12

7. Ковальчик Л. Нові засоби для вологої та аерозольної дезінфекції [Текст] / Л. Ковальчик, Р.Хом'як, М. Цицик та ін.// Ветеринарна медицина України, 2001. № 2. С.21-22

8. Демченко А.В., В.О. Бортнічук, В.Г. Скибицький, В.М. Апатенко Ветеринарна мікробіологія та імунологія. – К.: Урожай, 1996. 368 с.

9. Державний департамент з нагляду за охороною праці України. Правила охорони праці у сільськогосподарському виробництві. К.: форт. 2001.383с.

10. Загальна епізоотологія / Б.М. Ярчук, П.І. Вербицький, В.П., Б.М. Ярчука, Л.Є. Корнієнка. - Біла Церква, 2002. 656 с.

11. Дезінфекція, дезінсекція, дератизація / Литвин В.П, Поліщук В.В, Литвиненко В. М., Сорокіна Н.Г. – К., 2002. 98с.

12. Дезинфекция. Методичні вказівки до практичної роботи для студентів факультету ветеринарної медицини. Спеціальність 7.130.501. « Ветеринарна медицина ». [Міланко Г.О.,Авраменко А.О., Ребенко Г.І. та ін.]. Суми, 2006. 57с.

13. Попов Н.И. Йодез — дезинфектант нового поколения //Кролиководство и звероводство, №6. 2002. с.23.

14. Попов Н.И. Удавлиев Д.И. Йодез дезинфектант нового поколения //Ж. ЗооМедВет, №7. 2002. с.29.

15. Кабардиев СШ, Амаев КГ, Кпищенко ЕЮ Дезинфектанты для санации объектов ветеринарного надзора // Ветеринария, 2001. №10. С. 43-46.

16. Попов Н.И. Пенохлор средство для дезинфекции объектов ветеринарного надзора. //Ветеринария, №6. 2003. с.14.

ЕТИОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ТА ПРОФІЛАКТИКА ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ В ПТАХІВНИЧИХ ГОСПОДАРСТВАХ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Наливайко Л.І., доктор ветеринарних наук, професор

Ващик Є.В., доктор ветеринарних наук, доцент

Лабушняк С.В., магістр

Луганський національний аграрний університет, м. Слав'янськ, Україна

***Актуальність.** Забезпечення продуктами харчування завжди було одним з прибуткових напрямків діяльності народного господарства України на всіх етапах його розвитку. На сьогоднішній день більше 70% поголів'я птиці зосереджено у 41 підприємствах, де її чисельність становить понад 500 тис. голів. Однак, така концентрація на обмеженій території сприяє розширенню спектру інфекційних захворювань, що ускладнює проведення протиепізоотичних заходів. А широке застосування в птахівництві антибіотиків і дезінфікуючих засобів сприяє зміні вірулентності мікроорганізмів, та їх асоціативної дії.*

***Ключові слова:** птахівництво, шлунково-кишкові захворювання, профілактика*

Птахівництво – одна із галузей сільськогосподарського виробництва, основним завданням якої є розведення, годівля, застосування механізації та автоматизації, проведення ветеринарної профілактики з метою одержання здорового поголів'я птиці. В розв'язанні м'ясної проблеми продукти птахівництва, зокрема, виробництво курячого м'яса, за співвідношенням ціни та якості, враховуючи купівельну спроможність населення України, завжди займало провідні позиції. Вітчизняне птахівництво стало одним із найбільш економічно привабливих та конкурентоспроможних видів агробізнесу, про що свідчить стійка динаміка зростання виробництва м'яса птиці і яєць. [1]

Широке застосування в птахівництві антибіотиків і дезінфікуючих засобів сприяє зміні вірулентності мікроорганізмів, їх асоціативної дії на організм птиці. Інтенсифікація різних галузей тваринництва в поєднанні з недотриманням зоогігієнічних умов утримання, несприятливою екологічною ситуацією створює навантаження на імунну систему організму птиці. Бройлерне ж птахівництво ґрунтується на використанні високопродуктивних кросів птиці, яка вимагає обов'язкового дотримання всіх технологічних, зооветеринарних вимог до її утримання і годівлі [2]. У випадку порушення ветеринарно-санітарних та технологічних вимог змінюється і мікробіоз організму [3]. Поширення у зовнішньому середовищі умовно-патогенної мікрофлори створює передумови для її циркуляції і рециркуляції в організмі птиці. Серед числа хвороб значну питому вагу мають захворювання шлунково-кишкового тракту, які можуть бути спричинені поліетіологічними чинниками. [4].

Метою досліджень було вивчити етіологічну складову та удосконалити заходи профілактики шлунково-кишкових захворювань курчат-бройлерів в птахівничих господарствах Луганської області.

Матеріали та методи. Дослідження проводили: у навчально – науковій лабораторії ветеринарної медицини Луганського НАУ, Старобільській районній державній лікарні ветеринарної медицини, а також на базі птахогосподарств. Було досліджено 125 трупів курчат-бройлерів кросів Кобб-500 та Росс-308; 30 проб комбікормів; 10 проб повітря та 20 проб змивів з виробничих поверхонь та обладнання птахівничих приміщень. Всього було досліджено 185 проб. Використовували епізоотологічні, клінічні, патологоанатомічні, бактеріологічні, паразитологічні, вірусологічні, токсикологічні та мікологічні методи дослідження.

Також були використані : сипуча суміш «ФідСорб™ Форте плюс М» («Feed&Life», Україна) та пробіотик АКТИН (ФОРСАГРО, Білорусь), розроблений на основі

рекомбінантних штамів молочнокислих мікроорганізмів симбіонтів кишечника птиці: *Bifidobacterium bifidum*, *Bacillus thermophilus*, *Bacillus coagulans*, *Bacillus subtilis*.

Результати власних досліджень. Моніторингові дослідження проводили в птахівничих господарствах з розведення бройлерів різної форми власності, в яких реєструвались шлунково-кишкові захворювання. Під час епізоотичного обстеження птахогосподарств нами було відмічено, що у всіх обстежених господарствах мали місце порушення норм годівлі і санітарних правил утримання птиці. Реєстрували порушення норм посадки птиці, обмежений фронт годівлі, низький рівень мінімальної вентиляції. В господарствах в одному приміщенні одночасно розміщували птицю різного віку та видів. Встановлено порушення режимів профілактичної та технологічної дезінфекції, інсектицидних і дератизаційних заходів. Відмічено, що корми у господарствах були не власного виробництва, а надходили від різних виробників без відповідної документації про склад, строки виготовлення та зберігання. До того ж, не проводилось попереднє лабораторне дослідження проб кормів нових партій для птиці. При цьому, виявляли розвиток диспепсій молодняку, які за відсутності корегування умов утримання та годівлі, ускладнювались розвитком бактеріальної флори та потребували відповідного лікування.

Під час клінічного обстеження за гострого перебігу хвороби у птиці спостерігали пригнічення, скуйовдженість пір'я, діарею (97%), іноді з домішками слизу та крові (12%), забруднення послідом (27%), анемічність гребінців та слизових оболонок (25%), стоматити та глосити (5 % випадків). За підгострого та хронічного перебігу окрім симптомів патології шлунково-кишкового тракту відмічали запалення суглобів кінцівок і крил (3%); інфільтрати шкіри, абсцеси тощо (2%).

При патологоанатомічному розтині загиблих курчат виявляли: катаральні, геморагічні, виразково-некротичні гастрити, кутикуліти (6%); катаральні, геморагічні, виразково-некротичні, фібринозні дуоденіти, ентерити, ентероколіти (54%), а також катаральні та виразкові стоматити, езофагіти (4%); збільшення селезінки, крапчасті крововиливи на епікарді, селезінці, печінці та ознаки дистрофії печінки (36%).

З внутрішніх органів курчат було ізольовано представників умовно-патогенної мікрофлори, які представлені значною частиною *Enterobacter spp* (18%), *E. coli* (17%), *Enterococcus spp* (15%), *P. aeruginosa* (13%), *Staphylococcus spp* (10%), *Proteus spp* (9%), *Streptococcus spp* (7,3%), *Cl. perfringens* (1,4%), *Salmonella spp* (0,3%).

При бактеріальних дослідженнях нами було відмічено, що у 45% випадків ізоляції бактеріальні культури виділяли в асоціації. Найчастіше реєстрували: *E. coli* + *Enterobacter spp* (33%); *E. coli* + *P. aeruginosa* (25%); *E. coli* + *Enterococcus spp* (15%); *E. coli* + *Proteus aeruginosa* + *Proteus spp* (9%); *E. coli* + *Proteus spp* (7%); *E. coli* + *Staphylococcus spp* (5%); *Enterobacter sp* + *Streptococcus spp* (4%); *E. coli* + *Cl. perfringens* (2%).

За бактеріологічного та мікологічного досліджень повітря пташників, змивів з виробничих поверхонь та обладнання - колювання патогенної мікрофлори складала від 0,8 до 5,8 %, а патогенних грибів 2 - 15% від кількості досліджених проб. За даними, які були отримані при дослідженні кормів, патогенна мікрофлора складала від 0,2 до 4%, а патогенні гриби 3,3 – 6,67 %. При дослідженні патологічного матеріалу загиблої птиці було виявлено: патогенної мікрофлори від 0,3 до 18%, а гельмінтні інвазії складала 6 – 11%.

Таким чином, аналіз отриманих результатів лабораторних досліджень свідчить, що в етіологічній складовій шлунково-кишкових захворювань курчат-бройлерів переважали збудники бактеріальних хвороб – 52%, 11% - складала збудники протозоозів, 6% - гельмінтозів, 8% випадків було спричинено мікотоксинами грибів у кормах.

На підставі отриманих результатів, нами була розроблена лікувально-профілактична схема, за якою використовували: безпечні корми ТМ «Feed&Life» (Україна), суміші сорбентів «ФідСорб™ Форте плюс М» («Feed&Life», Україна) та пробіотик АКТИН (ФОРСАГРО, Білорусь).

З цієї метою було сформовано дослідну та контрольну групу курчат бройлерів кросу Кобб-500 по 1000 голів, яких утримували в однакових технологічних умовах. Годівлю в

обох групах проводили з використанням комбікормів ТМ «Feed&Life», Україна (престарт, старт, гроувер, фініш). Суміш собенту вводили у дозі 0,5 кг/т корму, пробіотик задавали з питною водою у дозі 1л/100 л води 5 діб 3 цикли з тижневою перервою. В обох групах ветеринарний захист птиці проводили згідно встановлених в господарстві схем вакцинації та ветеринарних обробок. Крім того, в дослідній групі для зменшення мікробного навантаження та пилової забрудненості повітря раз у 7 днів додатково проводили аерозольну обробку повітря розчином пробіотику, з розрахунку 1 літр на 100 літрів не хлорованої води (100 мл розчину на 1 м² приміщення). З метою нормалізації кишкової мікрофлори, перетравлювання, засвоювання та сорбції кормів застосовували суміші сорбентів і пробіотики. За дослідний період (42 дні) було встановлено, що в контрольній групі було 400 випадків захворювання (розлади ШКТ, діарея) на 1000 голів, в дослідній - тільки 180. Зменшився рівень захворюваності на шлунково-кишкові захворювання на 45%, збільшилися показники збереженості на 5,01%, живої ваги на 6,22%, середньодобового приросту на 4,03%, абсолютного приросту за дослідний період на 6,18%.

Висновки.

1. Виявлені порушення ветеринарно-санітарних вимог утримання та годівлі сприяли занесенню, багаторазовому пасажу та підвищенню вірулентності патогенної та умовно - патогенної мікрофлори, розвитку протозоозів, гельмінтозів та мікотоксикозів. На тлі зниження резистентності організму птиці ці чинники призводили до шлунково-кишкових захворювань та загибелі бройлерів, що завдавало відповідних економічних збитків птахівничим господарствам.

2. На основі використання курчатам комбікормів ТМ «Feed&Life» (Україна), проведення аерозольної обробки приміщень у присутності птиці з застосуванням пробіотику АКТИН (ФОРСАГРО, Білорусь) та його випоювання птиці, а також введення в корм суміші сорбентів «ФідСорб^{ТМ} Форте плюс М» («Feed&Life», Україна), призвело до зменшення рівня захворюваності курчат на шлунково-кишкові захворювання, що підтверджує ефективність профілактичної схеми.

Список літератури

1. Прокопишин О. С. Підвищення економічної ефективності підприємств птахівництва // Український журнал прикладної економіки. 2019. Т. 4. № 3. С. 8–16. ISSN 2415-8453.

2. Борисенкова А. Н. Проблема бактеріальних болезней птиц на современном этапе развития промышленного птицеводства // Болезни птиц в промышленном птицеводстве. Современное состояние и стратегия борьбы: науч.-практ. конф. 2007. С. 198–202.

3. Івко І.І. Перспективи ресурсозбереження у птахівництві України // Птахівництво. 2003. Ч. 2. С. 407–412.

4. Фотіна Т.І., Касяненко О.І., Фотіна Г.А., Дворська Ю.Є. Епізоотологічне та епідеміологічне значення харчових бактеріальних патогенів // Наук.-техн. бюлетень Інституту біології тварин і ДНДКІ вет. препаратів та кормових добавок. 2014. Ч.15. 2-3. С. 141–148.

УДК 639.2/.3:616-093/-098

ПАЗАРИТОФАУНА КОРОПА У РИБНИХ ГОСПОДАРСТВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Панікар В. І., аспірант
Науковий керівник – Богач М. В., д.вет.н., професор
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

*У досліджуваних зразках риби виявлені збудники *Lernaea elegans* (EI – 60 %, II – 3–5 екз./риб.), *Caryophyllaeus fimbriceps* (EI – 20 %, II – 2–3 екз./риб.), *Eustrongylides excisus* (EI – 30 %, II – 23–36 екз./риб.). Необхідно посилити контроль щодо паразитарних хвороб у*

досліджуваному господарстві та ветеринарно-санітарну експертизу риби інвазованої личинками нематод *Eustrongylides* sp. як небезпечного паразита для людей.

Ключові слова: короп, паразитарні хвороби, екстенсивність інвазії, інтенсивність інвазії, лернеоз, каріофільоз, еустронгілідоз.

Рибне господарство – традиційна галузь сільськогосподарської діяльності в Україні, розвиток якої нараховує більше 200 років. Головними завданнями рибництва є збільшення виробництва товарної риби і підвищення її якості [2]. Традиційними об'єктами зазначеного напрямку агробізнесу незмінно залишаються риби родини корошових, що становить більше 88 % від загальної продукції аквакультури [4]. Однак стрімкому зростанню об'ємів виробництва рибної продукції заважають заразні хвороби риб і зокрема паразитарної етіології. Їх розвитку в останні роки сприяють значні зміни клімату, забрудненням водних екосистем токсичними сполуками, а також порушення технології культивування риб. Інвазійні хвороби риб нерідко викликають їх масову загибель, можуть становити загрозу для життя чи здоров'я людини та тварин, що харчуються такою рибою, а також різко знижують якість рибопродукції. Тому дослідження паразитоценозів водних систем ставкових господарств є актуальним і на часі. Постійний моніторинг рибогосподарств щодо інвазійних хвороб дозволяє контролювати їх стан і у випадку будь-яких несприятливих змін своєчасно здійснювати профілактичні та оздоровчі заходи [1, 2].

Мета досліджень – визначити видовий склад паразитофауни коропа у досліджуваному рибогосподарстві.

Матеріали і методи. В основу науково-дослідницької роботи покладено матеріали власних досліджень, які проводяться в межах дисертаційної роботи. Дослідження виконані на базі лабораторії кафедри епізоотології, паразитології та мікробіології ім. В. Я. Атамася факультету ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету. Об'єкт дослідження – короп – *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758), у кількості 10 екз., віком – 3–4 роки, загальна вага відібраних зразків риби становила 15,4 кг. Контрольний вилов риби проведено в одному із рибних господарств Одеської області протягом березня 2021 року. Дослідження риби проводили методом повного паразитологічного розтину згідно діючої нормативної документації [3]. Мікроскопію матеріалу проводили з використанням мікроскопу «*Micromed FS-7630*», збільшення $\times 100$ та $\times 400$. Вид виявлених паразитів визначали за допомогою визначника за редакцією О. Н. Бауера – «*Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР*». Визначали екстенсивність інвазії (EI) – число заражених екземплярів риб (продукції) в пробі, виражені у відсотках; інтенсивність інвазії (II) – амплітуда інтенсивності – мінімальне і максимальне число паразитів в одному зараженому екземплярі риби або рибної продукції [2, 3].

Виклад основних матеріалів дослідження. Паразитофауна коропа, який вирощується у досліджуваному рибогосподарстві представлена 3 видами із 3 класів: *Lernaea elegans* (клас *Crustacea*), *Caryophyllaeus fimbriceps* (клас *Cestoda*), *Eustrongylides excisus* (клас *Nematoda*). Так, екстенсивність інвазії (EI) за лернеозу досліджуваних зразків риби становила 60 %, а інтенсивність інвазії (II) – 3–5 паразитів, відповідно. У риб, інвазованих рачками *L. elegans*, виявлено характерні клінічні ознаки для лернеозу – луска припіднята, деформована або відсутня, а також набряк, виразки та крововиливи шкіри [2].

За каріофільозу EI у коропа становила 20 %, а II – 2–3 паразити, відповідно. Під час паразитологічного розтину в стінці кишечника встановлено: потовщення та розрихлення, виражену складчастість поверхні та яскраво-червоний колір слизової оболонки кишечника та вкрита товстим шаром ексудату слизоподібної консистенції світло-сірого кольору [2].

Екстенсивність інвазії за еустронгілідозу коропа була в межах 30 %, а інтенсивність інвазії становила 23–36 паразитів, відповідно. Паразитів виявляли на серозних оболонках та у внутрішніх органах (печінка, селезінка, нирки, гонади) досліджуваних риб. Виявлені паразити жовто-червоного, червоно-коричневого кольору, оточені капсулою або без капсули, закручені у спіралі чи клубки. Живих паразитів не виявлено. Заслугує на увагу той факт,

що личинки нематод були занурені у крихкі маси жовто-сірого кольору – фібрин. Ймовірно пов'язано із особливостями реакції імунної системи короїв у відповідь на інвазію личинками нематоди *E. excisus*. Також слід зазначити, що збудники виду *Eustrongylides* відносяться до групи зооантропонозів, тому необхідно приділяти особливу увагу ветеринарно-санітарній експертизі риби, яка інвазована зазначеним паразитом [1].

Висновок. За результатами проведених паразитологічних досліджень встановлено, що зразки коропа, виловлені у досліджуваному рибницькому господарстві, інвазовані збудниками лернеозу (EI – 60 %, II – 3–5 екз./риб.), каріофільозу (EI – 20 %, II – 2–3 екз./риб.) та еустронгілідозу (EI – 30 %, II – 23–36 екз./риб.). Необхідно посилити контроль щодо паразитарних хвороб у досліджуваному господарстві та ветеринарно-санітарну експертизу риби зараженої личинками нематод *Eustrongylides sp.* як небезпечного паразита для людей.

Список літератури

1. Гончаров С. Л. Розподілення личинок нематоди *Eustrongylides excisus Jägerskiöld*, 1909 (nematoda: *dioctophymatidae*) у тілі риб хижих видів. *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*, 2017. Т. 5. № 3. С. 16–26.
2. Давыдов О. Н., Темниханов Ю. Д. Болезни пресноводных рыб. Київ : Ветинформ, 2004. 544 с.
3. Дроник В. С., Тітов О. В., Айшпур М. В., Мандигра М. С., Давидов О. М. Збірник нормативно-технологічної документації по діагностиці хвороб харчових гідробіонтів. Київ : Фірма «ІНКОС», 2013. 342 с.
4. Управління Державного агентства рибного господарства у Одеській області. Одещина: у 2020 році вирощено понад 400 тон товарної риби.
URL: https://od.darg.gov.ua/odeshchina_u_2020_roci_0_0_0_1228_1.html

УДК 578:57.083.2:591.531.2:578.822:599.324.7(043.2) I-49

ВПЛИВ ВІРУСУ ЧУМИ М'ЯСОЇДНИХ В АСОЦІАЦІЇ З ПАРВОВІРУСОМ НА ОРГАНІЗМ МУРЧАКІВ

Пархоменко Л.

Ільїна О., к.вет.н

Луганський національний аграрний університет, м. Старобільськ, Україна

Наведені дані щодо чутливості мурчаків до вірусу чуми. Наявність вірусу у ізолятах та їх патогенність підтверджували введенням вірусомісного матеріалу мурчакам. Реєстрували характерний для дії вірусу чуми підйом температури тіла у інфікованих мурчаків до 39,3-39,6 °С та патологічні зміни у лейкограмі крові, а саме: лейкоцитоз, базо- та нейтрофілію, лімфо- та моноцитопенію.

Ключові слова: чума м'ясоїдних, парвовірус, мурчаки, температура тіла, лейкограма крові

Постановка проблеми. Вірус чуми м'ясоїдних – це висококонтагіозна вірусна хвороба тварин, яка характеризується лихоманкою, гострим катаральним запаленням слизових оболонок дихальної, травної, сечостатевої систем організму, пневмонією та важким ураженням нервової системи. Для експериментального зараження вірусом чуми м'ясоїдних найчастіше використовують цуценят, тхорів, фредків, вовків, лисиць, норок. За даними літератури, кролики та мурчаки реагують тільки короткочасним підвищенням температури тіла. Відомо, що у період інтенсивного розмноження вірусу чуми в клітинах лімфоїдної тканини підвищується температура тіла тварин та спостерігаються зміни у крові. Це вказує на те, що вірус чуми реплікується в організмі. При парвовірусному ентериті експериментальна інфекція відтворюється у цуценят та кошенят, але останні є менш чутливими до парвовірусу собак [1-3].

Мета роботи – визначення впливу вірусу чуми в асоціації з парвовірусом на організм

мурчаків.

Матеріали і методи. Для досліду формували 2 групи мурчаків по 5 голів та контрольну (5 інтактних тварин). Вірусомісний матеріал вірусу чуми в асоціації з парвовірусом (ембріональний І-го пасажу ізолят БН-3; первинний (кров та змив) ізолят БП-6) вводили підшкірно в об'ємі 0,5 см³. Наявність вірусів у ізолятах підтверджували за ПЛР, ІФА та ЕМ.

Критерієм оцінки дії ізолятів на мурчаків було підвищення температури тіла та зміни у лейкограмі крові. Температуру тіла визначали впродовж 12-102 годин після інфікування. Визначення лейкограми крові мурчаків проводили у пофарбованих за Романовським - Гімза мазках крові за допомогою методу Шилінга.

Виклад основного матеріалу. Мурчаки при інфікуванні ізолятами реагували лише короткочасним підвищенням температури тіла за норми 37,5-39,5 °С (за Смирновим, 1988 р.), 37-39 °С (за Ліньовим, 2000 р.).

Температуру тіла мурчаків визначали через 12 годин упродовж 102 годин після зараження. Спостереження за коливанням температури показало її короткочасне підвищення у 100 % тварин, інфікованих ізолятом БН-3 через 12 годин до 39,2±0,15 °С, що на 1 °С вище за показники контрольних тварин. Найвище значення температури (39,6 °С) реєстрували через 48-54 годин після інфікування. Наприкінці досліду (через 102 години) різниця між контрольною та інфікованою ізолятом БН-3 групами мурчаків залишалась у межах 1,2 °С.

У мурчаків, інфікованих ізолятом БП-6, найвищий показник температури тіла (39,3 °С) виявляли через 36 годин після інфікування і вже через 6 годин відмічали тенденцію до зниження, і наприкінці терміну спостереження різниця між контрольною і дослідною групами становила 0,3 °С.

У мурчаків відбирали кров із серця та проводили евтаназію ефіром. Лейкограма крові інфікованих мурчаків вказувала на лімфо- і моноцитопенію, базо- та нейтрофілію з простим регенеративним зрушенням (збільшення відсотка паличкоядерних нейтрофілів), що найчастіше спостерігається при запальних та інфекційних процесах.

У крові мурчаків, інфікованих ізолятами БН-3 та БП-6 (асоціація вірусу чуми з парвовірусом), реєстрували підвищення лейкоцитів на 6,1-5,8 Г/л (p<0,01), базофілів - на 6,4-8 % (p<0,01), порівняно до контрольної групи, що перевищувало нормальні показники крові. Кількість еозинофілів у дослідних групах зменшувалась на 4,8-3,8 % (p<0,01), а кількість паличкоядерних і сегментоядерних нейтрофілів підвищувалась на 7,2-5,4 % (p<0,01, p<0,001), порівняно до показників контрольної групи. При цьому кількість лімфоцитів та моноцитів у крові мурчаків, інфікованих ізолятами БН-3 та БП-6, зменшувалася, в порівнянні з показниками контрольної групи на 8,8- 11 % й 2,8 – 2,2 % відповідно (табл. 1).

Таблиця 1

Лейкограма крові мурчаків, інфікованих ізолятами асоціації вірусу чуми з парвовірусом, M±m, n=5

Показники крові, одиниці виміру	Норма ¹	Контрольна група	Дослідна група		
			ізолят БН-3	ізолят БП-6	
		1	2	3	
Лейкоцити, Г/л	7-13	8,3±0,3	14,4±0,4***	15,1±0,5***	
Базофіли, %	0-2	1,2±0,18	7,6±1,44**	9,2±1,98••	
Еозинофіли, %	4-12	8,6±0,51	3,8±0,86**	4,8±2,27	
Нейтрофіли %	палич.	1-5	4,2±0,37	8±1,14**	9,4±0,51•••
	сегм.	30-45	43,4±0,81	50,6±1,63**	48,8±0,58••
Лімфоцити, %	36-54	37,8±0,66	29±1,58**	26,8±1,39•••	
Моноцити, %	3-8	4±0,45	1,2±0,20***	1,8±0,37••	

Примітки: *р- достовірність поміж групами 1 та 2; • р –достовірність поміж групами 1 та 3; р<0,01(**, ••)- середня достовірність, р<0,001 (***, •••)- висока достовірність; 1- за Смирновим А.М. (1981 р.).

Висновки. Таким чином, характерний для дії вірусу чуми короткочасний підйом температури тіла мурчаків до 39,3-39,6 °С, патологічні зміни у лейкограмі крові, а саме: лейкоцитоз, базо- та нейтрофілія, лімфо- та моноцитопенія після інфікування, вказують на наявність вірусу чуми в ізолятах БН-3 та БП-6 в асоціації з парвовірусом.

Список літератури

1. Калініна О.С. Ветеринарна вірусологія: Підручник / Калініна О.С., Панікар І.І., Скибіцький В.Г. — К.: Вища освіта, 2004. — 432 с.
2. Canine Distemper Outbreaks in Wild Carnivores in Northern Italy / Tiziana Trogu [et al.] // J. Viruses. – 2021. – Vol. 13. – P. 99–102.
3. Практикум з ветеринарної вірусології: навч. посібник / В.Г. Скибіцький [та ін.] — К.: Вища освіта, 2005. —208 с.

УДК 597.6/9:612.3 (043.2)

ГІСТОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ ЗЕМНОВОДНИХ

Пасніченко О. С., к. вет. н.

Шнуровенко З. В., здобувач вищої освіти

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел показав морфологічні особливості гістологічної структури органів травлення окремих представників класу Земноводні. Встановлено, що стравохід, шлунок, тонка та товста кишка мають типову гістологічну структуру трубчасто-порожнистого органу й складаються зі слизової, м'язової і серозної, або адвентиційної оболонки. Печінка та підшлункова залоза мають типову гістологічну структуру паренхіматозного органу й складаються зі сполучнотканинної стромы та паренхіми, остання має відмінності у структурі.

Ключові слова: Земноводні, *Neurergus crocatus*, *Lyciasalamandra billae arikani*, *Mertensiella luschani*, *Triturus karelinii*, *Triturus vulgaris*, *Hyla orientalis*, *Tylototriton veticosus*, *Pachytriton labiatus*, гістологічна структура, стравохід, шлунок, тонка і товста кишка, печінка, підшлункова залоза

Постановка проблеми. За результатами аналізу вітчизняних та закордонних літературних джерел щодо представників класу Земноводні було встановлено морфологічні особливості їх органів травлення. Травна система земноводних складається з травної трубки і різних травних залоз (печінки та підшлункової залози), секрет яких бере участь у процесах травлення. Травний канал представлений стравоходом, шлунком, тонкою та товстою кишками, остання закінчується розширенням – клоакою [1–10].

Виклад основних матеріалів дослідження. Органи травлення мають різну гістологічну структуру залежно від типу органу та представника класу Земноводні.

Стравохід (*N. crocatus*, *L. billae arikani*) складається з двох частин: верхньої (шийної) і нижньої (грудної), які різняться за щільністю компонентів (кількістю, довжиною, товщиною складок і наявністю залоз). Стравохід представлений слизовою, м'язовою та адвентиційною, або серозною оболонками. Слизова оболонка стравоходу утворює велику кількість поздовжніх складок, які збільшують площу її поверхні. Вона формує у грудній частині найбільшу кількість складок за довжиною та товщиною, представлена великою кількістю стравохідних залоз (змішаного та білкового типу) і келихоподібних клітин в епітеліоцитах. Слизова оболонка представлена багатошаровим стовпчастим епітелієм з клітинами секретії – келихоподібними (їх найбільше у грудній частині), на деяких ділянках зустрічаються миготливі епітеліоцити (у грудній частині), власною (з колагеновими волокнами, судинами,

які входять в складки) та м'язовою (з відокремленими волокнами гладких міоцитів) пластинками, підслизовою основою (дуже тонкий шар). Встановлено, що у шийній частині в підслизовій основі слизової оболонки відсутні стравохідні залози, а в грудній частині зустрічається велика кількість стравохідних трубчастих залоз білкового або слизового типу, а також лімфоїдні вузлики (стравохідні мигдалики). М'язова оболонка побудована з двох шарів: зовнішнього (поздовжнього) та внутрішнього (циркулярного), останній відносно товстий. Зовнішня оболонка в шийній частині представлена адвентицією, а в грудній – серозою, яка вкрита мезотелієм [7, 9].

Шлунок складається з двох частин (*M. luschani*, *T. karelinii*, *L. billae arikani*). Передня частина шлунка називається дном (наявність шлункових залоз), а задня частина – пілорична (має спеціалізовані залози, які виділяють слиз у просвіт шлунка). Стінка шлунка складається зі слизової, м'язової та серозної оболонок. Слизова оболонка представлена простим стовпчастим епітелієм з великою кількістю келихоподібних клітин, власною та м'язовою пластинками (двошарова), а також підслизовою основою. Будова шлунка, зокрема його залозистий шар, представляє особливий інтерес, оскільки в ділянці дна та пілоричної частини вони розвиваються надзвичайно сильно. У власній пластинці слизової оболонки знаходяться залози з великою кількістю келихоподібних клітин, вони в ділянці дна шлунка представлені простими трубчастими залозами, а в ділянці пілоруса – розгалужені та глибокі залози. Розподіл пепсиногену у слизовій оболонці шлунка *T. vulgaris* є неоднорідним і має більш високі концентрації, знаходиться в ділянці дна шлунка. Парієтальні клітини є найбільш помітними клітинами слизової шлунка, виробляють соляну кислоту та шлункову; їх секреція відіграє роль важливу роль у гідролізі білків у *T. vulgaris* та *T. karelinii*. Головні клітини (або пептичні клітини) короткоколончасті, кубоподібні або багатогранні зернисті клітини, основи яких лежать на базальній мембрані. Підслизова основа предсталена пухкою волокнистою сполучною тканиною, великою кількістю колагенових волокон та судин. М'язова оболонка є найтовстішим шаром і побудована з двох м'язових шарів: внутрішнього (циркулярного) та зовнішнього (поздовжнього). Серозна оболонка є зовнішнім шаром, він представлений пухкою волокнистою сполучною тканиною, вкритою простим плоским епітелієм (мезотелієм) [4, 9].

Тонка кишка (*M. luschani*, *T. karelinii*, *L. billae arikani*) складається зі слизової, м'язової та серозної оболонок. Вона має високі вузькі поздовжні складки, так звані «ворсинки», що збільшують поверхню слизової оболонки. Слизова оболонка вкрита псевдобагатошаровим стовпчастим епітелієм (*M. luschani*, *T. karelinii*) або простим стовпчастим облямівковим епітелієм (*L. billae arikani*) з великою кількістю келихоподібних клітин. Залози тонкої кишки обох видів мають розгалужений трубчастий тип. М'язова пластинка представлена гладкими міоцитами. Власна пластинка та підслизова основа містять велику кількість колагенових волокон та судини. Вищезазначені шари містять лімфатичні фолікули у *M. luschani*. М'язова оболонка тонка і побудована з двох шарів: внутрішнього (циркулярного) та зовнішнього (поздовжнього) м'язових волокон. Серозна оболонка представлена пухкою волокнистою сполучною тканиною, вкритою тонким шаром плоских епітеліоцитів (мезотеліоцитів) [4, 8, 9].

Товста кишка (*L. billae arikani*, *H. orientalis*) складається зі слизової, м'язової та серозної оболонок. Слизова оболонка утворює менші та коротші складки, які вистелені простим стовпчастим облямівковим епітелієм з великою кількістю келихоподібних клітин, власною та м'язовою пластинками, а також підслизовою основою (пухка сполучна тканина з судинами). М'язова оболонка тонка і побудована з двох шарів: внутрішнього (циркулярного) та зовнішнього (поздовжнього) м'язових волокон. Серозна оболонка вкрита тонким шаром мезотеліоцитів [8–10].

Печінка (*T. karelinii*, *L. billae arikani*, *T. vulgaris*) представлена печінковими частками, кожна з якої утворена практично однаковими ентодермальними клітинами – гепатоцитами і синусоїдальними капілярними мережами крові. Печінка окремих видів земноводних має певні особливості у мікроскопічній структурі тканин. Паренхіма печінки *T. karelinii* не

показала чіткої лобуляції, *L. billae arikani* представлена печінковими частками, в яких гепатоцити багатогранної форми та розташовані як систематичні клітинні канатики, а у *T. vulgaris*, навпаки, гепатоцити не мали багатогранної форми та утворюють радіальне розташування поблизу великих судин, хоча і знаходяться у вигляді клітинних скупчень на дні паренхіми. Клітини Купфера розташовані в стінках синусоїда у різних паренхіматозних ділянках печінки досліджуваних видів. Вони містять гранули пігменту – меланомакрофаги, які виявлені в синусоїдальній стінці *T. karelinii*, а між печінковими балками і біля синусоїдних клітин – *T. vulgaris*. Деякі дослідники класифікували клітини Купфера на дві групи: складені з дрібних клітин, прикріплені до стінок синусоїду, які містять декілька меланом (або відсутні), а також складаються з великих клітин, диференційованих і наповнених численними тілами включень. Отже, ці мелано-макрофагальні центри відіграють значну роль в органах гетеротермічних хребетних у різні життєві цикли (сплячка та активація) та можуть спричинити деякі зміни в морфофізіології печінки – наявність у клітинах печінки меланіну [2, 3, 5].

Підшлункова залоза (*T. vulgaris*, *T. vemucosus*, *P. labiatus*) являє собою компактний орган, що має вивідний (панкреатичний) проток. Паренхіма залози представлена часточками (наявність 2–7 часточок підшлункової залози), які витягнуті в одному напрямку вздовж шлунково-кишкового тракту. Екзокринна частина залози представлена двома типами організації: дифузний – неоформлений, має протоки, він представлений скупченнями клітин, що не утворюють панкреатичні ацинуси; компактний – оформлений, має розгалужений трабекулярний апарат. Проте у всіх вищеперерахованих типах організації екзокринної частини підшлункової залози були встановлені кілька варіантів будови ендокринної тканини: клітини, що лежать окремо; шнуроподібні або стрічкоподібні компактні групи; скупчення неправильної форми без острівної капсули і повноцінні острівці. Встановлено, що ендокринна частина підшлункової залози, а саме панкреатичні острівці мають три типи розподілу інсулоцитів в острівцях: плащовий, змішаний, екстракапсулярний. Виявлено, що підшлункова залоза земноводних з широким харчовим діапазоном має «дольчасту» будову, значна за розмірами і в деяких випадках має ендокринну спеціалізацію часткою; з вузьким харчовим діапазоном представлена сплосченим тілом зі слабо вираженими частками або без таких, при збереженні співвідношення інсулін, глюкагон і соматостатинпродукуючих клітин [6].

Висновки. Гістологічна структура органів травного каналу у *N. crocatus*, *L. billae arikani*, *M. luschani*, *T. karelinii*, *H. orientalis* подібна, але є відмінності у кількості клітинного типу та регіональному розподілі. Встановлено, що травний канал має типову гістологічну структуру та складається з трьох шарів: слизової (епітелій, власна та м'язова пластинка, підслизова основа), м'язової та серозної, або адвентиційної оболонки. Травні залози у *T. karelinii*, *L. billae arikani*, *T. vulgaris*, *T. vemucosus*, *P. labiatus* мають типову структуру паренхіматозного органу і складаються зі сполучнотканинної строми та паренхіми, проте є відмінність у будові останньої.

Список літератури

1. Неведомська Є. О., Маруненко І. М., Омері І. Д. Зоологія [текст] навчальний посібник. К.Крі: «Центр учбової літератури». 2013. С. 188–202.
2. Коса Ү. В., Gürcü В., Balcan E. The histological investigation of liver tissue in *Triturus karelinii* and *Triturus vulgaris* (Salamandridae, Urodela). Russian Journal of Herpetology. 2004. V. 11. I. 3. P. 223–229.
3. Akat E., Göçmen B. A histological study on hepatic structure of *Lyciasalamandra arikani* (Urodela: Salamandridae). Russian Journal of Herpetology. 2014. V. 21. I. 3. P. 201–204.
4. Koca Y. & Karakahya F. The Structure of Stomach and Intestine of *Triturus karelinii* (Strauch, 1870) and *Mertensiella luschani* (Steindachner, 1891) (Amphibia: Urodela): Histological and Histometrical Study. Cumhuriyet University Faculty of Science Science Journal. 2015. V. 36. I. 1. P. 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.acthis.2019.01.004>

5. Держинський Ф. Я., Васильєв Б. Д., Малахов В. В. Зоологія хребетних: підручник для студ. установ вищ. проф. Освіти. М.: «Академія». 2013. С. 76–77.
6. Савельєва Е. С. Морфологическое исследование поджелудочной железы первичноводных и наземных амфибий: автореф... канд. биол. наук: специальность 03.03.04: «Клеточная биология, цитология, гистология». Москва, 2013. С. 1–25.
7. Nather F. N., Abid A. A. Anatomical, Histological, Histochemical study of the Esophagus and Stomach of *Neurergus crocatus*. International Journal of Enhanced Research in Science, Technology & Engineering. 2017. V. 6. I. 9. P. 27–37.
8. Vitt L. J. & Caldwell J. P. Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles. Fourth Edition. Academic press, 2014. P. 74–76.
9. Akat E., Bayram Göçmen B. Histological and Histochemical Aspects of the Digestive Tract of *Lyciasalamandra billae arikani* Göçmen & Akman, 2012 (Urodela: Salamandridae). Acta zoologica Bulgarica. 2019. V. 71. I. 4. P. 525–529.
10. Akat E., Arıkan H., Göçmen B. Histochemical and biometric study of the gastrointestinal system of *Hyla orientalis* (Bedriaga, 1890) (Anura, Hylidae). European journal of histochemistry: EJH. 2014. V. 58. I. 4. P. 291–295.

УДК 619:617.7:636.7

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ СОБАК З ВИРАЗКОЮ РОГІВКИ

Петросян О.О., здобувач вищої освіти ОР «Магістр», спеціальність 211
Науковий керівник: Морозов М. Г., к.вет.н., доцент

Постановка проблеми. Актуальність проблеми лікування захворювань очей у тварин обумовлена збільшенням як самих захворювань, так і ускладнень які виникають після перехворювання та в післяопераційний період. Для лікування захворювань очей у собак і котів на сьогоднішній день запропонована значна кількість методів і лікарських препаратів. Однак, на наш погляд, цей елемент комплексного лікування завжди є правомірним[1-3].

У вітчизняній і зарубіжній літературі питання лікування і діагностики виразок рогівки у собак висвітлені не в повній мірі, не розроблені ефективні методики комплексного лікування даного захворювання в післяопераційний період і діагностики з урахуванням гістологічної структури рогівки. Також нема досліджень що до розповсюдження виразок рогівки в умовах півдня України[3-4].

Все вище перелічене свідчить про актуальність проведення досліджень що до розповсюдження, діагностики та вдосконалення як оперативних, так і консервативних методів лікування виразок рогівки у собак в умовах міста Одеса.

Основні матеріали дослідження. Метою наших досліджень було вивчити порівняльну ефективність лікування виразок рогівки у собак різними методами. Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- з'ясувати розповсюдження захворювань органа зору у собак в умовах міста Одеса;
- вивчити клінічний прояв і особливості перебігу виразок рогівки;
- вивчити перебіг захворювання в період лікування різними методами.

Для вивчення порівняльної ефективності лікування виразок рогівки у собак було створено три групи собак по 5 голів в кожній. Перша група контрольна для лікування використовувати загальноприйнятну схему: промивання кон'юнктивального мішка чаєм, 2-3 рази на добу і закладання очної тетрациклінової мазі три рази на добу.

В другій групі тварин для лікування використовувати таку схему: виразку рогівки припікали один раз на тиждень нітратом срібла (у вигляді олівця), та в післяопераційний період промивали кон'юнктивальний мішок розчином фурациліну 1:5000, 1 раз на добу та закладали очну тетрациклінову мазь три рази на добу.

Тваринам третьої дослідної групи для лікування використовували наступну схему: виразку рогівки висікали оперативним шляхом, і в післяопераційний період промивали

кон'юнктивальний мішок розчином фурациліну 1:5000, 1 раз на добу, краплі очні тобрекс 4-6 раз на добу та на ніч закладали очну тетрациклінову мазь.

В усіх групах проводили щоденний контроль за перебігом захворювання, визначали загальний стан тварини, величину ураженої ділянки рогівки, характер ураження тканин очного яблука.

Висновки:

1. Виразки рогівки у собак широко розповсюджена патологія в умовах міста Одеси та Одеської області, яка складає 14,3% від загальної кількості уражень очей.
2. Виразки рогівки характеризуються вираженою стадійністю (серозно-катаральна стадія, ерозії рогівки, глибокого дефекту рогівки і утворення рубця рогівки).
3. Морфологічні зміни крові найбільш виражені на початку дослідження, що відповідає піку запального процесу при післяопераційному лікуванні виразок рогівки.
4. Використання для лікування виразок рогівки у собак наступної схеми: оперативне видалення виразок рогівки та промивання кон'юнктивального мішка в післяопераційний період антисептичним розчином фурациліну 1: 5000, тобрекс – у вигляді очних крапель 4-6 раз на добу протягом 10 днів та мазь очна тетрациклінова на ніч, дає можливість скоротити термін лікування на 33 доби в порівнянні із загальноприйнятою схемою лікування захворювань очей.

Список літератури

1. Шилкин А.Г. Копенкин Е.П., Олейник В.В. Комплексная терапия тяжелых инфекционно-воспалительных поражений глаза у собак и кошек с использованием фторхинолоновых антибиотиков // Материалы XII международного конгресса по болезням мелких домашних животных. М.: ЗАО «Издательский Дом», 2004. С. 150 - 153.
2. Іздепський В.Й., Рублено М.В., Ільницький М.Г. Застосування тіотриазоліну та лазеротерапія в офтальмологічній практиці у дрібних тварин // Вісник білоцерківського державного аграрного університету: Вип. 5. Ч. 2, Біла Церква, 1998. С. 157-160.
3. Морозов М.Г. Лікування ран рогівки у дрібних тварин // Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки. Вип.. 42. – Одеса: СМІЛ, 2008. Ч. 1. С. 217-220.
4. Морозов М.Г. Захворювання очей у дрібних тварин (розповсюдження та етіологія) // Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки. Вип. 25. Одеса, 2004. С. 93-97.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО ЛЕПТОСПИРОЗУ СОБАК В М.ОДЕСА

Пероцька Л. В., к. вет. н., доцент

Гальчинська А. І., магістрант

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Вступ. Лептоспіроз відносять до найбільш поширених природно-осередкових захворювань, а його збудники – лептоспіри за числом відомих сероварів поступаються лише ентеробактеріям. Лептоспіри кожного серовару в процесі еволюції пристосувались до паразитування на тваринах певного виду або видів, спричиняючи у своїх хазяїв різноманітні патологічні процеси. Кількість відомих сероварів постійно збільшується, що викликає необхідність постійного моніторингу за станом і зміною етіологічної структури лептоспірозу в кожному регіоні [1,2].

Хворобу діагностують на всіх континентах в багатьох країнах. Україна та Російська Федерація перебувають у групі країн з найскладнішою епізootичною ситуацією. Матеріали ретроспективного аналізу статистичних даних Держпродспоживслужби України, а також дані, опубліковані в різних наукових виданнях, засвідчують, що лептоспіроз в Україні має значне поширення [3-5].

Лептоспіроз – зоонозна хвороба диких, домашніх тварин і людини, при якій в епізootичний процес залучаються собаки, як один з каналів виносу інфекційного агенту в

населені пункти [6]. Це має особливе значення для великих міст, де собаки серед “домашніх улюбленців” становлять левову частку тварин, з чим пов’язана зростаюча епідемічна небезпека формування стаціонарних урбаністичних осередків лептоспірозу [7].

На півдні України, в тому числі в Одеській області, лептоспіроз собак реєструється досить часто [6,7].

Метою наших досліджень було вивчити епізоотичну ситуацію щодо лептоспірозу собак та встановити інфікованість тварин лептоспірами різних серологічних груп в місті Одеса за 2017-2020 р.р.

Матеріали і методи досліджень. Статистичну обробку даних здійснювали шляхом аналізу документації ветеринарного обліку і звітності.

За звітний період досліджено в РМА сироватки крові собак з 8 серологічними групами лептоспір.

Результати досліджень сироваток крові собак на лептоспіроз наведено в таблиці 1. Всього було досліджено 1687 собак різних порід та віку. Кількість позитивно реагуючих в РМА склала 5,4%. Найбільша їх кількість припала на 2019 рік – 6,6%, найменша на 2020 – 2,7%.

Таблиця 1.

Результати досліджень сироваток крові собак на лептоспіроз в РМА (2017 - 2020 р.р.)

Роки	Кількість досліджених собак	Виявлено специфічні антитіла до лептоспір в діагностичних титрах	
		Кількість собак	% до загальної кількості
2017	387	21	5,4
2018	566	33	5,8
2019	438	29	6,6
2020	296	8	2,7
Всього	1687	91	5,4

Результати серологічних досліджень сироваток крові собак в РМА з окремими серотипами лептоспір представлені в таблиці 2. Із наведених даних видно, що специфічні антитіла в діагностичних титрах виявлені до лептоспір серотипів: *L.canicola*, *L.icterohaemorrhagiae*, *L.grippyphosa*. При цьому, специфічні антитіла до лептоспір серотипів *L.canicola* та *L.icterohaemorrhagiae* виявляли кожного року, а щодо *L.grippyphosa* – лише у 2017 та 2018р.р.

Таблиця 2.

Результати серологічних досліджень сироваток крові собак в РМА з окремими серотипами лептоспір (2017-2020 р.р.)

Роки	Кількість реагуючих собак	Виявлено специфічні антитіла в діагностичних титрах до лептоспір серотипів					
		L. canicola		L.icterohaemorrhagiae		L. grippyphosa	
		кількість	%	кількість	%	кількість	%
2017	21	14	66,7	6	28,6	1	4,7
2018	33	22	66,7	10	30,3	1	3,0
2019	29	19	65,5	10	34,5	-	-
2020	8	6	75,0	2	25,0	-	-
Всього	91	61	67,0	28	30,8	2	2,2

За результатами вивчення етіологічної структури лептоспірозу собак нами встановлено, що домінуючою є серологічна група *L.canicola* –67,0 %, *L.icterohaemorrhagiae* та *L.grippytyphosa* нараховують відповідно 30,8 й 2,2 відсотки.

Висновки:

1. За період з 2017 до 2020 р.р. досліджено 1687 собак на лептоспіроз та виявлено 91 (5,4%) позитивно реагуючих в РМА.
2. Собаки інфікуються лептоспірами наступних серогруп: *L.canicola* (67,0%), *L.icterohaemorrhagiae* (30,8%), *L.grippytyphosa* (2,2%).

Перспективи подальших досліджень полягають в безпосередньому вивченні різноманітних джерел та резервуарів збудника лептоспірозу в урбанізованій місцевості та шляхів його розповсюдження.

Список літератури

1. Бабюк С.Я., Кисиленко Л.С., Корнієнко Л.Е. Аналіз епізоотичної ситуації щодо лептоспірозу собак у 2006-2008 р.р. у м. Київ /С.Я. Бабюк, Л.С. Кисиленко, Л.Є. Корнієнко // Збірник наукових праць Луганського НАУ. - 2008. - №92. – С.17-21.
2. Бернасовська О.П. та ін. Проблема лептоспірозу в Україні /О.П. Бернасовська, В.М. Кондратенко, О.В. Мельницька // Інфекційні хвороби. – 1996. - № 2. - С.16-17.
3. Федотов В., Корсун Л., Жиліховський А. Щодо епізоотичної ситуації та етіологічної структури лептоспірозу на території північного регіону України /В. Федотов, Л. Корсун, А. Жиліховський. // Ветеринарна медицина України. - 2001. - №1. – С. 21-22.
4. Зон Г. Напрямки в еволюції епізоотичного процесу лептоспірозу та шляхи до оптимізації захисту собак в Україні /Г. Зон // Ветеринарна медицина України. - 2007 - № 5. - С.11-14.
5. Турченко О.М, Зон Г.А. Лептоспіроз собак у м. Суми: епізоотичний моніторинг, діагностика та лікування. Ветеринарна біотехнологія.- 32 (2), 2018, с. 545-550.
6. Тимофеев І.О., Фоміна Л.І. Інфікованість собак лептоспірами різних серологічних груп в Одеській області /І.О. Тимофеев., Л.І. Фоміна //Аграрний вісник Причорномор'я ОДАУ. – 2009. - №47. –С. 19-22.
7. Перицька Л.В., Дробот О.С. Лептоспіроз собак в м.Чорноморськ. /Аграрний вісник Причорномор'я ОДАУ. – 2016. - №81. – С. 92-96.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИГЕЛЬМІНТНИХ ЗАСОБІВ ЗА АСКАРИДІОЗНО-ГЕТЕРАКОЗНОЇ ІНВАЗІЇ КУРЕЙ

Пивоварова І. В., к. вет. н.

Перицька Л. В., к. вет. н.

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Птахівництво, однієї з найперспективніших, високопродуктивних галузей тваринництва, чималий збиток наносять захворювання різної патології, в тому числі й гельмінтози. Інвазійні хвороби суходільної птиці мають значне поширення й завдають вагомих економічних збитків невеликим приватним господарствам, а також за умови промислового розведення. Внаслідок гельмінтозів молодняк відстає в рості та розвитку, знижується вгодованість дорослих птахів, несучість яєць та племінна цінність птиці. Успішне лікування інвазійних хвороб птиці можливе за умови якісної діагностики та своєчасного проведення цілого комплексу заходів. Важливим є і залишається застосування високоефективних, малотоксичних, дешевих, зручних у використанні, з широким спектром дії антигельмінтних засобів. У зв'язку з цим, *актуальними* є дослідження щодо порівняльної ефективності антигельмінтних засобів.

Матеріали і методи. Дослідження проводились на базі фермерського господарства Білгород-Дністровського району Одеської області, що спеціалізується на відгодівлі курей-бройлерів кросу «КОББ-500».

Для встановлення ефективності використаних засобів було обрано показник інтенсивності за використання антигельмінтиків, а саме бровадазол плюс, левамізол плюс 10, бровермектин гранулят. Для досліджень було відібрано 40 голів-аналогів птиці із наближеною інтенсивністю інвазії *Ascaridia galli* та *Heterakis gallinarum* за спонтанного зараження. Кожна група нараховувала по 10 голів птиці.

Результати досліджень. Результати копроовоскопічних досліджень проб посліду від птиці вже на 3-тю добу після застосування визначених антигельмінтиків засвідчили суттєве зниження інтенсивності інвазії, найбільше цей показник знизився серед птиці I дослідної групи (з 45,11 до 11,08 та з 28,61 до 6,04), що складає 75 та 78 % відповідно щодо аскаридіозу та гетеракозу (табл. 1).

Таблиця 1.

Інтенсивність (ІЕ) антигельмінтних засобів за аскаридіозно-гетеракозної інвазії курей (M±m, n=10)

Групи птиці (препарати)	Збудники	Інтенсивність інвазії (екземплярів яєць в 1 г фекалій)				ІЕ, %
		До обробки	Після обробки, доба			
			3	10	21	
I дослідна (бровадазол плюс)	<i>A. galli</i>	45,11±0,97	11,08±0,58	1,71±0,11	-	100
	<i>H. gallinarum</i>	28,61±1,26	6,04±0,12	0,42±0,20	-	100
II дослідна (левамізол плюс 10)	<i>A. galli</i>	39,96±1,61	17,33±1,03	3,07±0,94	1,14±0,30	97,1
	<i>H. gallinarum</i>	26,03±1,92	9,12±0,36	4,17±0,25	2,71±0,19	89,6
III дослідна (бровермектин гранулят)	<i>A. galli</i>	41,58±1,52	18,03±0,98	7,66±0,73	3,92±0,39	90,6
	<i>H. gallinarum</i>	26,53±1,22	8,84±1,26	5,16±0,42	1,16±0,56	95,6
Контрольна	<i>A. galli</i>	43,15±0,86	49,87±1,46	47,18±0,82	51,02±0,73	-
	<i>H. gallinarum</i>	30,92±1,16	27,11±1,76	32,12±1,14	32,24±1,27	-

На 10-ту добу інтенсивність інвазії найбільше знизилася, також, в I дослідній групі на 84 і 78 % відповідно, найменший відсоток зниження інтенсивності інвазії встановлено у пробах посліду від птиці III дослідної групи (58 та 42 %).

На 21-у добу після застосування антигельмінтиків птиця I дослідної групи була вільна від гельмінтів *Ascaridia galli* та *Heterakis gallinarum*, проте в пробах посліду від птиці II та III дослідних груп реєструвалася незначна кількість яєць обох видів гельмінтів. Показники інтенсивності інвазії контрольної групи залишались на стабільно високому рівні. Таким чином, експериментальним шляхом доведено, що інтенсивність бровадазолу плюс до аскаридіозно-гетеракозної інвазії курей становить 100 %, левамізолу плюс 10 – 97,1 та 89,6 % до аскаридій та гетераків та бровермектину грануляту – 90,6 та 95,6 % відповідно.

Враховуючи високий рівень контамінації оточуючого середовища інвазійними елементами, необхідно **в подальшому** визначити найбільш ефективні дезінфектанти для максимальної дезінвазії пташників.

Висновки. 1. В господарствах Одеської області серед курей-бройлерів кросу «КОББ-500» зустрічається аскаридіозно-гетеракозна інвазія із різною інтенсивністю та екстенсивністю.

2. Найбільш ефективним антигельмінтним засобом за спонтанної аскаридіозно-гетеракозної інвазії є бровадазол плюс, інтенсивність якого складає 100 %.

Список літератури

1. Маслак О. Тенденції ринку продукції птахівництва / О. Маслак // Агробізнес сьогодні. – 2013. – № 24. – С. 271.
2. Богач М. В. Теоретичні аспекти поширення гельмінтозів домашньої птиці на півдні України у зв'язку з глобальною зміною клімату / М. В. Богач // Ветеринарна медицина : міжвід. темат. наук. зб. – Харків, 2009. – № 92. – С. 56–59.
3. Маршалкіна Т. В. Моніторинг інвазійних хвороб свійської птиці в господарствах степової зони України / Т. В. Маршалкіна, Г. В. Заїкіна, І. І. Коваленко // Ветеринарна медицина : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2010. – Вип. 93. – С. 243–246.
4. Ремизова С. Е. Кишечная микрофлора при аскаридіозно-гетеракидозном захворюванні кур / Е. С. Ремизова, С. В. Ларионов, Р. Т. Манапова // Ветеринарія. – 2004. – № 5. – С. 31–38
5. Ruff M. D. Important parasites in poultry production systems / Ruff M. D. // Veterinary Parasitology. – 1999. – Т. 84, № 3–4.

УДК 618.619-002.636.22/28

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОДОВІСНИХ ПРЕПАРАТІВ В СИСТЕМІ ОЗДОРОВЧИХ ЗАХОДІВ ЗА МАСТИТУ КОРІВ

Роман Л. Г. к.вет.н., доцент
Одеський державний аграрний університет

В статті представлені дані щодо терапевтичної ефективності нового протимаститного йодовісного препарату трансдерміну у системі оздоровчих заходів за маститу корів. Всебічне вивчення трансдерміну і отримані при цьому результати дозволяють рекомендувати його як ефективний і безпечний засіб терапії за маститу лактуючих і сухостійних корів.

Ключові слова: трансдермін, мастит корів, полімерйодвісмутсульфамід, система оздоровчих заходів, амоклокс ДС.

Мастит був і залишається однією із значних ветеринарних проблем. Він реєструється у будь-якому фізіологічному стані корів, але в період запуску і сухостою ризик виникнення маститу збільшується в 5-7 разів у порівнянні з лактаційним періодом [1,2].

Економічні збитки, які спричиняє мастит молочному скотарству, складаються зі зниження надоїв на 10-25%, примусового забою, зниження якості і браковка молозива з-за наявності в ньому домішок маститного; загибелі новонароджених телят, ветеринарні витрати [3].

При розробці і впровадженні методів та засобів лікування корів, хворих на мастит, важливо враховувати те, що лікувально-оздоровчі заходи виконуються з одночасним охопленням усього дійного стада або сухостійних корів, а роботи проводяться безпосередньо в місцях утримання тварин. Таким чином, пропонований засіб повинен бути простим, легк виконуваним, нетравматичним, надійним і відповідати ветеринарно-санітарним вимогам.

Трансдермальний засіб має переваги перед внутрішньоцистернальним введенням: спрощується техніка проведення лікарських процедур, виключається небезпека травмування і контамінації соскового каналу.

Аплікаційно застосовують наступні препарати: віватон, уберсан [4], полімерйодвісмутсульфамід (ПВС). Останній розроблений в Донському ДАУ, атестований, випускається для ветеринарії [5].

Відомо, що безконтрольне застосування антибіотиків у ветеринарній медицині, особливо за маститу корів, створює серйозні проблеми у гуманній медицині. Потерпає і молокопереробна промисловість у зв'язку з тим, що порушуються мікробіологічні процеси при виробництві молочнокислих продуктів і сирів.

Значну фармакологічну цінність мають йодовмісні з'єднання, особливо якщо йод знаходиться в них у біологічно активній формі.

З йодовмісних препаратів, які в теперішній час використовуються для лікування хворих на мастит корів, потрібно назвати лазін, септогель.

М. І. Полянцев, М.Т. Цупіков синтезували йодвісмутсульфамід. Цей препарат у вигляді суспензії вводили внутрішньоцистернально коровам хворим на мастит.

Взаємодією стрептоциду, солей йоду і вісмуту у середовищі полімеризуючих речовин М. І. Полянцевим з співавт. [5] був створений полімерйодвісмутсульфамід (ПІВС).

Йодвісмутсульфамід, який входить до складу препарату, заключений в мікрокапсули з полімера-носія. Завдяки такій структурі після нанесення на неушкоджену шкіру легко долає тканинні бар'єри і досягаючи патологічного вогнища, діє на нього протимікробно, антиалергійно, знеболююче.

Основною метою досліджень було дати порівняльну оцінку результативності застосування трансдерміну за маститу корів. Створення і експериментальна оцінка цього препарату була описана нами раніше.

Реалізація програми НДР виконувалась на базі лабораторії епізоотології, паразитології, моніторингу хвороб тварин та провайдингу Одеської дослідної станції ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» НААН України, ДП ЕБ«Дачна» Біляїського району Одеської області.

Дію трансдерміну на тканини здорової молочної залози порівнювали з амоклоксом ДС при внутрішньоцистернальному його застосуванні. З цією метою коровам другої / контрольної / групи в праві частки вимені після відповідної обробки верхівок сосків ввели через сосковий канал амоклоксом ДС тричі, з інтервалом 24 год; разова доза 10 мл.

Подразнюючу дію дослідних препаратів на тканини лактуючої молочної залози здорових корів оцінювали шляхом щоденного клінічного дослідження по частках, органолептичної оцінки секрету і вивчення його хімічного складу. В секреті, отриманому з піддослідних і контрольних часток вимені, визначали величину рН, зміст лактози, загального білка, хлоридів, лізоциму М, ставили реакцію з бета-тестом (рідкий миючий засіб «Прогрес» М-20 в розведенні 1:19) .

Секрет для дослідження брали з усіх часток безпосередньо перед застосуванням препарату. Після аплікації трансдерміна від корів 1 групи відбір проб секрету проводили через 8, 24 і 96 ч; від другої (лікування амоклоксом ДС) - через 24, 48, 72, 96 і 120 ч. Всього досліджували 80 зразків молока.

Підрахунок числа соматичних клітин проводили за допомогою прилада «Фоссоматік», вміст лізоциму М визначали за В. І. Мутовіним лунковим методом. Кількість мікробних тіл знаходили шляхом висіву секрету з дослідних часток вимені на МПА в бактеріологічні чашки, з подальшим підрахунком числа колоній, що вирости.

Вивчення шкірно-резорбтивної здатності трансдерміну проводили в порівнянні з найближчий його аналогом - полімерйодвісмутсульфамідом (ПІВС).

Дослід проходив безпосередньо в умовах молочної ферми, укомплектованої тваринами чорнорябої породи і її гібриди з червоною степовою породою.

Дослід по вивченню терапевтичної ефективності трансдерміну тривав 12 міс.

В день закладки досліду трансдермін мав яскраво-помаранчевий колір, ледь вловимий часниковий запах, сметаноподібну консистенцію, однорідну структуру, гіркувато-терпкий смак; питома вага склала 1,3.

Річний строк зберігання трансдерміна в звичайних умовах (кімнатній температурі, без доступу світла) не чинив істотного впливу на контрольовані показники фізичної стабільності. Так, колір препарату залишався помаранчевим, при деякому ослабленні його

інтенсивності в другій половині цього терміну. Залишалися вихідними його запах, смак, однорідність, якщо не брати до уваги утворення на поверхні тонкого (до 1 мм), напіврідкого, прозорого шару. Відзначено зміну консистенції і, відповідно, питомої маси (на 0,05).

При візуальному контролі за 6 год після нанесення на чверть вимені дослідного препарату ознак подразнення не виявили.

Триразове внутрішньоцистернальне введення амоклокса ДС у здорові частки вимені призвело до різкого збільшення числа соматичних клітин в секреті. Вже після одноразового введення препарату секрет давав позитивну реакцію з бета-тестом. Ступінь прояви позитивної тест-реакції посилювався після повторного введення препарату і зберігався понад 48 год після припинення його застосування. Під час досліду відмічено незначне збільшення (на 3,4%) вмісту хлоридів в секреті з дослідних часток вимені. Достовірних змін величини рН, лактози, загального білка, лізоциму М в процесі проведення досліду не встановили.

Судячи з отриманих даних, одноразова аплікація трансдерміну на шкіру здорової частки вимені в дозі 25 мл не викликала подразнення тканин молочної залози.

Таким чином, нашкірна аплікація трансдерміна не робить подразнюючу дію на паренхіму молочної залози.

Згідно з отриманими даними, знебарвлення трансдерміна завершилось в середньому через 1 хв 27 с після початку контакту зі шкірною поверхністю соска.

В подальшому провели порівняльну оцінку трансдерміну з найбільш близьким аналогом – ПІВСом і еталонним вітчизняним препаратом амоклоксом ДС.

Для оцінки терапевтичної ефективності трансдерміну за маститу корів з завершеною лактацією на молочній фермі навчально-дослідного господарства «Дачне» організували два досліди.

Для першого досвіду відібрали 24 корови на 6-7 місцях тільності, з діагнозами «катаральний» і «катарально-гнійний» мастит (гострий і підгострий перебіг). За принципом пар-аналогів сформували 3 групи. Коров дослідної групи лікували трансдерміном, який застосовували шляхом аплікацій на всю поверхню шкіри ураженої частки; на процедуру витрачали близько 20 г препарату. Лікувальні процедури повторювали через кожні 24 год до одужання.

Другу (контрольну) групу корів лікували ПІВСом, який застосовували аналогічним шляхом, а третю групу – амоклоксом ДС. Результати досліду представлені в табл. 1.

Як бачимо, ефективність лікування трансдерміном склала 92,3%. Це на 9% вище, ніж в контролі, при тому що скоротилася на 0,5 кількість лікувальних процедур.

Таблиця 1.

Терапевтична ефективність трансдерміна за катарального і катарально-гнійного маститу (гострий і підгострий перебіг)

Група	n	Кількість уражених чвертей	Кратність застосування препарату	Одужало		Виліковано	
				корів	%	чвертей	%
1	8	13	3,6± 0,26	8	100	12	92,3
2	8	12	4,1± 0,24	7	87,5	10	83,3
3	8	13	5,2± 0,36	7	85,5	11	83,7

Науково-господарський досвід на коровах запускового періоду повторили, з тією лише різницею, що тест-об'єктами були 19 тварин, хворих на хронічний гнійно-катаральний мастит.

За результатами науково-господарського досліду, лікування трансдерміном за 5-денним курсом забезпечило повне усунення патологічного процесу в шести частках вимені з восьми;

крім того, в одній частці констатували значне поліпшення стану патологічного процесу. В контролі (ПІВС, амоклокс ДС) курс був на добу тривалішим, а повністю вилікуваних часток вимені - відповідно на дві і три менше.

Наступним шагом була експериментальна і виробнича оцінка трансдерміну за маститу сухостійних корів.

Науково – господарський дослід виконували в 2019 р. на молочній фермі ДП ЕБ«Дачна» Одеської області.

Для вивчення терапевтичної ефективності трансдерміна за його нашкірного застосування організували два досвіду. Для першого досвіду на молочній фермі відібрали 30 сухостійних корів з типовою картиною катарально-гнійного маститу з подальшим їх поділом на дві групи: 1-а – внутрішньоцистернальне введення амоклоксу ДС 4,5 мл двічі; 2-а – аплікація трансдерміну.

В обох групах лікування повторювали через кожні 24 год до повного усунення патологічного процесу.

За підсумками лікувальної роботи вияснили, що результатом лікування трансдерміном стало одужання 100,0% корів, патологічний процес усунений у 100% чвертей вимені. При використанні амоклокса ДС одужавших тварин було на 20% і вилікуваних чвертей і на 18% менше.

Перед початком, у кінці терапевтичного курсу і на 10-у добу після його завершення відібрали зразки секрету з уражених часток для підрахунку кількості лейкоцитів.

В результаті проведеного курсу лікування трансдерміном концентрація лейкоцитів в секреті знизилася в 7,5 рази, тоді як при використанні амоклокса ДС - всього лише в 3,1 рази.

За результатами бактеріологічного контролю, за маститу сухостійних корів більш ефективним виявився трансдермін: після завершення курсу лікування число мікробних колоній зменшилася в 105,3 рази в порівнянні з вихідним рівнем, причому посіви з 5 зразків були стерильними. В результаті лікування амоклоксом ДС число мікробних колоній зменшилося в два рази ($P < 0,001$).

Другий дослід провели на сухостійних коровах, хворих на субклінічний мастит. Для цього сформували три групи. Лікування тварин першої групи полягало в 2-кратному, з інтервалом 48 год, нашкірному застосуванні трансдерміну. Тваринам 2-ї групи в ці ж терміни ввели внутрішньоцистернально амоклокс ДС. Коров 3-ї (контрольної) групи не лікували. Результати враховували на 15-у добу після завершення курсу лікування шляхом органолептичної оцінки секрету і підрахунком числа лейкоцитів за Прескотом-Бридом.

У контрольній групі самоодужання настало у 26,6% корів (32% часток). Терапевтична ефективність застосування трансдерміну і амоклоксу ДС склала відповідно 87,5 і 80,9%.

Висновки.

1. Застосування трансдерміну як лікувального засобу за катарального і катарально-гнійного маститу лактуючих корів за 3-денним курсу забезпечує одужання 100% тварин і лікування 92,3% часток вимені. Ефективність терапії за субклінічного і клінічно вираженого маститу сухостійних корів становить відповідно 87,5% і 100,0%. За терапевтичної ефективності трансдермін рівноцінний амоклоксу ДС; на відміну від останнього, не являється забруднюючим фактором для молока і молозива, і джерелом інгібуючих речовин.

Всебічне вивчення трансдерміну і отримані при цьому результати дозволяють рекомендувати трансдермін як ефективний засіб терапії за маститу корів.

Перспективою подальших досліджень є встановлення терапевтичної ефективності препарату трансдерміну у науково-господарчих дослідах на базі ТОВ «Агрофірма Петродолинське» та інших господарств Одеської області.

Список літератури

1. Кошевий В. П. Мамологічна диспансеризація корів з використанням інформаційно-діагностичних приладів. *Ветеринарна медицина України*. 2013. № 4. С. 29-32.

2. Харенко М. І. Ефективність терапії корів, хворих на серозний мастит. Ветеринарна медицина України. 2009. № 10. С. 16-19.

3. Полянцев Н.И. Применение ПИВС в качестве лечебно-профилактического средства при маститах коров. *Ветеринарные проблемы промышленного животноводства: материалы Республиканской научно-практической конференции*. Белая Церковь. 1985. ч.3. С. 10

4. Егунова А.В. Эффективность йодсодержащих препаратов при акушерско-гинекологической патологии. *Ветеринария сельскохозяйственных животных*. 2005. №11. С. 55-57.

5. А. с. 2247564 РФ А61 К33/18, А61 Р 31/02, 31/04 Способ получения йодвисмутсульфамида / Н.И. Полянцев, А.Г. Магомедов; Донской гос. Аграр. ун-т. 2003 105568/15; Заявл. 26.02.2003; Опубл. 10.03.2005; Бюл. №7.2005.№7.9с.

УДК: 636.7.09:616.34-002.

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ЗА КОМПЛЕКСНОЇ ТЕРАПІЇ СОБАК, ХВОРИХ НА ГАСТРОЕНТЕРИТ

Рябов А.Д., здобувач вищої освіти

Науковий керівник – Кушнір В.Ю., к.вет.н.

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

В роботі представлена порівняльна оцінка різних варіантів комплексної терапії собак, хворих на гастроентерит. При проведенні досліджень встановлено, що комплексна антигомотоксична терапія сприяє покращенню показників крові і загального клінічного стану у хворих тварин.

Ключові слова: *гомеопатія, комплексна антигомотоксична терапія, гастроентерит, собаки, показники крові.*

Постановка проблеми. Гастроентерит - це хвороба шлунково-кишкового тракту, яка характеризується запаленням слизової оболонки шлунка і тонкого відділу кишечника. Тип запалення залежить від причини, яка його викликає.

На сьогоднішній день існує низка методів діагностики та лікування собак, хворих на гастроентерит. Однак при виборі методу лікування слід звертати увагу на наявність інтоксикації та запального процесу в шлунково-кишковому тракті. У зв'язку з цим постає питання про використання препаратів природнього походження за лікування собак, хворих на гастроентерит.

Виклад основних матеріалів. Метою наших досліджень було перевірити ефективність різних варіантів комплексної терапії собак, хворих на гастроентерит, а також дослідити зміни морфологічних та біохімічних показників крові протягом лікування. Робота виконана на базі студентського наукового гуртка «Ескулап». Матеріалом для дослідження було 20 собак, хворих на гастроентерит. Кожна тварина перебувала під наглядом 20 діб. За цей період тварин піддавали щоденному клінічному дослідженню: огляд, пальпація, аускультация. Для підтвердження діагнозу та моніторингу перебігу хвороби на першу, десятю та двадцятю добу проводилися дослідження морфологічних та біохімічних показників крові.

Лікування тварин проводилося комплексно. Так, для лікування тварин першої групи було застосовано регідратаційну терапію розчином Рінгера-лактату, цефазолін у дозі 25 мг/кг внутрішньовенно два рази на добу, розчинивши в 0,9% розчині натрію хлориду, двічі на добу, 2,5% розчин тіотриазоліну у дозі 0,5 мл двічі на добу, розчин метоклопраміду з розрахунку 0,2 мг/кг кожних 8 годин внутрішньом'язово та ентеросгель у дозі 60 грам, розчиняючи у 50 мл кип'яченої води. Для тварин другої групи, окрім згаданих вище лікарських засобів, застосували Гастрікумель по 1 таблетці 3 рази на добу протягом трьох діб.

В результаті досліджень було встановлено, що схема лікування, що була запропонована тваринам дослідної групи, виявилася ефективнішою порівняно з такими у

контрольній групі. Це проявляється меншою тривалістю лікування та більшим відсотком тварин, що одужали.

Під час досліджень морфологічних показників крові та вмісту гемоглобіну було виявлено підвищену кількість лейкоцитів. Усі інші показники знаходилися в межах фізіологічних значень. Протягом лікування спостерігається тенденція до нормалізації кількості лейкоцитів. Причому найбільш наочно це видно у тварин дослідної групи.

При дослідженні біохімічних показників було встановлено достовірне зниження концентрації глюкози, загального білка, альбуміну і альбуміново-глобулінового коефіцієнту. Такі зрушення біохімічних показників вказують на важкість перебігу хвороби та високий ступінь порушення обмінних процесів. Протягом лікування спостерігається тенденція до нормалізації даних показників, причому найбільш наочно це спостерігається у тварин дослідної групи.

Висновки.

В результаті проведених досліджень встановлено, що комплексна антигомтоксична терапія є ефективнішою при лікуванні собак, хворих на гастроентерит. Показники крові у собак другої групи нормалізуються значно швидше і якісніше, порівняно з контрольною групою.

Список літератури

1. Денисенко В.Н., Кесарева Е.А., Абрамов П.Н. Болезни пищеварительной системы у плотоядных животных. М., 2014. 99 с.
2. Карташов М.І., Тимошенко О.П., Кібкало Д.В. та ін. Ветеринарна клінічна біохімія, навч. посібник. Харків: «Еспада», 2010.
3. Оливье Доссан, Марк Энрото. Диагностика и лечение воспалительного заболевания кишечника собак. Waltham Focus. 2004. №1. С. 19–24.
4. Симпсон Д., Уэлс Р. Болезни пищеварительной системы собак и кошек. Пер. с англ. Г.Н. Пимочкиной. М.: Аквариум -ЛТД, 2003. 496 с.

УДК636.09:614.3

МОНІТОРИНГ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ МЕДУ, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ У ТОРГІВЕЛЬНІЙ МЕРЕЖІ

Сазонова О. В., здобувач освітнього ступеню магістр, спеціальність 212
Стеценко М. О., здобувач освітнього ступеню магістр, спеціальність 212
Каракулова К. О., здобувач освітнього ступеню магістр, спеціальність 212
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Проведено дослідження органолептичних показників зразків меду різного ботанічного походження, який реалізуються у торгівельній мережі м. Одеса. За результатами досліджень встановлено, що всі зразки відповідають вимогам національного стандарту.

Ключові слова: мед, якість, моніторинг, органолептичні показники.

Постановка проблеми. На теперішній час бджільництво є однією з найважливіших галузей сільського господарства. Медоносні бджоли є не тільки джерелом смачних та цінних продуктів, але й грають важливу роль у запиленні рослин, що в свою чергу сприяє підвищенню врожайності багатьох сільськогосподарських культур [1,2].

Цілющі властивості продуктів бджільництва відомі з давніх часів, а також на сьогодні цей факт підтверджується багатьма дослідженнями та публікаціями вітчизняних та зарубіжних вчених [4].

Мед являє собою солодку речовину, отриману після переробки медоносними бджолами таких речовин, як нектар та пилок квітів, а також виділень (соків) з живих частин рослин або комах, паразитуючих на медоносних рослинах [3].

Важливою задачею щодо визначення якості меду є аналіз його органолептичних показників. Треба зауважити, що органолептичні показники мають важливе значення, адже

завдяки ним встановлюється товарна цінність сировини і готової продукції [1-4]. Органолептичні показники меду включають до себе колір, аромат, смак, консистенцію, кристалізацію, ознаки бродіння, або закисання та наявність механічних домішок. Ці показники варіюють залежно від ботанічного походження меду, монофлорний він чи поліфлорний, періоду його збору, способу виробництва, методу зберігання та ін.[1-3].

Органолептичні показники меду відносяться до показників якості і в Україні вони регламентуються національним стандартом ДСТУ 4497:2005 “Мед натуральний. Технічні умови”.

Матеріали і методи дослідження. Об’єктом досліджень слугували зразки меду різного ботанічного походження, а саме соняшниковий та різнотрав’я, вітчизняних виробників, відібрані шляхом контрольної закупки у торговельній мережі м. Одеси («Копійка», «АТБ»).

Експериментальні дослідження проводили впродовж 2020-2021 рр. на базі кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи та багатопрофільної лабораторії ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету.

Визначення органолептичних показників меду проводили згідно ДСТУ 4497:2005 “Мед натуральний. Технічні умови”.

Визначали наступні показники: колір, смак, аромат, консистенцію, кристалізацію, ознаки бродіння та механічні домішки.

Колір меду, ступінь його кристалізації та наявність ознак бродіння, досліджували візуально при денному освітленні, для чого зразки меду об’ємом 100 см³ поміщали у лабораторні стакани.

Для визначення смаку проводили дегустацію досліджуваних зразків меду.

Аромат зразків меду визначали нагріванням наважки 30 г у лабораторному скляному стакані на водяній бані при температурі 40-45 градусів Цельсія на протязі 10 хвилин.

Консистенцію дослідних зразків визначали за допомогою занурення металевого шпателью у мед, після чого проводили оцінку його стікання.

Результати досліджень. Аналіз органолептичних показників встановив, що всі досліджені зразки меду різного ботанічного походження відповідали вимогам ДСТУ 4497:2005.



Рис. 1. Соняшниковий мед та мед з різнотрав’я вітчизняних виробників.

За результатами дослідження кольору встановлено, що зразки соняшникового меду мали яскраво жовте (№ 2) та світло жовте (№№ 1 і 3) забарвлення, а зразки меду з різнотрав'я (№№ 1, 2, 3) мали бурштиновий колір.

Дослідженням смаку встановлено, що смак обох видів меду був приємним, солодким, без сторонніх присмаків. Але мед з різнотрав'я мав більш виражений і терпкий смак, який подразнював ротову порожнину.

За визначення аромату встановлено, що всі зразки і соняшникового, і меду з різнотрав'я мали приємний, ніжний яскраво виражений квітковий аромат без сторонніх запахів.

Щодо консистенції зразків, то соняшниковий мед був щільним і шпатель у зразки цього меду занурювався під тиском. Консистенція зразків меду з різнотрав'я (№№ 1 і 3) була рідка – мед швидко стікав зі шпателя, а у зразку № 2 – в'язка – мед повільно стікав зі шпателя, значна кількість меду при цьому залишалася на шпателі.

Кристалізація зразків соняшникового меду була дрібнозернистою. Зразки меду з різнотрав'я не були закристалізовані.

Ознак бродіння та механічних домішок не виявлено в жодному з досліджених зразків. Зразки досліджених видів меду представлено на рисунку 1.

Висновки. Встановлено, що всі досліджені зразки меду за органолептичними показниками відповідали вимогам національного стандарту.

Список літератури

1. Голда А.А., Єфімов В.Г. (2019) Особливості фізико-хімічних показників меду бджолиного залежно від ботанічного походження. *Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції викладачів і студентів «Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи»*, 111-112.
2. Забарна, І. (2018). Показники якості медів різного ботанічного походження. *Світовий досвід у галузі бджільництва та перспективи розвитку в Україні*, 41-44.
3. Мед натуральний. Технічні вимоги. ДСТУ 4497: 2005. – [чинний від 2007-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. 25с. (Національний стандарт України).
4. Салеба, Л. В., & Кудельська, А. В. (2017). Оцінка якості меду різного ботанічного походження. *Тези доповідей IV Міжнародної науково-технічної конференції «Стан і перспективи харчової науки та промисловості»*, 38-39.

ПОШИРЕНІСТЬ ХРОНІЧНИХ ЗЛИПЛИВИХ ПАТОЛОГІЙ ЯЄЧНИКІВ У КОРІВ РІЗНИХ МОЛОЧНИХ ПОРІД

Сідашова С. О., к. с.-г. н.

Аграрна дорадча служба України

Роман Л. Г., к. вет. н.

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Фурса Н.М., к.с.-г.н.

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова»

Впродовж тривалого моніторингу у корів молочних порід (n=525) симптомів хронічних злипливих сальпінгітів методом диференційної пальпаторної діагностики встановлено, що серед вибрактованих внаслідок неплідності корів 51,29% мають in vivo ознаки злипливих процесів у яйцєводах, що і провокувало попередні численні без результатні осіменіння. Серед лактуючих корів основного стада в залежності від умов утримання і експлуатації поширеність симптомів хронічних злипливих сальпінгітів становила в середньому 18,33% (з коливаннями 5,49-35,29%), що засвідчило актуальність засвоєння ветеринарними лікарями в

процесі навчання практичних навичок диференційної *in vivo* пальпаторної діагностики репродуктивних патологій.

Ключові слова: молочні корови, хронічне симптоматичне безпліддя, пальпаторна діагностика, злипливі сальпінгіти.

During long-term monitoring of a large sample of dairy cows (n = 525) for the presence of symptoms of chronic adhesive salpingitis, it was found that among the cows culled as a result of infertility, 51.29% had in vivo signs of adhesions in the oviducts, which provoked numerous previous unsuccessful inseminations. Among lactating cows of the main herd, depending on the conditions of keeping and operation, the spread of chronic adhesive salpingitis was diagnosed on average in 18.33% of cases (with fluctuations of 5.49-35.29%). The results obtained indicate the need for practical mastering of the methods of differential in vivo palpation diagnostics of pathologies of the reproductive organs of cows in the process of training for veterinarians.

Key words: dairy cows, chronically symptomatic, without palpation, palpation diagnostics, malignant salping.

Неплідність корів є актуальною проблемою, що критично впливає на рентабельність молочного виробництва. Хронічні захворювання органів репродукції корів залишаються найбільш суттєвими факторами втрати фертильності, зокрема злипливі запальні процеси в яйце водах (сальпінгіти), які важко піддаються діагностиці *in vivo*.

В літературі наводяться лише фрагментарні дані щодо поширеності серед молочного поголів'я злипливих патологій маточних труб, які призводять до незворотного безпліддя, існує поширена думка щодо непридатності ректального дослідження внаслідок низької діагностичної точності пальпаторних методів з причини особливостей морфологічної будови репродуктивного тракту корів у ділянці «яєчник-яйцевод-роги матки» [1, 3].

Експериментальну частину досліджень проводили впродовж восьми років в ході програми з добору донорів-реципієнтів для трансплантації ембріонів серед маточного поголів'я різних господарств України (2012-2020 рр.) [2]. Обстеження поголів'я різних порід велись у шести областях (Полтавська, Запорізька, Донецька, Черкаська, Чернігівська, Сумська) серед 9 господарств різної форми власності з молочним напрямком скотарства (n=525): №1 - ПАТ «Полтаваплемсервіс» (українська червоно-ряба молочна порода); №2 – ПЗ «Степной» (українська чорно-ряба молочна); №3 – ПП «РВД-Агро» (українська червоно-ряба молочна); №4 – ПР «Агротіс» (українська чорно-ряба молочна); №5 - ОП «Роднік» (українська чорно-ряба молочна); №6 – ДП ДГ ім. Декабристів (айрширська); №7 – СТОВ «Інтер» (монбельярд і симентальська порода); №8 – СТОВ «Вітчизна» (голштинська чорно-ряба); №9 – ТОВ «Лан» (українська чорно-ряба молочна). Наведена нумерація господарств застосована далі по тексту і в таблиці.

З метою постановки діагнозу *in vivo* для виявлення клінічних ознак хронічних злипливих патологій яйцеводів у корів, за попередньо розробленою методикою фіксації результатів пальпаторних обстежень з використанням модифікованої методики, що застосовувалась для добору ефективних донорів – реципієнтів у схемах біотехнології ембріодонації [2, 4], були обстежені групи лактуючих корів з різним терміном неплідності та вибракованих корів з тривалим хронічним симптоматичним безпліддям і численними безрезультатними осіменіннями в анамнезі. Отримані під час диференційної палпаторної діагностики дані фіксували у спеціально розроблену форму, придатну для співставлення і біометричної обробки даних з різних ферм, діагностику проводив один і той же оператор, для максимального уникнення розбіжностей у інтерпретації результатів пальпації, більш детально використана методика надана у наших попередніх публікаціях [2].

Узагальнені дані моніторингу клінічного стану яйцеводів у корів шести молочних порід в дев'яти стадах наведені в таблиці 1.

1. Результати моніторингового дослідження in vivo клінічного стану яйцеводів корів в різних господарствах України (n=525)

Лактуючі корови основного стада					Вибраковані корови з хронічною неплідністю				
№ ферми	Порода, породність	n	Діагноз: хрон. злипливі сальпінгіти		№ ферми	Порода, породність	n	Діагноз: хрон. злипливі сальпінгіти	
			Гол	Гол %				Гол	Гол %
1	Українська червоно-ряба молочна*	32	3	9,38	2	Українська чорно-ряба молочна*	33	20	60,61
3	Українська чорно-ряба молочна*	34	12	35,29	3	Українська чорно-ряба молочна*	11	7	63,64
4	Українська червоно-ряба молочна*	68	22	32,35	4	Українська червоно-ряба молочна*	21	13	61,90
5	Українська чорно-ряба молочна**	52	10	19,23	5	Українська чорно-ряба молочна**	8	3	37,5
6	Айрширська*	91	5	5,49	6	Айрширська*	41	24	52,17
7	Монбельярд*	28	4	14,29	7	Симентальська**	61	13	21,31
8	Голштинська чорно-ряба*	43	3	6,98	8	Голштинська чорно-ряба*	21	13	61,90
9	Українська чорно-ряба молочна**	72	17	23,61					
Біометричні показники	n	8	329	76		7	196	93	
	M± m				18.33±4.02			51,29±6,08	
	σ				11.538			16,095	
	CV				61.972			31,380	
	td				4.522			4,522	
	Крит. достовірності за Стьюдентом					P<0.01			P<0.01

Прим.:* - племінне чистопорідне поголів'я; ** - товарне поголів'я змішаної породності

Серед поголів'я (n =329) дійних корів різних молочних порід шляхом диференційної in vivo діагностики клінічного стану яйцеводів встановлено 18,33% випадків патологій маточних труб з типовими ознаками хронічного запалення і настання злипливих процесів в ділянці «яєчник - лійка яєчника - яйцевод» у білатеральному або унілатеральному варіанті. Спираючись на наші попередні дослідження, можна зважати, що односторонній прояв симптомів сполучно-тканинного переродження маточних труб корів з ознаками зрощення зі зв'язковим апаратом матки, є більш розвинутою стадією патології, яка ще не пальпується для контрлатеральної у маточної труби.

Треба відмітити, що серед основного стада виявлено значне коливання в ураженості корів хронічними сальпінгітами. Так, мінімальне число таких патологій було в племінних стадах української червоної молочної, айрширської і голштинської порід (ферми №1, 5 і 9, відповідно, 9,38; 5,49; 6,98%). В той же час в інших господарствах, що розводять подібні молочні породи (№ 3 і 4) хронічні злипливі сальпінгіти діагностували серед 32,35-35,29% незапліднених дійних корів. Отримані дані свідчать, що серед чинників, які викликають дану патологію, превалюють паратипові, пов'язані з господарськими умовами утримання тварин, мікрокліматом і розвитком паразитобіоценозів у тваринницьких приміщеннях [2, 4].

Порівняльний аналіз даних пальпаторної діагностики хронічних злипливих запальних процесів маточних труб у корів з тривалим терміном неплідності, що привело до вибраковування тварин, з рівнем основного стада, показує наявність високо ймовірної кореляції з настанням незворотної неплідності, відповідно: 51,29% наявності патологій в порівнянні з 18,33% основного стада ($P < 0.01$).

За даними ряду авторів (Шнайдер В.Л. та ін., 2016), гістологічні дослідження боєнського матеріалу, отриманого від вибракованих безплідних корів, показують наявність 25% патологій маточних труб з різними симптомами адгезивного, фібринозного або гнійного сальпінгіту [3]. Твердження авторів щодо низької результативності ректальної пальпації для діагностики хронічних злипливих сальпінгітів у корів не підтверджуються даними наших досліджень. Це свідчить за те, що зростає актуальність практичного навчання ветеринарних лікарів сучасним методикам *in vivo* пальпаторної діагностики, зважаючи на вартість збитків внаслідок передчасного вибуття високопродуктивних корів [4].

Висновки. Результати проведеного на великій вибірці корів пальпаторного дослідження за модифікованою методикою *in vivo* показали, що серед основного дійного стада діагностуються хронічні злипливі патології яйцеводів у 5,49%-35,29% незапліднених самиць, в залежності від впливу господарських умов експлуатації. Серед вибракованих внаслідок хронічної неплідності корів діагностовано достовірно вищий рівень, в середньому 51,69% тварин з симптомами злипливих сальпінгітів (63,64-21,31%). Практичне засвоєння навичок диференційної *in vivo* пальпаторної діагностики симптомів репродуктивних патологій у молочних корів значно підвищить рівень професійної компетенції ветеринарних лікарів.

Список літератури

1. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології: підручник/За редакцією В.А. Вишневського та С.П. Хомина. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 592 с.
2. Організація тренінгу з діагностики стану яєчників корів і телиць за трансплантації ембріонів /С. О. Сідашова, О. В. Щербак. С. І. Ковтун, П. А. Троцький. – Чубинське, 2019. – 32 с.
3. Шнайдер В.Л., Заремблук С.Б., Омельяненко Н.Н. Распространение патологии маточных труб как причина симптоматической формы бесплодия коров. Вестник Воронежского ГАУ. – 2016. – № 2. – С. 113-117.
4. Functional asymmetry in cattle ovaries and donor-recipients embryo. / L. Roman, S. Sidashova, O. Danchuk, I. Popova, A. Levchenko, V. Chorny, O. Bobritska, B. Gutyi// Ukrainian journal of Ecology. - 2020. - № 10 (3). – P.13

АНАЛІЗ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ МЕДУ РІЗНИХ ТОРГІВЕЛЬНИХ МАРОК

Скрипка Г.А., к.вет.н.,
Хіміч М.С., к.вет.н., доцент
Найдіч О.В., к.вет.н., доцент
Одеський державний аграрний університет, Україна

***Анотація.** Проведено дослідження фізико-хімічних показників зразків меду соняшникового та різнотравного вітчизняних виробників. В результаті досліджень встановлено, що всі зразки відповідають вимогам ДСТУ 4497:2005.*

***Ключові слова:** мед, якість, безпека, фізико-хімічні показники.*

Постановка проблеми. Бджолиний мед – цінний харчовий продукт, який має високі поживні, лікувальні і профілактичні властивості. Хімічний склад меду дуже складний і значно варіює залежно від його видового походження, умов збору і зберігання, зрілості тощо. В свою чергу, значна варіабельність хімічного складу сприяє доволі значній мінливості фізико-хімічних показників меду. В зв'язку з чим моніторинг саме цих показників є невід'ємною ланкою визначення його натуральності та доброякісності [1, 2].

В Україні якість і безпечність меду регламентується низкою документів, основним з яких є ДСТУ 4497:2005 “Мед натуральний. Технічні умови”.

З уваги, що Україна є одним зі світових лідерів виробництва меду, на вітчизняному ринку присутня доволі значна кількість операторів які представляють свій продукт у торговій мережі. Встановлення якості і безпечності представленого на ринку меду, є актуальним питанням, особливо з огляду на його високі поживні та лікувальні властивості [3, 4].

Матеріали і методи дослідження. Об'єктом досліджень слугували зразки соняшникового (зразок №1, зразок №2, зразок №3) та різнотравного меду (зразок № 4 і зразок № 5) першого ґатунку декількох вітчизняних торгових марок, відібрані шляхом контрольної закупки у торговельній мережі м. Одеси («Копійка», «АТБ»).

Експериментальні дослідження проводили на базі кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи та багатопрофільної лабораторії ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету відповідно до чинних нормативних документів – Методичні рекомендації щодо проведення ветеринарно-санітарної експертизи меду та продуктів бджільництва (2012р.) та СОУ–01.25-37-371:2005«Ветеринарно-санітарна експертиза меду та продуктів бджільництва». Визначали наступні фізико-хімічні показники: наявність пилоквих зерен, масову частку води, діастазне число (експресний пробірковий метод), вміст інвертованого цукру (якісна реакція), активну кислотність, наявність паді.

Результати досліджень. Результати аналізу меду представлені в таблиці 1.

За результатами аналізу у всіх дослідних зразках меду виявлено пилкові зерна, що є ознакою його натуральності.

За результатами визначення масової частки води соняшникового меду встановлено, що залежно від виробника показник коливався в межах від $16,4 \pm 0,18$ % до $17,1 \pm 0,23$ %, а у різнотравного $16,6 \pm 0,34$ - $16,8 \pm 0,28$ %, що відповідає вимогам стандарту для меду першого ґатунку.

Щодо вмісту інвертованого цукру, то у дослідних зразках меду його вміст становив більше 70%, що свідчить про його доброякісність.

За результатами визначення діастазного числа встановлено, що у всіх досліджених зразках меду показник відповідав вимогам стандарту, але у соняшниковому меді показник коливався від $13,5 \pm 1,28$ до $16,88 \pm 2,06$ од. Готе, натомість у різнотравному – різнився залежно від виробника, значно менше і склав $15,1 \pm 1,37$ і $15,7 \pm 0,83$ од. Готе.

Фізико-хімічні показники меду, $M \pm m$, $n = 25$

Найменування показника	Вимоги ДСТУ	Дослідні зразки				
		Соняшниковий			Різотравний	
		Зразок 1, n=5	Зразок 2, n=5	Зразок 3, n=5	Зразок 4, n=5	Зразок 5, n=5
Результат пилкового аналізу	Наявність пилкових зерен	Пилкові зерна	Пилкові зерна	Пилкові зерна	Пилкові зерна	Пилкові зерна
Масова частка води, %, не більше	21,0	16,6±0,19	17,1±0,23	16,4±0,18	16,8±0,28	16,6±0,34
Масова частка відновлювальних сахарів (до безводної речовини), %, не менше	70,0	>70	>70	>70	>70	>70
Діастиазне число (до безводної речовини), од. Готе, не менше	10,0	13,5±1,28	16,88±2,06	14,3±1,37	15,1±1,37	15,7±0,83
Кислотність, міліеквіваленти гідроокису натрію (0,1 моль/дм ³) на 1 кг, не більше	50,0	21,4±0,72	23,2±0,91	22,8±1,06	18,0±0,5	18,4±0,66
Якісна реакція на наявність паді	Негативна або молочна-біла каламуть	Негативна	Негативна	Негативна	Негативна	Негативна

Показник активної кислотності всіх досліджених зразків меду коливався в межах вимог стандарту. Але в той час коли у зразках різотравного меду показник виявив доволі незначні коливання– 18,0±0,5 - 18,4±0,66 міліеквівалентів гідроокису натрію (0,1 моль/дм³) на 1 кг, в зразках соняшникового меду встановлено коливання в межах від 21,4±0,72 до 23,2±0,91 міліеквівалентів гідроокису натрію (0,1 моль/дм³) на 1 кг.

Реакції на наявність паді у всіх досліджених зразках виявилась негативною.

Таким чином, аналіз результатів досліджень фізико-хімічних показників меду, встановив, що всі дослідні зразки, не залежно від ботанічного виду і виробника, відповідають вимогам ДСТУ 4497:2005.

Висновки. Встановлено, що всі досліджені зразки меду за фізико-хімічними показниками відповідали вимогам національного стандарту.

Список літератури

5. Кравчук, О. (2021). Мед і йогоякість. *Norwegian Journal of Development of the International Science*, (55-2), 3-7.

6. Хіміч, М.С., Півень, О.Т., Палій, А.В., Кравченко, В.П. (2018) Аналіз якісних показників меду. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*.35 (2), 3, 97-101

7. Штангрет, Л., Лазарева, Л., Шаповал, Ж., Коваль, О. (2020). Фізико-хімічні показники бджолиного меду тривалого зберігання. *Науково-виробничий журнал "Бджільництво України"*, 1(5). <https://doi.org/10.46913/beekeepingjournal.2020.5.06>

8. Piven, O.T., Khimych, M.S., Salata, V.Z., Gutyj, B.V., Naidich, O.V., Skrypka, H.A., Koreneva, Z.B., Dvylyuk, I.V., Gorobey, O.M., Rud, V.O. (2020). Contamination of heavy metals and radionuclides in the honey with different production origin. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(2), 405-409. doi: 10.15421/2020_117

УДК 619:616-091.5:616-001.5

АСПЕКТИ СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ПОЛІТРАВМ ВНАСЛІДОК ПАДІННЯ ТВАРИНИ З ВИСОТИ

Скрипка М. В., д.вет.н., професор
Панікар І. І., д.вет.н., професор
Запека І. Є., к.вет.н.

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Під час патологоанатомічного дослідження було встановлено: забій м'яких тканин тіла, компресійний перелом хребців поперекового, крижового та хвостового відділів, травму спинного мозку, розрив паренхіми внутрішніх органів, тканин, забій та колоті рани м'яких тканин в ділянці шиї, пошкодження цілісності поперечних відростків, пластинок дуг 3–4 шийних хребців та капсули атланта-потиличного та атланта-осьового суглобів, травма спинного мозку.

Ключові слова: хребці, перелом, крововиливи, розрив, органи, тканини, травма.

В судовій ветеринарній практиці не рідко виникає питання жорстокого поводження з домашніми тваринами, завдання останнім каліцтва та позбавлення життя. Не рідко судово-ветеринарному експерту доводиться проводити аналіз чисельних травм з метою з'ясування їх походження – за життя тварини або посмертне, виключення насильства людиною.

Нижче наведено аналіз секційного випадку загибелі тварини (кота) в наслідок падіння з висоти. В даному описі наведено критерії диференційної діагностики політравм опорно-рухового апарату та внутрішніх органів [3].

Мета дослідження: визначити причину смерті тварини за політравми отриманої під час падіння з висоти.

Матеріали і методи. Патологоанатомічний розтин було проведено із застосуванням методу повної евісерації [1, 2].

Виклад основних матеріалів дослідження. На факультет ветеринарної медицини Одеського Державного аграрного університету було доставлено труп кота, за попередніми даними тварина загинула внаслідок падіння з висоти. За результатом проведених патологоанатомічних досліджень травми, виявлені на тілі тварини, диференційовано на травми отриманні під час падіння з висоти і механічні пошкодження, що патогенетично не були пов'язані з ударом об тверду поверхню. Нижче наведено патологоанатомічний діагноз за результатом проведеного дослідження.

Патолого-анатомічний діагноз:

1. Механічна травма потиличної ділянки голови, шиї, лопатки справа.
2. Колоті рани справа в латеральній ділянці шиї.
3. Закриті ушкодження шийного відділу спинного мозку: правосторонні пошкодження цілісності поперечних відростків, пластинок дуг 3, 4 шийних хребців та капсули атланта-потиличного та атланта-осьового суглобів, цілісності спинного мозку.
4. Крововиливи в м'язи хребта в ділянках механічної травми (суглобові сполучення 5–6 хребців поперекового відділу; крижової кістки та 1 хребця хвостового відділу).
5. Крововиливи в міжхребцеві диски в зоні механічного пошкодження цілісності хребців (суглобові сполучення 5–6 хребців поперекового відділу; крижової кістки та 1 хребця хвостового відділу).
6. Розрив зв'язок та компресійний перелом поперечнореберних відростків 5 і 6 хребців

- поперекового відділу.
7. Порушення цілісності хребетного каналу, розрив спинного мозку (суглобові сполучення 5–6 хребців поперекового відділу).
 8. Розрив зв'язок та компресійний перелом дуги 1 хребця хвостового відділу з порушенням цілісності хребетного каналу, розривом спинного мозку.
 9. Забиті рани (м'яких тканин) грудної клітки, живота, таза, задніх кінцівок.
 10. Розрив шкіри та м'язів каудальної клубової ділянки та ділянки паху справа.
 11. Крововилив навколо жирової капсули нирки, у паренхіму правої нирки.
 12. Розрив стінки сечового міхура, сечівника.
 13. Забиття кінцевої третини прямої кишки.
 14. Розриви (множинні мікротріщини) капсули та паренхіми печінки, стінки шлунку, легень, порушення гемодинаміки вісцерального листка очеревини.

Аналіз механічних пошкоджень, отриманих твариною під час падіння з висоти.

Забій (м'яких тканин) грудної клітки, живота, таза, задніх кінцівок з утворенням крововиливів є наслідком падіння тварини з висоти.

Удар при падінні відбувся об тверду поверхню (первинні прямі пошкодження) і прийшовся на крижі тварини, що призвело до:

- крововиливи в міжхребцеві диски в зоні механічного пошкодження цілісності хребців (з'єднання крижової кістки та 1 хребця хвостового відділу);
- розрив зв'язкового апарату між крижовою кісткою та 1 хребцем хвостового відділу, компресійний перелом дуги 1 хребця хвостового відділу (прямий, локальний перелом, що виник в місці зіткнення);
- розриву зв'язок та компресійного перелому попереконореберних відростків 5 та 6 хребців поперекового відділу, розриву міжхребетних дисків з порушенням цілісності хребетного каналу (із втратою зв'язку між 5-м та 6-м хребцями), розривом спинного мозку (первинний віддалений перелом);
- загального струсу тіла (первинні непрямі пошкодження), що відбувся під час удару об тверду поверхню є: надрив паренхіми легень, печінки, м'язів пахвинної ділянки живота, розрив стінки уретри та сечового міхура, крововиливи у жирову тканину навколо нирки.

Всі переломи були закритими зі збереженою цілісністю шкіри і без контакту із зовнішнім середовищем. На користь прижиттєвого травмування свідчать крововиливи в м'які тканини ділянки пошкодження і поруч розташованих ділянок. Дифузні крововиливи в м'які тканини задніх кінцівок є ушкодженнями (вторинними), що сформувалися в результаті переміщення (перекидання) тіла після первинного удару.

Крововилив у шкіру з лівого боку живота (ділянка зигзагоподібної форми), крововилив з правого боку м'язів хребта та м'язів грудної стінки (поверхневих та глибоких) на рівні 6–11 ребер є наслідком травматизації тварини під час ступінчастого (непрямого) падіння за якого тіло на шляху свого падіння вдарялось об перепони.

Аналіз механічних пошкоджень не пов'язаних з падінням тварини з висоти.

Механічні травми (забій) м'яких тканин правої ділянки шиї та потиличної ділянки голови (вздовж хребта) було нанесено за життя тварини. За силою удару механічні травми м'яких тканин правої ділянки шиї та потиличної ділянки голови слабкіші ніж травми отримані твариною під час падіння з висоти (травми грудної клітки, живота, таза). Удари в ділянці шиї були різної сили, що і обумовило різну глибину і рівень травмування (дифузний але не масивний крововилив) м'язів потиличної ділянки голови, ділянки правого боку та вентральної ділянки шиї в т. ч. глибокі крововиливи з розтрусенням м'язів над хребцями (атланта та другого осьового хребця, 3–4 шийних хребців), пошкодження цілісності поперекових відростків, пластинок дуг 3–4 шийних хребців та капсули атланта-потиличного та атланта-осьового суглобів, травма спинного мозку без порушення цілісності.

Окремі удари були нанесені під кутом до тіла і призвели до утворення неглибоких колотих ран трикутної форми із заокругленими краями. Травми були нанесені знаряддям видовженої форми – край вузький, але не гострий, має негострі кути (тупий, твердий предмет

із прямолінійним ребром, не значної маси).

Відсутність на шкірі тварини чіткого «відбитку» знаряддя, яким було нанесено травми, пояснюється особливістю шкірного покриву, а саме наявністю густого та з довгим волоссям шерстного покриву.

Між механічними ушкодженнями шийних хребців (спинного мозку цієї ділянки) і смертю kota свійського існує прямий причинний зв'язок, ушкодження оцінені як смертельні.

Висновки.

1. Забій м'яких тканин тіла, компресійний перелом хребців поперекового, крижового та хвостового відділів, травма спинного мозку, розрив паренхіми внутрішніх органів, тканин є наслідком падіння тварини з висоти.
2. Забій та колоті рани м'яких тканин у ділянці шиї, пошкодження цілісності поперечних відростків, пластинок дуг 3–4 шийних хребців та капсули атланта-потиличного та атланта-осьового суглобів, травма спинного мозку були результатом нанесення травм знаряддям в ділянці шиї.

Список літератури

1. Зон Г. А., Скрипка М. В., Івановська Л. Б. Патологоанатомічний розтин тварин : навч. посіб. Донецьк : ТОВ «Такрус», 2009. 222 с.
2. Скрипка М. В., Яценко І. В., Панікар І. І. Основи судово-ветеринарної експертизи трупів та живих тварин : навч. посіб. Ізюм, 2019. 304 с.
3. Зозуля І. С., Зозуля А. І. Травматичні ураження хребта і спинного мозку: надання екстреної медичної допомоги. *Гострі та невідкладні стани у практиці лікаря*. 2007. № 3 (5). URL: <https://urgent.com.ua/ua-issue-article-61>.

УДК 636.5.09:612.398.192:611.018.54:612.8

ВМІСТ ОКРЕМИХ ЗАМІННИХ ТА НЕЗАМІННИХ АМІНОКИСЛОТ У СИРОВАТЦІ КРОВІ КУРЕЙ З РІЗНИМ ТОНУСОМ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Студенок А. А., аспірант

Трокоз В. О., д. с.-г. наук, професор

Національний університет біоресурсів та природокористування України, Київ, Україна

***Анотація.** Амінокислоти відіграють в організмі тварин ключову роль в побудові тканин, є донором метильних груп при надмірному пероксидному окисненні, володіють захисними функціями та виступають джерелом енергії. Визначення основних шляхів регуляції та взаємозв'язку вмісту цих речовин та автономною нервовою системою (АНС), їх взаємовплив на інші фізіологічні показники є не достатньо вивченим питанням у сучасній науці тому потребує подальших досліджень у цьому напрямку. У повідомленні описано результати дослідження вмісту окремих амінокислот сироватці крові курей кросу Кобб-500 з різним тонусом АНС. Мета досліджень – з'ясувати регулюючий вплив АНС на вміст амінокислот в сироватці крові курей м'ясного напрямку продуктивності. Встановлено, що птиця з домінуванням симпатичного відділу АНС має вищий ($P > 0,05$) вміст валіну, гліцину та серину порівняно з нормотоніками та валіну стосовно ваготоніків ($P > 0,05$). Вміст гліцину та серину у сироватці крові курей-ваготоніків достовірно перевищує ($P > 0,05$), показник курей із збалансованим тонусом відділів АНС.*

***Ключові слова:** кури, автономна нервова система, симпатикотонія, нормотонія, ваготонія, амінокислоти.*

Діяльність АНС безпосередньо та опосередковано впливає на вміст та метаболізм речовин в організмі тварин і людини. Автономна нервова система регулює обмін вуглеводів, жирів та окремих білків [1], впливає на захисні функції. Завдяки своїм регуляторним можливостям здатна забезпечувати відносну сталість внутрішнього середовища організму [2]. З'ясування механізмів, за допомогою яких АНС впливає на обмін амінокислот як

речовин, що виконують пластичну функцію, можуть виступати в ролі антиоксидантів та нейромедіаторів, бути джерелом енергії [3], є вкрай важливим для сучасної фізіології.

Матеріал і методика. Визначення тонусу АНС у курей кросу Кобб-500, віком 30–35 днів проводили за методом варіаційної пульсометрії. На підставі аналізу електрокардіограм визначали два показники: моду (Мо) та амплітуду моди (Амо). Піддослідну птицю, залежно від визначеного тонусу АНС, поділили на 3 групи: кури-симпатикотоніки (Ст), нормотоніки (Нт) та ваготоніки (Вт) [4]. Венозну кров для біохімічних досліджень у курей при досягненні ними 60-добового віку відбирали із підшкірної вени плеча, вміст амінокислот визначали на приладі «Капель 105М» методом капілярного електрофорезу. Статистичну обробку даних здійснювали в програмі Microsoft Excel.

Результати досліджень. Встановлено, що вміст валіну в сироватці крові курей-симпатикотоніків був вищим на 11,1 мкмоль/л (37,2%; $P > 0,05$) і 5,6 мкмоль/л (18,8%; $P > 0,05$) порівняно з Нт та Вт відповідно (табл.). Різниця між останніми становила 5,5 мкмоль/л (22,7 %) на користь ваготоніків (тенденція).

Таблиця. Вміст амінокислот у сироватці крові курей 60-добового віку з різним тонусом АНС, мкмоль/л (n=4)

Амінокислота	Симпатикотонія	Нормотонія	Ваготонія
Валін	30,00±1,5* ^{1,2}	18,90±2,9	24,40±0,75
Гліцин	29,61±3,46* ¹	16,30±3,2	26,90±2,8* ¹
Серин	25,21±3,46* ¹	14,89±1,82	21,91±1,03* ¹
Пролін	22,97±2,93	17,42±1,69	21,30±1,61

Примітка: *¹ $p < 0,05$ – порівняно з нормотоніками; *² $p < 0,05$ – порівняно з ваготоніками;

Вміст гліцину в сироватці крові птиці з урівноваженим тонусом АНС був на найнижчому рівні серед тварин усіх груп, у Ст перевищував показник Нт на 13,3 мкмоль/л (45,0 %; $P > 0,05$). Кури-Вт характеризувалися вищим вмістом цієї амінокислоти на 10,7 мкмоль/л порівняно з Нт (39,6%; $P > 0,05$). Симпатикотоніки порівняно з Вт відрізнялися схильністю до вищого вмісту гліцину на 2,7 мкмоль/л (9,0 %).

Вміст серину у Ст виявився на 10,32 мкмоль/л (40,9%; $P > 0,05$) вищим, ніж у курей Нт, та на 3,3 мкмоль/л (13,1%) – порівняно з курями-Вт (тенденція). Птиця з домінуванням парасимпатичного відділу АНС мала вищий вміст серину порівняно з Нт на 7,02 мкмоль/л (32,0 %; $P > 0,05$).

Вміст проліну у курей-симпатикотоніків виявився на 5,56 мкмоль/л (24,2%; тенденція) вищим, ніж у курей Нт та на 1,67 мкмоль/л (7,3 %; тенденція) порівняно з Вт. Особини з домінуванням тонусу парасимпатичного відділу АНС відрізнялися вищим умістом проліну порівняно з Нт на 3,89 мкмоль/л (18,3 %; тенденція).

Висновок. Встановлено, що птиця з домінуванням симпатичного відділу АНС характеризується достовірно вищими ($P > 0,05$) показниками вмісту валіну, гліцину та серину порівняно із тваринами, які мають урівноважений тонус відділів АНС та достовірно вищим вмістом валіну порівняно з ваготоніками ($P > 0,05$). Амінокислоти гліцин та серин у сироватці крові курей з домінуванням парасимпатичного відділу достовірно перевищують ($P > 0,05$) аналогічний показник курей-Нт. Це може свідчити про те, що тварини з домінування симпатичного та в меншій мірі парасимпатичного відділів АНС мають вищий вміст окремих амінокислот у сироватці крові порівняно з птицею, що має урівноваженим тонус АНС.

Список літератури:

1. Mc Corry L. K. Physiology of the autonomic nervous system. American journal of pharmaceutical education, 71(4), 11 (2007). doi: 10.5688/aj710478

2. Реутов В. П., Черток В. М. Новые представления о роли вегетативной нервной системы и систем генерации оксида азота в сосудах мозга. Тихоокеанский медицинский журнал, 2 (64),10-19, 2016
3. Конопатов Ю. В., Васильева С. В. Биохимия животных: учебное пособие, Санкт - Петербург, 2015. (1 - е, Новое), изд-во Лань, 384 с.
4. Патент на корисну № 142943. Україна. Спосіб оцінки тонусу автономної нервової системи у курей. Студенок А. А., Шнуренко Е. О., Трокоз В. О., Карповський В. І., Журенко О. В., Криворучко Д. І. Заявл. 08.11.2019. № u201910996. опубл. 10.07.2020. Бюл. № 13.

УДК 636.09:616.71-018.46:616-07

ДОСЛІДЖЕННЯ КІСТКОВОГО МОЗКУ

Сукманський О.І., д.мед.н., професор

Улизько С.І., к.вет.н, доцент

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Анотація: В роботі наведені сучасні дані про дослідження кісткового мозку. Наведені основні індекси, які показують співвідношення окремих груп гемопоетичних клітин кісткового мозку.

Ключові слова: Кістковий мозок, дослідження, мієлограма.

Дослідження кісткового мозку проводять для діагностики пухлинних уражень системи крові (гемопоетичних неоплазій) та у випадках виразних змін картини периферичної крові (особливо при стійкій цитопенії). Крім того, його виконують при нез'ясованій гіперкальцемії, постійній гарячці невідомого походження і високому рівні білків плазми крові [1,3]. В останні роки все більшого значення надають дослідженню кісткового мозку методом магнітно-резонансного зображення, яке дозволяє рано виявляти патологічні зміни кісткового мозку та оточуючої кістки [2].

Спочатку лічили число клітин на одиницю об'єму пунктату. Також готували мазки, фарбували їх фарбою Романовського-Гімзи і визначали процентне співвідношення різних ядерних клітин. Це співвідношення (в % чи в частках від одиниці) одержало назву «мієлограма». Далі стало ясно, що число клітин дуже залежить від домішки крові (еритроцитів) і від цього підрахунку відмовились. В новітніх дослідженнях використовують метод проточної цитометрії, який базується на використанні двох моноклональних антитіл – проти загального антигену лейкоцитів (CD45) і рецептору трансферину (CD71). Цей метод дозволяє відділити ядерні клітини від дозрілих еритроцитів і, таким чином, повертає дослідників до підрахунку числа клітин кісткового мозку [1].

Дослідження мієлограми починають з визначення основних індексів. Першим з них тривалий час було відношення числа ядерних клітин білої крові до числа ядерних клітин червоної крові: (лейкокаріоцити : еритрокаріоцити). Цей індекс у людини складає 3-4, а у свійських тварин є нижчим.

Однак, коли з'ясувалося, що лімфоцити за своїм походженням (від КУО-Л) відрізняються від інших лейкоцитів, що походять від КУО-ГЕММ, в сучасних дослідженнях замість індексу лейко:еритрокаріоцити вираховують відношення мієлоїдні:ядерні еритроїдні клітини (англійською мовою його звать M:E ratio, myeloid cells:nucleated erythroid cells). На відміну від індексу лейко:еритрокаріоцити, «М», тобто «мієлоїдні клітини» не включає лімфоцити і тому є дещо нижчим – коливається у різних тварин від 0,5 до 2-3 [3]. Так індекс M:E складає у собак 0,75-2,53, у котів 1,21-2,16, у коней – 0,50-1,50, у овець 0,77-1,68, у корів 0,31-1,85, у свиней 0,73-2,81[1].

Два наступних показника мієлограми – індекси дозрівання нейтрофілів та еритробластів. Для обчислення першого з них суму нейтрофільних промієлоцитів, мієлоцитів та метамієлоцитів (юних) ділять на суму паличкоядерних та сегментоядерних нейтрофілів. У

здорових тварин переважають більш дозрілі клітини. Тому цей індекс завжди менший від одиниці та складає 0,6-0,8. У сучасній англомовній літературі вираховують подібний, але ширший показник, який зветься “Myeloid maturation index (MMI)” [1].

Індекс дозрівання еритроblastів визначають шляхом поділу суми поліхроматофільних та оксифільних нормоцитів на суму еритроblastів, пронормоцитів та всіх нормоцитів (базофільних, поліхроматофільних і оксифільних). Оскільки переважають більш дозрілі клітини, цей індекс у нормі складає 0,8-0,9. Аналогічний показник сучасної англомовної літератури – “Erythroid maturation index (EMI)” [1].

У випадку нагальної потреби досліджують у кістковому мозку також дозрівання лімфоцитів з лімфобlastів і тромбоцитів (кров'яних пластинок) з мегакаріобlastів. Дозрівання і склад лімфоцитів досліджують також у біоптатах лімфатичних вузлів.

Наводимо мієлограми (диференційний підрахунок клітин) тварин [1] з деякими змінами.

Тип клітин	Собака	Кіт	Кінь
Мієлоblast	0,4-1,1	0-0,4	0,3-1,5
Промієлоцит	1,1-2,3	0-3,0	1,0-1,9
Нейтрофільний мієлоцит	3,1-6,1	0,6-8,0	1,9-3,2
Нейтрофільний метамієлоцит	5,3-8,8	4,4-13,2	2,1-7,3
Паличкаядерний нейтрофіл	12,7-17,2	12,8-16,6	6,8-14,7
Сегментоядерний нейтрофіл	13,8-24,2	6,8-22,0	9,6-21,0
Всі еозинофільні клітини	1,8-5,6	0,8-3,2	2,8-6,8
Всі базофільні клітини	0-0,8	0-0,4	0-1,5
Еритроblast	0,2-1,1	0-0,8	0,6-1,1
Пронормоцит	0,9-2,2	0-1,6	1,0-2,0
Базофільний нормоцит	3,7-10,0	1,6-6,2	4,5-11,1
Поліхроматофільний нормоцит	15,5-25,1	8,6-23,2	14,7-26,0
Метанормоцит	9,2-16,4	1,0-10,4	11,4-19,7
М : Е індекс	0,9-1,76	1,21-2,16	0,52-1,45
Лімфоцити	1,7-4,9	11,6-21,6	1,8-6,7
Плазматичні клітини	0,6-2,4	0,2-1,8	0,2-1,8
Моноцити	0,4-2,0	0,2-1,6	0-1,0
Макрофаги	0-0,4	0-0,2	0

Висновки

1. Дослідження кісткового мозку проводять для діагностики пухлинних уражень органів кровотворення та при виразних змінах картини периферичної крові, особливо при значній цитопенії одного, або кількох видів формених елементів. Її виконують також за ознак ураження кісткової системи, зокрема гіперкальцемії та при постійній гарячці.

2. Для оцінки картини кісткового мозку основне значення має визначення числових індексів – співвідношень окремих груп формених елементів та диференційний підрахунок окремих ядерних клітин для формування мієлограми.

Список літератури

1. HARVEY J.W. VETERINARY HEMATOLOGY. SAUNDERS: ST.LOUS.- 362 P.
2. KARAMPINOS D.C., RUSCHKE S., DIECKMEYER M. ET AL QUANTITATIVE MRI AND SPECTROSCOPY OF BONE MARROW // J. MAGN. RESON. IMAGING. 2018;47(2):332-353.
3. SCHALM'S VETERINARY HEMATOLOGY(6TH ED.)/ WEISS D.J., WARDROP K.J.(EDS). SINGAPORE: WILE-BLACKWELL.-1206+XXIII P.

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНА ОЦІНКА ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ РИБИ ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Тарасенко Л.О. д. вет. н., професор

Голубенко О.О. аспірант

Коваль О.С. аспірант

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Гідробіоти, в тому числі і риба – цінне джерело білків у раціоні харчування для забезпечення поживними речовинами людства. Харчова та біологічна цінність риби полягає у вмісті протеїнів білка, жирів, мінеральних речовин, а також вуглеводів, ферментів, і водо-і жиророзчинних вітамінів. Вміст поліненасичених омега-3 жирних кислот та їх легке засвоєння основна перевага у споживання рибних продуктів у порівнянні з іншими продуктами тваринного походження. Споживання в їжу людиною омега-3 жирних кислот сприяє метаболізму, а саме побудові клітинних мембран і рецепторних структур організму.

Іхтіофауна водойм Південного регіону України характеризується значною площею водного дзеркала, що обумовлено наявністю великої кількості природних і штучно створених водойм.

Останні кілька десятиліть інтенсивно розвивається аквакультура, що характеризується високими щільностями посадки на одиницю площі чи на одиницю об'єму водойми. Особливого значення набуває аквакультура природних водойм, де потужності зосереджено на вирощуванні коропа, товстолобика, білого амура. [1, 3]. Рибництво економічно прибуткова галузь, а риба, як харчовий продукт, наділена високими харчовими властивостями та займає важливе місце у раціоні людини.

Однак, однією з причин, що стає перешкодою риборозведенню і вирощуванню риби у ставках, є захворювання від яких щорічно гине велика кількість риби. Проблемним моментом такої ситуації є інфекційні та інвазійні захворювання, які впливають на ріст, розвиток та якість продукції у кінцевому результаті.

Серед розповсюджених захворювань коропа у Хаджибейському лимані, що викликані гельмінтами є епісторхоз та діфілоботріоз, серед інфекційних – некроз зябер та краснуха, аліментарні хвороби та масова загибель риби спричинені перевищенням допустимого вмісту сірководню. Зазначені проблеми виникають періодично, в залежності від пори року, та завдають значних збитків іхтіофауні лиману [2,4].

Одним з основних є питання про своєчасне проведення іхтіопатологічного контролю та ветеринарно-санітарної експертизи риби, виявлення локалізації та ліквідації збудників небезпечних захворювань, що несуть загрозу економічному благополуччю водойми і життю та здоров'ю людини.

Наші дослідження були спрямовані на виявленні захворювань риб інвазійного походження в умовах Південного регіону України – Одеської області, ідентифікації збудників та в подальшому розробки санітарних заходів профілактики.

Дослідження зразків свіжої риби на ектопаразити та ендопаразити, а також живі гельмінти та їх личинки небезпечні для людини проводили в Одеській регіональній державній лабораторії. Моніторинг проведених досліджень вказує, що за 2020 рік досліджено 69 зразків відібраних з північного та центрального регіонів Одеської області. Результати досліджень представлено в табл. 1.

Моніторинг інвазованості об'єктів аквакультури

№ п / п	Назва риби	Кількість досліджених зразків/інвазованих	Назва збудника захворювання	Місце локалізації	Інтенсивність інвазії	Екстенсивність інвазії/ регіон
1	Карась	26/-	-	-	-	- /північна зона
2	Короп	14/1	присисні роду Diplozoon збудник диплозоонозу риб	зябра	3шт x 2	100%/ центральна зона
3	Товстолобик	14/1	Trematoda родини Diplostomidae, збудника диплостомозу риб	кришталик ока	16шт x 2	100%/ центральна зона
			присисні родини Dactylogyridae, збудник дактилогірозу риби	зябра	6шт x 2.	100%/ центральна зона
4	Сазан	3/-	-	-	-	- /південний зона
5	Білий амур	7/1	Trematoda родини Diplostomidae збудник диплостомозу риб	кришталик ока	3шт x 2	100% центральна зона
			веслоногі рачки Sinergasilus, родини Ergasilidae - збудник синергазильозу	зябра	16шт x 2	100% центральна зона
6	Лящ	4/1	Trematoda родини Diplostomidae, збудник диплостомозу риб	кришталик у ока	2шт x 4	100% центральна зона
		1/1	метацеркарій Trematoda параценогонімозу	м'язева тканина		100% центральна зона

Дослідженнями 14-ти зразків коропа, відібраних з центральної зони (Дністровський лиман) Одеської області, в одному зразку - в зябрах встановлено збудника роду Diplozoon, що викликає захворювання на диплозооноз риб. Інтенсивність інвазії становила 3шт x 2 та екстенсивність - 100%.

Одержані результати досліджень показали, з 14 зразків товстолобика відібраного з центрального регіону водойми (Дністровський лиман) Одеської області, в 7% зразків в кришталику ока виявлено Trematoda родини Diplostomidae, збудника диплостомозу риб за інтенсивності інвазії 16шт x 2, та в зябрах присисні родини Dactylogyridae, збудника

дактилогірозу риби відповідно за інтенсивності інвазії бшт x 2. Екстенсивність інвазії за диплостомозу та дактилогірозу риби становила 100%.

Присисні роду *Diplozoön*, збудник диплозоозу риб, представлено на рис 1.



Рис 1 Ектопаразити в зябрах коропа

Результати дослідження на наявність паразитарної інвазії у зразках білого амура, показали, що з 7 зразків в одному (14%) в кришталіку ока виявили *Trematoda* родини *Diplostomidae* та в зябрах веслоногі рачки *Sinergasilus*, родини *Ergasilidae* - збудників синергазильозу за інтенсивності інвазії відповідно 3шт x 2 та 16шт x 2. Екстенсивність інвазії становила 100%.

Дослідженнями встановлено, що з 4-х зразків ляща в кришталіку ока одного виявлено *Trematoda* родини *Diplostomidae*, збудник диплостомозу риб за інтенсивності інвазії 2шт x 4 та екстенсивності інвазії 100%. Також встановлено в м'язевій тканині метацеркарії *Trematoda* параценогонімозу за екстенсивності інвазії 100%.

Дослідженнями доведено відсутність паразитарної інвазії серед зразків карася і сазана відібраних з північної та південної зони (Балтський та Кілійський райони) Одеської області.

Висновок

1. Визначено, що з 14-ти зразків коропа, відібраних з центральної зони Одеської області, в одному зразку - в зябрах встановлено збудника роду *Diplozoön*, що викликає захворювання на диплозоозу риб. Інтенсивність інвазії становила 3шт x 2 та екстенсивність - 100%.
 2. Встановлено зональні особливості паразитарної інвазії об'єктів аквакультури: з 14 зразків товстолоба відібраного з центрального регіону Одеської області, в 7% зразків в кришталіку ока виявлено *Trematoda* родини *Diplostomidae*, збудника диплостомозу риб;
 3. Визначено, що з 7 зразків білого амура відібраного з центрального регіону Одеської області в одному (14%) в кришталіку ока виявили *Trematoda* родини *Diplostomidae* та в зябрах веслоногі рачки *Sinergasilus*, родини *Ergasilidae* - збудників синергазильозу.
 4. Встановлено, що з 4-х зразків ляща в кришталіку ока одного виявлено *Trematoda* родини *Diplostomidae*, збудник диплостомозу риб.
 5. Доведено відсутність паразитарної інвазії серед зразків карася і сазана відібраних з північної та південної зони Одеської області відповідно.
- 1. Список літератури**
2. Козятинський, С.В. (2010). Морфологія метацеркаріїв диплостом коропових риб. Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Т. 12, № 2(44). С. 149–152.

3. Кравець, С.І. (2011). Ектопаразити ставових риб Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Т. 13, № 2 (48). Ч. 1. С. 138–141.
4. Петров, Р.В. (2012). Аналіз епізоотичної ситуації щодо хвороб прісноводної риби заразної етіології в межах України. Вісник Сумського національного аграрного університету. Вип. 7 (31). С. 119–123.
5. Niewiadomska, K. & Laskowski, Z. (2002) Systematic relationships among six species of *Diplostomum* Nordmann, 1832 (Digenea) based on morphological and molecular data. Acta Parasitologica 47, 20–28.

УДК: 636.7/.8.09:616.284-073.7

КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ПОШИРЕНOSTІ ПАТОЛОГІЙ СЕРЕДНЬОГО ВУХА У СОБАК ТА КОТІВ

Телятніков А. В., д.вет.н., професор
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна
Чеботарьова А.М., к. мед. наук, головний лікар ВЦ «Фаворит»,
Коренева Ж.Б., к. вет. н., доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна
Філімонова Н.Ю., магістр, лікар вет. мед. ВЦ «Фаворит».

***Анотація:** В тезах наведені статистичні дані найбільш зустрічаємих патологій середнього вуха у собак та котів за комп'ютерно-томографічних досліджень. Авторами було вивчено особливості морфологічних змін при патологіях середнього вуха у собак (16) та котів (20). На підставі проведеного аналізу зроблено висновки, що найбільш поширеною патологією у цих тварин, після отитів, були новоутворення (47,2%) різного походження, у поєднанні з одно- чи двостороннім отитами середнього вуха.*

***Ключові слова:** комп'ютерна томографія, патологія середнього вуха, дрібні тварини.*

Постановка проблеми. Патології середнього вуха у дрібних тварин на ранніх стадіях розвитку патологічних процесів дуже часто залишаються не діагностованими, частіше за всього хворобу діагностують на пізніх стадіях за клінічними ознаками, як середні отити. За спостереженнями деяких дослідників, у 16% собак він поєднується з гострим зовнішнім отитом, а у 50% - з хронічним зовнішнім отитом [1].

Дрібні тварини із середнім отитом зазвичай трясуть головою, у них присутній рясний ексудат в слуховому проході та біль при його пальпації. Можливий біль при жуванні або розмиканні щелеп через близькість скронево-нижньощелепного суглобу до барабанного міхура. Крім того, запалення може пошкодити нерви, що проходять через барабаний міхур або в безпосередній близькості від нього. При пошкодженні барабанної перетинки, склерозі слухових кісточок і скупченні рідини, ексудату або тканин в барабанному міхурі можливе порушення слуху за рахунок порушення повітряної провідності. Середній отит може прогресувати до внутрішнього (запалення внутрішнього вуха), приводячи до поразки периферичного вестибулярного апарату і глухоти [2].

Звичайні методи рентгендіагностики не дають надійної відповіді на характер патологічних змін які відбуваються у середньому вухі, на відміну від комп'ютерно-томографічних досліджень [3,4].

Виклад основних матеріалів дослідження. Метою роботи було провести аналіз поширеності патологій середнього вуха у дрібних тварин. За період 2019-2020 років на базі ветеринарного центру «Фаворит» (м. Одеса, вул. Артилерійська 4), було проведено обстеження домашніх собак та котів щодо виявлення клінічних ознак середнього отиту, з наступним ретроспективним аналізом патологічних змін середнього вуха на підставі

комп'ютерно-томографічних обстежень дрібних тварин (36 тварин), із них 20 котів та 16 собак.

Середній отит діагностували на підставі клінічних ознак і цілісності барабанної перетинки (отоскопія). При цьому у тварин спостерігалися виділення з зовнішнього слухового проходу, нахил голови у бік, виділення ексудату з носової порожнини (одно- чи двусторонні), утруднене дихання, іноді утруднене ковтання, у деяких випадках також спостерігали однобічну глухоту та синдром Горнера (око не повністю відкривається).

Комп'ютерно-томографічні дослідження (КТ) передбачали використання тонких зрізів, які вибирали відповідно до скануємої ділянки середнього вуха тварин. Завдяки короткому часу на сканування зменшувались артефакти від рухів у тварин з больовим синдромом. Укладка тварин передбачала комфортне положення для сканування. При багатозрізній КТ використовували колімацію 1 – 1,5 мм. Для більш високої роздільної здатності колімацію зрізу іноді зменшували до 0,5 – 0,75 мм. Обов'язковою процедурою перед КТ-дослідженням також була алергічна проба на йод (нанесення ватною паличкою йоду на внутрішню поверхню вуха тварини), так як він є в складі контрастних речовин. У складних випадках, де сховані анатомічні деталі, застосовували тривимірні КТ-зображення.

За результатами проведених досліджень було встановлено, що тільки у 19 із 36 дрібних тварин запалення середнього вуха проходило без супутніх патологій. У 17 випадках були діагностовані новоутворення середнього вуха різного характеру (дивись рис.1), у поєднанні з одно- чи двустороннім отитом середнього вуха.



Рис.1. Новоутворення середнього вуха у собаки.

З них, односторонні діагностувалися у 27,7% та двосторонні у 25,1% випадків відповідно. Крім того у 13,9% випадків всіх отитів фіксували супутню патологію головного мозку (переважно різні види гідроцефалій).

Висновки: 1. Отит середнього вуха складає 52,8% від загальної патології середнього вуха у собак та котів;

2. Новоутворення середнього вуха різного походження, у поєднанні з одно- чи двусторонніми отитами, діагностувались у 47,2% собак та котів.

Список літератури

1. Little CJ, Lane JG, Pearson GR. Inflammatory middle ear disease of the dog: the pathology of otitis media. Vet Rec. 1991; 128(13):293-296.

2. Cole LK, et al. Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns of isolated pathogens from the horizontal ear canal and middle ear in dogs with otitis media. J Am Vet Med Assoc. 1998; 212(4):534-538.
3. Fliegner RA, Jubb KV, Lording PM. Cholesterol granuloma associated with otitis media and destruction of the tympanic bulla in a dog. Vet Pathol. 2007; 44(4):547-549.
4. Rohleder JJ, et al. Comparative performance of radiography and computed tomography in the diagnosis of middle ear disease in 31 dogs. Vet Radiol Ultrasound. 2006; 47(1):45-52.

УДК 636:612.1:636.4

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ВАРІАЦІЙНОЇ ПУЛЬСОМЕТРІЇ ДЛЯ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРГАНІЗМУ ТВАРИН

Тибінка А. М., доктор ветеринарних наук.

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Функціонування автономної нервової системи визначається сукупним тонусом її симпатичного та парасимпатичного центрів. Домінування тону одного з центрів, чи їх зрівноважений вплив, обумовлюють формування певного типу автономного тону організму, який відображається в морфо-функціональних показниках різних органів. Метод варіаційної пульсометрії, на основі дослідження серцевого ритму, дозволяє встановити цей тип та охарактеризувати його індивідуальні особливості. Даний метод сприяє розумінню регуляторно-трофічних процесів в органах і тканинах та виявляє тварин з кращим господарсько-корисним потенціалом.

Ключові слова: симпатичний тонус, парасимпатичний тонус, варіаційна пульсометрія.

Автономна нервова система (АНС), разом з ендокринною регулює всі аспекти гомеостазу організму, на основі чого формується загальний стан самопочуття. Будь які зміни внутрішньої рівноваги, перебіг фізіологічних процесів та формування морфологічних характеристик органів відбувається відповідно до регуляторних впливів АНС. При цьому, в організмі встановлюється автономний баланс, що визначається сукупним тонусом симпатичного та парасимпатичного відділів. Для вивчення функціонального стану АНС використовують її вплив на серцево-судинну систему. Зокрема, об'єктом досліджень часто стає серцевий ритм, який виступає індикатором адаптаційно-приспосувальних особливостей організму. Ефективним та поширеним способом дослідження серцевого ритму є використання методу варіаційної пульсометрії, розробленого Баєвським Р. М. [1]. Він базується на математичному аналізі серцевого ритму та дозволяє охарактеризувати баланс між тонусом симпатичних та парасимпатичних центрів, тобто охарактеризувати центральний та автономний контури управління роботою серця.

Реалізація методу полягає в записі електрокардіограми (не менше 100 кардіоциклів) з подальшим дослідженням окремих її компонентів. У сучасних моделях електрокардіографів багато показників визначаються автоматично при допомозі спеціальних вбудованих модулів. У моделях, які можуть лише записувати електрокардіограму, всі розрахунки проводяться вручну на основі вимірювання R – R інтервалів. Найбільш базовими показниками є наступні:

Мода (Mo) – це величина інтервалу R – R, який найчастіше трапляється у динамічному ряді досліджених кардіоінтервалів.

Амплітуда моди (AMo) – це кількість R – R інтервалів, значення яких відповідає моді. Цей показник визначається у відсотках до загальної кількості досліджених інтервалів.

Варіаційний розмах (ΔX) – це різниця між максимальним і мінімальним значеннями R – R інтервалів.

На основі цих показників, при допомозі формул, визначають цілий ряд похідних показників, серед яких найбільш інформативними є:

Індекс напруги регуляторних систем (ІН), або “стрес індекс” – визначається за формулою: $ІН = \Delta Mo / 2 \Delta X Mo$.

Автономний показник ритму (АПР) – визначається за формулою: $АПР = 1 / Mo \Delta X$.

Індекс автономної рівноваги (ІАР) – визначається за формулою: $ІАР = \Delta Mo / \Delta X$.

Показник адекватності процесів регуляції (ПАПР) – визначається за формулою: $ПАПР = \Delta Mo / Mo$.

Кожний з показників має своє фізіологічне значення. Їх комплексний аналіз дозволяє охарактеризувати індивідуальні особливості варіабельності серцевого ритму та зробити висновок про сукупний тонус автономної нервової системи. Останній лежить в основі формування відповідного типу автономної регуляції функцій організму (автономного балансу) та має вплив на морфо-функціональні показники усіх органів, що перебувають під контролем автономної нервової системи.

Назагал, у ссавців виділяють три основних типи автономного тонусу:

1. Нормотонія – тварини, у яких тонус обох відділів АНС є зрівноваженим.
2. Симпатотонія – тварини, у яких домінує тонус симпатичного відділу АНС.
3. Парасимпатотонія – тварини, у яких домінує тонус парасимпатичного відділу АНС.

На розподіл тварин між цими групами виражений вплив має видовий показник і значно меншою мірою – породний фактор. Так, у свиней [2] великої білої породи, полтавської м'ясної породи та карпатського м'ясного типу встановлено, що найменша кількість тварин належить до парасимпатотоніків відповідно 28%, 28% та 32%. Частка тварин-нормотоніків дорівнює відповідно 32%, 39% та 26%, а свиней-симпатотоніків – відповідно 40%, 33% та 42%. Середній показник по даному виду тварин становить: свині-симпатотоніки – 38%, свині-нормотоніки – 33%, свині-парасимпатотоніки – 29%. Тварини кожного типу автономного тонусу характеризуються особливостями маси та розмірів як цілого серця так і окремих його частин. Відмінності також проявляються у структурі клапанного апарату та морфології артеріальних судин (товщина стінки, діаметр просвіту).

Проте, у іншого виду ссавців – кроля свійського співвідношення між тваринами різних груп суттєво відрізняється [3]. Найменша кількість особин продовжує відповідати групі парасимпатотоніків, але її частка, порівняно аналогічною групою свиней, зменшується в 2,5 рази і дорівнює 11%. Дещо більше є кролів-нормотоніків – 19%. І домінуюче положення (70%) займають тварини-симпатотоніки. При цьому, різні типи автономного тонусу проявляються в морфологічних та функціональних показниках залоз внутрішньої секреції кролів. Зокрема, виявлено відмінності в товщині окремих зон надниркових залоз, площі, зайнятій кортикостероїдами, частоті утворення додаткових надниркових залоз, розмірах фолікулів щитоподібної залози, мікроструктурі гіпофіза та епіфіза. Тварини кожної групи відрізняються розмірами клітин та величиною ядерно-цитоплазматичного відношення.

На відміну від ссавців, у птахів, зокрема курей, не вдалося встановити три, описаних типи автономного тонусу. У них взагалі не виявлено тварин-парасимпатотоніків, та класичних нормотоніків. Варіаційно-пульсометричні показники дозволили сформуванню лише дві групи птахів: курей-симпатотоніків та курей-симпато-нормотоніків [4]. Розподіл тварин між групами є приблизно рівним, відповідно 48% та 52%. У курей цих двох типів автономного тонусу виявлено відмінності в розмірах кишечника, особливостях галузнення, кількісних і лінійних показниках артерій тонкої кишки та її брижі, морфології кишкового нерва, структурі окремих оболонок тонкої та товстої кишок, морфометричних показниках міжм'язового нервового сплетення.

Визначення індивідуального типу автономного тонусу організму також має важливе практичне значення для тваринництва. Встановлено, що найбільша маса тіла відповідає свиням-парасимпатотонікам (не залежно від породи), кролям-парасимпатотонікам та курям-симпато-нормотонікам. Ці закономірності можна використовувати під час проведення селекційної роботи, чи відборі тварин для відгодівлі.

Отже, типи автономної регуляції, які формуються в організмі тварин, забезпечують відповідні рівні регуляторно-трофічних впливів на органи і системи та проявляються

характерними морфо-функціональними показниками. Це, в кінцевому результаті, відображається в індивідуальних особливостях росту та розвитку. Тому, використання методу варіаційної пульсометрії, який дозволяє зрозуміти та охарактеризувати ці процеси є доцільним та ефективним.

Список літератури

1. Баевский Р. М., Кириллов О. И., Клецкин С. В. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. М. : Наука, 1984. 219 с.
2. Кононенко В. С., Тибінка А. М. Становлення типологічних особливостей вегетативної регуляції серцевого ритму свиней. Збірник наукових праць Харківського зооветеринарного інституту. Харків, 2001. Вип. 8(32). Ч. 2. С. 132–135.
3. Закревська М. В., Тибінка А. М. Варіаційно-пульсометричне дослідження кролів. Науково-технічний бюлетень державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і інституту біології тварин. 2019. Вип. 20. № 2. С. 230–237.
4. Тибінка А. М. Особливості варіаційно-пульсометричних показників курей. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія “Ветеринарні науки”. Львів, 2011. Т.13. № 4(50). – Ч.1. С. 446–449.

УДК 551.462(268.45)

ПРОТЕОЛІТИЧНА АКТИВНІСТЬ В ДОННИХ ОСАДАХ ПІВНІЧНИХ МОРІВ

Тихонов П.С., к.біол.н.

Одеський державний аграрний університет, м.Одеса, Україна

***Анотація.** Наведено дані щодо протеолітичної активності в донних осадах різної глибини залягання в місцях нафтогазорозвідки та суміжному фоновому районі.*

***Ключові слова:** протеолітична активність, донні осади*

Стале функціонування екосистем визначається процесами енерго- та масообміну. Абсолютно необхідною умовою підтримку сталого стану хімічного складу навколишнього середовища є збалансованість процесів синтезу і розкладання органічних речовин. Порушення навіть одного з них може призвести до важкопередбачуваних наслідків. Протеолітична активність природних вод і донних осадів забезпечується екзо- і ендферментами водних організмів, в першу чергу мікроорганізмів, зокрема бактерій. За даним досліджень Б. Матиашвили (Матиашвили, 1987) середня чисельність бактерій в шарі придонної води (1-3 см від дна) складала близько 500 тис клітин в 1 мл, а в 1 г сирого осаду була на три порядки вище цієї величини. Процентне співвідношення морфологічних груп бактерій показує домінування коковидних форм як у воді, так і в донних осадах. Співвідношення коковидних, бацилярних та кокобацилярних форм для води і донних осадів склали відповідно: 44%, 33%, 22% та 60%, 21%, 15% (решта — інволютні клітини). Середні об'єми клітин склали для бактеріопланктону — 0,21 мкм³, а для бактеріобентосу — 0,15 мкм³. Біомаса бактерій склали 133,4 мг/м³ води та 0,068 мг/г сирого осаду.

Метою даного дослідження було визначення інтенсивності процесів деструкції речовин білкової природи в донних осадах Баренцева моря в місцях проведення нафтогазорозвідки та в суміжному фоновому районі (Дальнезеленецький розріз) у зв'язку з оцінкою можливого впливу бурових робіт на початкові етапи циклу азоту в морських екосистемах північних морів.

Проби відбирали стандартним стратометром з діаметром труби 40 мм. Протеолітичну активність в пробах визначали стандартним методом (Rosso, Azam, 1987). Як субстрат використовували N-α-бензоіл-1-аргінін-пара-нітроанлід (БАПНА). За 1 одиницю приймали кількість ферменту, що гідролізує 1 мкМ БАПНА за 1 хвилину інкубації.

Значення протеолітичної активності в донних осадах коливалися в залежності від глибини залягання зразку від $1,6 \times 10^{-6}$ до $8,4 \times 10^{-5}$ одиниць/г сирого осаду. У поверхневому горизонті (0-0,5 см) протеолітична активність була на порядок вище, ніж у нижчих шарах (5 та 10 см). Причому, якщо при переході від горизонту 0-0,5 см до 5 см відзначається різке зниження активності, то при переході від горизонту 5 см до 10 см величини активності мають один і той же порядок. В горизонті 10 см визначається незначне зростання активності у порівнянні з 5-см горизонтом. В горизонті 0-0,5 см варіювання цього показника склало $6-8,4 \times 10^{-5}$ одиниць/г, в горизонті 5 см — $1,6-2,1 \times 10^{-6}$ одиниць/г, в горизонті 10 см — $2,7-3,8 \times 10^{-6}$ одиниць/г.

Не виявлено розбіжностей рівней деструкції білкових речовин в донних осадах в районі проведення нафтогазорозвідки та в суміжному фоновому районі (Дальнєзеленецький розріз). В обох районах максимальні значення протеолітичної активності виявлені в поверхневому горизонті. В районі бурових робіт цей показник варіював в межах $6,0-7,6 \times 10^{-5}$ одиниць/г, в суміжному фоновому районі — $6,0-7,5 \times 10^{-5}$ одиниць/г. В шарах осадів, що розташовані нижче відмічалася така сама закономірність.

Висновок. Таким чином, одержані результати свідчать за відсутність розбіжностей в рівні деструкції речовин білкової природи в донних осадах в місцях проведення нафтогазорозвідки та в суміжному фоновому районі.

Список літератури

1. Матиашвили Б.В. Сравнение количественных характеристик бактериопланктона и бактериобентоса Баренцева моря. Экология, биологическая продуктивность и проблемы марикультуры Баренцева моря. Тезисы докладов II Всесоюзной конференции. Мурманск, 1988, с.56-57.
2. Rosso A. L., Azam F. Proteolytic activity in coastal oceanic waters: depth distribution and relationship to bacterial population. Marine Ecology – Progress Series, 1987, v. 41, № 3, pp. 231-240.

УДК 636.2.09:616.153

КОМПЛЕКСНЕ ЛІКУВАННЯ КЕТОЗУ У КОРІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПОЛІКОМПОНЕНТНОГО РОЗЧИНУ КСИЛАТ

Тодоров М.І. к.в.н., доцент
Кадрі Баха Еддіне, магістрант

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Застосування комплексного лікування кетозу з додаванням препарату Ксилат сприяє швидкому відновленню біохімічних показників крові корів, зниженню кетонів у крові та сечі піддослідних тварин.

Ключові слова: Кетоз, корови, ксилат, біохімічні дослідження.

The use of complex treatment of ketosis with the addition of the drug Xylate promotes rapid recovery of biochemical parameters of blood of cows, reduction of ketone bodies in the blood and urine of experimental animals.

Key words: Ketosis, cows, xylate, biochemical studies.

Актуальність теми. Серед хвороб обміну речовин центральне місце займає кетоз, який завдає значний економічний збиток господарствам за рахунок зниження продуктивності, порушення відтворювальної функції тварин, скорочення терміну їх господарського використання, вимушеного забою, а інколи загибелі.

Кетоз - при якому проходить накопичення в організмі високотоксичних кетонів тіл - ацетооцтової, β -оксимасляної кислот, ацетону і розвиток дистрофічних змін в печінці, нирках, серці та інших органах.

Кетонів тіла починають інтенсивно утворюватись переважно при дисбалансі вуглеводно-ліпідного обміну. Нестача вуглеводів призводить до активації процесів ліполізу для забезпечення енергетичних потреб організму. У той же час при посиленні ліполізу

утворюється велика кількість неетерифікованих жирних кислот (НЕЖК), що метаболізуються до універсального метаболічного субстрату — ацетилкоензиму-А (ацетил-КоА) [1]. Окрім цього, при критичних станах, що завжди є стресовими, активується секреція багатьох катаболічних агентів: кортизолу, катехоламінів, тироксину, тощо. Вони також сприяють посиленню ліполізу, активують процеси глікогенолізу, що додатково виснажує енергетичні запаси організму. Надлишок ацетил- КоА, що утворюється при активному ліполізі, за умов дефіциту вуглеводів не має можливості повністю окислитись у циклі Кребса з подальшим утворенням енергетичних сполук, а для утилізації цього субстрату активуються процеси кетогенезу [2].

Тому **метою** нашої роботи було дослідити вплив комплексних заходів із застосуванням інфузійної терапії полікомпонентним розчином (Ксилат) на біохімічні показники у разі кетозу у корів.

Матеріали та методи. Для проведення дослідів було сформовано дві групи тварин по 5 високоудійних корів чорно-строкатої породи 1-3-ї лактації з ознаками субклінічного кетозу. Корови обох груп отримували ідентичні заходи з метою зниження кетонування в організмі тварин, а саме паюка до одного кг на добу з кормом за два тижні до отелення та два після, гепапрот 100,0, тетравіт-15 мл. внутрішньом'язово один раз на 5 днів. Коровам другої (дослідна) групи додатково внутрішньовенно вводили 200,0 розчину ксилат (іонний склад препарату: Na⁺ — 134,4 ммоль/л, K⁺ — 4,0 ммоль/л, Ca²⁺ — 0,9 ммоль/л, Mg²⁺ — 1,1 ммоль/л, Cl⁻ — 110,6 ммоль/л, CH₃COO⁻ — 31,7 ммоль/л. енергетична цінність — 200 ккал/л.). Крім мінеральних речовин до складу ксилату входить ксилітол-п'ятиатомний спирт, який при в/в введенні швидко включається в загальний метаболізм, 80% засвоюється в печінці і накопичується у вигляді глікогену. Важливо, що споживання кисню при метаболізмі ацетату значно менше потребується, ніж при метаболізмі лактату.

Клінічне дослідження корів проводили за загальноприйнятою схемою, лабораторні дослідження крові на початку та наприкінці дослідів. Крім того, аналізували режим годівлі тварин, структуру раціонів та їх поживність.

У сироватці крові визначали загальний білок та альбумінову фракцію сечовину, креатинін, глюкозу, активність аспарагінової (АсАт), та аланінової (АлАТ) трансфераз, на біохімічному аналізаторі Stat Fax-1904), та вміст кетонових тіл (бетагідроксибутирату) в крові за допомогою приладу ортіум Xseed.

Результати та їх обговорення. Виходячи з мети нашої роботи, на початку дослідів нами були визначені такі біохімічні показники крові корів, як загальний білок, альбумінова фракція білків, глюкоза, кетонові тіла, АСТ, АЛТ в обох групах. Аналізуючи таблицю 1 слід зазначити що вивчаєми показники в обох групах були майже на однаковому рівні та не різнилися між собою.

Таблиця 1

Біохімічні показники крові корів

Показники	контрольна група	дослідна група
	Початок дослідів	
загальний білок г/л	89,9±3,7	90,1±3,9
альбуміни г/л	36,0	35,9
глюкоза ммоль/л	2,0±0,18	2,0±0,2
кетонові тіла ммоль/л	1,9±0,15	2,1±0,19
АСТ од/л	94,9±4,3	119,0±4,5
АЛТ од/л	49,1±1,9	47,9±2,1

(p<0,01)

Вміст кетонів у сироватці крові корів обох груп на початку дослідження майже вдвічі перевищував референтні значення. Метаболіти обміну речовин та підвищений вміст кетонів на початку хвороби викликають захисну реакцію організму, яка супроводжується підвищенням активності системи фагоцитуючих мононуклеарів, та за їх рахунок підвищення загального білка у сироватці крові і одночасне зниження альбумінової фракції. Дані зміни свідчать про гепатотоксичний вплив кетонів.

Підвищення активності АсАТ та АлАТ вказує на ураження гепатоцитів під дією підвищеної кількості кетонів, особливо найбільш токсичної її частини – ацетону й ацетоацетату. Підтвердженням цьому є знижений вміст глюкози в крові корів обох груп.

Після застосування комплексних заходів із застосуванням інфузійної терапії полікомпонентним розчином ксилат, у корів дослідної групи відбулося покращення біохімічних показників крові. Так альбумінова фракція білків сироватки крові в дослідній групі після

Таблиця 1

Біохімічні показники крові корів

Показники	контрольна група	дослідна група
	Кінець дослідження	
загальний білок г/л	87,5±3,1	86,0±3,3
альбуміни г/л	37,1	40,2
глюкоза ммоль/л	2,1±0,13	2,9±0,19
кетонів тіла ммоль/л	1,6±0,12	1.25±0,15
АСТ од/л	84,3±3,3	60,2±3,1
АЛТ од/л	39,9±1,8	28,8±1,9

($p < 0,01$)

застосування препарату Ксилат була вищою на 8,4%, порівняно з контролем що свідчить про покращення функціональної здатності печінки. Значне підвищення глюкози у сироватці крові відбулося в дослідній групі і даний показник був вище наприкінці дослідження на 38% порівняно з контрольною групою. Значне зниження вмісту кетонів спостерігали у тварин дослідної групи порівняно з контролем. Так, наприкінці дослідження в дослідній групі цей показник був на верхній межі фізіологічної норми, коли в контрольній складав 1,6 ммоль/л, що вище на 22% порівняно з дослідною групою.

Висновки. Комплексні заходи у разі кетозу у корів із додаванням препарату Ксилат сприяють швидкому відновленню біохімічних показників крові корів, зниженню кетонів у крові та сечі піддослідних тварин.

Список літератури

1. Кондрахин, И. П. Вторичная остеодистрофия коров. Ветеринария. 2002. № 9. С.52-54.
2. Левченко В. І., Сахнюк В. В., Кетоз високопродуктивних корів: етіологія і діагностика. Ветеринарна медицина України. 2002. № 2. С. 18–20.

ЕТИОЛОГІЯ, ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ГАСТРОЕНТЕРИТУ

Улизько С.І., к. вет.н, доцент

Пірожук В. Я., магістрант

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Анотація: з'ясовано, що причинами гастроентериту були аліментарні фактори, згодовування сухих кормів низької якості, зіпсованих кухонних відходів. Встановлено вікову, сезонну і породну динаміку захворюваності собак на гастроентерит, визначено функціональний стан печінки у хворих собак. Запропонована схема лікування собак за гастроентериту є ефективною і сприяє відновленню загального стану тварин на 2–3 добу лікування, припинення діареї – на 5 і дозволяє досягти 100 % одужання хворих тварин.

Ключові слова: гастроентерит, еритроцити, гемоглобін, лейкоцити, креатинін, сечовина, загальний білок, альбуміни.

Постановка проблеми. Гастроентеральні розлади у собак займають значне місце серед внутрішніх хвороб і є актуальною проблемою ветеринарної практики. Вони різноманітні за етіологією, характеризуються труднощами при діагностуванні і лікуванні [1,2].

Для діагностики захворювань травного каналу у собак та котів розроблено багато методів, серед яких важливе місце займає дослідження крові. Порушення функціонального стану шлунка та кишечника за гастроентериту може проявлятися низкою гематологічних та біохімічних змін у крові та сечі [3]. Гастроентерит у собак та котів перебігає особливо важко, якщо в патологічний процес втягуються всі шари стінки шлунка та кишечника [3].

За даними ветеринарної клініки «Центр ветеринарної медицини на Розумовській» протягом 2019–20 років з діагнозом гастроентерит поступило 129 собак, що складає 42 % від загальної кількості внутрішніх хвороб.

Встановлено вікову і породну динаміку захворюваності собак на гастроентерит має свої особливості. Найчастіше хворіли тварини до 1 року – 65 %. З віком захворюваність собак зменшується.

В 1–3 річному віці хворіло 26,0 %, з 3-х річного віку – 18,0 %. Тварини 4-х та 5-ти річного віку хворіли рідше, 13,0 % та 6,0 % відповідно. У собак 6–10 річного віку гастроентерит реєструвався в 2 % випадків.

Найбільш сприйнятливими до хвороби були кімнатні породи собак, безпородні і метиси.

Виклад основних матеріалів дослідження. Під час аналізу клініко-анамнестичних даних було з'ясовано, що 45% тварин перед виникненням симптомів вживали недоброякісний корм – сухі корми економ-класу без дотримання відповідного дозування, кістки, пшеничну, пшоняну та ячну каші. У решти 55 % собак раціон був задовільний – корми преміум та супер-преміум класу або вівсяна, гречана та рисова каші з м'ясом без кісток, овочі, кисломолочні продукти з низьким вмістом жиру (кефір, м'який сир). У цій групі тварин причину виникнення вищезазначених симптомів встановити не вдалося. Пригнічення спостерігали у 70 % хворих собак, у решти 30 % реєстрували непокоєння, викликане більш частими нападами блювання та діареї. Можливо, прояви цих симптомів частково зумовлені типом вищої нервової діяльності: тварини з холеричним типом нервової системи не здатні диференціювати будь-які подразники, тому виразний больовий синдром у 80% хворих собак провокував у них напади непокоєння та збудження. Собаки урівноважені (сангвініки, флегматики) та із слабким типом нервової діяльності (меланхоліки) реагували на біль та подразники розвитком пригнічення.

Блювання, діарею і, як наслідки, адипсію та анорексію спостерігали у 100 % хворих собак. Приступи блювання повторювались протягом 1–2 діб із періодичністю 2–4 години. У 70 % хворих собак блювотні маси були білого кольору із домішками слизу, шлункового соку та неперетравлених часточок вживаного корму, у решти 30 % – від світло-жовтого до коричневого кольору. Діарея реєструвалася протягом останньої доби з періодичністю 5–7

разів. Фекалії рідкої консистенції, смердючого запаху, жовто-коричневого або темно-коричневого кольору з домішками слизу. Підвищення температури тіла до 39,7 °С встановлено у 20 % хворих тварин, тахікардію – 80 %. Зневоднення, яке проявлялося порушенням еластичності шкіри, спостерігали у 100 % хворих собак, і воно було зумовлено втратою значної кількості рідини під час блювання та діареї. Таким чином, дані анамнезу та клінічні симптоми гастроентериту в собак вказували на гострий перебіг хвороби, порушення функціонального стану травного каналу.

Показники загального клінічного аналізу у хворих на гастроентерит собак суттєво не відрізнялись від клінічно здорових тварин. Відсутність змін показників еритроцитопоезу у хворих собак дозволяє діагностувати у них катаральний гастроентерит аліментарного походження середнього ступеня важкості, без гастродуоденальної кровотечі, перфорації кишечника та виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки.

Загальна кількість лейкоцитів у крові хворих собак підвищилася від $6,6 \pm 0,34$ до $12,0 \pm 0,89$ Г/л, що на 81,8 % більше за клінічно здорових ($p < 0,001$). Зростання загальної кількості лейкоцитів у периферичній крові собак за аліментарного гастроентериту свідчить про присутність в організмі гострого запального процесу, спричиненого низкою факторів: механічним подразненням слизової оболонки шлунка та кишечника компонентами недоброякісної їжі або корму, порушенням слиноутворення і секреції шлункового соку, що впливає на захисні функції слизової оболонки та призводить до розвитку її запалення

Кількість паличкоядерних нейтрофілів у крові хворих на гастроентерит собак збільшилася на 6 %, порівняно з клінічно здоровими ($p < 0,001$), що підтверджує високу активність запального процесу в кишечнику. Кількість лімфоцитів у крові зросла на 12 %, порівняно з клінічно здоровими тваринами ($p < 0,001$), що, можливо, зумовлено активізацією імунної системи та лімфоцитарною інфільтрацією стінки шлунка, тонких кишок за гастроентериту. Зростання кількості лімфоцитів є наслідком розвитку в організмі тварин реактивного процесу, який виникає як реакція на гостре катаральне запалення і супроводжується активацією синтезу лімфоцитами протизапальних інтерлейкінів та імуноглобулінів. Кількість еозинофілів, базофілів і моноцитів у периферичній крові хворих на аліментарний гастроентерит собак не змінилася

Таким чином, проведення загального клінічного аналізу крові дозволяє оцінити стан еритро- та лейкоцитопоезу у хворих тварин, а також визначити ступінь та форму запального процесу в організмі собак за аліментарного гастроентериту. Але для оцінки функціонального стану печінки, нирок, підшлункової залози та порушень білкового, ліпідного і вуглеводного обміну необхідні додаткові біохімічні дослідження сироватки крові та сечі хворих на гастроентерит тварин.

Показники функціонального стану печінки характеризувались вмістом загального білка у сироватці крові хворих на гастроентерит собак, у середньому, $68,9 \pm 1,46$ г/л проти $71,0 \pm 1,78$ г/л у клінічно здорових тварин. (табл. 3.3).

Частка альбумінів становила 44,7 % у хворих, 52,1 % – клінічно здорових собак. Абсолютний вміст альбумінів у крові хворих тварин становив $30,8 \pm 1,28$ г/л, що на 16,8 % менше, ніж показник у клінічно здорових. Такі зміни протеїнограми спричинені гострим запальним процесом слизової оболонки шлунка і кишечника, який супроводжується зростанням у крові концентрації білків гострої фази запалення (α_1 -антитрипсин, α_1 -глікопротеїн) і активізацією гуморального захисту організму від дії токсинів і бактерій за рахунок збільшення продукції антитіл (γ -глобуліни). Гіпоальбумінемія є наслідком токсичної реакції печінки на розвиток запалення в кишечнику, що підтверджується показниками цитолізу і холестазу – підвищеною активністю АлАТ і АсАТ.

Підвищення активності ферментів за аліментарного гастроентериту в собак вказує на зміни функціонального стану печінки. Про це свідчить помірне збільшення активності АлАТ на 25,8 % ($p < 0,05$) порівняно з клінічно здоровими тваринами. Слід відзначити, що зростання активності ферментів у сироватці крові собак за гастроентериту цілком можливо за гострого перебігу цієї хвороби.

Показники азотемії (сечовина і креатинін) у собак за гастроентериту в середньому не змінилися, проте у 10 % тварин вміст сечовини був вищим, ніж у здорових тварин (табл. 6.4). Це свідчить про відсутність у тварин порушень, характерних для важких форм гастроентериту (уремічний, геморагічний, вірусний).

Таким чином, наведені дані свідчать про помірні порушення функціонального стану печінки у собак хворих на гастроентерит, що необхідно враховувати при лікуванні хворих тварин.

Лікування собак хворих на гастроентерит полягає в застосуванні спазмолітичних, регідраційних, протиблювотних, протибактеріальних та вітамінних препаратів і залежить від загального клінічного стану тварин, результатів інструментальних і лабораторних досліджень.

Після назначеного лікування покращення клінічного стану тварин відбувалося поступово, починаючи з другої доби лікування, і проявлялося зменшенням пригнічення, непокоєння та болючості черевної стінки, припиненням блювання та діареї, зниженням температури тіла до рівня не вище 39,4 °С. На 3–5 добу у тварин починав відновлюватися апетит, дефекація відбувалася 1–2 рази на добу.

Під час проведення загального клінічного аналізу крові тварин протягом курсу лікування не було встановлено змін показників еритроцитопоезу, що має важливе прогностичне значення і свідчить про ефективність лікування.

Дослідженням показників лейкоцитопоезу через 14 діб по закінченню курсу лікування встановлено зниження загальної кількості лейкоцитів на 93,5 %, паличкоядерних нейтрофілів – 6,0 %, лімфоцитів – 10,0 %. Нормалізація показників лейкограми вказує на відсутність запального процесу в організмі тварин наприкінці курсу лікування, що свідчить про високу ефективність застосованої терапевтичної схеми.

Відсутність лімфоцитозу через 14 діб після початку лікування свідчить, що хвороба не має затяжного (хронічного) перебігу, який часто спостерігається внаслідок низької ефективності терапії хворих тварин із гострим перебігом та передчасним її припиненням.

Отже виконана робота показала, що запропонована схема лікування собак за гастроентериту є ефективною і сприяє відновленню загального стану тварин на 2–3 добу лікування, припинення діареї – на 5 і дозволяє досягти 100 % одужання хворих тварин.

Висновки. У роботі наведені дані щодо поширення гастроентериту у собак різної етіології, встановлено причини хвороби, проведено аналіз показників загального клінічного аналізу крові і функціонального стану печінки встановлена ефективність лікування собак за гастроентериту аліментарного походження.

Запропонована схема лікування собак за гастроентериту є ефективною і сприяє відновленню загального стану тварин на 2–3 добу лікування, припинення діареї – на 5 і дозволяє досягти 100 % одужання хворих тварин.

Для лікування собак, хворих на гастроентерит застосовувати: спазмобрю, гепаві-кел, розчин Рінгера-Локка, синулокс, оmez, дієтотерапія – Роял Канін Гастроінтестінал.

Список літератури

1. Симсон Дж. Болезни пищеварительной системы собак и кошек / Дж. Симсон, Р. Уильзе [пер с англ. Г.Н. Пимочкиной]; под ред. В.В. Гриценко. – М.: Аквариум Бук, 2003. – 496 с.

2. Делберт Дт. Карлсон. Домашний ветеринарный справочник для владельцев собак / Делберт Дт. Карлсон, Джеймс М. Гаффон: [пер. с англ. Е.Н. Сперанской]. – М.: Центрполиграф, 2011. – 572 с.

3. Дідух А.В. Гострий гастроентероколіт та сучасне тлумачення його патогенезу у собак на основі експериментальних даних / А.В.Дідух // Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин: Матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. – К., 2016. – С. 79–81.

ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ГЕПАТОПАНКРЕАТИЧНОГО СИНДРОМУ

Улизько С.І., к.вет.н, доцент

Пірожук Н. Я., магістрант

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Анотація: застосування з лікувальною метою гепатопротекторів, ферментів, глюкози з аскорбіновою кислотою, спазмолітиків поступово відновлює функціональний стан печінки і панкреас, позитивно впливає на функцію нирок.

Ключові слова: собака, печінка, панкреас, гепатопротектори, глюкоза, трансферази, альфа-амілаза, креатинін, сечовина.

Постановка проблеми. Дистрофія печінки діагностована у 50,3 % собак службових порід. Однією з її причин є порушення годівлі, зокрема дефіцит енергії та поживних речовин. За багатьох хвороб ураження печінки та підшлункової залози є вторинною патологією. Очевидно, розвивається поліморбідна внутрішня патологія зі своїми особливостями перебігу, тобто патологія одного з органів чи систем супроводжується змінами з боку інших, що мають одночасний перебіг [3].

Для лікування собак з ознаками гепатопанкреатичного синдрому використовували препарати гепатопротекторної, спазмолітичної та ферментативної дії [1–4]. Про ефективність їх застосування літературні дані не однозначні [5].

Виклад основних матеріалів дослідження. Розвиток у службових собак гепатопанкреатичного синдрому, який характеризується: а) змінами клінічного статусу, що проявлялось спотворенням смаку, низькою вгодованістю, проносом, блюванням, болючістю при пальпації епігастро-дуоденальної ділянки; б) змінами лабораторних показників крові, які свідчать про патологію печінки (збільшення вмісту загального білка, білірубину, активності АСТ, АЛТ, ГГТП); в) збільшенням активності альфа-амілази і глюкози у сироватці крові, що є ознакою патології підшлункової залози.

Окрім того, у частини собак з гепатопанкреатичним синдромом діагностовано креатинінемію, гіперазотемію, гіперхолестеролемію, що свідчить про одночасний розвиток патології нирок (гепатопанкреонефротичний синдром) олігохромемію і гіпохромію.

Для лікування собак з ознаками гепатопанкреатичного синдрому використовували препарати гепатопротекторної, спазмолітичної та ферментативної дії. До схеми комплексної терапії були включені гепатопротектор – карсил, спазмолітик – но-шпа, ферментний препарат – панкреатин. Окрім того, собакам призначали 10%-й розчин глюкози та відвар льону.

Для відновлення функціонального стану печінки собакам призначали карсил – препарат гепатопротекторної дії, діючою речовиною якого є флавоноїд. Карсил нормалізує обмінні процеси в печінці, покращує травлення, є стабілізатором клітинних мембран. Препарат призначали собакам всередину в дозі 0,035 г (1 таблетка) 3 рази на добу (добова доза 0,105 г), курсом 21 день.

Для відновлення функціонального стану панкреасу до схеми лікування собак включали панкреатин. Активна речовина препарату – панкреатичні ферменти: амілаза, ліпаза і протеаза. Панкреатин полегшує перетравлення білків, жирів, вуглеводів, що сприяє кращому їх всмоктуванню у тонкому кишечнику. Окрім того, він стимулює виділення ферментів підшлункової залози, шлунка, тонкого кишечника. Препарат призначали перед годівлею (за 20 хв) всередину 2 рази в день у дозі 0,5 г (добова доза 1,0 г), курсом 21 день.

При гепатопанкреатичному синдромі у собак недоокиснені продукти розпаду білків, жирів, вуглеводів подразнюють слизову оболонку шлунка і кишечника, що, в свою чергу, спричинює спазм гладеньких м'язів шлунково-кишкового тракту.

Для профілактики і лікування больового синдрому, який виникає внаслідок спазму гладеньких м'язів, собакам призначали но-шпу. Препарат знижує тонус гладеньких м'язів

внутрішніх органів, їх рухову активність та помірно розширює кровеносні судини. Но-шпу призначали у дозі 0,04 г (1 таблетка) 3 рази на добу (добова доза 0,12 г) курсом 14 днів.

Для покращення обмінних процесів та посилення антитоксичної функції печінки собакам, хворим на гепатопанкреатичний синдром, призначали гіпертонічний 10 % розчин глюкози, який вводили внутрішньовенно у дозі 20 мл 1 раз у 3 дні курсом 10 ін'єкцій.

Для стимуляції окисно-відновних реакцій собакам, хворим на гепато-панкреатичний синдром, призначали аскорбінову кислоту. Діюча речовина препарату – γ -Лактон 2,3-дегідро- α -гулонова кислота – є сильним антиоксидантом, відновлювачем, який бере активну участь в окисно-відновлювальних реакціях, гемостазі, регулює вуглеводний обмін, зменшує проникність стінок капілярів, підвищує дезінтоксикаційну функцію печінки. 5%-й розчин аскорбінової кислоти призначали собакам внутрішньовенно струйно в дозі 2,0 мл 1 раз у 3 дні, курсом 10 ін'єкцій, разом з глюкозою.

При хворобах печінки і підшлункової залози порушується цілісність слизового шару шлунка і кишечника. Відвар льону володіє обволікаючою, пом'якшувальною та послаблювальною дією, що, в свою чергу, позитивно впливає на процес травлення. Препарат призначали у вигляді слизу (1 частина льону і 30 частин гарячої води) всередину в дозі 50,0 мл 2 рази в день (добова доза 100 мл) курсом 21 день.

Застосування комплексної схеми лікування собак з ознаками гепато-панкреатичного синдрому позитивно вплинуло на загальний стан тварин. Усі дослідні собаки після лікування стали жваві та рухливі. Особливо помітними були успіхи у професійній підготовці собак: вони з бажанням виконували курс дресирувальної роботи. Закріплені за собаками кінологи стверджували і про покращення фізичної підготовки тварин. Комплексна терапія позитивно вплинула на вгодованість тварин. Якщо на початку дослідження нижче за середню вгодованість діагностували у 35 %, то на кінець дослідження всі тварини мали середню вгодованість. Позитивні зміни виявлені при дослідженні волоссяного і шкірного покриву собак. Після лікування шкіра еластична, волосся гладеньке і блискуче. Виключення становило 2 із 9 (22,2 %) собак, у яких відновлення фізіологічного стану шкіри і волоссяного покриву було частковим.

За пальпації шлунка і кишковика у 3 із 9 (33,3%) собак діагностовано незначне напруження черевної стінки, у решти 20 собак – черевна стінка м'яка, не болюча. Гепато- і спленомегалію виявлено у однієї собаки з ознаками асцитів, в інших змін не встановлено.

Висновок. Отже, на підставі одержаних результатів, можемо сумувати про позитивний вплив застосованої терапії: вони вказують на поступове відновлення функціонального стану печінки та підшлункової залози.

Інформативними критеріями покращення функціонального стану печінки були: тенденція до зниження рівня загального білка у сироватці крові собак (з $79,1 \pm 1,60$ до $75,8 \pm 1,30$ г/л); зменшення вмісту загального білірубину (з $8,4 \pm 0,60$ до $4,3 \pm 0,34$ мкмоль/л); холестеролу (з $7,8 \pm 0,52$ до $6,1 \pm 0,19$ ммоль/л; елімінації у крові собак індикаторних ферментів, зокрема АлАТ (з $3,06 \pm 0,30$ до $1,5 \pm 0,17$ ммоль/л·год); АсАТ (з $2,65 \pm 0,25$ до $1,42 \pm 0,10$ ммоль/л·год). Паралельно відновлювався функціональний стан підшлункової залози: вміст α -амілази у 66,7 % собак був у фізіологічних межах. Комплексна терапія собак сприяє відновленню фільтраційної функції клубочків нирок, про що свідчить зменшення вмісту креатиніну в сироватці крові собак з $213,0 \pm 11,86$ до $114,0 \pm 7,24$ мкмоль/л.

Список літератури

1. Кондрахин И.П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных: справочник / И.П.Кондрахин, В.И.Левченко. – М.: Аквариум. Принт, 2005. – С. 515–535.
2. Drazner F.H. Diseases of the pancreas / F.H.Drazner // Canine and Feline Gastroenterology / B.D. Jones (ed.), W.B. Saunders. – Philadelphia. – 1986. – P. 295–344.
3. Найгер Рето. Заболевания поджелудочной железы у собак и кошек / Рето Найгер. М.: Пальма пресс, 2003. – 40 с.
4. Simpson K.W. Effects of exocrine pancreatic insufficiency and replacement therapy on

the bacterial flora of the duodenum in dogs / K.W.Simpson, R.M.Batt Jones, D.V.Morton // Gastroenterology.–2009.– Vol. 76. – P.1035–1055.

5. Пульняшенко П.Р. Острый панкреатит. Диагностика и лечение / П.Р.Пульняшенко // Матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф.– К., 2016. – С. 124–125.

УДК 619:636.8: 616-053.9:615.272.6

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ L-ГЛУТАМІНОВОЇ КИСЛОТИ У КЛІНІЧНО ЗДОРОВИХ КОТІВ ГЕРІАТРИЧНОГО ВІКУ

Франчук-Крива Л.О., к.вет.н.

Кривий М.Ф., асистент

Гребенюкова К.О., здобувач вищої освіти

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Анотація. Встановлено, що пероральне введення L-глутамінової кислоти призводило до підвищення вмісту глобулінів і загального білку на 15,1 і 7,1 %, а також зростання концентрації сечовини і тригліцеридів на 12,4 і 40,6 % у межах фізіологічної норми. Отримані дані опосередковано вказують на нормалізацію білкового і ліпідного обміну та активізацію гуморального імунітету в організмі геріатричних тварин.

Ключові слова: коти, геріатричний вік, старіння, L-глутамінова кислота

Summary. It was found that oral administration of L-glutamic acid led to an increase in the content of globulins and total protein by 15.1 and 7.1 %, as well as an increase in the concentration of urea and triglycerides by 12.4 and 40.6 % within the physiological norm. The data obtained indirectly indicate the normalization of protein and lipid metabolism and activation of humoral immunity in geriatric pets.

Key words: cats, geriatric age, aging, L-glutamic acid.

Постановка проблеми. Амінокислоти та їх похідні давно та ефективно застосовуються в терапевтичній практиці у вигляді самостійних лікарських засобів – цистеїн, лізин, гліцин, аргінін, глутамін або в складі комплексних лікарських препаратів (амінол, аміновітол, гепаксин, глутаргін тощо). Також амінокислоти відносять до компонентів фармакологічного харчування (нутрицевтикам), які дозволяють коригувати функціональні розлади органів і організму в цілому [1, с. 14; 2, с. 2].

Аналізуючи наукові роботи бази даних NCBI Pubmed за період з 1996 по 2020 рр. помітно значний інтерес науковців до глутамінової кислоти (глутамін, Gln, L-глутамінова кислота).

Глутамін вважається умовно замінною амінокислотою. Однак доведено, що клітини, які мають швидкий поділ, в тому числі слизової оболонки кишечника, підшлункової залози, альвеол і імунної системи використовують глутамін для енергетичних і пластичних потреб [3, 4].

Виклад основних матеріалів дослідження. Метою роботи було дослідити вплив L-глутамінової кислоти на клініко-фізіологічний і біохімічний статус клінічно здорових котів геріатричного віку. Дослідження проводились на базі амбулаторії ветеринарної медицини “Animals” (м. Одеса) впродовж 2020 року. Для визначення терапевтичного ефекту L-глутамінової кислоти було сформовано дві групи – одна дослідна з котів віком 9-14 років і одна контрольна групи (n=17). Середній вік котів дослідної групи становив 11,2±0,6 років. Кров для біохімічного дослідження у дослідних котів відбирали двічі – на початку дослідження (до застосування препарату) і через 10 діб. За контрольні показники були прийняті результати біохімічного дослідження крові від здорових котів віком від 2 до 6 років (4,2±0,4 років). Біохімічний аналіз сироватки крові котів було проведено на біохімічному напівавтоматичному аналізаторі BTS-350 BioSystems (Іспанія).

Виявлено, що пероральне введення L-глутамінової кислоти котам геріатричного віку мало позитивний вплив на динаміку біохімічних показників крові, які характеризують білковий обмін.

Вміст загального білку в крові дослідних тварин до початку дослідження наближався до нижньої межі норми і становив $61,7 \pm 2,0$ г/л. Після застосування L-глутамінової кислоти виявлено статистично вірогідне підвищення вмісту загального білку на 7,1 % ($P < 0,05$) за рахунок зростання рівня глобулінів.

Вміст глобулінів в сироватці крові дослідних котів статистично достовірно підвищився на 15,1 % ($P < 0,05$). Отримані результати, ймовірно, пов'язані із активізацією гуморальної ланки імунної системи у тварин під впливом L-глутамінової кислоти.

Порівняно з глобулінами, вміст альбумінів у сироватці крові котів літнього віку після застосування амінокислоти не мав вірогідних змін і знаходився на рівні $28,8 \pm 0,9$ г/л ($P > 0,05$).

На 10 добу введення L-глутамінової кислоти в сироватці крові котів реєстрували підвищення концентрації сечовини в референтних межах на 12,4 % ($P < 0,05$). Так як, сечовина є кінцевим продуктом обміну білків, який продукується в печінці, її підвищення, ймовірно, пов'язано із зростанням рівня загального білку і покращенням метаболізму в гепатоцитах.

Відмічено статистично вірогідне підвищення вмісту тригліцеридів в сироватці крові дослідних тварин на 40,6 % ($P < 0,05$) через 10 діб введення препарату. Дана тенденція, ймовірно, пояснюється активізацією метаболічних процесів у клітинах основних органів синтезу ендогенних тригліцеридів – тонкому кишечнику і печінці.

Натомість, вміст креатиніну до і після застосування препарату варіював в межах $178,3 \pm 12,2$ – $179,4 \pm 9,5$ мкмоль/л та не мав статистично вірогідних змін ($P > 0,05$).

Подібна тенденція спостерігалась і відносно таких показників як глюкоза, білірубін і ферменти крові (АсАт, АлАт, ГГТП, лужна фосфатаза) – до і після введення L-глутамінової кислоти зміни їх рівня у сироватці крові не досягали статистичної достовірності ($P > 0,05$).

Таким чином, пероральне введення L-глутамінової кислоти у дозі 0,5 г на кг м.т. тварини 2 рази на добу впродовж 10 діб призводило до підвищення вмісту глобулінів і загального білку на 15,1 і 7,1 % відповідно, а також зростання концентрації сечовини і тригліцеридів на 12,4 і 40,6 % у межах норми. Отримані дані опосередковано вказують на нормалізацію білкового і ліпідного обміну та активізацію гуморального імунітету в організмі геріатричних тварин.

Висновки. Пероральне введення L-глутамінової кислоти у дозі 0,5 г на кг маси тіла тварини 2 рази на добу впродовж 10 діб призводило до підвищення вмісту загального білку і глобулінів на 7,1 і 15,1 %, а також зростання концентрації сечовини і тригліцеридів на 12,4 і 40,6 % відповідно, у межах фізіологічної норми. Перспективою подальших досліджень є визначення ефективності L-глутамінової кислоти за синдрому когнітивних дисфункцій у собак і котів геріатричного віку.

Список літератури

1. Климович И.И., Дорошенко Е.М., Страпко В.П., Смирнов В.Ю. Аминокислоты в лечении биллиарной патологии (обзор литературы). *Журнал ГрГМУ*. 2008. № 1. С. 14.
2. Салтанов А.И. Снеговой А.В. Применение фармаконутриентов в онкологической практике. *Вестник Московского онкологического общества*. 2009. № 5. С. 2–
3. Glutamine depletion induces murine neonatal melena with increased apoptosis of the intestinal epithelium Motoki T. et al. *World J. Gastroenterol*. 2011. Vol. 17 (6). P. 717-726. doi: 10.3748/wjg.v17.i6.717.
4. Gaurav Kumar, Goel R K, Shukla Mridula, Pandey Manoj Glutamine: A novel approach to chemotherapy-induced toxicity. *Indian J Med Paediatr Oncol*. 2012. Vol. 33 (1). P. 13-20. doi: 10.4103/0971-5851.96962.

ВПЛИВ ЛІПОСОМАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ НА ПЕРОКСИДНЕ ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ В КРОВІ КОРІВ, ХВОРИХ НА СУБКЛІНІЧНИЙ МАСТИТ

Чепурна В. А., аспірант,

Супрович Т. М., доктор сільськогосподарських наук, професор.

Подільський державний аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., Україна

У статті наведені результати експериментальних досліджень щодо впливу комплексного ліпосомального препарату, виготовленого на основі звіробою продірявленого (*Hypericum perforatum L.*), на рівень продуктів пероксидного окиснення ліпідів. Дослідження показали, що у хворих корів відбувається підвищення інтенсивності процесів ПОЛ. Інтрацистернальне введення хворим коровам тричі ліпосомального препарату, призводить до зниження ($P < 0,01$) концентрації у плазмі крові ТБК-активних продуктів та гідроперекисів ліпідів ($(7,17 \pm 0,25\%$ проти $8,62 \pm 0,16\%$), і відповідно $(1,42 \pm 0,08\%$ проти $1,82 \pm 0,05\%$)).

Ключові слова: корови, субклінічний мастит, соматичні клітини, пероксидне окиснення ліпідів.

Молочне тваринництво є однією з провідних галузей сільськогосподарського виробництва, покликаною повністю задовольнити потреби людей в продуктах харчування тваринного походження. У зв'язку з цим велике значення надається якості виробленого молока [1]. Одним з головних джерел, який гальмує зростання молочної продуктивності корів і санітарної якості молока в господарствах з різною формою власності – патологічні процеси в молочній залозі, особливо запального характеру. На даний час розроблені і впроваджуються у виробництво методи ранньої діагностики, профілактики та лікування субклінічних маститів шляхом застосування різних антимікробних препаратів і фізіотерапевтичних засобів, проте їх ефективність і наслідки не завжди задовільні [2].

На даний час перспективним розвитком в області розробки лікарських препаратів є нанотехнології, спрямовані на створення наночасток і різних композицій на їх основі. Одним з видів наночастинок, що застосовуються в медицині та ветеринарії, є ліпосоми, що представляють собою наносфери водної субстанції, укладені в ліпідну оболонку (розмір ліпосомальних везикул варіює від декількох сотень нанометрів до десятка мікрометрів).

Ліпосоми отримують з природних ліпідів, і тому вони нетоксичні, не викликають небажаних імунних реакцій, підлягають біологічній деградації, тобто руйнуються під дією звичайних ферментів, які присутні в організмі і тому їх можна вважати ідеальними переносниками лікарських препаратів. Ліпосоми ефективно захищають включені до них речовини від контакту із ферментними системами організму, запобігаючи передчасній інактивації препарату [3].

У хворих на мастит корів, відбуваються певні зрушення метаболічного гомеостазу. У фізіологічних умовах рівень пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ) підтримується завдяки рівновазі системи анти- і прооксидантів. Позитивний вплив процесів ПОЛ на живий організм (відновлення складу і підтримання властивостей біологічних мембран, участь в енергетичних процесах) забезпечується системою антиоксидантного захисту, тобто сукупністю ферментативних та неферментативних чинників, які забезпечують захист клітин від вільних радикалів [4].

Мета наших досліджень полягала у вивченні інтенсивності показників пероксидного окиснення ліпідів у корів, хворих на субклінічну форму маститу за дії ліпосомального препарату, виготовленого на основі звіробою продірявленого (*Hypericum perforatum L.*).

Ліпосомальний препарат, виготовлений на основі рослинної сировини – це антибактеріальний препарат, розроблений у лабораторії імунології Інституту біології тварин

НААН. У склад препарату входить: новоіманін – витяжка із звіробою продірявленого (*Hypericum perforatum L.*), вітаміни А, D₃, Е, лецитин, твін. Препарат активний щодо грампозитивних бактерій, в тому числі до *Streptococcus pyogenes* та *Streptococcus agalactiae*. Протизапальна дія обумовлена наявністю в препараті флавоноїдів. Він має здатність загоювати поверхню рани і стимулює регенерацію тканин.

Для проведення біохімічних досліджень від корів кров відбирали з яремної вени до ранкової годівлі на 1-шу добу (до введення препарату) і на 3-тю та 9-ту добу після його застосування.

Визначали вміст гідроперекисів ліпідів (Мирончик А. К., 1982), ТБК–активні продукти (Коробейникова Е. Н., 1989).

Статистичну обробку даних здійснено з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel.

Результати й обговорення. Антиоксидантна система забезпечує адаптаційну стійкість організму тварин та регулює реакції ПОЛ завдяки функціонуванню системи ферментативних і неферментативних механізмів контролю за вмістом активних форм кисню, вільних радикалів та продуктів пероксидації ліпідів. Одним із негативних наслідків пероксидного окиснення ліпідів є утворення ТБК – активних продуктів, які є кінцевими продуктами ПОЛ.

Проведені дослідження показали, що захворювання корів на субклінічну форму маститу призводить до підвищення у хворих корів вмісту ТБК–активних продуктів, а також гідроперекисів ліпідів - проміжного продукту. Так, на першу добу експерименту (до введення препарату) рівень ТБК–активних продуктів був на 26,57 % (P<0,01), а гідроперекисів ліпідів на 32,85 % (P<0,001) більший, ніж у тварин контрольної групи

Таблиця.

Вміст продуктів пероксидного окиснення ліпідів у плазмі крові корів (M±m; n=5)

Показники	Групи тварин	Період досліджень		
		до лікування	3-тя доба лікування	9-та доба від початку лікування
ТБК-активні продукти, мкмоль/л	К	6,83±0,31		
	Д	8,62±0,16**	8,13±0,22*	7,17±0,25 ^{°°}
Гідроперекиси ліпідів, од. Е/мл	К	1,37±0,06		
	Д	1,82±0,05***	1,63±0,09	1,42±0,08 ^{°°}

Примітка: ^{°°} – P<0,01 — вірогідність у тварин даної групи порівняно з показниками до введення препарату (1-ої доби експерименту); * – P<0,05, ** – P<0,01, *** – P<0,001 — різниця вірогідна порівняно до показників контрольної групи.

Після інтрацестерального введення коровам досліджуваного ліпосомального препарату на 9-ту добу спостерігалось достовірне зниження вмісту ТБК–активних продуктів (7,17±0,25% проти 8,62±0,16%, P<0,01) і гідроперекисів ліпідів (1,42±0,08% проти 1,82±0,05%, P<0,01) у порівнянні із рівнем, зафіксованим до лікування препаратом [4].

Отже, досліджуваний нами препарат проявляє інгібуючий вплив на інтенсивність як проміжних, так і кінцевих продуктів пероксидного окиснення ліпідів у хворих на субклінічний мастит корів.

Висновок. Захворювання корів на субклінічну форму маститу призводить до достовірного зростання вмісту ТБК–активних продуктів і гідроперекисів ліпідів. Інтрацестеральне введення ліпосомального препарату спонукає зниження вмісту ТБК–активних продуктів і гідроперекисів ліпідів.

Список літератури

1. Супрович Т. М. Розподіл алелів гена VOLA-DRB3. 2 у корів української червонорябої молочної породи при маститах / Т. М. Супрович // Тваринництво України. – 2015. – Вип. 11. – С. 15-19.
2. Кісякова М.О. Перспективи використання ліпосом для створення нових форм лікувально-профілактичних препаратів / М. О. Кісякова, Г. П. Гаврилук, Т. Н. Полішко, В.

М. Моїсеєнко, А. І. Вінніков // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Медицина. – 2010. – Вип. 1, т. 2. – С. 38–42.

3. Чепурна В. А. Лейкоцитарний та біохімічний профіль крові корів, хворих на клінічний мастит, за дії ліпосомального препарату на основі етилтіосульфанілату / В. А. Чепурна, Т. М. Супрович, О. І. Віщур, В. Л. Коваленко // ДНКІБШМ, Ветеринарна біотехнологія. – Київ. – 2018. – Вип.32(1) – С. 307 – 311.

4. Чепурна В.А. Система антиоксидантного захисту у корів, хворих на субклінічну форму маститу, за дії ліпосомального препарату / В.А. Чепурна, Т.М. Супрович, О.І. Віщур, Д.І. Мудрак // Науково-технічний бюлетень (ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок) і Інститут біології тварин. Львів. 2019. – Вип.20. – № 1. – С. 117-122.

УДК 619:616-093

МІКРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА КОПЧЕНОЇ РИБИ, ЯКА ВИРОБЛЯЄТЬСЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ «АЙСБЕРГ-ФІШ»

Шаврукова С. Є. магістрантка

Науковий керівник – Лещова М. О. к.вет.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

***Анотація.** Досліджували рибу холодного та гарячого копчення, яку виготовляють на підприємстві «Айсберг-Фіш», з метою оцінювання її якості і безпечності за мікробіологічними показниками. Патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів у досліджених зразках не виявлено, у одному зразку кількість осмотолерантних плісневих грибів та дріжджів ($KUO/2$) знаходилися на верхній межі допустимого рівня. При повторному дослідженні зразка цієї продукції через чотири тижні помітно зменшилася кількість плісневих грибів та дріжджів ($KUO/2$).*

***Ключові слова:** холодне і гаряче копчення, скумбрія, сьомга, салака, окунь, форель, мікробіологічні показники, гриби, бактерії.*

Вступ. Копчення – це один із видів консервування риби. Цей спосіб відносять до комбінованої консервації риби, оскільки на неї впливають одночасно декілька чинників: температура, речовини диму, сіль [1]. У рибі, яка піддається копченню збільшується термін придатності, поліпшуються смакові якості та зберігаються поживні речовини. На якість копченої риби впливають стан риби до моменту обробки, налаштування технологічного процесу, дотримання режимів виробництва та ветеринарно-санітарна гігієна на виробництві. Тому продукція повинна підлягати ретельному мікробіологічному контролю під час проведення експертизи для випуску до реалізації якісної та безпечної продукції [2].

Мета досліджень – визначення мікробіологічних показників риби різних видів під час технологічного процесу копчення з подальшим наданням санітарної оцінки та допуску продукції до реалізації.

Матеріал і методи. Матеріалом для досліджень було 12 проб риби експертиза яких проводилося двічі, з інтервалом 2 тижні для зразків риби гарячого копчення та з інтервалом 4 тижні для риби холодного копчення відповідно до МР 4.4.4-108-2004. Відбір проб проводили у коптильному цеху на підприємстві «Айсберг-Фіш» м. Дніпро. З кожної партії продукції з різних місць взято по три точкових проби і складено об'єднану пробу масою не більше 3 кг. Об'єднану пробу ретельно переглянуто і з неї виділено середню пробу, яка складалася із 2–3 екземплярів риби великого розміру та 10–15 дрібної риби. Рибу відбирали таким чином, щоб відібрані екземпляри найбільше характеризували всю партію.

Мікробіологічні дослідження проводили у лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи на підприємстві «Айсберг-Фіш» (м. Дніпро). Для оцінювання якості використовували методи визначання кількості мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, визначання бактерій групи кишкових паличок, визначання

Staphylococcus aureus та визначання кількості осмоотолерантних плісневих грибів і дріжджів відповідно до МВ 15.2-5.3-004:2007.

Результати. Під час мікробіологічного дослідження копченої риби було отримано результати представлені в таблиці.

У чашках Петрі з МПА виявлені ознаки росту – утворення колоній мікроорганізмів. Підрахунком визначили загальну кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КУО/г), у всіх зразках цей показник відповідає нормі. При підрахунку колоній на середовищі Сабуро всі зразки не перевищували нормативний показник, результати з зразку скумбрії гарячого копчення за 18.01 знаходилися на верхній межі допустимого рівня. При повторному дослідженні зразка цієї продукції через 4 тижні помітно зменшення кількості плісневих грибів та дріжджів (КУО/г). Умовно-патогенні мікроорганізми, зокрема родів *Staphylococcus aureus*, *Escherichia*, відсутні.

Висновки. Встановлено, що копчена риба яка виробляється підприємством «Айсберг-Фіш» за мікробіологічними показниками відповідає ГОСТ 7447-2015 «Рыба горячего копчения. Технические условия» [3] і ГОСТ 11482-96 «Рыба холодного копчения [4]. Технические условия» та може бути допущена до реалізації.

Список літератури

1. Михальчук Г.М. Рибні товари. Навчально-методичний посібник. Коломия: 2015. 87 с.
2. Капрельянц Л. В., Пилипенко Л. М., Єгорова А. В. і ін. Мікробіологія харчових виробництв. Навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. 478 с.
3. ГОСТ 7447-2015 Рыба горячего копчения. Технические условия.
4. ГОСТ 11482-96 Рыба холодного копчения. Технические условия.

УДК 636.09:617.7

АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНУ ЗОРУ ТВАРИН

Шнуровенко З. В., здобувач освітнього ступеню магістр, спеціальність 211

Гуніч В. В., к. вет. н., доцент

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Зір - це складна співпраця мозку і очей. Власною чутливістю око наближається до ідеального фізичного прилада, тому що неможливо створити прилад який би зміг зареєструвати менше одного кванта. Навіть у темряві очі можуть спостерігати окремі радіоактивні часточки. Оптика ока – це вікно, в яке влітають кванти світла і не дивлячись, що зображення яке створюється на сітківці поступається сучасним фотоапаратам, сама сітківка і головний мозок виправляють його, роблячи чітким, об'ємним і кольоровим.

Ключові слова: око, сітківка, зіниця, кришталік.

Дослідження будови органу зору проводились на базі кафедри нормальної і патологічної морфології та судової ветеринарії, під час занять Анатомічного гуртка ім. проф. Жеденова В. М.. Матеріалом дослідження було використано як свіжі матеріали так і зафіксовані формаліном.

Очні яблука (bulbus oculi) представляє собою парні оптичні органи кулеподібної форми, що мають складну будову, найчастіше їх порівнюють з ширококутовим фотоапаратом, що миттєво змінює свою фокусну відстань від де-кілька сантиметрів до кілометрів. Роль об'єктива виконує кришталік, але це вірно тільки для риб. Наведення різкості у них досягається не зміною кривизни кришталіка, а його переміщенням. У птахів у зв'язку з сильним розвитком зору, очну яблука досягають значного розвитку: кожне з них, приблизно, дорівнює ваги головного мозку. Кришталік сильно випуклий, всередині очей мається гребінь. Птахи мають потрійну акомодацию ока: крім звичайної, за допомогою колових м'язів змінюється кривизна рогівки очного яблука, також може змінюватись і відстань між кришталіком і сітківкою, що надає можливість бачити на великій відстані. Склера у птахів вміщує кільце із кісткових пластинок. У ссавців основна заломлююча

поверхня на межі повітря – око – рогівка, тому під водою переломлення буде недостатнім і зображення розмите (під водою одягають маску, щоб зберегти повітряне середовище перед очима).

Основна функція кришталика: змінювати свою кривизну, миттєво забезпечуючи наведення різкості. Предмети, що розташовані і далеко і близько, повинні бути чітко видні. Порівнюючи з фотоапаратом, око має діафрагму – зіницю (pupilla), її діаметр змінюється в залежності від освітлення від 1,5 до 7 – 8 мм, тобто в 5 разів, на відміну від фотоапарата, що змінює діаметр отвору більше ніж в 10 разів, так що сила світла в них може змінюватись в сотні. Зіниця частіше має поперечно-овальну форму у копитних, іноді округла - хижі і примати, або вертикально - звужену у кішок і в залежності від сили освітлення різко змінює свої параметри, регулюючи потрапляння променів в око. Розширення і звуження зіниці стискачі). Верхній край зіниці у коня, верблюда, а у жуйних і на нижньому краї знаходяться райдужкові зернятка, які утворюються за рахунок райдужної оболонки.

Сітківка (retina) побудована з 10 шарів нервово-епітеліальної тканини товщиною в півтора – два десятих міліметра, вони сплітаються і торкаючись один одного своїми відростками, утворюють ажурну сітку. Від десятого, останнього нашарування відходять довгі відростки, які збираються в одному місці в пучок, утворюючи зоровий нерв. Сітківка представляє собою ніжно білу оболонку, що вкриває внутрішню поверхню ока і є похідною зорового нерва, який виходячи всередину ока у вигляді зорового сосочка. Зовнішній шар-пігментний, найбільш розвинутий, при розтині ока він залишається лежати на власній судинній оболонці, відшаровуючись від сітківки і легко знімається пальцем. У котів і вовків в пігментному шарі, крім чорного пігмента маються безкольорові зернятка, які на зразок призми заломлюють і відображають світло: це обумовлює блиск очей в темряві. Більше мільйонна волокон несуть в мозок зорову інформацію, що закодована сітківкою у вигляді біоелектричних імпульсів і миттєво розшифровується мозком. Місце на сітківці, де волокна з'єднуються в пучок, називають сліпою плямою. В першому шарі сітківки, знаходяться світлочутливі клітини – палочки і колбочки, які поглинають кванти світла. Довжина палочок – 0,06 мм і товщина -0,002 мм, колбочки корочці, але товщі, вони складаються з двох половинок, з них внутрішня заповнена мітохондріями, що забезпечує клітини енергією. Зовнішня половинка представлена стопкою накладених один на одну пластинок. Німецький фізіолог Кюне відкрив рожево-пурпурний колір сітківки, вилучивши його з сітківки ока кроля, після як потримавши його в темряві, направив зображення світлого вікна. На сітківці було чітко видно зображення вікна після швидкого її вилучення, в цьому місці колір зблід і отримав назву – зоровий пурпур. Він побудований з білка який вставлений в молекулу де-що зміненої молекули вітаміну А. Єдина роль кванта світла для зору, це зміна взаємовідношення атомів в молекулі зорового пурпура у вітамінній його частині. Під дією світла молекула пурпура розкладається і сітківка втрачає колір. Порушення відновлення пігмента приводить до сліпоті.

Сітківка не може сприймати сонячні промені корчі за 400 мкм і довші 700 мкм (мілімікрон). Кришталик затримуючи промені 400 мкм є світловим фільтром живого ока. Інфрачервоні промені (довщі 700 мкм) не видимі для ока, тому що сітківка має температуру 37° С також випромінює електромагнітні хвилі і якщо око було чутливим до цих променів то крім внутрішньої поверхні свого ока, ні чого не було б видно (Вавілов С. І.). Найбільш чутлива сітківка до жовто-зелених променів.

При власному спостереженні щоб краще розгледіти об'єкт в темряві треба дивитись трішки вище нього, це пов'язано що поодинокі кванти світла, потрапляючи в око, поглинаються не центром, а периферією сітківки. В центрі сітківки знаходяться колбочки, а інша частина сітківки вміщує палочки в яких і знаходиться зоровий пурпур який відповідає за сутінкове світло. В сітківці нічних тварин вміщуються тільки одні палочки, тому сови та летючі миші майже нічого не бачать вдень. У голубів, курей, рептилій в сітківці одні колбочки і вони неспроможні бачити у вечері при слабкому світлі (Ян Пуркінсьє). Світло

сприймається трьохкольоровим основними кольорами є: червоний, синій і зелений, яким відповідає певна колбочка.

Висновки. Зір – складний біологічний процес, що є роботою всіх нервових шарів сітківки, яка сприймає зовнішні подразнення і передає в певні підкоркові, а потім і в коркові ділянки півкуль, подаючи сигнал про різні явища зовнішнього середовища, дозволяючи тваринам адаптуватись і орієнтуватись в ньому.

Список літератури

1. Ветеринарно-медична офтальмологія: Навчальний посібник / за ред. В.Б. Борисевича. – К. : Арістей, 2006. – 212 с.
2. Капенкин Е.П. Новое в офтальмологии домашних животных // Вет. консультант – 2006 – №9. – с. 13–14.

Секція ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

УДК 483.09.645:638.2

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА

В.Я. Бойко, студент 1 курсу, магістр, ТВППТ
Т. Д. Пушкар, к. с.-г. н.,
Одеський державний аграрний університет

Розглянуте питання встановлення рівня загальної контамінації мікроорганізмами туш (КМАФАНМ) та визначення основних санітарних умов середовища і процесів виробництва, які необхідні для отримання безпечної яловичини та свинини. Встановлено, що дана технологія дозволяє використовувати режими обробки озono-повітряною сумішшю, на рівні з існуючими і рідкими дезінфікуючими засобами, а так само при використанні більш жорстких режимів обробки озono-повітряної суміші зі збільшенням періоду експозиції та концентрації озону у суміші. Дана технологія ефективніша, у порівнянні з методами, при використанні дезінфікуючих засобів.

Ключові слова: контамінація, озono-повітряна суміш, м'ясо, бактеріальне обсіменіння.

Постановка проблеми. Раціонально використовувати всі продукти забою тварин можна тільки при правильній організації забою, дотриманні технологічних та ветеринарно-санітарних правил. При порушенні правил переробки і збереження знижується харчова цінність м'ясопродуктів, вони швидко псуються, збільшуються витрати. Важливо не тільки отримати високоякісне м'ясо і м'ясопродукти, але і зберегти їх без втрат [1, 2].

Метою наших досліджень було встановлення рівня загальної контамінації мікроорганізмами туш (КМАФАНМ) та визначення основних санітарних умов середовища і процесів виробництва, які необхідні для отримання безпечної яловичини та свинини.

Основні матеріали дослідження. Проби для досліджень відбирали з туш яловичих після забою на бійні м'ясокомбінату ПАТ «Одеський м'ясокомбінат» Рівень санітарних умов визначали шляхом візуальної оцінки умов виробництва яловичини. Крім того, визначали рівень санітарного стану підприємства шляхом мікробіологічних досліджень поверхонь, що контактують з тушами, а також проб повітря

В якості джерела озону використовували експериментальний озонатор. Концентрацію озону визначали за допомогою вимірювача «Бозон-ДФГ».

Дезінфекційна обробка складалася з «обдування» всіх ділянок бійні, підлоги, стін на рівні до 2-х м від підлоги і поверхонь обладнання розташованого в ньому, потоком озono-повітряної суміші, з концентрацією озону в суміші 15–20 мг/м³, а також «продування» цією ж сумішшю важкодоступних частин обладнання і бійні. Час, що пішов на ретельну обробку даного приміщення, за вище описаним принципом склав 30 хвилин.

Дослідження щодо визначення санітарно-гігієнічної оцінки повітря приміщення бійні проводили у виробничих умовах м'ясокомбінату ПАТ «Одеський м'ясокомбінат» за мікробіологічними показниками - загальним бактеріальним обсіменінням. Повітря приміщення вважається чистим, якщо не перевищує 1500 КУО/м³.

Для зниження бактеріального обсіменіння повітря в приміщенні проводили провітрювання і вологе прибирання. Знизити вміст мікроорганізмів у повітрі можна також шляхом його фільтрації через повітряні фільтри, застосовуючи фізичні та хімічні методи знезараження повітря, наприклад: обробку ультрафіолетовими променями, хлорвмісними препаратами у вигляді випарів і аерозолів. Ефективним способом знезараження повітря є його озонування. Озон окислює шкідливі речовини й знищує значну частину бактерій, які знаходяться в атмосфері, саме тому повітря стає відносно безпечним.

Через деякий час, залишкові молекули озону – розпадаються, перетворюючись у звичайний кисень. При цьому вивільняються корисні для здоров'я легкі негативні іони. Останні з успіхом пригнічують позитивні іони, що випромінюються патогенними зонами [2].

Результати мікробіологічного дослідження повітря в залежності використаних дезінфектантів представлені в таблиці.

Стан мікробного забруднення повітря за дії хімічного мийно-дезінфікуючого засобу і ОПС, (n=3, M±m)

Показники	Контроль КМАФАнМ, КУО/см ³	Після обробки КМАФАнМ, КУО/см ³
«Чистобел»	585±11,81	280±7,07**
ОПС	515±17,72	300±17,78*

Примітка: * - $p \leq 0,05$; ** - $p \leq 0,01$ порівняно з контролем

Аналіз даних таблиці вказує на відносно добру ефективність обробки повітря приміщення синтетичними миючими засобами. Так, результати мікробіологічного дослідження повітря, обробленого «Чистобел», фіксують кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів у дослідних зразках скоротилася на 52,14 % ($p \leq 0,01$).

При обробленні повітря приміщення озono-повітряною сумішшю найкращі результати отримували при концентрації озону 15-20 мг/м³ та витримці 30 хв. При таких параметрах у досліджених пробах (ОПС) відмічаємо досить їх зниження на 41,7 % ($p \leq 0,05$).

Крім цього встановлено, що дана технологія дозволяє використовувати деякі відпрацьовані режими обробки озono-повітряною сумішшю, на рівні з існуючими і найбільш поширеними рідкими дезінфікуючими засобами, а так само при використанні більш жорстких режимів обробки озono-повітряної суміші зі збільшенням періоду експозиції і концентрації озону в робочій озono-повітряній суміші, дана технологія більш ефективна, у порівнянні з традиційними методами «зрошення» і «протирання», за допомогою рідких дезінфікуючих засобів вітчизняних і зарубіжних виробників.

Обробка емкісного обладнання хлорвмісними дезінфектантами має свої недоліки: знезаражується тільки поверхня, яка безпосередньо контактує з дезінфікуючим розчином; великі витрати питної води на проведення обробки; необхідність додаткової доочистки стічних вод від хлорвмісних сполук.

Дослідження з окислення різних органічних забруднень озonom показали ефективність цього способу при обробці водних розчинів, які містять феноли, формальдегіди, неіоногенні та аніоноактивні ПАВ, нафту та ін. Знезаражуюча дія озону в 15-20 разів, а на спорові форми бактерій приблизно в 300-600 разів сильніше дії хлору.

При дослідженнях пов'язаних із зберіганням обладнання після миття в приміщенні, запропоновано дане приміщення обладнати витяжною вентиляцією і загерметизувати. Це пов'язано з тим, що в приміщення подаватиметься ОПС для створення певної концентрації озону. Після обробки, на протязі певного часу необхідного для інактивації мікрофлори, в молочному блоці потрібно включати витяжну вентиляцію для видалення залишкового озону. Запропонована нами технологія дозволяє створювати сприятливі умови за вмістом озону в повітрі у межах ГДК.

Висновки.

1. Встановлено, що дана технологія дозволяє використовувати режими обробки озono-повітряною сумішшю, на рівні з існуючими і рідкими дезінфікуючими засобами, а так само при використанні більш жорстких режимів обробки озono-повітряної суміші зі збільшенням періоду експозиції та концентрації озону у суміші. Дана технологія ефективніша, у порівнянні з методами, при використанні дезінфікуючих засобів.

2. В порівнянні з застосуванням мийно-дезінфікуючого засобу «Чистобел», обробка озоно-повітряною сумішшю за рахунок економії коштів на хімічні дезінфектанти, воду сприяла підвищенню економічної ефективності виробництва м'яса.

Список використаної літератури

1. Богдан М.В.,Троцкая .П. Использование озона как дезинфектанта в производстве продуктов питания. Товаровед продовольственных товаров. 2008. № 7. С. 55–57.

2. Кудашев С.М., Пушкар Т.Д. Інноваційні технології для м'ясної промисловості. Мясное дело. 2011. № 7 С. 28-30.

УДК 636.39.061

ЕКСТЕР'ЄРНІ ПОКАЗНИКИ КІЗ АНГЛО — НУБІЙСЬКОЇ ТА ТЮРІНГСЬКОЇ ПОРІД

О.І. Воронюк, аспірант

Одеський державний аграрний університет

Виконали порівняльну оцінку екстер'єру кіз англо - нубійської та тюрінгської породи за основними промірами тілобудови вага, волосяний покрив, обхват грудей, висота в холці та ін. За всіма показниками кози англо - нубійської породи переважали кіз тюрінгської породи.

Ключові слова : порода, кози, екстер'єр, оцінка

Основний текст В багатьох країнах Світу козівництво є промисловою галуззю тваринництва та приносить виробникам досить високий прибуток. При цьому, важливе місце в молочному козівництві займає селекційно-племінна робота з козами, вирощування та реалізація племінного молодняка, виставки племінних тварин, штучне осіменіння тварин, розвинене спеціалізоване виробництво кормів, передові технологічні рішення, наявність переробних підприємств, мережа реалізації продукції. Розвиток козівництва у країнах Європи супроводжується впровадженням сучасних технологій утримання тварин, удосконаленням технічної оснащеності ферм, запровадженням механізованого доїння кіз, створенням мережі підприємств для переробки козиного молока. Інтенсивно ведеться селекційно-племінна робота, завдяки якій збільшується продуктивність кіз. Важливий чинник для успішного розвитку козівництва в Україні – звичка населення вживати в їжу козине молоко та продукти його переробки, що відображається на кількості кіз [1].

З розвитком племінного козівництва все більшого значення набуває оцінка екстер'єру кіз. Зовнішні форми тілобудови кози дають уявлення про тип конституції, здоров'я, продуктивність, розвиток. Основного значення при оцінці екстер'єрних особливостей надають вираженням перевагам та недолікам [2]. Досвідчені експерти з оцінки молочних кіз можуть з великою вірогідністю визначити цінність кози у будь-якому її фізіологічному стані, але для правильної оцінки екстер'єру існують певні рамки для забезпечення максимальної точності □ 3□. Метою оцінки екстер'єру кіз є визначення основних факторів, що впливають на структуру організму та довговічність тварин залежно від типу і породи, які дозволять повністю реалізувати генетичний потенціал продуктивності протягом декількох лактацій. Молочна коза повинна мати правильно сформовану будову тіла, що потрібно для підтримки пов'язаних з нею функцій інтенсивної продуктивності та довголіття. Краще розуміння проблем, пов'язаних з недоліками, вадами тілобудови та переваг правильно сформованих тварин, повинно заохочувати селекціонерів, щоб вибрати кіз для відповідного функціонального типу. Дослідження будови тіла кіз молочних порід має вирішальне значення для їх удосконалення, підвищення продуктивності та ефективності ведення козівництва. Саме тому, дослідження будови тіла тварин різних статей є важливою ланкою селекційно-племінної роботи.

Мета роботи: *провести дослідження екстер'єру кіз англо - нубійської та тюрінгської породи.*

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводили в приватному селянському господарстві Еліка Одеської області. Для дослідження було відібрано 2 групи кіз англо - нубійської та тюрінгської порід по 10 голів кожної породи у віці 1 місяця. Цифрові дані обробляли біометрично методом варіаційної статистики за Плохінським М.О.

Результати дослідження. Екстер'єр кіз англо - нубійської породи відрізнявся від екстер'єру кіз тюрінгської породи. Так, на 1 місяці життя кози англо - нубійської породи переважали за вагою кіз тюрінгської породи на 24,6 % відносних або на 0,75 кг ($P > 0,999$), обхват грудей на 26,6 % відносних або 9,5 см ($P = 0,999$), висота в холці на 6,8 % см або 27,9 % відносних ($P > 0,999$).

Таблиця 1

Показники екстер'єру кіз англо - нубійської та тюрінгської породи

Показники	Англо — нубійська			Тюрінгська		
	$\bar{X} \pm S_x$	δ	Cv	$\bar{X} \pm S_x$	δ	Cv
Вага, кг	3,79±0,137	0,137	10,897	3,04±0,05	0,151	4,96
Волосяний покрив, см	2,75±0,085	0,257	9,345	1,74±0,117	0,352	20,22
Глибина грудей, см	18,3±0,715	2,147	11,73	13±0,918	2,756	21,2
Пряма довжина тулуба, см	41,3±1,4	4,196	10,15	28,1±1	3,014	10,72
Обхват грудей, см	45,2±1,51	4,53	10,02	35,7±0,65	1,19	5,46
Коса довжина тулуба, см	29±0,816	2,45	8,44	24,5±0,945	2,837	11,58
Ширина в маклаках, см	12,3±0,538	1,615	13,13	6,1±0,525	1,57	25,85
Висота в холці, см	31,1±0,971	2,913	9,36	24,3±0,731	2,19	9,02

Отже, можна зробити висновок, що за показниками, що досліджували, молодняк кіз англо - нубійської породи мали перевагу над ровесниками кіз тюрінгської породи.

Список використаної літератури

1.Маслюк А. М. Вимоги інструкції з бонітування кіз молочних порід щодо рівня молочної продуктивності конематок. Вівчарство та козівництво. Нова Каховка : ПИЕЛ, 2015. Вип. 1. С.98-106.

2.Ибраева Г. Мелкое фермерство: любовь свобода и достаток. Тваринництво сьогодні. 2017. № 3. С. 4-13

3.Москаленко Л. П. Козоводство : учебное пособие. СПб.: Издательство "Лань", 2012. 272 с.

УДК 634.4.084/27

ВИКОРИСТАННЯ СУСПЕНЗІЇ ХЛОРЕЛИ ПРИ ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ ТА ВПЛИВ НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ

Т.Л. Воронюк, аспірант

Одеський державний аграрний університет

Успішний розвиток галузі тваринництва неможливий без наявності збалансованих кормів і оптимальної кормової бази. За останні десятиріччя поряд з преміксами, вітамінами, біодобавками кормовий раціон балансується за допомогою водорослів. До них відноситься хлорела – представник зелених мікроскопічних водорослів.

Встановлено, що додаткове використання суспензії хлорела у раціоні свиней на відгодівлі м'ясної породи велика біла, сприяє підвищенню середньодобових приростів на 121,9%, по відношенню до контрольної групи яка не отримувала суспензії хлорели, при цьому усі гематологічні показники знаходились в межах норми.

Таким чином, результати досліджень свідчать про позитивний вплив досліджуваної суспензії хлорела на ріст та розвиток свиней на відгодівлі.

Ключові слова: суспензія хлорели, хімічний склад хлорели, білки, вітаміни, мінеральні речовини, кров.

Вступ. Як показують численні вітчизняні й зарубіжні дослідження та засвідчує практика, прогресу в інтенсивності росту тварин і птиці можна добитися лише завдяки використанню високоякісних і повноцінних кормів, що дозволяють забезпечити багатофакторне балансування раціонів відповідно до сучасних норм годівлі. Поряд з цим, використання кормових добавок підвищує продуктивну дію кормів, значно збільшує трансформацію поживних речовин у продукцію тваринництва.

Дефіцит у раціонах протеїну, біологічно активних речовин, у тому числі вітамінних і мінеральних речовин, змушує вести пошук нетрадиційних кормових добавок.

Широке використання у тваринництві знайшла кормова добавка у вигляді суспензії хлорела. В раціонах сільськогосподарських тварин використання суспензії дає позитивні результати не дивлячись на те, що хлорела не являється важливим джерелом енергії.

Перед кормами рослинного походження, хлорела за багатьма показниками має переваги і тому і тому вона відноситься до зелених кормів, тому для збалансованості раціонів сільськогосподарських тварин по ряду поживних та біологічно активних речовин, її можна використовувати у вигляді суспензії через випоювання, або зволоження кормів.

Метою досліджень було визначити хімічний склад суспензії хлорели і придатність до згодовування її в раціонах сільськогосподарських тварин. Вплив на гематологічні показники крові та приріст свиней.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження за хімічним складом суспензії хлорели проводили в «Інституті охорони ґрунтів України» Овідіопольського району, Одеської області, Ж/М «Червоний хутір».

Наукові дослідження по використанню суспензії хлорели (*Chlorella Vulgaris*) при відгодівлі свиней проводили у ДПДГ «Южний» ОДСГДС НААН.

Науково-господарські дослідження проведені на двох групах-аналогах молодняку свиней великої білої породи по 12 голів у кожній. Зрівняльний період становив 15 діб, після закінчення якого тварини другої групи отримували суспензію хлорели в кількості 500мл на голову за добу. Перша група була контрольна і добавки не отримувала. Основний період тривав 60 днів.

В міру росту піддослідних тварин вміст окремих кормів в основному раціоні збільшували відповідно до рекомендованих, деталізованих норм. В контрольній групі використовували тільки основний раціон для свиней на відгодівлі, а в другій дослідній групі з напуванням використовували суспензію хлорели відповідно до схеми досліді. Облік кормів і дозування суспензії хлорели проводилися щоденно, зважування тварин кожен місяць.

На початку і в кінці досліді у тварин провели забір крові, гематологічних показники крові були в межах норми.

Результати досліджень. Отримані результати дають можливість стверджувати, що за хімічним складом суспензія хлорели займає особливе місце серед всіх кормових добавок, що використовуються в годівлі сільськогосподарських тварин..

З огляду на те, що метою дослідження є обґрунтування поживності і хімічного складу суспензії хлорела, ми визначили ці показник у суспензії вологість якої складала 99,89%.

Аналіз одержаних матеріалів показує, що за хімічним складом суспензія хлорели наближається до зеленої маси люцерни. Цінність цього виду корму визначається відносно

великими в порівнянні з зеленим кормом люцерни вмістом жиру, й складає 0,09%, білку 0,0092% та клітковини – 0,19%.

В складі суспензії хлорели знаходяться такі дуже важливі мінеральні речовини, які необхідні для сільськогосподарських тварин, як Кальцій, Фосфор, Калій, наявність яких була відповідною 0,0012 – 0,0022%.

Дослідження показали, що протягом 60 днів випоювання суспензії хлорели кращі результати одержані в другій групі, якій випоювали суспензію хлорели в кількості 500 мл на голову за добу.

Аналіз отриманих результатів досліджень показує, що добавка до раціону суспензії хлорели, як кормової добавки сприяло підвищенню інтенсивності росту піддослідних свиней.

Так у другій дослідній групі за основний період було одержано приросту на 8,9 кг більше в порівнянні із тваринами контрольної групи.

Як за приростом живої маси, так і за середньодобовими приростами між контрольною та дослідною групами, різниця була однаково вірогідна ($p < 0,01$)

Результати отримані в ході науково-господарського дослідження показали, що найбільш виражені переваги по інтенсивності росту виявлені у другій дослідній групі, яка отримувала суспензію хлорели у дозі 500 мл/гол. Середньодобовий приріст свиней за період дослідження склав 833 г, що на 121,9% достовірно більше, по відношенню до контрольної групи, яка не отримувала суспензії хлорели.

Висновки. Одержанні нами дані про хімічний склад суспензії хлорели свідчать про її специфічний склад. В її складі знаходяться всі поживні біологічно активні речовини.

1. З метою підвищення продуктивності свиней на відгодівлі і зниження витрат кормів рекомендуємо використовувати суспензію хлорели в дозах 0,5мл/гол. За добу на протязі двох місяців.

2. Використання суспензії хлорели в раціонах свиней на відгодівлі, сприяє збільшенню середньодобових приростів тварин дослідної групи на 82,05 %.

Список використаної літератури

1. Лимар В. О. Прогресивні технології в свинарстві та їх переваги / В. О. Лимар, В. М. Волощук, І. В. Хатько (та інші) // Свинарство України . – 2012. - №7. – с. 6-7.

2. Лихач В.Я. Гематологічні показники крові свиней різних генотипів // Аграрний вісник Причорномор'я. – 2005. – Вип. 31.

3. Branyikova I. Microalgae - novel highly efficient staroh producers / Branyikova I., Marsalkova V., Donche J // BiotechnolBioeng. 2011 Apr; 108(4); 766-76. doi: 10/1002/bit.23016. Epub 2010 Dec 15. PMID : 21404251

УДК. 636.2.082

ПОТЕНЦІЙНІ НАПРЯМКИ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧНИНИ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

А.В. Гарбар, студентка I курсу, магістер, ТВППТ

Р.Л. Сусол, доктор с.-г. наук, професор

Одеський державний аграрний університет

Одним із потенційних напрямків збільшення виробництва яловичини в умовах півдня України є запровадження інтенсивної технології відгодівлі надремонтного молодняка молочних порід, що ґрунтується на випоюванні 240 л цільного молока, згодовуванні 80 кг предстартерного комбікорму до 90-денного віку та в подальшому використанні лише 3 інгредієнтів раціону (соломи, комбікорму, сухого жому). При цьому молодняк досягає живої маси 500 кг за 346 днів за прижиттєвих середньодобових приростів 1450 г.

Ключові слова: виробництво яловичини, надремонтний молодняк, інтенсифікація годівлі

Постановка проблеми. Проблема молочного скотарства – збитковість виробництва яловичини від бичків молочних порід в більшості вітчизняних господарств, тому що молодняк молочних порід має задовільні забійні і м'ясні якості. У той же час, у світі відомі технології виробництва яловичини від молочних порід, що мають економічне підґрунтя. Недостатня і незбалансована годівля худоби є основною причиною скорочення продуктивності та як результат поголів'я у низці господарств України. Виходячи із вітчизняних тенденцій, актуальною проблемою молочного скотарства України на даному етапі є вирішення проблеми інтенсивного вирощування надремонтного молодняку з метою забезпечення населення України цінними дієтичними білковими продуктами [2-4].

Метою наукової роботи було удосконалення технології вирощування та відгодівлі молодняку великої рогатої худоби в умовах СТОВ «Мрія» Одеської області.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проведені за загальноприйнятими у скотарстві методиками з використанням зоотехнічних (визначення живої маси, абсолютного, середньодобового та відносного приростів живої маси, облік кормів та аналіз раціонів годівлі); біометричних (середні значення та їх похибка); аналітичних (вивчення літератури, узагальнення результатів власних досліджень) методів [1]. Так, експериментальну частину роботи виконували в умовах СТОВ «Мрія» Окнянського району Одеської області. Контроль за ростом надремонтного молодняку проводили шляхом індивідуального зважування тварин при народженні, у 3, 6, 9, 12 місяців. Виробництво яловичини у господарстві за останні 3 роки (2017-2019 рр.) було збитковим. При цьому рівень рентабельності виробництва складав мінус 17,24-19,86%. Аналіз умов годівлі тварин проводили, враховуючи фактичні раціони (2019 р.) та кормовий баланс господарства. Аналіз раціонів годівлі молодняку показав незбалансованість за більшістю показників, що і стало підґрунтям для поліпшення раціонів та технології годівлі в цілому у 2019-2020 роках.

Результати власних досліджень. Удосконалення технології виробництва яловичини розпочалося з оптимізації годівлі корів у сухостійний період, що призвело до одержання більш здорових телят та в подальшому придатних до інтенсивної відгодівлі. Одержавши здорове теля при народженні забезпечуємо телятам індивідуальне утримання телят до 60-денного віку за «холодним методом вирощування». Телятам з 5-10 денного віку забезпечувався вільний доступ до води та комбікорму (Табл. 1) за рекомендованою структурою: кукурудза (цільне зерно) – 20,0%, ячмінь – 28,3%, пшениця – 28,3%, соєва макуха – 15,0%, соняшниковий шрот – 5,0%, крейда – 1,7%, МКФ – 0,6%, сіль – 0,6%, премікс – 0,5%. За умови використання такого комбікорму кількість молока за 60 днів молочного періоду була встановлена на рівні 240 л/ голову. Доглядач слідкував за споживанням комбікорму та вчасно його замінював в разі злипання, забруднення тощо. Крім того, по мірі забруднення підстилки, вона додавалась у необхідній кількості. При утриманні телят дотримувалися принципу: «все порожньо – все зайнято». Перед розміщенням телят нової партії на підлогу під кожним індивідуальним будиночком здійснювали дезінфекцію «Омніцидом» у співвідношенні 1 : 150 та насипали сухий дезінфектант широкого спектру дії.

Таблиця 1

Аналіз раціонів годівлі надремонтного молодняку та економічної ефективності проведених досліджень

Показник	Жива маса, кг		
	150-300	300-400	400-500
Солома злакова, кг	1,0	1,0	1,0
Комбікорм, кг	4,0	5,0	6,0
Сухий жом, кг	3,0	5,5	6,5
Разом, кг	8,1	11,5	13,5
Вартість раціону, грн.	53,07	76,41	90,95

Аналіз раціону:						
Суша речовина, кг (%)	7,24 (89,9)	10,38 (90,2)	12,19 (90,3)			
Обмінна енергія, МДж	85,0	124,0	146,0			
Обмінна енергія, МДж/ кг	11,7	11,9	12,0			
Сирий протеїн, %СР	17,2	16,4	16,6			
НДК, % СР	39,8	37,7	37,1			
Крохмаль + цукор, %СР	23,0	24,6	24,8			
Са, г	54,8	83,4	98,5			
Р, г	37,1	47,0	56,2			
Mg,	26,1	35,7	42,5			
Fe, мг	1284,0	1907,0	2228,0			
Cu, мг	353,0	453,0	541,0			
Mn, мг	732,0	981,0	1168,0			
Ko, мг	4,98	7,33	8,69			
Zn, мг	1015,0	1310,0	1564,0			
I, мг	28,0	35,3	42,3			
Se, мг	3,09	3,82	4,58			
Вітамін А, М. од	30703,0	37885,0	45448,0			
Вітамін D, М. од	8557,0	11377,0	13469,0			
Вітамін Е, М. од	150,0	200,0	238,0			
Ефективність використання рекомендованих раціонів годівлі						
Показник	Вік, днів					Разом
	1-88	89-165	166-231	232-289	290-346	
Жива маса, кг	30-100	100-200	200-300	300-400	400-500	346
Фактичний середньодобовий приріст, г	800,0± 5,64	1320,0± 6,89	1510,0± 10,14	1710,0± 16,10	1750,0± 18,25	1445
Тривалість періоду, днів	88	76	66	58	57	346
Кількість молока, л	240					240
Кількість молока, грн.	2160					2400,00
Кількість комбікорму, кг	80					80
Кількість комбікорму, грн.	820,0					820,0
Вартість раціону, грн./ добу	-	32,82	53,07	76,41	90,95	-
Вартість раціону, грн./ період	2980,00	2494,32	3502,62	4431,78	5184,15	18592,87
Економічна ефективність проведених досліджень						
Показник						
Витрати на корми, грн./ голову	18592,87					
Повна собівартість виробництва, грн.	24170,73					
Реалізаційна ціна, грн./ кг	50,00					
Реалізація 1 голови, грн	25000,00					
Чистий прибуток, грн.	829,27					
Рівень рентабельності, %	3,43					

Рекомендована нами технологія годівлі надремонтного молодняка старше 3-ох місячного віку представлена у вигляді раціонів годівлі (табл. 1) та комбікорму заданої структури (спиртова барда – 12,3%; ячмінь – 12,3%; пшениця – 12,3%; висівки пшеничні – 12,3%; соняшниковий шрот – 49,3%; крейда – 0,6%; МКФ – 0,2%; сіль – 0,2%; премікс – 0,5%). Так, раціони годівлі надремонтного молодняка з живою масою понад 200 кг складаються лише з 3-ох інгредієнтів, а саме соломи по 1 кг (з дотриманням принципу вільного доступу до даного інгредієнту), комбікорму та сухого жому цукрового буряка. З урахуванням того, що в умовах Одещини дані інгредієнти є доступними, а раціони,

відповідно, актуальними для їх широкого впровадження. Аналіз раціонів доводить, що вони є збалансованими та забезпечують плановий середньодобовий приріст 1500-1700 г.

Ефективність використання рекомендованих раціонів годівлі доводить, що надремонтний молодняк в період вирощування та відгодівлі мав відмінну інтенсивність росту. Так, фактичний середньодобовий приріст був в діапазоні від 800 г (з 1 до 88 дня життя) до 1750 г (з 290 до 346 дня). Живої маси 500 кг надремонтний молодняк досягає за 346 дні, що є достатньо хорошим показником.

Кількість випоєного молока складає 240 л, що у грошовому еквіваленті виражається у 2160 грн., що вказує нам на те, що в майбутньому на цій статті витрат можливо буде заощадити за умови зменшення кількості випоєного молока до 120 л та переведення молодняку на випоювання заміником цільного молока.

Висновки.

1. Запровадження інтенсивної технології, що ґрунтується на випоюванні 240 л цільного молока, згодовуванні 80 кг предстартерного комбікорму до 90-денного вік та в подальшому використанні лише 3 інгредієнтів раціону (соломи, комбікорму, сухого жому) для інтенсивної відгодівлі кардинально змінило ситуацію в плані показників продуктивності тварин: молодняк досягає живої маси 500 кг за 346 днів за прижиттєвих середньодобових приростів 1450 г.

2. Витрати на корми на вирощування та відгодівлю 1 голови склали 18592,87 грн., а повна собівартість виробництва 24170,73 грн., що за умови реалізації продукції по 50,00 грн./ кг дозволяє виручити від реалізації 1 голови 25000,00 грн. Нажаль, варто констатувати факт, що чистий прибуток є невисоким та склав 829,27 грн., а рівень рентабельності лише 3,34%, але в цілому варто зауважити, що за попередніми даними виробництво яловичини було збитковим (мінус 17,24-19,86%), тому одержання хоча б якогось прибутку та позитивного рівня рентабельності є відмінним показником для господарства на даному етапі його розвитку.

3. Для поліпшення технології виробництва яловичини пропонуємо: провести дослід з використання якісного заміника молока та використовувати випас у літній період для здешевлення виробництва та збільшення рівня рентабельності до бажаних 30%.

Список використаної літератури

1. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник / С. С. Крамаренко, С. І. Луговий, А. В. Лихач, С. С. Крамаренко. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.

2. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / Р. Л. Сусол та інші. Одеса: Бондаренко М. О., 2019. 280 с.

3. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини. К.: Видавництво Ліра-К, 2018. 672 с.

4. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: Довідник / [Проваторов Г.В., Ладика В.І., Боднарчук Л.В. та ін.]. Суми: Університетська Книга, 2009. 489 с.

УДК. 636.4.082

АКТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

К.В. Гарматюк, асистент ТВППТ
Одеський державний аграрний університет

Теоретично обґрунтовано і апробовано інноваційні підходи (прийоми) використання свиней сучасних порід вітчизняної та зарубіжної селекції з метою підвищення адаптаційних і продуктивних ознак у молодняку свиней вітчизняного походження в умовах півдня України.

Ключові слова: промислове виробництво, свинина, схрещування, годівля, оптимізація.

Постановка проблеми. Доволі важливою соціальною проблемою в Україні на сьогодні є вирішення питання продовольчої безпеки, в тому числі через оптимальне використання білку тваринного походження. За даними науковців [1] вирішити проблему забезпечення населення та харчової промисловості м'ясом практично неможливо вирішити без інтенсивного ведення всіх галузей тваринництва і свинарства, зокрема. Не дивлячись на складність епізоотичної ситуації за останні двадцять років у світі в цілому відбувається щорічне зростання свинопоголів'я, що підтверджує пріоритет свинарства завдяки низці біологічних особливостей порівняно з іншими галузями тваринництва у задоволенні потреб населення в м'ясі.

Економічно доцільне промислове виробництво продукції свинарства залежить від якості селекційного матеріалу вихідних батьківських форм за їх чистопородного розведення та від раціонального поєднання різноманітних генотипів свиней між собою на фоні створення належних умов годівлі і утримання тварин. Серед заходів, спрямованих на збільшення виробництва свинини, важливе місце належить раціональному використанню існуючого генетичного матеріалу та розробці методів підвищення адаптаційної здатності, продуктивності свиней за рахунок генотипових та паратипових факторів з урахуванням специфіки георгафічного регіону [2].

Відомо, що класичні схеми схрещування та гібридизації у свинарстві передбачають використання 3-5 порід космополітів: великої білої, ландрасів, дюроків, п'єтренив, гемпширів [3]. Ці породи саме через високий рівень продуктивності набули статусу порід-космополітів, але в реаліях пересічних вітчизняних господарств такі високопродуктивні генотипи через свою підвищену вибагливість до умов годівлі та утримання доволі часто мають проблеми з адаптаційною здатністю, що виявляється у погіршенні відтворювальної здатності, скоростиглості та ранньому вибутті із стада. Крім того, в нашій державі склалася думка, що вітчизняні породи свиней є непридатними до інтенсивного конкурентоздатного промислового виробництва свинини, а їх цінність полягає лише у високій відтворювальній здатності, тому розробка методів гарантованого прояву високої продуктивності за відгодівельними та м'ясними ознаками у гібридів, що створені на основі раціонального поєднання вітчизняних батьківських форм є однією з першочергових завдань вітчизняних свинологів [4]. На нашу думку високий генетичний потенціал вітчизняних порід прихований саме через неналежні умови годівлі та утримання тварин протягом декількох поколінь, що призвело до безпосереднього виживання особин, що генетично мали більшу товщину шпиків, а звідси кращу адаптаційну здатність. Нераціональна годівля вітчизняного поголів'я свиней ставить під загрозу рентабельне ведення галузі, популяризує імпортні породи, що вимагають інтенсивних технологій виробництва, що ставить нашу державу в залежність від селекційного матеріалу інших держав.

Раціонально та оптимально використовувати високоцінний селекційний матеріал порід свиней зарубіжного походження беззаперечно варто, хоча не всі вітчизняні господарства готові до його 100% використання через невідповідність в першу чергу власної матеріально-технічної бази, а тому розробка методів (способів) підвищення продуктивності свиней вітчизняних порід, визначення найбільш вдалих форм їх поєднання та надання методичних рекомендацій щодо умов годівлі та утримання свиней різного віку та фізіологічного стану та з урахуванням питань статевого диморфізму, що забезпечують прояв гарантовано високих ознак продуктивності є актуальною задачею сьогодення. Виходячи із вище зазначеного пошук креативних підходів до промислового виробництва свинини в сучасних умовах півдня України, що базуються на комплексному підході щодо питань розведення та годівлі тварин, представляється актуальною задачею сьогодення.

Мета і завдання досліджень. Мета роботи полягає у розробці інноваційних методів (приймів) раціонального використання сучасних порід вітчизняного та зарубіжного походження для підвищення адаптаційних і продуктивних ознак у молодняку свиней

вітчизняного походження в умовах півдня України. Для досягнення мети були виконані наступні завдання:

- визначити перспективні напрямки подальшого удосконалення популяцій свиней великої білої та української м'ясної порід, що розводять в умовах Одеської області;
- вивчити питання статевого диморфізму з перспективою корекції питань годівлі в процесі вирощування молодняку різного походження;
- розробити спосіб (метод) підвищення показників великоплідності свиноматок з урахуванням фактору годівлі;
- розробити спосіб (метод) виробництва м'ясної свинини «замовної» якості від використання гібридів вітчизняного походження за умови попереднього відбору молодняку свиней бажаного генотипу за геном *MC4R* на фоні визначення оптимальної концентрації сирого протеїну у сухій речовині раціону;
- визначити відтворювальну здатність свиноматок за чистопородного розведення так і в результаті поєднання різних популярних форм між собою;
- вивчити динаміку росту, розвитку та екстер'єрні особливості молодняку свиней, одержаного від поєднань, що вивчали;
- визначити відгодівельні, забійні, м'ясні якості, молодняку свиней, одержаного від різних поєднань, що вивчали;
- встановити якість свинини та бульйону, одержаних від молодняку свиней різних поєднань, що вивчали.

Матеріал та методи досліджень. Оцінку відтворювальних, відгодівельних та м'ясних якостей тварин проводили зоотехнічними методами. Генотипування тварин виконували молекулярно-генетичними методами. Обробку даних здійснювали популяційно-генетичними та статистичними методами з залученням сучасної обчислювальної техніки.

Результати власних досліджень. Популяції свиней великої білої та української м'ясної порід, що розводять в умовах Одеської області, характеризуються наступними середніми показниками продуктивності: багатоплідність свиноматок – 10,9–11,8 голів і більше, середньодобовий приріст молодняку на відгодівлі – 891–911 г більше. Середні показники витрат корму на 1 кг приросту – 3,14–3,50 кг і менше, товщина шпику – 23–26 мм. Одержані результати за даними показниками потребують селекційної корекції за рахунок використання великої білої породи та породи ландрас зарубіжного походження відповідно у поєднанні з великою білою породою та українською м'ясною породами.

Цілком можливо виробляти м'ясну свинину «замовної» якості від використання гібридів вітчизняного походження ($\frac{1}{4}$ (ВБ+УМ)+ $\frac{1}{2}$ ЧБП), які досягають живої маси 100 кг у віці 174 днів і менше за товщини шпику на рівні 6-7 грудних хребців не вище 20 мм за умови попереднього відбору молодняку свиней гомозиготного генотипу GG за геном *MC4R* на фоні дотримання рекомендованої мінімальної концентрації сирого протеїну у сухій речовині раціону (17,0-17,5%) на етапі відгодівлі тварин живою масою від 30 до 100 кг.

У цілому свиноматки усіх піддослідних груп мали високі показники продуктивності як за чистопородного розведення так і в результаті поєднання різних форм між собою, проте не виявлено ефекту гетерозису за показником багатоплідності у свиноматок за зворотного схрещування на велику білу породу. Крім того, встановлена складність поєднання маток гібридного походження з кнурами породи п'єтрен.

Молодняк гібридного походження II-VII дослідних груп раніше досягав живої маси 100 кг на 2,6-16,4 дні або на 1,4-8,9% та менших витратах корму 0,12-0,34 корм. од. або на 3,4-9,7% на 1 кг приросту за період відгодівлі. Найменший вік досягнення живої маси 100 кг зафіксовано у тварин V дослідної групи зі збільшеною умовною часткою кровності породи ландрас – 167,7 дні, що, на нашу думку, пояснюється кращою адаптаційною здібністю породи ландрас порівняно із батьківськими формами інших порід.

Простежується безпосередній та суттєвий вплив породи батька завдяки селекційному ефекту на показники м'ясних ознак піддослідного молодняку: підвищеною довжиною туші відзначалися тварини III-V дослідних груп, а кращими показниками товщини шпику на рівні

6-7 грудних хребців, площею «м'язового вічка», масою задньої третини туші характеризувалися аналогі VI, VII дослідних груп.

Аналіз морфологічного складу туш піддослідного молодняку свиней різної породної належності довів, що застосування сучасних схем схрещування з використанням в якості батьківських форм порід ландрас, дюрок та п'єтрен сприяє підвищеному вмісту м'яса у туші на 0,7-4,8% порівняно з чистопородним розведенням великої білої породи.

М'ясо молодняку дослідних груп відзначалося тенденцією до переваги за показниками масової частки сухої речовини за рахунок збільшення масових часток переважно протеїну (IV-VII дослідні групи), а в окремих групах і жиру (III, V дослідні групи).

Використання в якості батьківської форми свиней породи п'єтрен призводить до зниження вмісту внутрішньом'язового жиру, енергетичної цінності м'яса, підвищення температури плавлення сала, що сприяє зниженню кулінарних характеристик порівняно з аналогічними продуктами одержаними від великої білої породи вітчизняної селекції та породи ландрас іноземного походження. Крім того, таке м'ясо за показниками активної кислотності, ніжності, вологоутримуючої здатності та втратами маси при термічній обробці наближається до характеристик м'яса з PSE-вадою, що підтверджується результатами дегустаційної оцінки вареного м'яса та бульйону.

Висновки. Актуальними підходами до промислового виробництва свинини в сучасних умовах півдня України є раціональне використання свиней сучасних генотипів вітчизняного та зарубіжного походження на фоні оптимізації раціонів годівлі.

Список використаної літератури

1. Агапова Є. М., Сусол Р. Л. Теоретичне узагальнення селекційно-технологічних основ створення та практичного використання перспективного генотипу свиней Одеського регіону. Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв : МНАУ, 2015. Вип. 2 (84), Т. 2. С. 63–70.
2. Бабушкин В. А., Негреева А. Н. Эффективность скрещивания и чистопородного разведения свиней в разных хозяйственных условиях. Современные проблемы интенсификации производства свинины: материалы XIV Междунар. науч.-произв. конф. Ульяновск, 2007. Т.1. С. 97–105.
3. Свинарство: монографія / за наук. ред. В. М. Волощука. К. : Аграр. Наука, 2014. 592 с.
4. Рибалко В. П. Методичні етапи створення та шляхи використання свиней червоної білопоясої породи. Свинарство : міжвід. наук зб. Полтава, 2019. Вип. 73. С. 91–96.

УДК: 636.7:575.116.4:006.4(043.2)

ХРОМОСОМИ СОБАК - ЕВОЛЮЦІЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Є.Ю. Гурко, асистент

Т.Д. Пушкар, к. с.-г. н., доцент

Одеський державний аграрний університет

Довгі роки цитогенетика домашніх собак не вивчалася. Багато в чому це було наслідком складності ідентифікації хромосом через наявність великої кількості диплоїдних хромосом ($2n = 78$) в поєднанні зі схожістю розмірів і смугастості багатьох дрібніших аутосом. Кількість хромосом собаки була спочатку визначена О. Міноучі (1928) при вивченні мейотичних клітин, а потім підтверджено І. Густавссоном (1964) з використанням культивованих лімфоцитів. Диплоїдний каріотип складається з 38 пар акроцентричних аутосом, великий субметацентрик Х-хромосома і невелика метацентрична Y-хромосома. Звичайне фарбування хромосом за Гімзою дозволяє точно ідентифікувати

тільки статеві хромосоми через їх розмір і морфологію, а також пару хромосом номер 1 в силу її розміру. Оскільки інші аутосоми поступово зменшуються в розмірах, надійне розпізнавання традиційно пофарбованих гомологічних пар є неможливим завданням.

Ключові слова: хромосоми, цитогенетика, методи, собака.

Метою наших досліджень було проаналізувати сучасні цитологічні методи досліджень собак.

Аналіз літературних досліджень. Розробка методів групування хромосом на початку 1970-х років дала можливість ідентифікувати гомологічні пари і, отже, можливість встановити стандартний каріотип. Selden et al. (1975) представив перший каріотип собаки з GTG-смугами, після чого протягом наступних 25 років було зроблено декілька спроб отримати надійні, повні каріотипи з використанням різних традиційних методів бандажування. Додаткові каріотипи зі смугами GTG були представлені Manolache et al. (1976), Stone et al. (1991a), Graphodatsky et al. (1995), Reimann et al. (1996) і Graphodatsky et al. (2000). Каріотипи з R-смугою були отримані Ховард-Поблизу і Прайор (1980), Майра ін. (1986), Poulsen et al. (1990) і Морено-Міллан і ін. (1991). Є також повідомлення про каріотип, отриманих з використанням QFQ-бендінга (Pienkowska and Switonski, 1998) і DAPI-бендінга (Langford et al., 1996; Breen et al., 1999a) хромосом собак. I QFQ, і DAPI-бендінг - це методи на основі флуорохромів, які виявляють патерни хромосомних бендів, аналогічні G-бендінгу. Також був єдиний звіт з описом каріотипу собаки, підготовлений за допомогою методології аналізу зображень (Christian et al., 1998).

Класичний підхід. Під час Першої конференції по стандартизації домашніх тварин, що відбулася в Університеті Редінга, Великобританія, в 1976 р (Ford et al., 1980), каріотип собаки не обговорювався, незважаючи на звіт Selden et al. (1975) роком раніше. Як наслідок, міжнародний стандарт каріотипу собак в той час не було встановлено. У 1994 р під час 11-го Європейського колоквиуму з цитогенетики домашніх тварин, що проходив в Копенгагені, був створений комітет для розробки міжнародно прийнятої номенклатури каріотипу собак [1]. Комітету вдалося встановити тільки частковий стандартний каріотип з G-смугою, який включав 21 найбільшу пару аутосомних хромосом і статеві хромосоми, пронумерований відповідно до системи, запропонованої Дж. Р. Селденом і ін. (1975). Подальше просування до опису всього каріотипу собак з G-смугою було зроблено Reimann et al. (1996), які змогли правильно орієнтувати всі хромосоми за допомогою зонда з центромірним повтором. Ці автори були згодні з Комітетом по хромосомах 1-21, а також описали розширену номенклатуру каріотипу собак для інших 17 хромосом, засновану на номенклатурі Selden et al. (1975) і запропонував переглянуту ідеограму з смугами GTG на рівні 460 смуг.

Молекулярний підхід. Комітет зі стандартизації каріотипу собак прийшов до висновку, що повний стандартний каріотип потребує використання молекулярних, цитогенетичних реагентів, заснованих на застосуванні методів флуоресцентної гібридизації in situ (FISH). Такі реагенти включали фарби для цільних хромосом (WCP) і зонди з одним локусом (SLP). Члени комітету незалежно наносили хромосомні фарби [2], що представляють найменші 17 пар аутосом, на препарати метафаз. У травні 1997 року комітет зібрався для обговорення результатів та прийшов до висновку, що всі хромосоми можна ідентифікувати за допомогою фарбувальних реагентів [2] і що ідентичність кожної хромосоми може корелювати з номенклатурою [2] для більших аутосом (CFA1-21) і з аутосомами [3] для більш дрібних аутосом (CFA22-38). Ці рекомендації були представлені на 13-му Європейському колоквиумі з цитогенетики домашніх тварин, Будапешт (Breen et al., 1998). Нумерація хромосом, рекомендована Комітетом, була схвалена на семінарі DogMap Міжнародного товариства генетиків тварин (ISAG), проведеному в Міннеаполісі, липень 2000 г. Хоча лабораторії як і раніше використовують звичайне GTG-бендінг для ідентифікації хромосом, все більше число лабораторій використовують охолоджувальні камери CCD (чіпи із зарядним зв'язком) і складне програмне забезпечення для картування FISH.

Слід зазначити, що стандартизація перших 21 аутосом каріотипу собаки була досягнута з використанням традиційної цитогенетики [1] в той час як для надійної ідентифікації решти 17 пар аутосом спочатку потрібно використання молекулярних цитогенетичних реагентів. В даний час існує міжнародно визнана нумерація всіх 38 аутосом собаки [2] схвалена ISAG DogMap Workshop. Тепер для кожної хромосоми собаки доступна панель хромосом-специфічних зондів з одним локусом, що дозволяє при необхідності перевірити ідентичність хромосом.

Висновки

1. Цитогенетичні дослідження на домашніх собак були засновані на деяких великих відкриттях і досягненнях в молекулярних цитогенетичних технологіях.
2. Розвиток методів FISH призвело до все більш широкому застосуванню зондів забарвлення хромосом і зондів з єдиним локусом для картування геному собак і клінічної оцінки.
3. Поява CGH-аналізу для вивчення каріотипу у собак, безсумнівно, буде сприяти подальшому розвитку цієї важливої галузі досліджень

Список використаної літератури

1. Свитонски, М., Рейманн, Н., Босма, А.А., Лонг, С., Бартнице, С., Пьенковска, А., Морено-Милан, М.М., Фишер, П. (1996) Отчет о ходе стандартизации Каріотип собак с G-полосой (*Canis familiaris*). Хромосомные исследования 4, 306–309.
2. Графодацкий А.С., Беклемишева В.Р., Дольф Г. (1995) Паттерны GTG-бэндинга высокого разрешения хромосом собаки и чернобурки: описание и сравнительный анализ. Цитогенетика и клеточная генетика 69, 226–231
3. Reimann, N., Bartnizke, S., Bullerdiek, J., Schmitz, U., Rogalla, P., Nolte, I. and Ronne, M. (1996) Расширенная номенклатура каріотипа собак. Цитогенетика и клеточная генетика 73, 140–144.

УДК 636.7.083.45:616-092

ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ СОБАК ДЕКОРАТИВНИХ ПОРІД ПІД ЧАС ПРОЦЕДУРИ ГРУМІНГУ

Т.Г. Каралаш, студентка 1 курсу, магістр ТВППТ

С.Ю. Косенко, к. с.-г. наук,

Одеський державний аграрний університет

Анотація. Вивчали ступінь стресостійкості собак декоративних порід при привчання до процедури грумінгу у салонах. З'ясовано, що попереднє визначення психотипу собаки за методикою В. Кемпбела дозволяє спрогнозувати поведінку собаки при проведенні процедури грумінгу та застосувати до нього індивідуальний підхід.

Ключові слова: собаки, декоративні породи, методика В. Кемпбела, грумінг, психотип.

Постановка проблеми. У тварин, які мешкають в природних умовах, явище грумінгу є формою власне зміщеної активності, яка зменшує психічну напруженість. Саме він використовується в експериментах для оцінки сили стресу, оскільки чим більш незнайома для них ситуація і чим менше відповідних для неї стереотипів поведінки, тим більше часу займає прийняття рішення, отже, довше триває грумінг. Реакція грумінгу може бути викликана не тільки ситуаційними змінами, але й певними гуморальними факторами - гіпофізарними стресорними гормонами. В свою чергу, грумінг призводить до зростання концентрації в крові ендорфинів.

Грумінг іншої особини - форма дружньої, комфортної та заспокійливої поведінки. Він має назву алогрумінгу на відміну від автогрумінга - чистки власного тіла. Біологічний сенс

алогрумінгу не тільки в тому, що через нього реалізується енергія мотивації у стані невизначеності, але й в тому, що посилюється секреція ендорфінів, які викликають ейфоричний стан. Таким чином, алогрумінг як серед тварин, так і серед людей, є найбільш розповсюдженою дружньою поведінкою.

Багато власників собак стикаються з проблемами, які виникають у їх вихованців при відвідуванні грумінг салону. У цій ситуації дуже важливим є процес знайомства з майбутнім грумером, оскільки у деяких собак після першого відвідування формується досить стійкий стереотип, який може бути як позитивним, так і різко негативним.

Основні матеріали дослідження. Дослідження проводились в умовах грумінг-салону "Бетховен" м. Одеса. Об'єктом досліджень були заходи запобігання стресу у собак та зменшення тривожно-нервозного стану при проведенні процедури грумінгу; предметом досліджень - цуценята декоративних порід (вест хайленд уайт тер'єр, померанський шпіц, йоркширський тер'єр та пекінес) віком 6-9 місяців (n=14), які належали приватним власникам.

У дуже багатьох випадках собаки, які вперше потрапляють до грумінг салонів, відчувають неабиякий стрес. Причини і форми його прояву можуть бути різноманітні:

1. Шерсть собаки знаходиться у занедбаному стані. Часто трапляються випадки, коли собака не дозволяє хазяїну розчісувати себе, що призводить до утворення колтунів. Їх видалення подовжує тривалість процедури грумінгу, що негативно позначається на психологічному стані собаки.

2. Собака не соціалізований. Процедуру соціалізації потрібно починати з раннього віку, щоб к 6 місяцям цуценя було знайоме зі сторонніми людьми, знало щітку та гребінець, вільно подорожувало з хазяїном на транспорті.

3. На грумінг приводять собаку, який відчуває тривалий стрес. Причиною цього можуть бути діти, які неправильно поведуться з цуценям, зміна власника, погане утримання, хворобливе лікування у ветеринара. До таких тварин необхідний індивідуальний підхід.

Ознаками небажаної поведінки та стресу є наступні:

1. Собака тремтить. Це є ознакою збудження. У цих випадках потрібно розмовляти з твариною, дати їй відчути доброзичливість та заспокоїти.

2. У собаки збуджений стан, він танцює, намагається грати, кусає інструмент. Таку тварину не можна залишати без уваги ні на мить, розмовляти спокійно і твердо, бути лідером, залишаючись весь час з нею у контакті. Такий стан виникає внаслідок розгубленості, зазвичай у молодих та несоціалізованих собак.

3. Агресія. Собака може атакувати інструмент та руки грумера, як тільки відчуває дотик. Агресія може виникнути від страху, собака намагається захищатись. В такому випадку потрібно його заспокоїти, надягаючи намордник, проявити максимум доброти. У випадку, коли собака намагається довести свою домінуючість, поводитись з ним потрібно спокійно і твердо.

4. Собака дуже боїться і на межі істерики. В таких випадках можуть виникнути справжні ознаки короткочасного стресу: серцебиття, слиновиділення, ступор. Починати роботу потрібно якнайбільш доброзичливо по відношенню до собаки та намагатись швидше її закінчити. Можна залучити хазяїна, щоб заспокоїти собаку, але якщо тварина в стресі, іноді застосовують анестезію.

Часто собаки, до яких вперше застосували тримінг, радикально змінюють поведінку. Вони починають уникати знайомих, відмовлятися від їжі і намагатися сховатися у затишному місці. Це найчастіше пов'язане з тим, що собака, який залишився без шерсті, відчуває сильний дискомфорт. Він може бути викликаний також і подразненням шкіри. Тому необхідно застосування спеціальних мастил (пантенол, хлоргексидин) та доброзичливе і заспокійливе відношення до тварини.

До цуценят, яких використовували у дослідженнях, у віці 6-8 тижнів була застосована методика В. Кемпбела [4], яка дозволяє визначити психотип собаки. За отриманими результатами, 33,3% собак у віці 6-8 тижнів мали високі адаптаційні можливості, не

проявляли агресії до незнайомих людей (3 група); 25% мали схильність до лідерства, але за відсутності будь-якої агресії (2 група); 16,7% мали добре виражену схильність до домінування (1 група) і стільки ж потребували спеціальних прийомів корекції поведінки (5 група). Ще 25% (4 група) мали необхідність тісного контакту з хазяїном, що свідчить про невпевненість і схильність до підпорядкування.

С початком проведення процедур грумінгу спостерігали наступну поведінку собак (таблиця 1)

Таблиця 1

Поведінка собак різних психотипів при проведенні процедури грумінгу

Група	Поведінка при проведенні процедури грумінгу			
	1-й раз	2-й раз	3-й раз	4-й раз
1	збуджений стан, агресія	збуджений стан, агресія на початку процедури	дещо збуджений стан	дещо збуджений стан на початку процедури
2	тремтіння, дещо збуджений стан	дещо збуджений стан на початку процедури	спокійна зацікавлена поведінка	спокійна поведінка
3	спокійна, зацікавлена поведінка	спокійна поведінка	спокійна поведінка	спокійна поведінка
4	тремтіння, збуджений стан, захисна агресія	тремтіння, збуджений стан	тремтіння, дещо збуджений стан	тремтіння на початку процедури
5	сильне тремтіння, істеричний стан	сильне тремтіння, можливий істеричний стан	сильне тремтіння	сильне тремтіння

Таким чином, своєчасне визначення психотипу цуценяти дозволяє прогнозувати його стресостійкість під час процедури грумінгу.

Висновки. Тестування цуценят у молодому віці (6-8 тижнів) за методикою В. Кемпбела дозволяє спрогнозувати їх рівень стресостійкості при привчанні до процедур грумінгу.

Список використаної літератури

1. Гисон А. Груминг: полное руководство по уходу за 170 породами собак. Пер. с англ. Т.В. Лисицыной. Предисл. М.Н. Сотской. М.: ООО «Аквариум-Принт», 2006. 288 с.
2. Коппингер Л., Коппингер Р. Собаки. Новый взгляд на происхождение, поведение и эволюцию собак. М.: «СОФИОН»; 2005. 384 с.
3. Куропаткина М. В. Готовим собаку к выставке. М.: «Вече»; 2015. 90 с.
4. Тест Вільяма Кемпбелла /Train your dog. URL: <http://www.trainyourdog.com.ua/porady-kinologa/test-wiliama-kempbela-2/> (дата звернення 10.03.2021)

УДК 594.38:636.018

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ВИНОГРАДНИХ РАВЛИКІВ У ГОСПОДАРСТВАХ ОДЕЩИНИ

Н.О. Кірович, к. с.-г. наук
А.А. Кириленко, аспірант
 Одеський державний аграрний університет

Розглянуто особливості вирощування виноградних равликів в умовах фермерського господарства «Fameli Snail Farm» та основні технологічні прийоми їх випасання і відгодівлі у вольєрах на відкритому повітрі.

Ключові слова: виноградні равлики, вирощування, вольєр, ґрунт, вода.

Постановка проблеми. Гелікультура (heliciculture) або вирощування та розведення їстівних равликів все більше набуває популярності серед українських фермерів. Це галузь відносно нова, не потребує суттєвих капіталовкладень і, головне, тут поки що немає жорсткої конкуренції. Здавалося б усе добре – нова галузь, нові перспективи і нові прибутки. Але у перелічених «плюсах» є певні проблеми, а саме ринок збуту. Українські споживачі лише починають смакувати м'ясо равликів – делікатес, що високо цінується у європейських країнах не лише за унікальні смакові якості, а й за високий вміст повноцінного білка, біологічно активних речовин, мікроелементів і відсутність холестерину. Хоча зараз равликів можна придбати в українських супермаркетах, і все частіше ресторани включають до свого меню страви з равликів, основним ринком збуту все-таки є країни Євросоюзу. А ось тут і починається досить жорстка конкуренція.

Найбільш розвинена гелікультура у Франції, Іспанії, Італії. Тут займаються вирощуванням виноградних равликів і невеликі фермерські господарства, і крупні сучасні підприємства, де застосовують «європейські» технології вирощування цих їстівних моллюсків. Українські фермери хоч і беруть ці технології за основу, але все ж таки, враховуючи різницю у природно-кліматичних умовах, деякі технологічні процеси пристосовують до існуючих реалій [1, 2].

Основні матеріали досліджень. Одна із перших равликових ферм в Україні була створена на Одещині, а саме у селі Єлизаветівка Роздільнянського району. Наразі «Fameli Snail Farm» має повний цикл виробництва виноградних равликів – від маточного стада до цеху виробництва готової продукції [2]. На базі цього господарства і проводилися дослідження.

У «Fameli Snail Farm» вирощують виноградних равликів виду *Helix Aspersa Muller*, хоча у цьому році закупили ще декілька видів для створення маточного стада. У маточнику та інкубаторі постійно підтримуються оптимальні параметри температурно-вологісного режиму, забезпечується достатній повітрообмін, необхідний світловий режим тощо. Через 2–3 тижні равлики починають відкладати ікру, а ще через 15–20 днів отримують потомство.

Починаючи із травня до вересня молодняк виноградних равликів можна випасати і відгодовувати. Зараз є декілька технологічних варіантів вирощування равликів. Їх можна вирощувати у закритих приміщеннях, у вольєрах на відкритому повітрі та у теплицях. У «Fameli Snail Farm» молодняк перший час вирощують на кришках, а потім у спеціальних вольєрах. Їх у господарстві облаштовували враховуючи якість ґрунту, освітленість та вологість. Ділянка зайнята під вольєр досить рівна із незначним нахилом аби мінімізувати загибель равликів під час рясних злив, що є нерідким у наших умовах. Ґрунт у вольєрі засівають сумішшю ріпака, конюшини, перко.

Для того щоб равлики не могли виповзти із вольєру зовні він огорожений агротканиною. Висота такої огорожі становить 50–70 см. Крім агротканини ставлять ще й соляний бар'єр (таблетки «Соль+» або мідну шину).

На території вольєру також розташовують щити й облаштовують зрошувальну систему. Щити дерев'яні з вільхи, мають розміри 0,5–1,0 м². Вони потрібні не лише для захисту моллюсків, а й для їх годівлі. Саме годівлі у господарстві приділяють значну увагу. Годують равликів спеціальними комбікормами, які розсипають по усій площі щита якомога ширше. Такий прийом дозволяє більшій кількості особин мати доступ до комбікорму.

Одним із основних технологічних елементів при вирощуванні та відгодовуванні виноградних равликів є облаштування зрошувальної системи у вольєрі. Адже моллюски дуже люблять воду і вона є основою їх росту та розвитку. Для організації зрошування у господарстві використовують спринклери і дренажну систему. Їх розміщено у певних секторах вольєрів на висоті 1,5 м. Зрошення помірне, адже надлишкова вологість для моллюсків не менш шкідлива, ніж посуха. Систему підключають в основному у вечірній та нічний час, після годівлі равликів.

Особливі вимоги при зрошуванні висуваються й до якості води, тому що від цього показника буде залежати не лише здоров'я виноградних равликів, а й смакові якості їх м'яса.

Використовують тільки питну воду, контролюючи при цьому наявність шкідливих домішок і вміст натрію хлориду.

При дотриманні усіх технологічних параметрів виробництва восени починається збір равликів. Цей процес триває протягом місяця і вимагає значних витрат людської праці. Зібраний «урожай» ретельно промивають, підсушують, вкладають у сітки по 3 кг і відправляють до холодильника.

Висновок. Вирощування виноградних равлики буде успішним лише у випадку суворого дотримання технологічних параметрів виробництва: постійного температурно-вологісного режиму, сприятливих умов утримання та раціональної годівлі.

Список використаної літератури:

1. Дорошенко Л. Скользкий деликатес: как украинские улитки проходят путь от икры до стола. URL: <https://www.segodnya.ua/ukraine/skolzkiy-delikates-kak-ukrainskie-ulitki-prohodyat-put-ot-ikry-do-stola-1277834.html>. (дата звернення 24.03.2021)

2. Мельник Г. Равликовий бізнес на Одещині: родина створила екзотичну ферму і навчає інших. URL: <https://shotam.info/ravlykovyy-biznes-na-odeshchyni-rodyna-stvoryla-ekzotychnu-fermu-i-navchaie-inshykh/> (дата звернення 24.03.2021)

УДК 637.523:547.962.9(043.2)

ВИКОРИСТАННЯ КОЛАГЕНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ У КОВБАСНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Н.О. Кірович, к. с.-г. наук,

В.М. Ясько, к. с.-г. наук,

О.В. Найдіч, к. вет. наук

Одеський державний аграрний університет

Досліджено вплив білково-жирової емульсії із шкірки птиці та із свинячої шкірки на органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники ковбаси «Народна». Встановлено, що включення до рецептури емульсії із свинячої шкірки суттєво не знижує якості готового продукту за органолептичними показниками, і відповідає вимогам нормативно-технічної документації, але підвищує рівень зв'язаної вологи, що дозволяє підвищити вихід готового виробу на 2,4 %.

Ключові слова: ковбаса «Народна», емульсія із шкірки птиці, емульсія із свинячої шкірки.

Постановка проблеми. Сучасне виробництво ковбасних виробів практично не можливе без використання тих чи інших харчових добавок. Серед них особливе місце займають білкові добавки тваринного походження: молочно-білкові препарати, кров і кровопродукти, а також колагеновмісна сировина. Якщо виробництво ковбасних виробів згідно вимог Державних стандартів не передбачає використання структурорегулюючих добавок, то ТУ (технічні умови), які розробляються на більшості м'ясопереробних підприємствах не забороняє їх використання, і навіть більше, вводить їх до рецептури. Усе це пов'язано із нестачею м'ясної сировини, або використанням сировини низької якості. Саме для таких випадків і передбачено використання структурорегулюючих добавок, які можуть сприяти виробництву продукції не лише із добрими органолептичними та фізико-хімічними показниками, а й доступної цінової категорії (особливо економ-класу) [2].

Із колагеновмісних добавок, які використовують при виробництві ковбас, найчастіше обирають свинячу шкуру чи шкірки птиці. Такі добавки мають низку переваг, найголовнішими серед яких є: порівняно низька вартість, довгий термін зберігання (добавка

надходить на підприємство у вигляді сухого порошку) і простота у приготуванні білково-жирової емульсії [1, 2].

Основні матеріали досліджень. Вивчення впливу колагеновмісних добавок на якісні показники ковбасних виробів проводили в умовах ТОВ «Лібра» Овідіопольського району Одеської області. Для дослідження були обрані зразки вареної ковбаси «Народна», у рецептурі якої згідно ТІ ТУ У 10.1-39257173-001:2014 допускається використання білково-жирової емульсії різного походження.

Органолептична оцінка дослідних зразків, вказувала на певну перевагу ковбасних виробів у рецептурі яких використовували емульсію із шкірки птиці. Усі ковбасні вироби характеризувалися добрим зовнішнім виглядом, але зразки, у складі яких частину м'ясної сировини було замінено на білково-жирову емульсію із шкірки птиці (1 група), за бальною оцінкою отримали вищу оцінку, ніж ті, де використовували емульсію із свинячої шкірки (2 група) – 7,5 проти 7,15. Не суттєві відхилення відмічали за бальною оцінкою і за такими показниками як запах, смак і колір та вигляд на розрізі. Стосовно консистенції, то у зразках ковбас 2 групи вона була оцінена як «ніжна, але недостатньо», а у 1 групі – «добра, ніжна». При визначенні соковитості ковбасні вироби, у складі яких була білково-жирова емульсія із шкірки птиці, отримали оцінку «достатньо соковита», а вироби у складі яких була емульсія із свинячої шкірки – «соковита, але недостатньо». Середня оцінка за органолептичними показниками у зразках 1 групи склала 7,58 балів проти 6,81 (2 група).

При визначенні фізико-хімічних показників готової продукції особливу увагу приділяють масовій частці вологи. У досліджуваних зразках ковбаси «Народна», у рецептурі якої використовували емульсію із свинячої шкірки відмічається дещо вища масова частка вологи (на 1,52 %), ніж у зразках, де у якості структурорегулюючої добавки використовували емульсію із шкірки птиці. Такі відмінності слід пояснити трохи кращими можливостями вологопоглинання емульсії із свинячої шкірки. Саме підвищення масової частки вологи (вологозв'язуюча здатність готових виробів), зумовлене вологопоглинанням білково-жирової емульсії із свинячої шкірки, призвело до підвищення виходу готового продукту у 2 групі. Так вихід готових ковбасних виробів у 2 групі склав 128,5%, а у 1 групі лише 126,1%.

Важливим показником якості ковбасних виробів є їх мікробіологічний стан, адже він вказує на безпечність цих продуктів. Використання у складі рецептури ковбаси «Народна» різних білково-жирових емульсій не чинить суттєвого впливу на бактеріальну якість готового продукту. В усіх дослідних зразках ковбас не виявлено бактерій групи кишкової палички, сульфїтредукуючих клостридій і патогенних мікроорганізмів (в тому числі бактерій роду Сальмонела). Не суттєва різниця між групами була відмічена за кількістю мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів.

Висновок. Враховуючи не значну відмінність між органолептичними показниками дослідних зразків ковбаси «Народна» використання у її рецептурі емульсії із свинячої шкірки призводить до підвищення рівня зв'язаної вологи в готовій продукції та підвищує її вихід.

Список використаної літератури

1. Смоляр В. І. Сучасні проблеми використання харчових добавок UPL: <http://www.medved.kiev.ua/WebJournals/Arhiv/Nutrition/2009/1-09/str05.pdf>. (дата звернення 18.02.2021).

2. Трохименко В.З. Використання харчових добавок у ковбасному виробництві та їх вплив на організм людини. UPL: http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/8942/3/VSNAU_2018_2_34_233-237.pdf (дата звернення 03.03.2021)

ВПЛИВ ДЕЯКИХ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА РОБОЧІ ЯКОСТІ РОЗШУКОВИХ СОБАК

С.Ю. Косенко, к. с.-г. наук,
О.П. Решетніченко, д. вет. наук,
О.В. Найдіч, к. вет. наук
Одеський державний аграрний університет

Проаналізовано вплив температурного режиму та часу доби на робочі якості службових собак з вибірки речі. Встановлено, що максимальна ефективність роботи службових собак по вибірці речі спостерігається при температурі від -5 до 5°C та знижується по мірі підвищення температури повітря. Також з'ясовано, що найбільшу кількість помилок по вибірці речі собаки роблять в денні години, а ввечері та рано вранці працюють набагато краще.

Ключові слова: службові собаки, запахові сліди, вибірка речі, температурний режим, час доби, робочі якості, нюхова орієнтація.

Постановка проблеми. Нюх є найбільш важливим і найбільш складним чуттям тварин. Нині існує багато гіпотез стосовно механізму цього чуття. Фізіологи США начебто відкрили сімейство генів, що виробляють сприйнятливі до запахів білки або носові рецептори: в носі їх кілька сотень, і кожен реагує на запахи [1]. Однак всі ці гіпотези не дають відповідь на найпростіше питання: як собака розпізнає нові запахи, які не існують в природі. Велика кількість гіпотез у даному науковому напрямку однозначно свідчить про відсутність чіткого уявлення про суть нюху. Генетична його суть досі не вивчена.

Визначення та опис запахових слідів - це визначення сукупності факторів речовин, що мають властивості у вільному стані діяти на нюхові рецептори і викликати відповідні реакції організму собаки [3].

Оригінальні численні дослідження стосовно нюхової орієнтації службових собак були проведені В.К.Карповим (1970-1980). Ним встановлено, що «нюхову роботу» треба оцінювати як позитивну, якщо при вибірці собака правильно обирає предмети по заданому запаху не більш, ніж з другого підходу (пуску). Якщо ж при вибірках собака не може обрати предмет по заданому запаху або ж вибирає більш, ніж з другого підходу (пуску) на вибірку - таку роботу собаки оцінюють як негативну [1, 2]. Досліди Карпова В. К. були підтверджені працівниками ДОСААФ і ТСО України (Була Л. В. (м. Суми), Поліщук Ф. І. (м. Київ), Северин Г. Е., Колесников О. П., Замлинський В. Б.).

Знання факторів, що визначають особливості нюхової орієнтації службових собак, становить практичний інтерес для фахівців службового собаківництва [4].

Основні матеріали дослідження. Дослідження проводились у виробничих умовах кінологічного центру ТОВ "Міжнародний аеропорт Одеса». Об'єктом досліджень слугували фактори навколишнього середовища, які чинять вплив на якість роботи службових собак (температура повітря та час доби); предметом досліджень - поголів'я собак кінологічного центру (n=9) породи бельгійська вівчарка віком 18-36 міс, які пройшли підготовку за курсом ССД (службовий собака-детектор).

При оцінці роботи по вибірці речі позитивну оцінку отримували собаки, які обирали річ по заданому запаху не більш як із другого підходу; якщо ж собака не міг обрати річ, або обирав більш ніж з другого підходу - робота оцінювалась негативно.

При вивченні впливу температурного режиму на якість роботи собак по вибірці речі отримані наступні результати (табл. 1).

Показники робочих якостей собак залежно від температури повітря

Температура повітря, °С	Якість роботи собак, %
(-5)-0	99,0±5,80
1-5	94,0±5,19
7-12	82,5±3,73
13-18	81,3±3,89
21-25	72,9±6,71
Більше 25	63,5±12,0

Як свідчать дані таблиці, з підвищенням температури повітря показники роботи собак погіршуються. Можна припустити, що при високій температурі має місце перегрівання організму собаки, і, як результат, зниження показників працездатності.

При дослідженні впливу часу доби на якість роботи собак по вибірці речі з'ясовано, що найбільше помилок тварини роблять в денні години. Увечері, вночі та вранці кращій роботі собак сприяють як відсутність відволікаючих подразників, так і те, що вночі в повітрі міститься невелика кількість озону. Після сходу сонця вона збільшується і досягає максимуму близько полудня або трохи раніше, потім зменшується до заходу сонця. Озон є найсильнішим окислювачем органічних сполук, в тому числі і запахових частинок сліду. Крім того, вночі знижується температура ґрунту і повітря, що сприяє більш результативній роботі собак. Увечері, вночі та вранці частіше виникають інверсії температури, які сприяють збереженню запахових частинок на поверхні землі і предметів. Висока відносна вологість повітря дає собаці можливість проявити хороше чуття. Крім цього, вночі не відбувається дезодорації запахових речовин сонячним світлом, яке має в своєму спектрі ультрафіолетові промені. У нічних умовах із зелених частин рослин не відбувається виділення кисню, який днем дезодорує запахи, що потрапляють на листя.

Всі ці перераховані фактори діють здебільшого на запахові частинки, знижуючи вдень їх концентрацію в повітрі нижче порогових значень для собак, внаслідок чого робочі якості тварин вдень можуть погіршуватись.

Висновки. Максимальна ефективність роботи службових собак по вибірці речі спостерігалась при температурі від - 5 до 5°С та знижувалась по мірі підвищення температури повітря. Також з'ясовано, що найбільшу кількість помилок по вибірці речі собаки роблять в денні години, а ввечері та рано вранці працюють набагато краще.

Список використаної літератури.

5. Карпов, В.К. Некоторые особенности дыхания, обоняния и слуха у собак // *Клуб служебного собаководства*: Сбор. сост. Зубко В.Н. М.: Патриот, 1990. С. 36.43.
6. Карпов В.К. Обонятельная ориентация служебных собак и влияние метеорологических факторов на их работу. М.: Наука, 1983. 41с.
7. Мордюшенко С. М. Специфіка та психологічні особливості діяльності кінологічної служби. *Вісник Національного університету оборони України*: зб. наук. праць. 2013. Вип. 1 (32). С. 245–252.
8. Серховець С. В. Сутність та зміст кінологічного забезпечення оперативно-службової діяльності правоохоронних органів. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: Педагогічні та психологічні науки. 2014. 1(70). С. 151.

ТОВАРНА ОЦІНКА М'ЯСА ЯЛОВИЧИНИ

А.О. Крижановський, студент 1 курсу, магістр ТВППТ

Т.Д. Пушкар, к. с.-г. наук, доцент;
Одеський державний аграрний університет

Значно впливають на розвиток сучасних технологій спеціалізація і концентрація молочною та м'ясною скотарства. Саме вони дають змогу комплектувати технологічні групи тварин, які можна обслуговувати однотипно із застосуванням певних засобів механізації, зоотехнічного і ветеринарного обслуговування.

Виробництво яловичини складається з вирощування на м'ясо надремонтного молодняка і відгодівлі дорослої худоби. У молочному скотарстві надремонтний молодняк виділяють уже в 6-міс. віці, переводять його на годівлю заміниками незбираного молока й інтенсивно вирощують на м'ясо. Надремонтний молодняк, призначений для вирощування на м'ясо, після відлучення від корів у 8-міс. віці гуртують за статтю, живою масою й відправляють на комплекси з вирощування великої рогатої худоби на м'ясо [1, 2].

Всі технології спрямовані на одержання високих (понад 1000 г) середньодобових приростів протягом усього відгодівельного періоду. При цьому затрати корму на 1 кг приросту повинні становити 6-8 к. од. і забезпечувати такі інші виробничо-економічні показники, які роблять галузь прибутковою [3].

Тому, метою досліджень було проаналізувати якість м'яса яловичини на всіх етапах виробництва.

Ключові слова: яловичина, якість, м'ясо, тушка, м'ясо, продуктивність, сировина, вимоги.

Аналіз літературних досліджень. Товарну оцінку м'яса і оброблення туш виконують згідно ГОСТ 7595-55. «М'ясо-яловичина в напівтушах і четвертинках». Стандарт розповсюджується на м'ясо дорослих тварин і молодняка великої рогатої худоби. М'ясо, що має показники по вгодованості нижче встановлених стандартом, називають худим.

Розруб туші в торгівлі проводять відповідно до ГОСТ 7595-55, в результаті якого отримують м'ясо трьох сортів. Найціннішим, в харчовому відношенні, є м'ясо першого сорту.

Харчова цінність м'яса визначається, в першу чергу, вмістом біологічно повноцінних і легкозасвоюваних білків. Крім того, м'ясо – джерело вітамінів групи В і деяких мінеральних речовин.

Вміст в м'ясі різних компонентів в значній мірі залежить від співвідношення м'язової, жирової і інших тканин. М'ясо, в якому жирова тканина як би вкраплена в товщу м'язової тканини (мармурове м'ясо), є висококалорійним продуктом. Жирова тканина - джерело життєво необхідних ненасичених жирних кислот. У м'ясі містяться також смакові і ароматичні речовини.

На вміст амінокислот в м'ясі і м'ясопродуктах можуть впливати технологічні прийоми обробки і консервації.

pH м'яса - основний показник якості, оскільки концентрація водневих іонів в м'ясі залежить від вмісту глікогену в м'язах у момент забою і, отже, є похідною фізіологічного стану тварин перед забоєм, а також відображає перебіг післязабойних процесів в тушах.

З pH м'яса тісно пов'язані колір, вологоутримуюча здатність, ніжність, соковитість, втрати при тепловій обробці, збереження і інші якісні показники м'яса.

В умовах сучасного промислового виробництва яловичини часто спостерігаються відхилення в якісному стані м'яса. З підвищеним рівнем активної кислотності (pH) м'ясо розкладається швидше, оскільки вона визначає склад мікрофлори. Підвищений pH викликає

зміну смаку і швидко приводить до появи поганого запаху.

Якість яловичини визначається співвідношенням вхідних в її склад тканин – м'язової, жирової, сполучної, кісткової, хрящової і фізико-хімічними їх властивостями. М'язова тканина зазвичай складає 50-60 % від маси туші, жирова – до 18 %, а кісткова і хрящова – 15-32 %.

Тварини спеціалізованих м'ясних порід, в порівнянні з однолітками молочного і комбінованого напрямів продуктивності, мають підвищений забійний вихід і вищу якість м'яса: воно соковитіше, ніжніше, ароматніше, з кращими смаковими якостями.

Значний вплив на якість яловичини має вік тварин. В процесі росту і розвитку тварин відбуваються значні кількісні та якісні зміни, пов'язані із збільшенням маси і зміною морфологічного складу туші.

Певний вплив на м'ясну продуктивність великої рогатої худоби та якість яловичини надає тип годівлі. Встановлено, що відгодівля молодняка на раціонах з великою питомою масою концентратів прискорює жировідкладення, а при згодовуванні соковитих і зелених кормів отримують менш жирні туші.

Результати використання повнораціонних гранульованих і розсипних сумішей свідчать про високу ефективність їх застосування для згодовування молоднякові. Це дає можливість отримувати в ранньому віці тварин, що перевищують за живою масою (на 11,4-19,3 %), середньодобовими приростами (на 15,7-27,2 %) і забійним виходом (на 3,1-3,9 %) однолітків, яким згодовували корми в звичайному вигляді.

Якість м'яса залежить також і від інших численних чинників, що впливають на тварину перед забоєм і на тушу в процесі її дозрівання. Серед них фізичні, стресові та кормові чинники, під впливом яких відбуваються зрушення в обміні речовин і втрати корисної продукції.

Тривале транспортування великої рогатої худоби призводить до зниження глікогену в м'язовій тканині, підвищенню рН і зміні вмісту амідного азоту та аміаку. Вища концентрація аміаку в м'ясі супроводжується зниженою кількістю амідного азоту.

Інтенсивна відгодівля тварин в умовах гіподинамії може привести до появи блідого, ексудативного (PSE) або темного, жорсткого, сухого (DFD) м'яса.

На величину показників якості м'яса великої рогатої худоби впливає сезон року. У бугайців, забитих в зимовий період, через 3 і 24 год кількість молочної кислоти в туші вище, а рН нижче ніж у аналогів, забитих у літній період. При цьому в зимовий період немає істотної різниці в показниках м'яса бугайців, що відпочили, або не відпочили після транспортування. Перевезення тварин в літній період негативно впливає на біохімічні показники м'яса, причому ступінь цієї дії залежить від температури повітря при транспортуванні. У літній період після 24-годинної витримки біохімічні показники м'яса помітно поліпшуються, але вони нижчі, ніж у тварин, забитих в зимовий.

З метою забезпечення якості та безпеки м'яса, м'ясної сировини та м'ясних продуктів забороняється приймання на переробку суб'єктами господарювання сільськогосподарських чи диких тварин, птиці від неатестованих виробництв суб'єктів господарювання, крім фізичних осіб, які не є суб'єктами господарської діяльності, та без супровідних ветеринарних документів відповідно до законодавства.

Упаковка для м'яса, м'ясної сировини та м'ясних продуктів повинна бути виготовлена з матеріалів, дозволених для використання центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я.

М'ясо, м'ясна сировина та м'ясні продукти, що ввозяться на митну територію України, підлягають обов'язковому контролю відповідно до законодавства.

М'ясні продукти, за винятком напівфабрикатів та консервів (крім яловичини тушкованої), повинні виготовлятися за сортами.

Висновки. М'ясо є важливими продуктами харчування людей, джерело білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин і вітамінів.

М'ясо яловичини повинно відповідати вимогам стандарту.

Список використаної літератури

1. Прудніков В. Г. Технологія виробництва яловичини / В. Г. Прудніков, Д. І. Барановський, Г. Л. Лисенко, Ю. О. Васильєва, В. А. Федяєв, О. І. Колісник, Ю. І., Криворучко, В. О. Попова.- Харків, 2015.- 256 с.
2. Доротюк Е. М. М'ясне скотарство - джерело високоякісної яловичини та шкіряної сировини / Е. М. Доротюк.- Харків: Тираж 51, 2006.- 320 с.
3. Довідник технолога по виробництву яловичини. К., Урожай, 1982. -182 с.

УДК 637.4:637.05

ДІЄТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ

А.В. Кучейко, студентка 2 курсу

К.О. Хамід, асистент

Одеський державний аграрний університет

Досліджували дієтичні властивості та проводили органолептичну оцінку харчових яєць сільськогосподарської птиці. При дегустації різних видів яєць, виявлено, що омлет з перепелиних яєць на I-му місці, на II-му місці – варене некруто куряче яйце, на III-му місці – варене круто перепелине яйце та IV місці – жарене куряче яйце.

Ключові слова: яйця, користь, поживність, калорійність, споживання

Постановка проблеми. Сьогодні для задоволення попиту населення у повноцінних продуктах харчування в Україні проводиться пошук у різних напрямках, в тому числі і за рахунок розвитку птахівництва. Яйця належать до найбільш поживних та значних за смаковими властивостями харчових продуктів. Хімічний склад їх багато в чому залежить від породи птаха та складу його годівлі.

Виклад основних матеріалів дослідження. Курячі яйця є прекрасним джерелом корисного білка. Вони також містять усі незамінні амінокислоти в правильних співвідношеннях, тому наш організм може повноцінно використовувати їхній білок.

Перепелине яйце - це справжня скарбниця вітамінів і біологічно активних добавок, що сприяє лікуванню і профілактиці багатьох відомих захворювань.

Харчова цінність яєць страусиних визначається їх хімічним складом і комплексом властивостей та є практично безвідходним продуктом. Їх відносять до числа рідких делікатесів і використовують безпосередньо в їжу та для приготування різних страв.

Яйця індички володіють цінними поживними властивостями, особливо ті з них, які знесені спочатку літа. Вони містять велику кількість білка і незамінних амінокислот. Індичі яйця не здатні викликати алергічні реакції, тому безпечні при включенні їх в раціон людям з алергічною схильністю.

Гусячі яйця можна додавати в тісто для хлібобулочних виробів, використовувати при виробництві десертів, запіканок, салатів і закусок. У 100 г гусячих яєць міститься 70,4 г води, 13,9 г білків, 13,3 г жирів, 1,1 г золи, 1,4 г вуглеводів.

Теплове оброблення яєць водоплавної птиці не убезпечує людину від отруєння, тому в багатьох державах використання качи-них яєць на харчові потреби заборонено.

Метою дослідження було обґрунтування харчової цінності властивостей яєць сільськогосподарської птиці, напрямів використання та значення для організму людини.

Був проведений органолептичний аналіз яєць. Завдяки простоті та доступності його застосування він є найпоширенішим методом оцінювання продуктів харчування. Споживач меду визначає його якість за допомогою органів чуття.

Для дослідження було взято 4 проби яєць – I проба – варене некруто куряче яйце, II – проба – жарене куряче яйце, III проба – варене круто перепелине яйце, IV проба – омлет з

перепелиних яєць. Для кожного якісного показника було визначено бали (від 0 до 5) та відповідну йому характеристику, що дозволило визначити приналежність зразка меду до певного гатунку.

Результати досліджень. Яйця, зварені некруто, своєї корисності не втрачають. В них міститься 70 ккал. Такий продукт повністю перетравлюється через пару годин. Для того щоб підрахувати калорійність смаженого яйця, облік також слід брати калорії, що містяться в олії, на якому проводилася смаження.

Кількість калорій в такому продукті може перевищувати 170 ккал, що більше калорійності вареного яйця в 2 – 3 рази. З – за такої високої калорійності вони, як правило, не включаються до системи лікувального харчування і дієти для схуднення.

Калорійність омлету з яєць без додавання будь-яких інгредієнтів є найнижчою.

Дегустація яєць проводилася у два етапи: спочатку проби яєць оглядали, оцінювали їх зовнішній вигляд – колір, яскравість, консистенцію; потім – яйця пробували на смак. На дегустації приймало 40 споживачів.

За даними органолептичного аналізу виявлено, що омлет з перепелиних яєць на I-му місці, на II-му місці – варене некруто куряче яйце, на III-му місці – варене круто перепелине яйце та IV місці – жарене куряче яйце.

Висновки. Вживання в їжу достатньої кількості білка може допомогти у схудненні, збільшити м'язову масу, знизити артеріальний тиск та оптимізувати здоров'я кісток. Також користь перепелиних яєць обумовлена відсутністю в їх складі високих доз холестерину, завдяки чому попереджається ожиріння, підвищується гемоглобін у крові. Яйця страусині столові рекомендовані для збагачення організму людини. Вживання яєць індички здатне зміцнити імунну систему, поліпшити роботу травного тракту, нервової системи.

Список літератури

1. Культура харчування: Енцикл. справ. / під ред. І. А. Чаховського, Мінськ: Білорус. Енц., 1992.
2. Мельник Б.А. Яєчна індустрія України та необхідність її розвитку Економіка АПК. 2010. № 2. С. 63-67.
3. Технологія м'яса та м'ясних продуктів За ред. М.М. Клименка, К.: Вища освіта, 2006. 640 с.: іл.
4. Healthline.com

УДК 636.32/38:611.69:611.69

МОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИМЕНІ ВІВЦЕМАТОК РІЗНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ

А.П. Китаєва, д.с-х наук, проф.

В.М. Мамедова, аспірант

Одеський державний аграрний університет

Наведені порівняльні дані морфологічних показників вим'я вівцематок різних порід. Встановлено, що вівцематки породи меріноландшаф переважають своїх одноліток породи цигайська і дорпер за довжиною вимені відповідно на 2,6 см або на 17,5% при ($P < 0,95$), і на 4,3 см або 32,8% при ($P > 0,99$), за обхватом вимені – на 3,9 см або 11,9% ($P > 0,99$) і 7,3 см або 24,8% ($P > 0,999$). Довжина діжок у вівцематок породи дорпер більша, ніж у вівцематок цигайської породи на 0,47 см або на 23,1% ($P < 0,95$) а вівцематки I-ї дослідної групи – на 0,2 см або на 8,7% ($P < 0,95$). Вівцематки з кращими морфологічними показниками вимені мають вищі показники молочної продуктивності.

Ключові слова: вівцематки, породи, цигайська, меріноландшаф, дорпер, проміри вимені, молочна продуктивність.

Постановка проблеми. Важливими показниками, які характеризують якість вимені і дають об'єктивні дані для його оцінки, є його форма та величина.

Вони визначаються за структурною будовою вимені, його контуром та співвідношеннями промірів довжини, ширини й глибини. Форма – це сукупність основних морфологічних особливостей вимені та дійок, які знаходяться у зв'язку з продуктивністю, молоковіддачею тощо [2,6].

Багато вчених вказують на наявність взаємозв'язку між молочною продуктивністю та формою і величиною вимені [1,4,6]. Зокрема, Рачковський М.Л. [4] в своїх дослідженнях вказує, що оцінювати вим'я доцільно протягом першого місяця лактації, коли молочна залоза функціонує з максимальною інтенсивністю та параметри вимені знаходяться в найбільш тісній кореляції з надоем.

Метою нашої роботи було порівняти дані морфологічних показників вим'я вівцематок різних порід.

Матеріал і методи досліджень. Робота виконувалася в умовах приватного господарства Добробут Березівського району Одеської області.

Для проведення дослідження було сформовано 3 групи вівцематок по 10 голів у кожній таких порід як цигайська, мериноландшаф та дорпер. Групи вівцематок формували за принципом аналогів з урахуванням живої маси, віку і продуктивності та числа лактацій. Вони мали живу масу 50 кг, 4-річний вік, 3-ю лактацію та перший бонітувальний клас. Група вівцематок цигайської породи була контрольною по відношенню до вівцематок породи мериноландшаф (перша дослідна група) та породи дорпер (друга дослідна група).

При проведенні досліджень у вівцематок контрольної і дослідних груп вивчали такі морфо-фізіологічні показники молочної залози як: довжина, обхват і ширина, довжина і діаметр дійок, ширина між дійками, відстань від дна вимені до землі. Дослідження проводили за загально прийнятою методикою [7]. Проміри вим'я брали за допомогою вимірвальних інструментів: мірної палиці, циркулю, стрічки на 10 день після ягніння вівцематок, вранці до початку ссання ягнят.

Одержані цифрові данні опрацьовані біометрично методом варіаційної статистики за М.О. Плохінським (1969) [3].

Результати досліджень. Як видно з даних таблиці 1 вівцематки 1-ї дослідної групи порівняно з ровесниками контрольної і 2-ї дослідної групи мали перевагу за більшістю промірів вим'я. Так, за довжиною вим'я ця перевага становила порівняно з вівцематками контрольної групи 2,6 см або 17,5% при ($P < 0,95$), а порівняно з 2-ю дослідною групою – 4,3 см або 32,8% при ($P > 0,99$). Перевага за іншими промірами становила відповідно: за обхватом вимені – 3,9 см або 11,9% ($P > 0,99$) і 7,3 см або 24,8% ($P > 0,999$), за шириною вим'я – 3,3 см або 25,2% ($P > 0,95$), і 1,9 см або 13,1% ($P < 0,95$), за відстанню дна вимені до землі – 2,1 см або 6,7% ($P > 0,999$) і 0,2 см або 0,6% ($P < 0,95$).

За довжиною дійок перевагу мали вівцематки 1-ї дослідної групи, які переважали вівцематок контрольної групи на 0,47 см або на 23,1% ($P < 0,95$), а вівцематки 1-ї дослідної групи – на 0,2 см або на 8,7% ($P < 0,95$). Найбільший діаметр дійок мали вівцематки 1-ї дослідної групи ($1,9 \pm 0,029$) см, що менше ніж у вівцематок контрольної і 2-ї дослідної групи відповідно на 0,14 см або на 6,9% ($P > 0,95$). За відстанню між дійками суттєвої відмінності не встановлено, різниця була в межах статистичної похибки і становила у вівцематок 1-ї дослідної групи порівняно з контрольною менше на 0,1 см або на 1,0% ($P < 0,95$), а у вівцематок 2-ї дослідної групи порівняно з контрольною менше на 0,3 см або на 2,8% ($P > 0,95$), а порівняно з 1-ю дослідною групою – на 0,2 см або на 1,9% ($P < 0,95$).

Таблиця 1.

Морфологічні показники вим'я вівцематок різних порід, см.

Проміри	Порода вівцематок								
	Цигайська			Мериноландшаф			Дорпер		
	$\bar{X} \pm Sx$	$\pm \delta$	Cv, %	$\bar{X} \pm Sx$	$\pm \delta$	Cv, %	$\bar{X} \pm Sx$	$\pm \delta$	Cv, %
Довжина вим'я	14,8±0,4 16	1,249	8,4	17,4±1,234**	3,852	22,1	13,1±0,52 5	1,577	12
Обхват вим'я	32,8±0,4 16	1,249	3,8	36,7±1,238** *	3,716	10,1	29,4±0,42 6	1,201	4
Ширина вим'я	13,1±0,2 76	0,830	6,3	16,4±1,284*	3,852	23,5	14,5±0,52 1	1,501	10,3
Довжина дійок	2,03±0,1 05	0,316	15,5	2,3±0,045	0,136	5,8	2,5±0,099 **	0,299	11,6
Діаметр дійок	2,04±0,0 33	0,101	4,9	1,9±0,029	0,087	4,4	2,04±0,04 3**	0,130	6,3
Відстань між дійками	10,7±0,3 34	1,004	9,3	10,6±0,476	1,428	13,5	10,4±0,45 2	1,356	13,05
Відстань від дна вимені до землі	31±0,84 3	2,529	8,1	33,1±0,504*	1,513	4,6	32,9±0,52 5	1,577	4,8

Примітка: *** P>0,999, **P>0,99, *P>0,95

Висновки:

1. Морфологічні властивості вимені вівцематок мають породні особливості. Так, вівцематки породи мериноландшаф переважають своїх одноліток породи цигайська і дорпер за довжиною вимені відповідно на 2,6 см або на 17,5% при (P<0,95), і на 4,3 см або 32,8% при (P>0,99), за обхватом вимені – на 3,9 см або 11,9% (P>0,99) і 7,3 см або 24,8% (P>0,999).

2. Довжина дійок у вівцематок породи дорпер більша, ніж у вівцематок цигайської породи на 0,47 см або на 23,1% (P<0,95) а вівцематки 1-ї дослідної групи – на 0,2 см або на 8,7% (P<0,95).

Список використаної літератури

1. Виноградова М.А. Некоторые элементы технологии пастбищного каракулеводства Туркменистана / Виноградова М.А., Херремов Ш.Р., Розыев А.С. // Овцы, козы, шерстноедело. – 2011. - № 3. – С. 77-78.

2. Вечорка В.В. Морфологічні та функціональні властивості вимені корів голштинської породи канадської селекції / В.В. Вечорка // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Серія “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”. - 2012. – вип.20. – С.45.

3. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва: Колос, 1969. С. 247.

4. Рачковский М.Л. Морфологические особенности вымени овец в связи с молочной продуктивностью: Автореф. дис... канд с.-х. наук: 06.553 / Моск. с.-х. акад. им. К.А. Тимирязева. – М., 1974. – 15 с.)

5. Рекомендации по организации доения овец и переработке молока. //М. – 1985. – 21 с.

6. Хмельничий Л.М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби: монографія / Л.М.Хмельничий. – Суми: ВВП “Мрія-1” ТОВ. – 2007. 260 с.

7. Чижик И.А. Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных. – М.Колос, 1979. С.191-229.

А.І. Лівінський, доктор екон. наук, доцент.,
Одеський державний аграрний університет

В роботі розкриваються проблемні питання відтворення молочного стада великої рогатої худоби. Надається аналіз та розглядається вплив на коефіцієнт відтворення стада деяких технологічних параметрів виробництва. Розкриваються сучасні аспекти управління відтворення корів з урахуванням годівлі та стану тварини.

Ключові слова: Відтворення стада корів, сперма розділена за статтю, збільшення теличок при народженні, нетель, новотільна корова.

Згідно офіційної статистики Держкомстату в Україні станом на 1 січня 2021 року чисельність поголів'я великої рогатої худоби у всіх категоріях господарств становить 2 900 тис. голів, що на 192 тисячі (2,9%) менше, ніж на аналогічну дату 2020 року. Загальна кількість корів у господарствах усіх форм власності становить 1 693 тис. голів з відповідним скороченням на 5,4%.

За час незалежності в державі відбувається скорочення поголів'я корів з тенденцією збільшення рівня їх молочної продуктивності. В сільськогосподарських підприємствах відмічається збільшення виробництва молока на фуражну корову. Так, продуктивність корів в сільськогосподарських підприємствах сьогодні в середньому становить 6 600 кг, тоді як ще вісім років тому цей показник складав лише 3926 кг. В Україні є сільськогосподарські підприємства в яких середня продуктивність корів перевищує 12000 кг за рік з розрахунку на дійну корову. Проаналізувавши стан молочного скотарства та рівень скорочення поголів'я корів за останні десятиліття, питання відтворення дійного стада є важливим та актуальним викликом сьогодення. [1, 2]

Метою досліджень було вивчення стану відтворення дійного стада у 3-х господарствах двох областей України. Проведення аналізу та надати оцінку можливості впливу на процес відтворення корів дійного стада за рахунок деяких технологічних параметрів, годівлі тварин.

Матеріалом слугували стада господарств, які територіально межують на півночі України: в Харківській області – це ТОВ «Зоря» Красноградського району, у Сумській – ТОВ «Ряснянське» Краснопільського району та ТДВ «Маяк» Тростянецького району.

Досліджувалися: вплив рівня молочної продуктивності корів на їх продуктивне використання в діїних стадах; кількість отриманих отелень за продуктивне життя корів; кількість народжених телиць на 100 корів; збереженість телиць в стаді. Вивчався зв'язок між надоєм молока та кількістю отелень за життя корів.

Розкривались питання впливу на відтворення стада деяких технологічних параметрів.

Визначався коефіцієнт відтворення, який показує необхідність кількості нетелів, для заміни продуктивних корів в стадах. Коефіцієнт відтворення стада визначався за формулою:

К. в. ст. = К. о. × К. т. × З. т., де:

К. в. ст. – коефіцієнт відтворення стада;

К. о. – кількість отелень за життя корови – визначається здоров'ям тварини;

К. т. – кількість народжених телиць на 100 корів – дорівнює приблизно 50% (визначається природою).

З. т. – збереженість телиць на 100 корів – визначається здоров'ям молодняка.

Результати досліджень. Аналіз отриманих результатів показує зворотний зв'язок між рівнем молочної продуктивності корови в стаді за лактацію та кількістю отелень у корови за її продуктивне життя. Так у 1600 корів, яких оцінювали, при збільшенні рівня

надою молока зменшується кількість продуктивних отелень за період їх використання. У високопродуктивних корів міжотельний період є достатньо великим (вище 400 днів лактації), який напряду залежить від збільшеного за часом сервіс-періоду. Встановлено, що корови, які мали надій молока вище 9000 кг за лактацію, в середньому вибували із стада на 6-7 рік життя при 3,6 отелень продуктивного використання. Від корів, які мали продуктивність 5000 кг та нижче за лактацію, отримували 5-6 отелень.

Використовуючи формулу коефіцієнта відтворення стада, нами розраховувався цикл відтворення з визначенням його нижнього критичного рівня.

Якщо враховувати, що кількість отелень за продуктивне життя корови становить 3,0 одиниці, кількість народжених телиць на 100 корів, яке природою обумовлено, – 49%, а їх збереженість – 70%, то коефіцієнт відтворення у стаді буде дорівнювати 1. Тобто на заміну однієї вибулої корови із стада необхідно мати для ремонту одну нетель.

$$К. в. ст. = 3,0 \times 0,49 \times 0,70 = 1,0$$

К. о. – кількість отелень за життя корови – 3,0

К. т. – кількість народжених телиць – 49% (0,49)

З. т. – збереженість телиць на 100 корів – 70% (0,70)

Рівень коефіцієнту добре показує стан відтворення у стаді. Якщо значення коефіцієнту більше 1, то поголів'я корів буде збільшуватись, якщо коефіцієнт менше 1, то є проблема з відтворенням, і господарству треба думати про збільшення кількості отелень за життя у корови, та про збереженість молодняка.

Механізмом управління статтю може бути використання сперми розділеною за статтю (сексованої) з можливістю збільшення кількості народження теличок в стаді. При значенні коефіцієнту відтворення 1,1 буде відбуватись збільшення поголів'я до 10 додаткових нетелів, якщо 0,9 – їх буде не доставати на 10%.

В стадах господарств де проводилась оцінка, кількість отелень у високопродуктивних корів в середньому дорівнювало 3,6 одиниці, з відповідним коефіцієнтом відтворення стада 1,2, що вказує на підконтрольний рівень процесу відтворення поголів'я, та наявність ремонтного поголів'я в господарствах.

$$К. в. ст. = 3,6 \times 0,49 \times 0,70 = 1,2$$

Треба відмітити що коефіцієнт відтворення стада не залежить від сервіс-періоду і виходу телят. Від сервіс-періоду залежить кількість отелень за рік, а враховувати необхідно кількість отелень за життя корови. Показник «вихід телят» свідчить про те, скільки телят можливо отримати за один календарний рік від 100 корів. Важливим є кількість телиць, яка отримується впродовж життя від корови. Якщо зменшиться сервіс-період і збільшиться вихід телят, але залишиться кількість отелень за життя корови без зміни, то коефіцієнт відтворення стада не зміниться і проблеми з відтворенням не зменшаться. Якщо кількість отелень за життя зміниться, то при незмінному рівні збереженості телиць відбувається зміна коефіцієнту відтворення стада (табл. 1)

Таблиця 1

Вплив кількості отелень на коефіцієнт відтворення стада

Кількість отелень за життя корови	4,0	3,5	3,0	2,75	2,5
Народжених теличок, %	49	49	49	49	49
Збереженість теличок, %	70	70	70	70	70
Коефіцієнт відтворення	1,37	1,2	1,03	0,94	0,86

Як видно з таблиці, при збільшенні або зменшенні кількості отелень за продуктивне життя корови, відбувається і відповідна зміна коефіцієнту відтворення стада в більшу або меншу сторону.

Нами вивчався вплив рівня збереженості теличок на процес відтворення стада. Встановлено, що при збільшенні цього показника в стаді, в позитивну сторону змінюється коефіцієнт відтворення. Так, при збереженні теличок до 85% додатково отримуємо 50 нетелів для ремонту стада.

$$\text{К. в. ст.} = 3,6 \times 0,49 \times 0,85 = 1,5$$

При збереженості теличок на рівні 85%, та їх наявності в стаді 49%, але з низькою кількістю отелень за життя корови - 2,5, яке притаманно високопродуктивним тваринам, не буде перейдено критичний рубіж відтворення. Під збереженістю теличок треба розуміти їх кількість від народження до першого отелення. Тобто враховується і смертність теличок при народженні, і в перший місяць їх життя до запліднення, кількість нетелів.

При вивченні впливу кількості народжених теличок на рівень відтворення в стаді, враховувався природою визначений коефіцієнт 0,5 (50% народжується бичків, 50% теличок). Середній показник народження теличок в господарствах становив 49%, він і використовувався як коефіцієнт 0,49. Впровадження сучасної технології відтворення стада з використанням спермопродукції розділеною за статтю, яка дозволяє отримати до 90% теличок на 100 корів, дає можливість управляти процесом відтворення стада. Так, при незмінних показниках кількості отелень та збереженості теличок, можливо мати до 130 нетелів додатково.

$$\text{К. в. ст.} = 3,6 \times 0,90 \times 0,70 = 2,3$$

Використання сперми розділеної за статтю проводиться в господарстві «Зоря» Красноградського району Харківській області і процес її використання триває.

Використання сперми розділеної за статтю дає можливість нарощування поголів'я за рахунок власного ремонту стада без завезення тварин з інших господарства. Однак, така сперма у 2,5-3 рази дорожча за ту, що не проходила технології розділення за статтю. Крім того, під час проходження технологічних етапів, клітини зазнають обробки, яка може знижувати життєздатність та скорочення тривалості життя сперміїв, що впливає на рівень заплідненості поголів'я. Для отримання якісних результатів розробники технології радять використовувати сексовану сперму на телицях [3; 4].

Однак аргументом на користь використання сексованої сперми є те, що з'являється можливість із високою точністю прогнозувати отримання теличок, підвищуючи тим самим рівень управління стадом, його відтворенням та ремонту.

Висновки

1. Встановлена пряма залежність між молочною продуктивністю корів і кількістю продуктивних отелень за їх життя;
2. Проблему відтворення стад можливо вирішити: збільшенням кількості отелень за продуктивне життя корів, збільшенням рівня збереженості теличок, використанням при штучному осіменінні телиць та корів сперми розділеної за статтю.
3. Визначення коефіцієнту відтворення дозволяє проводити аналіз та контроль рівня відтворення стада, та є елементом управління цим процесом.

Список використаної літератури

1. Коваль Т. Молочна продуктивність і відтворна здатність взаємозалежні / Т. Коваль // Тваринництво України. – 2003 – № 9. – С. 18-20.
2. Полупан Ю.П. Ефективність використання корів залежно від віку / Ю.П. Полупан. Т.П. Коваль // Вісник аграрної науки. – 2004. – №2. – С. 23-25.
3. Ерохин А.С. Использование разделённого по полу семени в практике животноводства / А.С. Ерохин // Сельскохозяйственная биология. – 2009. – № 6. – С. 3-10.
4. Joerg H., Asai M., Graphodatskaya D. e.a. Validating bovine sexed semen samples using quantitative PCR. J. Anim. Breed. Genet., 2004, 121:20 УДК 556.114.6:627.8(282:477.73)

ОЦІНКА СТАНУ БІОГЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ У РІЧЦІ ПІВДЕННИЙ БУГ В ЗОНІ ВПЛИВУ МИГІЇВСЬКОЇ ГЕС

О.В. Найдіч, к. вет.наук, доцент

М.С. Хімич, к. вет.наук, доцент

Г.А. Скрипка, к. вет.наук

Ж.Б. Коренєва, к. вет.наук, доцент

С.Ю. Косенко к. с.-г. наук, доцент

Одеський державний аграрний університет

Концентрації біогенних елементів (сполуками азоту та фосфору) у воді та їх співвідношення визначають трофічний статус річок і якість вод. Нераціональне ведення сільського господарства і збільшення обсягу побутових і промислових стоків призводить до значного зростання кількості біогенних і органічних речовин, що надходять у водойми. Як наслідок, підвищується трофічний статус водойм, скорочується їх біологічне різноманіття, і погіршується якість води. Тому була дана оцінка стану біогенних елементів річки Південний Буг в зоні впливу Мигіївської ГЕС.

Ключові слова: біогенні елементи, вода, сполуки азоту, фосфор

Постановка проблеми.

Забруднення біогенними елементами (сполуками азоту та фосфору) є однією з головних причин незадовільної якості води та водних об'єктів, це, у свою чергу, є причиною цілої низки таких проблем, як зміна біологічної різноманітності і продуктивності водойм внаслідок евтрофікації прісноводних та морських екосистем, поширення захворювань пов'язаних з незадовільною якістю питної води, особливо у сільських населених пунктах [3].

Вміст біогенних елементів у воді залежить від багатьох факторів: стоку ріки, водообміну, впливу процесів життєдіяльності водних організмів і мінералізації органічної речовини води і донних відкладів. Тому концентрації біогенних елементів, одержаних при хімічному аналізі проб води, характеризують їх залишкову кількість на момент досліджень [2].

Метою роботи були дослідження біогенних елементів у ручці Південний Буг в зоні впливу Мигіївської ГЕС та дана їх оцінка.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились на ділянці р. Південний Буг протяжністю 350 м вище та 150 м нижче створу Мигіївської ГЕС. Проби води відбирались на глибині 20–30 см від поверхні води вдовж річки та доставлялись в Первомайську лабораторію, де проводили хімічний аналіз води [1].

Результати досліджень. Сполуки азоту. Розчинені у воді мінеральні сполуки азоту можуть бути присутні у воді в трьох формах: амоній-аміак, нітрити і нітрати. Всі вони вкрай необхідні для розвитку планктонних організмів.

Іони амонію NH_4^+ – це кінцевий продукт дуже складного процесу розкладу азот-органічних речовин і початковий мінеральний продукт їх мінералізації. Цей процес відбувається тільки в присутності кисню під дією бактерій-нітрифікаторів за схемою $\text{NH}_4^+ + 2\text{O}_2 = \text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$.

В незабруднених поверхневих водах концентрація NH_4^+ рідко підвищується до 0,5 мг N/л. Влітку в результаті біологічного забруднення вміст амонійного азоту може зростати до 2–5 мг N/л, що свідчить з одного боку про помітний антропогенний вплив на ділянки водойми, а з іншого – про певне уповільнення процесу окиснення NH_4^+ в умовах недостатнього насичення води киснем [1].

Вміст амонійного азоту на ділянці Південного Бугу на час досліджень був невисокий в межах від 0,26 до 0,68 мг N/л, що відповідало категоріям якості 3-5 "добра" – "помірно-забруднена" (табл. 2.3).

Нітритні іони NO_2^- дуже нестійкі і під дією інших бактерій вони окислюються в нітратні іони за схемою $2\text{NO}_2^- + \text{O}_2 = 2\text{NO}_3^-$.

Вміст нітритного азоту на час наших досліджень варіював в межах від 0,012 до 0,034 мгN/л, що було в межах категорій якості води 4-5 – ”слабко забруднена” – ”помірно забруднена”.

При інтенсивному розвитку фітопланктону вміст нітритного азоту може знизитись до нуля, але ми не спостерігали такого явища на час досліджень. Будучи проміжним нестійким продуктом в процесі нітрифікації, нітрити при значній їх концентрації вказують на посилений розпад органічних решток і затримку окислення NO_2^- до NO_3^- , що свідчить про забруднення водойми.

Нітратний азот це найбільш засвоювана форма для водних організмів. Зменшення або навіть відсутність нітратів у літній період є характерною особливістю багатих на фітопланктон евтрофних водойм.

Концентрація нітратного азоту на досліджуваній частині р. Південний Буг становила від 0,21 мг N/л до 0,60 мг N/л, що в межах категорій якості води 2-4 «добра» – «слабко забруднена». Слід зазначити, що в скидному каналі найменші показники нітратного азоту свідчать про його інтенсивне споживання рослинними організмами.

Концентрація розчиненого мінерального фосфору у воді це результуюча величина безперервного його обміну між водою, донними відкладами і гідробіонтами. Режим фосфатів фосфору визначити важко через швидкий його кругообіг, проте можна сказати, що зниження його кількостей відбувається через інтенсивне поглинання рослинними організмами. При інтенсивному розвитку фітопланктону можна спостерігати повне зникнення фосфатів. Але це явище короточасне і компенсується безперервним надходженням фосфору у воду в результаті життєдіяльності гідробіонтів із донних відкладів.

Під час наших досліджень вміст мінерального фосфору коливався від 0,080 до 0,150 мг P/л, що в межах категорій якості води 4-5 ”слабко забруднена” – ”помірно забруднена”.

Висновки. Вміст біогенних елементів в річці Південний Буг, а саме за вмістом амонійного азоту, вмістом нітритного азоту та фосфатів вода в скидному каналі була – ”помірно забруднена”. Амонійний азот не досягав значних величин в умовах перенасичення води киснем. Нітрити, в процесі нітрифікації, при значній їх концентрації, вказують на посилений розпад органічних решток і затримку окислення NO_2^- до NO_3^- , що свідчить про забруднення водойми. А нітратний азот був спожитий гідробіонтами і навіть в застійній зоні скидного каналу вода, за цим показником, була ”достатньо чиста”.

Список використаної літератури

1. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / В.Д. Романенко, В.М. Жукинський, О.П. Оксіюк, А.В. Яцик, та ін. - К.: Символ-Т, 1998. - 28 с.
2. Пелешенко В.І. Хільчевський В.К. Загальна гідрохімія.– Київ.: «ЛИБІДЬ». – 1997. – 381 с.
3. https://menr.gov.ua/files/images/news/27112017/Nitrate%20Directive%20Analytic%20Paper%2026_11_2017.docx

УДК 636.084/.087

НУТРИЦІОЛОГІЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ АСПЕКТ В ГОДІВЛІ СОБАК

І.В. Ніколенко, к. с-г.наук, асистент
Д.О. Ланцова, студентка 1 курсу, магістр ТВПШТ
Одеський державний аграрний університет

Одним із головних критеріїв довгого життя собаки є правильне харчування. Оскільки ідеальних кормів, що забезпечують потреби собак у всіх поживних речовинах не існує, тому

одне з завдань нутриціології полягає у вивченні та подальшому вирішенні цього питання. Для повноцінного здоров'я та використання собак, необхідною умовою є введення окремих різних поживних речовин, що включають у раціон в таких кількостях, щоб забезпечити загальну або енергетичну поживність та співвідношення поживних речовин. Для вирішення даного завдання необхідний комплексний науковий підхід та залучення знань з такої науки як нутриціологія. Нутриціологія інтегративна наука, яка вивчає поживні речовини та інші компоненти, що містяться у продовольчій сировині та продуктах харчування, їх дію і взаємодію, роль у підтримці здоров'я або виникненні захворювань, процеси споживання продуктів харчування.

Ключові слова: нутриціологія, годівля, собаки.

Живлення є однією з найважливіших фізіологічних функцій організму собак. Тому повноцінна годівля як організоване, контрольоване і регульоване живлення тварин повинна забезпечувати умови для збереження їхнього здоров'я, прояву високої продуктивності й відтворної здатності, а також удосконалення існуючих і створення нових порід. Живлення – це комплекс тісно пов'язаних між собою процесів: поїдання корму, його зміни у травному каналі, всмоктування, перетворення речовин, що надійшли з ним. Покращення та налагодження даних процесів неможливе без залучення знань з такої науки як нутриціологія [4].

Нутриціологія - інтегративна наука, яка вивчає поживні речовини та інші компоненти, що містяться у продовольчій сировині та продуктах харчування, їх дію і взаємодію, роль у підтримці здоров'я або виникненні захворювань, процеси споживання продуктів харчування.

Нутриціологія вирішує такі основні завдання: інтеграція з іншими науками; з'ясування ролі нутрієнтів та еубіотиків у запобіганні захворюванням; ліквідація дефіциту життєво важливих речовин за допомогою раціональної годівлі та її індивідуалізації. Разом з цим нутриціологія охоплює такі важливі аспекти як: задоволення потреб організму, які змінені хворобами; підвищення неспецифічної резистентності організму; детоксикація (знешкодження та виведення отруйних речовин); удосконалення методів дослідження і стандартизації нутрієнтів, нутрицевтиків та ПФ; токсикологічні, передклінічні та клінічні дослідження, скеровані на поглиблене визначення біохімічних та клітинних ефектів у біологічних системах та фізіологічний вплив дієтичних та інших БАД до їжі на життєвий цикл; виявлення позитивних та негативних аспектів їх застосування; вивчення харчової поведінки та зв'язок з психічним здоров'ям (апетит, почуття насичення, когнітивні функції, настрої і життєстійкість; здатність справлятися зі стресом тощо) [3].

Одним із головних критеріїв довгого життя є правильне харчування собаки. Оскільки ідеальних кормів, що забезпечують потреби собак у всіх поживних речовинах не існує, тому одне з завдань нутриціології полягає у вивченні та подальшому вирішенні цього питання. Для повноцінного здоров'я та використання собак, необхідною умовою є введення окремих різних поживних речовин, що включають у раціон в таких кількостях, щоб забезпечити загальну або енергетичну поживність та співвідношення поживних речовин [1].

Нутриціологія не лікує хвороби, а допомагає комплексно скорегувати харчування, виявити основні помилки, щоб тварини мали змогу збалансовано харчуватися і поліпшити функціонування свого організму [2].

Висновки. Отже, правильне годування упродовж усього життя допомагає уникнути проблем, пов'язаних зі здоров'ям, а також сприяє одужанню у разі виникнення захворювань. Знання нутриціології як науки, підбір нутрієнтів та вірне їх співвідношення у раціоні та впровадження цих знань у годівлю собак підвищує їх шанси на довге життя без явних проблем.

Список використаної літератури

1. FFEDIAF Nutritional Guidelines. 2019, https://www.ivh-online.de/fileadmin/user_upload/Branchenleitlinien/FEDIAF_Labeling_Code_October_2018_online_final.pdf.

2. Luca Eill et all. Diagnosis of gluten related disorders: Celiac disease, wheat allergy and non-celiac gluten sensitivity. - 2015. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26109797/>.

3. Нутриціологія. Підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів України III-IV рівнів акредитації. В.В. Ванханен, В.Д. Ванханен, В.І. Ципріян, Донецьк: Донеччина, 2001, 475 с.

4. Кінологія: утримання та годівля собак: Навчальний посібник / В.А. Бурлака, Н.В. Павлюк, В.М. Степаненко та ін. / під редакцією В.А. Бурлаки – Житомир: Видавництво «Волинь», 2004 – 412 с.

УДК 636.52/5824:66

ВПЛИВ ГАЗОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ НА ЕТОЛОГІЮ ТВАРИН

Т.Д. Пушкар, к. с.-г. наук, доцент;

Я.А. Пушкар, аспірантка,

В.О. Чігірьов, к. с.-г. наук, доцент

Одеський державний аграрний університет

Досліджено поведінку корів української червоної молочної породи за умов прив'язного утримання. В ході проведених досліджень встановлено відмінності у прояві поведінкових актів між тваринами першої групи (контроль) і тваринами з другої групи (дослід) після проведення озонування повітря. Дослідження доводить, що дезінфекція повітря у корівнику, при використанні озono-повітряної суміші, руйнує токсичні речовини. Внаслідок чого, покращується добробут тварин.

Ключові слова: етологія, поведінка, корови, озон, мікроклімат, аміак

Постановка проблеми. Існує тісний зв'язок між станом здоров'я і продуктивністю тварин, з одного боку, і бактеріальної та газової забрудненості повітряного середовища приміщень, з іншого боку. Не підтримуючи санітарно-гігієнічні параметри мікроклімату, наноситься колосальний збиток, що заподіюється хворобами та падіжом тварин.

Підвищений вміст аміаку, двоокису вуглецю, сірководню у повітрі тваринницьких приміщень обумовлює розвиток захворювання що призводить до імунодефіциту та зниженню резистентності організму [1, 2].

Для попередження захворювань тварин слід знизити концентрацію шкідливих газів до ГДК в приміщенні – за рахунок штучного озонування повітря та дотримання правил санітарії. На фоні незадовільного мікроклімату та поганої годівлі це призводить до пошкодження генофонду популяції [3].

При несвоєчасному та не якісному прибиранні гною виділяються токсичні гази, такі як аміак, сірководень та інші. Знаходження газів довгий час у замкнутому приміщенні, негативно позначиться на здоров'ї корів. Гази сприяють розмноженню бактерій і грибів, які потім потрапляють в організм тварин через їжу.

Підвищена концентрація газів у приміщенні призводить до паралічу дихальних шляхів тварин. Внаслідок цього тварини можуть втратити апетит, сон і продуктивність.

Періодичне озонування повітря в виробничих приміщеннях дозволяє знизити вміст шкідливих газів (аміаку, сірководню) на 80-85% [3].

За рахунок поліпшення газової забрудненості приміщень, де знаходяться тварини, покращується комфортність їх перебування та сприяє збільшенню продуктивності тварин.

Виклад основних матеріалів дослідження. Дослідження проводилися в умовах молочнотоварної ферми ТОВ «Агрофірма «Кодима» Кодимського району Одеської області на дійних коровах української червоної молочної породи. Аналіз результатів оцінки параметрів мікроклімату, проведеного в корівнику господарства, свідчить про те, що за прив'язного способу утримання вміст аміаку весною та восени знаходився в межах норми, в зимовий період – був більшим в середньому на 20 %.

В якості генератора озону використовували прилад-озонатор «Источник-2 агро М», який виготовлений ТОВ Монтаж-сервіс-2004 (м. Запоріжжя). У всіх дослідах концентрація озону в ОПС згідно рекомендації виробника становила 1,5 г/год.

Фіксування елементів поведінки тварин здійснювали протягом доби. При цьому визначали тривалість елементів поведінки, тобто витрат часу на поїдання кормів, пиття води, руху тварин, відпочинок у лежачому та стоячому положеннях.

В ході проведених досліджень встановлено відмінність у прояві поведінкових актів між тваринами першої дослідної групи (контроль) і коровами з другої групи після проведення озонування повітря.

За результатами наших спостережень встановлено, що після проведення дезодорації повітря у приміщенні озono-повітряною сумішшю з концентрацією озону 0.2 мг/м³ корови лежали та жували жуйку довше на 61,5 хв. (15,2 %), а час на відпочинок стоячи скоротився, відносно контрольної групи. Корови дослідної групи відпочивали лежачи довше, на 58 хв. (9,1 %), ніж у контрольній групі. Час витрачений на приймання корму найдовшим був у дослідній групі на 26,8 хв. (9,5 %).

Як видно з наведених даних, що перебування корів у корівнику з різною концентрацією шкідливих газів має вплив на їх поведінку. Дослідження доводить, що дезінфекція повітря у корівнику, при використанні озono-повітряної суміші, руйнує токсичні речовини. Внаслідок чого, покращується добробут тварин.

Висновки.

1. При озонуванні приміщень озон руйнує більшість летючих органічних речовин, що забруднюють повітря в замкнутих просторах. Відбувається очищення повітря від неприємних запахів і зважених часток.

2. Покращується добробут тварин.

Список використаної літератури

1. Борщ О.В. Вплив виду підстилки на поведінку, теплопродукцію та продуктивність корів у період низьких температур. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Білоцерківський НАУ, 2018. С. 10-13.

2. Зубець М.В. Етологія молочної худоби [Текст]: наук. та навч.-метод. вид. // УААН, Національний аграрний ун-т, Харківська зооветеринарна академія. Х. : [Бровін О.В.]. 2010. 263 с.

3. Пушкар Т.Д., Антоненко П.П. Озонування виробничих приміщень на підприємствах молочної промисловості. Науково-технічний бюлетень НДЦ «Біобезпека та екологічний контроль ресурсів АПК» Т. 2. №3. Дніпропетровськ. 2014. С. 143-146.

УДК 65.09.614:638.8

ВПЛИВ ОСВІТЛЕНОСТІ НА ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КРОЛІВ

Т.Д. Пушкар, к. с.-г. н.,

К.О. Хамід, асистент,

Є.Ю. Гурко, асистент

Одеський державний аграрний університет

Розглянуте питання забезпечення максимальної продуктивності маточного поголів'я та зниження стресових навантажень з дотриманням нормативних параметрів і санітарного режиму мікроклімату. Було доведено вплив освітлення різної інтенсивності на молодняк кролів і його збереження. Кролиці, яких утримували за освітлення більшої інтенсивності, перевершували аналогів за відтворними якостями.

Ключові слова: кролівництво, утримання, освітлення, відтворення.

Постановка проблеми. В останні роки кролівництво в Україні занепало через відсутність сучасних наукових розробок з питань повноцінної годівлі, технології утримання, низького рівня ведення племінної роботи [2].

Кролівництво, на даний момент, розвивається переважно у фермерських господарствах і особистих подвір'ях. Для успішного ведення галузі необхідно забезпечити оптимізацію дії сукупних абіотичних факторів. Значний вплив на організм кролів має освітленість, але ці питання недостатньо вивчені [1].

Плодючість кролематок тісно пов'язана з тривалістю світлового дня, тобто фотоперіодом. Коли восени починається скорочення світлого часу доби, відбувається прогресуючі зниження фертильності у всіх порід кроликів [3, 4].

Метою роботи було з'ясувати вплив освітлення різної інтенсивності на відтворювальну здатність кролиць.

Основні матеріали дослідження. Для забезпечення максимальної продуктивності маточного поголів'я необхідно враховувати два важливі параметри: тривалість освітлення та інтенсивність освітлення;

Дослід проводили у власному господарстві кролівника-аматора на 8-ми місячних кролематках породи сірій велетень. Утримували тварин у стаціонарних клітках по одинці, встановлених у два ряди один до одного в три яруси, на відкритому повітрі під навісом. Для дослідження було сформовано групи кролиць з середньою живою масою 2,6-2,8 кг. За основний поріг освітленості, на який реагує організм кроля, було прийнято 5-10 лк (контроль). Тварин дослідної групи утримували за інтенсивності освітлення 75-80 лк за тривалості фотоперіоду 14 год. Парування кролиць проводили у 6-місячному віці та після адаптації до освітленості.

Відтворювальні якості кролиць за різної освітленості ($M \pm m$, $n=3$)

Показники	Контрольна група	Дослідна група
Кількість голів	5	5
Багатоплідність, гол.	6,4±0,25	7,6±0,23 *
Молочність, кг	2,6±0,16	2,7±0,21 *
Середня маса 1 гол., кг	1,4±0,35	1,5±0,22
Маса гнізда, кг	10,9±1,01	11,2±0,28
Збереженість, %	91,5	94,1

Примітка: * – $p \leq 0,05$ порівняно до показників контролю.

За відтворними якостями кращі показники були у кролиць із дослідної групи, де інтенсивність освітлення становила 75-80 лк. Порівняно з контролем, показник багатоплідності кролиць дослідної групи був більшим на 18,8 % ($p \leq 0,05$). Молочність кролиць дослідної групи була більше на 3,8 % і становила 2,7±0,21 кг. Середня маса тіла молодняка кролів дослідної групи була більшою від маси тіла молодняка контрольної групи на 7,1 %, маса гнізда також перевищувала на 2,7 %. Збереженість молодняка кролиць дослідної групи була на 2,6 % більшою по відношенню до контрольної групи.

Висновок. Кролиці, яких утримували за освітлення більшої інтенсивності, перевершували аналогів за відтворними якостями.

Список використаної літератури

1. Кулак В. В., Чорний М. В., Сілінська О. І. Резистентність кроликів – детермінація її реалізації в умовах різної освітленості. Науковий вісник ветеринарної медицини : збірник наукових праць. Біла Церква, 2017. Вип. 2. С. 59-63.
2. Калашник О.В., Омельченко Н.В. Проблемы восстановления кролиководства в Украине. Кролиководство и звероводство. 2004. № 2. С. 24.
3. Медведський В. А., Садовом Н. А., Щebetок И. В. Гигиенические нормативы по содержанию кроликов и пушных зверей : рекомендации. Витебск : ВГАВМ, 2013. 32 с
4. Платонова Н. П. Искусственное осеменение в кролиководстве. Современная ветеринарная медицина. 2012. № 3. С. 28-30.

МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ СЛУЖБОВИХ СОБАК-ДЕТЕКТОРІВ ДО ПОШУКУ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ТА ЗБРОЇ

М. Рассолова, студентка 1 к. маг. ТВППТ

С. Косенко, к. с.-г. наук,

Одеський державний аграрний університет

Проаналізовано ефективність застосування смакозаохочувального та апортувального методів дресирування при підготовці службових собак-детекторів. В результаті досліджень з'ясовано, що застосування апортувального методу дозволяє скоротити процес підготовки собак, забезпечує більшу зацікавленість під час роботи та підвищує їх працездатність.

Ключові слова: службові собаки, вибухові речовини, апортувальний метод дресирування, смакозаохочувальний метод дресирування.

Постановка проблеми. Безліч терористичних актів, що відбуваються останнім часом, вимагають посиленої охорони і перевірки стратегічно важливих об'єктів та місць масового скупчення людей з метою виявлення наркотичних і вибухових речовин і вогнепальної зброї. При цьому незамінними помічниками є спеціально підготовлені собаки пошукової служби, яких використовують також при розборі завалів після природних і техногенних катастроф.

Використання службових собак спеціального призначення під час огляду валіз та людей з метою пошуку захованої вибухівки, зброї або наркотичних речовин в короткий термін часу при будь якій загрозі є високоефективним методом, а також заходом у забезпеченні безпеки людей та збереженні навколишнього середовища. Підготовка собаки-детектора вимагає великих матеріальних витрат і тривалого навчання, тому наразі спостерігається дефіцит підготовлених робочих тварин. Збільшення працездатності пошукових собак є актуальним завданням, над яким працюють в багатьох наукових центрах. Прогрес розвитку службової кінології пояснюється ще й тим, що за ствердженням провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, вірогідність створення приладу, здатного замінити ольфакторні і інші якості службової собаки, слід очікувати не раніше ніж через 50-100 років. Отже, розвиток даного напрямку в кінології має нагальну потребу удосконалення.

Основні матеріали дослідження. Дослідження проводились у виробничих умовах кінологічного центру ТОВ "Міжнародний аеропорт Одеса». Об'єктом досліджень слугували методи підготовки службових собак до пошуку вибухових речовин та зброї; предметом досліджень - поголів'я собак кінологічного центру (n=7) породи бельгійська вівчарка віком 6-7 міс, які надходили зі службового розпліднику (м. Хмельницький) для подальшого навчання та використання у якості детекторів.

При підготовці собак користувалися двома методами: апортувальним та смакозаохочувальним. Був проведений відбір за переважаючими реакціями поведінки, внаслідок чого відібрано 3 собаки з переважаючою ігровою та 4 - з переважаючою харчовою реакцією поведінки, внаслідок чого до кожної з груп застосовували відповідні методи дресирування. Отримані результати представлені в таблиці 1.

Порівняльна характеристика методик підготовки собак по пошуку вибухівки

Методики	Строки підготовки, міс./днів	Тривалість пошуку у підготовлених собак, год.	Зацікавленість під час роботи	Помилки	Зриви, неврози.
Методика підготовки собак за допомогою апортувального методу дресирування	2 міс. 15 дн.	4 години (з перервами на відпочинок 10хвилин через кожну годину)	Завжди дуже висока	Рідко (частіше, за рахунок помилок, допущених кінологом під час підготовки)	-
Методика підготовки собак за допомогою харчового методу дресирування	3 міс. 10 дн.	2,5-3 години (з перервами на відпочинок 10 хвилин через кожну годину)	Середня	Частіше, ніж у попередній методиці	-

Як свідчать дані таблиці, собаки, яких готували за апортувальною методикою, допускають менше помилок та проявляють більш високу зацікавленість, а отже й працездатність під час виконання пошукової роботи.

Методика підготовки собак за допомогою смакозаохочувального методу дресирування є більш тривалою. Крім того, при підготовці собак за цією методикою існує такий момент, як перехід до пошуку чистих вибухових речовин без запаху ласощів. Собаки відволікаються на їжу та частіше допускають помилки в роботі. Зацікавленість собак, підготовлених такою методикою, в роботі нижча, ніж у собак, підготовлених за допомогою апортувальної методики. Суттєвим недоліком цієї методики є те, що під час роботи завжди необхідно мати з собою ласощі для заохочення собаки, що не завжди зручно, а іноді неможливо.

Під час підготовки собак за двома методиками зривів та неврозів не спостерігалось в обох групах.

Висновки. Методика підготовки собак до пошуку вибухових речовин за допомогою апортувального методу дресирування є більш ефективною, ніж методика застосування смакозаохочувального методу. Вона дозволяє прискорити процес підготовки собак, забезпечує більшу зацікавленість під час роботи по пошуку вибухових речовин, в результаті чого збільшується працездатність собак.

Список використаної літератури.

1. Інструкція з організації діяльності кінологічних підрозділів Національної поліції України: наказ МВС України від 01.11.2016 № 1145. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1544-16#n754> (дата звернення 15.03.2021)
2. Про затвердження Програми розвитку Кінологічної служби ДСНС України на період до 2020 року: Наказ ДСНС України від 30.06.2017 № 358. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0358388-17> (дата звернення 15.03.2021)
3. Романишина Л. М. Становлення і розвиток кінологічної служби в Україні. Молодий учений. 2016. № 3. С. 292.
4. Серховець С. В. Сутність та зміст кінологічного забезпечення оперативно-службової діяльності правоохоронних органів. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. 2014. № 1. С. 152–153.

ОСНОВНІ ПЕРЕДУМОВИ І ВИМОГИ ЩОДО ПЕРЕХОДУ ГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ НА ВИРОБНИЦТВО ОРГАНІЧНИХ КОРМІВ ТА ГОДІВЛЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

І.Ф. Різничук, кандидат с.-г. наук, доцент
Є.Ю. Гурко, асистент
О.К. Кишлалі, асистент
К.Р. Мажилівська, асистент
Одеський державний аграрний університет

Проведено аналіз законодавчої та нормативної бази у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції, встановлено вимоги до виробництва органічних кормів та годівлі тварин.

Зроблено висновок, що основною вимогою з організації органічної годівлі сільськогосподарських тварин на сучасному етапі розвитку тваринництва, є розробка окремого підходу щодо забезпечення потреби різних видів і виробничих груп тварин за обмінною енергією, поживними та біологічно активними речовинами, контроль раціону за 24-40 показниками живлення.

Поставлено за мету розробити рецепти органічних кормових сумішей, впровадити їх виробництво та використання в годівлі різних видів сільськогосподарських тварин.

Ключові слова: корми, кормові матеріали, кормові добавки, органічна годівля тварин.

На даний час в Україні виробництво органічної продукції здійснюється відповідно до Закону України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції», «ПОРЯДКУ (детальних правил) органічного виробництва та обігу органічної продукції», «ПОРЯДКУ сертифікації органічного виробництва та/або обігу органічної продукції».

Державне регулювання виробництва органічної продукції передбачає:

- встановлення порядку сертифікації органічного виробництва та/або обігу вітчизняної органічної продукції;
- розвиток органічного ринку України, зростання обсягів виробництва органічної продукції, сертифікованої відповідно до законодавства України;
- усунення торгових бар'єрів та визнання української органічної продукції на світовому ринку;
- посилення довіри споживачів та імпортерів до українського органічного продукту як такого, що вироблений відповідно до законодавства, адаптованого до вимог права ЄС у сфері органічного виробництва;
- покращення іміджу України як надійного виробника органічної продукції на міжнародному рівні.

Головним призначенням законодавчої та нормативної бази у сфері органічного виробництва є захист споживачів.

Проходження сертифікації органічного виробництва та отримання відповідно сертифіката, є основою щодо маркування та реалізації продукції як органічна або «органічний продукт», отримати додаткову надбавку вартості за якість продукту.

Таким чином Порядок сертифікації органічного виробництва та обігу органічної продукції має вплив на суб'єктів господарювання, що займаються органічним виробництвом (або мають намір перейти на органічне виробництво), підприємства, установи, організації, що мають право на проведення сертифікації органічного виробництва, а також на громадян [4].

Акредитація сертифікаційних закладів проводиться Національним агентством з акредитації України.

Зважаючи на сприятливі природні та кліматичні умови, географічне розташування Україна має значний потенціал для виробництва органічної продукції, її експорту, споживання на внутрішньому ринку.

Основними видами органічної продукції, яка виробляється в Україні є зернові, бобові та олійні культури, молоко, молочні продукти, крупи, борошно, а також соняшникова макуха і соняшникова олія.

Останнім часом спостерігається позитивна тенденція щодо зменшення частки експорту органічної продукції (близько 80 %) до збільшення її споживання на внутрішньому ринку, підвищується попит суспільства на натуральні продукти.

Досвід країн ЄС показує, що заходів підвищення однієї лише продуктивності органічного виробництва недостатньо для розвитку всього ланцюга від виробника до споживача. Успіх органічної індустрії залежить від визнання органічної індустрії суспільством, тобто споживачами, їх довіри і попиту.

Отже, розвиток органічного ринку України повинен включати, з однієї сторони виробництво якісних органічних продуктів та нарощування каналів їх збуту, з іншої – інформованість громадськості про переваги органічної продукції, особливо про позитивний вплив органічних продуктів на здоров'я людей.

По відношенню до органічного виробництва господарства поділяються на традиційні або неорганічні, знаходяться в процесі «конверсії», органічні, але не сертифіковані, сертифіковані як органічні.

Правила органічного виробництва передбачають два види діяльності:

1) Виробництво сільськогосподарської продукції (первинне виробництво, в тому числі збирання, підготовка, обробка, змішування, наповнення, пакування, переробка, відновлення та інші зміни стану продукції).

2) Обіг сільськогосподарської продукції (продаж (реалізація) товарів у межах митної території України, експорт, імпорт, переміщення (транспортування) або зберігання органічної продукції з метою продажу (реалізації), крім переміщення або зберігання маркованої органічної продукції для цілей реалізації кінцевому споживачу.

Загальними вимогами до органічного виробництва є:

- відокремлення у часі або просторі виробництва та зберігання органічної продукції, у тому числі ведення обліку такої продукції, від виробництва та зберігання неорганічної продукції і продукції перехідного періоду;

- використання технологій, що відповідають вимогам законодавства у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції;

- використання технологій, що не завдають шкоди здоров'ю людей, рослинам, благополуччю тварин, запобігають забрудненню навколишнього природного середовища або мінімізують його;

- використання води як інгредієнта органічної продукції, що відповідає вимогам, встановленим законодавством до води питної;

- заборона змішування одних і тих самих органічних і неорганічних інгредієнтів в одному органічному продукті.

У процесі органічного виробництва забороняється застосування генетично модифікованих організмів, синтетичних речовин (агрохімікатів, пестицидів, мінеральних азотних добрив), антибіотиків, гормональних препаратів та інших стимуляторів росту для підгодівлі тварин, транквілізаторів, іонізуючого випромінювання, гідропонних методів вирощування рослин [1].

Основними вимогами до виробництва органічних кормів є:

- кормові матеріали, кормові добавки та інгредієнти, що використовуються у виробництві кормів, а також будь-які методи переробки повинні застосовуватися на засадах належної виробничої практики [3].

- виробництво та зберігання кормів мають ґрунтуватися на основі впровадження та актуалізації процедур, що базуються на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках (НАССР), [2;3].

- виробництво кормів повинне проводитись з органічної сировини, крім випадків, коли на ринку відсутні такі органічні кормові матеріали. При цьому сировина, що використовується у виробництві органічних кормів, не повинна містити одночасно один і той самий органічний і неорганічний інгредієнт;

- кормові матеріали, що використовуються в органічному виробництві, не можуть оброблятися синтетичними розчинниками;

- зведення до мінімуму використання кормових добавок та допоміжних засобів, крім випадків, коли це необхідно для технологічних або зоотехнічних потреб чи для конкретних цілей годівлі;

- використання переважно біологічних, механічних і фізичних методів виробництва;

- вміст у кормі не більше одного інгредієнта сільськогосподарського походження, виробленого у перехідний період;

- ведення обліку та документування всіх технологічних процесів з виробництва кормів;

- застосування необхідних заходів для забезпечення ідентифікації та простежуваності кожної партії кормів і запобігання змішуванню або підміні неорганічними кормовими матеріалами [1;3].

Основними вимогами стосовно годівлі тварин є:

- використання органічних кормів для годівлі тварин. Неорганічні кормові матеріали рослинного, тваринного і мінерального походження, кормові добавки, продукти, що застосовуються для годівлі тварин та як технологічні добавки, можуть використовуватися лише у разі, коли вони внесені до переліку речовин (інгредієнтів, компонентів);

- постійний доступ поголів'я до пасовищ, якщо дозволяють погодні умови та стан ґрунту, або зелених та грубих кормів;

- заборонено застосування антибіотиків, гормонів, кокцидіостатиків, гістомонстатиків та синтетичних амінокислот для стимулювання росту або продуктивності тварин;

- раціон тварин встановлюється залежно від віку, маси тіла, стану здоров'я тварин та виду корму. Забороняється примусова відгодівля тварин;

- для годівлі трав'яних тварин, крім періоду, коли тварин переводять із зимового утримання на літнє, використовуються органічні корми, не менш як 50 відсотків яких вироблені в господарстві, де утримуються такі тварини, або в іншому господарстві, яке здійснює виробництво органічної продукції, переважно того ж регіону. Для свиней та птиці такий показник повинен становити 20 відсотків, кролів - 70 відсотків;

- усі молоді ссавці повинні вигодовуватися природним молоком, переважно материнським. Мінімальний строк такого вигодовування для великої рогатої худоби становить три місяці, для овець і кіз - 45 днів, для свиней - 40 днів;

- система вирощування для жуйних тварин повинна ґрунтуватися переважно на випасі з урахуванням доступності пасовищ у різні пори року. Не менш як 60 відсотків сухої речовини у добовому раціоні трав'яних тварин повинні становити грубі органічні корми, сінаж чи силос. Для тварин молочного напрямку продуктивності такий показник може бути зменшений до 50 відсотків на початку лактації на період не більше трьох місяців;

- грубі, зелені або сухі органічні корми чи силос повинні додаватися до щоденного раціону свиней.

- заборонено утримувати тварин у таких умовах або на такій годівлі, що може призвести до анемії;

- практика відгодівлі повинна бути зворотною на будь-якому етапі вирощування [1;3].

Отже, підсумовуючи вищеозначене можна зробити висновок, що в Україні створена законодавча та нормативна база у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції, встановлено вимоги до виробництва органічних кормів та годівлі

тварин. При цьому основною вимогою з організації органічної годівлі сільськогосподарських тварин на сучасному етапі розвитку тваринництва, є розробка окремого підходу щодо забезпечення потреби різних видів і виробничих груп тварин за обмінною енергією, поживними та біологічно активними речовинами, контроль раціону за 24-40 показниками живлення.

З огляду на вищезначене, **нами поставлено за мету** розробити рецепти органічних кормових сумішей, впровадити їх виробництво та використання в годівлі різних видів сільськогосподарських тварин.

Список використаної літератури.

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» № 2740 від 03.07.2019 р. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/>.

2. Закон України «Про безпечність та гігієну кормів» № 2639-VIII від 06.08.2019 р. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/>.

3. ПОРЯДОК (детальні правила) органічного виробництва та обігу органічної продукції № 970 від 23.10.2019 р. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/>.

4. ПОРЯДОК сертифікації органічного виробництва та/ або обігу органічної продукції № 1032 від 21.10.2020 р. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/>.

УДК:636.39.064:591.3

РІСТ КОЗЛЯТ В РАННІ ПЕРІОДИ ОНТОГЕНЕЗУ

В.С. Слюсаренко, аспірантка
Одеський державний аграрний університет

Важливим фактором доброї адаптації тварин до нових умов існування є збереженість відтворювальної функції. Одним із важливих елементів відтворення у сільськогосподарських тварин є нормальна тривалість вагітності і народження здорового життєздатного приплоду. В даній роботі проводилося визначення ембріонального розвитку козлят при народженні одержаних від помісних козематок, та розраховували індекс ембріонального розвитку козлят.

Ключові слова: кози, кізочки, козли, ембріональний розвиток, індекс, жива маса.

Постановка проблеми. За останні декілька десятиріч за рубіжні вчені та практики стали більше приділяти уваги козівництву. Історія козівництва не можлива без історії людства. Великою повагою користувалися і продукти, виготовлені з козиного молока. Відомо що древні етруси, шумери, єгиптяни та інші народи виробляли з козиного молока сири. Довга історія козівництва має хвилеподібні періоди розквіту та занепаду [1]. Як свідчить князь С.П. Урусов, черговий підйом козівництва в Європі припадає на кінець XVIII та тривав до XX сторіччя.

Молода козлятина за якістю м'яса, поживністю та повноцінністю перевершує яловичину, свинину та баранину. Внутрішній козячий жир використовують як лікувальний засіб при застудах і захворюваннях легень [2].

Відтворення тварин є одним із найважливіших і водночас складним і трудомістким організаційно-господарським і технологічним процесом у технології ведення тваринництва [3]. Для того, щоб мати високопродуктивних тварин необхідно про це дбати з моменту запліднення яйцеклітини [4].

Інтенсифікація козівництва потребує таких тварин, які поєднують генетично зумовлену високу продуктивність різних видів продукції з місцевою конституцією, добрим

здоров'ям та високою адаптаційною здатністю до умов утримання і експлуатації. Різним породам притаманні свої специфічні властивості формування породних особливостей, росту і розвитку в ембріональний період [5]. Але тільки здорові й життєздатні новонароджені колята можуть у подальшому мати високу продуктивність і адаптаційну здатність та резистентність до різних захворювань.

Метою нашої роботи було вивчення інтенсивності росту козлят в ембріональний період одержаних від помісних козематок (зааненська, альпійська, корсинська) схрещених з помісним козлом-плідником тоггенбурської породи.

Виклад основного матеріалу дослідження. Робота виконувалася в СТОВ «Роздільнянське» Роздільнянського району Одеської області. Для цього в період парувальної кампанії помісні козематки були спаровані із козлом тоггенбурської породи.

В період суєтності всі козематки утримувалися в однакових умовах годівлі за технологією прийнятою в господарстві одержуючи повноцінний збалансований раціон. В період окоту в новонароджених козлят визначали живу масу та індекс ембріонального розвитку за загальноприйнятою технологією.

Одержаний цифровий матеріал опрацьовували методом варіаційної статистики. З використанням комп'ютерної програми «Ексел».

Тривалість внутрішньоутробного розвитку зумовлена спадковістю тварин, але й може змінюватися під впливом внутрішніх і зовнішніх умов ембріогенезу. Вплив зовнішніх факторів на розвиток плоду відбувається поступово: спочатку на організм матері, а потім через нього в ослабленому виді – на плід. Тривалість ембріонального розвитку тварини тісно пов'язана з екологічними вимогами і рівнем підготовленості новонародженого до самостійного життя. Відхилення від норми внутрішньоутробного розвитку можуть бути наслідком порушень в материнському організмі або в самому плоді.

Здатність маток надавати своєму плоду оптимальний строк внутрішньоутробного розвитку залежить від конституції і віку обох батьків, а також від їх умов годівлі й утримання. Міцна конституція забезпечує дещо продовжений внутрішньоутробний розвиток, якщо умови годівлі й утримання маток не мають різкого відхилення від норми.

Зміни строків внутрішньоутробного розвитку плоду можуть мати різні наслідки. Часто в результаті скорочення строків вагітності приплід народжується фізіологічно незрілими.

Відмінності в інтенсивності внутрішньоутробного розвитку зумовлює необхідність визначення ембріональної скороспілості. Тривалість ембріонального періоду та стан розвитку плоду за період ембріогенезу наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Показники ембріонального розвитку козенят

Показники	Помісні козематки		
	Альпійська	Зааненська	Корсиканська
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$
кізочки			
Кількість тварин, гол	6	4	5
Суягність, днів	152,75±1,512	155,90±0,880	150,90±0,900
Жива маса при народженні, кг	2,27±0,148	3,00±0,153	2,00±0,135
Індекс ембріонального розвитку	0,025±0,042	0,028±0,025	0,026±0,035

КОЗЛИ			
Кількість тварин, гол	4	6	5
Суягність, днів	149,39±2,857	157,88±0,700	151,60±0,546
Жива маса при народженні, кг	2,73±0,200	3,02±0,115	2,80±0,145
Індекс ембріонального розвитку	0,026±0,042	0,027±0,023	0,026±0,035

У потомків зааненської помісної породи мала перевагу серед кізочок над потомками альпійської та корсиканської відповідно на 3 дня або на 1,0% та на 5 днів або на 1,03% ($P>0,95$). А серед козлів також перевага була у козлів від помісних козематок зааненської помісної породи та становила 6 днів або на 1,04% ($P>0,95$), (ПКП). Та на 8 днів або на 1,6% ($P>0,95$), (ПАП), За показниками живої маси козлят при народженні як серед кізочок так і серед козлів перевагу мали потомки зааненської помісної породи.

За показником індексу ембріонального розвитку ягнят також була відмічена незначна відмінність у потомків зааненської помісної породи як серед кізочок так і серед козлів.

Індекси ембріонального розвитку свідчать про розвиток плоду, його фізіологічні та функціональні властивості. Жива маса є показником, який акумулює розвиток інтер'єрних показників організму. Висока жива маса козлят при народженні є підтвердженням нормального росту козлят в період ембріогенезу, що й підтверджується одержаними показниками індексу ембріонального розвитку. Цей показник є індикатором й адаптації тварин до нових умов існування. Нормальна тривалість сукиності, народження здорового життєздатного потомства свідчить про добру пристосованість кіз таких помісних порід як зааненська, альпійська та корсиканська до умов степової зони півдня України і, що їх можна використовувати для підвищення продуктивності.

Важливим фактором доброї адаптації тварин до нових умов існування є збереженість відтворювальної функції. У особин жіночої статі порушення відтворної функції проявляються в широкому діапазоні – від слабого зовнішнього прояву ознак статевої охоти до ранньої ембріональної смертності плоду.

Одним із важливих елементів відтворення у сільськогосподарських тварин є нормальна тривалість вагітності і народження здорового життєздатного приплоду. За сучасними даними тільки 10% порушень відтворення обумовлені генетичним впливом, а 90% – залежать від багаточисельних факторів зовнішнього середовища.

Висновки:

1. Потомки зааненської помісної породи мала перевагу серед кізочок над потомками альпійської та корсиканської відповідно на 1,0% та на 1,03% відповідно.
2. Серед козлів також перевага була у козлів від помісних козематок зааненської помісної породи на 1,04% відповідно,
3. Жива маса козлят при народженні як серед кізочок так і серед козлів перевагу також мали потомки зааненської помісної породи.

Список використаної літератури

- 1.ВінничукД.Т., ПабатВ.О. //Коза//.- Сільськийкалендар, «Нива», 1998. 53-с. О.О.
- 2.Васильєва О.О., О.М. Бондаренко / Аспекти розвитку козівництва як сучасного напряму екологічного виробництва у тваринницькій галузі // Вісник Дніпровського державного аграрно-економічного університету, Дніпро –№3(45) –С.60-63.
- 3.Давиденко М. Чому занепадає козівництво? / М. Давиденко // Тваринництво України. – 2009. – № 7. – С. 9–10.
- 4.Ерохин С.А. Наследственная и фенотипическая обусловленность многоплодия овец // Овцы, козы, шерстяное дело. 2009. №1. С.10 – 12.

5. Китаєва А.П., Слюсаренко І.С. Особливості росту ягнят різного походження в період раннього онтогенезу// Матеріали VII-ої міжнародної науково-практичної конференції «Зоотехнічна наука: історія, проблеми та перспективи» Подільський державний аграрно-технічний університет, 25-26 травня 2017. – С.6-10.

УДК. 636.4.082

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Р.Л. Сусол, доктор с.-г. наук, професор

І.С. Ткаченко, асистент

Одеський державний аграрний університет

Перспективи розвитку виробництва органічної продукції в умовах півдня України в плані рослинництва є доволі широкими, а от щодо виробництва органічної продукції тваринництва спостерігаються певні складнощі, що пов'язані із загальними процесами, що спостерігаються у тваринництві (економічна ситуація держави, дефіцит кормів, скорочення поголів'я, висока собівартість виробництва, сертифікація тощо)/

Ключові слова: сучасний стан, перспективи розвитку, органічна продукція.

Постановка проблеми. Аграрне виробництво завжди поєднує свою виробничу базу з оточуючою її екосистемою, що відбувається на основі природних засобів середовища: ґрунту, води, повітря та ландшафту. Фермери, що спеціалізуються як на землеробстві так і на тваринництві, повинні оберігати навколишнє середовище, а рівень навантаження сільськогосподарського виробництва на його екостан не повинен перевищувати максимально допустимих рівнів. В цілому методи господарювання, що застосовуються чинять безпосередній вплив не лише на забруднення ґрунту, води і повітря, а й на довкілля. Жителі сіл і міст в результаті нераціонального використання природних запасів, як правило, сприяють деградації природи, не думаючи, що залишиться наступним поколінням. Доволі часто це відбувається на фоні дефіциту знань в цій галузі та застосування традиційних (інтенсивних) методів господарювання (надмірне використання органічних і мінеральних добрив, пестицидів, генетично модифікованих рослин тощо), які виявляють негативну дію на природні надра. Питання екологічної безпеки і якості продуктів харчування знайшли своє відображення в Основному Законі України (Статті 16 та 50 Конституції України) [1].

На сьогодні доволі широко пропагується програма урівноваженого розвитку сільського господарства і сільських місцевостей, що знаходить відображення в політиці ЄС, який підтримує сільськогосподарські технології, що спрямовані на збереження довкілля. Якісні продукти харчування на світовому ринку були, є та будуть найближчим часом у дефіциті. У країнах з розвинутим тваринництвом, вимоги органічного ринку і стандарту EUROPE сприяють якісному розвитку систем розведення, годівлі та утримання тварин. [2].

Висновки. В Україні на сьогодні виробляються такі органічні продукти рослинництва як зерно, крупи, фрукти, овочі борошно, макарони, олія, соки, трав'яні чаї, шоколад, спеції, консервовані продукти (ягідні пасти, джеми, сиропи), напівфабрикати, снеки; органічні продукти тваринництва – молочні продукти, м'ясо, яйця, мед.

Органічний ринок України спрямований переважно на експорт, а розвиток внутрішнього ринку органічних продуктів гальмує низька купівельна спроможність та необізнаність населення. Розподіл експорту органічної продукції з України за частинами світу має наступну структуру – Європа (85%), Північна Америка (12%), Азія (3%), Африка (<1%).

Перспективи розвитку виробництва органічної продукції в умовах півдня України в плані рослинництва є доволі широкими, а от щодо виробництва органічної продукції тваринництва спостерігаються певні складнощі, що пов'язані із загальними процесами, що

спостерігаються у тваринництві (економічна ситуація держави, дефіцит кормів, скорочення поголів'я, висока собівартість виробництва, сертифікація тощо).

Список використаної літератури

1. Технологія органічного виробництва свинини: монографія / М. І. Башенко, В. М. Волощук, М. С. Небелиця. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2017. 399 с.
2. <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2020/12/18/669317/>

УДК: 575.075.8

ДНК – ТЕХНОЛОГІЇ В ТВАРИННИЦТВІ

Є.В. Сутайкіна, студентка 2 курсу
Одеський державний аграрний університет

Відкриття в області ДНК- технологій дозволили по новому підійти до селекції тварин. Одним з основних напрямків роботи є пошук та використання ДНК-маркерів, які дозволяють маркувати окремі господарськи корисні ознаки, виявляти точкові мутації і, на підставі цього, прогнозувати їх прояв та вести направлену селекцію за допомогою маркерів.

Ключові слова: генетика, ДНК-маркери, селекція, тварини, мутації, ген, гормон росту.

Метою наших досліджень було проаналізувати сучасні методи використання генетичних маркерів у селекції тварин.

Аналіз літературних досліджень. Сучасний етап розвитку ДНК-технологій (молекулярна генетика) – це зміна спадкового матеріалу на різних рівнях: геномному, генному, хромосомному та ін.

В тваринництві існує декілька напрямків ДНК-технологій:

- діагностика генетичних захворювань
- використання генетичних маркерів у селекції
- виявлення інфікованих тварин різними патогенами.

Маркери – нуклеотидні послідовності ДНК, що мають поліморфну систему і знаходяться зчеплено з генами господарсько – корисних ознак. Ідентифікація маркерів завдячує картуванню генів QTL (локуси кількісних ознак). Селекція, що базується на наявності чи відсутності у тварин генетичних маркерів, зчеплених з бажаними чи небажаними ознаками, **називається маркер-залежною селекцією** [1].

Використання в селекційній роботі методів аналізу на рівні генів (локусів) асоційованих із господарсько корисними ознаками (QTL) або зчеплених з ними генів має ряд переваг перед традиційними методами селекції, оскільки базується безпосередньо на аналізі генотипу, не залежить від мінливості господарсько корисних ознак, обумовлених зовнішнім середовищем, і дає можливість проводити тестування незалежно від віку та статі тварин. Селекція за генотипом сприяє ідентифікації і швидкому введенню у нові популяції тварин бажаних алельних варіантів генів з метою підвищення продуктивності та стійкості до захворювань. Оцінка тварин зчепленими з QTL молекулярно-генетичними маркерами особливо важлива для таких ознак, які фенотипові проявляються відносно пізно або тільки у тварин однієї статі, також для тих ознак, на прояв яких значно впливають фактори зовнішнього середовища [2].

До основних генів, які впливають на формування молочної продуктивності у ВРХ відносять гени капа-казеїн, бета-лактоглобулін, гормон росту [2].

Ген гормону росту (GH) – є одним з маркерних генів продуктивності ВРХ. Гормон росту у великої рогатої худоби – поліпептид, що складається з 191 амінокислот і кодується геном, локалізованим на 19 хромосомі. Цей гормон грає ключову роль в стимуляції синтезу білків, поділу клітин і росту організму, а також проявляє і лактогенну активність. Для алелей гена гормону росту існує зв'язок між вмістом білка і жиру в молоці. Найбільш вивчена мутація, що відбувається в 5-му екзоні, пов'язана із збільшенням росту і живої маси тварини.

Так, вбудовування гена гормону росту молодим тваринам м'ясного напрямку продуктивності викликає підвищений приріст маси тіла, а у лактуючих корів збільшується лактація. У 5-му екзоні ВРХ виявлені дві нуклеотидні заміни при трансверсії (СЕG/ GTC) в 127 позиції поліпептидного ланцюга гормону росту, що характеризують алелі L і V, які відрізняються заміною лейцину на валін в білку [1]. У результаті досліджень з аналізу поліморфізму алельних варіантів гена гормону росту отримані дані щодо позитивної кореляції різних алелей з кількісними показниками продуктивності великої рогатої худоби. Виявлені алельні варіанти гена гормону росту GH, асоційовані з високим надоем і жирністю молока та приростом живої маси; тварини з генотипом LV переважають тварин з генотипом LL і VV.

В країнах із розвинутим тваринництвом активно проводяться роботи з оцінки генетичної структури тварин різних порід великої рогатої худоби м'ясного напрямку продуктивності на наявність різних алельних варіантів генів (QTL), які приймають участь у формуванні якісних показників м'ясної продуктивності [1].

У галузі виробництва м'ясної продукції важливу роль відіграє прижиттєва оцінка спадкових характеристик тварини, які впливають на формування якості м'яса. Показники якості м'яса (мармуровість і ніжність) визначають органолептичним методом і, тому, прижиттєва оцінка тварин за цими показниками неможлива. Мармуровість характеризує кількість внутрішньом'язового жиру, депонування якого контролюють багато генів, серед яких найбільш незалежним від породи і умов утримання є ген тиреоглобулін (TG) [3].

Тиреоглобулін (TG) – глікопротеїновий гормон, що синтезується в фолікулярних клітинах щитовидної залози. Тиреоглобулін є попередником трийодтироніну (Т3) та тетрайодтироніну (Т4), які відіграють важливу роль у рості адипоцитів, диференціації і гомеостазі жирових відкладень.

Ген тиреоглобуліну ВРХ розташований у 14 хромосомі, розмір послідовності гену 1068 п.н.; точкова заміна С-Т у позиції 422, викликає появу двох алельних варіантів. Виявлено, що алель Т характеризується більшим вмістом жиру в м'язових тканинах [3].

Кількісною характеристикою ніжності м'яса є поперечна пружність м'язового волокна, яку пов'язують з дією кальцій-залежних протеїназ, що кодуються генами калпаїну (CAPN) і калпастатину (CAST).

Висновки. Відкриття в області ДНК-технологій дозволили по – новому підійти до селекції тварин. Одним з основних напрямків цієї роботи є пошук та використання ДНК-маркерів, які дозволяють маркувати окремі господарсько корисні ознаки, виявляти точкові мутації і, на підставі цього, прогнозувати їх прояв та вести направлену селекцію з допомогою маркерів.

Список використаної літератури

1. Генетика/ С.Л. Войтенко, К.В.Копилов, К.В.Копилова – Полтава: РВВ ПДАА.-2014.-232 с.
2. Коновалов В.С. Генетика с.-г. тварин/ В.С. Коновалов, В.П. Коваленко, М.М. Недвига та ін.- К.: Урожай 1996.- 432с.
3. Свечин К. Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных - Киев: Урожай, 1976. - 285с.

УДК. 636.4.082

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБМІНУ РЕЧОВИН У СВИНЕЙ ПОРОДИ П'ЄТРЕН ЗА БІОХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ СЕЧІ

О.В. Тацій, аспірант

Одеський державний аграрний університет

Вивчення характеристики обміну речовин у свиней породи п'єтрєн за біохімічними показниками сечі дають підстави стверджувати, що інтенсивна промислова технологія виробництва свинини забезпечує задовільний стан здоров'я тварин (обмін речовин), проте одержані результати вказують на більшу схильність свиней породи п'єтрєн до запальних процесів сечовивідних шляхів, а звідси потенційних проблем з відтворенням, тому

проведення вчасно тесту з визначення рН сечі (за 7-8 до відлучення поросят) у поєднанні з іншими методами діагностики за необхідності дозволить профілакувати підвищений рівень перегулів у сучасних стадах в цілому та по породі п'єтрен зокрема. Крім того, відмічена спільна закономірність: найнижчий рівень рН у свиноматок ВБ породи (слабо кисле), проміжний варіант (слабо кисле або нейтральне середовище) у свиноматок гібридного походження та максимальний у свиноматок породи п'єтрен (більш лужне середовище).

Ключові слова: свині, порода п'єтрен, обмін речовин, сеча, біохімічні показники

Постановка проблеми. Краще зрозуміти та розкрити сучасні механізми біології як базової складової технології виробництва свинини дозволяють диспансеризація і клінічні дослідження тварин, тому важливе діагностичне значення набувають саме лабораторні методи дослідження. До них належить дослідження сечі, яке дозволяє в комплексі з гематологічними та іншими тестами діагностувати хвороби нирок, сечовивідних шляхів, виявити порушення обміну речовин в організмі, визначити потенційні ускладнення, диференціювати подібні захворювання, судити про тяжкість хвороби, про функціональний стан органів, стежити за ефективністю лікування, прогнозувати захворювання тощо [4]. З точки зору функціональної єдності всього організму, єдності і цілісності біофізичних процесів у здорової і хворої тварини функція нирок перебуває в тісному зв'язку зі станом і роботою інших органів і, перш за все, серця, печінки, легень, органів травлення. За порушення функцій цих органів відповідно це відображається на роботі нирок. Перш за все, це стосується інфекційних (інвазійних) захворювань, захворювань обміну речовин, низки отруєнь і кормових екзантем, тому дані дослідження сечі мають не лише важливе клініко-діагностичне значення при різних хворобах тварин, за використання даного методу можна зрозуміти тонкощі обміну речовин у свиней різних виробничих типів на сучасному етапі розвитку свинарства. Із сечею з тваринного організму виділяється близько 160 різноманітних речовин – сечовина, сечова кислота, креатинін, індикан, що є продуктами метаболізму або надійшли в організм тварин екзогенними шляхами. Порушення утворення або виділення сечі в нирках може призвести до самоотруєння організму, особливо азотистими продуктами обміну речовин, розвивається уремія [3]. Відомо, що склад сечі може змінюватися в залежності від корму і спожитої води. Залежить він також від фізичного та фізіологічного стану тварин (спокій, робота, вагітність, захворювання) і зовнішніх факторів (сезон року, погодні умови, стресові явища тощо) [2, 4].

Мета роботи. У своїх дослідженнях ми поставили одну із задач на даному етапі – вивчення особливостей обміну речовин у свиней породи п'єтрен порівняно з великою білою породою та гібридними генотипами $\frac{1}{2}$ (ВБ + Л) в періоди різного фізіологічного стану тварин (холості, поросні, підсисні свиноматки), тобто визначення різниці обміну речовин між генотипами (різними породами).

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проведені в умовах племінного репродуктору з розведення свиней породи п'єтрен та в умовах товарного свиногомплексу ТОВ «Арцизька м'ясна компанія Арцизького району Одеської області у 20018-2019 рр за загальноприйнятими у свинарстві методиками. Було сформовано 3 групи свиноматок: великої білої породи (контрольна група), помісного походження (I дослідна група) та породи п'єтрен (II дослідна група) в кількості по 6 голів в кожній. Дослідження проводили на одних і тих самих тваринах у різні фізіологічні періоди. Сечу одержували при природному сечовиділенні. Здійснювали індивідуальне напування тварин з метою визначення фактичного споживання рідини, сечу збирали у сечоприймальники, які кріпили до тварини. Для біохімічних досліджень з використанням тест-смужок брали близько 200 мл сечі вранці до годівлі, оскільки за ніч нагромаджуються продукти метаболізму, які менше пов'язані з годівлею та іншими зовнішніми факторами. Одержані результати оброблені методами варіаційної статистики [1].

Результати власних досліджень. Характеристика сечовиділення у холостих свиноматок, показники питомої ваги та рН сечі свиноматок різних порід та фізіологічного стану наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Характеристика обміну речовин у свиней порід п'єстрен та велика біла за біохімічними показниками сечі, n=6

Характеристика сечовиділення у холостих свиноматок різних порід				
Показник	Норма	Порода та порідність		
		ВБ	½ (ВБ+Л)	П
Кількість спожитої води, л	8-12	10,0±0,62	9,7±0,42	9,4±0,43
Кількість сечі за добу, л	2-6	9,1±0,54	8,8±0,44	8,2±0,46
Частота сечовипускання, разів	5-8	7,8±0,94	7,0±0,58	6,5±0,76
Співвідношення денного діурезу до нічного	2 : 1 або 3 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1
Проба Зимницького				
Добовий діурез, %	80% і > від усієї спожитої рідини	91,8±1,25	90,7±0,80	87,2±1,58*
Питома вага, кг/л	коливається у широких межах: різниця між мінімальною і максимальною щільністю не вище 19 поділок урметра	1,013±0,0021	1,015±0,0034	1,020±0,0050
Питома вага та рН сечі свиноматок різних порід та фізіологічного стану				
Показник	Норма	Порода та порідність		
		ВБ	½ (ВБ+Л)	П
холості свиноматки				
рН	6,5-7,8	7,2±0,48	7,6±0,46	8,2±0,31
Питома вага, кг/л	1,010-1,025	1,013±0,0021	1,015±0,0034	1,020±0,0050
глибокопоросні матки (за 2-3 дні до опоросу)				
рН	6,5-7,8	6,4±0,20	6,8±0,40	7,2±0,48
Питома вага, кг/л	1,010-1,025	1,018±0,0021	1,020±0,0030	1,023±0,0044
на 14 день лактації				
рН	6,5-7,8	6,8±0,33	7,2±0,30	7,6±0,36
Питома вага, кг/л	1,010-1,025	1,027±0,0042	1,015±0,0026	1,021±0,0042

Аналіз одержаних результатів доводить, що свиноматки породи п'єстрен на відміну від аналогів ВБ породи мають тенденцію до меншого виділення сечі за добу, що, на нашу думку, можна пояснити їх підвищеною флегматичністю, що притаманне для м'ясних генотипів цілому та в певній мірі підвищеною стресреактивністю даної породи. Менше виділення сечі пояснюється меншим добовим споживанням води, а понижена кратність сечовиділення обумовлена флегматичністю свиней породи п'єстрен. Різниці між співвідношення денного діурезу до нічного між різними породами, що вивчали, не виявлено. Даний показник знаходився в межах фізіологічної норми (2 : 1), що додатково підтверджує те, що свині є більш активними у світлий час доби.

Показник добового діурезу (проба Зимницького) у всіх піддослідних генотипів знаходився в межах фізіологічної норми – понад 80,0% від усієї спожитої рідини, проте

простежується тенденція до зменшення відповідного показника зі ступенем підвищення рівня м'ясності породи з 91,8% до 87,2% відповідно у ВБ породи та породи п'єтрен. Помісні свиноматки за цим показником займали проміжне положення

Статистично вірогідної різниці за показником питомої ваги сечі у свиноматок різної породної належності не встановлено, проте тенденція до підвищення даного показника відмічена у свиней породи п'єтрен на відміну від ВБ породи, що у певній мірі може бути обумовлено меншою кількістю споживання води та пониженою частотою сечовипускання у тварин.

Аналіз характеристики сечі у холостих свиноматок, у період за 3-5 днів до опоросу та на 14 день лактації усіх генотипів доводить, що в цілому характеристика сечі свиноматок усіх піддослідних порід була в межах фізіологічної норми за показниками прозорості, в'язкої консистенції, сеча мала характерний для свиней запах. У досліджених пробах не виявлено білку, глюкози, кетонів, нітритів, білірубину, лейкоцитів, крові, уробіліногену, аскорбінової кислоти.

Аналіз показників питомої ваги та рН сечі свиноматок різних порід та фізіологічного стану доводить, що даний показник знаходиться в межах фізіологічної норми (рН = 6,5-7,8) у усі періоди, що досліджували. Виняток склали холості свиноматки породи п'єтрен у цеху осіменіння, що, на нашу думку, можна пояснити наявністю запальних/ інфекційних хвороб сечовивідних шляхів, оскільки у свиноматок породи п'єтрен у 2 голів або 33,3% було підтверджено скриті ендометрити. У той час, коли аналогічні проблеми у свиноматок ВБ породи та гібридного походження склали по 16,7%.

Висновки. Одержані результати дають підстави стверджувати, що дана інтенсивна промислова технологія виробництва свинини, що застосовується в умовах ТОВ «Арцизька м'ясна компанія» забезпечує задовільний стан здоров'я тварин (обмін речовин). Простежується підвищена схильність свиней породи п'єтрен до запальних процесів сечовивідних шляхів, а звідси потенційних проблем з відтворенням, тому проведення вчасно тесту з визначення рН сечі (наприклад за 7-8 до відлучення поросят) у поєднанні з іншими методами діагностики за необхідності дозволить профілакувати підвищений рівень перегулів у сучасних стадах в цілому та по породі п'єтрен, як більш схильній до проблем відтворення, зокрема.

При розгляді показника рН в розрізі генотипів, що вивчали, відмічена спільна закономірність: найнижчий рівень рН у свиноматок ВБ породи (слабо кисле), проміжний варіант (слабо кисле або нейтральне середовище) у свиноматок гібридного походження та максимальний у свиноматок породи п'єтрен (більш лужне середовище). Так, на нашу думку, лужне рН сечі понад 7,0 сприяє появі фосфатних каменів (фосфатів).

Список використаної літератури

1. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник / С.С. [Крамаренко, С. І. Луговий, А. В. Лихач]. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.
2. Ветеринарна клінічна біохімія / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; За ред. В.І. Левченка і В.Л. Галяса. Біла Церква, 2002. 400 с.
3. Энциклопедия воспроизводства / [И. Морару, Т. Фогльмайр, А. Грисслер и др.]. Киев: Аграр Медиен Украина, 2012. 224 с
4. <http://4lapu.com.ua/zagalnij-analiz-sechi/>

УДК 619:612.37

ВПЛИВ ВІТАМІННО – МІНЕРАЛЬНОГО ПРЕМІКСУ НА ЯЙЦЕНОСНІСТЬ КАЧОК КРОСУ «БЛАГОВАРСЬКИЙ»

Терзєман Д.Л., аспірант

Одеський державний аграрний університет

Встановлено, що при застосуванні в раціонах качок кросу «Благоварський» розробленого вітамінно-мінерального преміксу, маса яєць в дослідній групі була вища на 5,15% порівняно з контрольною, а це в свою чергу впливає на зростання маси складових

частин яйця. Все ж таки у відсотковому співвідношенні складових частин яйця суттєвої різниці не спостерігається, інших різниць морфометричних показників яєць не було виявлено.

За загальними ліпідами аналоги дослідної групи переважали на 3,2% контрольну групу каченят. Слід відмітити те що триацилгліцероли в дослідній групі склали 37,6 %, що на 6,2 % більше ніж в контрольній, а триацилгліцероли для ембріону каченят в ембріональний період являються головним джерелом енергії.

Рівень холестеролу в дослідній групі був менший 3,1 % від аналогів контрольної групи.

На підставі проведеного дослідження можемо відмітити, що маса яйця та його складових є вищою в дослідній групі, що отримувала до основного раціону розроблений вітамінно – мінеральний премікс.

Ключові слова: каченята, яйце, виводимість, яйценосність.

Постановка проблеми. В основу сучасної промислової технології виробництва яєць і м'яса покладено біологію птиці. Розвиток ембріона поза тілом матері дає змогу організувати штучне виведення молодняка сільськогосподарської птиці протягом року за допомогою інкубаторів [2].

Здатність свійської птиці виробляти високоцінні продукти харчування є однією з основних біологічних особливостей. Відомо, що одне яйце задовольняє потребу людини у вітаміні А на 15 – 17%, В2 – 10 – 13%, Д – 13 – 40%. Білок яйця засвоюється людиною майже повністю [3].

Основна біологічна особливість птиці – розмноження шляхом відкладання яєць. Багаторазове комплектування батьківського стада качками, що були виведені у різні місяці року, відповідні умови утримання і годівлі - фактори, завдяки яким качки можуть нести яйця цілий рік [1].

Качок годували повнораціонними комбікормами, в дослідній групі до корму додавався розроблений вітамінно-мінеральний премікс в кількості 14 кг/т корму.

Результати досліджень. Протягом всього дослідження якості інкубаційних яєць було встановлено, за морфонологічними показниками качки обох груп не відрізнялися, лише маса яєць, маса білку та маса шкаралупи качок дослідної групи були більшими ніж в аналогів контрольної групи. Морфометричні показники качиних яєць наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Морфометричні показники яєць качок кросу «Благоварський»

Показник	Групи	
	Контрольна	Дослідна
Маса яйця, г	78	82
Індекс форми,%	70	71,5
Маса жовтка, г	27	29
Маса білка, г	40	41,5
Маса шкаралупи,г	9	10
Міцність шкаралупи, кг/см	1,5	1,5
Товщина шкаралупи гострий кінець, мм	0,5	0,5
Товщина шкаралупи тупий кінець, мм	0,5	0,5
Товщина шкаралупи екваторіальна (середня) частина	0,5	0,5

З таблиці видно, що маса яєць в дослідній групі була вища на 5,15% порівняно з контрольною, а це в свою чергу впливає на зростання маси складових частин яйця. Все ж

таки відсоткового співвідношення складових частин яйця суттєвої різниці не спостерігається, інших різниць морфометричних показників яєць не було виявлено.

Встановлено дані по рН білка та жовтка для дослідної групи вони становили 9,36, 8,32, відповідно для дослідної вони становили 9,36, 7,69.

Слід відмітити, що роль самого жовтка в розвитку ембріона спостерігається після використання всіх запасів протеїну яйця, тобто в кінці ембріогенезу, і продовжується протягом раннього постнатального періоду, коли молодняк використовує поживні речовини із залишкового жовтка.

Досліджуючи жовток качиних яєць визначили вміст загальних ліпідів та співвідношення їх класів. Слід відмітити те, що ліпіди являються головним джерелом енергії для ембріона, а на початкових стадіях ембріогенезу ембріон використовує речовини жовтка, використовуючи їх як загальне джерело енергії та пластичний матеріал.

Встановили, що за загальними ліпідами аналоги дослідної групи переважали на 3,2% дослідну групу. Слід відмітити те що триацилгліцероли в дослідній групі склали 37,6 %, що на 6,2 % більше ніж в контрольній, а так як 90 % жирних кислот знаходиться саме в трицилгліцерах, вони стають ідеальним субстратом для збереження енергії.

Рівень холестеролу в дослідній групі був менший 3,1 % від аналогів контрольної групи. Холестерол — речовина з групи стеролів. У значних кількостях міститься в нервовій та жировій тканинах, печінці, біохімічний попередник стероїдних гормонів, жовчних кислот, ліпопротеїнів (сполук, у формі яких ліпіди транспортуються по організму) та вітаміну D. Надлишок холестеролу в організмі людини призводить до утворення жовчних каменів, відкладення холестеролу на стінках судин, порушення обміну речовин [3].

На підставі проведеного дослідження можемо відмітити, що маса яйця та його складових є вищою в дослідній групі, що отримувала до основного раціону розроблений вітамінно – мінеральний премікс.

Висновки:

1. Встановлено, що маса яєць в дослідній групі була вища на 5,15% порівняно з контрольною, а це в свою чергу впливає на зростання маси складових частин яйця. Все ж таки відсоткового співвідношення складових частин яйця суттєвої різниці не спостерігається, інших різниць морфометричних показників яєць не було виявлено.

2. За загальними ліпідами аналоги дослідної групи переважали на 3,2% дослідну групу. Слід відмітити те що триацилгліцероли в дослідній групі склали 37,6 %, що на 6,2 % більше ніж в контрольній.

3. На підставі проведеного дослідження можемо відмітити, що маса яйця та його складових є вищою в дослідній групі, що отримувала до основного раціону розроблений вітамінно – мінеральний премікс.

Список використаної літератури

1. Азимов Г. И., Криницин Д. Я., Попов Н. Ф. Физиология сельскохозяйственных животных / Г.И. Азимов, Д.Я. Криницин, Н.Ф. Попов. М.: Сов. наука, 2 изд., 1958. 584 с.

2. Васильева Е.А. Клиническая биохимия сельскохозяйственных животных / Васильева Е.А. - М.: Россельхозиздат, 1982. 254 с.

3. Базанова Н. У., Голиков А. К., Кожебяков З. К. и др. Физиология сельскохозяйственных животных / Н.У. Базанова, А.К.Голиков, З.К. Кожебяков. М.: Колос, 1980. 480 с.

4. Патологічна анатомія тварин: навч. посіб. / П.П. Урбанович, М.К. Потоцький, І.І. Гевкан, Г.А. Зон, Б.В. Борисевич, І.В. Папченко та інші. / - К.: Ветінформ, 2008. 896 с.

СОБАКА-ПОВОДИР: ОСОБЛИВОСТІ ВИХОВАННЯ

Ткачук Д.О., студент 2 курсу технікум, ТВППТ
Гурко Є.Ю. асистент
Одеський державний аграрний університет

Серед усього розмаїття порід і видів собак особливо виділяються службові, в тому числі собаки-поводирі. Що таке поводитир - це вірний друг для сліпих і людей що слабо бачать, незамінний помічник, який дає їм можливість вільно пересуватися в просторі і вести незалежне, активне життя. Однак ця суха формулювання не здатна передати в повній мірі, що означає пес-поводир для сліпої людини.

Ключові слова. Собака, поводитир, помічники, навчання собак поводирів.

Постановка проблеми. Відомо, що не одне тисячоліття віддані тварини були помічниками, провідниками і захисниками для позбавлених зору людей. Однак офіційно цим почали займатися в 1819 році у Відні. Тоді був заснований інститут для навчання і тренувань сліпих. Після Першої світової війни в Німеччині розробили спеціальну систему навчання для собак, які допомагали сліпим людям, зокрема ветеранам, які втратили зір в результаті бойових дій. У той же час розвивається англійська школа, одним із засновників якої став російський емігрант Микола Ляхов, який пройшов шлях від дресирувальника до директора установи [1].

У 1929 році подібна організація з'явилася і в США завдяки заводчиці Дороті Юстіс. Її стаття для журналу «Saturday Evening Post» надихнула людей, у яких проблеми із зором, на використання собак. Так, один з американців, Френк Морріс, відвідав Європу, щоб придбати тварину, що минув підготовку. Після повернення в Америку вони влаштували турне по країні, де демонстрували людям вражаючі здібності навчених тварин. Це допомогло чотириладним поводирям отримати доступ в транспорт і громадські місця (готелі, кафе, ресторани, магазини), де раніше їм забороняли з'являтися [2]

Основні матеріали досліджень. Школа собак-поводирів в Україні. Після розпаду радянського союзу всі школи з підготовки собак залишилися в Росії, в Україні дуже довго час не було спеціальної сертифікованої установи з підготовки собак-поводирів. Більшість собак, які були на той момент, були привезені з-за кордону або подаровані волонтерськими організаціями [1]. Наші вітчизняні кінологи не хотіли братися за виховання таких собак, адже процес дресирування дуже тривалий, важкий і дорогий. Після тривалого часу застою, в Україні з'явилася своя школа собак-поводирів, на базі службового собаківництва Міжнародної поліцейської корпорації в Одесі. І з'явилася вона, як і 100 років тому за потребою, нашим хлопцям, воїнам АТО які втратили зір через війну. З 2018 року в Україні є можливість професійно навчати собак [3].

Собаки-помічники для інвалідів виконують ряд важливих функцій. Головна функція службової тварини - попередження господаря про перепони, небезпеки: відкриті люки, ями, гілки та дерева, огорожі, транспорт та інші. Здатне запам'ятати основні маршрути, якими користується власник, також знаходить орієнтири (сходи, лавки, інші знаки і покажчики). Якщо власник часто ходить новими маршрутами, тварина допомагає йти по правилам: обходить інших пішоходів, гальмує на розвилках, перед проїжджою частиною [2]. Тварина прийде на допомогу, якщо господар загубив свої речі: тростину, окуляри.

Природно, що і людині, і псу потрібен час, щоб звикнути один до одного, навчитися чути і розуміти. Господарю важливо адекватно оцінювати здібності і можливості пса, не чекати від нього понад норму, тоді його надії на допомогу тваринного будуть повністю виправдані.

Кращими породами собак-поводирів для сліпих вважаються лабрадори, вівчарки, коллі, ротвейлери, добермани, пуделі [2]. Насправді порода не є ключовим фактором, так як собака повинен відповідати ряду інших, не менш важливих характеристик. У тому числі важливі її фізичні дані, тому що тварина повинна підходити за розміром до свого господаря. Не менш важливу роль відіграють індивідуальні якості тваринного і виховання. Відомо, що не більше 20-30% цуценят проходять відбір до підготовки собаки-поводиря. Своєрідний «кастинг» відбувається в 1,5-місячному віці. Відповідну тварину має відрізнитися добротою, високим інтелектом і кмітливістю, уважністю, беззаперечним виконанням команд. Особливо важливо, щоб собака був здатний до самостійного прийняття рішень.

З двох місяців у цуценят починається однорічне навчання. Тривалість процесу пояснюється тим, що собака повинна повністю освоїти ті поведінкові характеристики, які їй абсолютно не властиві. Наприклад, якщо звичайний пес хоч зрідка, але може проявити реакцію на птахів і дрібних тварин на вулиці, для собаки-поводиря така поведінка неприпустима [3]. При виникненні перешкоди на шляху (калюжа, ямка, бордюр) звичайне тварина її просто перестрибне, на відміну від поводиря.

Які якості повинна придбати собака-помічник: стресостійкість, спокійна реакція на шум, різкі і гучні звуки; етикет, так як господар буде змушений відвідувати з чотирилапими громадські місця; вміння не просто виконувати команди людини, а оцінювати їх правильність; вміння самостійно приймати рішення; нульова агресивність по відношенню до незнайомих, дітям, тваринам на вулиці.

Навчання закінчується іспитом, під час якого пес проходить маршрут разом з інструктором. При успішному закінченні тварина отримує сертифікат і доступ до відвідування публічних місць. В цей час пса також знайомлять з майбутнім власником, і протягом деякого часу між ними відбувається адаптація під наглядом тренера. Собака по фізичним і психологічним характеристикам підбирається для конкретної людини, його характер, звички і спосіб життя. Тому якщо сліпий з якоїсь причини відмовляється від тварини, йому можуть довгий час, до року, шукати нового власника.

Висновки.

1. Собаки-поводирі проходять дуже тривале по собачим мірками навчання, складають іспити і отримують свої професійні дипломи.
2. Такі собаки сильно відрізняються від звичайної домашньої собаки, адже їхня місія допомагати незрячим людям і вони з цим чудово справляються.
3. В останні роки в Україні все більш актуальним є питання про виховання собак-поводирів, і на даний момент у людини який хоче мати таку собаку, є всі шанси стати власником спеціально навченої тварини.

Список використаної літератури

1. Кинология. Учебное пособие для вузов / Г. И. Блохин, М.Ю. Гладких, А.А. Иванов, Б. Р. Овсищев, М.В. Сидорова — М.: ООО «Изд-во Скрипторий 2000», 2001. - 432 с. с ил.
2. Полищук Ф.И., Трофименко А.Л. Кинология. Учебник для высших учебных заведений. Киев: Перун, 2007. — 1005 с.
3. <https://vetonline.pro/ru/blog/sobaka-povodyr.html>

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА МЕДУ У СХІДНИХ КРАЇНАХ

К. Хамід, асистент

Одеський державний аграрний університет

Ф. Аллам, арабський дослідник в області бджіл та меду,

директор Saudi Al Najeh Flowers Company

Єгипет-ОАЕ

Проведено аналіз виробництва меду в різних країнах світу, особливості застосування його у промисловості та харчуванні людей різних національностей. Вивчено специфіки експорту та імпорту меду в умовах лібералізації світової торгівлі.

Ключові слова: бджільництво, мед, світове виробництво, якість, експорт, імпорт

Постановка проблеми. В перспективі розвитку галузі бджільництва динаміка на світовому ринку меду буде обумовлена зростанням населення і збільшенням доходів на світовому рівні. У свою чергу це призведе до підвищення попиту на продовольство в цілому, а особливо на натуральні продукти з високою поживною цінністю. Споживачі все більше цікавляться тим, як зробити харчування різноманітнішим, і шукають корисні альтернативи цукру. Тому якісний мед буде користуватися підвищеним попитом серед населення будь-якої країни. Однак для зміцнення цін на мед на світовому ринку потрібне підвищення рівня інформованості покупців про різні аспекти і властивості продукту, забезпечення якості та безпеки меду, що поставляється, у тому числі, встановлення відповідних єдиних стандартів якості та посилення тестування, а також прозорість в питаннях походження меду, що вимагає введення систем простежуваності.

Виклад основних матеріалів дослідження. Турецьке бджільництво динамічно розвивалося протягом останніх 20 років. З 2000 року по 2016 рік виробництво меду виросло з 61 тис. до 106 тис. тонн, і за цим показником Туреччина посіла друге місце після Китаю. Чисельність бджільницьких сімей зросла до 6,8 млн. 90% меду виробляється з 500 диких медоносів і 10% - з соняшнику, ріпаку, бавовни та інших сільськогосподарських культур. Введена заборона на обробку посівів сільськогосподарських культур пестицидами шляхом розпилення.

Міністерство продовольства, сільського господарства та тваринництва плідно співпрацює з пасічницькою спільнотою. Турецька влада вживає заходів щодо налагодження контролю якості меду.

Туреччина повністю забезпечує потреби її населення в меді і по його середньому споживання на одну людину припадає 1,3 кг. У турецьких супермаркетах пропонується велика різноманітність медів за ціною 8-13 дол./кг. Є й ексклюзивні меду, серед яких найбільш цінується в Туреччині Anzerbal, вироблений в провінції Різе і продається по 120 дол./кг. Найдорожчим медом в Туреччині і в світі (5 тис. євро/кг) вважається Elvish Honey, кілька кілограмів якого щорічно збирають зі стін печери в районі міста Артвин. Найбільш популярні і відомі турецькі меду: акацієвий, вересковий, гірський луговий, каштановий, лавандовий, липовий, падевий сосновий (90% світового виробництва), рододендровий, тімьяновий, квітковий і евкаліптовий. Туреччина входить в п'ятірку провідних світових виробників органічної меду (1,2 тис. тонн в 2016 році) і перейшла на стандарти ЄС в області фасування і маркування меду. Часто в магазинах можна зустріти мед з додаванням горіхового асорті. Це не зовсім той самий турецький мед, але досить смачна солодкість, користується невимовною популярністю у туристів. Її ціна становить 4-5 дол. за банку 200 г [3].

Найбільш поширений спосіб фальсифікації меду - підмішування в нього глюкози, фруктози і цукрового сиропу на етапі промислової переробки. Інший поширений спосіб

фальсифікації - маскуванню меду сумнівної якості та походження під відомі бренди. Одними з головних майданчиків збуту фальсифікованого «меду» є відкриті базари, де цей продукт пропонується за ціною 2,7-4 дол./кг.

За словами виконавчого директора провідної турецької медової компанії «Altiparmak Gıda Sanayi Ticaret A.S.» О. Алтіпармака (Ozen Altiparmak), 85% меду, збувається на турецьких ринках, є фальсифікатом. Купівля меду у сільського бджоляра також не гарантує придбання натурального продукту, оскільки турецькі бджолярі «широко практикують згодовування бджолам цукрового сиропу в період головного взятку і іноді додають в збувається мед бджолині стільники для введення покупців в оману». На думку засновника медової компанії FER Bal С.Солмаза (Selcuk Solmaz), тільки мед у великих магазинах і торгових мережах, «які знаходяться під жорстким контролем і до того ж і самі перевіряють інформацію, що надходить до них продукцію», гарантовано є натуральним продуктом.

У січня 2018 медова компанія «Altiparmak Gıda Sanayi Ticaret A.S.» отримала від Європейського банку реконструкції та розвитку кредит в 4,4 млн євро на розширення виробництва меду та інших продуктів бджільництва, розвиток апітерапії, навчання бджолярів передовим технологіям і створення нових робочих місць в пасічницькій індустрії, особливо для жінок, молоді та жителів віддалених районів.

Для Об'єднаних Арабських Еміратів актуальною є проблема надмірної ваги населення, тому більш здорова їжа стає популярною серед споживачів. Через все більш динамічний спосіб життя споживачі віддають перевагу готовим упакованим продуктам і все менше схильні готувати самостійно. На продажі солодких паст, включаючи мед, вплинуло введення ПДВ в ОАЕ, що призвело до підвищення цін на продукцію. Цей фактор вплинув на категорію негативно. В той же час позитивним фактором, що стимулює продажі даної категорії, є лояльність споживачів до виробників і брендів.

Дубаї – своєрідна вітрина для товарів з усього світу. Сюди приїзять дивитися продукти оптовики та трейдери з інших країн Близького Сходу та Африки. У ОАЕ створені гарні умови для ведення бізнесу іноземцями. Галузь бджільництва, виробництво і використання меду не стало винятком. В дистрибуції меду основна частка продажів займає сучасний маркетинг (86,7% у 2018 р.), зокрема, супермаркети (29,5%) і гіпермаркети (57,1%). Традиційні роздрібні мережі реалізують 10,4% обсягу меду. Продажі меду в ОАЕ протягом 2015-2018 рр. значно зросли – на 57%. Проте динаміка зростання уповільнилась, починаючи з 2016 р. Згідно прогнозу, протягом 2019-2022 рр. продажі меду стабільно зростатимуть на рівні 6-7% щороку. Сегмент меду в ОАЕ є сильно концентрованим – два лідери займають 67% ринку. Серед провідних постачальників продукції переважно іноземні компанії, як регіональні (Sunbulah Group, Саудівська Аравія), так і європейські (Fürsten-Reform Dr Med Hans Plümer Nachf GmbH & Co, Narimpex AG) [2].

Бджільництво Єгипту не просто розвинене, а є одним з топових напрямків в сільськогосподарської промисловості. Вся справа в сприятливих умовах, які доволіно створюються для отримання корисної та дуже смачного меду.

Від рослин залежить успіх бджільництва, адже саме вони забезпечують бджіл тим самим нектаром - сировиною для майбутнього меду. Так, весна - це період цвітіння цитрусових рослин, а також конюшини. Літо відомо активним цвітінням баштанних, люфа і бавовнику. Зима - це не період відпочинку, адже в зимовий час в Єгипті активно ростуть і розвиваються овочеві культури, які є джерелом меду.

Після свого «туру» по річці Ніл від Асуана до Каїра бджолярі поверталися тільки до літа, і обов'язково з хорошим «урожаем» меду. Саме в Каїрі реалізують мед, після чого з приходом осені знову поверталися в «кочування» в південну частину країни. Мед з Єгипту славиться в усьому світі, тому вважається дуже розвиненим. Середні показники по країні становлять приблизно 680-700 тисяч вуликів. Це своєрідний «будинок» для місцевої «королеви» - єгипетської бджоли. Вулики в єгиптян не розбираються і мають свою назву - Ель-баладня особливу увагу в Міністерстві сільського господарства Єгипту приділяється саме розведення та вдосконалення бджільництва.

Внесок бджільництва в економіку Єгипту (запилення сільгоспкультур, виробництво меду та інших продуктів бджільництва і т.д.) оцінюється в 2,4 млрд дол. Продуктивність середньої бджолосім'ї - 5 кг товарного меду в рік. Середньодушкове споживання меду в 2019 році склало 25 грам на рік - в 8 разів менше середньосвітового рівня.

Що стосується України, то український ринок меду є одним з найбільш перспективних і розвивається на сьогодні найшвидше з усіх агропромислових галузей країни. Світове виробництво меду становить 1,5 млн т на рік, і на частку України припадає 5%. Експорт меду з України зріс у 2019 році на 12,7%, до 55,6 тис. тонн. Виручка від поставок меду на зовнішні ринки у минулому році склала понад 100 млн дол [1].

Починаючи з 1 вересня 2020 року, підприємства – виробники меду та продуктів бджільництва мають змогу експортувати свою продукцію до Королівства Саудівська Аравія за формою сертифіката, яка була погоджена між компетентними органами України та КСА. Зазначається, що наразі до переліку ухвалених підприємств, які акредитовані для експорту меду та продуктів бджільництва до Королівства Саудівська Аравія увійшли 7 українських підприємств, зокрема: ТОВ «Сан Бі Україна»; ФГ «Апіс Україна»; ТОВ «Біхайв»; ТОВ «Медовий край»; ФОП «Косовська Л.В.»; ТОВ «Юбі»; ТОВ «СП „Мед Поділля“».

Висновки. Перспективи виробництва меду у світі безпосередньо пов'язані із необхідністю збереження досягнутих останніми роками обсягів виробництва продукції та забезпечення сталого розвитку галузі. Для цього слід розвивати цю галузь не лише серед бджолярів-любителів, але й підприємців.

Список використаної літератури

1.Вакуленко Л.Л. Експорт та імпорт меду натурального та іншої сільськогосподарської продукції; сучасний стан і проблеми // Вісник аграрної науки Причорномор'я : зб. наук. пр. Миколаїв: МДАУ, 2007. Вип.2 (40). С.79-86. (Серія “Економічні науки”).

2.Корженівська Н. Розвиток галузі бджільництва – джерело продовольчої безпеки. Світовий досвід у галузі бджільництва та перспективи розвитку в Україні: Збірник наукових праць Міжнародного науково-практичного форуму, 2018 р. Кам'янець-Подільський: ПДАТУ, 2018. С.53-55.

3.<https://mandry.club/cikavi-facty/shho-mozhna-privezti-z-turechchini-idei-podarunkiv>

УДК: 636.371:675.081

ХАРАКТЕРИСТИКА ХУТРОВИХ ОВЧИН ОВЕЦЬ ЦИГАЙСЬКОЇ ПОРОДИ І ПОМІСЕЙ З РІЗНОЮ ЧАСТКОЮ СПАДКОВОСТІ АСКАНІЙСЬКОГО КРОСБРЕДНОГО ТИПУ

Чігірьов В.О., к. с.-г. наук, доцент

Гурко Є.Ю., асистент

Мажилівська К.Р., асистент

Одеський державний аграрний університет

Досліджували овчини (не вичинені та вичинені) валашків цигайської породи та помісних від різних варіантів схрещувань з асканійським кросбредним типом: довжину волосся, площу, масу овчини (фізичну, на 1 дм², у % від живої маси). Встановлено, що хутрові овчини дослідних груп є високоякісним напівфабрикатом. Використання баранів асканійського кросбредного типу при різних варіантах схрещування з вівцематками цигайської породи зберігає якість овчин у помісех.

Ключові слова: хутрові овчини, довжина волосся, площа овчини, маса овчини, цигайська порода, асканійський кросбредний тип асканійської м'ясо – вовнової породи овець із кросбредною вовною.

Постановка проблеми. Цигайська порода овець одна з найстаріших порід світу. Вівці цієї породи дуже витривалі, добре акліматизовані. Вони дають міцну, пружну вовну, хутрові овчини – цигейки, м'ясо і молоко [2].

Вироби з цигайських овчин завдяки добрим хутровим якостям користуються високим попитом у населення. Встановлено, що у племзаводах з розведення овець цигайської породи, середня площа вичинених овчин вівцематок складало 77 дм², баранчиків 68 дм², що дає можливість віднести їх до групи «середніх». За показником маси м² кращі показники мають баранчики – 0,843 кг, проти 1,05 кг у вівцематок. Показник «вихід площі» кращим був у овчин баранчиків – 85,2%, у овчин вівцематок – 78,2 % при плановому показнику - 78,0% [1].

Характерною особливістю асканійських кросбредів заводського селекційного ядра є скороспілість та довгововновість при високих настригах вирівняної, чітко звивистої міцної (9-12,8 км розривної довжини), еластичної, шовковистої з люстровим блиском вовни: по баранах – 37,6 мкм, вівцематках – 33,1 мкм, з жиропотом світлих відтінків (співвідношення жиру та солей поту у баранів-плідників – 1:0,69).

Головною проблемою вівчарства залишається висока собівартість продукції вівчарства і, як наслідок, неприйнятна ринком ціна її реалізації. Подальший розвиток вівчарства можливо забезпечити шляхом його інтенсифікації, промислового виробництва ягнятини та молоді баранини, хутрових овчин і формуванням нових напрямів продуктивності – м'ясного, молочного, хутрового [3].

Спеціальна селекція на поліпшення хутрових і шубних овчин не ведеться. Селекція овець від яких одержують ці види овчин на поліпшення вовнової продуктивності сприяє підвищенню якості овчин.

Мета роботи полягала у визначенні можливості збереження та поліпшення генетичного потенціалу хутрової продуктивності місцевої популяції цигайських овець методом схрещування з баранами асканійського кросбредного типу асканійської м'ясо – вовнової породи з кросбредною вовною.

Матеріал і методи досліджень. Науково-виробничий експеримент проведено в умовах племінного заводу з розведення овець цигайської породи СВК «Нива» Саратського району Одеської області. Хутрову продуктивність вивчали у валашків цигайської породи (I група) та помісних з різною часткою спадковості: ¾ асканійський кросбредний тип + ¼ цигайська порода (II група); ¼ асканійський кросбредний тип + ¾ цигайська порода (III група).

Якість хутрових овчин вивчали у 8 міс. валашків, визначенням їхньої маси і площі. Шкури зняті після забою, консервувалися сухо – солоним методом.

Результати наших досліджень показали, що шкурки, зняті після забою, найбільш важкими виявилися у помісних валашків, у порівнянні з чистопородними цигайськими ровесниками (табл.1).

Таблиця 1

Характеристика овчин цигайських і помісних валашків

Показник	Група. Порода, породність		
	I- ЦГ	II-3/4AK+1/4ЦГ	III- 1/4AK+3/4ЦГ
Не вичинені овчини			
Довжина волосся, см	8,4	9,2	9,0
Маса овчини, кг	84,76	87,99	91,77
Площа, дм ²	4,18	4,92	4,70
1 дм ² , г	49,3	55,9	51,2
Маса овчин, у % від живої маси	13,1	14,3	12,8

Вичинені овчини			
Довжина волосся, см	13,8	13,6	13,6
Площа, дм ²	59,69	60,66	63,68
Маса овчини, кг	0,484	0,648	0,637
1 дм ² , г	8,11	10,68	10,00
Вихід овчин, %	70,4	68,9	69,4

Овчини помісей II групи (3/4АК+1/4ЦГ) на 17,7 %, а III (¼ АК+ 3/4ЦГ) на 12,4% за масою важчі, ніж у чистоводних цигайських овець. Площа овчин помісей II групи на 3,8%, а III групи на 8,3% більше у порівнянні з цигайськими валашками.

Маса овчин цигайських валашків склала 13,1 % від їхньої перед забійної маси. Цей показник у валашків 3/4 АК+1/4ЦГ був вище і склав 14,3%, а у валашків 1/4АК+3/4ЦГ декілька нижче – 12,8 %.

Хутрові овчини помісі II і III групи характеризувалися густим волоссяним покривом і за цим показником всі овчини були віднесені до I сорту. Менш густий волоссяний покрив був у овчин від валашків I групи.

Хутровим овчинам цигайського і кросбредизованого молодняку притаманний пружний волоссяний покрив, тониною 50,48 якості. Всі овчини за тониною волосся віднесені до напівгрубих.

Після проведення вичинення найбільш легкими виявилися овчини цигайських валашків. Маса їхніх овчин складала в середньому 484 г., а 1 дм² – 8,11 г., що відповідно на 25,3 % та 24,1 % менше аналогічних показників овчин валашків ¾ АК+ 1/4ЦГ, і на 24,0% та 18,9 % менше цих ж характеристик овчин тварин 1/4АК+3/4ЦГ.

Площа овчин молодняку II дослідної групи в середньому на 1,6 %, а III групи на 6,7 % більше ніж площа овчин молодняку I контрольної групи.

Вихід овчини у цигайських валашків 70,4%, що на 1,5 абсолютних відсотка вище, ніж у валашків 3/4АК+1/4ЦГ, і 1,0 абсолютний відсоток вище ніж у ровесників 1/4АК+3/4ЦГ.

Овчини молодняку овець всіх трьох груп, що досліджувалися є високоякісним хутровим напівфабрикатом. Проте, хутрові овчини чистопородних цигайських овець характеризуються більш тонкою, щільною, еластичною міздрою і більш легкою масою.

Висновки. Використання баранів асканійського кросбредного типу при різних варіантів схрещування з цигайськими вівцематками суттєво не знижує якість овчин у помісей.

Список використаної літератури

1. Вівчарство України. Наукове видання / В.М. Іовенко, П.І. Польська, О.Г. Антоненко, В.М. Бова, Т.Г. Болотова, В.І. Вороненко та ін. – Київ, Аграрна наука, 2006. – 614 С.
2. Генофонд свійських тварин України: Навчальний посібник/ Д.І. Барановський, В.І. Герасимов, В.М. Нагаєвич та ін. Харків: Еспада, 2005. – 400с.
3. Наукові засади розвитку вівчарства південного регіону України / Ю. В. Вдовиченко, Н. А. Кудрик, П. Г. Жарук, Л. В. Жарук // Вівчарство та козівництво. - 2017. - Вип. 2. - С. 3-23.

БІОТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ЕЙХОРНІЇ

С.О. Петренко¹, к. с.-г. наук, доцент,

С.О. Сідашова², експерт-дорадник,

Н.О. Кірович¹, к. с.-г. наук, доцент,

В.М. Ясько¹, к. с.-г. наук, доцент

¹Одеський державний аграрний університет,

²Аграрна дорадча служба Одеської області с. Петродолинське

Перспективність вирощування в умовах Одеської області ейхорнії і застосуванні цієї культури в годівлі продуктивних тварин, як у вигляді добавки до раціону свіжих рослин, так і після силосування. Розроблена експериментальна методика силосування зеленої маси ейхорнії, яка передбачає певні технологічні процеси. Зразки експериментального силосу виглядали і пахли краще, ніж взяті для порівняння зразки силосу з кукурудзи. Проведений органолептичний аналіз показав хорошу якість продукту: приємний фруктовий-хлібний запах, зеленуватий колір, відсутність ознак псування, цвілі, гнилі.

Ключові слова: ейхорнія, корм, тварини, рослини, органічні технології, біотехнологія, силос

Постанова проблеми. Метою наших досліджень було впровадження нової технології по вирощуванню ейхорнії в умовах біобасейнів відстійників поруч з тваринницькими підприємствами та подальшою переробкою врожаю зеленої маси на корм у вигляді силосу. Ця біотехнологія передбачає використання ейхорнії як кормового ресурса цілорічного - як в свіжому вигляді, так і після силосування [1,2].

Матеріал і методи досліджень. У фермерському господарстві "У Самвела" розглядали варіант раціонального використання врожаю ейхорнії цілорічно при впровадженні біотехнології силосування зеленої маси в фазу найбільшого накопичення в рослинах протеїну та інших біологічно активних речовин. Для клімату південних областей України це останні місяці літа і початок осені (серпень-вересень). Хімічний склад рослинної маси ейхорнії може значно змінюватися в залежності від середовища вирощування і віку рослин [3,4,5].

У відкритому біопруді ФГ "У Самвела" протягом літа був вирощен урожай на рівні 180 кг зеленої маси ейхорнії з 1 м² водної поверхні, а утворений придонний мул був восени використаний для добрива полей з посадками озимої пшениці.

Результати власних досліджень. Розроблена нами експериментальна методика силосування зеленої маси ейхорнії передбачала наступні технологічні процеси:

✓ збір зелених рослин, вирощених в закритому біобасейні (разом з кореневою системою),

✓ механічне подрібнення (розміри подрібнених частин рослини в межах 4x2x1 см),

✓ обробка методом аерації поверхні подрібненої маси робочим розчином бактеріальної закваски (виробництво «Укрпролайф») в співвідношенні, рекомендованому виробником закваски,

✓ трамбування шарів обробленої зеленої маси (товщина кожного шару не більше 5 см) в спеціально підготовленої тарі (пластикові упаковка на 10 кг і скляна ємність на 3 кг),

✓ заповнення тари повністю, упаковка з максимальним віддаленням повітря і щільне закривання вгорі всієї тари,

✓ маркування тари (дата закладки експериментального зразка силосу, кількість закваски, ін.),

✓ зберігання готових зразків експериментального силосу в закритому вигляді в умовах приміщення лабораторії ФГ при кімнатній температурі,

✓ відбір зразків для оцінки якості силосу через 21 день з подальшим повтором у міру необхідності.

Відповідно до технології приготування силосу з високобілкових культур, нами були відібрані зразки експериментального силосу після 21 дня від закладки для аналізу якості. Комісійно проведений органолептичний аналіз показав хорошу якість продукту: приємний фруктово-хлібний запах, зеленуватий колір, відсутність ознак псування, цвілі, гнилі. Відзначено більш висока, ніж бажано, вологість силосу, що пов'язано з високою вологістю закладається сировини. Зразки експериментального силосу виглядали і пахли краще, ніж взяті для порівняння зразки силосу з кукурудзи.

Результати хіміко-аналітичного лабораторного випробування підтвердили висновки про придатність експериментальних зразків силосу з ейхорнії для використання в годуванні тварин. В цілому за всіма показниками силос відповідав вимогам першого класу (табл. 1), але відзначено наявність підвищеної вологості, що вимагає удосконалення технології силосування з урахуванням біологічних особливостей рослин - гідробіонтів.

Таблиця 1

Дані лабораторних досліджень якості експериментальних зразків силосу із зеленої маси ейхорнії (з корінням) *

Показник	Силос ейхорнії (ФГ «У Самвела»)	Норма до 1 класу
Запах	Відповідає, приємний	приємний
Колір	Зелений, відповідає	зелений
Консистенція	Волога, необхідна корекція сировини для зниження вологості силосної маси	відповідно
Суша речовина,%	8,0	25
Масова частка масляної кислоти,%, не більше	0,1	0,3
Масова частка оцтової кислоти,%, не більше	1,4	3,5
pH	3,4	3,9
Сирий протеїн,%	10,9	10
Зола,%	1,0	-
Сира клітковина,% трохи більше	19,1	29
Токсичність	Відсутнє	Не допускається
Наявність цвілевих допускається мікроскопічних грибів	відсутнє	
Масова частка жиру,%	4,1	-
Висновок:	Відповідає нормативам за всіма показниками, крім вмісту сухої речовини	-

* - Чернігівська регіональна лабораторія державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту прав споживачів

Нами було проведено виробничий демонстраційний експеримент з поїдання експериментального силосу жуйними тваринами, а саме - коровами і телятами, які утримувались в різних господарствах (досвідчена ферма клініки ветеринарного факультету ОДАУ і молочний комплекс агрофірми «Петродолинське»). Всі обстежені тварини знаходилися під контролем ветеринарної служби протягом дослідження і потім протягом місяця не відзначено ознак негативного впливу на здоров'я корів і телят поїдання нового для них корму.

Висновки. Таким чином, підсумовуючи результати наших досліджень можна зробити висновок про перспективність вирощування в умовах Одеської області ейхорнії і застосуванні цієї культури в годуванні продуктивних тварин, як у вигляді добавки до раціону свіжих рослин, так і після силосування. Для ефективного використання всіх можливостей цієї високобілковою культури слід більш глибоко вивчити її біологічні особливості як продуцента біомаси, а також перспективи ботанічного очищення токсичних відходів тваринницьких ферм.

Список використаної літератури

1. Информационный обзор способа очистки (доочистки) вод с применением эйхорнии (водного гиацинта) // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.essentuki.com>.
2. Киреева В.В. Комплексная переработка вегетативной массы сельскохозяйственных растений/ В.В. Киреева // Росто-на Дону: РГАСХМ. 2004. 190с.
3. Коганов М.М. Комплексный поход в влажному фракционированию зелених растений с получением кормового и пищевого Белка, лекарств и биостимуляторов / М.М. Коганов // Mechanizacij u agrosompleksu. Zbornik zadova sa simposiuma. Obrenovac. 1990/ P. 193-200.
4. Сапарбекова А.А. Производство полноценных биокормов / А.А. Сапарбекова, А.Б. Утельбаева // [Электронный ресурс]. Режим дотупа: www.ecolife.ru/jornal/emed/1999-4-3-shtm.
5. Сидашова С.О. Експрес-біотестування кормів в умовах ферми з використанням культури інфузорії колоди / С.О. Сідашова// Эксклюзивные технологи. 2017.№ 1 (46). С. 58-60.

UDC 636.5.033

IMPACT OF THE NEW FEED BROILER MEAT INDEX

A. Macerushka

V. Artyukhova

G. Talalay

St.Petersburg – Agricultural University

The article explores the impact of the new feed supplement, prepared by the developed technology. Introduction of their feed contributed to a reduction in the content of internal fat in broilers by 0.5-1.3% compared to control, as well as an increase in the killing output of half-powdered carcass, indexes of meatiness of the keel, shin, thigh, which indicates better use of feed nutrients for growth and development.

Keywords: technology, feed, broilers, productivity, meat quality

In recent years, serious attempts have been made to obtain high-quality food through the use of active biological components created by nature itself in feeding without the use of chemical synthesis.

One of these new and effective natural metabolic stimulants is the green hydroponic feed (GPC) feed, which is derived but based on the technology we have developed.

Hydroponic green food is a lively, natural, easily digestible and perfectly fortified food for all kinds of animals.

Under the influence of water, heat and light, during photosynthesis, the reserve carbohydrate (starch) of cereals is converted into easily digestible forms by the body, which are necessary and sufficient material for glucose synthesis.

That is why, the digestibility of feed is improved, meat qualities are increased, their consumption is reduced, the immunity of poultry is strengthened.

In this regard, at the poultry farm "Ostrovsky" Pskov region, we conducted research on economic and biological useful indicators about the replacement of 15 and 30% in the feed for chickens - broilers on the HSC equivalent to protein.

To this end, formed daily chickens on the principle of analogues, control and two experienced groups of 500 heads each. Broiler chickens were fed full feed. The nutritional value of the mixtures in the control group corresponded to the standards approved by VNITIP.

Studies have found that 15 and 30% of the replacement of the main feed increased the productivity of broilers at 35 days of age by 1.5%, reducing the content of internal fat in broilers by 0.5-1.3% compared to control, as well as increasing the killing output of half-powdered carcass, indexes of meatiness of keel, shin, hips, which indicates better use of nutrients feed for growth and development.

Bibliography

1. Lenkova T.N. Enzymes increase the nutritional value of plant feed./ Poultry. 2002. - №5. - S.25-28.
2. Ilyina G.V. Opportunities of bioconversion of poultry waste / Sur Herald, No.3 (3), 2018.- S. -.
3. Fisinin V.I., Yegorov I.A. Modern approaches to poultry feeding / Poultry farming. — 2011. — № 3. S. 7-9.
4. Guidelines. Grain sprouting and hydroponic production of green feed. Sergiev Posad, 2006. The s.

УДК 636.085.55.4

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ ФРИКЦІЙНОЇ ЛОПАТЕВОЇ МАШИНИ ДЛЯ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР

Дударев І.І., канд.техн.наук, Уминський С.М., канд.техн.наук
Одеський державний аграрний університет,
Одеса, Україна

Процес післязбиральної обробки зерна передбачає значну кількість технологічних операцій залежно від напрямку використання сировини. Під час переробки зернової продукції з метою виготовлення комбікормів, крупи та інших продуктів велике значення має процес підготовки цієї сировини до виготовлення кінцевого продукту. Особливе місце в процесі підготовки сировини займають машини для поверхневої обробки зерна та зйому квіткових плівок і покривних оболонок. Ефективність такої обробки під час використання роторно-лопатевих машин має бути досягнута шляхом здійснення оптимального вибору транспортуючих здібностей ротору.

Ключові слова: навантаження, ротор, зерно, лушення, оболонки, деформація, оболонки.

Проблема. Зернова сировина злакових культур характеризується мінливими особливостями з присто-капілярною структурою тіла, що чинно впливає на процес лушення зерна.

Аналіз досліджень та публікацій. Під час обробки зернових суттєвий вплив на їх пружні характеристики має динаміка змін деформації. Так під час обробки зерна вальцевими подрібнювачами спостерігається зменшений час руйнування, що призводить до цілосності міжмолекулярних зв'язків та поновлення характеристик пружної напруги та розвитком деформацій пластичного типу, при цьому зернівка набуває пружності тіла. При невеликій швидкості виникаючих деформацій спостерігається зростання напруг деформацій та зернівка характеризується як пружно-пластичне тіло. З метою характеристик змін використовують показники мікротвердості та чим вище такі показники тим більшою стає опір пластичної деформації та зрозуміло з цього, що із зменшенням цього показника меншим стає опір зерна і воно стає пластичнішим. Характеристики мікротвердості мають залежність від вологості покривних частин зерна.

З збільшенні вологісних показників спостерігається рівноважність показників мікротвердості, а зменшення температурних даних стає причиною збільшення мікротвердості покривних частин та ендосперму, що викликає збільшення крихкості і є небажаним фактором для здійснення зйому покривних оболонок з зерна [1,2].

Мета досліджень. Визначення оптимальної транспортуючої здатності ротора при зазначених геометричних параметрів робочих органів машини.

Результати досліджень. Визначення оптимальної підготовки зернової сировини до процесу лушення при використанні фрикційного луцильника має бути виконана на основі відомих фізичних властивостей зерна, що оброблюється. Для реалізації найбільш

ефективного процесу лушення зібраного зерна проведено аналіз стану деформаційних характеристик покривних оболонок, що дозволяє найбільш раціонально обирати режим обробки сировини за допомогою робочих органів фрикційного луцильника та прогнозувати якість обробітку. За отриманими даними було визначено, що опір під час деформування цілого зерна є вищим ніж ендосперм але нижче ніж міність оболонок. Було встановлено, що руйнуюча напруга зернівок характеризується змінністю деформативних характеристик. При цьомк встановлено, що збільшення вологісті до 17 % спостерігається зменшення міцності при одночасному зростанню показників пластичності та пружності. Геметрія дії на зернівку також з'являє діюпід час навантаженн на покривні ділянки зерна, так було визначено, що дія на зернівку вздовж вісі зерна була майже у двічі збільшеною в порівнянні з поперечною. Для зйому оболонок на рівні 4,5% спостережені ділянки з відкритим алейроновим шаром, найбільш це було характерним для периферійних ділянках завдяки прагненню до сферічної форми.

Дослідницькими даними встановлено, що досягнення необхідного тиску на зерно з метою необхідної фрикції в робочей зоні машини з потрібними дотисними напруженнями може бути досягнуто завдяки найбільш ефективному співвідношенню між ропускною здатністю ротора Q_T та дійсній продуктивності Q_M . Пошуками було встановлено, що при ширині робочих лопаток 0,04 м, при цьому коефіцієнт осьової подачі сировини був $K_p = 0,80 \dots 0,85$. Тоді пропускна спроможність ротора може бути визначена за формулою:

$$Q_T = \frac{v \cdot \omega \cdot i \cdot \gamma \cdot \xi \cdot K_\pi \cdot (Z_T - Z_0) \cdot b \cdot \cos \alpha}{2\pi l_0}$$

де ω - кутова швидкість обертання ротора;

i - число входів гвинтовий лінії лопаток;

γ - об'ємна маса зерна;

ξ - коефіцієнт заповнення робочої зони машини;

Z_T та Z_0 - число окружних рядів транспортуючих лопаток ротора,

l_0 - довжина робочої частини ротора.

Висновок. Для оцінки прогнозованої працездатності машини запропановано вираження для визначення продуктивності луцильника з врахуванням геометричних параметрів робочих органів для поверхневої обробки зерна.

ЛІТЕРАТУРА

1.Брасалин С.Н. Методические аспекты определения коэффициента технологической эффективности шелушения плёнчатого зерна / С.Н Брасалин//Хлебопродукты. – 2013.– №5.– С.48–49.

2.Дударев І.І. Лушення зволоженого зерна / Дударев І.І. // Аграрний вісник Причорномор'я. Збірник наукових праць. Технічні науки.- Одеса:2015 Вип. 78. - С . 141-145.

3. Дударев И.Р. Динамика трехмерного погружения груза в лопастной шелушильной машины. Сборник статей «Интенсификация процессов и новые технологии переработки, хранения и транспортировки в АПК. – Киев: «Наукова думка», 1989.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА

ст-т, Коваржик В.І.

керівник доц. Дударев І.І.

Одеський державний аграрний університет

Відомо, що стан зерна злакових культур характеризується багатьма технологічними показниками які суттєво здійснюють вплив на якісний стан продуктів, що отримують у результаті його переробки. Одним з таких показників є вологість зерна, яка здійснює вплив на технологічні процеси переробки а також умови його зберігання. Вологість зерна має бути врахованою під час виконання транспортування, луцення, подрібнення та інших операцій.

Ключові слова: луцення, зерно, волога, структура, кінетика.

Вступ. Одним з основних факторів який впливає на якість технологічного процесу підготовки зерна до виготовлення кінцевої продукції є його вологість з якою стикаються машини під час виконання підготовчих операцій до яких відноситься процес луцення. У переробній галузі для оцінки якості роботи технологічного обладнання яке відповідає за процес луцення та його ефективність запропановано використовувати коефіцієнта луцення і коефіцієнта цілості ядра. Процеси переносу води в оболонки, залежно від їх товщини є дуже важливими показниками для врахування в процесі луцення.

Проблема. Перехід вологи у периферійні шари та покривні оболонки відбувається швидко та призводить до насичення їх вологою під час накопичення якої проникає глибше в шари, що в свою чергу викликає зміни в якості обробки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зволоження запускає фізико-хімічні та фізичні процеси (дихання, проростання, розпад біополімерів з високою молекулярною масою, активація ферментів, набряк). Все це ускладнює зберігання та переробку. Сухе насіння пшениці, жита, ячменю містить до 14% вологи, середньо сухе зерна - від 14,1% до 15,5%, вологе - від 15,6% до 17%, сире - від 17,1% та більше. Насіння добре зберігається у сухому стані тому, що вільної вологи в ньому буквально немає. Це пояснюється кількістю критичної вологості, яка, розташовується в середньо сухій частці зернівки. При критичній вологості, спостерігається активація в зерні дихання, проростання, розвиток мікрофлори.

Мета дослідження. Визначення часу насиченості вологою оболонок зерна.

Результат досліджень. Враховуючи кінетично-дифузійний рух вологи крізь ядерну частку зернівки складені залежності, що характеризують поведінку вологи у покривних шарах x врахуванням часу переходу вологи на всіх ділянках їх розбіжностей. Для аналізу зведених даних процесу переходу вологи в першому раунді проводили дослідження для інтервалу часу $t = 0 \dots 70$ с. За наведеними даними (рисунок 1) зовнішній периферійні шар покривної оболонки має найвищу інтенсивність всмоктування води, кількість якої зменшується за збільшенням глибини шару. Враховуючи динаміку процесу переходу вологи крізь периферійний шар для різних інтервалів часу побудували графічні залежності для $t = 0,1 \dots 1,0$ с, $\Delta t = 0,15$ с, $T = 0,001 \dots 0,1$ с, $\Delta t = 0,0165$ с. Встановлено, що за $T = 0,05$ зовнішній шар оболонок товщиною 0,76 мм досягає вологості, близької до граничної, а у внутрішньому з товщиною 0,71 мм насиченість вологою є початковою. Аналіз наведених графічних даних свідчить, що при $t \geq 0,55$ спостерігається прямо пропорційна зміна

вологості відносно їх радіусу. Для режиму при $t < 0,55$ спостерігається зниження всмоктування вологи.

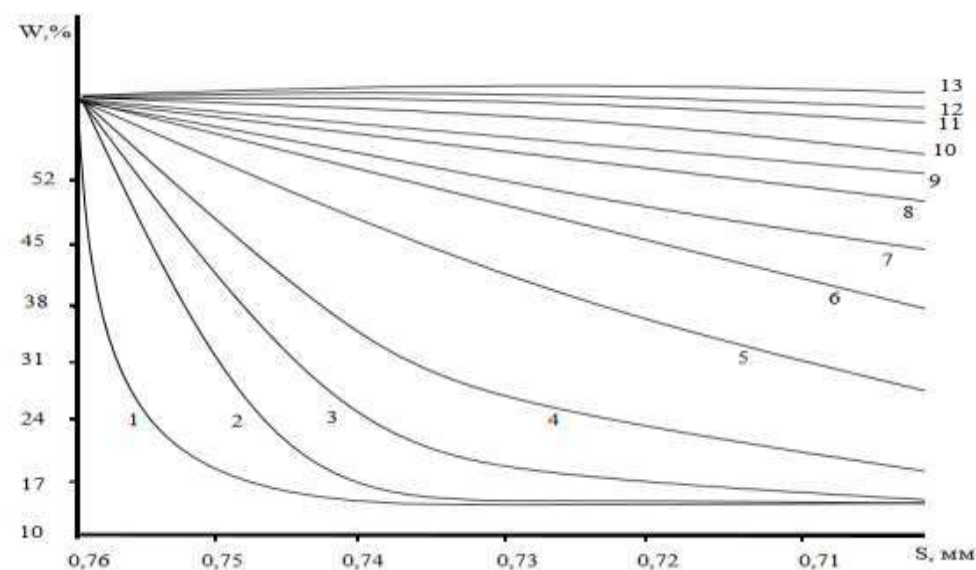


Рисунок 1 Динаміка зміни вологості від товщини оболонок

Встановлено, що вологість оболонок у результаті лушення зволоженого на 8 % зерна та витриманого протягом 5 хв. складала 54,4...57,2 %, що узгоджується з даними. У зв'язку із цим можна стверджувати, що отримана залежність дифузійного переносу вологи адекватно описує досліджуваний процес.

Висновки. Урахування вологості плодової оболонки та решти структурних часток зерна різних культур, необхідне для вибору раціонального режиму зволоження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гинзбург М.С. Технологія круп'яного виробництва. – М.: Колос, 1981.
2. Дударев І.Р. Кінетика вологості оболонок зерна. – Тр./Одеський сільськогосподарський ін-т, Одеса, 1988.
3. Дударев І.І. Дифузія вологи оболонок зерен в початковій фазі зволоження. – VIII Міжнародний конгрес по зерну і хлібу. – Лозанна, Швейцарія, 1988

УДК 622.75:629.7

ЗАСТОСУВАННЯ ТРІБОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПІСЛЯРЕМОНТНОЇ ДОВГОВІЧНОСТІ АВТОТРАКТОРНИХ ДВИГУНІВ

Лазаренко М. П., студент інженерно-економічного факультету
Одеський державний аграрний університет
Одеса, Україна

Обґрунтовано методику діагностування і вибору раціонального трібоматеріала в складі моторного мастила, що дозволить виключити відмови через утворення задирів і збільшити міжремонтний ресурс.

Ключові слова: трактор, техніка, ресурс, триботехніка, мастило, знос.

Проблема. Знос основної техніки, яка більш ніж на 75 ... 85% виробила свій ресурс, і перш за все орних тракторів вітчизняного виробництва, є причиною низької продуктивності праці, великої кількості відмов тракторів та інших машин після неодноразових ремонтів, а також причиною збільшення простоїв машин в поле, і, отже, до недобору і втрат сільгосппродукції.

Аналіз досліджень та публікацій. Виключити утворення задирів, прискорити обкатку і суттєво підвищити післяремонтного довговічність і безвідмовність автотракторних двигунів імовірно можна, додаючи трибопрепарати в мастильні матеріали, як в період експлуатаційної обкатки, так і в період штатної експлуатації трактора. Трибодобавки до моторних і інших мастил відрізняються від численних присадок в оліях тим, що присадки «працюють» на масло, покращуючи експлуатаційні властивості мастил, а триботехнічні склади «працюють» на метал, покращуючи експлуатаційні властивості робочих поверхонь деталей, причому ці трибопрепарати не реагують з маслами і не погіршують їх якість. [1, 2]. Трактори, сільгоспмашини та інші сільськогосподарські установки в більшості своїй в якості силових установок мають дизелі, ефективна експлуатація яких визначається багатьма показниками, що закладаються в них на різних стадіях конструювання, виготовлення, експлуатації та ремонту. Згідно [1, 2] в даний час до 95% дизелів, що експлуатуються в сільському господарстві, пройшли неодноразово капітальний ремонт. Це зумовлює особливу увагу до якості ремонту дизелів в центральних ремонтних майстернях сільгосппідприємств, тому що спеціалізовані ремонтні підприємства практично ліквідовані.

Метою є обґрунтування і вибір раціональних трибоматеріалів для експлуатаційної обкатки і підвищення післяремонтного безвідмовності двигунів особливо в початковий період експлуатації тракторів.

Результати досліджень. Необхідно обґрунтувати і розробити метод діагностики і вибору раціонального трибоматеріала в складі моторного масла, що виключає відмови через утворення задирів і істотно збільшує міжремонтний ресурс, виконати порівняльні триботехнічні лабораторні дослідження трибоматеріалів, провести випробування ДВС з раціональним трибоматеріалом в складі моторного масла на стенді і при експлуатації. Наночастки в складі потоку мастильного матеріалу і взаємного переміщення деталей, що під навантаженням швидко заповнюють поглиблення шорсткою поверхні шліфованих деталей. У робочому зазорі трибоузла під дією високої миттєвої температури і питомої тиску в точках контакту за рахунок сил адсорбції, сил молекулярного взаємодії і можливо магнітних сил відбувається зміна поверхонь тертя. У зв'язку з тим, що після обробки двигуна трибопрепаратами фірми Wagner через зниження коефіцієнта тертя в трибоспряженні і зниження механічних втрат число оборотів колінчастого валу збільшується на 70 ... 100 об / хв як при максимальній подачі палива, так і при мінімальній необхідно попередньо провести перевірку і регулювання ПНВТ і форсунок. Це особливо важливо для колінчастих валів, що мають третій і четвертий ремонтні розміри шийок. Застосування трибоматеріалів Wagner може бути реалізовано двома способами. Перший спосіб може здійснюватися безпосередньо на ремонтному підприємстві перед продажем (передачею) трактора експлуатуючої організації, другий спосіб застосування може бути здійснений в СГП після ремонту машини в ЦРМ або після отримання машини з ремонтного підприємства.

Висновки. Для скорочення експлуатаційної обкатки ДВЗ до 15 ... 20 мото-год замість 60 і збільшення післяремонтного ресурсу при штатній експлуатації ДВЗ до 1500 мото-год і вище замість фактичних 500 ... 700 мото-год рекомендується використовувати трібоматеріали фірми Wagner переважно Eco Universal Oil Package. Допускається до застосування і препарат Universal-Micro-Ceramic Oil фірми Wagner.

ЛІТЕРАТУРА

1. Стрільців, В.В. Ефективність застосування протизносних складу при обкатці дизелів / В.В. Стрільців, Е.А. Ципцін // Електронний Агрожурнал МГАУ імені В.П. Горячкіна. - 2015.

2. Нанотехнології в Агроінженерія: навчальний посібник / М. Н. Єрохін, В.І. Балабанов, В.В. Стрільців, В.І. Ципцін, В.В. Сафонов [и др.]; під ред. М.Н. Єрохіна. - М.: ФГТУ ВПО МДАУ, 2018. - 300 с.

УДК 664.782

КЛАСИФІКАЦІЯ МАШИН ДЛЯ ЗНЯТТЯ ОБОЛОНОК З ЗЕРНА

Петров В.М., Жданов О.О., Мацей Р.О., к.т.н., доценти
Одеська державна академія будівництва та архітектури
Одеса, Україна

В статті розглянута класифікація обладнання, яке застосовується в сучасному виробництві при переробці злакових та бобових культур в крупи та комбікорми.

Ключові слова: луцильні, шліфувальні, полірувальні машини, зерно, боби.

Проблема. З огляду на різноманітність властивостей зерна і насіння бобів, що підлягають обробці, в даний час застосовується велика кількість різнотипних конструкцій обробних машин для зняття оболонок з зерна. У зв'язку з цим при проектуванні технологічних ліній по їх обробці виникають труднощі пов'язані з необхідністю використання старої класифікації обробних машин.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Найбільш відома і використовувана класифікація цих машин приведена в [1, 2]. Але відтоді пройшов певний час, з'явилися нові типи та конструкції машин, що спонукало переглянути прийняту раніше класифікацію. Для науково обґрунтованого вибору машин в конкретну виробничу технологічну лінію авторами запропоновано нову класифікацію цих машин, що представлена на (рис. 1).

Мета досліджень. Розробити нову класифікацію оброблювальних машин, що забезпечить науково обґрунтований і зручний їх вибір при розрахунках і проектуванні технологічних ліній по обробці зерна.

Результати досліджень. Все обладнання даного типу поділено за технологічною ознакою на луцильні, шліфувальні і полірувальні машини, а також комбіновані, що виконують дві або більше технологічних операцій по обробці зерна. При цьому обладнання для виконання технологічних операцій сухим методом, розділене на машини з абразивом, фрикційні і відцентрові. Серед машин, що виконують луцення вологим способом виділені щілинні машини.

Розглянемо луцильні машини з абразивом, які представляють найбільш численну групу. В першу чергу це луцильні постави, що використовуються людом з незапам'ятних

часів. Використання абразивних поверхонь в поєднанні із зусиллями стиснення і зсуву призводить до гарного результату при луценні ряду круп'яних культур.

У наступну підгрупу увійшли вальцедекові верстати, що дозволяють в основному провести луцення таких круп'яних культур як просо і гречка.

В одну з підгруп потрапили машини з циліндричною абразивною поверхнею, розташовану на вертикальному або горизонтальному валу.

Також виділені в підгрупу машини з абразивною поверхнею на вертикальному валу.

Слід зазначити, що автори навмисне не ввели в класифікацію такі машини як голендри, як застаріле обладнання, що не відповідає сучасним технологічним вимогам.

Наступна група луцильних машин - це машини фрикційної дії. До них в першу чергу входить луцитель Енглеберга, у якого поряд з фрикційним впливом відбувається відскоблювання оболонки ножами. До цієї групи також входять машини з металевими лопатями розташованими на вертикальному або горизонтальному валу.

Окрему підгрупу становлять вальцьові машини з еластичними (гумовими, поліуретановими і т. п.) циліндричними поверхнями.

Наступна група луцильних машин - відцентрові. До неї увійшли машини, які радіально розганяють зернівки і направлено вдаряють їх о деку. В результаті оболонка зернівок відділяється від ядра.

Окрему підгрупу становлять вакуумні відцентрові машини, в яких через великі швидкості руху зернівки, утворюється перепад тиску, що приводить до зриву оболонки з ядра.

Особливу групу машин представляють луцильні машини з вологим способом впливу на насіння в основному бобових. Пропускаючи боби через щілини, що утворилися між кільцями з еластичних матеріалів, домагаються ефективного зняття оболонок з попередньо замочених бобів.

Конструкції шліфувальних машин з абразивом відрізняються від раніше розглянутих луцильних машин застосуванням абразивів з більш дрібною структурою, що дозволяє округляти виступи і краї ядра, знімати додаткові шари на його поверхні. В першу чергу це конструкції машин з абразивом на горизонтальному або вертикальному валах. При цьому поверхня абразиву може бути циліндричною або конічною.

Крім цього, на операції шліфування застосовуються машини фрикційної дії з металевими лопатями.



Рисунок - 1. Класифікація луцильних, шліфувальних і полірувальних машин.

В якості полірувальних машин застосовують машини з фрикційною дією на продукт, при цьому додаючи воду або масло, що дозволяє зняти мучель, загладити борозенки від абразивного впливу шліфувальних машин та відполірувати поверхню до блиску.

Крім цього, використовуються барабанні машини з пелюстками шкір, які дозволяють домогтися полірувального ефекту при обертанні барабана.

І останню групу машин представляють комбіновані машини, що представляють в основному поєднання луцильних і шліфувальних машин.

Висновки. Представлена класифікація включає перелік практично всіх обробних машин, використовуваних в сучасному виробництві з обробки зерна і насіння бобових. Розроблена класифікація дозволяє зручно і найкращим чином проектувати структуру технологічних ліній і вибирати її складові, враховуючи їх конструктивні і технологічні особливості, забезпечуючи при цьому найкращу якість і зниження собівартості сільськогосподарської продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Соколов А.Я. Технологическое оборудование предприятий по хранению и переработке зерна [Текст]: М.: Колос, 1984. – 445 с.
2. Гапонюк, О.І. Технологічне обладнання борошномельних і круп'яних підприємств [Текст] : підручник/ О.І. Гапонюк, Л. С. Солдатенко, Л.Г. Гросул, В.Ф. Петько, В. М. Петров, І.І. Гапонюк; під редакцією О. І. Гапонюка і Л. С. Солдатенко – Херсон: Олді-плюс, 2018. – 752 с.- ISBN 978-966-289-188-1.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ГІДРОРОЗПОДІЛЬНИКІВ АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ

Мігов С.С., студент інженерно-економічного факультету

Одеський державний аграрний університет

Одеса, Україна

Обґрунтовано ефективну технологію підвищення довговічності агрегатів гідравлічної апаратури сільськогосподарської техніки.

Ключові слова: гідророзподільник, ресурс, прецизійна деталь, гідравлічна апаратура.

Проблема. Несправності сільськогосподарської техніки в період польових робіт дезорганізують виробництво, позбавляють можливості проводити роботи в оптимальні агротехнічні терміни, часто приводячи до зниження врожайності на 20-30%. У зв'язку з нестачею природних ресурсів, найбільш важливе значення набуває раціональне використання металу і різних енергетичних матеріалів, а довговічність як нової, так і відремонтованої техніки не задовольняє сучасним вимогам.

Аналіз досліджень та публікацій. В процесі експлуатації агрегати зношуються, що призводить до виникнення несправностей в роботі гідророзподільників, гідронасосів, силових гідроциліндрів та інших складальних одиниць. Поява несправностей і відмов обумовлено тим, що гідравлічна апаратура працює в досить складних умовах. При цьому значний вплив на довговічність агрегатів гідравлічної апаратури надає навантажувальний режим визначається величиною тиску, числом включень, а так же часом роботи під тиском при виконанні машиною різних сільськогосподарських, вантажно-розвантажувальних або інших операцій. В даний час розроблений ряд способів відновлення прецизійних деталей агрегатів гідравлічної апаратури сільськогосподарської техніки, однак вони мають суттєві недоліки і не завжди забезпечують ресурс нових деталей.

Результати досліджень. Одними з найбільш перспективних способів відновлення прецизійних деталей агрегатів паливної і гідравлічної апаратури сільськогосподарської техніки є наноконпозиційні гальванохімічних покриття. Вони являють собою гальванічно або хімічно обкладення металу з включенням в нього різних нанорозмірних частинок. Застосування нанорозмірних частинок дозволяє значно поліпшити службові властивості одержуваних покриттів [1, 2]. Підвищення довговічності агрегатів паливної і гідравлічної апаратури сільськогосподарської техніки досягається шляхом відновлення їх прецизійних деталей, розроблені способи відновлення прецизійних деталей наноконпозиційними гальвано-хімічними покриттями на основі хрому, заліза і нікелю, що дозволяють підвищити ресурси відремонтованих агрегатів до 1, 7 рази в порівнянні з новими. Аналіз надійності сільськогосподарської техніки свідчить, що вона в великій мірі визначається ресурсом агрегатів паливної і гідравлічної апаратури, на частку яких припадає до 42 і 26% несправностей і відмов відповідно. Існуючі способи відновлення прецизійних деталей гідравлічної апаратури мають істотні недоліки. Найбільш перспективними є наноконпозиційні гальвано-хімічні покриття на основі хрому, заліза і нікелю.

Висновки. В ресурсоутворюючих сполученнях паливної і гідравлічної апаратури переважаючими є пластичний контакт і мікрорізання. Для наноконпозиційного електролітичного покриття на основі хрому - нанорозмірний порошок оксиду алюмінію, для наноконпозиційного електролітичного покриття на основі заліза - нанорозмірний порошок

нітриду алюмінію, для наноконпозиційного покриття на основі хімічного нікелю - суміш нанорозмірних порошків оксиду алюмінію і політїтаната калію.

ЛІТЕРАТУРА

1. Батищев, А. М. Відновлення деталей сільськогосподарської техніки / А. Н. Батищев, І. Г. Голубєв, В. П. Лялякін. - М.: Інформагротех. 2009. - 295 с.
2. Кравчук, В. С. Опір деформації і руйнування поверхнево-зміцнених деталей машин і елементів конструкцій / В. С. Кравчук, А. А. Юсеф, А. В. Кравчук. - Одеса: Астропринт, 2008. - 160 с.

УДК 622.75:629.7

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ДІАГНОСТУВАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПЛУНЖЕРНИХ ПАР ПАЛИВНИХ НАСОСІВ ВИСОКОГО ТИСКУ

Писаренко А.С., студент інженерно-економічного факультету
Одеський державний аграрний університет
Одеса, Україна

Обґрунтовано та розроблено ефективну технологію діагностування та відновлення плунжерних пар паливної апаратури автотракторних двигунів.

Ключові слова: паливна система, паливна суміш, двигун, плунжерна пара.

Проблема. Роботу з дозування палива, що впорскується, в ПНВТ з золотниковим розподілом, здійснює плунжерні пара (ПП). При виробництві ПП дотримується строга геометрія прецизійних поверхонь плунжерів і втулок. Величина зазору в парі забезпечується парним шліфуванням. Тому обидві частини ПП - плунжер і втулка, комплектуються спільно і не є замінними. [1].

Аналіз досліджень та публікацій. Основним дефектом, лімітуючим робочий ресурс ПП, є знос прецизійних поверхонь плунжера і втулки. В середньому близько 80% ПП бракується через знос цих поверхонь і втрати гідравлічної щільності нижче допустимого рівня. Це призводить до неможливості утримання палива в надплунжерний просторі, максимальний тиск якого в сучасних системах досягає 200 МПа. Значне збільшення робочого зазору між плунжером і гільзою викликає падіння тиску впрыскування палива і, як наслідок, збільшення витрати палива на одиницю потужності двигуна, що безпосередньо впливає на економічність роботи ДВЗ при тривалій експлуатації.

Результати досліджень. Складність своєчасного виявлення проблеми посилюється тим фактом, що протягом значної частини життєвого циклу ПП її нормальний знос практично не позначається на характеристиці двигуна, аж до настання критичного. Знос прецизійних поверхонь ПП прийнято поділяти на такі види: абразивний знос (у відсотковому співвідношенні між усіма видами зносу складає 84%), задираки і натираючі (8%), кавітація і ерозія (6%), руйнування робочих крайок (1%), корозія (1%). При цьому абразивні частинки потрапляють у внутрішні порожнини ПП під час розбирання та складання ПНВТ. Ефективна робота паливної апаратури визначає основні економічні та показники потужності двигуна, стабільність його параметрів, довговічність, рівень створюваного шуму, питомі вагові і об'ємні характеристики, токсичність і димність відпрацьованих газів. Зношування плунжерної пари ПНВТ в процесі експлуатації викликає зниження потужності дизеля, порушення його нормальної роботи, збільшення інтенсивності зношування кривошипно-шатунного механізму, утворення нагару на поршнях і деталях розпилювачів форсунок,

збільшення питомої витрати палива. За результатами розрахункових досліджень впливу зносу ПП на показники робочого процесу дизеля, встановлено, що характеристики тепловиділення і індикаторні діаграми істотно не змінюються аж до критичних величин зазору [2]. За відхиленням характерних точок і ділянок на одноциклової діаграмі тиску палива отриманої в лінії високого тиску, можна виявити тільки критичну ступінь зносу ПП, максимальний тиск упорскування знижується на величину порівнянну з похибкою приладів, а циклова подача на доступне для вимірювання значення.

Висновки: Дослідження морфології і структури покриттів дозволили встановити, що поверхні наноконпозиційних гальвано-хімічних покриттів значно відрізняються від поверхонь відповідних базових покриттів. Базові покриття не мають на своїй поверхні будь-яких включень. Наноконпозиційні гальвано-хімічні покриття мають велика кількість включень різного розміру по всій поверхні і візуально більш щільну структуру.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гаркунов, Д.Н. Триботехника (знос і беззнос): підручник [Текст] / Д.М. Гаркунов.- М.: МСХА, 2001.- 616 с.

2.Гріхів, Л.В. Паливна апаратура дизелів з електронним керуванням. Навчально-практичний посібник [Текст] / Л.В. Грехов.- М.: Легіон-Автодата, 2009.- 176 с.

УДК 636.085.55.4

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОДРІБНЕННЯ ГРУБИХ КОРМІВ

ст-т Рахтопол О.Г., Юрченко А.А.

керівник доц. Дударев І.І.

Одеський державний аграрний університет

Корми які називають грубими і зеленими відносяться до класу об'ємистих кормів. Такі корми характеризуються відносно невеликою величиною перетравлюваних речовин. Відомо, що зміст таких речовин в одному кілограмі корму знаходиться в межах 0,5 кг таких компонентів. Представниками таких кормів є трава, сіно полова льон, конюшина, горох, травна і сінна мука. Такі компоненти вводять в меню тварин щодо в невеликих кількостях так, але істотним їх перевагою є те, що вони дозволяють відновлювати органи травлення тварин і позитивно діють на репродуктивну функцію тварин, а їх зміст їх в кормах може досягати 10% Особливе місце у використанні таких кормів займають операції подрібнення цієї сировини перед введенням в раціон кормів

Ключові слова: *корм, сировина, підготовка, подрібнення, продуктивність*

Вступ. Застосування грубої і зеленої сировини при виробництві кормів відбувається за допомогою консервації вихідного матеріалу, як правило подрібненого. При цьому, можуть бути застосовані різні методи, а саме консервація із застосуванням хімічних препаратів, сушка, силосування, консервація із застосуванням вентиляції повітряним потоком і деякі інші. При проведенні консервації сировину в цілому або подрібненому стані за допомогою дробильних машин поміщають в сховище в ущільненому вигляді з подальшою герметизацією. Для ВРХ бажано досягати подрібнення до 40 ... 50 мм, овець 20 ... 30 мм, але при подальшим змішуванням з соковитими кормами ступінь подрібнення повинна становити від 3 до 9 мм. При подальшому виготовленні кормів містять зерна прийнято вважати, що

наявність цілих зерен є неприпустимим. Значення грубих кормів в харчуванні різних сільськогосподарських тварин неоднаково. Для підвищення поїдання їх піддають механічній і тепловій обробці. Відомо, що застосування в раціонах грубих кормів позитивним чином впливає поїдання таких кормів тваринами, а також підвищує перетравність і поживність. Такі корми характеризуються вмістом сирової клітковини в сухих речовинах.

Таблиця 1 Вміст фракції сирової клітковини у сухій речовині сіна

Стадія розвитку	Целюлоза	Лігнін	Пентозани
Кущіння	12,4	5,6	5,3
Початок цвітіння	18,0	7,5	8,3
Утворення насіння	23,4	10,6	13,0

Проблема. При визначенні розрахункової продуктивності подрібнювачів необхідним є врахування фізичних показників сировини і конструктивних особливостей подрібнювального обладнання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для здійснення подрібнення грубих кормів в теперішній час застосовують різні конструкції подрібнювачів. Під час використання молоткових подрібнювальних машин

Слід враховувати, що початкова вологість таких кормів яка знаходиться в межах 20...22% протягом певного часу знижується, що в свою чергу залежить від умов зберігання сировини. При цьому внаслідок зміни первинної форми спостерігається зміна гігроскопічних властивостей, що обумовлює зміни міцнісних показників та фрикційних властивостей, а пружно-пластичні характеристики зберігаються незмінними. Аналіз конструкцій машин для подрібнення і показники ефективності їх використання в подрібнювальних операціях дозволяє зазначити доцільність використання машин обладнаних дисковими робочими органами. Здійснення процесу подрібнення є найбільш енергоємна. Складний процес одночасного транспортування і подрібнення в робочій зоні машини має забезпечувати отримання часток для виготовлення кормового продукту з потрібним гранулометричним складом. Конструктивну схему робочого органу подрібнювача наведено на рисунку 1.

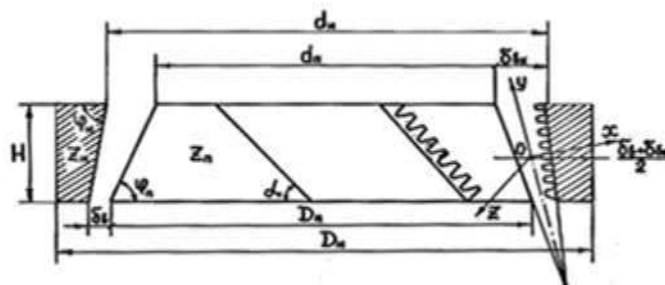


Рисунок 1 Конструктивна схема робочого органу подрібнювача

У подрібнювачі використано робочий орган з профільною нарізкою поверхнь дисків. Конструкція містить похилі паралельні ріфлі трикутної форми, гострі кромки ріфлей рухомого диска направлені зустрічно кромкам ріфлей нерухомого диска, з кутом нахилу 45°

утворюючої дисків. Ступінчаста форма утворює додаткові ріжучі кромки. Дія на подрібнюваний матеріал викликає сили стиснення, зрізу і розтягування.

Підсумкова дія названих сил дозволяє підвищити ефективність подрібнення та збільшити продуктивність. Яку запропоновано оцінювати за використанням наступного вираженням:

$$Q_d = 3600(D_b \cdot D_b \cdot v_z \cdot K_1 + D_k/t_k \cdot S_k \cdot v_k \cdot K_2) \cdot \rho_n^e \cdot K_3 \quad (1)$$

де D_b - середній діаметр випускного зазору, м; D_b - величина вихідного зазору, м; швидкість виходу матеріалу в щілині м/с; K_1 і K_2 - коефіцієнт заповнення щілини і канавки; D_k - середній діаметр по перетину канавки; t_k - крок канавок, м; S_k - площа перетину канавки, м; v_k - швидкість матеріалу в канавці нерухомого диска, м ; ρ_n^e - щільність матеріалу, кг/м³ при певній вологості; K_3 – коефіцієнт розпушування матеріалу.

Висновки. Запропоновано порядок визначення реальної продуктивності машини з використанням конструктивних та фізичних характеристик машини та сировини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антипов С. Т., Кретов И. Т., Остриков А. Н. и др.; Под ред. акад. РАСХН В. А. Панфилова. Машины и аппараты пищевых производств. В 2 кн. Кн. 1: Учеб. для вузов. – М.: Высш. Шк., 2001 г. – 703 с.; ил.
2. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных.- М: Агропромиздат, 1990. – 624 с.
3. Дударев И.И. Диффузия влаги оболочек зерен в начальной фазе увлажнения . – VIII Международный конгресс по зерну и хлебу. – Лозанна, Швейцария, 1988

УДК 622.75:629.7

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ВИПРОБУВАНЬ ПАЛИВНИХ НАСОСІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Токар М.І., студент інженерно-економічного факультету

Одеський державний аграрний університет

Одеса, Україна

Обґрунтовано можливість діагностування пlynжерних пар ПНВТ автотракторних дизелів за переміщенням голки форсунки, встановлено граничний стан пlynжерних пар.

Ключові слова: паливо, паливна апаратура, палива секція, експлуатація, знос.

Проблема. Від ступеня досконалості паливної системи і її технічного стану в процесі експлуатації залежать показники робочого процесу дизеля, його надійність, а також експлуатаційні характеристики [1]. При експлуатації автотракторних дизелів параметри їх паливної апаратури погіршуються, що можна пояснити зміною межі варіювання вихідних параметрів дизельної ПА задаються з урахуванням продуктивності автотракторних засобів в експлуатації, умовами заданої надійності і підвищенням потужності двигуна.

Аналіз досліджень та публікацій. Несправності в механізмах, вузлах паливних насосів і регуляторів проявляється в порушенні вихідних регулювань від зносу деталей у виникненні сторонніх шумів, перегрів рухливих сполучень і витоку палива [2].

Вимірювання моменту початку нагнітання палива секціями ПНВТ може бути здійснено статичними або динамічними методами.

Результати досліджень. При статичних методах вимірювання визначають так зване геометричне початок подачі, яке визначається моментом перекриття впускного каналу або каналу перепуску палива на початку руху плунжера. Ці методи застосовують в основному для ПНВТ з механічним управлінням подачею палива. Зміна кількості палива, що подається з одного боку забезпечує регулювання потужності двигуна, а з іншого впливає на його економічність роботи, викиди токсичних компонентів, теплову навантаженість деталей утворюють камеру згоряння. Такий вплив подачі палива на показники двигуна вимагає обережного ставлення до цього параметру, інакше це може призводити не тільки до погіршення екологічних, потужних і показників економічності роботи, але і привести до виходу його з ладу. На працюючому двигуні несправну форсунку можна визначити, по черзі ослаблюючи накидні гайки кріплення паливопроводів високого тиску до штуцерів секцій насоса і спостерігаючи за частотою обертання колінчастого вала. Якщо частота не змінюється, то форсунка несправна. При відключенні справної форсунки частота обертання зменшиться. Принцип роботи безмензурного методу вимірювання циклової подачі паливної апаратури дизелів заснований на зміні тиску в камері обмеженого обсягу при подачі в нього палива еталонної форсункою, який пропонується для вимірювання характеристики впорскування. В процесі вимірювання величина тиску палива в вимірювальній камері залежить не тільки від кількості що надходить палива, але і від кількості що впливає палива через жиклер. Теоретично обґрунтовано діагностування плунжерних пар ПНВТ автотракторного дизеля по переміщенню голки форсунки. Встановлено граничний стан плунжерних пар ПНВТ дизеля по максимальному переміщенню голки форсунки діагностичного пристрою, яке відповідає збільшенню радіального зазору плунжерній парі ПНВТ і максимального значення тиску подачі палива.

Висновки. Оцінка похибки вимірювання циклової подачі палива традиційним методом за допомогою мензурок показала, що похибка через наявність залишкової плівки на стінках мензурки залежить від часу стікання палива, яке не обмовляється стандартом, і може становити в процесі випробувань від 2,5 до 6% і більше. Похибка вимірювання збільшується з зменшенням часу стікання палива і зменшення кількості вимірюваного палива.

ЛІТЕРАТУРА

1. Астахов, І.В. Подача і розпилювання палива в дизелях. [Текст] / І.В. Астахов. - М.: Машинобудування, 2012.
2. Буравлев, Ю.В. Пристрій, обслуговування та ремонт паливної апаратури автомобілів [Текст] / Ю.В. Буравлев, О.А. Мартинов, Е.В. Бранців. - М.: Вища. шк., 2017. - 263 с.

**ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧЕ ГІДРОДИНАМІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ
ВИРОБНИЦТВА СУМІШЕВИХ ПАЛИВ**
Уминський С.М., канд.техн.наук, Королькова М.В., Дмитрієва С.Ю.

*Одеський державний аграрний університет,
Одеса, Україна*

У статті розглянута конструкція обладнання для отримання сумішевого бензину, за допомогою гідродинамічного впливу на оброблювану середу.

Ключові слова: технологія, октанове число, біопаливо, сумішеве паливо, товарний бензин.

Проблема. В останнє десятиліття за кордоном найбільший практичний інтерес проявляється до рідкого біологічного палива, виробленого з біомаси, насіння і плодів харчових і технічних олійних культур, а також відходів харчових олій. Широке застосування це паливо отримало в країнах Європейського союзу (ЄС), на Україні, в Білорусії, в Північній і Латинській Америці. Використовується воно в основному в дизелях і котельних установках. Також набули поширення паливні суміші на основі нафтопродуктів і біологічних присадок (біобензин, біодизель, біомазут), водопаливні емульсії і суспензії: вода - мазут, вода - дизельне паливо, вода - бензин, вода - мазут - вугільний пил, вода-мазут-торф, вода-мазут-біомаса (відходи сільськогосподарських підприємств). Україна, активно бажаючи вступу до Євросоюзу, повинна активно впроваджувати на законодавчому рівні заходи по забезпеченню впровадження компонентів біопалив, і на даний час ця частка повинна досягати до 10%. Активне будівництво нових заводів з виробництва спиртмістячих палив, а також переорієнтація лікеро-горілчаної промисловості країни на виробництво біоетанолу є непрямим підтвердженням достатньої рентабельності цього бізнесу. У той же час, така активність припала на пік нафтових цін. В даний час спостерігається глибока корекція цін на нафту, що може поставити під питання високу рентабельність заводів. Найближчим часом основні обсяги біоетанолу будуть надходити на внутрішній ринок. Виробництво біопалива можна розділити на дві гілки - біоетанол (домішка для палива) і гілка розвитку отримання піролізного газу (на ньому працюють двигуни внутрішнього згорання). В Україні проблему біоетанолу можна було б вирішити, якби запустилися для початку цукрові заводи [1,2]. Найбільш поширеним видом біопалива є біоетанол (етилловий спирт), що отримується шляхом перегонки будь-якої субстанції, що містить крохмаль (картопля), цукор (цукровий буряк або очерет) або целюлозу (деревина, тріска, солома, бавовняна шелуха і тому подібне). Найчастіше для перегонки використовують зернові культури: рис, кукурудзу, пшеницю, жито, а також рапс. Отримання етанолу здійснюється мікробіологічним (спиртовим бродінням, під дією дріжджів, ферментів або бактерій) або синтетичним (гідратацією етилену, отриманого при добутку нафти у присутності каталізатора).

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У багатьох країнах на виробництво і застосування біопалива відводиться значна частина усього використовуваного в країні автомобільного палива, для застосування якого розроблені спеціальні адаптери [1,2]. Лідером в цьому є Бразилія, яка вже в 2000 році довела вміст етанолу в бензинах до 20 % завдяки

Кількість біоетанолу в таких сумішах дорівнює близько 9-23%. Технологія виробництва сумішевого палива: підготовка сировини (біоетанолу); диспергування і дозування біоетанолу в потоці бензину; первинне аналізування з визначенням якісних показників; вихідний аналіз та сертифікація готової продукції. Фізико-хімічні показники сумішевого і товарного бензинів А-80 і А-92 визначені в показниках ТУУ001149943.501-98 і ГОСТ2048.

Висновки. Сумішеві бензини пройшли випробування на підконтрольній групі автомобілів в період усіх сезонів. Аналітичні та експериментальні дослідження впливу сумішевого палива на роботу та надійність двигунів проводили на підконтрольній групі автомобілів у різних умовах, за розробленою методикою. Встановлено, що використання сумішевого бензину не погіршує роботу двигунів, потужність двигунів збільшується на 2,5%, витрати сумішевого палива зменшуються до 3%, зменшується викиди шкідливих газів. Первинне змішування бензину та етанолу відбувається в дозаторі ежекторного типу, а потім кінцеве змішування в гідродинамічному кавітаторі. Розроблене гідродинамічне обладнання може бути використана в умовах в міні-цехахів агровиробництва для виробництва сумішевого палива.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Калетнік Г.М. Біопаливо. Продовольча, енергетична та екологічна безпека України: Монографія- К: «Хай-ТекПрес», 2017. - 516 с.
2. Дідур А.А . Альтернативні палива для енергетики АПК. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. К. : *Енергетика і електрифікація*, 2012. - 457 с.
3. Сектор биотоплива / *Електронний журнал енергосервісної компанії «Екологіческие системы» [Електронний ресурс]. - №8, 2015. - Режим доступу <<http://www.esco-ecosys.narod.ru/frames/aboutjournal.htm>*
- 4.Уминський С.М. Гідродинамічна установка для отримання сумішевого палива. Патент на корисну модель UA 127848U А 23К Заявлено 28.02.2018р. Опубл.27.08.2018.Бюл .№16.

УДК 622.75:629.7

ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОДИНАМІЧНИХ АПАРАТІВ У ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ АПК

Уминський С.М., канд.техн.наук., **Дударев І.І.,** канд.техн.наук
*Одеський державний аграрний університет,
Одеса, Україна*

Розглянута паливна система, забезпечена камерою приготування паливно-водної емульсії, всередині якої розташований ультразвуковий випромінювач, підключений до автономного ультразвукового генератора. Наведена система дозволить досягти економії палива, зниження токсичності вихлопних газів без зниження потужності та к.к.д. двигуна внутрішнього згорання, а також дає можливість збільшувати ступінь стиску або використовувати бензин з нижчими октановими числами.

Ключові слова: паливна система, паливна суміш, потужність, октанове число, паливно-водяна емульсія.

Проблема. Акустична рідко фазна обробка матеріалів отримала застосування в сільгоспмашинобудуванні і агро виробництві. З їх допомогою можна істотно інтенсифікувати основні технологічні процеси і у ряді випадків отримати якісно нові показники сільськогосподарської продукції. Гідродинамічні випромінювачі – пристрої, перетворюючі частину енергії турбулентного затопленого струменя рідини в енергію акустичних хвиль. Впровадження та використання раціональних паливних систем для двигунів внутрішнього згорання та біопалив не тільки знизить залежність національної економіки України від імпорту нафтопродуктів, підвищить рівень еколого-енергетичної безпеки, забезпечить поступовий рівномірний розвиток аграрного сектору та населених пунктів, підвищить рівень зайнятості населення, а й забезпечить захист навколишнього природного середовища та дотримання вимог, передбачених Кіотським протоколом до Рамкової Конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату. Також це слугує позитивним аспектом у подальшій співпраці України з ЄС [1].

Аналіз досліджень та публікацій. На даний час, розповсюджені паливні системи двигунів внутрішнього згорання [2], які містять паливний бак, паливний насос, карбюратор з поплавковою камерою та паливо проводи. В таких системах не реалізується можливість економії палива, зниження токсичності вихлопних газів без зниження потужності та к.к.д. двигуна, а також можливість значного збільшення ступеню стиску або використання бензинів з нижчими октановими числами за рахунок приготування паливно-водяної емульсії безпосередньо перед вживанням її двигуном. Дослідженнями [3], встановлено, що при вмісті 30-40% води в емульсії практично не знижується потужність та к.к.д. двигуна. З'являється можливість збільшувати ступінь стиску до 12. Кожний процент емульсії знижує вміст окислів азоту в вихлопних газах на 1 %. Підвищується стійкість роботи двигуна на збіднених сумішах до $\alpha = 1,5$ при 15 % емульсії.

Мета досліджень. Економія палива, зниження токсичності вихлопних газів без зниження потужності та к.к.д. ДВЗ, а також дає можливість збільшувати ступінь стиску або використовувати бензин з нижчими октановими числами шляхом виготовлення паливно-водяної емульсії безпосередньо перед вживанням її двигуном.

Результати досліджень. Паливна система забезпечена камерою приготування паливно-водної емульсії, всередині якої розташований ультразвуковий випромінювач, підключений до автономного ультразвукового генератора. Згадана камера з'єднана з паливним баком, додатковим підживлюючим бачком з водою та паливним насосом. Паливна система ДВЗ (рис.1) містить паливний бак 1, паливний насос 2, поплавкову камеру 3 карбюратора 4, які з'єднані між собою за допомогою трубопроводів. Паливна система містить також камеру приготування паливно-водяної емульсії 5, забезпечену ультразвуковим випромінювачем 6, з'єднаним з автономним ультразвуковим генератором 12. Камера 5 встановлена між паливним баком 1 та паливним насосом 2. Крім того, в паливну систему вимкнений підживлюючий бачок 7, заповнений водою. Бачок 7 з'єднаний трубопроводом 8 з камерою приготування паливно-водної емульсії 5, причому трубопровід 8 забезпечений регулятором дозування води 9. Додатково в поплавковій камері 3 карбюратора 4 розміщений другий ультразвуковий випромінювач 10, з'єднаний через перемикач 11 з автономним ультразвуковим генератором 12.

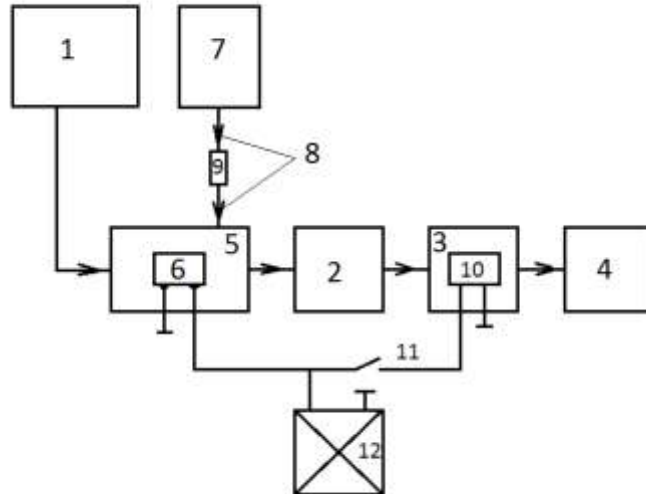


Рис.1. Структурна схема паливної системи [4].

Пристрій працює наступним чином: в камері приготування паливно-водної емульсії 5 паливо, що поступає з паливного бака 1 та вода з підживлюючої бачка 7, змішуючись в певній пропорції, що задається регулятором дозування 9, який регулює подачу води в камеру 5. В камері 5 в інтенсивному ультразвуковому полі, яке створюється випромінювачем 6, утворюється паливно-водна емульсія, яка потім поступає через паливний насос 2 та поплавкову камеру 3 в карбюратор 4. Після зупинки двигуна на довгий час в поплавковій камері 3, а також в паливному насосі 2 паливно-водна емульсія розподіляється на паливо та воду та відстається, що затрудняє наступний пуск двигуна. Тому за декілька секунд до пуску двигуна після довгої зупинки вмикають ультразвуковий генератор та перемикачем 11 підключають до нього ультразвуковий випромінювач 10. За декілька секунд в поплавковій камері 3 знову утворюється паливно-водна емульсія та двигун можна запустити. Коли двигун використовує воду та паливо, що знаходиться в поплавковій камері та бензонаосі, ультразвуковий випромінювач 10 в цілях економії електроенергії можна відключити від генератора 12 перемикачем 11.

Висновки. Таким чином відбувається споживання двигуном внутрішнього згоряння не чистого палива, а паливно-водної емульсії, що веде, при підтриманні пропорції палива та води, до економії палива, до зниження токсичності вихлопних газів без зниження потужності та к. к. д. двигуна, а також дозволяє значно збільшити ступінь стиску або використовувати бензини з нижчими октановими числами за рахунок приготування паливно-водної емульсії в ультразвуковому полі безпосередньо перед споживанням її двигуном.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ясенєцький В., Чорношкур В. Стан та перспективи системи інженерно-технічного забезпечення агропромислового комплексу України. Техніка і технології АПК. 2013. № 11(50) - . С.41-42.
2. Гершгал Д.А., Фридман В.М. – Ультразвукова технологічна апаратура. М., Енергія, 2006, 420 с.

3.Кравчук В., Афанасьєва С., Цема Т., Оситняжський М., Горбатова І. До питання нормування викидів забруднювальних речовин двигунами сільськогосподарських та лісогосподарських тракторів. Техніка і технології АПК. 2018. № 2. С. 8—11.

4.Уминський С.М. Паливна система двигуна внутрішнього згоряння. Патент на корисну модель UA 137536 U A 23K Заявлено 15.04.2019р. Опубл.25.10.2019.Бюл .№20.

УДК 631.5

УДОСКОНАЛЕННЯ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ВОЛОГОСТІ ГРУНТУ

**Яковенко А.М., професор, Макарчук В.І., ст.викладач, Павлішин П.М., асистент
Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна**

***Анотація:** Волога відіграє вирішальну роль у рослинництві, в умовах південних регіонів нашої країни вона є основним фактором для формування гарного врожаю. Зменшення втрат вологи з поверхні ґрунту будь якими засобами є першочерговою задачею всіх працівників зайнятих в сільському господарстві.*

Ключові слова: волога, врожай, алелопатія, рештки, сидеральні культури, ґрунт.

У посушливих умовах півдня України вирішальну роль у формуванні врожаю відіграє волога. Збереження вологи в ґрунті є першочерговим завданням всіх сільськогосподарських працівників. Волога попадає в землю виключно дощем та снігом і втрачається через випаровування з поверхні ґрунту, транспірацією рослинами (як культурними та і бур'янами), стіком води під час танення снігу і випадків змив. Зменшити втрати вологи земель сільськогосподарського призначення можливо тільки покриттям поверхні ґрунту захисним шаром подрібнених рештків рослин.

За даними державної установи «Інститут охорони ґрунтів України» з поверхні ґрунту після збирання зернових, де залишилась тільки стерня, втрати вологи на випаровування досягають 100%. Якщо подрібнити рештки соломи, то втрати вологи з поверхні ґрунту доходять до 30%. Якщо поверхня землі вкрита соломою на 100%, то втрати вологи майже не має. Тому всі землероби повинні зрозуміти – на півдні України глибоку оранку потрібно проводити один раз в 3-4 роки з використанням сівозмін.

Потрібно дещо змінити у вивченні дисципліни «Сільськогосподарські машини», де багато часу витрачається на вивчення плугів, борін, культиваторів. І зовсім студенти не знають будову, принцип роботи, регулювання, несправності вітчизняних і тим більше німецьких та французьких подрібнювачів рослинних рештків. Таких машин на кафедрах агроінженерії вищих навчальних закладів немає, також немає комбінованих ґрунтобробних агрегатів, де складовою частиною є подрібнювачі поживної маси. Можна рекомендувати в дисципліні «Експлуатація МТП» (чи в нових назвах цієї дисципліни) у розрахунках технологічних карт на вирощування сільськогосподарських культур обов'язково ввести перелік операцій подрібнення рослинних рештків. Потрібно також приводити застосування комбінованих операцій (2 чи 3 сільгоспмашини в одному агрегаті), коли за один прохід трактора будемо мати економію палива, не будемо зайвий раз утрамбовувати ґрунт, а також зберігатимемо вологу в землі. Обов'язково в технологічній карті крім операції подрібнення

рослинних рештків повинен бути посів сидеральних культур. Це відноситься і до інших дисциплін, де вивчається технологія вирощування с.-г. культур .

Значення сидеральних культур (зеленого добрива) для збереження родючості ґрунтів дуже велике. Вони зберігають вологу за рахунок зниження температури поверхні ґрунту і випаровування вологи, захищають ґрунт від водної та вітрової ерозії. При їх використанні підвищується поглинання води, зменшується стік води з поверхні ґрунтів, покращується структура ґрунту, повертаються в ґрунт поживні речовини з біологічною масою рослин, особливо, якщо в якості сидератів використовують бобові рослини, що дозволяє зменшити норму внесення добрив. Сидерати пригнічують бур'яни, дозволяють підвищити вміст органічної речовини в ґрунті, що покращує хімічні, фізичні і біологічні показники ґрунту, активують мікрофлору ґрунту, чому сприяє надходження великої кількості органічної речовини у вигляді рослинної і кореневої маси сидеральної культури. В ґрунті відбувається ефект алелопатії (пригнічення) на розповсюдження небажаних рослин, знижується захворюваність основної культури, підвищується шпаруватість ґрунту та його аерація, зменшується щільність ґрунту.

В якості покривних (сидеральних культур) в Одеській області можна використовувати одно-, дво- і трьохкомпонентні суміші: горох польовий (пелюшка), горох + овес, горох + овес + ріпак, горох + овес + гірчиця, горох + гірчиця, горох + редька олійна, віка + жито, віка + тритикале. Для післяукісних та післяжнивних посівів можна використовувати озимий ріпак, редьку олійну, гірчицю білу або їх суміші з бобовими і злаковими культурами.

Висновки: Таким чином для збереження вологи в землях півдня України глибоку оранку потрібно проводити один раз на 3-4 роки, а за весь вегетативний період земля повинна бути вкрита шлейфом подрібнених рештків рослин та сидеральних культур.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. - Львів: НВФ "Українські технології, 2002. - 800 с.
2. Загальне землеробство / За ред. В.П. Гордієнка. - Київ: Вища школа, 1988. - 302с.
3. Довідник з вирощування зернових та зернобобових культур / В.В. Лихочвор, М.І. Бомба, С.В. Дубковецький, Д.М. Ойшшук. - Львів: Українські технології, 1999. - 408с.

УДК 622.75:629.7

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОТРАКТОРНИХ ДВИГУНІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Задачин М.О., студент інженерно-економічного факультету

Одеський державний аграрний університет,

Одеса, Україна

Обґрунтовано можливість підвищення експлуатаційних характеристик силових агрегатів за рахунок використання біметалізації поверхні тертя.

Ключові слова: двигун, експлуатація, потужність, тертя, зміцнення.

Проблема. У більшості регіонів країни зберігається затребуваність в ремонті агрегатів сільськогосподарської техніки та відновленні їх ресурсовизначаючих деталей.

Міжнародна практика свідчить про те, що частка відновлюваних деталей в загальному обсязі споживання запасних частин досягає в розвинених зарубіжних країнах 30-35%.

Аналіз досліджень та публікацій. Відновлення деталей, як правило, включає в себе операції нанесення шару матеріалу на зношені поверхні з метою отримання номінальних розмірів [1]. Це створює передумови для додаткового зміцнення деталей при відновленні шляхом нанесення на швидкозношувані ділянки деталей матеріалів з зносостійкістю у багато разів вище, ніж матеріал самої деталі. Для підвищення довговічності двигунів необхідно контролювати зміни технічного стану їх ресурсовизначаючих елементів при проведенні ремонтних робіт, удосконалювати технологію і якість ремонту.

Результати досліджень. Аналіз експлуатаційних дефектів елементів двигунів, що вийшли з ладу, вказує на принципову можливість підвищення експлуатаційних характеристик силових агрегатів за рахунок використання сучасних відновлювальних і зміцнюючих технологій. Підвищення зносостійкості гільз циліндрів досягається за рахунок біметалізації поверхні тертя. Для цього в тілі деталі можуть бути виконані вставки, шари, канавки, пази та інше з матеріалу з іншими фізико-механічними властивостями, як правило, в площині, непаралельній площині тертя і напрямку руху деталей [2]. Для здійснення зовнішнього тертя необхідно, щоб міцність на зрушення тонкого поверхневого шару була б менше міцності основного матеріалу. Обґрунтовані форма, геометричні розміри і необхідну кількість канавок на робочій поверхні тертя гільз циліндрів, заповнених міддю. Кут нахилу кільцевої канавки до діаметральної площині гільзи циліндрів 17,2°. Ширина і глибина канавки рівні між собою і становлять 1,5 мм. Товщина антифрикційної плівки на поверхні тертя гільзи розміром 2 ... 3 мкм забезпечується 6 кільцевими канавками, що відповідає не менше 8,3% площі канавок, заповнених міддю, до площі робочої поверхні тертя гільзи циліндрів, лінійний знос біметалізованої гільзи циліндрів в 3,1 рази нижче, ніж у типовій гільзі. Середній знос біметалізованих міддю гільз циліндрів менше в 3,4 рази в порівнянні з типовими. Використання біметалізованих гільз циліндрів дозволяє підвищити ефективну потужність на 4,8%, зменшити часову і питому витрату палива відповідно на 4,8% і 9,1%, а також знизити вміст у відпрацьованих газах оксиду вуглецю на 10% і вуглеводнів на 8% в порівнянні з двигуном зі штатними гільзами.

Висновки: Порівняльні експлуатаційні дослідження автомобілів, укомплектованих двигуном з біметалізованими гільзами циліндрів показують, що знижується лінійний знос робочої поверхні тертя гільз циліндрів в 2,7 рази; зменшується середня шляхова витрата палива на 4% і збільшується тиск газів в камері згоряння в кінці такту стиснення на 6,5% в порівнянні з двигуном, укомплектованим штатними гільзами циліндрів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Карагодин, В.І. Ремонт автомобілів і двигунів .: навч. допомога для студ. установ середовищ. проф. освіти / В.І. Карагодин, М.М. Мітрохин. - 6-е изд., Стер. - М .: Академія, 2009. - 496 с.
2. Черноїванов, В.І. Організація і технологія відновлення деталей машин. - М .: Агропромиздат, 2009. - 336 с.

LIVESTOCK ROOM WITH A PASSIVE SOLAR HEATING SYSTEM

Sadykov Zh.D - senior lecturer., **Fayziev T.A** - Ph.D., associate professor, **Faizullaev I.M** - senior lecturer., **Shamuratova S.M** - lecturer., **Khamraev S.I** - lecturer..
Karshi engineering and economic institute, Karshi, Uzbekistan

Annotation: The article considers the passive system of solar heating for the content of animals.

Key words: solar energy, passive solar system, agricultural construction.

Livestock today stands as a powerful energy consumer. A significant proportion of energy consumption falls on maintaining the optimal parameters of the microclimate on farms, which contributes to the increase in productivity. The temperature and humidity of the air the room is the main factor in the process of ensuring the normal physiological state of animals. Optimal air parameters in animal bedrooms, temperature +12 ... 16 ° C, relative humidity 60 ... 70% [4]. The stability of the thermal equilibrium of the organism of the animal depends on the stability of the medium temperature. When maintaining the desired temperature, in combination with other necessary parameters of the room, the output of production can increase by 30% [2]. Therefore, livestock facilities should be equipped with an effective ventilation and heating system.

One of the main elements when creating the necessary microclimate in the premises of agricultural structures is ventilation. The presence of an unorganized intake of cold air into heated premises leads to the need for additional spending 40 ... 62 kJ CJ to 1m³ cold air [2,3].

The most common type of heating in animal husbandry is water heating. In some places in climatic zones and taking into account the duration of the heating season in livestock premises, preference is preferred by air heating combined with supply ventilation. For water and steam calorifers, boiler houses are built, which is not always economically beneficial.

In the conditions of increasing increase in energy consumption worldwide and the limited possibilities of its production, environmental reasons, as well as attracting the use of renewable energy to the fuel and energy balance, including solar energy, acquires particular relevance.

Solar energy has practically unlimited resources and the installation on its basis is environmentally cleaner than other sources of energy. They are not related to environmental pollution problems.

In world practice, scientific and design work is mainly carried out towards the development and creation of passive systems of solar heating, differing from active systems with their simplicity and low cost. Simplicity of design solutions of passive solar heating systems do not require large additional capital, operational and repair costs.

In passive systems, the role of the solar collector and battery of warmth is usually performed by the enclosing building structures, and the movement of the coolant (air) is carried out due to the natural convection without the use of the fan. The lack of equipment costs and a slight rise in price of the building with a passive system of solar heating compared to a conventional building makes these systems are very promising and competitive. Therefore, in a number of countries, the direction associated with the use of so-called passive systems of solar heating is intensively developing.

The effectiveness of passive systems is based on their relatively low cost, the ability to use both directly and scattered solar radiation, the influx of which in the winter months on the horizontal surface can be more than half of the total. It follows from this that the effectiveness of the passive system is conveniently determined by the ratio of heat coming from the Sun to the total heat value of the necessary for the creation of comfortable conditions in the room or to the heating load.

In [1], the results of settlement studies are given to determine the dependence of the coefficient of replacement of the heating load of passive systems of solar heating from the thermal resistance of the heat accumulating wall.

To reduce the consumption of energy spent on heating and ventilation, it is necessary to purposefully expand the design and construction of agricultural structures not only with high-quality thermal insulation of building structures, but also by the systems of passive solar heating with a heat accumulating wall

Literature

1. Аvezова Н.Р., Садыков Ж.Д. // Гелиотехника. 2012. №1. С.47-53.
2. Севернев М.М. Энергосберегающие технологии в сельскохозяйственном производстве.-М: Колос, 1992,-190 с.
3. Энергосберегающие технологии в современном строительстве. /Под ред. В.Б.Козлова. -М.: Стройиздат, 1990.-296 с.
4. Л.И.Шпаков, В.В.Юнаш. Водоснабжение, канализация и вентиляция на животноводческих фермах. -М: ВО Агропромиздат. 1987. 146с.

UDK 536.25

THE AVERAGE STATISTIC CHANGE IN AIR TEMPERATURE ACCORDING TO THE HEIGHT OF A SOLAR DRYING UNIT

Sadykov Zh.D - senior lecturer., **Fayziev T.A** - Ph.D., associate professor,
Khidirov M.M - teacher., **Khamraev T.Ya** - senior teacher., **Kamolov B.I** - teacher.
Karshi engineering and economics institute, Karshi, Uzbekistan

Annotation: The paper considers the average statistical change in air temperature in solar drying installations, shows the correlation dependence of the change in air temperature along the height of the drying chamber.

Key words: Solar energy, solar drying plant, convection.

In the daytime during the insolation period, solar radiation warms the inner surface of the installation. Natural convection heat is transferred to the air. These processes in the closed volume of low-temperature solar installations (greenhouses, dryers) lead to temperature changes in the height of the design [1].

Natural convection leads to stabilization of temperature changes, which is determined by decreasing the density of the vertical environment:

$$\partial\rho/\partial h < 0 . \quad (1)$$

Wet air is considered as a mixture of ideal gases consisting of dry air and superheated steam (in unsaturated air) or saturated pair (during saturated air). In general, the density of wet air medium is a function $\rho = \rho(t, p, C)$ of temperature t , pressure p and couple concentration of C .

Under conditions of solar installations, barometric pressure is accepted by constant $p = const$. Then the dependence of the difference in densities that determine the Archimedean pushing force on the joint action of heat transfer and concentration can be represented in the following form

$$\Delta\rho = \Delta\rho_t + \Delta\rho_c = \rho_o\beta_t(t - t_h) + \rho_o\beta_c(C - C_h); \quad (2)$$

where $\rho_o = \rho(t, C)$ - is the selected density of the medium, relative to which the ejecting force is determined, $\rho_h = \rho(t_h, C_h)$ - is the density under consideration.

In low-temperature solar installations in transfer processes, a change in density depending on t and C can be taken linear. Then the coefficients of the temperature β_t and the concentration β_c environmental expansion are determined by the following expressions:

$$\beta_t = -\frac{1}{\rho} \left(\frac{\partial\rho}{\partial t} \right)_{p,C}; \quad \beta_c = -\frac{1}{\rho} \left(\frac{\partial\rho}{\partial C} \right)_{p,t}. \quad (3)$$

For perfect gases

$$\beta_t = 1 / T_o = 1 / 273,15. \quad (3a)$$

From expressions (3) and (3a) we get

$$\beta_c = \frac{1}{C - C_y} \left(\frac{\rho_o - \rho_y}{\rho_o} - \frac{t - t_y}{273,15} \right). \quad (36)$$

If the temperature, pressure and relative air humidity are known, the air density is determined by the following expressions [2]:

$$\rho = \frac{p \cdot \mu}{R \cdot T}; \quad T = 273,15 + t; \quad \mu = 28,95 - 10,93 \frac{\varphi \cdot p_h}{p}; \quad (4)$$

where p - is barometric pressure, Pa; μ - molecular weight of wet air, kg/kmol; $R = 8314$ J/(kmol K) - universal gas constant; φ - relative humidity; p_h - is a pair saturation pressure, Pa.

In the temperature range $T = 303 \dots 343$ K to saturation pressure [3]

$$p_h = 4245,29 \exp[5201,3(1/303 - 1/T)]. \quad (5)$$

Moisture content of air x (g / kg) and a concentration of steam C (kg / kg) [3]

$$x = 0,622 \frac{p_h}{p - p_h}; \quad C = x / 1000. \quad (6)$$

In accordance with formulas (4) and (5), with increasing temperature when $\varphi = const$ air density drops almost linearly.

In this way

$$\partial\rho/\partial t = -grad \rho \quad (7)$$

and the Archimedean force at $\partial t/\partial h = grad t$ - is directed up; at $\partial t/\partial h = -grad t$ - pointing down. Under equal conditions t and p , dry air density is greater than the density of the water steam.

Similarly (7) can be recorded

$$\partial\rho/\partial C = -grad \rho \quad (7a)$$

and the Archimedean force at $\partial C/\partial h = grad C$ - is aimed up; at $\partial C/\partial h = -grad C$ - pointing down. The temperature gradient of dry air density in the interval $T = 20 \dots 70^\circ\text{C}$ is:

$$\partial\rho/\partial t = - 0,0034\dots 0,00494 \text{ (кг/м}^3\text{)/К} . \quad (8)$$

Concentration gradient of wet air density in the interval

$C = (10\dots 110)/10^3 \text{ kg / kg}$ ($x = 10\dots 110 \text{ g / kg}$) is:

$$\partial\rho/\partial C = - (0,00047\dots 0,01)/10^3 \text{ (кг/м}^3\text{)/(кг/кг)} . \quad (8a)$$

As can be seen from (8) and (8a), the temperature gradient of the density exceeds the concentration of $\approx 10^3$ times. Therefore, it can be assumed that the main change in the density of wet air is determined by the change in the temperature $\rho_h = \rho(t)$.

In practical calculations in formula (2), $\Delta\rho_c$ can not be taken into account.

Thus, for the occurrence of temperature changes, there is enough condition

$$\partial t / \partial h > 0 . \quad (9)$$

Relations (1) and (9) are the conditions for the stability of temperature changes, in the processes of heat and mass transfer in low-temperature solar installations, only the temperature difference is sufficient.

Changing the air temperature in height can be submitted to the following correlation dependence

$$t_o = t_m - (t_m \times a) ; \quad t_h = t_o \exp(b \times h) , \quad (10)$$

t_o – температура воздуха при $h=0$ м;

t_m - среднemasсовая температура воздуха, измеряемая на высоте $h=1,5\dots 1,7$ м; a, b - коэффициенты, определяемые экспериментально.

t_o - air temperature at $h=0$ m;

t_m - the average air temperature measured at the height $h=1,5\dots 1,7$ m; a, b - cells defined experimentally.

Literatures:

1. Джалурия И. Естественная конвекция. -М.: Мир. 1983. -399 с.
2. Крум Д. Кондиционирование воздуха и вентиляция зданий. -М.: Стройиздат. 1980. -395 с.
3. Богословский В.Н., Поз М.Я. Теплофизика аппаратов утилизации тепла систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. -М.: Стройиздат. 1983. -317 с.

UDK 662.997

HEAT SUPPLY OF AGRICULTURAL STRUCTURES AND BUILDINGS USING NON-TRADITIONAL AND RENEWABLE ENERGY SOURCES

Sadykov Zh. D. - senior lecturer, **Fayziev T. A.** - Ph.D., associate professor, **Mamedova D. N.**-senior lecturer, **Khamraev T. Ya**-senior lecturer, **Sherkulov B. G** - lecturer.

Karshi engineering and economic institute, Karshi, Uzbekistan

Annotation: The paper considers the energy efficiency of the heating system of agricultural structures using solar energy.

Keywords: solar energy, passive solar heating system, agricultural construction.

Currently, the use of renewable and non-traditional energy sources is being given serious attention. These energy sources should be considered as an essential means of energy saving in a

number of other energy-saving measures. Renewable and non-traditional types of energy, in addition to their limited reserves, also attract attention for their relatively high ecological purity compared to traditional ones.

The creation of an effective heating system for agricultural structures is carried out taking into account the trends in the development of the fuel and energy complex of the country and the possibility of saving fuel resources. Since agricultural facilities are large consumers of thermal energy, the use of which significantly affects the cost of production. It is important to justify the choice of the most effective heat supply system according to technical and economic indicators that affect the efficiency of the agricultural enterprise as a whole.

Solar energy is an almost inexhaustible, inexhaustible and environmentally friendly source of energy. The conversion of solar energy into heat of low potential, sufficient for hot water supply and heating of residential, public, industrial buildings, is achieved using relatively simple technical means and therefore has found the greatest popularity in many countries. In these countries, more and more attention is being paid to the practical use of solar energy, primarily for hot water supply and heating of buildings, and there is sufficient experience in the development and operation of heat supply systems in which solar energy is effectively used for a significant part of the year. Especially intense in a number of countries, the direction associated with the use of so-called passive solar heating systems with a heat accumulating wall (HAW) is the most advantageous distribution of energy flow over time, reducing overheating capabilities and additional heat loss associated with it. With the help of constructive solutions, it is possible to reduce heat loss from the HAW and the increase in the efficiency of the system.

In the CIS countries, the experience of creating and operating such systems is extremely limited. Abroad, both in the past and in the present, work on the research, improvement and implementation of such systems is very active. In the United States of America, passive heating systems are installed not only in residential buildings, but also in public buildings (banks, shops, schools, libraries, etc.) throughout the country, including Alaska. The same attitude to the use of passive systems is observed in European countries, including the northern ones: England, Sweden, Denmark, etc. [1].

Research and development of passive solar heating systems is a special task in the direction of saving thermal energy used for heat supply of buildings and structures. In buildings and structures equipped with passive solar heating systems, with virtually no additional capital investment during construction, you can save more than 50% of fuel or heat energy in southern areas compared to heating similar buildings with traditional heating. As studies show, the full provision of the heating load with passive solar heating systems is not economically profitable and in any systems it is necessary to provide an additional low-inertia heat source-a stand-in.

In [2], it is established that the efficiency of the system depends on:

- the complex of the relative average monthly average for this period of the ambient temperature and the temperature inside the object;
- the average monthly average for the heating period of the total solar radiation on the horizontal surface.

The program used for calculations was based on a number of developments of foreign authors and is most fully presented in [3].

Its main advantages are that it:

- calculated using the average monthly average values of meteorological conditions published by the relevant services for different areas;

- it is universal -it can be used to calculate various passive systems;
- includes a non-direct or indirect connection, both with the design features of the system itself, and with the architectural and construction changes of the entire structure.

.In order to test this proposal, calculations were made to determine the effectiveness of passive systems with changes in the thickness and thermal conductivity of the HAW material, and to install night insulation. Night isolation at an efficiency of 0.5 increases it by about 20-25%. So, with an efficiency of 0.8, it increases in the presence of an insulating screen by only 10-15%. For more northern areas, on the contrary, the relative value of efficiency increases by more than 50-60%. From this we can conclude that in areas with a more severe climate, if you take into account the greater relative load in these areas, you can save a significant amount of thermal energy or fuel.

.In conclusion, we can draw the following conclusions:

- effective is the use of reflection and shielding systems, which in summer reduce the intake of solar radiation in the building; in winter-in the daytime increase the intake of solar radiation, and at night reduce heat loss;

- it is most advisable to use indirect or isolated heating methods, with massive heat accumulators. With an increase in the thickness of the HAW, the temperature of the inner surface of the wall will decrease. In this case, it may make sense to intensify the heat transfer from the inside of the TAC in some way(for example, by increasing the heat transfer surface-finning);

- determined by the calculation of the averaged long-term values of the total heat consumed by the object, it is advantageous to use a more heat-conducting material for HAW. In this case, the external heat transfer coefficient and the average temperature of the outer wall surface are reduced, which reduces losses to the environment.

The use of solar energy in the heat supply systems of modern buildings and structures is a promising direction in the heat power industry. Today's solar systems are already cost-effective, reliable, and easy to operate. Their use is gaining popularity in developed countries. It becomes not only economical, but also prestigious.

Literature

1. Энергосберегающие технологии в современном строительстве / Под ред. В.Б.Козлова.-М.: Стройиздат, 1990.-296с.
2. Тарнижевский Б.В., Чакалев К.Н., Левинский Б.М.//Гелиотехника. 1989. № 4.С. 54.
3. Тарнижевский Б.В., Смирнов С.И., Гухман Г.А. [и др.] //Промышленность строит. материалов. Сер. 10. Промышленность отопительного и санитарно-технического оборудования. Солнечное теплоснабжение. М.: ВНИИЭСМ. 1991. Вып. 1. С. 1-56.

УДК 656.13:621,892

ВПЛИВ ВМІСТУ ВОДИ В ДИЗЕЛЬНОМУ ПАЛИВІ НА ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ ДВИГУНІВ ТА МЕТОДИ І ЗАСОБИ ЇЇ ОЧИСТКИ

Коренюк О.Р., студент інженерно-економічного факультету спеціальності «Агроінженерія» СВО «Магістр»; **Домуші Д.П.**, к.т.н. доцент кафедри агроінженерії; **Устюжнов П.Д.**, асистент кафедри агроінженерії; *Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна*

***Анотація:** Розглянута проблема погіршення якості дизельного палива присутністю води. Зроблено аналіз впливу вмісту води в дизельному паливі на техніко-експлуатаційні*

характеристики паливної системи двигунів. Пропонуються методи та засоби очистки дизельного палива від води.

Ключові слова: дизельне паливо, вода, якість, двигун, очистка, методи, засоби.

Постановка проблеми. При зберіганні, транспортуванні та заправці палива, завдяки фізико-хімічним та іншим експлуатаційним факторам, вода нерідко потрапляє в дизельне паливо. На обводнення нафтопродуктів окрім хімічного складу впливають зовнішні чинники, головними з яких є вологість середовища, що контактує з нафтопродуктами, температура, тиск, площа і товщина шару, інтенсивність руху газового середовища [1]. Присутність зайвої води приводить до нерівномірного розпилювання палива, до зниження температури в камері згорання, що погіршує процес випарювання палива. При обводненні електростатичний заряд в паливі збільшується в 10-15 разів в порівнянні зі зневодненим, що приводить до зриву пароповітряної суміші. Значно погіршуються протизношувальні і протизадирні властивості палива. При потраплянні води в дизельне паливо значно підвищується зношування розпилювачів. Корозія деталей паливних насосів спостерігається в той період, коли двигун не працює, так як після його зупинки пари води сконденсуються на деталях[2].

Вода погіршує працездатність елементів фільтру тонкої очистки – знижується ефективність очистки палива від механічних домішок, ресурс їхньої роботи. Встановлено, що 10...18 % фільтруючих елементів ЕТФ-3 набухають і деформуються із-за наявності води в паливі, більше 35 % фільтрів тонкої очистки втрачають свою працездатність. Ресурс фільтра тонкої очистки часто знижується з 1500 до 200...300 год. роботи, при низьких температурах кристали льоду забивають фільтруючі елементи, зменшуючи пропускну здатність або повністю блокуючи їх[3].

Основні матеріали дослідження. Дизельне паливо піддають очищенню для придання йому необхідних експлуатаційних властивостей з ціллю видалення шкідливих компонентів і підвищення стабільності. Методи очищення підрозділяють на хімічні, при яких небажані з'єднання палива вступають в хімічні реакції з реагентом, та фізичні, при яких паливо очищується шляхом розчинення не бажаних з'єднань або їх абсорбції на поверхово активних речовинах. До хімічних способів відносяться очищення сірчаною кислотою, лужна, плумбінатами і хлоридами металів, гідрогенізаційна і т. п., а до фізичних – очищення селективними розчинниками і різними адсорбентами[4].

Процес очистки дизельних палив від нерозчиненої води фільтрацією через волоконні матеріали складається із наступних стадій: зіткнення крапель води з волокнами, зчеплення їх з волокнами, збільшення крапель води на волокнах, стікання крапель води з волокон. Відвід води з волокон в відстійник. Зчеплення крапель води з волокнами водовідокремлюючого матеріалу відбувається в тому випадку, якщо сила зчеплення F_c , N потоку палива дорівнює гідродинамічній силі F_n , N потоку палива і перевищує її, тобто:

$$F_c \geq F_n \quad (1)$$

Сила зчеплення F_c краплі води з волокном залежить від змочування волокон водою і поверхневого натягу води в паливі:

$$F_c = R_v \cdot Q \cdot L, \quad (2)$$

де R_v – коефіцієнт, враховуючий форму волокон; Q – коефіцієнт поверхневого натягу води;

L – довжина волокна, покритого краплями води, мм.

Сила гідродинамічного впливу потоку палива чи сила відриву крапель води F_n , N залежить від швидкості потоку і форми крапель води:

$$F_n = C_x \cdot \rho_n \cdot S \cdot W^n, \quad (3)$$

де C_x – коефіцієнт опору крапель води; ρ_n – питома вага палива, г/мм³; S – площа поперечного перетину краплі води, мм²; W – швидкість фільтрації, мм/с; n – індекс, який залежить від швидкості потоку палива.

Після укрупнення краплі до розміру, при якому сила тяжіння перевищує силу зчеплення з волокном, крапля стікає. В містах перетинання декількох волок сила зчеплення краплі дорівнює:

$$F_c = R_e Q \Sigma^n L_i, \quad (4)$$

де n – число перетину волокон, од.

Ефективна сила тяжіння Q_0 , Н, під дією якої крапля стікає, розраховується за формулою:

$$Q_0 = 4/3 \pi R^3 (\rho_v - \rho_n), \quad (5)$$

де ρ_v – питома вага води, г/мм³; ρ_n – питома вага палива, г/мм³; R – радіус краплі, мм.

Так як на краплю діє і сила потоку в горизонтальному напрямленні, вона буде рухатися по похилій лінії.

Довговічність фільтруючих елементів залежить від ресурсу фільтрації. Ресурс фільтрації характеризує залежність змін перепаду тиску на фільтрі - ΔP , кг/см² від кількості забрудненого палива - V , мм³, яке пройшло через фільтраційну поверхню - F_ϕ , мм². Ця залежність може бути виражена рівнянням: $\Delta P = f(V/F_\phi)$ (6)

Перепад тиску на фільтрі може змінюватись до гранично допустимого (для тканинних фільтрів звичайно до 1,5 кг/см²).

Ресурс фільтрації визначають на насосній установці малої продуктивності, а потім і на стаціонарній насосній установці за допомогою товарних палив. Одночасно на насосній установці установлюють грязеемкість фільтраційного матеріалу, тобто кількість забруднень в розмірності - (г/см²), які затримуються фільтраційним матеріалом при роботі до допустимого перепаду тиску. Якщо однієї заправки установки недостатньо для забивки фільтраційного матеріалу до гранично допустимого перепаду тиску, через той же фільтр прокачують нову партію палива.

Грязеемність відповідає відношенню різниці цих мас до площі фільтраційного матеріалу. Для визначення грязеемності випробуваний зразок фільтраційного матеріалу до і після випробувань доводять до постійної маси при температурі 105°C і зважують. Результати випробувань можуть бути виражені наступними формулами.

Маса (вага) забруднень G , г, які пройшли через фільтр, визначається за формулою:

$$G = V_1 K_1 + V_2 K_2, \quad (7)$$

де V_1 – кількість палива, яке пройшло через фільтр, л; V_2 – відстій, який пройшов через фільтр, л; K_1 - утримання забруднень в паливі, г/л; K_2 – утримання забруднень в відстоя, г/л.

Кількість палива - V , л з забрудненістю K_1 , яке пройшло через фільтр, визначається:

$$V = G / K_1 \quad (8)$$

Грязеемкість фільтраційного матеріалу Γ , г/см², визначається за формулою:

$$\Gamma = \Delta G / F, \quad (9)$$

де ΔG - кількість забруднень, затриманих фільтром при роботі до максимального допустимого перепаду, г; F - поверхня фільтраційного елемента, см².

$$\Delta G = G_\phi - G_\phi^1, \quad (10)$$

де G_ϕ - маса чистого фільтраційного елемента, г; G_ϕ^1 - маса забрудненого фільтраційного елемента після досягнення максимального допустимого перепаду тиску, г.

Повнота відділення води характеризує ефект очистки від води палива, однократно пропущеного через затримуючий воду матеріал, при $\Delta P = 0,5 \text{ кг/см}^2$. Повнота відділення води виражається коефіцієнтом f , який визначається за формулою:

$$f = (B_0 - B) / B_0, \quad (11)$$

де B_0 – утримання нерозчиненої води в паливі, відсотки;

B – утримання нерозчиненої води в паливному фільтраті, відсотки.

Для затримуючих воду матеріалів визначають ті ж показники, що й для фільтраційних матеріалів, за допомогою обводнених палив і установок.

Фільтраційні матеріали. Для очистки дизельних палив від забруднень частіше всього застосовують наступні фільтраційні матеріали: залізні сітки, залізо-керамічні елементи, натуральні і синтетичні тканини, неткані матеріали, папір, повсть та ін. Широко застосовуються залізні сітки різного плетіння. По ГОСТ 6613 – 53 виготовляють сітки квадратного плетіння в основному із латуні Л80 (ГОСТ 1019-47). Для сіток номером 25-0071 застосовують фосфористу бронзу (ГОСТ 5017-49). По ГОСТ 3187-46 виготовляють сітки саржевого плетіння із мало вуглецевої сталі (ГОСТ 380-60 і ГОСТ 1050 – 60), нержавіючої сталі, міді (ГОСТ 859 – 41), латуні Л68 і Л80, (ГОСТ 1019 –17), фосфористої бронзи (ГОСТ 493-54), нікелю і монель заліза (ГОСТ 492-52).

Мінімальний розмір осередків сітки квадратного плетіння у світлі біля 40мк (ГОСТ 3187-46). Найбільш широко застосовують для фільтрації палив сітку саржевого плетіння №685 (ТУ-МУ-МОС-7047-59), які виготовляють із сталі марки 1Х18Н9Т із наскрізним розміром пор 20 мк. Також широко застосовують сітку саржевого сплетіння №80/720 із нікелевої проволочки із наскрізним розміром пор 12-16 мк (ТУ-1-61). Для зменшення розміру осередків в світлі до 20-30 мк нікелеву сітку - 004 (ГОСТ 6613-53) розплющують або на неї наносять гальванічні покриття.

Розмір осередків в світлі для сіток квадратного плетіння визначають під мікроскопом або розраховують по наступній формулі: $a = (l/n) \cdot d$, (12)

де l – довжина ділянки, на якій розташовані в відповідному напрямку осередки, мм;

n – число осередків, од.; d – діаметр дроту, мм.

Живий переріз сіток, на яких із палив відокремлюють частинки забруднень розміром менш 100 мк, коливається від 28 до 35%. Сітки мають невисокі гідравлічні якості і характеризуються невеликим ресурсом роботи. По приведеним залежностям розраховуються основні технічні характеристики фільтрів для очистки дизельного палива від води.

Висновок. Таким чином, зневоднення палив в процесі збереження, заправки і експлуатації являються необхідною умовою зберігання його якості, а так же підвищення надійності і довговічності паливних систем, збільшення ресурсу фільтрів тонкої очистки. При цьому чим більше економія палива, тим довго триваліша робота дизельного двигуна до ремонту.

Дослідження виконані за результатами роботи студентського наукового гуртка «Підвищення надійності та ефективності використання машин, технологічних комплексів та систем в аграрному виробництві» Секція №2: «Проектування технічних систем в аграрному виробництві» кафедри агроінженерії інженерно-економічного факультету ОДАУ.

Список літератури

1. Фізико-хімія паливно-мастильних матеріалів: монографічний підручник. Г.О. Сіренко, В.І. Кириченко, І.В. Сулима; за ред. Г.О. Сіренко. Івано-Франківськ: Супрун В.П., 2017. 508 с.
2. Паливо-мастильні матеріали, технічні рідини та системи їх забезпечення. Кн.1. Паливо-мастильні матеріали і технічні рідини. За ред. В.Я. Чабанного. Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2008. 353с.
3. Антипенко А.М., Сорокін С.П., Поляков С.О. Властивості та якість паливо-мастильних матеріалів. Харків: ЧП Червяк, 2006. 213 с.
4. Паливо-мастильні матеріали, технічні рідини та системи їх забезпечення. Кн. 2. Системи забезпечення якості паливо-мастильних матеріалів. За ред. В.Я. Чабанного. Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2008. 500с.

УДК 656.13:621,892

УДОСКОНАЛЕННЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ТА СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ

Коренюк О.Р., студент інженерно-економічного факультету спеціальності «Агроінженерія» СВО «Магістр»; **Домуші Д.П.**, к.т.н. доцент кафедри агроінженерії; **Устуянов П.Д.**, асистент кафедри агроінженерії; Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

***Анотація:** Розглянута проблема матеріально-технічного забезпечення сільськогосподарських підприємств технічними та технологічними ресурсами. Пропонується запровадити комплексне постачання підприємств матеріально-технічними засобами, довести технічну оснащеність підприємств до нормативного рівня забезпеченості матеріальними засобами. Особливу увагу присвячено удосконаленню системи забезпечення сільськогосподарських підприємств паливно-мастильними матеріалами.*

***Ключові слова:** матеріально-технічна база, машинно-тракторний парк, технічний сервіс, матеріально-технічні ресурси, паливно-мастильні матеріали, нафтосховище.*

Постановка проблеми. Сучасний стан і рівень ефективності аграрного технічного та технологічного сервісу не відповідає потребам сільськогосподарського виробництва і вимагає відповідної перебудови. Основною проблемою стабільного розвитку аграрного техніко-технологічного сервісу є низька конкурентоспроможність аграрних підприємств і їх продукції внаслідок порушення еквівалентного збалансованого міжгалузевого цінового обміну між промисловістю і сільським господарством. Конкретним проявом порушення еквівалентного обміну є дисбаланс цін на матеріально-технічні ресурси для села і на сільськогосподарську продукцію [1].

Погіршення стану матеріально-технічного забезпечення негативно позначається на обсягах, своєчасності та якості виконання багатьох технологічних операцій і робіт, що призводить до зниження урожайності та зменшення валових зборів сільськогосподарських

культур. За таких умов необхідна чітка організаційна перебудова використання наявного технічного потенціалу, підрозділів по забезпеченню роботи техніки машинно-тракторного парку (МТП) сільськогосподарських підприємств-ремонтно-технічної служби, автопарків нафтокомплексів та розвитку ринку аграрного техніко-технологічного сервісу, яка б дала змогу компенсувати в певній мірі допущене зниження рівня матеріально-технічного забезпечення сільськогосподарських підприємств [2]. Для сільськогосподарської техніки істотними якісними недоліками є недостатня універсалізація та уніфікація, що значно знижує потенційно можливий рівень їх використання. Слід також відмітити високу матеріаломісткість, яка призводить до деградації ґрунтів, а отже, знижує її продуктивність при одночасному зростанні витрат на виконання механізованих робіт [3].

Метою дослідження є розробка науково-методичних рекомендацій та практичних пропозицій щодо прискорення розвитку матеріально-технічної бази та аграрного технічного та технологічного сервісу сільськогосподарських підприємств в сучасних умовах. Для досягнення поставленої мети необхідно визначити ефективні організаційні структури технічного та технологічного сервісу в сільськогосподарських підприємствах в сучасних умовах.

Основні матеріали дослідження. Дослідженню методів забезпечення сільськогосподарських підприємств матеріально-технічними засобами та визначення ефективності їх використання та обслуговування, розвитку теоретичних і практичних аспектів організації технічного та технологічного сервісу присвячені праці: В.В. Вітвіцького, М.А. Босого, Г.М. Калетніка, О.В. Сидорчука, В.Я. Чабанного та інших вчених[1,2,3,4].

Матеріально-технічна база аграрного виробництва відіграє одну з вирішальних ролей в збалансованому та поступальному розвитку аграрних підприємств. вона сприяє процесу інтеграції і координації підприємств матеріально-технічного постачання, технічного та технологічного обслуговування виробничих процесів. Розвиток матеріально-технічної бази базується на впровадженні досягнень науки і техніки, передового зарубіжного досвіду, що створює об'єктивну основу для формування ефективно діючих суб'єктів господарювання.

Світова практика нагромадила систему знань щодо становлення ефективного аграрного виробництва на основі формування збалансованого технічного та технологічного сервісу та регульованих ринкових відносин, що обумовлюється особливостями сільськогосподарської галузі та специфікою формування пропозиції і попиту на сільськогосподарську продукцію[3].

Зниження рівня технічної оснащеності сільського господарства України та погіршення якості і надійності машин внаслідок фізичного зносу, призвели до несвоєчасного і неякісного виконання основних механізованих робіт, а в багатьох випадках і до їх повного невиконання. Врешті решт, це спричиняє зниження урожайності сільськогосподарських культур, збільшення втрат вирощеної продукції, зменшення валових зборів сільськогосподарських культур, скорочення посівних площ.

За цих умов, як у сфері техніко-технологічного сервісу, так і у сфері безпосереднього машиновикористання сприяє вимушеному пошуку нових ефективних організаційно-економічних форм виробничої діяльності. На базі різних форм власності необхідно продовжувати створюватися прокатні пункти, збирально-транспортні загони, машинно-технологічні станції, пункти технічного сервісу. Їх необхідно формувати за участю інженерно-технічних служб сільськогосподарських підприємств, сервісних та інших структур, заводів тракторного і сільськогосподарського машинобудування, комерційних

підприємств. Напрямок їх виробничої діяльності – забезпечення сільськогосподарських товаровиробників матеріально-технічними ресурсами та техніко-технологічним сервісом, виконання найважливіших сільськогосподарських робіт та надання інших послуг.

Базовою ланкою техніко-технологічного сервісу є машинно-тракторний парк, який являє собою сукупність енергетичних засобів та сільськогосподарських машин і знарядь, що призначені для виконання сільськогосподарських робіт. Обґрунтування економічної доцільності, удосконалення складу і високоєфективне використання як окремих машинно-тракторних агрегатів, технологічних комплексів, так і машинно-тракторного парку господарств в цілому, є основою максимально можливого випуску сільськогосподарської продукції.

Однією із важливих структур матеріально-технічної бази сільськогосподарських підприємств є – підрозділ з забезпечення паливно-мастильними матеріалами (ПММ) - нафтокомплекс. На нього поставлені завдання по зберіганню, заправці та транспортуванню ПММ. До складу нафтокомплексу входять: нафтосховища, стаціонарні та пересувні засоби для зберіганню, заправці та транспортуванню ПММ. Нафтосховища повинні відповідати нормам і технічним умовам проектування складських приміщень і господарств для зберіганню легкозаймистих і паливних рідин СНиП 11-106-79 «Склади нафти і нафтопродуктів». Нафтосховища призначені для прийому, зберіганню, видачі та заправлення ПММ, а також для збору і зберіганню відпрацьованих олив. Типорозмірний ряд типових нафтосховищ ПММ (склади нафтопродуктів), розроблені ВИМом. Нафтосховища ПММ місткістю від 40 до 300 м³ не мають сховищ для оливи у зв'язку з тенденцією створення пунктів машення машин на пунктах технічного обслуговування[4].

Об'єм виробничих запасів нафтопродуктів повинен забезпечувати безперебійну потребу організації роботи машин протягом всього року з метою виконання встановлених планових завдань. При визначенні обсягів виробничих запасів враховують спосіб і наявність транспортних засобів для доставки ПММ, відстань і стан доріг від нафтопостачальної організації до сховищ ПММ. Досвід показує, що виробничий запас повинний бути не менш 10% річної потреби.

Для підприємств віддалених від залізниць або річкових пристаней рекомендується будувати пункти за відповідними проектами нафтосховищ. На такому нафтосховищі олива зберігають у бочках і надземних резервуарах загальною місткістю близько 6 м³. Проектом передбачене збільшення місткості резервуарів для палива до 410 м³ і для оливи до 9 м³. Заправна станція має підземний резервуар для бензину (10 м³). Площа території складу складає 0,74 га (при необхідності місткість резервуарів для палива та оливи може бути збільшена в 1,5...2,0 рази і більш). Олива і паливо зберігають найчастіше в горизонтальних резервуарах, розміщених під землею або над землею. Пластичні мастильні матеріали й олива витрачаються в незначній кількості: зберігають у коморах тарного зберіганню. Насосні приміщення складів ПММ обладнують стаціонарними вантажопідйомними засобами, а сховища матеріалів у тарі – електронавантажувачами з механізмами-бочкопідйомниками [4].

Для забезпечення ефективної експлуатації автомобільного транспорту, що працює як на зрідженому так і на природному газі, необхідна добре організована мережа газопостачання. Організація газопостачання залежить від виду транспортування (переміщення) газів, способу їх зберіганню, роздачі та обліку. Система постачання зрідженим газом передбачає кушові бази зрідженого газу, автомобільні газонаповнювальні станції, а також залізничні та автомобільні цистерни для транспортування зрідженого газу.

Основними спорудами всіх комплексів і сховищ ПММ для легкозаймистих і палих рідин є резервуари, які повинні експлуатуватися у відповідності до “Правил технічної експлуатації металевих резервуарів та інструкції по їх ремонту”. Широко розповсюджені в автотракторних підприємствах, паливно-заправних станціях, у сільському господарстві горизонтальні циліндричні резервуари місткістю від 5 до 50 м³. Горизонтальні циліндричні резервуари складаються з циліндричного корпусу, двох днищ та горловини з кришкою. У сільському господарстві найчастіше встановлюють надземні горизонтальні резервуари на фундаментах, зроблених у вигляді опор.

Висновок. Для підвищення ефективності аграрного виробництва необхідно запровадити комплексне постачання господарств матеріально-технічними засобами: сучасними тракторами, комбайнами, сільськогосподарськими машинами, обладнанням для зберігання, заправці та транспортування ПММ, довести технічну оснащеність сільськогосподарських підприємств до нормативного рівня, впроваджувати індустріальні енергоощадні технології, що буде сприятиме збільшенню продуктивності праці та зменшенню собівартості сільськогосподарської продукції, забезпечувати техніку машинно-тракторного парку сучасними якісними паливно-мастильними матеріалами.

Дослідження виконані за результатами роботи студентського наукового гуртка «Підвищення надійності та ефективності використання машин, технологічних комплексів та систем в аграрному виробництві» Секція №2: «Проектування технічних систем в аграрному виробництві» кафедри агроінженерії інженерно-економічного факультету ОДАУ.

Наукові керівники - к.т.н., доцент Домуці Д.П., ас. Устюнов П.Д.

Список літератури

1. Калетнік Г.М. та ін.. Управління інженерною діяльністю виробничих і сервісних підприємств АПК. – К.: "Хай-Тек-Прес", 2011. 448 с.
2. Вітвіцький В.В., Босий М.А. Економічні аспекти визначення витрат на експлуатацію сільськогосподарської техніки. Продуктивність агропромислового виробництва. 2007. №6. С. 89-93.
3. Сидорчук О.В. Системотехніка аграрного виробництва та інженерні аспекти його розвитку. Вісник Львів, ДАУ: Агроінженерні дослідження (№4). Львів: 2000. С. 5-12.
4. Паливо-мастильні матеріали, технічні рідини та системи їх забезпечення. Кн.2. Системи забезпечення якості паливо-мастильних матеріалів. За ред. В.Я. Чабанного. Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2008. 500с.

ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ КОМПЛЕКСУ МАШИН ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ТА
ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ

Фаріон Р.С., студент інженерно-економічного факультету спеціальності «Агроінженерія» СВО «Магістр»; **Домуці Д. П.**, канд. техн. наук, доцент кафедри агроінженерії; Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

***Анотація:** Розглянута проблема формування структури та складу комплексу машин для вирощування та збирання кукурудзи. Пропонується обґрунтована структура і склад комплексу машин на основних технологічних процесах вирощування та збирання кукурудзи.*

***Ключові слова:** технологія вирощування, кукурудза, комплекс машин, технологічні процеси, обробіток ґрунту, сівба, догляд за рослинами, збирання урожаю.*

Постановка проблеми. Проблеми формування структури комплексу машин для вирощування та збирання зернових сільськогосподарських культур та виробничих витрат на основі норм і нормативів у сільському господарстві, пов'язані зі специфікою галузі, а також з місцем у системі галузей сільськогосподарської науки і економіки набувають особливого значення в умовах ринкової економіки. В Україні, де аграрний сектор є одним із провідних, дослідження проблем формування структури та складу комплексу машин для вирощування та збирання зернових сільськогосподарських культур, в тому числі і кукурудзи та виробничих витрат, пов'язаних з їх експлуатацією, мають особливу актуальність [1].

Основні матеріали дослідження. Інтенсивна технологія вирощування кукурудзи вимагає ефективного використання і якісної роботи машин. Набагато підвищується значення основного обробітку ґрунту. Тому слід застосовувати такі агротехнічні заходи і машини, які б сприяли як найповнішому знищенню бур'янів[2].

Після культур суцільної сівби добрий ефект дає лушення стерні на глибину 7-8 см лушильниками ЛДГ-15А, ЛДГ-20 і дисковими боронами БДТ-10, БДВ-8,5, БДС-8,4, БДТ-7,0А, БДТ-3,0, Джон Дір 630, МФ-248, МФ-244 та ін. На полях з бур'янами додатково застосовують лушильники ППЛ-10-25 або плоскорізи КПШ-5, КШН-6, КПП-250Б та ін. Для знищення осоту і пирію вносять гербіциди типу "Раундап".

Оранку виконують на глибину 27-30 см, а на змитих і мало-гумусних чорноземах та дерново-підзолистих ґрунтах - на глибину орного шару. Особливу увагу звертають на загортання рослинних решток, вирівнювання звальних гребнів і розгінних борозн. Характерною рисою інтенсивної технології є весняне вирівнювання поверхні поля вирівнювачами ВП-8А, ВПН-5,6 тощо. За умови використання комбінованих агрегатів типу "Європак" (Арамікс, К600PS, Б-622, АПБ-6, КААП-6, АГ-6, АГ-3 та ін.) поле не вирівнюють.

В єдиному нерозривному циклі з високою якістю повинен бути проведений комплекс весняних робіт: внесення гербіцидів, передпосівна підготовка ґрунту і сівба. Досвід показує, що ефективно вносити гербіциди із загортанням у ґрунт в одному агрегаті. За таких умов практично немає розриву в часі між цими двома операціями, що запобігає втратам гербіциду від випаровування. Комбінований агрегат складається з трактора К-701 або ХТЗ-17021, підживлювача-обприскувача ПОМ-630 і важкої дискової борони БДТ-7А [3].

Сіють кукурудзу пневматичними сівалками - СУПН-12, УПС-12, СУ-12, СУПН-8А, СУПН-6А або зарубіжними Джон Дір 1760, МФ-543-8, МФ-543-6 та ін. У господарствах

південних областей України для сівби і догляду за посівами кукурудзи використовують широкозахватні агрегати на базі тракторів класу 3, переобладнаної зчіпки СН-75 і трьох сівалок СУПН-6А або культиваторів КРН-4,2А.

Сівалки регулюють так, щоб на час збирання врожаю забезпечувалась густина рослин на гектарі у Степу 30-40 тис. шт., Лісостепу - 40-55, Поліссі - 55-65, на зрошенні 60-80 тис. шт. З урахуванням польової схожості і втрат частини рослин з різних причин норму висіву насіння збільшують на 25-30 % порівняно з вказаною вище густиною. Норму висіву насіння змінюють, підбираючи висівний диск з отворами діаметром 5,5 мм і передаточне число в механізмі привода.

Після посіву поле прикотковують кільчасто-шпоровими котками ЗККШ-6 для поліпшення контакту з ним насіння і прискорення появи сходів. За умови передпосівного обробітку ґрунту комбінованими агрегатами типу "Європак" поле не прикочують.

Інтенсивна технологія вирощування кукурудзи дозволяє значно скоротити кількість операцій догляду за посівами, але не виключає їх застосування у разі потреби. Якщо на посівах з'являються бур'яни, їх знищують, поєднуючи хімічні й механічні способи. Так, стрічкове внесення гербіцидів значно послаблює ріст бур'янів у захисних зонах рядків, а застосування полиневих загортачів КРН-52А (лівий) і КРН-53А (правий) на культиваторах КРН-4,2А, КРН-5,6А або КРН-8,4 для присипання бур'янів землею при висоті кукурудзи 35-40 см призводить до повного їх знищення. Для боротьби з бур'янами використовують також голчасті диски КЛТ-28, прополювальні борінки КЛТ-38 і загортачі дискового типу, виготовлені у господарствах із списаних дисків луцильників.

Кукурудзу на зерно збирають за такими технологічними схемами: з очищенням качанів комбайнами КСКУ-6А та "Херсонец-9" з наступним їх доочищенням, сушінням і закладанням на зберігання за допомогою машин ОП-15П, ТАУ-0,75, ТПК-20 або комплексу обладнання механізованих пунктів ПМУ-15,ПП-10; в неочищених качанах переобладнаними комбайнами КСКУ-6А або "Херсонец-9" з демонтованими блоками качаноочисник апаратів з наступною післязбиральною обробкою на стаціонарі; з обмолотом зернозбиральними комбайнами СК-5М, РСМ-10 і КЗС-9 з приставками відповідно ППК-4, КМД-6 і ПЗКС-6.

Для збирання кукурудзи з обмолотом зерна і розкиданням подрібненої листостеблової маси по полю використовують приставку АКД-6М до комбайна ДОН-1500Б. Останнім часом збирають весь біологічний урожай на качано-стеблову суміш, використовуючи високопродуктивні кормозбиральні комбайни типу "Ягуар". ІМЕСГ УААН рекомендує таке орієнтовне поєднання способів збирання кукурудзи: 50% - з обмолотом на зерно, 25% - в качанах і 25% - на зерно-стрижневу і кормо-стрижневу суміш. При збиранні кукурудзи на зерно-стрижневу суміш - ЗСС комбайн РСМ-10 обладнують пристроєм ПДК-10 для подрібнення і дозування стрижнів. Комбайн СК-5М обладнують комплектом змінних вузлів і деталей, запропонованих ННЦ "ІМЕСГ": просторово-хвилястим решетом, 8 гребінками соломотряса в зборі з кронштейнами, щитком перекриття колосового шнека. Режим роботи молотильного апарата встановлюють залежно від потрібного вмісту стрижнів у суміші. Технічні можливості збиральних машин найповніше використовуються у збирально-транспортних загонах, які складаються з однієї-двох ланок. Оптимальна кількість машин для збирання кукурудзи в кожній ланці за даними ННЦ "ІМЕСГ" становить: комбайнів "Херсонец-200" – 2 од., "Херсонец-9" – 4 од., СК-5М "Нива" з приставками ППК-4 – 3 од. [4].

У таблиці 1 наведено рекомендований склад комплексів машин для вирощування та збирання кукурудзи на зерно і силос на площі 1000 га. Техніка та кількість машин у

комплексі обґрунтовано за критеріями: вид і марка машин; затрати робочого часу; приведені затрати; урожайність зерна - 60 ц/га.

Таблиця 1 Структура та склад комплексу машин для вирощування та збирання кукурудзи

Марка машин	Кількість машин, од.	Марка машин	Кількість машин, од.	Марка машин	Кількість машин, од.
Трактори: К-701,ХТЗ-17021	10	Плуг ППО-8-40	5	Навантажувачі: ПКУ-0,8А	1
ХТЗ-200	4	Дискова борона БДТ-10	3	ПЭ-Ф-1А	2
МФ-8260	4	Культиватори: КРН-8,4	5	ПФ-0,75	1
ХТЗ-120	5	КРН-4,2Б	9	Бульдозерний пристрій ДЗ-29	3
ЮМЗ-8080	12	Комбінований агрегат Арамікс	4	Машини для захисту рослин: АПЖ-12	2
Автомобілі: КамАЗ-5320	16	Машини для внесення добрив: МВУ-1	2	Харді TZ	4
УЗСА-40	1	ПРТ-16	5	Сівалка СУПН-12А	4
Причепи: 2ПТС-4-887А	14	ЗЖВ-Ф-3,2	2	Комбайни: КСКУ-6АБ	4
ГКБ-8350	3	Очисник качанів ОП-15	5	ККП-3	2

Висновок. Впровадження в технологічний процес обґрунтовану та сформовану структуру та склад комплексу машин для вирощування та збирання кукурудзи забезпечить підвищення продуктивності машинно-тракторних агрегатів, родючості ґрунту, врожайності та зменшенню матеріально-енергетичних ресурсів на виробництво продукції для різних виробничих умов.

Дослідження виконані за результатами роботи студентського наукового гуртка «Підвищення надійності та ефективності використання машин, технологічних комплексів та систем в аграрному виробництві» Секція №1: «Проектування технологічних процесів в аграрному виробництві» кафедри агроінженерії інженерно-економічного факультету ОДАУ.

Науковий керівник - к.т.н., доцент Домуці Д.П.

Список літератури

1.Нормативи витрат живої та уречовленої праці на виробництво зернових культур. В.В. Вітвицький, П.М. Музика, М.Ф. Кисляченко, І.В. Лобастов. К.:НДІ Укראгро-пром-продуктивність, 2010. 352 с.

2.Марченко В.В. Механізація технологічних процесів у рослинництві. К.: Кондор, 2007.334 с.

3.Методика формування витрат трудових і матеріальних ресурсів та нормативи витрат на виробництво технічних культур / І.М. Демчак, С.І. Мельник, М.Ф. Кісляченко, О.А. Демідов та ін. К. : НДІ "Укראгропромпродуктивність", 2012. 526с.

4.Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур з різним ресурсним забезпеченням. Д.І. Мазоренко, Г.Є. Мазнев. Х.:ХНТУСГ, 2006. 725 с.
УДК 631.365.22+621.317

ОХОЛОДЖЕННЯ – ОДИН ЗІ СПОСОБІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗЕРНА

Федотова М. О., канд. техн. наук, **Осадчий С.І.**, д.т.н, **Скриннік І.О.**, канд.техн. наук, **Трушаков Д.В.**, канд. техн. наук.

Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький, Україна

Анотація. В даній роботі озвучена проблематика тривалого збереження зерна, що дуже актуально в ситуації з відсутністю вчасного сушіння. В роботі проаналізовані причини псування зерна та запропоновано один із перспективних способів, що гарантує тривале збереження зернової маси, - це його охолодження.

Ключові слова. Зерно, зберігання, вологість, біологічні процеси, охолодження.

Постановка проблеми. Зернова маса по своїй суті є живим організмом, компоненти якого (насіння, мікроорганізми, комахи та кліщі) при певних умовах починають проявляти ознаки життя: вони дихають, живляться та розмножуються. В результаті їхньої активної життєдіяльності відбувається втрата маси сухої речовини, погіршуються насінневі і товарні якості зерна, відбувається виділення тепла, що призводить до самозігрівання.

Тому перш за все необхідно проаналізувати можливі причини, що впливають на тривалість і якість збереження зерна, і запропонувати способи або часткового усунення цих причин, або зменшити їх вплив до мінімуму, адже оптимально регулювати біологічні процеси, що відбуваються у зерні – є запорука його збереження протягом усього року

Виклад основного матеріалу. При неправильному зберіганні зерна спостерігається одиничне або масове його проростання, що зумовлене рядом причин [1].

1. **Диханням** і виділенням вільної вологи, яка в свою чергу сприяє більш інтенсивному газообміну й розвитком мікроорганізмів (плісняви).

2. **Післязбиральне дозрівання.** Процес дозрівання зерна досягає свого піку під час «відлежування». Після збирання зерно продовжує дозрівати, воно дихає. Партії щойнозібраного зерна не володіють взагалі посівними якостями, адже зерно ще «не достигло» і в ньому ще не закінчений синтез поживних речовин. В зерні при відлежуванні в певних умовах зменшується кількість водорозчинних речовин, підвищується схожість та енергія проростання. Із цукру синтезується крохмаль, а з жирних кислот і гліцерину – жир. По мірі дозрівання зерна різко збільшується його схожість і знижується інтенсивність дихання. Якщо не можливо притримати зерно для дозрівання, то його в швидкому порядку або сушать м'якими режимами, або консервують охолодженням.

3. **Життєдіяльність мікроорганізмів** та комах суттєво впливає на якість зерна. Охолодження зібраного врожаю до температури нижче 13 ° С дозволяє ефективно попередити втрати від пошкодження комахами. При досить низьких температурах комахи впадають у сплячку. Якщо ж температура і вологість сприятливі для комах, виникають

значні втрати від пошкодження зерна шкідниками і від забруднення екскрементами. При низькій температурі настає холодове оціпеніння, а при підвищеній – стан теплового шоку.

4. **Наявність в зерновій масі травмованого зерна** теж сприяє розмноженню комах і кліщів, тому що мілкі частинки зерна і органічна пилюка стають доступними харчами для кліщів та комах. Також шкідники хлібних запасів полюбляють **неосвітлені** частини насипу продуктів. В нічний час виконують переліт на різні місця локації. При подальшому зберіганні без створення консервуючих умов (пониження температури) зараженість лише збільшується.

З аналізу процесів, що відбуваються при відлежуванні у зерні [2], можна зробити висновок, що температура навколишнього середовища і зернової маси є одним з головних факторів, що впливає на стан збереження матеріалу. Тому його і враховують для створення умов тривалого збереження за рахунок застосування повітря з низькою температурою. Такий спосіб базується на принципі термоанабіозу. Чутливість живих компонентів зернової маси до пониження температури дозволяє різко знизити їх життєдіяльність або призупинити зовсім. Зберіганню в охолодженому стані сприяє велика теплова інерція зернових мас.

Якщо врахувати, що зернова маса будь якої вологості добре зберігається і при температурі 5...10 °С, то при зниженій температурі і постійній вологості зерно взагалі можливо зберігати десятиліттями. Одним із способів тривалого збереження зерна протягом всього періоду його споживання є зберігання його в охолодженому стані [3]. Принцип роботи установки для охолодження зерна наступний: вентилятор охолоджувача зерна всмоктує атмосферне повітря. Це повітря



охолоджується до необхідної температури і осушується в охолоджувачі повітря - випарнику. Далі холодне повітря нагрівається в блоці, що знижує відносну вологість повітря. Блок використовує енергію з холодильного контуру і не вимагає витрат на електроенергію. Сухе холодне повітря підводиться шлангом до повітряного розподільника сховища і продувається через зернову масу. Ця технологія може застосовуватися як в підлогових сховищах, так і в елеваторах силосного типу. Відпрацьоване повітря через отвори виходить в атмосферу, виносячи з собою відібрану у зерна вологу і тепло [4].

Переваги консервування зерна холодом:

1. **Охолодження без застосування хімічних засобів захисту.** В даний час хімічна обробка зерна строго регламентується. При фумігації виникають значні витрати на хімічні матеріали і дороговартісну технологію. Слід також враховувати, що часто застосовується для фумігації метилбромід в багатьох країнах заборонений з 2005 року.

2. **Попередження розвитку грибків.** Залежно від погоди і сівозміни грибок може виникати в певній місцевості (регіоні) з різною ймовірністю появи. Крім значних

економічних втрат, виникає небезпека утворення мікотоксинів, які отруйні для людей і тварин. Наприклад, свині дуже чутливі до мікотоксину, що проявляється у зменшенні апетиту, знижених приростах і погіршенні репродуктивної здатності тварин. Розвиток грибків і продуктів їх життєдіяльності прискорюється при підвищеній температурі. Охолодження зерна зупиняє ці процеси.

3. **Економія витрат на сушку.** Пшеницю після збирання сушать, в залежності від призначення, до 14-16% вологості. Для цього в спеціальній сушильній установці розігрівається повітря. Нагрітий агент сушки відбирає вологу у зерна і виводить її на ззовні. Економія при використанні консервації охолодженням пояснюється тим, що кожне разове охолодження додатково просушує зерно. Воно знижує вологість зерна ще на 0,5-1,5%. При високій вологості зерна (понад 18%), ефект додаткової просушки сильніше, ніж для сухого зерна (вологістю менше 14%). Час перебування зерна в сушильній установці може бути скорочено за рахунок оптимізації сушіння і охолодження; при цьому економиться енергія і підвищується продуктивність сушіння. Зменшення часу і інтенсивності сушки робить цей процес більш м'яким для зерна; виникає менше тріщин і пошкоджень зерен від сушки.

4. **Відсутність втрат при пересипанні.** При звичайному зберіганні без охолодження часто виникає необхідність в пересипанні зерна. Перемішування і пов'язаний з ним інтенсивний контакт зерна з повітрям призводять до усунення вогнищ підвищеної температури. Для цього завжди необхідний вільний силос, до того ж при кожному пересипанні через тертя пропадає приблизно 0,3% від загальної маси зерна. Плюс до цього необхідна додаткова енергія енергії на транспортування зерна, який складає приблизно 1-3 кВт.год на одну тонну зерна. А от охоложене зерно, не потребує пересипання.

5. **Охоложене зерно довго залишається холодним.** Зернова маса, яка відлежується, дуже повільно поглинає енергію. Причиною тому є ізолююча дія повітря в просторі між зернами і мала площа контакту зерен. Тому тепле зерно довго залишається теплим навіть при низькій температурі навколишнього середовища. Відповідно, охоложене зерно довго залишається холодним.

Головні правила охолодження: будь який спосіб охолодження виконують в умовах, що виключає зволоження зернової маси. Неприпустиме підмочування осадами, а також збільшення вологості зернової маси за рахунок сорбції парів води з повітря. Тому зерно охолоджують із розрахунку його фактичної вологості та температури, а також вологості повітря. Винятком є зерно в стані самозігрівання. Таке зерно охолоджують в швидкому порядку при будь якій вологості. При охолодженні вологість зернових мас може знизитись. Це особливо характерно при дотиканні сирого зерна з холодним сухим повітрям з температурою нижче нуля. В таких умовах втрати вологи можуть досягати декількох відсотків.

Висновки. Спочатку технологія зберігання зерна з охолодженням розроблялася для консервації вологого зерна перед сушінням. Тепер же частіше охолоджується сухе, ніж вологе зерно - головним чином для попередження розвитку комах-шкідників. А от для партій зерна і насіння з підвищеною вологістю, особливо насінневого матеріалу, при відсутності своєчасної сушки, охолодження є єдиним способом, що забезпечить їх збереження, адже консервування охолодженням дозволяє штучно створити зимові кліматичні умови безпосередньо після збирання врожаю.

Список літератури

1. Гинзбург А.С. Теплофизические характеристики пищевых продуктов/ А.С. Гинзбург.– М.: Агропромиздат, 1989. – 150 с
2. Моик И.Б. Термо- и влагометрия пищевых продуктов/И.Б. Моик.– М.: Агропромиздат, 1988.– 303 с.
3. Новицкий О.А. Автоматизация производственных процессов на элеваторах и зерноперерабатывающих предприятиях/О.А. Новицкий, В.С. Сергунов.– М.: Колос, 1981.– 234 с.
4. Мартиненко, І.І Автоматизація технологічних процесів сільськогосподарського виробництва / І.І. Мартиненко, — К.: Урожай, 1995.— 224 с.

УДК 631.3.004

ЕТАПНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В РОСЛИННИЦТВІ

Домуші Д. П., кандидат технічних наук; Устюянов П.Д., асистент
Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

***Анотація:** Розглянута проблема збільшення собівартості вирощування продукції рослинництва використанням в сільськогосподарському виробництві традиційних витратних технологій. Для досягнення найбільшої ефективності сільськогосподарського виробництва пропонується етапність та послідовність переходу на енергозберігаючі технології – мінімальну та нульову системи обробітку ґрунту.*

***Ключові слова:** рослинництво, землеробство, енергозберігаючі технології, обробіток ґрунту, мінімальна система, нульова система, урожайність, собівартість, витрати.*

***Постановка проблеми.** Рослинництво – одна з передових галузей сільськогосподарського виробництва, яка дуже приваблива для бізнесу, тому що може мати високу рентабельність виробництва. Але в умовах коли ціни на продукцію рослинництва не можуть конкурувати з цінами на сільськогосподарську техніку, паливно-мастильні матеріали, засоби захисту рослин і мінеральні добрива, створилася, по суті, кризова ситуація, коли собівартість продукції рослинництва близька до її ринкової ціни і ці ціни досягли критичних показників. Тому для рослинництва однією з основних проблем - це висока собівартість виробленої продукції - зерна, а для тваринництва залишаються дорожнеча і низька якість вироблених в господарствах грубих і соковитих, так званих основних, кормів. У структурі собівартості молока вони визначальні, оскільки їх доля досягає більше 60% [1,2].*

Такі умови виробництва підказують необхідність пошуку принципово нових наукових рішень його розвитку. Одним з них є зниження міри техногенності при вирощуванні сільськогосподарських культур. Найбільш техногенними є елементи основної обробки ґрунту, особливо оранка з оборотом пласта. Оранка – найбільш енергоємна технологічна операція, що вимагає витрати великої кількості дизельного палива і відповідного викиду відпрацьованих газів. При оранці в глибину розпушеного родючого шару проникає повітря, відбувається інтенсивне окислення органіки з виділенням в атмосферу вуглекислого газу. Використання високо техногенної традиційної технології з плуговою обробкою і глибоким розпушуванням ґрунту показало свою неспроможність в плані екології і негативного впливу на склад і структуру ґрунту[3].

***Основні матеріали дослідження.** Для досягнення найбільшої ефективності сільськогосподарського виробництва необхідно впроваджувати енергозберігаючі технології*

обробітку ґрунту. Сьогодні у більшості країн світу енергозберігаюча технологія відома як мінімальна та нульова системи обробітку ґрунту. Основоположником енергозберігаючого землеробства вважають Овсинського Івана Євгенійовича, який опублікував сенсаційні результати своїх теоретичних і практичних досліджень ще в 1899 році. Продовжувачами цих робіт стали: Тулайков Н.А., Мальцев Т. С., Бараев А.И. та інші вчені. [4].

Розглянемо етапність та послідовність переходу на енергозберігаючі технології - мінімального, а потім нульового обробітку ґрунту. На протязі двох або трьох років проводять мінімальний обробіток ґрунту – суцільну культивуацію на глибину від 5 до 7 см. Якщо це пласт багаторічних трав, то за два або три проходи він досить добре розробляється. Мінімальна обробка ґрунту дозволяє забезпечити зменшення механічних дій ґрунтообробних машин на ґрунт і ущільнюючої дії їх ходових систем на нього, скорочення проходів агрегатів по полю. Для зниження переущільнення ґрунтів сільськогосподарською технікою при вирощуванні сільськогосподарських культур розроблено нове сімейство комбінованих машинно-тракторних агрегатів: Horsch FG - 11.3, Horsch FG - 12.3, Horsch FG - 18, Konkord та ін.. Обмежене по термінах застосування мінімального обробітку ґрунту під ярові зернові і однорічні трави не знижує їх продуктивності, хоча, як правило, і не підвищує. За усередненими оцінками, при систематичному застосуванні мінімального обробітку ґрунту засміченість бур'янами першої культури зростає на 30%, другої і третьої культури - в два рази і в цілому за ротацію сівозміни в 3 рази. Причому дуже небажаним аспектом є те, що у видовому складі бур'янів різко зростає кількість зимуючих злакових і багаторічних.

Тому потім ґрунт обробляють гербіцидами суцільної дії, а через 14 або 21 добу виконується суцільна культивуація. Починати вище перелічені механізовані технологічні операції краще восени. Тоді навесні на частини площ можна проводити прямий посів вже без обробітку ґрунту. Впродовж двох – трьох років поля вирівнюються. Створюється і відпрацьовується система боротьби з бур'янами. При нульовій системі ґрунт зовсім не обробляють. Тільки сіють широкозахватними стерньовими сівалками і збирають урожай. Нульовий обробіток ґрунту передбачає пряму сівбу насіння в ґрунт, заздалегідь оброблений гербіцидами. Пряма сівба озимої пшениці після цукрового буряка, рапсу або кукурудзи є одним з кращих прикладів того, які успіхи можуть бути досягнуті вже в перший рік без зміни системи добрив і захисту рослин. У подальші роки можуть з'являтися бур'яни, які можуть бути знищені за допомогою сівозміни або засобів захисту рослин. Основний недолік нульової системи обробітку ґрунту - істотне збільшення засміченості посівів, чисельності шкідників, що мешкають у ґрунті, причому це посилюється у міру збільшення терміну використання, що відповідно підвищує витрати на хімічні засоби захисту рослин.

Останніми роками мінімальна та нульова системи обробітку ґрунту поширюється зі швидкістю близько 1 млн. га в рік – активно бере участь в цьому процесі і Україна. Зараз за енергозберігаючими технологіями обробітку ґрунту в різних країнах світу обробляється більше 110 млн. га, що складає близько 12...14% усіх сільгоспугідь, і об'єми її впровадження нестримно ростуть. Як показує досвід впровадження енергозберігаючих технологій обробітку ґрунту, зниження врожайності при переході на мінімальну і потім на нульову систему обробітку ґрунту не відбувається, а на обробітку кукурудзи на зерно і на силос, гороху вона навіть підвищується на 10...20%. Характерною особливістю їх застосування під озимі культури є стійке підвищення врожайності в посушливі роки в межах 1,3 - 5,4 ц/га, а в середньому на 3,2 ц/га в порівнянні з оранкою і, навпаки, незначною надбавкою в порівнянні з традиційною технологією в роки достатнього зволоження.

Висновки. 1. На основі накопиченого досвіду показано, що мінімальний обробіток ґрунту у відповідних умовах забезпечує практично рівний урожай зернових культур в порівнянні з традиційною оранкою, але в 2 рази менш енергоємний.

2. При обробітку ґрунту нульовою системою можливо отримати врожайність озимих та ярових зернових культур біля 60 ц/га, а собівартість виробництва кормів - знижується в 4...5 разів. Витрата палива знижується з 80...90 кг/га при традиційній технології до 5...6 кг/га - при енергозберігаючій технології.

3.Окрім економічної місії, енергозберігаюча технологія несе і екологічну місію глобального характеру. Відомо, що причиною процесу глобального потепління, що почався на нашій планеті, є накопичення в атмосфері вуглекислого газу. Довгий час вважалося, що його основними постачальниками є викиди промислових підприємств та автомобілі. Тепер доведено, що велика частина викидів відбувається в сільськогосподарському виробництві.

Список літератури

- 1.Марченко В.В. Механізація технологічних процесів у рослинництві. К.: Кондор, 2007.334 с.
- 2.Нормативи витрат живої та уречевленої праці на виробництво зернових культур. В.В. Вітвицький, П.М. Музика, М.Ф. Кисляченко, І.В. Лобастов. К.: НДІ Укראгропромпродуктивність, 2010. 352 с.
- 3.Кучерявий В.П. Екологія. Львів: Світ, 2000. 500 с.
- 4.Корчемний М. та ін.. Енергозбереження в агропромисловому комплексі. Тернопіль, 2001. 657 с.

УДК 631.3.633(076)

АНАЛІЗ ЗАТРАТ РЕСУРСІВ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЯХ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБИРАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Лисенко А.С., студент інженерно-економічного факультету спеціальності «Агроінженерія» СВО «Магістр»; **Домуші Д. П.**, канд. техн. наук, доцент кафедри агроінженерії; Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

***Анотація:** Розглянута проблема збільшення затрат ресурсів в технологічних процесах вирощування та збирання зернових сільськогосподарських культур. Представлено аналіз основних технологічних процесів, які збільшують енергозатрати – основного обробітку ґрунту та збирання урожаю сільськогосподарських культур. Пропонуються технічні, технологічні та організаційні рішення до зменшення затрат ресурсів в технологічних процесах вирощування та збирання зернових сільськогосподарських культур.*

***Ключові слова:** затрати ресурсів, технологічні процеси, сільськогосподарські культури, технологічні операції, обробіток ґрунту, збирання урожаю, енерговитрати.*

Постановка проблеми. Затрати матеріальних та грошових ресурсів, обґрунтування структури та складу технологічних комплексів та особливості організації технологічного процесу в технологіях вирощування та збирання зернових сільськогосподарських культур представлено в багатьох роботах і дослідженнях [1,2,3]. В даних технологіях існують технологічні процеси, які вимагають найбільших затрат ресурсів на виконання механізованих робіт – основний обробіток ґрунту та збирання урожаю. Разом із тим це найресурсномісткі операції. Слід відмітити, що оранка не тільки одна з найбільш енергоємний технологічних операцій, що вимагає витрати великої кількості дизельного палива, але й створює відповідний викид відпрацьованих газів в природне середовище[4].

Збирання урожаю – це складний та трудомісткий комплекс механізованих робіт, в якому залучені значна кількість мобільних і стаціонарних агрегатів, транспортних засобів, а також працівників. По технічному забезпеченню збиральних робіт Україна відстає від провідних країн миру в 3-6 разів, а по забезпеченню зерном на душу населення ми перебуваємо на рівні початку минулого століття. Замовлення на нову техніку впали нижче очікуваного рівня, що привело до скорочення її промислового виробництва. Крім того, експлуатаційні витрати на збирання урожаю з поля і його транспортування на господарський

пункт післязбиральної обробки зерна можуть досягати біля половини всіх витрат на його виробництво. Ці обставини викликають ситуації, для вирішення яких необхідно знайти найбільш оптимальні варіанти по витратам матеріальних та грошових ресурсів. Збирання й післязбиральна обробка зерна - фінішні операції по виробництву зернових культур. Вони підбивають підсумок усьому комплексу попередніх робіт з оптимального вибору сортів та гібридів культур, підготовці насіння, обробітку ґрунту, сівбі та догляду за рослинами. Це обґрунтовує необхідність постійного вдосконалювання технологій збирання й технічних засобів для їхньої реалізації.

Основні матеріали дослідження. У сільському господарстві складові виробничих циклів мають імовірний (стохастичний) характер. Це особливо стосується збиранню врожаю. Тривалість цього періоду залежить від погодних умов, біології розвитку рослин, сорту культури, складу ґрунту, агротехнічних прийомів тощо. У зв'язку з цим є потреба в науково-виробничих пошуках таких форм організації збирального процесу, які дали б змогу зібрати врожай у стислі агротехнічні строки та істотно зменшити за рахунок цього втрати та затрати ресурсів. Збирання сільськогосподарських культур - вирішальний виробничий процес, який вимагає високого рівня організації виробництва з урахуванням його технології, тому перед господарствами постає задача оптимального комплектування технологічних комплексів.

За даними Інституту аграрної економіки УААН втрати зерна озимої пшениці при врожайності 32,7 ц/га на дванадцятий день збирання становлять 5,7 ц/га[3]. Якщо за 100 відсотків взяти експлуатаційні витрати на гектар зібраної площі і витрати від недобору зерна залежно від строків збирання, то сумарні витрати будуть рости, починаючи з сьомого дня на 15 відсотків кожного наступного дня. Витрати коштів залежно від строків збирання й пов'язаних із ними витрат зерна в грошовому вигляді свідчать про те, що економічно обґрунтований строк збирання зернових колосових мусить становити від п'яти до семи днів.

Для порівняння технологій збирання зернових колосових культур по структурі та складу техніки збиральних технологічних комплексів, витратам палива і експлуатаційним витратам коштів розглянуто чотири технології [3]: 1.Традиційна технологія – пряме комбайнування без подрібнення соломи. 2. Традиційна технологія – роздільне збирання. 3.Нульова технологія – використання збиральної техніки вітчизняного виробництва. 4.Нульова технологія – використання збиральної техніки імпортного виробництва.

Для даних технологій по методиці Українського науково-дослідного інституту продуктивності агропромислового комплексу Міністерства аграрної політики України «Нормативи витрат живої та уречевленої праці на виробництво зернових культур» [3], розроблено технологічні карти на вирощування та збирання врожаю озимої пшениці. Всі технології розроблялись для таких умов виробництва: площа вирощування – 1200 га; врожайність основної продукції – 5,0 т/га; врожайність побічної продукції –5,0 т/га. Нормативні втрати врожаю - 3%; тривалість збирання при повній стиглості зерна – 8 діб. Для даних технологій обґрунтовано вибір технічних засобів технологічних комплексів

Висновок. Аналіз представлених технологій вирощування та збирання врожаю озимої пшениці по експлуатаційним затратам показало, що найменш затратною є нульова технологія з використанням техніки вітчизняного виробництва, а найбільш затратною є перша технологія – традиційна з прямим комбайнуванням. Використання запропонованого складу техніки технологічних комплексів для вирощування та збирання озимої пшениці зменшує експлуатаційні витрати та затрати матеріальних ресурсів.

Дослідження виконані за результатами роботи студентського наукового гуртка «Підвищення надійності та ефективності використання машин, технологічних комплексів та систем в аграрному виробництві» Секція №1: «Проектування технологічних процесів в аграрному виробництві» кафедри агроінженерії інженерно-економічного факультету ОДАУ.

Науковий керівник - к.т.н., доцент Домуці Д.П.

Список літератури

- 1.Ефективність використання збирально–транспортних комплексів по експлуатаційним та енергетичним показникам. Д.П. Домуці, П.Д. Устуянов, Ю.І.Енакиєв, А.П. Ліпін. Аграрний вісник Причорномор'я, (94). Одеса: ТЕС, 2019.С.121-130. <https://doi.org/10.37000/abbsl>.
- 2.Марченко В.В. Механізація технологічних процесів у рослинництві. К.: Кондор, 2007.334 с.
- 3.Нормативи витрат живої та уречевленої праці на виробництво зернових культур. В.В. Вітвицький, П.М. Музика, М.Ф. Кисляченко, І.В. Лобастов. К.: НДІ Укראгропромпродуктивність, 2010. 352 с.
- 4.Кучерявий В.П. Екологія. Львів: Світ, 2000. 500 с.

УДК 631.3.633(076)

ОПТИМІЗАЦІЯ СТРУКТУРИ ТА СКЛАДУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ МАШИН ДЛЯ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Лисенко А.С., студент інженерно-економічного факультету спеціальності «Агроінженерія» СВО «Магістр»; **Домуці Д. П.**, канд. техн. наук, доцент кафедри агроінженерії; Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

***Анотація:** Розглянута проблема оптимізації структури та складу зернозбиральних комбайнів основної ланки технологічних комплексів. Пропонуються залежності зміни врожайності зерна та відносних втрат від термінів виконання збиральних робіт. Вирішується завдання щодо визначення оптимальних строків збирання зернових колосових культур і потреби техніки технологічних комплексів для виконання збиральних робіт по допустимим втратам врожаю. Представлені теоретичні залежності визначення добової продуктивності зернозбиральних комбайнів, втрат врожаю і складу основної технологічної ланки технологічних комплексів.*

***Ключові слова:** технологічний комплекс, оптимізація, структура, склад, комбайн, строки збирання, зернові культури, втрати врожаю, продуктивність.*

***Постановка проблеми.** Якщо неможливо уникнути втрат врожаю зернових колосових культур від несвоєчасного виконання технологічного процесу збирання, то необхідно так вибрати терміни початок його виконання, щоб звести втрати врожаю до мінімуму. У зв'язку з цим і виникає завдання щодо визначення оптимальних строків збирання врожаю і визначення кількісного і якісного складу техніки технологічних комплексів для виконання технологічного процесу по допустимим втратам врожаю.*

Для визначення складу зернозбиральних комбайнів технологічних комплексів, в кожному господарстві повинні бути вирішені питання технології збирання, а також встановлені агротехнічні терміни і тривалість виконання технологічних операцій [1].

***Основні матеріали дослідження.** Експлуатаційні фактори, які регламентують роботу збиральної техніки при виконанні технологічних операцій, характеризуються параметрами трьох типів: кількісними, якісними і часовими. Кількісні параметри характеризують витрату технологічних матеріалів і втрати продукції, яка збирається. Якісні параметри характеризують зміни в виробничих умовах і технологічному матеріалі збирального процесу*

(висота зрізу, ступінь дроблення, забруднення продукції і т. п.). До часових параметрів відносяться тривалість роботи техніки технологічних комплексів протягом доби і календарні агротехнологічні терміни виконання збиральних робіт [2].

Встановлено, що часові параметри мають найбільший вплив на обсяг врожаю зернових колосових культур і якість продукції, яка збирається. Так як передчасне або пізніше виконання технологічного процесу збирання врожаю знижує обсяг врожаю через збільшення втрат продукції, яка збирається.

Відносні втрати від недобору врожаю зернових культур в процесі збиральних робіт можна виразити кривою типу параболи (рис.1).

При занадто ранньому терміні проведення збирання врожаю, коли зернові культури ще не дозріли, виходить щупле зерно з пониженим вмістом сухих речовин. Збільшення термінів збирання призводить до полягання хлібної маси, осипання зерна і підвищених втрат при роботі техніки збирально-транспортних комплексів [3].

Кількісні зміни врожайності зернових культур в залежності від технологічних термінів виконання збиральних робіт - $U = f(t)$ має певну закономірність, що має максимум обсягу врожаю за оптимальних строків збирання зернових культур.

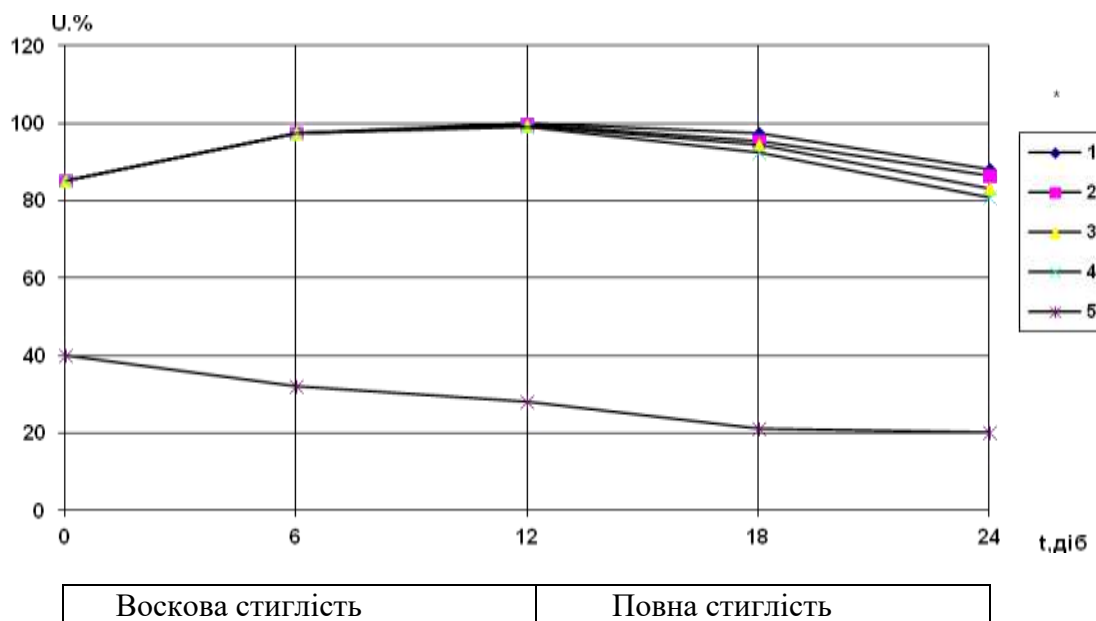


Рисунок 1. Залежність врожайності зернових культур (1-4) і вологості зерна (5) від фази дозрівання:
1 жито; 2 - пшениця; 3 - ячмінь; 4 овес.

Треба мати на увазі, що залежність $U = f(t)$, т/га може бути виражена різними функціями, які багато в чому залежать від виробничих, технологічних і технічних умов отримання експериментальних даних.

Відомо, що всі природні тимчасові процеси, а також розглянутий процес дозрівання зернових культур, розвиваються по описаним S-образним залежностям [4]. Але треба зазначити, що їх використання в практичних і технологічних розрахунках пов'язане з деякими труднощами. У зв'язку з цим цю залежність необхідно апроксимувати за допомогою іншої простішої функції, наприклад, прямолінійною. Це дозволить наступну залежність площі збирання зернових культур - функцію $F = f(t)$, га/добу представити у вигляді рівняння [1]:

$$F = P(t_2 - t_1) \quad (1)$$

Тоді темп настання готовності зернових культур до збирання P , га/добу визначається залежністю:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n F_i}{t_2 - t_1}, \quad (2)$$

де $\sum_{i=1}^n F_i$ – загальна площа збирання зернових культур, га;

t_1 – ранній термін настання готовності зернових культур до збирання, год.;

t_2 – пізній термін настання готовності зернових культур до збирання, год..

Якщо добова продуктивність W_d , га/добу зернозбиральних комбайнів відповідає темпу настання готовності зернових культур до збирання P , га/добу, то втрати врожаю будуть дорівнювати нулю (тобто при $W_d = P$, то $K = 0$).

Необхідна кількість зернозбиральних комбайнів m , од. основного технологічного ланки, що забезпечують допустимі втрати, можна визначити за формулою:

$$m = W_d / W_T T_d \quad (3)$$

де W_d – добовий темп проведення збирання зернових культур, га/добу;

W_T – годинна продуктивність зернозбиральних комбайнів, га/год;

T_d – тривалість робочого часу доби, год.

При заданих виробничих і технологічних умовах величина втрат врожаю зернових культур - Q , т залежить від значення площі – F_z , га, яку необхідно виділити для збирання до настання готовності зернових до збирання. Необхідно знайти таке значення F_z , га, при якому можна отримати найбільший збір врожаю зернових культур, тобто мінімально можливі втрати через невчасність збирання врожаю зернових культур.

Знаючи площу, виділену для прямого способу збирання врожаю зернових колосових культур, можна визначити добову продуктивність зернозбиральних комбайнів, що забезпечують допустимі втрати врожаю на цих площах збирання. Для інших способів збирання зернових культур добова продуктивність комбайнів розраховується за такими ж залежностями. Для уніфікації розрахунків методи оптимізації збирання ділять на прості, складні і комбіновані.

Висновки. Кількісний склад зернозбиральних комбайнів основної технологічної ланки у всіх використовуваних способах збирання врожаю залежить від площі, що збирається F , га, обсягу врожаю U , т/га, темпу настання готовності зернових до збирання P , га/добу, тривалості робочого часу доби T_d , год., інтенсивності втрат врожаю до настання готовності зернових до збирання K_1 , т/добу і після нього K_2 , т/добу та інших факторів.

Наведені залежності дозволяють отримати зміну втрат врожаю зернових культур в залежності від складу і структури технологічної ланки, використовуваної на виконанні даного технологічного процесу. При цьому необхідно дотримуватися умови, що зміст додаткової техніки повинно окупатися зниженням втрат врожаю. З цих позицій і слід підходити до обґрунтування оптимальної тривалості збирання та визначенням кількісного і якісного складу зернозбиральних комбайнів основної технологічної ланки технологічних комплексів.

Дослідження виконані за результатами роботи студентського наукового гуртка «Підвищення надійності та ефективності використання машин, технологічних комплексів та систем в аграрному виробництві» Секція №1: «Проектування технологічних процесів в аграрному виробництві» кафедри агроінженерії інженерно-економічного факультету ОДАУ.

Список літератури

- 1.Домуці Д.П. Ефективність використання збирально–транспортних комплексів по експлуатаційним та енергетичним показникам. Д.П. Домуці, П.Д. Устуянов, Ю.І. Енакиєв, А.П. Ліпін. Аграрний вісник Причорномор'я, (94). Одеса: ТЕС, 2019.С.121-130. <https://doi.org/10.37000/abbsl>.
- 2.Сидорчук О.В. Аналіз методів дослідження та моделей подій у проектах на різних етапах планування збирання ранніх зернових. О.В. Сидорчук, В.І. Днесь, В.І. Скібчик та ін. Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво: наук. журнал. Луцьк: ЛНТУ, 2011.№7. С. 141-144.
- 3.Скібчик В.І., Днесь В.І. Визначення обсягів втрат вирощеного вражаю зернових культур за різних параметрів технічного оснащення їх збирання та післязбиральної обробки зерна. Технології АПК ХХІ століття: проблеми і перспективи розвитку: Зб. матер. междунар. науч. – практ. конф. (13 - 14 квітня м. Ніжин). Ніжин, 2017. С.157-159.
- 4.Горячкин В.П. Собрание сочинений в 3-х томах. М.: Колос, 1965. Т.1. 720 с. Т.2. 459 с. т.3. 384 с.

УДК: 577.125:57.044:546.732

ВПЛИВ АЛКОГОЛЮ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Москалюк І. В. к.т.н, Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Анотація Алкоголізм - це хімічна залежність від алкоголю, що призводить до вимушеного і непомірного його споживання. Шлях алкоголю в організмі людини: ротова порожнина, стравохід, шлунок, кров, печінка, усі органи і системи, видалення з організму. В роботі наведено такі основні моменти, як метаболізм алкоголю в печінці, виведення спирту з організму, ураження людських органів при вживанні алкоголю більше норми.

Ключові слова: алкоголізм, метаболізм, печінка, етанол, алкогольна залежність, симптоми.

Постановка проблеми. Надмірне споживання алкоголю призводить до змін концентрації нейропептидів (енкефалінів і ендорфінів), діє на спадковість, призводить до порушення роботи головного мозку, серця, печінки, шлунка, нирок, статевих залоз. Вживання алкоголю більше норми призводить до загибелі клітин головного мозку, жирових перероджень печінки. Тому надмірне вживання алкоголю є проблемним питанням сучасності.

Виклад основних матеріалів досліджень. Алкоголь – це рідина, отримана при сбражуванні цукру дріжджами в процесі, при якому цукор перетворюється в спирт.

Безпечна норма споживання алкоголю для жінок - 14 стандартних одиниць спиртного (СЕС) в тиждень.

для чоловіків - 21 стандартна одиниця спиртного (СЕС) в тиждень.

1 СЕС дорівнює:

- 30 мл горілки або віскі
- 285 мл пива або сидру
- чарка вина
- 143 мл алкогольного лимонаду

ШЛЯХ АЛКОГОЛЮ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ: ротова порожнина, стравохід, шлунок, кров, печінка, усі органи і системи, видалення з організму

Після всмоктування в кишечнику, алкоголь по кровоносних судинах надходить в усі органи і системи, де і справляє свою руйнівну дію.

Етиловий спирт швидко і повністю всмоктується у шлунку, легко долаючи біологічні мембрани і через 1 годину досягає максимальної концентрації в крові.

Безперешкодно подолати біологічні мембрани молекулам етилового спирту дозволяють: малий розмір, слабка поляризація, створення водневих зв'язків з молекулами води, добра розчинність у жирах.

МЕТАБОЛИЗМ АЛКОГОЛЯ В ПЕЧЕНИ

• Алкоголь на відміну від більшості харчових продуктів і напоїв не піддається переварюванню, а з шлунку надходить прямо в кров.

• Алкоголь зберігається в організмі до тих пір, поки не буде перероблений печінкою.

Це відбувається дуже повільно: 1СЕС / год.

У печінці відбуваються хімічні процеси окислення етилового спирту.

ВИВЕДЕННЯ СПИРТУ З ОРГАНІЗМУ

• 10% в незмінному вигляді через легені, нирки і шкіру

• 90% у вигляді CO₂ і H₂O через легені і нирки

Етанол окислюється до кінцевих продуктів розпаду тільки в тому випадку, якщо його добове споживання не перевищує норми!

ВЖИВАННЯ АЛКОГОЛЮ БІЛЬШЕ НОРМИ

первинне ураження [1]:

• Загибель клітин мозку (100 г горілки = загибель 7500 клітин мозку)

• загибель еритроцитів

• Денатурація білків-ферментів

вторинне ураження [3]:

• Проміжні продукти розпаду

• СН₃СООН - оцтова кислота

• Жирове переродження печінки

Найбільшу небезпека представляє **оцтовий альдегід СН₃СОН**

• Взаємодія з біогенними амінами

• Зміна концентрації нейропептидів (енкефалінів і ендорфінів)

• Діє на спадковість

Систематичне вживання алкоголю більше норми приводять до алкоголізму.

Алкоголізм - це хімічна залежність від алкоголю, що призводить до вимушеного і непомірного його споживання!

Фактори, що впливають на формування алкогольної залежності: стать, вік, кількість спиртного, міцність напою, якість, стаж, частота вживання, індивідуальні властивості.

АЛКОГОЛІЗМ - це динамічний процес, що протікає в кілька стадій:

I стадія: 1-2 роки

• патологічний потяг до алкоголю, його систематичне вживання

II стадія: 3-5 років

• наростаюче потяг до алкоголю, часткова втрата пам'яті і контролю над собою

III стадія

• повна (психічна і фізична) залежність від алкоголю, деградація особистості

НЕБЕЗПЕКА АЛКОГОЛЮ [2]:

• **головний мозок** - загибель нервових клітин

• **серце** - жирове переродження

• **печінка** - цироз, алкогольний гепатит

• **шлунок** - гастрит, виразка, рак

• **нирки** - загибель ниркових клубочків, отруєння продуктами обміну речовин

• **статеві залози** - імпотенція

Висновки. Встановлення діагнозу «алкоголізм» можливо, якщо у хворого спостерігаються такі симптоми:

• *абстинентний синдром або «похмілля» - сухість у роті, тремтіння кінцівок, дратівливість або*

анатія, біль в тілі, нервові розлади

- *втрата «почуття міри» при вживанні спиртного*
- *часткова втрата пам'яті*
- *алкогольний психоз*
- *схильність до запоїв*
- *відсутність блювоти при передозуванні*

Соціальні та психологічні наслідки алкоголізму [4]: руйнування сім'ї, побутовий і виробничий травматизм, відхилення в розвитку плода у вагітних, соціальне сирітство, деградація особистості, асоціальна поведінка, злочини.

Що може допомогти позбутися від алкогольної залежності: наявність бажання, зміна, кола спілкування, спілкування в стаціонарі, кодування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Артемчук А. Ф. Розповсюдженість серцево-судинної патології у хворих алкоголізмом // Журнал неврології та психіатрії ім. С. С. Корсакова.-2000.-Т.100,№9.-С.21-25.
2. Білоус С. В. Особливості патології дихальної системи при алкоголізмі // Вісник наукових досліджень.-2000.-№1.-С.23-24.
3. <https://is.gd/UoIBCu>, <https://is.gd/nJJOdP>
4. <https://is.gd/oXkzf5>

Секція ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ

УДК 528.2/5+332.2+37.013.31

ПРОБЛЕМНІ МОМЕНТИ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»

Беспалько Р.І.¹, Гуцул Т.В.², Казімір І.І.³

¹д-р техн. наук, доцент; ²канд. техн. наук, асистент; ³канд. біол. наук, доцент
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Чернівці, Україна

Анотація. Про стратегічне значення спеціальності 193 «геодезія та землеустрій» свідчить її неодноразова наявність в переліку спеціальностей, яким надається особлива підтримка держави при підготовці у сфері фахової передвищої освіти. Крім того, активні процеси реформування земельного комплексу, бурхливий розвиток аграрної сфери, збільшення обсягів капітального будівництва вже пожвавлюють, і створюють передумови щодо зростання тренду укладання цивільно-правових із об'єктами нерухомого майна. 75-90% такої інформації становлять географічні дані, пов'язані із об'єктами, явищами та процесами у просторі. Що в свою чергу ще більше посилює популярність сфери землеустрою. Відповідно, ключове завдання закладів вищої освіти, які здійснюють підготовку таких фахівців полягає у задоволенні потреб суб'єктів землеустрою, топографо-геодезичної та картографічної діяльності спеціалістами кваліфікації, що відповідає та навіть випереджає поточний рівень розвитку суспільства.

Ключові слова: геодезія, ГІС, землеустрій, освіта, навчальний процес.

Виклад основних матеріалів дослідження. Термін підготовка повноцінного професійного фахівця мінімально становить 15 років. Протягом працездатного віку йому доведеться повторно навчатися від 4-8 разів (в т.ч. підвищення кваліфікації та перекваліфікації). Під час розроблення державної програми реформування освітньої галузі «Україна ХХІ століття: стратегія освіти» озвучено, що мінімальне відставання освіти від розвитку техніки і технології становить 10-15 років. Проблема сучасної вищої освіти полягає в тому, що на момент одержання диплому понад 50% знань безнадійно застарілі, а деякі дослідники стверджують, що ця цифра сягає майже 90%, що є цілком виправдано, з огляду на революційність впровадження цифрових технологій у виробничі процеси. Невідповідність ринку освітніх послуг та ринку праці призводить до того, що підготовлені спеціалісти стають непотрібними або виконують малокваліфіковані роботи, що свідчить або про низьку якість освіти або про нераціональне використання праці.

Дослідження проведені професором кафедри Пенсильванського університету Робертом Земські спільно з економістом Лайзою Лінч (університет Тафта) та професором із Уортон Пітером Капелі (проаналізовано понад 3100 робочих місць) показали, що при 10 % підвищенні рівня освіти сумарна продуктивність зростає на 8,6 %. Для порівняння при такому ж рівні збільшення основних фондів продуктивність праці зростає на 3,4 %. Інакше кажучи, граничний прибуток від інвестицій в людський капітал майже втричі перевищує капіталовкладення в техніку.

Огляд фахових джерел за даною проблематикою переконливо засвідчує про стрімкі темпи проникнення «цифрових інформаційних технологій» в сферу геодезії та землеустрою. Динамічно розвиваються геоінформаційні портали з просторовою інформацією, аерокосмічні системи високої роздільної здатності, цифрові методи їх обробки. Відбувається поступове впровадження європейського досвіду в вітчизняні освітні програми. Міжнародна федерація землемірів (FIG) та Рада європейських геодезистів (CLGE), ще у 2005 р. на міжнародній конференції у Брюсселі зазначили «професія землеміра по всій Європі переходить від акценту на геодезію та вимірювання до науки про простір та землеустрій, що мають справу із

правами на землю, обмеженнями та обтяженнями, в яких системи власності і правові питання стають ключовими елементами».

Саме освіта за спеціальністю «геодезія та землеустрій» повинна бути спрямована на формування фахівців для суспільства, орієнтованого на сталий розвиток, розв'язання проблем збалансованого розвитку земельних ресурсів.

Фахівці за цією спеціальністю стають все більш затребуваними не лише у сфері земельних відносин, а й агросекторі, будівництві, транспорті, військовій сфері, енергетиці, надрокористуванні і т. ін.

Поняття вищої землевпорядної та вищої геодезичної освіти на законодавчому рівні містяться в ст. 66 ЗУ «Про землеустрій» та ст. 5¹ ЗУ «Про топографо-геодезичну та картографічну діяльність» відповідно. Деталізація цих понять із переліком освітньо-кваліфікаційних рівнів за спеціальностями та кваліфікаціями міститься в пп. 3.2. та 3.3 Рекомендацій стосовно переліку та змісту документів, що подаються особами, зацікавленими у складанні кваліфікаційного іспиту.

Вступ до навчального закладу на бюджетну форма за спеціальністю 193 «геодезія та землеустрій» в 2021 навчальному році розпочинається із подачі сертифікатів Українського центру оцінювання якості освіти за трьома предметами: 1) українська мова і література; 2) математика; 3) географія або історія України. Для контрактної форми навчання: 1) українська мова і література; 2) історія України; 3) іноземна мова або географія.

Слід зауважити, що щороку відбувається зміна переліку цих предметів. Важко не погодитися з думкою В.О. Борового про необхідність запровадження профільним предметом саме математики, адже геодезію і географію об'єднує лише початок кожного із цих слів. Крім того, 80-90% дисциплін професійної підготовки тяжіють саме до математичного напрямку [1]. Навіть присудження наукових ступенів науково-педагогічним працівникам за профілем цієї спеціальності, які забезпечують навчальний процес завжди відбувалося за галуззю технічних, а не природничих наук.

Окрім того, відмінний набір за різними формами навчання набір предметів ще на етапі вступу порушує доктрину рівності доступу до відповідних ступенів вищої освіти.

Спеціалізація закладів вищої освіти, до яких вступають абітурієнти суттєво відрізняється. Так, зокрема: 13 університетів аграрного напрямку, 2 політехніки; 4 університети будівництва та архітектури, 2 авіаційних університети, 5 технічних університетів, 7 національних університетів, 2 університету транспорту, 1 університет водного господарства та природокористування, 1 економічний університет [2]. Такий різноманітний розподіл обумовлює різний склад освітніх програм.

Навчальна програма підготовки фахівців із «геодезії та землеустрою» завжди вирізнялася серед інженерних спеціальностей своєю різноплановістю. Адже, окрім власне опанування точної геодезичної науки та мистецтва складання карт, майбутні бакалаври та магістри повинні стати фахівцями ринку нерухомості: розбиратися у просторовому плануванні, вміти складати землевпорядну документацію, за якою формуються земельні ділянки та обмеження у землекористуванні. Треба розбиратися у сучасних ІТ технологіях та впевнено працювати з геоінформаційними системами. Потрібно стати оцінювачем і вміти оцінювати нерухомість і природні ресурси.

Протягом всього періоду підготовки фахівців напрямку «геодезії, картографії та землевпорядкування», а пізніше і спеціальності «геодезія та землеустрій» існували різні співвідношення між часткою читання дисциплін геодезичного і землевпорядного напрямків. Кожен навчальний заклад виходив, із наявних в нього кадрів.

Крім того, за підрахунками фахівців, на сьогодні в Україні працює близько 30% викладачів, які обізнані в землевпорядкуванні минулих років, а у проблемах сучасного землевпорядкування не дуже орієнтуються. До того ж майже 60% викладачів не працювали на виробництві [3]. Динаміка підготовки кадрів вищої кваліфікації демонструє вкрай низький темп та недостатню забезпеченість з огляду на існуючу кількість суб'єктів освітньої галузі, а також виходячи з комплексу фундаментальних та прикладних задач галузі. Так, за період

1994-2020 рр. аспірантурами та докторантурами НУ «Львівська політехніка» та Київського національного університету будівництва і архітектури підготовлено всього 34 доктори та 154 кандидати наук.

Таким чином, крім кадрової проблеми, підходимо до основної освітньої проблеми спеціальності 193 «геодезія та землеустрій» – відсутності затвердженого Міністерством освіти і науки України стандарту вищої освіти освітніх ступенів «бакалавр» та «магістр».

Сучасне лавиноподібне впровадження цифрових технологій в сферу геодезії, топографії та картографії має невідворотний процес, так як в його основі – спрощення доступу до величезного інформаційного середовища без спеціальних знань.

На думку проф. Майкла Ф. Гайдчайлда, сучасні геоінформаційні системи є «технологією 13%», адже середньостатистичний американець витрачає лише 13% часу на відкритому повітрі, де працює з GPS. Президентом міжнародного лідера в постачанні програмного забезпечення ГІС, геоданих, веб-додатків та управлінських рішень на основі ГІС, компанії ESRI Д. Дангермоном відзначено п'ять трендів ГІС, що змінюють світ. Один із них полягає в тому, що все – від смартфонів до соціальних медіа пристроїв буде використовуватися для передачі даних в ГІС, де вони аналізуватимуться, візуалізуватимуться та реінтегруватимуться в онлайн-додатки для використання фахівцями або звичайними громадянами. Вже зараз очікуються: розширення просторового аналізу; багатоагентні системи; моделі просторосторової оптимізації; системні динамічні моделі; створення віртуальних світів; нові методи візуалізації [4].

Згідно даних дослідницької компанії Daratech обсяги реалізації ГІС-продуктів у 2010 р. виросли на 10,3%, і з того часу стабільно зростають в середньому на 8,3%. Упродовж останніх восьми років зростання попиту на геодани становило 15,5% щорічно, і це незважаючи на світову фінансову кризу. Тому, в майбутньому будуть не лише розширюватися сфери застосування цих програмних продуктів, але й зростатимуть обсяги згенерованої геопросторової інформації.

Тому, під час затвердження державного стандарту вищої освіти за спеціальністю 193 «геодезія та землеустрій» вкрай необхідно врахувати існуючі тенденції та перспективні напрямки відповідно до очевидних шляхів розвитку галузі.

Висновки. В освітній сфері доцільно встановити однаковий та незмінний протягом років перелік конкурсних предметів для вступників на навчання на бюджетну форму та за кошти фізичних та/або юридичних осіб (на умовах договору). Окремої уваги потребує затвердження державного стандарту вищої освіти, який б запровадив спільні для всіх освітніх програм в межах рівнів освіти та спеціальностей вимоги, зокрема нормативного змісту освіти та обсягу кредитів ЄКТС. Крім того, не варто забувати й про потребу систематичної підготовки кадрів вищої кваліфікації, зокрема й для потреб провадження освітньої діяльності закладами вищої освіти за спеціальністю 193 «геодезія та землеустрій» на належному рівні.

Список літератури

1. Боровий В. О. Проблеми та пропозиції до якості підготовки фахівців напряму "Геодезія, картографія та землеустрій" / Валентин Олександрович Боровий. // Землевпорядний вісник. – 2013. – № 7. – С. 7–11.
2. Русіна Н. Г. Особливості підготовки майбутніх фахівців геодезії та землеустрою в закладах вищої освіти України / Н. Г. Русіна. // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи : зб. наук. праць. – 2019. – № 67. – С. 242–246.
3. Богіра М. Проблеми у землекористуванні, зумовлені проведенням земельної реформи в Україні та шляхи їх подолання / М. Богіра, М. Ступень // Землевпорядний вісник. – 2012. – № 3. – С. 16–18.
4. Федіна А. А. Геодезія та землеустрій: стан та перспективи розвитку / А. А. Федіна, Д. Д. Хайнус. // Перспективи та напрями збалансованого розвитку територій:

УДК 528.1/.8:551.435.62

ГЕОДЕЗИЧНІ МЕТОДИ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ЗА ЗСУВНИМИ ПРОЦЕСАМИ

Малащук О.С., декан інженерно-економічного факультету
Смоленська Л.І., старший викладач кафедри землеустрою та кадастру
E-mail: osmalashcuk@gmail.com; 3761077@gmail.com
Одеський державний аграрний університет, Одеса

Анотація. Проаналізовані типи зсувів, основні факторами їх формування і розвитку на території Одеського побережжя. Досліджено геодезичний спосіб моніторингу зсувів, який базується на застосуванні сучасних електронно-оптичних і лазерно-скануючих приладів, що дозволяє в автоматизованому режимі формувати технічну основу системи моніторингу.

Ключові слова: зсув, схил, зміщення, спостереження, геодезичний моніторинг, Одеське побережжя.

Постановка проблеми. Інтенсивна експлуатація та будівельне освоєння зсувної зони Одеського побережжя на ділянках здійснення комплексу протизсувних та берегозахисних заходів обумовлюють необхідність вивчення і аналізу розвитку схилових деформаційних процесів. Для запобігання катастроф необхідний контроль над зсувами. Спостереження за деформаціями зсувів забезпечується геодезичним способом по контрольних опорних точках. Такі дані необхідні для своєчасного попередження утворення нових зсувів, для безпечного розташування будівель, а також для запобігання аварій.

Мета дослідження: дослідження геодезичних спостережень за зсувами, які виявляють закони їх поширення, склад і структуру, попереджають нестійкий розвиток території.

Виклад основних матеріалів дослідження. Зсувний процес вивчається давно, однак досі не вироблено єдиного підходу до основних аспектів зсувоведення. Це проявляється у великій кількості існуючих визначень, класифікацій, уявлень про причини, фактори та критерії процесу, механізми його розвитку.

Зсувами називаються переміщення на схилах земляних мас, що виникають під дією сили тяжіння в результаті порушення рівноваги. Зсувний процес має досить багато визначень. Вони були зібрані Н.Ф. Петровим в книзі «Зсувні системи. Прості зсуви» [3]. Аналізуючи ці дослідження, можна зробити висновок, що всі автори по-своєму визначають поняття зсуву. Незважаючи на це, всі мають такі спільні позиції:

- 1) зсувний процес – зсув мас гірських порід вниз по схилу;
- 2) основна рушійна сила – вага зміщуючих порід;
- 3) рух зсувних мас по схилу відбувається у вигляді ковзання або течії;
- 4) зміщення зсувного тіла відбувається без втрати контакту з нерухомою основою.

Зсувний процес може виникати в результаті контакту літосфери з атмосферою (вивітрювання), з поверхневою гідросферою (ерозії, абразії), з глибинними областями землі (землетрусів), з техносферою (техногенеза).

Причини зсувного процесу можна об'єднати в три різні групи:

1. Зміна форми і висоти схилу. До цієї групи належить підрізка схилу, яка здійснюється як природною діяльністю, вираженою в ерозії схилу постійними і тимчасовими водними потоками, а також абразією морів і водосховищ, так і антропогенного, вираженою в штучній підрізці схилу для інженерно-господарських цілей.

2. Зміна будови, стану і властивостей ґрунтів, що складають схил. У цю групу об'єднані процеси, що змінюють фізичні, хімічні та механічні властивості ґрунтів. Це фізичне і хімічне вивітрювання, зміна вологості ґрунтів в результаті дії атмосферних і підземних вод, а також суфозійні та карстові процеси.

3. Додаткове навантаження на схил. Це різні додаткові навантаження, до яких відносяться сейсмічні, гідростатичні, гідродинамічні, а також антропогенна статична або динамічна дія.

Основними факторами формування і розвитку зсувів на території Одеського побережжя є:

- структурно-геологічні особливості масивів порід (міцний шар вапняку, літогенетичні зони ослаблення в меотичних глинах, тектонічно ослаблені блокоформуючі зони);
- абразія, яка веде до постійного збільшення крутизни схилу і перерозподілу напружень в масиві порід;
- підземні води (наявність в товщі порід трьох водоносних горизонтів), які впливають на напружений стан масивів порід і їх фізико-механічні властивості;
- будівельна і господарська діяльність людини.

Згідно регіональної класифікації, на Одеському узбережжі розвинені чотири типи зсувів:

- зсуви-потоки в лесових породах четвертинного віку, викликані їх перезволоженням;
- блокові зміщення лесових порід по верхньопліоценових глинах, які переходять в зсуви-потоки;
- блокові зсуви в неоген-четвертинній товщі, з неглибокою деформацією меотичного горизонту;
- блокові зсуви, які глибоко деформують меотичні породи, з поверхнею зсуву нижче сучасного рівня моря (зсуви видавлювання) [4].

З використанням сучасних методів спостережень за фізичними і геометричними параметрами зсувних процесів можна простежити їх поведінку в статичному і динамічному станах. До одним з них відносять геодезичні технології, які спрямовані на отримання просторово-координованих даних. До складу геодезичних спостережень входять: спостереження поверхневої реперної мережі на плато і схилах, спостереження в підземних спорудах, спостереження за гідротехнічними та наземними спорудами за допомогою геодезичних ґрунтових і стінних марок і свердловинні спостереження за глибинними деформаціями порід схилу [1].

Геодезичні методи дозволяють виконувати спостереження за зсувами. Існує чотири групи методів в залежності від виду і активності зсуву, напрямку і швидкості його переміщення (таблиця 1).

Таблиця 1.

Методи геодезичних спостережень за геометричними елементами зсуву

№	Геометричний елемент виміру зсуву	Опис методу спостережень	Способи геодезичних вимірів
1	Осьові (одновимірні)	Зміщення фіксованих на зсуві точок визначають по відношенню до заданої лінії чи осі	Спосіб відстаней, спосіб створів, спосіб горизонтальних кутів (променевий спосіб)
2	Планові (двохвимірні)	Зміщення зсувних точок спостерігають за двома координатами X та Y в горизонтальній площині	Методи прямих, обернених, лінійних засічок, полігонометрії, комбінований метод
3	Висотні	Для визначення лише вертикальних зміщень	Геометричне і тригонометричне нівелювання
4	Просторові (трьохвимірні)	Повне зміщення точок в просторі за трьома координатами X , Y та H	Фототеодолітна зйомка, Лазерне сканування

В геодезичній практиці найбільш універсальним методом знаходження зсувних процесів є плановий метод спостереження, так як при ньому немає необхідності заздалегідь знати напрямок руху зсуву.

Найбільш ефективно і доцільно для визначення зсувів в напрямку, площині та просторі використовують сучасні електронні теодоліти, тахеометри та особливо безвідбиткові тахеометри, які дозволяють автоматизувати процеси вимірювань та обчислення результатів вимірів.

Лазерним скануванням називають метод, який дає можливість побудувати цифрову модель певного об'єкта або групи об'єктів шляхом зображення ряду точок, розташованих певним чином в просторі. Ключові відмінності лазерного сканування від електронних тахеометрів полягають в суттєво більшій швидкості вимірювань, які виконуються (більше 5000 вимірів в секунду), наявності сервоприводу, який в автоматичному режимі обертає приладний вимірювач по горизонталі та вертикалі й щільності (до декількох десятків точок на 1 см² поверхні досліджуваного об'єкта). Побудована таким чином модель має величезну кількість точок (більше 100 000), точність координат яких досягає декількох міліметрів на 1 метр [2].

Допустимі та інструментальні похибки при геодезичній зйомці та повітряному лазерному скануванні становлять в середньому до 70 мм. Перевагою лазерного сканування перед класичними геодезичними методами є сталість похибки вимірювань.

Зміщення зсувних точок обчислюють по відношенню до опорних знаків, що розташовують поза межами зсувної ділянки. Кількість знаків, в тому числі і зсувних, визначається з міркувань забезпечення якісної схеми вимірювань і виявлення всіх характеристик процесу, що відбувається. Періодичність спостережень корегується в залежності від коливання швидкості руху зсуву і залежить від вимог точності. Постійний цикл спостережень в залежності від активності зсуву зазвичай виконують не рідше одного разу в рік. Між повними циклами здійснюють проміжні протягом року, частіше влітку після дощів і навесні під час танення (паводки). Постійно контролюють опорні пункти: за знаками обчислюють величину, напрям і швидкість горизонтальних і вертикальних зсувів [1].

Після проведення вимірювань виконується оцінка точності, складаються топоплани, з нанесеними на них опорними і зсувними знаками, відомості з даними. На основі опрацьованих геодезичних величин складається графік залежності між горизонтальними і вертикальними зсувами, який називається кривою нахилу зсуву.

Висновки. Зсувні процеси формують екологічний каркас навколишнього середовища. Найбільш об'єктивна оцінка сучасного інженерно-геодинамічного стану масивів порід, що формується в результаті дії широкого спектра природно-техногенних факторів, може бути отримана тільки на основі комплексних досліджень. Серед них провідна роль відводиться польовим геодезичним інструментальним спостереженнями за деформаційними процесами, що відбуваються в масиві порід. Описані в роботі геодезичні методи повинні застосовуватися на практиці при даних умовах місцевості. Усе це може допомогти в побудові та розповсюдженні підходів створення картографічних основ, які створять базу для прогнозування деформацій, зсувів і природних катаклізмів на земній поверхні.

Список літератури

1. Ибрагимова Э.И., Гайрабеков И.Г., Мишиева А.Т. Анализ современных геодезических методов наблюдения за деформационными и оползневыми процессами. Вестник ГГНТУ. 2020. Технические науки, том XVI, № 1 (19). С. 33-41.
2. Олзоев Б.Н., Данченко О.В. Обзор геодезических методов наблюдений за оползневыми процессами с целью устойчивого развития территорий. XXI век. Техносферная безопасность, 2016. Т. 1. № 4. С. 30–38.
3. Петров Н.Ф. Оползневые системы. Простые оползни (аспекты классификации). Кишинева: Штиинца, 1988. 226 с.
4. Сторожук С.С. Геологические проблемы побережья северо-западного Причерноморья. Оползни. Містобудування та територіальне планування. №75. 2020. С. 349-358.

КЛАСИФІКАЦІЯ І КАДАСТРОВО-ГОСПОДАРСЬКЕ ГРУПУВАННЯ ҐРУНТІВ МІСТА ОДЕСИ

Хохрякова А.І., головний інженер-грунтознавець Одеської філії ДУ "Інститут охорони ґрунтів України"

Михайлюк В.І., д.геогр.н., завідувач кафедри землеустрою та кадастру Одеського державного аграрного університету, м. Одеса

Анотація. Розроблена еколого-профільно-генетична класифікація ґрунтів урбанізованих територій і запропоноване кадастрово-господарського групування антропогенно трансформованих і антропогенно створених ґрунтів, яка доповнює існуючу схему агровиробничого угруповання ґрунтів.

Ключові слова: міські ґрунти, класифікація ґрунтів, агровиробниче групування, Одеса.

Постановка проблеми. Ґрунти населених пунктів України не досліджувалися. Встановлення класифікаційно-діагностичних і господарських особливостей міських ґрунтів, дослідження закономірностей їх антропогенної трансформації, систематика та кадастрово-господарське групування може стати основою для вдосконалення методики ґрунтово-екологічних обстежень і моніторингу ґрунтового покриву населених пунктів, вдосконалення класифікації та діагностики ґрунтів урбанізованих територій, вдосконалення системи ведення містобудівного кадастру, обґрунтування та реалізації заходів раціонального використання та забезпечення правової охорони ґрунтів населених пунктів.

Мета дослідження: розробити схеми класифікації та кадастрово-господарського групування ґрунтів населених пунктів.

Виклад основних матеріалів дослідження. Питання класифікації міських ґрунтів є дискусійними, а ведення Державного земельного та містобудівного кадастрів України здійснюється на основі схеми агровиробничих груп ґрунтів, що була розроблена для земель сільськогосподарського використання.

У ґрунтознавстві питання класифікації ґрунтів є пріоритетним. Це пов'язано передусім із необхідністю надавати інформацію про ґрунти різним сферам діяльності людини. Спеціалісти проєктних та виробничих установ і організацій потребують чіткої класифікаційної схеми ґрунтів, методичних та діагностичних принципів їх дослідження, належного нормативного забезпечення регулювання охорони ґрунтів, в тому числі у сфері містобудування. Процес оновлення, узагальнення та доповнення існуючих класифікаційних схем з урахуванням міських ґрунтів неминучий через невідпинне накопичення інформації про ґрунтовий покрив населених пунктів, його властивостей, просторового розміщення та особливостей трансформації під впливом антропогенного навантаження.

В Україні проблема класифікації ґрунтів лишається невирішеною навіть попри достатньо велику кількість класифікаційних схем; місце ґрунтів урбанізованих територій у національній класифікації не визначене. У класифікаційній схемі ґрунтів України присутній клас «Антропогенні ґрунти», група типів «Техногенні ґрунти» (техноземи та літоземи). Генетична еколого-субстантивна класифікація на параметричній основі [1] включає в себе таксономічні одиниці: тип – підтип – рід – вид – варіант – літологічна серія. Конструкція класифікації деталізує зміст кожного таксономічного рівня відповідно до природного різноманіття ґрунтів, у ній поряд із природними типами ґрунтів виділені рекультивовані ґрунти (рекультиземи). Еколого-генетико-біогеохімічна класифікація ґрунтів України [2] включає в себе відділи природно-антропогенних та техногенних ґрунтів.

Профільно-генетичний підхід, що дозволяє діагностувати класифікаційні таксони на підставі генетично обумовлених особливостей їх будови і властивостей, не може повною мірою забезпечувати встановлення якісних відмінностей антропогенно трансформованих та антропогенно створених ґрунтів. Землі населених пунктів характеризуються відповідним функціональним використанням із індивідуальним комплексом антропогенних факторів

грунтотворення, які задають подібним за будовою і властивостями антропогенним ґрунтам різні тренди їх еволюції. Через це не менш важливим є факторно-екологічний підхід, який враховує в якості діагностичних ознак фактори ґрунтотворення, сучасне функціонування ґрунтів та їх еволюцію.

Опираючись на розроблені зарубіжні схеми класифікації міських ґрунтів, враховуючи досвід вітчизняних науковців, нами [3] запропоновано класифікаційну схему ґрунтів урбанізованих територій (рис.1).



Рис. 1. Схема еколого-профільно-генетичної класифікації ґрунтів урбанізованих територій (на прикладі міста Одеса)

Класифікація базується на профільно-генетичному та факторно-екологічному підходах, в її основу покладено морфологічні особливості, властивості, а також умови природного і антропогенного середовища, в яких функціонують, розвиваються та трансформуються ґрунти населених пунктів. Класифікація включає як надтипові рівні, так і відповідні типи й підтипи ґрунтів, які виокремлюються за їх генетичним профілем як сукупності генетичних горизонтів і об'єднуються за особливостями природних й антропогенних факторів.

Запропонована еколого-профільно-генетична класифікація стала основою для кадастрово-господарського групування цих ґрунтів (табл.1). При проведенні кадастрово-господарського групування ґрунтів населених пунктів пропонуємо враховувати не лише морфологічні та фізико-хімічні властивості ґрунтових різновидів, за подібністю яких проводиться об'єднання їх у групи, а й господарсько-функціональне використання території населеного пункту. До затвердженого Додатком 5 Постанови КМУ «Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру» від 17 жовтня 2012 р. переліку агровиробничих груп ґрунтів пропонується включити розділ кадастрово-господарського групування, який охоплює два об'єднання: 1) трансформованих і 2) техногенних (штучно

створених) ґрунтів населених пунктів та інших територій із антропогенно трансформованим ґрунтовим покривом – всього 14 кадастрово-господарських груп.

Таблиця 1

Кадастрово-господарське групування ґрунтів населених пунктів

ифр	Назва групи ґрунтів		
Агровиробничі групи ґрунтів			
1-222	Назви агровиробничих груп ґрунтів відповідно до затвердженого номенклатурного списку		
Групи трансформованих і техногенних (штучно створених) ґрунтів населених пунктів та інших територій із антропогенно трансформованим ґрунтовим покривом			
223	Агроґрунти (агрочорноземи, агролучноземи, агродернові тощо)	230	Некроземи
224	Урбоґрунти (урбочорноземи, урболучноземи, урбодернові тощо)	231	Інтруземи
225	Рекреаземи	232	Індустріземи
226	Культуроземи	233	Дампземи
227	Хіллоземи	234	Техноземи
228	Урбаноземи	235	Літоземи
229	Ацефалоземи	236	Екраноземи

Для ведення містобудівного кадастру важливо враховувати еколого-функціональне значення території, а також ґрунтів, які поширені на цих територіях. Кадастрово-господарське групування ґрунтів ґрунтується на комплексному врахуванні морфологічних, агрономічних, екологічних, господарсько-функціональних властивостей ґрунтових різновидів.

Висновки. В Україні обстеження ґрунтів населених пунктів не проводилося. Водночас інформація про ґрунтовий покрив населеного пункту необхідна для забезпечення потреб ведення містобудівного кадастру, здійснення господарської діяльності, розробки проєктів землеустрою, у тому числі для збереження родючого шару в процесі будівництва, рекультивативної земель тощо. Важливо володіти інформацією про наявність родючого шару, його основні показники родючості, про вміст забруднювачів, динаміку цих показників для розробки заходів та пропозицій щодо охорони земель, збереження та відтворення ґрунтів. Запропонована класифікація ґрунтів урбанізованих територій, яка об'єднує профільно-генетичний та факторно-екологічний підходи для розв'язання проблеми профільної діагностики антропогенно трансформованих й антропогенно створених ґрунтів, та схема кадастрово-господарського групування ґрунтів залежно від функціонального використання земель можуть бути основою для вдосконалення системи ведення містобудівного кадастру й Державного земельного кадастру загалом, створення умов і можливостей обґрунтування та реалізації заходів із раціонального використання і охорони міських ґрунтів.

Список літератури

1. Полупан М. І., Соловей В. Б., Величко В. А. Класифікація ґрунтів України / ред. М. І. Полупан. Київ : Аграрна наука, 2005. 300 с.
2. Тихоненко Д. Г. До питання про класифікацію ґрунтів України. Ґрунтознавство. 2001. Т. 1. № 1–2. С. 15–23.
3. Khokhryakova A. Classification and characteristic of soils in urban areas (on the example of Odessa city). «EUREKA: Life Sciences». 2020. No. 5. P. 3–15. DOI: 10.21303/2504-5695.2020.001404.

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ У ПЛАНУВАННІ РОЗВИТКУ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Ступень Р.М., д.е.н., доцент

Рижок З.Р., к.е.н., доцент

Бермес М.С., бакалавр

Львівський національний аграрний університет, м. Дубляни, Україна

Електронна адреса авторів: romomas@ukr.net, zoryana.rizhock@gmail.com

Анотація. Розглянуто застосування ГІС технологій у системі державного земельного кадастру та землекористування, сільського господарства, екології, транспорті та комунікаціях при плануванні розвитку об'єднаних територіальних громад.

Ключові слова: ГІС технології, об'єднана територіальна громада, децентралізація, управління земельними ресурсами, аналіз даних.

Одним з головних призначень ГІС є збереження, модифікації, керування, аналізу і відображення усіх форм географічної інформації. За територіальним поділом ГІС актуальний у державному земельному кадастрі та землекористуванні, сільському господарстві, екології, транспорті та комунікаціях, тому відіграє важливу роль у плануванні розвитку об'єднаних територіальних громад. Для об'єднаної громади важливим аспектом є наявність в її складі необхідних ресурсів (земельних, водних та інших), достатньої кількості робочих місць, належної інфраструктури – медичної, освітньої, транспортної, інженерної тощо [1]. Тобто об'єднання відбувається за принципом доступності до ресурсів та соціальних благ. Вони мають певний територіальний розподіл, формуючи певні осередки, які і визначають в деякій мірі межі ОТГ. Після утворення громади постає питання про можливості їх розвитку.

Найпростішим способом використання геоінформаційної системи є візуальний аналіз, тобто співставлення різних об'єктів на одній території з метою виявлення взаємних залежностей між ними. Це можуть бути дані про природні ресурси, об'єкти промисловості або транспорту, екологічні або будівельні обмеження, інформація про землевласників і характер використання земель, демографічні та соціологічні дані та матеріали містобудівної документації. ГІС – це можливість організувати обмін даними між різними службами та структурами, надати доступ до відкритих даних громадянам, шляхом відображення їх на веб-порталі, залучити громаду до активної участі завдяки побудові системи зворотнього зв'язку, забезпечивши таким чином отримання оперативної інформації щодо інцидентів та потреб громади [2].

Для розвитку об'єднаних територіальних громад, їх територіального планування і ефективності управління територією можна використовувати такі програми, як “Кадастр-М”, а для створення картографічних сайтів розробниками програми ESRI, Autodesk, де складені спеціалізовані модулі, що дозволяють перетворювати картографічні документи і табличні бази даних з оригінального формату ГІС у формати HTML або Java [3]. Наприклад, модуль ArcIMS (Internet Map Server), що входить до складу ArcGIS розробки ESRI, дозволяє розробнику створювати Internet-сайти з картографічними документами і можливістю обробки картографічних баз даних.

За допомогою геоінформаційної системи ArcGIS для кожної об'єднаної територіальної громади можна вносити результати проведення інвентаризації, аерозйомок і об'єднувати їх за формами 2-зем та 6-зем, що надасть доступ до актуальної інформації про стан території. Це дасть змогу органам місцевого самоврядування отримати швидку та актуальну інформацію про певну ОТГ з метою вирішення низки поточних проблем територіальної громади, таких як [4]:

- невизначеність меж територій, підконтрольних ОТГ та незаконне використання безхазяйних лісів й територій шляхом обліку та контролю за кожним гектаром землі;

- неможливість планування розподілу та використання земельних ресурсів завдяки постійному доступу до повної інформації про певну територію;

- відсутність зацікавлення зі сторони інвесторів;
- втрата надходжень до місцевого бюджету від несплати податків;
- забруднення земель та неналежний нагляд за меліоративними системами;
- оперативний доступ до усієї земельпорядної документації, що дозволяє значно пришвидшити прийняття обґрунтованих рішень.

Геоінформаційні технології дозволяють не тільки спростити ведення інформаційних баз даних, але і ввести нові методи підтримки прийняття рішень, що стосуються сільськогосподарської діяльності і збільшити продуктивність. Так як, більшість інформації про ресурси сільського господарства носять просторовий характер, то доцільно використовувати в якості базової технології географічні інформаційні системи. ГІС технології дозволяють значно прискорити і підвищити ефективність досліджень характеристик сільськогосподарських масивів. Багатофункціональна ГІС система сільськогосподарського призначення повинна включати різноманітні матеріали та дані, які необхідні для автоматизації процесів дослідження сільськогосподарських земель, здійснюваних за даними космічного моніторингу для цілей управління.

Список літератури

1. Вольська С., Маргаф О., Руденко Л. Геоінформаційна технологія: етапи розвитку, стан в Україні. Український географічний журнал. 1993. № 4. С.6-14.
2. Про національну інфраструктуру геопросторових даних: Закон України 'від 13.04.2020 р. № 554-IX. URL:
3. Рудько Г. І., Нецький О.В., Назаренко М. В., Хоменко С. А. Національні та міжнародні системи класифікації запасів і ресурсів корисних копалин: стан та перспективи гармонізації. Київ-Чернівці: Букрек, 2012. 240 с.
4. Тевяшев А. Д., Ткаченко В. П., Губа М. І. Геоінформаційні системи: навч. посіб. Харків: ХНУРЕ, 2017. 392 с.

УДК 528.715:629.735: 528.9(043.2)

ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПЛАНОВО-КАРТОГРАФІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Леонідова І. В. к. геогр. н., **Варфоломєєва О. А., Панасюк О. П.**

E-mail: leonidova999@gmail.com

Одеський державний аграрний університет, Одеса

Анотація. Проаналізовано використання безпілотних літальних апаратів для створення планово-картографічних матеріалів. Встановлено, що використання БПЛА є перспективним для знімання невеликих об'єктів та створення топографічних планів масштабу 1:200, 1:1000, 1:500.

Ключові слова: безпілотний літальний апарат, аерофотозйомка, ортофотоплан, планово-картографічні матеріали.

Безпілотні літальні апарати (БПЛА), відомі також як безпілотники або дрони, вже міцно закріпилися в багатьох галузях людської діяльності. Кількість їх зростає з величезною швидкістю, як і коло завдань, які можна вирішувати за їх допомогою. Вимірювання й аерофотозйомка місцевості, виконувані БПЛА, нині є актуальним і рентабельним вирішенням багатьох питань в галузі геодезії і топографії.

На відміну від наземних геодезичних методів, до яких належать тахеометричне знімання та вимірювання за допомогою GPS-приймачів, БПЛА дають змогу швидко та економічно вигідно виконати аерознімання територій невеликої площі. Безпілотники, пролітаючи заданим маршрутом отримують точні і достовірні фото- і відеоматеріали про особливості рельєфу місцевості, виконують наземне лазерне сканування, моніторинг будівель і споруд. Отримані з безпілотника й оброблені в спеціалізованому програмному

забезпеченні дані є основою для створення цифрових й електронних карт, складання топографічних та кадастрових планів місцевості.

Застосування БПЛА для цілей картографування [3] має великий потенціал, порівняно з альтернативними наземними топографо-геодезичними методами, тому їх все частіше використовують у геодезичному і картографічному виробництві.

Аерофотознімання місцевості з використанням БПЛА складається з трьох основних етапів [1, 2]:

1. Підготовчі роботи. На цьому етапі виконується збір і вивчення інформації про район робіт. Складається маршрут польотів, який записується в пам'ять БПЛА. Вибирається оптимальна висота й швидкість руху безпілотної з авіації з врахуванням параметрів перекриття та розмірів території. Пошук майданчика для запуску.

2. Польові роботи. Рекогносцировка місцевості, пошук і обстеження пунктів вихідної геодезичної мережі, прийняття рішення про їх придатність для виконання геодезичних вимірювань. Визначаються координати маркерів (контрольних точок) та закріплення їх на місцевості. У відповідності з польотним завданням виконується аерофотозйомка місцевості в автоматичному режимі. Як правило, аерофотознімання виконується на прямих паралельних маршрутах з повздовжнім перекриттям або частковим перекриттям сусідніх знімків.

3. Камеральні роботи. Обробка матеріалів за допомогою програмного забезпечення. Всі отримані дані імпортуються в спеціальну фотограметричну програму та піддаються обробці, починаючи з побудови системи координат і щільної хмари точок і закінчуючи безпосередньо побудовою ортофотоплана. Результати надаються в вигляді файлів в форматах *.jpg, *.dng, *.cdr, *.tiff і багатьох інших.

Застосування БПЛА дає змогу скоротити терміни геодезичних робіт від одного місяця до одного дня, отримувати точніші дані. Собівартість аерофотозйомки з БПЛА є на порядок нижчою, ніж застосування «малої» авіації та традиційних геодезичних методів.

Отже, використання БПЛА є перспективним для знімання невеликих об'єктів та створення топографічних планів масштабу 1:200, 1:1000, 1:500 з відповідною точністю. Їх впровадження стрімко розвивається і вони займають гідне місце в аерознімальних процесах.

Список літератури

1. Глотов В. М., Гуніна А. В. Аналіз сучасних методів знімання під час опрацювання великомасштабних планів. *Геодезія картографія і аерофотознімання*. 2016. Вип. 83. № 83. С. 53-63.

2. Cox T., Somers I., Fratelo S. Observation and Role of UAVs Capabilities Assessment. Technical Report. 2006. Version 1.1. P. 1-35.

УДК 528.46:504.453(282:477.74) (043.2)

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ РЕФЕРЕНТНОГО ПОЛОЖЕННЯ РУСЛА РІЧКИ ВЕЛИКИЙ КУЯЛЬНИК

Гриб О. М., к. геогр. н., доц.

Одеський державний екологічний університет (ОДЕКУ), Одеса, Україна

Анотація. В роботі з використанням топографічних карт, супутникових знімків, натурних досліджень та сучасних електронних ресурсів і програм визначено референтне положення меандрів природного русла річки Великий Куяльник та надані пропозиції до їх відновлення.

Ключові слова: референтний стан, меандри, топографічні карти, супутникові знімки, річка Великий Куяльник.

Постановка проблеми. На сьогодні згідно з Законом України «Про оголошення природної території Куяльницького лиману Одеської області курортом державного значення» від 5 грудня 2018 р. № 2637-VIII весь басейн річки Великий Куяльник увійшов у межі 2 та 3 зон і округу санітарної охорони державного курорту «Куяльник». Однак з другої

половині ХХ ст. русло-балкова мережа даної річки перетворена на «каскад» ставків і водосховищ (162 од.), значні ділянки річки були штучно спрямлені та каналізовані, а також перекриті шлюзами, які у ХХІ ст. замінені підпірними стінками [1]. Згідно з вимогами Водного Кодексу України та Водної Рамкової Директиви 2000/60/ЄС русло цієї річки має бути відновлено до референтного (природного) стану.

Виклад основних матеріалів дослідження. Відповідно до Водного кодексу України (ВКУ) та Водної Рамкової Директиви (ВРД) 2000/60/ЄС, референційні умови (РУ) – це умови, що відображають стан навколишнього природного середовища за відсутності або мінімального антропогенного впливу.

РУ необов'язково прирівнюються до повністю непорушених вихідних умов. Вони включають дуже незначні зміни, що означає, що людська діяльність дозволена тією мірою, яка не спричиняє екологічного впливу, або спричиняє дуже незначно. РУ прирівнюються до відмінного екологічного стану, тобто при відсутності, або дуже незначних очевидних відхиленнях кожного біологічного, фізико-хімічного та гідроморфологічного елементу.

Згідно з положеннями Водного кодексу України, район річкового басейну – головна одиниця управління у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів, що складається з річкового басейну (сусідніх річкових басейнів) та пов'язаних з ними прибережних і підземних вод. Масив поверхневих вод – поверхневий водний об'єкт або його частина. Істотно змінений масив поверхневих вод (ІЗМПВ) – поверхневий водний об'єкт або його частина, природні характеристики якого зазнали істотних змін у результаті діяльності людини. Штучний масив поверхневих вод (ШМПВ) – поверхневий водний об'єкт або його частина, створені в результаті діяльності людини. Частина річкового басейну, для якої розробляються водогосподарські баланси, встановлюються ліміти забору води із водного об'єкта та інші параметри використання водного об'єкта (водокористування) називається водогосподарською ділянкою.

Нижче описана послідовність визначення РУ для гідроморфологічних елементів масивів поверхневих вод у басейні р. В. Куяльник та отримані результати. Для визначення референційних умов для гідроморфологічних елементів у басейні р. В. Куяльник використані топографічні карти різних масштабів, супутникові знімки даної території та матеріали натурних експедиційних досліджень ОДЕКУ [2].

Серед сучасних методів дослідження стану для визначення положення старого русла річки (до антропогенних змін) одним з найефективніших є метод, заснований на використанні даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Крім того, використання результатів дистанційного моніторингу є актуальним вже на підготовчому етапі до початку польових досліджень.

При виконанні даного дослідження визначення місцеположення елементів руслової мережі у басейні р. В. Куяльник здійснено шляхом дешифрування ретроспективних рядів космічних знімків з радіометрів Landsat і Sentinel за період 2007-2020 рр. за допомогою сайту USGS (United States Geological Survey) Land Look (<https://landsatlook.usgs.gov/viewer.html>), який було розроблено для забезпечення швидкого доступу і роботи з цифровими топографічними картами та архівом космічних знімків Землі [3]. Для оброблення та інтерпретації даних ДЗЗ використано програму Google Earth Pro та електронний ресурс Georeferenced historical maps of Ukraine (<http://www.oldmap.org/>).

Спочатку було визначено місцеположення русел усіх водотоків (річок, балок, струмків) і водойм (ставків і водосховищ) у басейні р. В. Куяльник у сучасний період. Далі всі водотоки та водойми були нанесені на супутникові знімки. Уточнення інформації здійснювалося під час натурних експедиційних досліджень ОДЕКУ в басейні річки.

У результаті дешифрування космічних знімків отримано карту басейну р. В. Куяльник з позначенням руслової мережі, штучних водойм, гребель і дамб, меж ділянок русел з порушеними ПЗС, населених пунктів. Для детальної візуалізації всю картосхему з відповідними позначеннями було розбито на 56 окремих аркушів. Кожен аркуш охоплює ділянку місцевості розміром 50 км². За результатами дослідження визначено, що у басейні

річки знаходиться 162 од. ІЗМПВ та ШМПВ – ставків, водосховищ, залишків шлюзів і кар'єрів (20% – в головному руслі річки, 41% – на притоках I-го порядку, 34% – на притоках II-го порядку, 5% – на притоках III-го порядку).

Далі з використанням топографічних карт за 1860 р. (відображають стан мінімального антропогенного впливу) визначено місцезнаходження русел річок і балок та ставків у басейні р. В. Куяльник, яке відповідає РУ. За даними цих топографічних карт визначено, що деякі ІЗМПВ та ШМПВ існують і використовуються населенням у басейні р. В. Куяльник більше 155 років (всього 47 од. або 29% від їх сучасної кількості). Таким чином, історичні відомості щодо існування ставків у басейні р. В. Куяльник в середині-кінці XIX ст. мають бути враховані при підготовці рекомендацій щодо відновлення референційних умов для гідроморфологічних елементів у басейні річки.

Нижче представлені пропозиції щодо ділянок старого природного русла, які можна відновити, а також ділянок сучасного спрямленого (каналізованого) русла, які необхідно буде рекультивувати після відновлення природного русла.

При розчищенні русел малих річок (ширина 10-15 м, глибина 0,7-1 м) необхідно забезпечити середні швидкості течії не менше 0,1-0,2 м/с, при яких русло не буде заростати і замулюватися [4]. Крім того, для зменшення втрат води на випаровування з водної поверхні штучних водойм пропонується відновлення меандрів природних русел замість існуючих штучних водойм. Об'єм води, який акумулює така ділянка річки, може і не зменшитися, але площа водної поверхні й об'єм випареної з неї води, зменшаться у кілька разів. Такі заходи відповідають вимогам сучасного Водного кодексу України та Водної Рамкової Директиви 2000/60/ЄС щодо відновлення природного стоку малих річок, управління водними ресурсами за басейновим принципом і мають наблизити строки досягнення «доброго» екологічного стану екосистеми р. В. Куяльник в умовах антропогенного впливу та змін клімату.

Визначення морфометричних характеристик меандру природного русла річки пропонується виконувати наступним чином. Наприклад, існуюча штучна водойма має наступні морфометричні характеристики: довжина – 250 м, середня ширина – 100 м, середня глибина – 0,5 м, площа водної поверхні – 25000 м², об'єм – 12500 м³.

Якщо об'єм води, який акумулювався на даній ділянці річки має залишитися незмінним (12500 м³), то морфометричні характеристик меандру природного русла річки в межах існуючої водойми визначаються в такій послідовності.

Спочатку задаються ширина та глибина русла (з урахуванням референційних умов, можливостей екскаваторної або днопоглиблювальної техніки). Наприклад, ширина дорівнюватиме – 12,5 м, а глибина – 2,5 м. Далі обчислюють площу поперечного перерізу меандру природного русла: $12,5 \text{ м} \times 2,5 \text{ м} = 31,25 \text{ м}^2$.

Довжина меандру становитиме: $12500 \text{ м}^3 / 31,25 \text{ м}^2 = 400 \text{ м}$. Площа поверхні води на ділянці дорівнюватиме: $400 \text{ м} \times 12,5 \text{ м} = 5000 \text{ м}^2$. Таким чином, площа водної поверхні водойми, а відповідно й об'єм випареної води, відновлення меандру природного русла річки зменшаться у п'ять разів ($25000 \text{ м}^2 / 5000 \text{ м}^2 = 5$).

Місцезнаходження меандрів старого русла відповідає референційним умовам (станом на 1860 р.). Для підготовки суміщеної карти з місцезнаходженням природного та сучасного русла річки використано електронний ресурс Georeferenced historical maps of Ukraine. Старі карти Шуберта, де нанесене природне русло річки, були накладені на сучасну цифрову карту OpenTopoMap, на яку нанесене сучасне русло річки.

На ділянках заплави річки, де зберігалися меандри старого природного русла, пропонується їх відновити (ренатуралізувати), а сучасне спрямлене (каналізоване) русло – рекультивувати. На ділянках р. В. Куяльник, де відновити (ренатуралізувати) меандри старого природного русла з тих чи інших причин буде неможливо, пропонується в межах сучасного спрямленого (каналізованого) русла річки створення меншого за шириною нового русла, але обов'язково у вигляді правильних слабковигнутих меандрів.

При відновленні природних меандрів русла р. В. Куяльник ґрунт, що вийматиметься з дна русла, треба складати у так звані гідрологічні відвали, де мають бути насаджені невеликі

лісові масиви. Цей ґрунт також може бути використаний для створення прируслових валів. Заліснення гідрологічних відвалів та прируслових валів (як частини прибережних захисних смуг) вздовж русел річок та водойм після зростання дерев і кущів зменшити випаровування з водної поверхні (за рахунок затінення поверхні води, зменшення температури, збільшення вологості повітря, переведення поверхневого стоку у підземний). Древа та кущі також сприятимуть збільшенню водності шляхом затримки та накопичення у своїх заростях додаткової кількості атмосферних опадів (насамперед, при від'ємних температурах повітря).

Висновки. 1. Визначено місцеположення меандрів старого русла річки Великий Куяльник, яке відповідає референційним умовам (станом на 1860 р.), а також підготовлено суміщену карту природного та сучасного русла річки. 2. Підготовлено пропозиції щодо відновлення меандрів старого природного русла та ренатуралізації (рекультивациі) ділянок сучасного спрямленого і каналізованого русла річки. 3. Впровадження запропонованих заходів є важливим кроком у напрямку адаптації до глобальних змін клімату та наблизить строки досягнення «доброго» екологічного стану екосистеми р. В. Куяльник.

Список літератури

1. Loboda N., Hryb O., Yarov Ya., Pylypiuk V., Balan A. Monitoring of coastal protective strips of the Velykyi Kuyalnyk River and recommendations for their state improvement in the future, International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2020», December 7-9, 2020, Lviv, Ukraine. P. 1-5.

2. Гриб О. М., Сербов М. Г., Яров Я. С., Бояринцев Є. Л., Терновий П. А., Пилип'юк В. В. Оцінка сучасного стану прибережних захисних смуг у басейні річки Великий Куяльник та загальні рекомендації щодо заходів з його поліпшення у майбутньому // Проблеми гідрології, гідрохімії, гідроекології. К.: Ніка-Центр, 2019. С. 90-99.

3. Гриб О. М., Скоб'як А. В. Оцінка періодичності наповнення ставків і водосховищ на водозборі річки Великий Куяльник за допомогою онлайн інструмента-переглядача USGS Land Look // Матеріали III-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку» до дня пам'яті д. с.-г. н., проф. Пилипенко Юрія Володимировича (Херсон, 22-23 жовтня 2020 р.). Херсон: Олді-Плюс, 2020. С. 179-182.

4. Гриб О. М., Лобода Н. С. Рекомендації щодо можливої ренатуралізації русла річки Великий Куяльник та її приток з урахуванням вимог Водної Рамкової Директиви 2000/60/ЄС та Водного Кодексу України // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Річки та лимани Причорномор'я на початку XXI сторіччя»; Одеський державний екологічний університет. Одеса: ТЕС, 2019. С. 52-54.

УДК 332.3:551.58(043.2)

ДЕТАЛІЗАЦІЯ РЕСУРСІВ ТЕПЛА НА ТЕРИТОРІЯХ ЗІ СКЛАДНИМ РЕЛЬЄФОМ ПРИ РОЗРОБЦІ ПРОЕКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Ляшенко Г.В., д.геогр.н., проф., професор кафедри агрометеорології та агроекології

Данілова Н.В., к.геогр.н., асистент кафедри агрометеорології та агроекології

Толмачова А.В., к.геогр.н. завідувач лабораторії екології і ґрунтознавства кафедри агрометеорології та агроекології

Мартінова М.С., студентка групи ГЗ-20,

Одеський державний екологічний університет, м.Одеса, Україна,

Електронна адреса: lgv53@ukr.net

Анотація. Обґрунтовано використання детальної агрокліматичної інформації з врахуванням мікрокліматичної мінливості показників основних складових ресурсів при розробці проектів землеустрою сільськогосподарських угідь. Надана коротка характеристика методики мікрокліматичної мінливості показників ресурсів тепла для територій з різними типами і елементами рельєфу. На прикладі земель окремих адміністративних районів з розчленованим рельєфом показана різниця в ресурсах тепла.

Ключові слова: Землеустрій, агрокліматичні ресурси, ресурси тепла, суми денних і нічних температур, розчленований рельєф, мікроклімат.

Важливість врахування кліматичних умов при розробці проектів землеустрою територій і кадастрової оцінки земель не викликає сумніву. Особливо важлива така інформація при проектуванні для сільськогосподарських угідь територій з неоднорідною підстильною поверхнею: з різним типом і формою рельєфу, пістрявим ґрунтовим покривом, наявністю водойм різних розмірів. На таких землях на невеликих відстанях можлива значна просторова мінливість ресурсів світла, тепла, вологи і умов заморозко- і морозонебезпечності, яка може перевищувати зональну мінливість показників в 3-5 разів, а орієнтація на кліматичну інформацію тільки мережі гідрометеорологічних станцій може зумовити значні помилки розроблених проектів землеустрою. Теплові ресурси територій є визначальними при розробці проектів розміщення сільськогосподарських культур, особливо теплолюбної групи, для розрахунку їх теплозабезпеченості.

Результатами численними фундаментальних і прикладних досліджень встановлено важливе значення для деталізації теплових ресурсів, поряд з сумою середньодобових температур за період з температурами вище 10 °С, як традиційного показника, визначати й суми денних та нічних температур. Ці показники характеризують добову ритміку температур, чіткіше відбивають вимоги культур до тепла у зв'язку з такими явищами як фото- і терперіодизм, за якими проходять усі фізіологічні процеси рослин, а також вони відзначаються значною мінливістю в різних місцезоположеннях неоднорідної підстильної поверхні. Таким чином, очевидна важливість оцінки просторового перерозподілу агрокліматичних ресурсів в умовах неоднорідної підстильної поверхні.

Метою роботи є характеристика просторової мінливості теплових ресурсів на прикладі адміністративних районів Одеської області України з розчленованим рельєфом. Завдання полягало в розрахунках сум середньодобових, денних і нічних температур в Одеській області на зональному рівні (рівнинні землі, де розташовані метеорологічні станції) та їх просторової мінливості на локальному рівні на основі геоморфологічного аналізу території.

Методи розрахунку сум середньодобових температур, як традиційних показників теплових ресурсів, були розроблені в першій половині минулого століття Селяніновим Г.Т., Колосковим П.І., Сапожніковою С.А., Шашко Д.І. В 60-70-ті роки З.А.Міщенко [1] для оцінки теплозабезпеченості сільськогосподарських культур запропоновано методи розрахунку сум денних і нічних температур, які враховують добову ритміку температур і тісно пов'язані з сумами середньодобових температур, а також розроблено методи визначення параметрів мікрокліматичної мінливості показників ресурсів тепла для різних типів підстильної поверхні. В кінці минулого століття Ляшенко Г.В. були уточнені регресивні рівняння зв'язку сум денних і нічних температур з сумами середньодобових температур та уточнено параметри їх мезо- і мікрокліматичної мінливості стосовно до території України [2]. Це уточнення здійснювалося на основі глибокого геоморфологічного аналізу території країни [3].

Територія Одеської області, за винятком Савранського району, входить в Степову зону (Північностепову і Середньостепову підзони) України. Область простягається на 3°: від 45°12' до 48° 13' північної широти і від 28° 13' до 31° 18' східної довготи. На території відзначається наявність рівнинний, слабкопагорбкуватий, пагорбкуватий і горбистий типи рельєфу. Визначення зонального розподілу ресурсів тепла здійснювалося за даними метеорологічних станцій Любашівка, Одеса та Ізмаїл. Сума середньодобових температур за період з температурами вище 10 °С, в середньому багаторічному, становить для них 3095, 3420 і 3600 °С, суми денних температур – 3510, 3865 і 4060 °С, а суми нічних температур – 2485, 2795 і 2965 °С. В окремі роки ці температури коливаються в межах 300-600 °С, як у бік підвищення, так і зниження. Різниця між сумами денних і середньодобових температур по метеостанціям складає 400-450 °С, між сумами нічних і середньодобових температур - 600-630 °С, а між сумами денних і нічних температур – 1000-1100 °С (рис. 1).

$\Delta\Sigma T \geq 10^\circ\text{C}, ^\circ\text{C}$

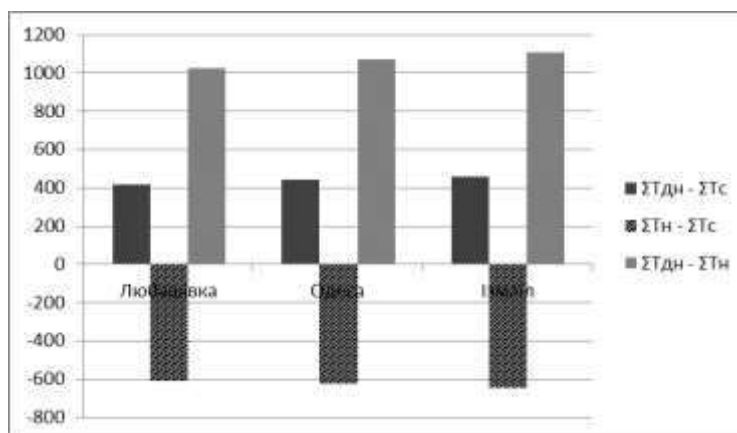


Рис.1. Різниця між сумами денних, нічних і середньодобових температур на території Одеської області

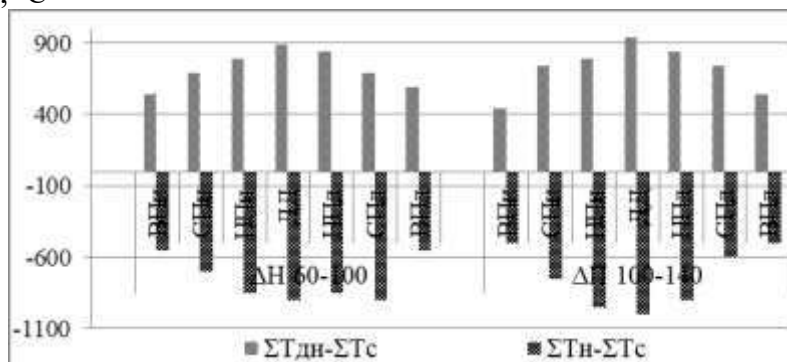
Геоморфологічна ситуація досліджуваної території складається під впливом Подільської і Тігічеської височин та Чорноморської низовини. При проведенні аналізу геоморфологічної ситуації за топографічними картами в масштабі 1:100000 в межах Любашівського і Овідіопольського районів виділено ділянки земель, де відносно перевищення висот (глибина вертикального розчленування рельєфу) становить 60-100 і 100-140м, які характеризують пагорбкуватий і горбистий типи рельєфу. На території Ізмаїльського району відзначаються місцевості з відносним перевищенням висот до 20-60 і 60-100 м, які характерні для слабкопагорбкуватого і пагорбкуватого типів рельєфу. Для кожного із типів рельєфу виділялись такі елементи підстильної поверхні, як вододільні поверхні (ВП), рівнини (РМ), дно долин (ДД) і схили різної експозиції (Пн, Пд) та крутості, а також частини схилів – верхня (В), середня (С) і нижня (Н). Для усіх вказаних місцеположень виконано розрахунки сум денних і нічних температур. Найбільша різниця сум температур відзначається для пари місцеположень вододільна поверхня – дно долин і схилів південної і північної експозиції.

На території Любашівського району суми денних температур на дні долин, верхній частині північних і південних схилів складають відповідно для вказаних типів рельєфу 4000, 3600, 3700 та 3500, 4100, 3500 $^\circ\text{C}$, а суми нічних температур – 2250, 2520, 2530 та 2100, 2600, 2600 $^\circ\text{C}$. Максимальні суми денних температур відзначаються на дні долини, а мінімальні – на верхній частині схилів. Розподіл сум нічних температур має протилежний характер – максимальні суми відзначаються на верхній частині схилу, а мінімальні – на дні долини. Різниця між сумами денних і середньодобових температур на цих місцеположеннях складає відповідно 500-900 і 450-910 $^\circ\text{C}$, а між сумами нічних і середньодобових температур – -550 – -850 і -500 – -1000 $^\circ\text{C}$ (рис.2а).

В Овідіопольському районі суми денних температур на дні долини, верхній частині північних і південних схилів для двох типів рельєфу (пагорбкуватого і горбистого) складають відповідно 4200, 3645, 3995 та 4350, 3645, 3850 $^\circ\text{C}$, а суми нічних температур – 2450, 2950, 2900 та 2350, 2750, 2850 $^\circ\text{C}$. Різниця між сумами денних і середньодобових температур на цих місцеположеннях складає відповідно 245-850 і 245-950 $^\circ\text{C}$, а між сумами нічних і середньодобових температур – -450 – -1050 та -650 – -1150 $^\circ\text{C}$ (рис.2б). Значна різниця між цими температурами відзначається і в Ізмаїльському районі.

а) Любашівський район

$\Delta\Sigma T \geq 10^\circ\text{C}, ^\circ\text{C}$



б) Овідіопольський район

$\Delta\Sigma T \geq 10^\circ\text{C}, ^\circ\text{C}$

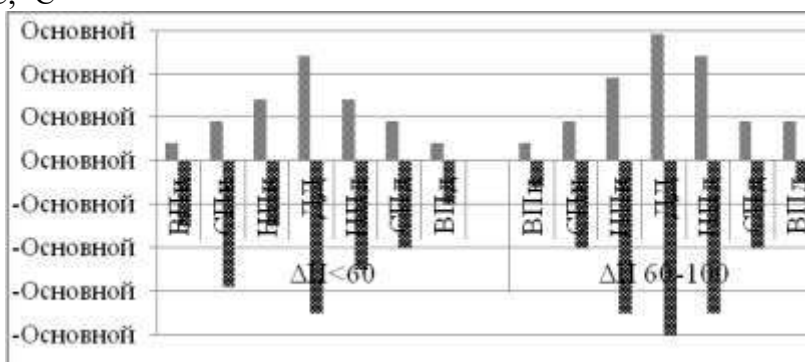


Рис. 2. Мікрокліматична мінливість ресурсів тепла в різних місцезоположеннях на території Одеської області

Таким чином простежується закономірність збільшення різниці температур із збільшенням відносного перевищення висот, а також збільшення різниці на дні долини порівняно з верхньою частиною схилів. В середній частині схилів суми денних і нічних температур такі ж, як на рівнині. Одержані результати по деталізації розподілу теплових ресурсів з врахуванням добової ритміки температур в різних місцезоположеннях рельєфу дозволяють більш детально їх оцінювати, що надає можливість в різних частинах Одеської області оптимізувати розміщення теплолюбної групи сільськогосподарських культур.

Список літератури

1. Мищенко З.А Биоклимат дня и ночи. Л.:Гидрометеоииздат, 1984. 285с.
2. Ляшенко Г.В. Агроклиматическая оценка продуктивности сельскохозяйственных культур в Украине. Одесса:ННЦ «ИВиВ им. В.Е.Таирова», 2011. 249с.
3. Атлас природных условий и естественных ресурсов в Украинской ССР. М.:ГУГК, 1978. 183с.

УДК 332.33:581.586(043.2)

ХАРАКТЕРИСТИКА БІОКЛІМАТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІЙ ПРИ СКЛАДАННІ КАДАСТРУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Ляшенко Г.В., д.геогр.н., проф., професор кафедри агрометеорології та агроекології

Данілова Н.В., к.геогр.н., асистент кафедри агрометеорології та агроекології

Толмачова А.В., к.геогр.н. завідувач лабораторії екології і ґрунтознавства кафедри агрометеорології та агроекології

Мартінова М.С., студентка 1-курсу, Одеський державний екологічний університет, м.Одеса, Україна, Електронна адреса: lgy53@ukr.net

Анотація. Обґрунтовано важливість включення в один із розділів кадастру земельних ресурсів інформації про біокліматичний потенціал території. Викладено методи визначення

біокліматичного потенціалу територій і бонітету клімату. Наведено приклади розрахунку біокліматичного потенціалу території взагалі і стосовно окремих сільськогосподарських культур зокрема..

Ключові слова: земельний кадастр, біокліматичний потенціал територій, бонітет клімату, соняшник.

Сучасний кадастр земельних ресурсів України містить важливі складові окремих природних ресурсів. Проте, не зважаючи на значний вплив кліматичної складової, в кадастрі розглядається обмежена кількість показників, які надають узагальнену характеристику клімату. Між тим, ще в середині минулого століття науковцями в галузях землеробства і агрокліматології було запропоновано для оцінки земель сільськогосподарського призначення застосовувати величини біокліматичного потенціалу, який близький до сільськогосподарського потенціалу земель. Цей показник базується в врахуванні зв'язку між агрокліматичними умовами території і біологічною врожайністю сільськогосподарських культур.

Мета представленої роботи полягала в характеристиці біокліматичного потенціалу територій для оцінки біологічної продуктивності земель.

Основи вчення про біокліматичний потенціал територій були закладені Колосковим П.І. Запропонований ним метод розрахунку базувався на врахуванні температури повітря як показника біокліматичної ефективності і фенологічної ємності усього вегетаційного періоду сільськогосподарських культур, кількості опадів і дефіциту вологості повітря за рік:

$$БКП = A \cdot \frac{H}{(E - e) \cdot T_s^{3/2}}, \quad (1)$$

де A - сума величин спеціальної температури $T_s^{3/2}$, як показник біокліматичної ефективності і фенологічної ємності усього вегетаційного періоду сільськогосподарських культур; H - кількість опадів за рік; $(E - e)$ - дефіцит вологості повітря за рік.

Метод сільськогосподарського бонітету клімату, розроблений С. А. Сапожніковою, базується на оцінці продуктивності клімату $П_k$, який визначається за ресурсами тепла і вологи. В якості показників ресурсів тепла застосовувалася сума середньодобових активних температур повітря за період з температурами вище $10^{\circ}C$, а ресурсів вологи - ГТК Селянінова. Зважаючи на те, що тривалість вегетаційного періоду пов'язана з величиною ΣT_c , автор запропонувала виконувати розрахунок врожайності (Y_n) на одиницю суми тепла. З цією метою використовується ΣT_c вище $10^{\circ}C$, зменшена в 100 разів. Тоді величина показника продуктивності клімату $П_k$ будь-якої території розраховується за формулою

$$П_k = \frac{Y_n}{\Sigma T_c > 10^{\circ}C : 100}, \quad (2)$$

де Y_n - врожайність культури (ц/га); $\Sigma T_c > 10^{\circ}C$ - сума активних температур повітря за період з температурами вище $10^{\circ}C$.

Удосконалення цього методу виконали С.А.Сапожнікова і О. Д.Бринкен уточнено метод розрахунку бонітету клімату ($Б_k$) та здійснена його реалізація на прикладі території ЄЧ СРСР і Східної Європи. Бонітет клімату $Б_k$ визначається за такою схемою. Для умов природного зволоження виконується розрахунок бонітувального балу клімату:

$$B_k = \varepsilon \cdot \Sigma T_c > 10^{\circ}C \quad (3)$$

де B_k - бонітувальний бал клімату, який кількісно дорівнює умовній врожайності зернових за певного співвідношення тепла і вологи; ε - бонітувальний бал зволоження, який дорівнює осередненій врожайності культур (ц/га), віднесеної до одиниці тепла ($\Sigma T_c = 100^{\circ}C$) за даного зволоження; $\Sigma T_c > 10^{\circ}C$ - сума температур (в сотнях градусів) за період з середньодобовою температурою повітря вище $10^{\circ}C$.

За цим методом розрахунок B_k може здійснюватися для визначення врожайності культур з різною тривалістю вегетаційного періоду. Метод розрахунку показника зволоження K_c відрізняється від методу розрахунку ГТК:

$$K_c = \frac{0,5 \cdot P_x + P_m}{0,18 \cdot \Sigma T_c > 10^0 C}, \quad (4)$$

де P_x – кількість опадів за холодний період, (жовтень-березень), мм; P_m – те ж за теплий період (квітень-вересень), мм; 0,5 – коефіцієнт, який характеризує питому вагу опадів за холодний період у формуванні врожайності; $0,18 \Sigma T_c > 10^0 C$ – випаровуваність за рік за Будико М.І., мм.

За цією методикою Сапожніковою С. А. і Бринкен О. Д. виконано розрахунки K_c і B_k для території ЄЧ СРСР і Східної Європи та складено карти просторового розподілу обох показників у масштабі 1:2 500 000 на гіпсометричній основі. Використання гіпсометричної основи при складанні карт зумовлено впливом на розподіл коефіцієнта зволоження різних типів рельєфу і абсолютної висоти місцевості. Встановлено збільшення з висотою (до 1000-1200м) величини K_c більше ніж в два рази. А далі проведено аналіз зв'язку коефіцієнта зволоження K_c і бонітету клімату B_k з абсолютною висотою місцевості в різних гірських районах. Сільськогосподарський бонітет клімату B_k з висотою знижується, що пояснюється істотним зменшенням із зростанням висоти тривалості теплого періоду і суми температур ΣT_c вище $10^0 C$.

Метод оцінки земель, запропонований Шашко Д. І. [1] базується на фізико-статистичному моделюванні формування врожайності сільськогосподарських культур також в залежності від ресурсів тепла і вологи [24]. Проте деякі положення стосовно врахування цих ресурсів ним дещо вдосконалені. Насамперед, розглядається фактична врожайність сільськогосподарських культур, яка формується за середнього для країни рівня агротехніки, і потенційна врожайність, яка визначається рівнем використання ресурсів тепла і вологи. Визначається біокліматичний потенціал (БКП) у відносних величинах і бонітет клімату (B_k) у балах. Розрахунок біокліматичного потенціалу визначається за формулою

$$БКП = K_p \cdot \frac{\Sigma T_c > 10^0 C}{\Sigma T_{c(баз)}}, \quad (5)$$

де $БКП$ – відносна величина біокліматичного потенціалу; K_p – коефіцієнт зростання за річним показником атмосферного зволоження (Md); $\Sigma T_c > 10^0 C$ – сума активних середньодобових температур повітря за період активної вегетації; $\Sigma T_{c(баз)}$ – базова сума температур.

Базова сума температур може складає $1000^0 C$ – в порівнянні з біокліматичним потенціалом на північній межі польового землеробства; $1900^0 C$ – в порівнянні з середнім БКП для території СРСР і $3100^0 C$ – в порівнянні з найвищим біокліматичним потенціалом.

Коефіцієнт зростання K_p становить відношення врожайності культури за реальних і оптимальних умов зволоження:

$$K_p = 1,5 \lg (20 Md) - 0,24 + 0,63Md - Md^2, \quad (6)$$

де Md – показник атмосферного зволоження за рік, який визначається за формулою

$$Md = \frac{\Sigma P}{\Sigma (E - e)}, \quad (7)$$

де ΣP – кількість опадів за рік (мм); $\Sigma (E - e)$ – сума дефіциту насичення вологості повітря за рік (мм).

Ідеї, закладені в цих роботах, і запропоновані методи оцінки сільськогосподарського бонітету клімату пізніше отримали визнання і були розвинені, наприклад, А.Д. Ейюбовим стосовно до території Азербайджану [2] і Е.Л. Хершковіч до території Болгарії, Міщенко З.А. і Кирнасівською Н.В. [3] виконано розрахунки і здійснено комплексне районування біокліматичного потенціалу на території України при природному зволоженні.

Біокліматичний потенціал місцевості, як при природному зволоженні, так і при зрошенні приймається за базисну величину, і з нею порівнюється частина БКП, яка використовується кожною культурою. Але сума температур в ній береться за період вегетації конкретної культури з перерахунком на суму температур вище 10 °С.

Нами на прикладі окремої Донецької області виконано розрахунки біокліматичного потенціалу (БКП), бонітету клімату (Бк) і відносного показника, який характеризує відсоток використання біокліматичного потенціалу території посівів соняшника (К_с) (табл.1) за середньобогаторічними даними 12-ти гідрометеорологічних станцій. Встановлено, що в першому агрокліматичному районі області БКП і Бк становить 2,5 і 137 балів (станція Торез), в другому агрокліматичному районі ці величини змінювалися від 2,36 і 130 балів в районі метеостанція Лиман до 2,12 і 117 балів – метеостанції Краматорськ. У третьому агрокліматичному районі (район метеостанції Маріуполь ці величини дорівнює 2,46 і 135 балами. Також виявлено, що в першому недостатньо вологому, теплому агрокліматичному районі області бонітет клімату і ефективність його використання посівами соняшника не перевищують відповідно 96 балів і 79 відсотків в районі метеостанції Дебальцево та 94 бали і 71% - в районі метеостанції Амвросіївка. У другому помірнопосушливому агрокліматичному районі ці величини відповідно складають 99 балів і 76% (метеостанція Лиман) та 95 балів і 75% (метеостанція Волноваха). У третьому посушливому агрокліматичному районі області бонітет клімату і ефективність використання біокліматичного потенціалу посівами соняшника відповідно складають 97 балів і 72 % (метеостанція Маріуполь).

№	Станція	Дата фенофази		ВП, дні	Σг, мм	ΣТ> 10 ⁰ С	ΣТ _{ВП} , °С	БКП _к , від.вел.	Б'к, бал	К _с , %
		сівба	Технічна стиглість							
1	Лиман	23.IV	25.VIII	124	604	3025	2334	1,8	99	76
2	Дебальцево	24.IV	25.VIII	123	573	2785	2196	1,75	96	79
3	Покровськ	19.IV	21.VIII	124	560	2925	2031	1,6	88	70
4	Амвросіївка	17.IV	18.VIII	123	607	3115	2272	1,7	94	71
5	Волноваха	18.IV	19.VIII	123	573	2930	2171	1,72	95	75
5	Маріуполь	13.IV	6.VIII	125	547	3150	2263	1,77	97	72

Список літератури

1. Шашко Д.И. Агроклиматические ресурсы СССР. Л.:Гидрометеиздат. -1985. – 247с.
2. Эюбов А.Д. Бонитировка климата Азербайджанской ССР. – Баку:ЭЛМ. -1975. - 148с.
3. Мищенко З.А., Кирнасовская Н.В. Агроклиматические ресурсы Украины и урожай. Монография. – Одесса:Экология. -2011. –С.170-209

УДК 631.4 (477.74)

ГРОШОВА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ ОДЕЩИНИ НАПЕРЕДОДНІ ВІДКРИТТЯ РИНКУ ЗЕМЛІ

Попельницька Н. О., к. геогр. н., Буяновський А. О., к. геогр. н., Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, Одеса, Україна

Анотація. В роботі наведено основні проблеми нормативної грошової оцінки земель на території Одеської області. Визначено шість періодів зміни показників нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення.

Ключові слова: Одеська область, грошова оцінка земель, природно-сільськогосподарський район.

Постановка проблеми. Нормативна грошова оцінка (НГО) земель сільськогосподарського призначення виконувала і виконує важливі економічні функції в

Україні. Вперше грошову оцінку в Україні було проведено станом на 01 липня 1995 р, основою якої стали застарілі картографічні матеріали та дані економічної оцінки земель 1988 р. Отримані показники (з урахуванням індексації) по сьогоднішній день є основою визначення НГО земель сільськогосподарського призначення і не враховують можливих різноспрямованих змін у якості земельних ресурсів, що зумовлює виникнення питань щодо об'єктивності отриманих результатів. Значення актуальних даних НГО зростає в умовах потенційного розвитку ринку (обігу) земель сільськогосподарського призначення, оскільки за умов нерозвинутого механізму у сфері здійснення операцій купівлі-продажу на ринку земель с/г призначення, фактично в основу визначення стартової ціни на земельні ділянки буде покладено їх нормативну грошову оцінку. Вже у сучасних умовах проведення децентралізації та формування об'єднаних територіальних громад, необ'єктивні дані НГО, на основі яких відбувається нарахування різних видів податків і зборів, втрат сільськогосподарського виробництва, мінімальної суми орендної плати за земельні ділянки, призводять до недоотримання місцевими бюджетами колосальних коштів. Тому питання актуальності даних НГО залишається невирішеним.

Основні матеріали дослідження. За Методикою [2] НГО земель сільськогосподарського призначення визначається відповідно до нормативу капіталізованого рентного доходу на землях сільськогосподарського призначення природно-сільськогосподарських областей України та показників бонітування ґрунтів шляхом складання шкал НГО агровиробничих груп ґрунтів для сільськогосподарських ґрунтів природно-сільськогосподарських (ПСГ) районів (вони ж землеоціночні).

НГО земель сільськогосподарського призначення проводиться за сільськогосподарськими (ріллею, багаторічними насадженнями, сіножатями, пасовищами, перелогам) та несільськогосподарськими угіддями. Аналіз нормативів капіталізованого рентного доходу на землях с/г призначення території Одеської області (табл. 1) дав змогу встановити загальну закономірність зменшення вартості нормативу *ріллі та перелогів* з півночі на південь, що пояснюється загальною схемою зміни зональних ґрунтів – від чорноземів опідзолених та їх реградованих різновидів в лісостеповій зоні до чорноземів звичайних малогумусних та чорноземів південних в степовій. Винятком є Арцизький землеоціночний район, в якому поширені чорноземи південні міцелярно-карбонатні, які у використанні дають кращі результати ніж інші відміни чорноземів південних, поширених на території сусідніх районів, і, відповідно, мають вищий бал бонітету та кращі показники економічної оцінки, які покладені в основу нормативної грошової оцінки.

Таблиця 1

Нормативи капіталізованого рентного доходу на землях сільськогосподарського призначення Одеської області станом на 01 січня 2016 р., із змінами від 23 серпня 2017 р. та 07 лютого 2018 р. [2]

Найменування ПСГ району	Рілля та перелоги	Багаторічні насадження	Сіножаті	Пасовища	Не с/г угіддя
Балтський	36256,26	74144,37	9662,71	7400,87	28510,94
Окнянський	33075,88	61311,69	9421,15	7011,35	
Великомихайлівсько-Миколаївський	31167,66	57034,13	7488,6	7011,35	
Роздільнянський	28623,36	58459,98	10870,55	7595,63	
Лиманський	29895,51	59885,83	8213,31	6621,83	
Арцизький	33075,88	65589,25	8938,01	7400,87	
Ізмаїльський	26715,14	49904,86	7488,6	5842,79	
Одеський	28623,36	59885,83	8696,44	7206,11	

Порівняння нормативів по багаторічним насадженням свідчить, що за подібних природно-господарських умов різниця в нормативах істотно коливається. Зокрема, порівнявши показники Балтського району (норматив – 74144,37 грн) з Теплицько-

Чечельницьким районом Вінницької області (81273,64 грн) отримали різницю в нормативах 7129,27 грн. При порівнянні нормативів Великомихайлівсько-Миколаївського району (57034,13 грн) з Вознесенським районом Миколаївської області (28517,07 грн) різниця в нормативах складає 28517,06 грн, що і викликає великі сумніви в об'єктивності такої оцінки.

Відносно схожа аналогія і для інших сільськогосподарських угідь - *сіножатей та пасовищ*. Хоча вони й займають значно меншу частку в структурі с/г угідь ніж рілля та багаторічні насадження, проте відмінність у нормативах сусідніх районах Одеської області викликає питання.

Дискусійним залишається питання розвитку ринку земель сільськогосподарського призначення як необхідної умови реалізації земельної реформи в Україні та питання реальної вартості земель вказаної категорії. Станом на 01.01.2021 р., за даними Державного земельного кадастру, нормативна вартість 1 га ріллі на території Одеської області складає 31017 грн, що в 9,3 рази вище ніж в період проведення першої НГО в 1995 р. (рис.1). Аналіз динаміки змін НГО впродовж 1995-2021 рр. дав змогу виокремити декілька періодів: 1) період поступового зростання 1995-2000 рр., що пояснюється соціально-економічною ситуацією в Україні; 2) період стабілізації 2001-2005 рр., внаслідок відсутності індексації нормативної грошової оцінки; 3) період зростання 2006-2011 рр., зумовлений розвитком економіки країни; 4) 2012-2014 рр. – різке зростання вартості, внаслідок введення наряду з індексацією коефіцієнту змін в рентному доході – 1,756, внаслідок чого вартість зроста майже вдвічі; 5) 2015 р. – різке зростання вартості внаслідок соціально-економічної ситуації в Україні, зростання коефіцієнта інфляції, і, як наслідок, зростання показників НГО; 6) 2016-2021 рр. – період стабілізації, внаслідок прийняття нової методики та порядку проведення НГО земель сільськогосподарського призначення.

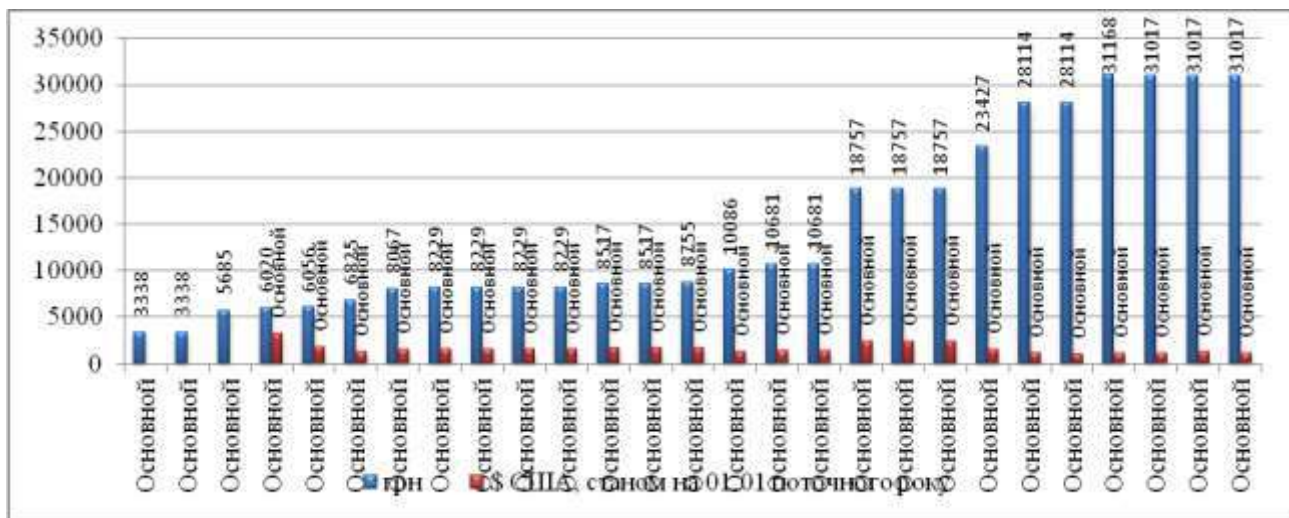


Рис. 1 Динаміка змін нормативної грошової оцінки ріллі та перелогів Одеської області в період 1995-2021 рр., грн/га [3]

На відміну від вартості в національній валюті, яка постійно зростала, в доларовому еквіваленті спостерігається зворотна закономірність – за період 1998-2021 рр. грошовий вираз НГО зменшився майже в 3 рази і становить 1088 \$/га ріллі, що пояснюється динамічними соціально-економічними умовами та нестабільним курсом валют, що призводить до фактичного обезцінення земельних ресурсів. Для прикладу вартість землі сусідніх країн, де ґрунти мають значно гірші якісні показники, складає в Румунії – 1900 \$/га, Угорщині – 3000 \$/га, Болгарії 4600 \$/га, Польщі 5700 \$/га [1].

Висновки. Наявна ситуація унеможливує нормальне функціонування економічних механізмів як в Україні в цілому, так і на території Одеської області зокрема. В першу чергу необхідна актуалізація даних, які покладаються в основу нормативної грошової оцінки

земель, що матиме важливе соціальне значення, оскільки будуть захищені інтереси власників земельних ділянок і це сприятиме розвитку сільських територій, сталому землекористуванню, залученню інвестицій тощо.

Список літератури

1. Земельний довідник України. URL: <https://agropolit.com/spetsproekty/705-zemelniy-dovidnik-ukrayini--baza-danih-pro-zemelniy-fond-krayini>
2. Методика нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/831-2016-%D0%BF#Text>
3. Сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру. URL: <https://land.gov.ua>

УДК 332.3(438)(043.2)

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ КАДАСТРОВИХ БАЗ ДАНИХ ПОЛЬЩІ

Мовчан Т. В., к.е.н., доцент кафедри землеустрою та кадастру

Устенко С.М., geodeta GISPRO Sp. z o.o., ul. Teofila Firlika 19, 71-637 Szczecin

E-mail: mov4an.tata@gmail.com

Анотація. Кадастр Польщі має дуже давню історію, він постійно вдосконалюється і змінюється його роль та функції в країні. Кадастрова інформація публічна і доступна, вона складається з картографічної та текстової частини. Кадастрові бази даних мають інституційні, фіскальні, господарські, облікові та інформаційні функції. Досліджено способи вдосконалення кадастрових баз даних за допомогою проекту Matra II під назвою «Побудова моделі кадастрової бази даних в Польщі» і проаналізовано перспективи реалізації проекту.

Ключові слова: кадастр, бази даних, нерухомість, консолідація, користувачі, картографічні матеріали.

Постановка проблеми. Дослідження кадастрових систем в Україні потребує ретельного вивчення зарубіжного досвіду, тому це питання актуальне для подальшого формування ефективної моделі кадастрових баз даних нашої країни. Для цього проведемо дослідження стану і перспектив створення кадастрових баз даних Польщі.

Мета дослідження: проаналізувати сучасну ситуацію і перспективи розвитку кадастрових баз даних Польщі.

Виклад основних матеріалів дослідження. Кадастр нерухомості Польщі пов'язаний із державною та муніципальною адміністрацією, власниками об'єктів нерухомого майна, геодезистами, оцінювачами, судовими, банківськими, юридичними та нотаріальними установами, агентствами нерухомості тощо. Він ведеться за певними рівнями, адже країна за адміністративно-територіальним устроєм ділиться на воєводства – області (województwo), воєводства – на повіти (powiat), а повіти – на гміни (gmina). Отже, в кадастрі нерухомості виділено три рівні ведення: регіональний, локальний і базовий.

Картографічна частина кадастру нерухомості ведеться у цифровому вигляді, де межі міських об'єктів нерухомості задані з точністю до 10 см і визначені в метрах квадратних, а межі земельних ділянок сіл - в арах. Кадастрові карти складаються масштабах: 1: 1000 - для міських територій; 1: 2000 - розвинених районів сільської місцевості; 1: 5000 для сільськогосподарських і лісових угідь [1].

Кадастрова інформація, база даних доступна для всіх державних установ і організацій на безоплатній основі, а для юридичних та фізичних осіб, а також власників нерухомого майна - за окрему плату.

Кадастрові бази даних потребують удосконалення: стандартизації якості кадастрових даних, стандартизації процесу оновлення кадастрових даних, консолідації кадастрових даних на рівні воєводства, надання кадастрових даних інституціональним та індивідуальним користувачам.

Кадастр нерухомості у Польщі вважається найбільшою базою даних нерухомості і тісно пов'язаний з системою земельних реєстрів, іпотекою, через те, що головною його

метою завжди було одержання інформації для нарахування податку. База даних нерухомого майна постійно змінюється. Земельний кадастр в Польщі містить записи інституціонального характеру – фіксацію правового статусу земель. Постійно в країні вдосконалюється податкова вартість нерухомого майна, багатocільбовий кадастр, 3D кадастр. Податкова вартість нерухомості полягає у впровадженні реформування фіскального характеру – встановленні податку на володіння нерухомим майном [1].

Кадастр Польщі вдосконалюється за допомогою проекту, що фінансується урядом Нідерландів і національними ресурсами за участі Управління геодезичного Мазовецького воєводства, в районах: Цеханув, Мінськ, Пясечно, Урсинов і Італія в столиці Варшаві. Підрядниками виступають Голандія Kadaster і DHV Consultants, розробник системи Intergraph Polska. В рамках проекту Matra II під назвою «Побудова моделі кадастрової бази даних в Польщі», координатором якого є Центральне управління геодезії і картографії, буде побудована модель воєводської кадастрової бази даних [2-4].

Планується створити і запустити систему обліку землі, будівель і приміщень відповідно до чинного законодавства. Ця система дозволить використовувати єдиний метод управління ресурсом в 5 обраних пілотних заходах з одночасною консолідацією реєстраційних баз даних по всім цим заходам в одному місці. Кожен користувач матиме галузевий доступ до системи. Адміністрація воєводства надасть повноваження адміністраторам повітів відповідно до їх територіальної юрисдикції. Адміністратор повіту (геодезист) визначатиме, які операції даний користувач повіту може виконувати в системі, до яких даних він може отримати доступ і якою буде їхня зона покриття (наприклад, одна гміна). У разі обміну даними з гмінами адміністратор вкаже область дії (область даної гміни) і тип даних, які авторизований користувач гміни зможе переглядати.

Користувач гміни (уповноважена особа) буде підключатися через Інтернет до веб-серверів, розташованих у в штаб-квартирі в Варшаві. На цьому сервері буде розміщена копія кадастрових даних, які щодня отримуватимуть дані з сервера бази даних. Щоб захистити від несанкціонованого вторгнення, застосований ряд заходів безпеки для запобігання несанкціонованого входу в базу даних.

Обмін кадастровими даними має відбуватись на державному рівні: - центральне управління, - воєводське управління, - повятське управління (дані по всьому повіту), - управління гміни (дані по території гміни). Одержувачі даних мають платний доступ, можливість періодичних фінансових розрахунків, наприклад, один раз на місяць, до них відносяться банки, нотаріуси, агенти з нерухомості і менеджери, оцінювачі, податкові служби, архітектори і планувальники, сертифіковані геодезисти.

Кадастрова інформація має позитивні характеристики: інтеграція описової та графічної частини кадастрових даних в одну базу даних (запис в базі даних містить описові та геометричні дані); функціональність, що підтримує процеси підтримки якості даних; простота призначеного для користувача інтерфейсу; масштабованість; дані програмного забезпечення для управління базами даних знаходяться тільки на сервері додатків, оператор використовує тільки веб-браузер.

Всі ці характеристики мають значні переваги: однакова якість даних; однакові методи контролю; спрощене управління системою; полегшена взаємодія з зовнішніми системами (IACS, IPE); легша реалізація майбутніх змін у функціонуванні кадастру; віддалений доступ до кадастрової інформації.

Реалізація проекту Matra II має полегшити доступ до кадастрової інформації; усунути неточності, виправлення, доповнення та привести кадастрові дані до діючого стандарту (SWDE); узгодити описову частину кадастрової бази даних з геометричною; збільшити групи одержувачів кадастрової інформації та доходів повятських фондів для управління геодезичними картографічними ресурсами; знизити витрати на обслуговування клієнтів; узагальнити сучасне єдине програмне забезпечення для управління кадастровою базою даних воєводства (єдина система управління, контрольований доступ, безпека даних); встановити системне адміністрування від одного рівня і одним адміністратором.

Висновки. З наших досліджень випливає, що кадастрові бази даних Польщі мають інституційні, фінансові, господарські, облікові та інформаційні функції. Кадастрова інформація публічна і доступна для різних категорій користувачів, для деяких на безоплатній основі, а для інших на платній, вона складається з картографічної та текстової частини. Аналіз проекту Matra II свідчить про великі перспективи побудови моделі кадастрової бази даних в Польщі, деякі аспекти даного проекту варто застосувати і в Україні.

Список літератури

1. Кемпа Ольгерд Кадастр в Польщі: сучасний стан і перспективи розвитку. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/article/view/8615/8041> (дата звернення 30.03.2021)
2. Krzysztof Maczewski, Paweł Tabecki. BGWM stands for Biuro Geodety Wojewodztwa Mazowieckiego URL: <https://docplayer.pl/9653081-Funkcje-informacyjne-ewidencji-gruntow-i-budynkow.html> (дата звернення 31.03.2021)
3. Główny Urząd Geodezji i Kartografii URL: <http://www.gugik.gov.pl/> (дата звернення 30.03.2021)
4. Geoportal URL: <https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/> (дата звернення 30.03.2021)

УДК 631.4

ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДО ЗМІН КЛІМАТУ

Буднік С.В. д.геогр.н.

Центральна геофізична обсерваторія ім.Бориса Срезневського, Київ, Україна

Анотація. В роботі розглядаються наслідки змін клімату для землеробства та пропонується в якості стабілізуючого заходу застосовувати протиерозійну систему організації території землекористування. Що призупинить руйнування гумусового шару та сприятиме обводненню територій.

Ключові слова: клімат, адаптація, втрати гумусу, обводнення територій

Зміни клімату останніх років зачіпають практично всі куточки земної кулі [1, й ін.]. У документах ВМО, ФАО та ін. звучать заклики до необхідності адаптації територій до постійно змінюваних умов середовища для забезпечення, як продовольчої безпеки населення, так і особистої та матеріальної їх захищеності від стихійних проявів клімату, що змінюється [1 та ін.].

Згідно [4 та ін.] прямій залежності між сумарними кількостями тепла і вологи, з одного боку і врожайністю зеленої фітомаси - з іншого не спостерігається. Однак і багатство ґрунту не є показником наростання фітомаси в зональному режимі. У зональному спектрі мінливості цього показника спостерігається, на перший погляд, парадоксальне явище: чим більш родючий ґрунт, тим нижче продуктивність фітоценозу [4]. Найвищі показники наростання фітомаси відзначені на відносно бідних ґрунтах, але в умовах найбільшого потенційного продуктивного режиму сонячної радіації і вологості, тобто в тропічних дощових лісах. У міру зниження водно-теплогового балансу родючість ґрунту закономірно підвищується, а фітомаса знижується [4].

Причинами дегуміфікації ґрунтів в даний час є: 1) низьке проективне покриття рослинним покривом агроценозів і нерівномірний його розподіл в часі; 2) вирощування рослин з більш низькою зольністю і низьким вмістом і відповідно споживанням поживних речовин із ґрунту (в порівнянні з бур'янами і багаторічними травами), тобто ефективність гумусоутворення на їх поживних залишках нижче, ніж в звичайних біогеоценозах; 3) зміна

балансу тепла і вологи під дією зміни клімату планети [1 й ін.], що створює більш сприятливі умови для витрачання органічних речовин.

Зміни клімату на території України проявляються в зростанні температури повітря, кількості атмосферних опадів і випаровування, як з водної поверхні, так і з ґрунту. Останнє пояснює парадоксальну тенденцію збільшення врожайності сільськогосподарських культур на Україні, що спостерігається в даний час на тлі зниження запасів гумусу і зменшення внесення добрив.

Для забезпечення більш раціонального використання ґрунтової родючості, запобігання не продуктивних втрат поживних речовин з ґрунтів в зв'язку з їх більш інтенсивним виносом в сформованих гідротермічних умовах середовища, необхідно переглянути технологічні норми обробітку сільськогосподарських культур, підібрати більш раціональні сівозміни, більш широко використовувати можливості меліорацій і т. п. Одним з основних стримуючих чинників тут є слабка виправданість і інформативність довгострокових прогнозів погоди (на рік і більше).

Заходами, здатними врегулювати розподіл вологи і тепла по території може виступати просторово-часова організація території землекористування або населеного пункту [2-3 та ін.]. Раніше найчастіше про просторово-часові організації території говорилося як про діяльний засіб в зменшенні ерозійних процесів та раціональне планування господарювання [2-3 та ін.].

Ці дослідження показують дієві механізми регулювання обводнення території, створення сприятливого мікроклімату, збереження родючості ґрунту і т.п. (наприклад досліди В.Докучаєва в Деркульському степу). При повенях спеціальна організація території не дає воді швидко стекти в пониження рельєфу і цим зменшує пік паводку, тобто розпластує паводкову хвилю, що само по собі знижує збиток від повені, розподілена по водозбору вода насичує верхній шар ґрунтів та забезпечує рослинність необхідною вологою, в аграрних ландшафтах отримуємо підвищення врожаю, а в населених пунктах - сприятливий мікроклімат від деревних посадок, що зменшує нагрівання асфальто-бетонних конструкцій і покриттів.

Список літератури

1. Bates, B.C., Z.W. Kundzewicz, S. Wu and J.P. Palutikof, Eds. Climate Change and Water. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC Secretariat, Geneva, 2008. 210 pp.
2. Land husbandry – components and strategy./ By Eric Roose. 70 FAO soils bulletin. Rome. 1996. 302 p.
3. Лисецкий Ф.Н. Пространственно-временная организация агроландшафтов.- Белгород: Изд.Бел. гос. Ун-та, 2000. 304 с.
4. Черепнин В.Л. Фитомасса суши Земли и климат. Красноярск. 1999. 129 с.

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА НАСЛІДКІВ ДЕГРАДАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Яремко Ю.І.

д.е.н., професор кафедри землеустрою, геодезії та кадастру,

Дудяк Н.В.

к.е.н., доцент кафедри землеустрою, геодезії та кадастру,

Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Херсон

В результаті зрошення на меліорованих землях виникають деградаційні процеси, які призводять до зміни функцій ґрунту, кількісному і якісному погіршенню їх властивостей і режимів, зниженню продуктивності сільськогосподарських земель.

Деградаційними ґрунтовими процесами зазначають науковці Герасимова, 2000; Хитров, 1998, «вважаємо такі стійкі негативні процеси антропогенного або природного характеру, які призводять до зниження продуктивності земель та якості продукції і відповідно до підвищення витрат на відновлення виробництва».

Аналізуючи існуючі наукові дослідження нами виділенні наступні основні найбільш поширені та небезпечні деградаційні процеси на меліорованих агроландшафтах: зниження вмісту гумусу, засолення ґрунту, осолонцювання ґрунту, водна ерозія, вітрова ерозія.

Гумус відіграє істотне значення для ведення екологічнобезпечного землекористування оскільки він є основою забезпечення рослин азотом, калієм та фосфором, в наслідок чого відбувається підвищення рівня урожайності сільськогосподарських культур і поліпшення якісних характеристик ґрунту. Оптимальне значення вмісту гумусу в нашій країні складає: для Степу 4,3 %, Лісостепу 4,3 %, Полісся 2,6 %. Продовжується негативна тенденція різкого зниження рівня гумусу у ґрунтах України щорічне зниження відбувається на 0,5-0,6 т з 1 га.

Автори Черевко В.Г. та Яцків М. І. стверджують, що «... якщо така тенденція до зменшення гумусу в ґрунтах зберігатиметься і надалі, то в недалекому майбутньому Україна може опинитися на порозі гумусового голоду - великої екологічної катастрофи, і тоді вже ніякі агротехнічні, меліоративні, природоохоронні та організаційно-господарські заходи не зможуть відновити агротехнічного потенціалу землі». І відповідно цього, України не в змозі буде вирішити продовольчу проблему та забезпечити населення необхідною сільськогосподарською продукцією.

Для зрошуваних ґрунтів найбільш поширеними та небезпечними, такими, що спричиняють найістотніше зниження родючості та значною мірою зумовлюють розвиток інших деградаційних процесів є засолення та осолонцювання.

На сьогоднішній день загальна площа засолених ґрунтів в Україні становить близько 4 млн. га. До складу зрошуваних угідь України входить близько 240 тис. га первинно і вторинно (іригаційно) засолених ґрунтів з них:

- слабозасолені займають близько 210 тис. га,
- середньозасолені – 25 тис. га,
- сильнозасолені – 5 тис. га

Ромашенко М.І. обґрунтовує, що в Україні площа первинно та вторинно засолених у верхньому метровому шарі ґрунтів коливається від 7-8 до 9-10 % загальної площі зрошення. При цьому врожайність середньосолестійких сільськогосподарських культур при слабкому засоленні знижується на 5–20 %, при середньому на - 20-30 % та при сильному на - 30-50 % і більше.

Осолонцювання ґрунту - це надходження до ґрунтового поглинального комплексу (ГПК) катіонів натрію та калію. На зрошуваних землях вторинне осолонцювання є найбільш поширеним процесом.

Загальна площа зрошуваних солонцюватих ґрунтів, за даними моніторингу статистичних служб України, становить в Україні близько 800 тис. га, з них слабосолонцюватих – понад 700 тис. га, середньо- і сильносолонцюватих - близько 90 тис. га.

Ерозія це руйнування ґрунтового покриву з наступним його переміщенням, якщо під дією поверхневого стоку є - водна ерозія, а під дією вітру - вітрова ерозія.

Програмою розвитку земельних відносин у Херсонській області визначено, що однією з головних проблем землекористування в області є деградація ґрунтів. Висока сільськогосподарська освоєність території області, посушливий клімат з частими суховійними вітрами призводять до вітрової ерозії, а в районах з вираженим рельєфом відбувається інтенсивна водна ерозія ґрунтів. Усього зазнають водної ерозії близько 264,3 тис. га, що становить 13,4% загальної площі сільськогосподарських угідь.

Дефляційно небезпечною є практично вся територія області площею 1 706,3 тис. га, або 86,6% від загальної площі сільськогосподарських угідь. Серед сільськогосподарських угідь впливу ерозії, внаслідок високої розораності – 90,2%, найбільшою мірою зазнають орні землі.

Ерозія і дефляція обумовлюють втрати гумусу, азоту, фосфору, калію й інших живильних речовин, знижуючи їхній вміст у ґрунті і негативно впливаючи на їх баланс, особливо баланс гумусу. Середньорічні втрати гумусу в ґрунтах становлять 0,3 т/га, що обумовлено недосконалою культурою землеробства.

Таким чином, стан використання та охорони земельних ресурсів в області характеризується як незадовільний і має тенденцію до погіршення, зокрема відмічається:

- надзвичайно високий, економічно та екологічно необґрунтований рівень господарського (передусім сільськогосподарського) освоєння території;
- значна землеємність основних галузей економіки;
- нерівномірне сільськогосподарське освоєння території, унаслідок чого розораність земель в окремих районах досягла надмірних розмірів;
- стихійне формування нових землекористувань ринкового типу шляхом оренди земельних часток (паїв), які характеризуються нестабільністю і дрібноконтурністю;
- інтенсивний розвиток деградаційних процесів та наявність значних площ деградованих земель;
- відсутність програм комплексного вирішення питань щодо використання та охорони земель;
- незадовільне нормативно-правове та нормативно-технічне забезпечення, що регулює використання й охорону земель.

Для запобігання негативним наслідкам деградаційним процесам необхідно передбачити заходи для покращення і збереження сільськогосподарських земель, а саме - консервація земель, якій підлягають:

- сільськогосподарські землі 3 і 4 ступені деградації із сильно еродованими, сильно засоленими, сильно заболоченими (у результаті підтоплення або порушення екологічних вимог) ґрунтами, коли використання за цільовим призначенням земель із зазначеними ознаками деградації приводить до подальшого розвитку негативних процесів і погіршенню стану ґрунтів;
- землі, забруднені і дуже сильнодеградовані (зруйновані) в обов'язковому порядку, а сильнодеградовані - в окремих випадках за висновками фахівців.

Для боротьби з результатами водної ерозії необхідно проводити заліснення територій, для боротьби з вітровою ерозією посадка лісосмуг.

УДК 551.583:504.4(043.2)

ГЛОБАЛЬНІ ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА СПОСОБИ ЗУПИНКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ КАТАСТРОФИ

Мовчан Т. В., к.е.н., доцент кафедри землеустрою та кадастру
Глуган О. Р., здобувачка 4 курсу інженерно-економічного факультету
Одеський державний аграрний університет, м.Одеса, Україна
Електронна адреса: gluganolya@yandex.ua

Анотація. Проаналізовано глобальні зміни клімату, способи зупинки цих змін та адаптації до них. Визначено поняття «зміна клімату», досліджено позитивні та негативні наслідки підвищення середньорічної температури повітря. Сформовані способи вирішення кліматичних проблем та шляхи пристосування до фактичних або очікуваних кліматичних впливів чи їх наслідків. Доведено актуальність проблеми істотного потепління.

Ключові слова: потепління, екстремальні природні явища, сільськогосподарські культури, антропогенна зміна клімату, адаптація, земельна реформа, забруднення навколишнього середовища.

Україна належить до країн, економіка яких значною мірою залежить від сільського господарства, тому зміна клімату призводить до серйозних проблем у розвитку аграрного виробництва. Кажучи «зміна клімату», треба мати на увазі саме потепління, адже нині ми спостерігаємо, як наші поля, засаджені соняшником, кукурудзою, пшеницею та іншими

культурами, страждають від аномальної спеки й нестачі вологи. Протягом останніх трьох десятиліть середньорічна температура повітря підвищилась на 1–2°C, в спеку вона почала досягати критичних позначок, посухи стали все більш катастрофічними, багато екстремальних природних явищ, які раніше були рідкісними, стали, на жаль, повсякденними.

Підвищення температури має як позитивні, так і негативні наслідки, останні з яких значно домінують. На пряму це стосується умов вирощування сільськогосподарських культур в Україні, особливо тих, які ростуть влітку. Озимі культури навпаки встигають пройти весь період розвитку ще до настання посушливих умов, в той час як ярові культури страждають від посухи. Позитивним є те, що вегетаційний період буде наставати раніше і тривати довше, таким чином фермери південних регіонів України зможуть вирощувати, за умови зрошення, по два врожаї деяких культур. На противагу виникає суттєве потепління взимку та незначне промерзання ґрунту, внаслідок яких настає збільшення кількості й площ осередків шкідників і хвороб сільськогосподарських культур.

Антропогенна зміна клімату в наш час – це дії людства, спрямовані на порушення вітрового і водного режимів планети; це зміни, які супроводжуються великомасштабною вирубкою лісів та бездумним розоренням земель; це безмежне спалювання викопного палива, неефективне його перетворення та споживання енергії, що виробляється. Вчені наголошують на те, що саме діяльність людини – спалювання нафти, газу й вугілля – призводять до парникового ефекту, який викликає підвищення температури.

Адаптацією до глобальних змін клімату є процес пристосування в природному чи людському середовищі до фактичних або очікуваних кліматичних впливів, їх наслідків, що зменшить шкоду або дозволить скористатися сприятливими можливостями. Адаптація соціально-економічної системи держави можлива лише за умов зниження вуглецевої ємності економіки та підвищення опірності до пов'язаних з кліматом загроз і стихійних лих. Важливе значення має розвиток системи моніторингу довкілля, адже сучасний стан системи не дозволяє адекватно оцінювати характер очікуваних змін клімату та їх наслідків, через недостатній рівень розвитку сучасних технологій.

Істотне потепління не зупинити, тому гостро стоїть питання вирішення цієї проблеми за допомогою земельної реформи, щоб запобігти зменшенню врожайності, зникненню зони достатнього зволоження, збільшенню шкідників і хвороб сільськогосподарських культур.

Причини глобального потепління та ефективні шляхи зупинення екологічної катастрофи наведені на рисунку 1.

Однією з причин глобального потепління є виробництво чорного золота і його продуктів. Адже з 1920 року і до нині нафта домінує як джерело енергії транспортного палива й промислових продуктів, паралельно забруднюючи навколишнє середовище, сприяючи парниковому ефектові. Взаємозв'язок відновлюваних джерел енергії і сільського господарства потребує проведення земельної реформи зі зміни джерела енергії. Енергія, вироблена за допомогою Сонця, вітру, води та біомаси – це нескінченне джерело доходу і чиста альтернатива нафти, яка в Україні, на жаль, не отримує належного розвитку через брак інвестицій та небажання змінювати звичне, добре налагоджене виробництво нафтопродуктів, що приносить мільярди доларів своїм власникам. Отже, ми пропонуємо зміну джерела енергії. Першим кроком має бути затвердження законопроектів, що забезпечать пільги виробникам відновлювальної енергії та допоможуть компаніям вистояти на ринку поряд з гігантами-нафтовиками.

Факт осушення болотних ресурсів, загальна площа яких в нашій країні становить понад 1 млн гектарів. Осушення торфовищ для залучення боліт до сільськогосподарського виробництва призводить до мінералізації органічних решток, які утворюють торф, що супроводжується виділенням вуглекислого газу в атмосферу і впливом на кліматичні зміни. Великі болота, що досягають десятків і навіть сотень тисяч гектарів забезпечують створення струмків і річок. Таким чином, болота не є генераторами вологи; вони здійснюють транзитну функцію перерозподілу води, що надходить в них між поглинанням її торф'яним шаром, випаровуванням в атмосферу і стоком. Болота перешкоджають розвитку ерозійних процесів,

змиву і розмиву, а також обумовлюють слабку мінералізацію води в річках та озерах. Отже, болотні системи - це «нирки» атмосфери, здатні акумулювати великий спектр забруднюючих речовин, а тому масове осушення боліт потрібно заборонити.



Рис. 1. Причини та шляхи зупинення глобального потепління

В умовах кліматичних змін – посух і зневоднення, для підвищення природної родючості землі впроваджують нові методи обробки ґрунту, а саме: «No-Till», «Mini-Till» та «Strip-Till», які попереджують деградацію ґрунтів і руйнівну дію водної ерозії та дефляції, сприяють не тільки накопиченню, а й збереженню максимальної кількості вологи в родючому горизонті, допомагають секвестрації атмосферного вуглекислого газу (процесу трансформації вуглецю в повітрі у ґрунтовий вуглець), та нівелюють коливання ґрунтової температури. Технології дозволяють досягти значної економії трудових, ґрунтових та енергоресурсів, а також підвищують ефективність використання праці. Отже, у зв'язку з неконтрольованою зміною клімату на планеті і постійним підвищенням середньорічних температур, виникає потреба переходу аграріїв до економічно безпечного землеробства.

Земельні перетворення мають бути направлені на відновлення родючості земель - українських чорноземів, унікальність яких полягає в наявності у них гумусу – складної органічної речовини, що складається в основному з вуглецю, азоту, водню і безлічі сорбованих мінеральних речовин, якими він живить рослини. Чорнозем має незвичайну структуру - ґрунтознавці називають її «зернистою». Береш в руки грудку землі, і вона розсипається на дрібні грудочки в 3-5 міліметрів, що нагадують гречку. Господарства, намагаючись мінімізувати втрати від наслідків зміни клімату, переорієнтовуються на вирощування таких технічних культур, як: кукурудза, соняшник та ріпак, найродючіші ґрунти використовують неналежним чином, поступово виснажують, змінюючи їх структуру та перетворюючи їх на непридатні для сільськогосподарського виробництва землі.

Постійна експлуатація ґрунтів зменшує кількість гумусу, чорноземи втрачають здатність вбирати і зберігати воду, а при окисненні виділяється вуглекислий газ, який потрапляє в атмосферу і спричиняє парниковий ефект. Все це спонукає до зниження родючості земель та вимагає господарям дати ґрунтам відпочинок.

Земельна реформа повинна підняти межу (числовий показник) виснаження ґрунту, перетин якої буде каратися як адміністративно, так і кримінально, також модернізувати систему контролю родючості і використання ґрунтів. В свою чергу господарства повинні відновлювати землю, використовуючи сівозмину, а саме: саджати на полях багаторічні трави – люцерну, конюшину та інші, які будуть насичувати ґрунт азотом, накопичуючи кількість гумусу. Для відродження родючості земель, необхідно залишати її «під пар», не розорюючи певний час, щоб назбирати воду, і біота встигне напрацювати поживні речовини.

Отже, зміни, які внесе земельна реформа, повинні бути зорієнтовані на збереження найціннішого ресурсу сільського господарства – родючого шару ґрунту. Ми маємо надію і повинні створити всі умови для того, щоб наша країна успішно адаптувалася до неминучих змін клімату, глобального потепління. І в першу чергу мета перетворень – зменшення викидів парникових газів, які сприяють підвищенню температури. Нинішній бурхливий ритм життя вимагає кожного зупинитися і замислитися над тим, чим може обернутися ігнорування проблеми парникового ефекту.

Список літератури

1. Джигирей В. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник. Вінниця : Знання, 2007. 422 с.
2. Чумаченко О. М., Мартин А. Г. Еколого-економічні проблеми деградації сільськогосподарських земель в Україні : монографія. Дніпро : Центр учбової літератури, 2018. 284 с.

УДК 528.236(043.2)

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ КООРДИНАТ В ГЕОДЕЗІЇ

Мазурак І.І., студент 2 курсу інженерно-економічного факультету

E-mail: igorigor7768@gmail.com

Науковий керівник: Малащук О.С., декан інженерно-економічного факультету
Одеський державний аграрний університет, Одеса

Анотація. Досліджені системи координат, які використовуються на території України для виконання наземних топографо-геодезичних робіт та супутникових спостережень. Встановлено, що картографічні матеріали та документація із землеустрою, які створені в системах координат СК-42, СК-63 та місцевих системах координат, утворених від них, в обов'язковому порядку повинні переводитись в систему координат УСК-2000.

Ключові слова: система координат, УСК-2000, СК-42, СК-63, WGS-84, місцева система координат.

Постановка проблеми. Для картографування земної поверхні, побудови опорних геодезичних мереж, вирішення завдань прикладної геодезії, для виконання топографо-геодезичних робіт із створення топографічних і спеціальних (землевпорядних, кадастрових і ін.) планів і карт необхідним є встановлення системи координат. При застосуванні державної системи координат УСК-2000 в топографо-геодезичній галузі однією з основних задач є встановлення зв'язків з місцевими системами координат та переведення картографічних матеріалів до сучасної координатної основи.

Мета дослідження: проаналізувати геодезичні системи координат, які використовуються на території України.

Виклад основних матеріалів дослідження. Положення будь-якого об'єкту (точки) в просторі, на поверхні обертання чи площині може бути визначене або задане за допомогою координат. З математичної точки зору координати – це впорядковані значення чисел (величин) за якими знаходиться або визначається положення якого-небудь елемента або точки на заданій множині. В геодезії координати використовують для визначення місцеположення об'єктів на земній поверхні.

Система координат – це деяка сукупність класів «дат» і систем координат. При цьому клас дат включає геодезичні планові, висотні та інженерні дати, що визначають положення початку, масштабу, орієнтації осей координат відносно тіла Землі. Клас систем координат містить типи координат (декартові, геодезичні, картографічні), а також – типи віднесення точок координат до поля сили тяжіння Землі.

Класифікувати різні системи координат можна за різними ознаками. Проте, в загальному вигляді, всі системи координат умовно можна розділити на дві групи: прямолінійні СК та криволінійні СК. До прямолінійних систем координат відносяться системи, в яких координатними лініями є прямі (н-д: декартові прямокутні координати). Якщо в системах координат координатні лінії не прямі, а криві, то вони відносяться до криволінійних (н-д: система геодезичних широт і довгот, координатні лінії якої – меридіани і паралелі земного еліпсоїда; полярні системи координат сфери і еліпсоїда, координатними лініями яких в першому випадку є дуги великих кругів і малі круги постійного радіусу, в другому випадку – геодезичні лінії постійної довжини і геодезичні кола) [3].

По взаємному розташуванню осей координат, системи підрозділяються на косокутні та прямокутні (ортогональні). В геодезії, використовуються, в основному, ортогональні СК.

Системи координат призначені для визначення положення точок на поверхнях і в просторі. Звідси і їх класифікація на просторові та площинні системи.

У геодезії використовуються три види поверхонь: площина, сферичні поверхні (поверхня кулі) і сфероїдні поверхні (поверхня еліпсоїда обертання). Відповідно розрізняють площинні, сферичні та сфероїдні поверхневі системи координат.

Дані щодо об'єктів задаються в горизонтальній і вертикальній системах координат. Горизонтальні системи координат відповідають за розміщення об'єктів на поверхні Землі, а вертикальні визначають локалізацію відносних висот і глибин об'єктів. Існує три типи горизонтальних систем координат – географічні, системи координат проекції й місцеві.

Географічна система координат не використовує картографічних проекцій. У ній вимірюються кути від центру прийнятого референц-еліпсоїда (у градусах, мінутах і секундах). Координати точки задаються значеннями довготи і широти. Значення широти відраховується від площини екватора до нормалі до дотичної референц-еліпсоїда, що проходить через дану точку, а значення довготи – від площини грінвічського (нульового) меридіана до меридіана даної точки. Географічні координати (широта, довгота) – це двовимірні характеристики просторових об'єктів. Вони не можуть ефективно використовуватися для точкових розрахунків та при вирішенні інженерних задач.

Точніше положення дають геодезичні координати, які задають тривимірні координати об'єкту. Просторові дані можуть виражатися за допомогою *систем координат проекції*. Для цих координат частіше використовуються лінійні одиниці виміру замість кутових. Геодезичні координати визначають положення точки земної поверхні на референц-еліпсоїді.

Геодезичні системи координат включають:

- параметри референц-еліпсоїда (величина великої півосі a або малої b , ступінь стиску або ексцентриситет);
- висоту геоїда над референц-еліпсоїдом в початковому пункті;
- вихідні геодезичні дані (геодезична широта і довгота початкового пункту, азимут на орієнтирний пункт).

Деякі дані можуть бути виражені в *локальній системі координат* з умовним початком координат (0, 0 або інші значення), яке може знаходитися в будь-якому місці земної кулі. Місцеві системи координат часто використовуються для невеликих ділянок території. У локальних системах координат за одиниці виміру зазвичай використовуються метри.

Вертикальні системи координат бувають гравітаційні і еліпсоїдні. У гравітаційних вертикальних системах координат системою відліку є середній рівень моря. Висоти в еліпсоїдних системах координат відраховуються від отриманої математичними методами поверхні сфери або еліпсоїда [4].

В межах території України функціонує низка геодезичних систем координат. Більш ніж 70 років в Україні використовується система координат СК-42 і похідна від неї СК-63, які, до речі, слугують основою і для місцевих систем координат.

Система координат 1942 року (СК-42) – референсна система прямокутних координат на площині, яка базується на використанні конформної проекції Гаусса-Крюгера. СК-42 формується простим діленням території на шестиградусні (трьохградусні) зони. Осьовий меридіан першої зони має довготу 3° . У кожній шестиградусній зоні визначена своя система координат. Вісь Y співпадає з проекцією екватора, а вісь X – з проекцією осьового меридіана. У кожній зоні для осьового меридіана $Y = N_{\text{зони}} * 1000000 + 500000 \text{ м}$.

Система координат 1963 року (СК-63) ґрунтується на триградусних зонах, є відкритою системою і у відповідності до раніше діючих нормативно-технічних документів, рекомендувалась як основна для кадастрових знімків. Практичне застосування СК-63 ускладнювалось проблемою розташування великих об'єктів картографування у кількох зонах, а також "таємністю" параметрів переходу ("ключів") від державної системи координат СК-42 до СК-63 при відкритості безпосередньо координат у СК-63. Це була спеціально спотворена система координат, яка базувалася на проекції Гаусса-Крюгера і системі координат 1942 року [3].

Застосування сучасних супутникових технологій в практиці геодезичного та картографічного забезпечення доводить, що ефективне використання глобальних навігаційних супутникових систем типу GPS і ГЛОНАСС у системах координат СК-42 та СК-63 у багатьох випадках неможливе. СК-42 не забезпечує на необхідному рівні точності однозначного переходу до геоцентричної системи координат: СКП переходу із СК-42 до геоцентричної становить близько 4-5 м. В СК-42 відсутні однозначні параметри зв'язку з іншими референцними системами, які мають поширення у світі, в тому числі для забезпечення загальнодержавного картографування. Водночас розбіжність між координатами пунктів Державної геодезичної мережі у СК-42 і СК-63 може сягати, у межах держави, від мінус 3 до плюс 3 метрів. Тому в Україні нагальною стала проблема вибору оптимального шляху перебудови національної системи відліку [4].

Для забезпечення виконання топографо-геодезичних, землепорядних і картографічних робіт на території України служить *Державна геодезична референсна система координат УСК-2000*, яка застосовується як єдина система координат. Ця система отримана в результаті сумісного вирівнювання вимірювань пунктів Української перманентної мережі спостережень Глобальних навігаційних супутникових систем і Державної геодезичної мережі 1-4 класів на епоху 2005 р. За поверхню відліку в системі координат УСК-2000 приймається референц-еліпсоїд Красовського. Система координат УСК-2000 має однозначний геодезичний зв'язок з Міжнародною загальноземною референсною системою координат ITRS на епоху 2000 року – ITRF2000, яка закріплена пунктами космічної геодезичної мережі. Нормальні висоти геодезичних пунктів визначаються в Балтійській системі висот 1977 року, вихідним початком якої є нуль Кронштадтського футштока.

Місцеві системи координат – системи координат, однозначно зв'язані з Державною геодезичною референсною системою координат УСК-2000 та встановлені на території областей країни. Місцеві системи координат застосовуються для ведення державного земельного кадастру на території, на яку поширюється відповідна система координат [1].

Геодезична (планова) мережа з необхідною точністю і щільністю геодезичних пунктів забезпечує поширення на території країни світової геодезичної системи WGS-84, міжнародної земної референцної системи ITRS та європейської земної референцної системи 1989 року ETRS89, що використовуються під час проведення міжнародних досліджень, у яких бере участь Україна, зокрема під час вивчення глобальних геодинамічних та сейсмічних процесів, визначення фігури Землі, а також у космічній і транспортній галузях [2].

Висновки. Реалізація і використання державної системи координат УСК-2000 забезпечує високу точність визначення координат пунктів державної геодезичної мережі, яка

становить 2-3 см у межах України. Сьогодні однією з основних проблем, яка виникає при застосуванні геодезичних систем координат в Україні є створення трансформаційного поля, яке необхідне для перерахунку координат із попередніх систем координат в УСК-2000.

Список літератури

1. Деякі питання реалізації частини першої статті 12 Закону України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність»: Постанова Кабінету Міністрів України від 07.08.2013р. №646. Дата оновлення: 14.11.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/646-2013-%D0%BF#Text3>.

2. Про затвердження Порядку використання Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при здійсненні робіт із землеустрою: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 02.12.2016р. №509. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1646-16#Text>.

3. Телеганов Н.А., Тетерин Г.Н. Метод и системы координат в геодезии: учеб. Пособие. Новосибирск: СГГА. 2008. 139 с.

4. Черняга П., Кубах С. Переваги та недоліки різних систем координат та геодезичних проєкцій під час ведення земельного кадастру. Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. 2010. Випуск II (20). С.62-66.

УДК 528.715:629.735:332.3

ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ПРОЦЕСІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Булишева Д. В., к.е.н., доцент кафедри геодезії та природокористування

Гулая В. В., здобувачка 2 курсу інженерно-економічного факультету

Одеський державний аграрний університет, м.Одеса, Україна

Електронна адреса: angeloklera@gmail.com

Анотація. Проаналізовано тенденції розвитку бази та матеріально-технічного забезпечення створення геоінформаційних систем. Визначено актуальність використання БПЛА у порівнянні з наземними видами топографо-геодезичних робіт та космічною зйомкою для відповідних цілей. Сформовано узагальнений алгоритм створення ГІС на підставі даних, отриманих з використанням БПЛА. Доведено актуальність використання БПЛА для створення ГІС в процесі землеустрою.

Ключові слова: Безпілотні літальні апарати, географічні інформаційні системи, ортофотоплан, землеустрій.

В умовах постійного розвитку науки і техніки у напрямку діджиталізації всіх сфер для України використання безпілотних літальних апаратів у різних напрямках виробництва стало реальністю.

Аналіз тенденцій розвитку геоінформаційних систем і геодезично-картографічних дослідницьких технологій переконливо показує, що в даний час і в найближчому майбутньому головна увага фахівця, насамперед у сфері землевпорядкування, буде приділятися ефективному використанню безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Звісно в послугах аеровізуального спостереження зацікавлені не лише фахівці із землеустрою, але й суб'єкти господарювання, які є власниками або користувачами земельних ділянок. Тож ефективність застосування БПЛА в різних господарствах – величезна. Діапазон існуючих і розроблюваних апаратів дуже широкий: від мікро – і міні – БПЛА до важких багатотонних апаратів, а також БПЛА, здатних виконувати наддалекі польоти тривалістю в кілька місяців. Стрімко розширюється сфера цивільного застосування БПЛА окрім військової (нафтогазова промисловість, транспорт, будівництво, сільське господарство, зв'язок та ін.), що надає додаткові імпульси розвитку безпілотної техніки. За допомогою "хмарних" засобів обробки даних з малої безпілотної авіації в сфері землеустрою зацікавлені особи відстежують не

тільки стан територій в динаміці, але й розвиток врожаїв, відхилення техніки від заданого курсу польових робіт, не виходячи з офісу.

У світі вже більше 500 виробників БПЛА. Серед виробників цивільних дронів в лідерах китайська компанія DJI. За даними Міжнародної асоціації безпілотних транспортних засобів AUUVSI [1], в 2020 році в світі налічується понад 2900 проєктів з розробки БПЛА, що надають послуги по всьому світу. Не тільки виробники дронів, але і постачальники систем БПЛА, які включають в себе елементи, орієнтовані на додатки, розробляють індивідуальні рішення для ефективного задоволення потреб кінцевих користувачів. Таким чином, досягнення в області технологій БПЛА дозволили компаніям виробляти широкий спектр моделей різних розмірів, ваги, форм і призначення.

В процесі визначення переваг та недоліків використання БПЛА у порівнянні з наземними видами топографо-геодезичних робіт та космічною зйомкою варто відзначити, що сучасні методи космічної зйомки відрізняються оперативністю і високим рівнем автоматизації, дозволяючи отримувати мультиспектральні знімки з високим просторовим дозволом і достатнім ступенем обробки. Але така інформація, з необхідною для землеустрою періодичністю, все ще залишається досить коштовною. Велику частку у відбракуванні даних вносить хмарність. Наземна зйомка є точною, але затратною за часом та обладнанням. Найефективнішу позицію між наземною і аерокосмічною зйомкою в цілях локального моніторингу територій за критерієм «ефективність - вартість» займає зйомка на базі дистанційно-керованого БПЛА, що забезпечує проведення робіт на малих висотах та істотно більш економічне в порівнянні з традиційними носіями. Безсумнівно, використання БПЛА додає інноваційний характер проведених науково-дослідних робіт.

Основними областями застосування БПЛА у цивільній сфері є зйомка та фотографування, огляд і обслуговування, картографування, спостереження, моніторинг і точне землеробство.

Технологічна ланка отримання географічної інформаційної системи на підставі даних БПЛА представлена на рисунку 1.

Варто зауважити, що на рисунку авторами представлено узагальнений алгоритм створення ГІС на підставі даних БПЛА, адже на кожному етапі може використовувати різне програмне забезпечення, в якому ті чи інші процеси виконуються в автоматичному, напівавтоматичному, чи ручному режимі.

Отже, сьогодні ГІС платформа, створена та оновлена за рахунок надійної та безпечної топографічної зйомки БПЛА, дозволяє:

- виконувати фото– і відеомоніторинг;
- створювати топографічні плани та карти;
- створювати оглядові знімки для інвентаризації земель та ортофотоплани;
- будувати 3D моделі місцевості та досліджуваних об'єктів[2];
- робити оцінку хімічного складу ґрунту;
- впроваджувати точне землеробство;
- створити базу для охорони сільськогосподарських угідь;
- прогнозувати врожайність сільськогосподарських культур;
- забезпечувати моніторинг використання земельних ресурсів;
- впроваджувати основи спільного використання земельних ресурсів на підставі шерінгової економіки на ГІС – платформі тощо.



Рис.1. Узагальнений алгоритм створення ГІС на підставі даних, отриманих з використанням БПЛА

Таким чином, безпілотні літальні апарати – нова альтернатива у багатьох технологічних процесах. Застосування БПЛА дозволяє: істотно знизити витрати на виробництво аерофотознімальних робіт; забезпечити високу роздільну здатність та зйомку на висоті, що дозволяє не враховувати хмарність; надати безпеку екіпажу, відсутність необхідності в аеродромному базуванні; можливість оперативного надання результатів.

Серед проблем використання БПЛА можна назвати: невисоку якість зображень через зміщення, «шуми», фокусування, вибір експозиції тощо; проблеми з організацією зйомки (складання і виконання польотного завдання); неузгодженості з використанням побутових некаліброваних фотокамер; сумнівна точність бортових даних GPS / IMU; відсутність наземних опорних точок. Але розвиток технологій БПЛА останніх десятиліть дозволяють

зробити висновок про перспективи зниження вищевказаних проблем до мінімуму у найближчі роки.

Список літератури:

1. Association for Unmanned Vehicle Systems International-AUVSI.URL: www.auvsi.org (дата звернення: 29.03.2021).

2. Боровий В.О., Зарицький О.В. ГІС-технології в геодезії та землеустрої: Монографія, видання 2-е, доповнене. Київ: ТОВ «ВІСТКА», 2017. 252 с.

УДК 631.42:528.46+004(043.2)

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Артемов В.О., к.т.н., доцент кафедри землеустрою та кадастру
Мунтян В.В., здобувачка 4 курсу інженерно-економічного факультету
Одеський державний аграрний університет, м.Одеса, Україна
Електронна адреса автора: moonvaleri950@gmail.com

Анотація. Проаналізовано найбільш сучасні методи дослідження ґрунтового покриття: аерокосмічне знімання, дистанційне зондування Землі, гісінформаційні системи, які в подальшому будуть слугувати основним джерелом отримання кількісної просторової інформації про ґрунтовий покрив.

Ключові слова: ґрунт, дистанційне зондування Землі, геоінформаційні системи, цифрові ґрунтові карти, аерокосмічне знімання, геостатистика, землеустрій.

Становлення і розвиток землеустрою нерозривно пов'язано із використанням природних ресурсів, в тому числі й ґрунтових. Основною властивістю ґрунту є родючість – здатність забезпечувати рослини поживними елементами, вологою, повітрям і теплом протягом вегетаційного періоду. Саме ця властивість відрізняє ґрунт від гірської породи. Сучасні екологічні проблеми використання ґрунтів змушують переглянути методи і способи їх використання, а також методологію їх пізнання.

Оскільки, ґрунт як природний об'єкт досліджень має свої особливості, то відомий природознавець В.В.Докучаєв розробив методи його дослідження і картографування [1].

Основні методи, які найбільш були розповсюджені та користувалися великою популярністю раніше представлені на рисунку 1.



Рис.1. Загальні методи вивчення ґрунтового покриття

Варто зауважити, що на рисунку представлені методи, які на сьогоднішній день є не дуже актуальними, бо з розвитком технологій та появою інтернету з'явилися більш сучасні методи дослідження і картографування ґрунту.

Для збереження інформації про стан ґрунтового покриву використання паперових носіїв не дуже зручне. В польових умовах важливою є оперативність та зручність внесення будь-яких даних для їхньої подальшої обробки. Цифровий формат дає можливість уникнути громіздких таблиць даних, занесених у польовий журнал, та передбачає більш зручну обробку інформації в різних програмних засобах. Комп'ютерні технології дають можливість моделювати ґрунтоутворні процеси і властивості ґрунтів, створювати імітаційні моделі взаємодії чинників ґрунтоутворення.

Фокусом всіх цих новітніх технологій має бути геоінформаційна система (ГІС), яка дозволяє не лише прискорювати процес створення та корегування карт, але, що найбільш важливо, створювати принципово нові продукти – цифрові ґрунтові карти (ЦГК).

Отже, на сьогодні ГІС може допомогти ґрунтознавству у таких аспектах як:

- здійснення централізованого зберігання та управління картографічною базою даних ґрунтових карт;
- ефективне управління ґрунтовими ресурсами;
- оцінка якості ґрунтів, їх потенційну врожайність, агроекологічний стан, деградаційні процеси (класифікація земель сільськогосподарського призначення, виділення особливо цінних ґрунтів, характер ґрунтового покриву, розподіл земель за крутизною та експозицією схилів, забрудненням продуктами хімізації);
- автоматизування процесів складання звітності, планування та прогнозування розвитку ґрунтознавства.

На сьогоднішній день в Україні для контролю фактичного використання ґрунтового покриву, та ґрунту в цілому, сучасні методи практично не використовуються. Для цього відсутня нормативно-правова база та обладнання. Досі основним картографічним джерелом інформації про ґрунтовий покрив України є матеріали великомасштабного обстеження ґрунтів, що проводилось ще в 1957-1961 роках.

Застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій під час дослідження ґрунтового покриву дає змогу оперативно збирати й обробляти дані про стан ґрунтів у різному програмному забезпеченні. Це суттєво полегшує використання даних для створення моделей та карт, відображення чинників ґрунтоутворення і поширення ґрунтів, а також значною мірою автоматизує процес великомасштабного обстеження ґрунтового покриву. Перспектива відкриття ринку с/г земель та антикорупційні зусилля України вимагають прискорення процесів, спрямованих на забезпечення прозорості земельних відносин та максимальної точності даних щодо земельної сфери.

Список літератури

1. Предмет, завдання дисципліни, методи дослідження. Історія розвитку ґрунтознавства. URL: http://geografica.net.ua/publ/galuzi_geografiji/gruntoznavstvo/predmet_zavdanna_disciplini_metodi_doslidzhennja_istorija_rozvitku_runtoznavstva/34-1-0-467
2. Боровий В.О., Зарицький О.В. ГІС-технології в геодезії та землеустрої: Монографія, видання 2-е, доповнене. Київ: ТОВ «ВІСТКА», 2017. 252 с.

УДК 627.252:614.3

САНІТАРНИЙ СТАН ПРИБЕРЕЖНОЇ ЗАХИСНОЇ СМУГИ МІСТА ОДЕСА

Мовчан Т.В., к.е.н., доцент кафедри кадастру та землеустрою

Єлькін Е.О., здобувач освіти 2 курсу інженерно-економічного факультету

Одеський державний аграрний університет, м.Одеса, Україна

Електронна адреса: vggghhdds@gmail.com

Анотація. Нинішній стан прибережної акваторії та берегової лінії міста Одеса в досить жакливному стані. Негайного втручання вимагають проблеми екологічного характеру.

Відсутність ефективних очисних споруд та недотримання норм призводить до викиду стічних дощових вод у акваторію Чорного моря без належної очистки. Відсутність прибережної захисної зони вздовж морського узбережжя не тільки порушує Земельний та Водний кодекси України, а й спонукає до забудови цієї зони, що призводить до поширення зсувних процесів.

Ключові слова: земельні ресурси, водні ресурси, обмеження, прибережна захисна смуга, екологічний стан, абразія, очисні споруди.

Постановка проблеми. За сучасних умов розвитку суспільства постає актуалізація питання з раціонального використання та охорони земельних і водних ресурсів. Охорона здійснюється за допомогою державних заходів, які чітко визначені нормативними документами і спрямовані на запобігання забрудненню та засміченню природних ресурсів з метою організації їх раціонального використання для задоволення потреб громади.

Мета дослідження: висвітлення сучасного стану прибережної захисної смуги та екологічних проблем акваторії Чорного моря в місті Одеса.

Виклад основних матеріалів дослідження. На сьогоднішній день проблемами пляжів міста Одеси є погіршення санітарного стану. Прибережна захисна смуга представлена системою міських пляжів: Монастирський, Курортний, Дача Ковалевського, Чорноморка. Ці пляжі є основною рекреаційною потужністю Київського району міста.

За останні декілька десятиріч екологічний стан прибережної зони тільки погіршується та не відповідає жодним екологічним і санітарним нормам. Причиною для цього слугує недосконалість систем водовідведення стічних вод.

Проаналізувавши прибережні території Одеського узбережжя, можна відзначити характерні чергування акумулятивних і абразійних ділянок. Абразії притаманні процеси обвалів, зсувів, що створюють несприятливі умови для рекреаційного використання прибережної захисної смуги.

Активна боротьба з абразією ведеться згідно Генерального плану міста шляхом створення й удосконалення та реконструкції вже існуючих берегоукріплюючих споруд. Цей захід проводиться за проектами «Укрюжгіпрокомунстрой» і стабілізуватиме схили в межах Одеси. Нині в місті уздовж 15-кілометрової прибережної смуги налічується 37 берегоукріплюючих споруд, які були змонтовані більше двадцяти років тому [4].

Статтею 58 Земельного кодексу України визначено, що для створення сприятливого режиму водних об'єктів уздовж морів, навколо озер, водосховищ та інших водойм встановлюються водоохоронні зони, розміри яких визначаються за проектами землеустрою. Правовий режим прибережних захисних смуг, які встановлюються по берегах річок та навколо водойм уздовж урізу води (у меженний період) різною шириною врегульовано статтею 60 Земельного кодексу України [3].

Джерелами забруднення водоймищ у місті являються стічні води, які надходять на очисні споруди «Південні». На даний час на території міста налічується вісім випусків господарсько-побутових стоків у морську акваторію.

Виходячи з цього, на нашу думку необхідно терміново розробляти та впроваджувати заходи, задля охорони прибережної акваторії. Для цього на рисунку 1 нами приведено комплекс рекомендованих технологічних заходів, спрямованих на охорону та розвантаження прибережної зони.

Головним етапом на нашу думку є проведення протизсувних і берегоукріплюючих заходів; створення нових споруд та обстеження з подальшим ремонтом існуючих бунів та траверс із залученням державних бюджетних коштів.

Враховуючи вищевикладене, дуже важливим для збереження охоронної зони вздовж Чорного моря є дотримання вимог земельного й водного законодавства щодо встановлення прибережної захисної смуги - частини водоохоронної зони відповідної ширини вздовж річки, моря, навколо водойм, на якій встановлено більш суворий режим господарської діяльності, ніж на решті території водоохоронної зони. Відповідно до Земельного кодексу України,

прибережні захисні смуги вздовж річок, морів та навколо водойм, крім земель, зайнятих лісами, входять до складу земель водного фонду [3].

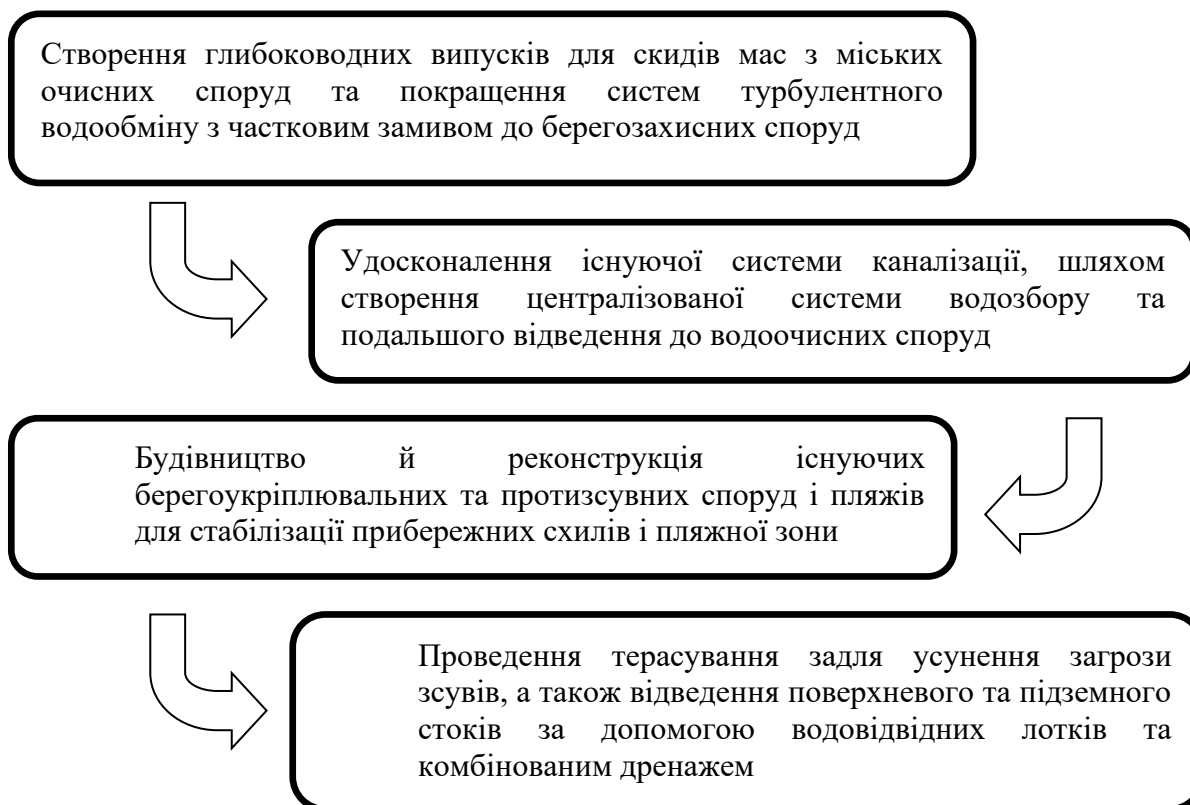


Рис. 1. Комплекс технологічних та планувальних заходів з охорони прибережної зони

Необхідно зазначити що на території м. Одеса прибережна захисна смуга не встановлена, але генеральним планом міста передбачено прийняти відповідне рішення відповідно до статті 88 Водного кодексу України, згідно якої розмір прибережної захисної смуги повинен бути не менше двох кілометрів від урізу води. Прибережні захисні смуги встановлюються з метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення і засмічення та збереження їх водності, а також з метою захисту споруд від підтоплень під час паводків, забезпечення доступності прибережних територій для усіх без винятку громадян.

У прибережних захисних смугах забороняється:

- розорювання земель (крім підготовки ґрунту для залуження і заліснення), а також садівництво та городництво;
- зберігання та застосування пестицидів і добрив;
- влаштування літніх таборів для худоби;
- будівництво будь-яких споруд (крім гідротехнічних, гідрометричних та лінійних), у тому числі баз відпочинку, дач, гаражів та стоянок автомобілів тощо [1].

У межах пляжної зони прибережних захисних смуг забороняється будівництво будь-яких споруд, крім гідротехнічних, гідрометричних та лінійних.

У межах прибережної захисної смуги морів встановлюється пляжна зона, ширина якої визначається залежно від ландшафтно-формуючої діяльності моря, але не менше 100 метрів від урізу води.

Прибережні захисні смуги в межах населених пунктів встановлюються згідно з комплексними планами просторового розвитку територій територіальних громад, генеральними планами населених пунктів, а в разі їх відсутності або якщо зазначеною містобудівною документацією межі таких смуг не встановлені, вони визначаються шириною 100 метрів від урізу води морів [2].

Таким чином, нами оцінено нинішній стан прибережної акваторії та берегової лінії міста Одеси й обґрунтовано необхідність негайного усунення можливих природних катаклізмів, припинення розвитку процесів механічного руйнування хвилями і прибоєм гірських порід у береговій зоні Чорного моря (зменшення площ акумулятивних і абразійних ділянок). Наведено алгоритм можливих дій задля збереження прибережної зони. Відмічено, що основними чинниками шкідливого впливу є: недотримання норм очищення та скидання стічних вод у акваторію Чорного моря; щільна забудова прибережної зони; застарілість існуючих протизсувних споруд. Всі ці фактори потребують удосконалення й розробки існуючої системи каналізації; реконструкції берегоукріплюючих споруд; створення контролюючих служб за дотриманням водоочисних норм; формування прибережної захисної смуги з дотриманням вимог чинного законодавства та діючих норм і правил.

Список літератури

1. Водний кодекс України: Закон України від 06.06.1995 р. №213/95-ВР: станом на 11 листопада 2020р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 29.03.2021).
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель: Відомості Верховної Ради. № 711-ІХ. Дата оновлення: 24.07.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/711-20#Text> (дата звернення 29.03.2021).
3. Земельний кодекс України. Закон України від 25.10.2001 р. №2768-ІІІ: станом на станом на 17 грудня 2020р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення 29.03.2021).
4. Генеральний план м. Одеси. URL: <https://omr.gov.ua/ua/city/departments/uag/generalniy-plan-g-odessi/> (дата звернення:29.03.2021).

УДК 332.3:528.715:629.735(043.2)

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ РОБІТ У ЗЕМЛЕУСТРОЇ

Сеїгов С.Ю. (науковий керівник к.е.н., доцент Мацієвич Т.О.)
ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»

Вимірювання й аерофотозйомка місцевості, виконувани безпілотними літальними апаратами (БПЛА), нині є актуальним вирішенням багатьох питань в галузі геодезії. Використовувані в геодезії БПЛА, пролітаючи заданим маршрутом як в автоматичному, так і в напіваавтоматичному режимі, отримують точні і достовірні фото- і відеоматеріали про особливості рельєфу місцевості, виконують наземне лазерне сканування, геологорозвідку, моніторинг будівель і споруд. Отримані з безпілотної й оброблені в спеціалізованому програмному забезпеченні дані є основою в проектуванні будівництва, створенні цифрових й електронних карт, складанні топографічних планів місцевості та виконанні моніторингу інженерних споруд великої протяжності. Завдяки БПЛА заощаджують значні кошти і підвищують безпеку виконуваних робіт. За допомогою безпілотної можна зібрати велику кількість даних, на підставі яких складають моделі місцевості, що відображають сучасний стан території. Зокрема, однією з переваг БПЛА є те, що за його допомогою обстежують території, небезпечні або недоступні для людини.

Такий інтерес значною мірою викликаний простотою експлуатації згаданих літальних апаратів, їх економічністю, відносно невисокою вартістю, оперативністю та ін., що наявності ефективних програмних засобів автоматичної обробки матеріалів аерофотозйомки (зокрема вибір потрібних точок) відкривають можливості для широкого використання програмно-технічних засобів безпілотної авіації в практиці інженерно-геодезичних вишукувань [1].

Нині в Україні немає прийнятої класифікації БПЛА. Розрізняють такі типи безпілотних літальних апаратів:

- безпілотні некеровані
- безпілотні автоматичні
- безпілотні дистанційно пілотовані літальні апарати (ДПЛА) [2].

Для визначення координат і швидкості у сучасних БПЛА зазвичай використовують супутникові навігаційні приймачі (GPS або ГЛОНАСС). Кути орієнтації і перевантаження визначають з використанням гіроскопів й акселерометрів. Програмне забезпечення пишеться зазвичай мовами високого рівня, такі як Сі, Сі ++, Оберон SA або Ада95. Методами моніторингу місцевості, який ґрунтується на картографічній основі контрольованої території, зазвичай виконують шляхом візуального спостереження з подальшим нанесенням ситуації на картографічну карту. Недоліком такого методу є його великозатратність і наявність людського фактора, що призводить до значних похибок. Звичайні аерофотозйомки на малій висоті належать до складних технологічних процесів. Традиційно їх виконують за допомогою носіїв фотоапаратури, таких як літак (АН-2), літаки-лабораторії аерофотозйомки (АН-26, гелікоптери (МІ-6) та ін., однак через високу вартість робіт, необхідність наявності близько розміщеного аеродрому й обмежену висоту польоту (понад 200 м) такі засоби є недоступними для виконання більшості завдань з моніторингу місцевості у сфері геодезії. Згадані недоліки підвищують вартість аерофотозйомки та знижують рентабельність. Тому використання БПЛА є дійсно виправданим тоді, коли треба швидко отримати точні дані за невисокої собівартості аерофотозйомки. [4]

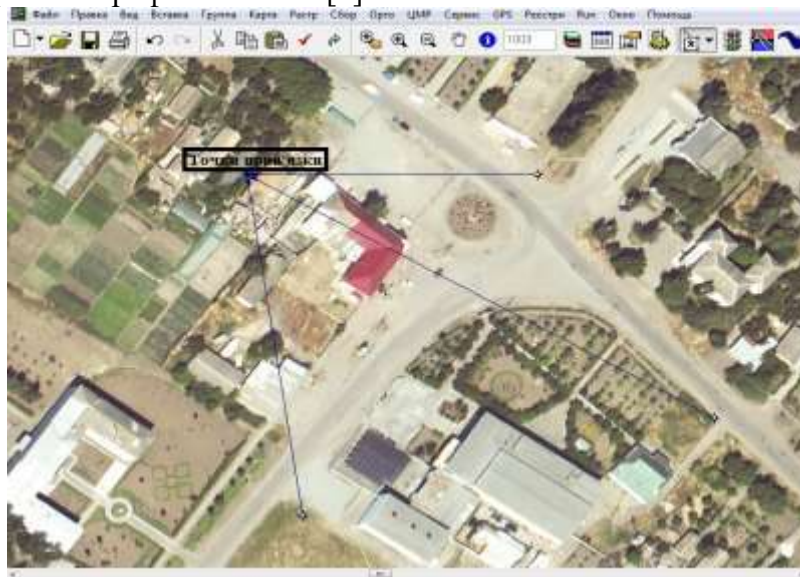


Рис 1. Закоординовані точки прив'язки на місцевості

На сучасному етапі на кожному сучасному БПЛА встановлюють фотокамеру, відеокамеру, тепловізор і гіростабілізовану телевізійну камеру, що дає змогу досліджувати екзогенні процеси (селі, зсуви, обвали та ін.), якщо це дійсно необхідно для тих чи інших різноманітних задач. За матеріалами аерофотозйомки отримують цифрову модель поверхні (ЦМП) у вигляді щільної хмари тривимірних точок. Точність такої моделі залежить від багатьох чинників, таких як якість вихідних знімків, наявність і точність визначення координат центрів фотографування, координат точок планово-висотного обґрунтування, і значною мірою визначається технічними характеристиками безпілотного літального апарата і встановленого на ньому обладнання [5].

Таким чином, з одного боку, визначальним фактором у порівнянні з застосуванням «малої» авіації є те, що собівартість аерофотозйомки з БПЛА є на порядок нижчою. З іншого боку, завдяки прискореним темпам розвитку науки і техніки - принципи дистанційного управління переважатимуть над звичайними видами зйомок [3].

Список літератури

1. Беспилотные системы. [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://unmanned.ru/service/oilpipe.htm/>
2. Павлушенко М. БПЛА: история, применение, угроза распространения и перспективы развития / М. Павлушенко, Г. Евстафьев, М. Макаренко. – М.:Права человека, 2005. – 612 с.
3. Перспективы развития беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://modern.sawame.ru/etointeresno/perspektivi-razvitiya-bespilotnich-letatelnych-apparatov-bpla/>
4. Побудова системи моніторингу місцевості на базі безпілотних літальних апаратів: зб. наук. праць / Військовий Ін-т КНУ ім.Тараса Шевченка. – Вип. №50. – 2016. – С. 50.
5. Чибіряков В.К. Застосування методів дистанційного контролю для моніторингу магістральних нафтопроводів і газопроводів / В.К. Чибіряков, В.С. Староверов, К.О. Нікітенко // Містобудування та територіальне планування. – 2007. – Вип.63. – С. 475-479.

УДК 72.02(043.2)

МУЗИКА ЧИСЛА π В АРХІТЕКТУРІ

Даніленко О.В., ст.викладач кафедри землеустрою та кадастру
Гук Н. А., здобувачка 1 курсу інженерно-економічного факультету
Одеський державний аграрний університет, м.Одеса, Україна
Електронна адреса: nata25_li@ukr.net

*Куди б ми не звернули свій погляд,
ми бачимо моторне й працьовите число π :
воно поміщається й у найпростішому коліщаті,
і в самій складній автоматичній машині.
Кімпан Ф.*

Ключові слова: архітектура, Вавилонська вежа, Храм Соломона, піраміди Хеопса, палац “Кастель дель Монте”.

π -математична константа, що виражає відношення довжини кола до довжини її діаметра. Якщо прийняти діаметр кола за одиницю, то довжина кола і є число π .

Математики давнини знали це відношення лише грубо наближено.

Історія числа π налічує понад 4000 років. Вважається, що число π було вперше відкрито вавилонськими магами. Воно використовувалося при будівництві знаменитої **Вавилонської вежі**, історія якої увійшла в Біблію. Вавилонські математики прекрасно знали про найважливіші ірраціональні числа, і розв'язання задачі з обчисленням площі кола також можна знайти в розшифровках клинописних глиняних табличок математичного змісту.

Одна давньовавилонська математична табличка, розкопана близько Сузи в 1936 році (датована 19-17 століттями до нашої ери), дає краще наближення π як $25/8 = 3,125$, що приблизно на 0,5 відсотка нижче точного значення. Вони виміряли довжину кола як три діаметри, а площу - як одну дванадцятку квадрата кола, згідно з цими даними число π у них приймалося рівним 3.

Число π використовувалося при будівництві знаменитої **Вавилонської вежі (рис.1)** і **Храм Соломона (рис.2)**. Вавілоняни користувалися лише грубим наближенням, обчисливши π числом "3". Недостатньо точне обчислення значення π призвело до краху всього проекту. Вавилонська вежа і Храм Соломона, впали не по гніву Божому, а через невірні математичні розрахунки.

Але існує ще давніший документ: в Єгипті знайдено папірус Райдна, датований 1650 роком до н.е., в якому дуже гарне наближення для Формули площі кола: вони зводили $8/9$ діаметра у квадрат. Таким чином, єгиптяни використовували найбільш наближене до реальності значення числа π , а саме 3,1605, коли в іншому світі користувалися значенням 3.



Рис.1 Вавилонська вежа



Рис.2 Храм царя Соломона

Якщо скласти чотири сторони підстави **піраміди Хеопса**, ми отримаємо для її обводу 931,22 м. І розділити довжину периметра підстави цієї піраміди на її подвоєну висоту ($2 * 148,208$), маємо в результаті 3,1416, то відношення довжини кола до діаметра. (Інші автори з тих же вимірювань піраміди виводять значення π з ще більшою точністю: 3,14159.

Завдяки точному визначенні числа π , **піраміди Хеопса (рис.3)**, збереглися до наших часів.



Рис.3 Піраміди Хеопса (Єгипет)

Трохи більш точне число π розрахував Архімед, давньогрецький математик. Йому вдалося приблизно представити значення у вигляді звичайних дробів $22/7$ і $223/71$.

Замок числа π . Один з німецьких правителів, Фрідріх II Гогенштауфен (1194-1250), присвятив числу π цілий палац. Його сучасна назва «Кастель дель Монте» (С іспанського «замок на горі»). У пропорціях будови можна обчислити число π .

Вважається, що його проектування і будівництво здійснив знаменитий математик Леонардо Пізанський (Фібоначчі). Будівля є правильним восьмикутником. Його висота 25 метрів. 16 внутрішніх приміщень зроблені за формою трапецій, по 8 на кожному поверсі. Всі сходи замку закручені проти годинникової стрілки, а не навпаки, що незручно для оборони. Оскільки замок має багато символічних елементів, висувалося припущення, що тут йдеться про культову споруду, своєрідний «храм знання», де можна у спокої присвятити свій час науковим дослідженням. Легка асиметрія певних елементів замку дає можливість припустити, що ці відхилення були зроблені заради астрономічних спостережень. У будь-

якому разі замок **Кастель-дель-Монте (рис.4)** постає й сьогодні грандіозною спорудою, втіленням глибоких знань з математики та астрономії.



Рис.4 Замок Кастель-де-Монте (Італія)

Серед найвідоміших пам'яток архітектури число π , було помічена також у **Колізеї (рис.5)**, в **Пізанській і Ейфелевій вежах**, закономірність помічається у відношенні діаметра до довжини кола.



Рис.5 Колізеї (Італія)

Також до архітектури числа π , можна віднести пам'ятники та скульптури, присвячені цьому числу. А їх на сьогодні не мала кількість. **(рис.6)**



Рис.6 Пам'ятник числу Π в Сіетлі (США)

Отже, число π оточує нас по всюди - коли ми їдемо на роботу або навчання, йдемо в магазин або відпочивати скрізь нас супроводжує число. Треба тільки його розгледіти.

Список літератури:

1. Тетяна Соловійова "Математика в Стародавньому Вавилоні ""Техніка-молоді" листопад 2012, стор 48-51
2. Цікаві факти про нескінченне число Π / Круговерть. URL: <https://zen.yandex.ru>(дата звернення: 31.03.2021).
3. 3 думки і 14 фактів про загадкове число π . URL: <https://www.spbstu.ru> (дата звернення: 31.03.2021).
4. Це загадкове число Π / освітня соціальна мережа. URL: <https://nsportal.ru> (дата звернення: 31.03.2021).
5. Число Π і піраміда Хеопса / Коротко про найцікавіше. URL: <https://zen.yandex.ru> (дата звернення: 31.03.2021).
6. Замок Кастель-дель-Монте-Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org> (дата звернення: 31.03.2021).
7. Число " Π " навколо нас URL: <https://theslide.ru> (дата звернення:31.03.2021).

УДК 528.7/.8(043.2)

ФОТОГРАМЕТРИЯ І ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Макодзьоб В. Ю., студентка 3 курсу інженерно-економічного факультету

E-mail: makodzobvika14@gmail.com

Науковий керівник Варфоломєєва О. А., старший викладач кафедри геодезії та природокористування

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

Анотація. В дослідженні наведений аналіз існуючого стану дистанційного зондування та фотограмметрії у світі, висвітлена перспектива використання космічних знімків для топографічного картографування місцевості та розкрито переваги застосування фотограмметричних методів в процесі дослідження земної поверхні.

Ключові слова: фотограмметрія, дистанційне зондування, аерофотозйомка, супутник, топокарти.

Із сьогоднішніми темпами науково-технічного розвитку складно уявити якими будуть техніка та технології отримання інформації про наземні об'єкти фотограмметричними методами у найближчому майбутньому.

Метою дослідження став аналіз сучасних методів використання дистанційного зондування і фотограмметрії в сучасному світі та вивчення переваг в порівнянні з іншими.

Фотограмметрія це наука, що вивчає властивості фотозображення, методів його отримання і вимірювання, розробки приладів для вимірювання і перетворення фотознімків. Фотограмметрія особливо поширена в топографії. Переважна більшість карт і планів створені за допомогою аерофотозйомки. У прикладній фотограмметрії вивчаються методи використання фотограмметричних матеріалів при проектуванні, будівництві і експлуатації інженерних споруд, а також в розвідувальних роботах, землевпорядкуванні, земельному кадастрі, лісотаксації, дорожній справі і міських населених пунктах, освоєння шельфу. Знімки поверхні землі в фотограмметрії одержують за допомогою аерофотоапаратів. Існують також аерокосмічні зйомки, які широко застосовується в геології. За допомогою їх визначають розломи земної кори. Топокарти широко застосовуються у військовій справі

Історія розвитку фотограмметрії фактично розпочалась, ще у далекому 1839 році із винайдення фотографії та отримання першого аерофотознімка із повітряної кулі Г.Турнашон. А сьогодні із використанням відносно доступних БПЛА та програмних засобів можна оперативно отримувати інформацію про стан рослини, швидко провести аерофотозйомку необхідного об'єкта, отримати знімки високої роздільної здатності, фактично в автоматичному режимі отримати якісний планово-картографічний матеріал маючи БПЛА, «гаджет», ноутбук та базові навички роботи із спеціалізованими програмними засобами [2].

Сьогодні використання фотограмметричних методів є доволі популярним у різних сферах суспільного розвитку. В тому числі завдяки стрімкому науково-технічному прогресу та здешевленню процесу отримання матеріалів аерофотозйомок. Наприклад найпоширенішого застосування БПЛА отримали у будівництві, геодезії та землеустрою, маркетингу, лісівництві, ліквідації надзвичайних ситуацій, природокористування, туризмі та інших сферах.

При цьому спектр фотограмметричних методів широкий, він залежить від багатьох факторів, насамперед: завдання на проектування; особливостей об'єкту дослідження; оперативності отримання кінцевого продукту; доступних програмних засобів для обробки інформації; погодних умов; бази даних про дослідження аналогічних об'єктів; способу дослідження тощо

Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ) – це спостереження нашої планети за допомогою знімальних пристроїв, встановлених на космічних апаратах та інших літальних об'єктах, яке дає змогу фіксувати зміни та визначати тенденції процесів, що відбуваються на поверхні Землі й над нею. Передісторія цього наукового напрямку бере початок у 1858 р., коли Землю було вперше зафільмовано з парашута, а нового імпульсу він набув у роки Першої світової війни, коли дистанційне знімання використовувалося для потреб розвідки. Космічні знімки подібні до звичайних фотографій, але відображають Землю в різних спектральних діапазонах, яких налічується від 7 до 220. Застосування новітніх технологій у ДЗЗ дає змогу щоразу більше деталізувати об'єкти, зафіксовані на таких фотографіях. Наразі найкраща розрізненість сягнула вже позначки 40 см на 1 піксель. [3] Для порівняння: раніше було 100, 10 і 1 км на 1 піксель, проте навіть такі значення вважалися задовільними, якщо йшлося, наприклад, про вивчення формування хмар або відповідності метеорологічних умов в атмосфері погодним умовам на Землі.

Зараз ДЗЗ використовується надзвичайно широко: за його допомогою відстежують, зокрема, природну й антропогенну трансформацію екосистем і перебіг та наслідки надзвичайних ситуацій. Місце й обсяг вирубки лісів і зелених насаджень, зміни русла ріки, масштаби пожежі при займанні торфовищ, обсяг розливу нафтопродуктів – все це й чимало іншого (в тому числі й того, чого не видно неозброєним оком, – наприклад, надмірно нагрітих або охолоджених ділянок земної поверхні, забруднення атмосферного повітря) дають змогу визначити й оцінити саме космічні знімки. Однак найцікавіше й чи не найважливіше у ДЗЗ – це можливість простежувати будь-які зміни в динаміці, охоплюючи також ретроспективу. В такий спосіб вивчається відновлення лісів, трансформація берегової лінії та один із її наслідків – зсування міждержавних кордонів, які пролягають уздовж русел рік, та інше.

ДЗЗ розвивається дуже швидкими темпами: якщо ще 5 років тому в навколоземному просторі працювало 20 космічних апаратів, котрі здійснювали постійну зйомку, то нині їх нараховується вже близько 300. Крім того, постійно розширюється спектр, в якому фільмується планета, збільшується розрізнявальна здатність, поліпшується якість отримуваних зображень. Не менш важливим є й те, що впродовж останнього часу космічні знімки стали значно доступнішими для споживачів такої продукції: коли в 1985 році використання цієї інформації було комерціалізовано, ціни на неї були дуже високими, а для українських науковців – фактично, недозволеною розкішшю. Нині знімки середньої розрізненості з деяких супутників (наприклад, супутника «Sentinel», нещодавно запущеного Європейським космічним агентством) безкоштовні для наукових досліджень. [1]

Отже, проаналізувавши використання дистанційного зондування і фотограмметрії варто зазначити, що в сучасному світі спостерігається значний технологічний прогрес в області цифрових технологій, що призвело до суттєвого поліпшення якості цифрових камер та роздільної здатності. Підвищення якості фотографій поєднується зі значним зменшенням ціни на можливість застосування цифрової камери в якості геодезичного вимірювального інструмента.

Використання фотограмметричних способів в якості основних в процесі дослідження земної поверхні має переваги над іншими такі як : висока точність вимірювань, так як зйомка об'єктів виконується високоточними фотокамерами; велика продуктивність праці, що досягається завдяки тому, що вимірюють не самі об'єкти, а їх зображення; повної об'єктивністю та достовірністю результатів вимірювань, так як зображення об'єктів виходять високоточної апаратурою; можливістю отримання в короткий термін інформації про стан всього об'єкту та окремих його частин. Наприклад, знімки всієї поверхні земної кулі можна отримати з штучного супутника Землі за кілька діб; можливістю вивчення нерухомих і швидко чи повільно рухаються, а також швидкоплинних або повільно проходять процесів, наприклад вулканічного виверження, деформації колеса автомобіля в момент руху, інтенсивності руху міського транспорту, ерозії ґрунту, руху льодовиків, опади і деформації будівель і інших споруд; дослідженням об'єктів дистанційним (безконтактним) методом, що має особливе значення в умовах, коли об'єкт недоступний або коли перебування в зоні об'єкта небезпечно для життя людини. Тому актуальність відповідних технологій є беззаперечною в процесі вивчення земної поверхні.

Список літератури

1. Дорожинський О. Л., Тукай Р.О. Фотограмметрія: підручник. Львів: Вид-во «Львівська політехніка», 2008. 332 с.
2. Пеньков В. О. Фотограмметрія : навч.метод.посіб. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 100 с.
3. Бурштинська Х.В. Аерокосмічні знімальні системи : навч.посіб. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. 292 с.

УДК 528.31 (043.2)

ДОСЛІДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ СПОСОБІВ ОРІЄНТУВАННЯ НА МІСЦЕВОСТІ

Драгомир Р.С., Рашкова А.І., студенти 1 курсу інженерно-економічного факультету
E-mail: dragomirrenata37@gmail.com, rashkova03tonya@gmail.com

Науковий керівник **Варфоломеєва О. А.**, старший викладач кафедри геодезії та природокористування
Одеський державний аграрний університет, Одеса

Анотація. Досліджено існуючі способи та особливості орієнтування на місцевості, зокрема по годиннику і Сонцю, за Полярною зіркою, за Місяцем та за прикметами на місцевості. Визначено умови поєднання традиційних методів орієнтування з сучасними приладами для відповідних цілей.

Ключові слова: орієнтування, місцевість, горизонт, компас, сторони

Уміння орієнтуватися на місцевості має першорядне значення особливо у таких видах туризму як самодіяльний (піший, гірський), екстремальний, спортивний. Воно дає змогу проводити найрізноманітніші роботи і впевнено пересуватися незнайомою місцевістю, знаходити вигідні та зручні шляхи.

Метою роботи було проаналізувати існуючі методи орієнтування на місцевості та дослідити альтернативні методи орієнтування шляхом поєднання традиційних з сучасними з використанням приладів для орієнтування.

Під орієнтуванням на місцевості розуміють сукупність дій, спрямованих на визначення місця свого перебування відносно навколишніх об'єктів чи певних орієнтирів, сторін світу. Орієнтування передбачає також уміння швидко і точно запам'ятовувати незнайому місцевість, упевнено рухатись наміченим маршрутом, а в разі необхідності відшукувати зворотний шлях. Уміння орієнтуватись дозволяє пройти маршрут без відчутних відхилень від наміченого напрямку, від графіка руху і дозволяє раціонально використати час для продуктивної роботи і повноцінного відпочинку.

Сучасна людина все більше і більше віддаляється від природи, перестає її відчувати. Це не дивно. Адже зв'язок з природою втрачається в міру того, як ми долучаємося до сучасних технологій, до комфорту і зручності, яку вони створюють. Але опинившись відірваним від усього цього, людина стане безпорадним, вона не зможе навіть зорієнтуватися в просторі і зрозуміти в який бік їй потрібно йти.

У давнину люди легко орієнтувалися в просторі, так як були тісно пов'язані з природою. Саме вона в різні пори року підказувала їм вірний напрям.

Орієнтування без карти і компаса дозволяє з допомогою небесних світил та деяких місцевих предметів визначити сторони горизонту.

Орієнтування по годиннику і сонцю. Для цього годинникову стрілку направляють у бік сонця: при такому положенні годинника бісектриса кута між годинниковою стрілкою і цифрою 2 на циферблаті (у період з жовтня по березень-цифрою 1) вкаже приблизний напрям на південь. Годинник повинен йти за місцевим часом. Точність орієнтування цим способом влітку невелика. Помилка може досягати величини 20-25°.

У Північній півкулі Сонце сходить влітку на північному сході, а заходить на північному заході. Тільки двічі на рік Сонце сходить на сході та заходить на заході – в дні весняного (20 або 21 березня) та осіннього (22 або 23 вересня) рівнодення. Прийнято вважати, що Сонце у визначений час доби знаходиться на сторонах горизонту.

Орієнтування за Полярною зіркою. Полярна зірка завжди знаходиться на півночі. Вночі на безхмарному небі її легко знайти за сузір'ям Великої Ведмедиці. Крізь дві крайні зірки «ковша» Великої Ведмедиці подумки проводять пряму лінію та відкладають на ній п'ять відрізків, що дорівнюють відстані між крайніми зірками «ковша». У кінці п'ятого відрізка буде знаходитися Полярна зірка Малої Ведмедиці. За яскравістю вона приблизно дорівнює зіркам Великої Ведмедиці. Полярна зірка може служити надійним орієнтиром для дотримання напрямку руху, оскільки її положення на небосхилі зі зміною часу практично не змінюється. Точність визначення напрямку за Полярною зіркою складає 2-3°.

Орієнтування за Місяцем. Для приблизного орієнтування корисно знати, що влітку в першу чверть Місяць в 20 годин знаходиться на півдні, в 2 години ночі - на заході, в останню чверть в 2 години ночі - на сході, в вісім ранку - на півдні. При повному Місяці вночі сторони горизонту визначають так само, як за сонцем і годинником, причому Місяць приймається за Сонце.

Визначення відстані кроками. Для визначення відстані за своїми кроками треба знати їх довжину. Середня довжина пари кроків умовно може бути прийнята рівною 1,5м. Рахунок кроків можна вести трійками, відраховуючи трійки поперемінно під праву і ліву ногу. Якщо відстань вимірюється бігом, то рахунок ведеться на п'ятірки кроків. При вимірюванні великих відстаней кожному сотню відлічених пар або трійок кроків відзначають записом, загинанням пальців або іншим способом. Більш зручно користуватися спеціальним приладом-крокоміром.

Орієнтування за прикметами на місцевості:

- Кора дерев товстіша і грубіша з північного боку;
- Мохи та лишайники люблять багато вологи, тому вкривають стовбури дерев та камені з північної сторони, яка повільніше висихає, тому що на неї не потрапляють сонячні промені. Це ж стосується і грибів, які ростуть з північної сторони дерев, кущів та пеньків;

- Ягоди дозрівають швидше з південної сторони куща, яка краще освітлюється й нагрівається сонячними променями, ніж з північної. Саме тому в поодиноких дерев, що ростуть на галявинах, з південної сторони гілки дерев густіші та довші, ніж з північної.

- Мурахи будують мурашники з південної сторони дерев та пеньків. Один схил мурашника пологий, він завжди повернутий на південь, а інший, крутий схил — на північ.

- На південних схилах горбів сніг розтає швидше, ніж на північних, тому що вони краще нагріваються сонячними променями. Це явище теж можна використати для орієнтування.

- З північної сторони на деревах і каміннях більш рясний і густий мох.

- Окреме дерево на відкритому просторі має пишнішу крону з південної сторони.

Визначення сторін горизонту за різними ознаками місцевих предметів менш надійні, ніж вищезгадані, тому користуються ними лише за відсутності компаса, у районах магнітних аномалій, за умов обмеженої видимості.

Більшість ознак, як правило, обумовлені розміщенням місцевих предметів по відношенню до Сонця, а саме:

- вівтарі православних церков звернені на схід, а головні входи – на захід, вівтарі ж католицьких церков (костьолів) звернені на захід;
- відстань між кільцями на пенях окремих зрізаних дерев більша у напрямку на південь;
- взимку бурульки на дахах будинків частіше бувають більшими та довшими з південної сторони;
- сніг швидше розтає на південних схилах; внаслідок цього на снігу утворюються зазублини – шипи, які направлені на південь;
- пофарбовані будівлі та паркани з південної сторони вицвітають більше і мають світліший колір;
- на деревах хвойних порід смола рясніше накопичується з південної сторони;
- просіки в лісових масивах частіше прорубуються за лінією північ-південь або захід-схід, лісові квартали нумеруються з заходу на схід.

Найнадійніший спосіб визначення сторін горизонту – за компасом. **Компас** – прилад, який вказує напрям магнітного меридіана. Його дія ґрунтується на магнітному полі Землі, яке впливає на стрілку компаса. Кінець стрілки компаса, що показує на північ, називається північним. Він вказує напрям на північний магнітний полюс. Протилежна стрілка компаса (південна) спрямовується на південний магнітний полюс.

Простий компас не складний у використанні, проте його необхідно берегти від різких поштовхів, ударів, щоб не погнути голку та не пошкодити внутрішню поверхню шляпки стрілки.

В результаті дослідження можна стверджувати, що наш час, коли сучасні технології широко розвинені, необхідно знаходити сучасні альтернативні методи орієнтування на місцевості. На зміну орієнтуванню за різними ознаками місцевих предметів приходять більш зручні та практичні в користуванні пристрої, такі як різного виду та конструкції компаси, GPS-навігатори, які є добрими помічниками мандрівників. Але в різних природних умовах навички орієнтування на місцевості без спеціальних пристроїв можуть бути актуальними.

Список літератури

1. Божок А.П., Осауленко Л.Є., Пастух В.В. Картографія: Підручник. Київ: Фітоцентр, 1999. 252 с.
2. Ляшенко Д.О. Картографія з основам и топографії: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. Київ: Наук. думка, 2008. 184 с.
3. Остроух В.І. Технологія комп'ютерної підготовки географічних карт-основ: *Вісник геодезії та картографії*. 2004. №1. с. 21 – 24.

УДК 528.715:629.735:63 (043.2)

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Степанова В. О., студентка 3 курсу інженерно-економічного факультету

E-mail: stepanovav2023@gmail.com

Науковий керівник **Леонідова І. В.**, завідувач кафедри геодезії та природокористування Одеський державний аграрний університет, Одеса

Анотація. Проведено аналіз застосування безпілотних літальних апаратів у сільському господарстві. Встановлено основні переваги їх використання. Визначено, що використання безпілотних літальних апаратів оптимізує, раціоналізує та покращує аграрний сектор виробництва.

Ключові слова: безпілотний літальний апарат, аерофотозйомка, сільське господарство, ортофотоплан.

21 сторіччя – це час науково-технічного прогресу, результати якого використовуються у всіх сферах життєдіяльності людей. Не винятком став і аграрний сектор, де нині впроваджуються новітні технології для покращення та оптимізації робочого процесу і підвищення продуктивності праці. Одними із сучасних девайсів, що раціоналізують роботу аграріїв виступають безпілотні літальні апарати (історично сформована аббревіатура – БПЛА).

БПЛА – повітряне судно, керування польотом якого і контроль за яким здійснюються дистанційно за допомогою пункту дистанційного пілотування, що розташований поза повітряним судном, або повітряне судно, що здійснює політ автономно за відповідною програмою [3].

В Україні безпілотні літальні апарати знайшли своє використання нещодавно, спочатку лише у військових цілях, а згодом їх почали експлуатувати на цивільному ринку. Саме в аграрному секторі виробництва дані повітряні судна мають широкий спектр застосування та можуть виконувати різноманітні операції.

Основною перевагою використання БПЛА в сільському господарстві є аерофотозйомка та аналіз отриманих даних. Аерофотозйомка – це дистанційний метод вивчення земної поверхні шляхом фотографування в різних областях оптичного спектра з літака чи інших літальних апаратів [1, 3, 4]. Дана функція дає змогу виявити так звані «лисини» на полі, загибель врожаю під дією тих чи інших природних (або антропогенних) факторів, що потребують нагального усунення.

Після аерофотозйомки ми можемо отримати ортофотоплан території, 3D-модель місцевості з використанням спеціалізованого програмного забезпечення. За допомогою ортофотоплану можливо визначити геометричні розміри поля та його площу в проекції. Додатково виявити ділянки витопування поля сільськогосподарською технікою, тваринами чи людьми. Крім того, можна отримати карту висот, яка показує рельєф поля, що допомагає аграріям виявити проблемні місця для посівів. 3D моделювання дає змогу правильно сформулювати та створювати карти рекультивації чи меліорації угідь, проводити моніторинг перезволожених або посушливих ділянок ґрунту.

Результати отриманих матеріалів аерофотозйомки використовують для аналізу ґрунтового покриву території, що необхідно для ділянок, про які інші методи дослідження не зможуть надати інформації з даною точністю. Наприклад, це стосується місцевості, де проводяться ґрунтово-ерозійні дослідження, або організація ділянок зі спеціальним призначенням (заводи, аеродроми і т.д.).

Мультиспектральна зйомка – один із додаткових переваг безпілотників, за допомогою якої можна отримати інформацію про зонування території за такими показниками: розподіл змісту хлорофілу по полю, засміченість бур'янами, рівень вологості ґрунту і тому подібне.

БПЛА також зручно використовувати для охорони польових масивів. За допомогою тепловізійних камер, що здатні «бачити» вночі, відслідковують в режимі реального часу крадіжки, сторонню техніку, людей чи тварин, за допомогою дистанційного виміру температури ґрунту виявляють пожежі. Особливо цінним є швидкість переміщення повітряного судна, що дозволяє відстежувати будь-які зміни з мінімальним залученням персоналу.

Безпілотні літальні апарати вигідно використовувати для хімічної обробки полів та внесення трихограми. Трихограму використовують як органічний спосіб боротьби зі шкідниками, найефективніше розповсюджувати яку можливо за допомогою безпілотників [1]. Щодо хімічної обробки, то за допомогою даних повітряних суден можна легко удобрювати високі культури, наприклад, соняшники, кукурудзу. Також зручно використовувати даний спосіб обробітку в садах, виноградниках, лісосмугах.

Безпілотники широко використовуються в іригації. За допомогою БПЛА визначаються ділянки з потребами в зрошенні, плануються роботи зрошувальних установ, проводиться моніторинг місцевих відкритих водойм задля їх використання в якості джерел водопостачання, визначається їх стан, ступінь забруднення, зручні місця для водозабору. Крім цього, вони дозволяють стежити за станом зрошувальних систем, своєчасно виявляти технічні збої, обстежувати значні масиви.

Отже, по наведеним вище перевагам БПЛА, їх використання у сільському господарстві безсумнівно оптимізує, раціоналізує та покращує аграрний сектор виробництва, дозволяє в режимі реального часу відслідковувати стан та якість посівів, зрошення, проводити прогнозування врожаїв, вести захист території навіть вночі, попереджати пожежі та інші непередбачені обставини, вносити добрива без порушення ґрунтового покриву та культур. Все це висвітлює їх перевагу над «застарілою» технікою, що дозволяє охарактеризувати безпілотні літальні апарати як сучасний перспективний напрям в аграрній сфері.

Список літератури

1. Назаренко О. Г. Можливості використання безпілотних літальних апаратів в системах точного землеробства та аграрному виробництві загалом. *Вісник Сумського національного аграрного університету: науковий журнал. Сер. Механізація та автоматизація виробничих процесів*. 2017. Вип. 10 (32). С. 68-71.
2. Мироненко В.Г., Маранда С.О. Перспективи використання безпілотних літальних апаратів у сільському господарстві України. *Motorization and power industry in agriculture*. 2011. Т. 13В. С. 25-35
3. Про затвердження Правил виконання польотів безпілотними авіаційними комплексами державної авіації України: Наказ України від 08.12.2016 № 66. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0031-17>.
4. Юн Г. М., Мединський Д.В. Застосування безпілотних літальних апаратів у сільському господарстві. *Наукоємні технології*. 2017. № 4 (36). С. 335-341.

УДК 332.33:631.45(043.2)

ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ УГІДЬ УКРАЇНИ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ

Панасюк О.П., старший викладач кафедри геодезії та природокористування

Трикуліч О.В., студент 1м курсу інженерно-економічного факультету

Одеський державний аграрний університет, Одеса

E-mail: hektogm@gmail.com, olga600917@ukr.net

Анотація. Проаналізовано причини зниження родючості ґрунтів України, серед яких особлива увага звернута на водну й вітрову ерозію ґрунтів, дегуміфікацію, декальцинацію, забруднення та деградацію ґрунтів. Наведено заходи щодо можливого відтворення та збереження родючості ґрунтів у сучасних умовах.

Ключові слова: родючість ґрунту, збереження родючості ґрунтів, дегуміфікація, ерозія ґрунтів, декальцинація, фізична деградація ґрунтів, забруднення ґрунтів.

Постановка проблеми. Проблема збереження родючості ґрунтів в Україні з кожним роком стає все гострішою. Основною причиною зниження родючості ґрунтів є порушення законів землеробства. Не зважаючи на те, що існують різноманітні напрями підвищення родючості ґрунтів, аналіз статистичної звітності показує – більшість землекористувачів не проводить жодних заходів, спрямованих на збереження ґрунтів.

Сучасна державна політика використання земельних ресурсів в Україні не забезпечує збереження родючості ґрунтів як основи стабільного функціонування аграрного виробництва. Саме родючість ґрунтів найбільш впливає на ефективність виробництва сільськогосподарської продукції та її собівартості і має велике природоохоронне значення.

Збереження й відтворення родючості ґрунту є одним із найважливіших завдань у системі землеробства.

Виклад основного матеріалу. Раціональне використання земельних ресурсів є надзвичайно важливою природничо-науковою та соціально-економічною проблемою, яка вирішується на основі балансу між необхідним економічним ростом та збереженням земельних ресурсів [1].

Раціональне використання й охорона земель – два взаємопов'язаних процеси, спрямованих на підвищення продуктивних сил землі. Вони передбачають:

- оптимізацію розподілу земельного фонду між галузями національного господарства і якомога ефективніше його використання в кожній з них;

- оптимізацію структури окремих видів земельних угідь (ріллі, багаторічних насаджень, сіножатей, пасовищ, лісів, земель під водою тощо) відповідно до природно-економічних зон і районів;

- розробку й впровадження раціональної системи землеробства, яка включає ґрунтозахисний обробіток, удобрення;

- вапнування кислих та гіпсування засолених і солонцюватих ґрунтів, технологію вирощування сільськогосподарських культур, систему сівозмін тощо;

- осушення заболочених і перезволожених земель та зрошення й обводнення посушливих.

В Україні зниження родючості ґрунтів пов'язане з такими основними чинниками як: дегуміфікація, ерозія, декальцинація, фізична деградація, забруднення ґрунтів.

Дегуміфікація – зменшення гумусу в ґрунті. Це найбільш контрольований чинник зниження родючості ґрунту. Основними причинами дегуміфікації ґрунтів України є зменшення обсягів внесення органічних добрив, зниження загальної культури землеробства, неконтрольований розвиток дефляції та водної ерозії. При інтенсивному веденні сільського господарства і відсутності заходів з поповнення запасів у ґрунтах гумусу його вміст буде знижуватися і відбуватиметься виснаження ґрунтів.

Існує багато видів **ерозії ґрунтів**, проте найпоширенішими серед них є водна та вітрова. Ерозія ґрунтів на території України нерівномірна і з кожним роком зростає. Основними причинами цього є недотримання науково обґрунтованих сівозмін та технологій обробітку ґрунту, порушення протиерозійної організації територій, розпаювання земель на мікроділянки без еколого-ландшафтного обґрунтування.

Декальцинація, або кислотна деградація ґрунтів. Це – одна з найгостріших проблем сучасності та найближчого майбутнього, яка пов'язана зі зростанням кислотності ґрунтового покриву і погіршенням агрохімічних властивостей ґрунтів. Кисле середовище ґрунтів є одним із факторів одержання високих і якісних урожаїв сільськогосподарських культур. Недобір урожаю основних культур через негативний вплив кислотності ґрунтів щороку становить близько 1 млн. 350 тис. зернових одиниць [2].

Фізична деградація ґрунтів – є наслідком інтенсивного сільськогосподарського використання земель. До неї відносять: інтенсивний механічний обробіток та зниження вмісту в ґрунтах органічної речовини, надмірну розораність ґрунтів. Вона призводить до заплівання і кіркоутворення, погіршення структурності верхніх шарів, наявності плужної підшви, бриластості після оранки ущільнення підорного і глибших шарів ґрунту, а одночасно до різкого зниження врожайності сільськогосподарських культур.

Забруднення ґрунтів зумовлене наявністю в них надмірної кількості мінеральних добрив, радіонуклідів, важких металів, залишків пестицидів тощо. На землях сільськогосподарського призначення забруднення ґрунтів, як правило має локальний характер і залежить від розміщення їх біля промислових об'єктів, атомних електростанцій, сміттєзвалищ, складів мінеральних добрив і отрутохімікатів. Зокрема, серед важких металів екологічно найнебезпечнішими вважаються свинець, кадмій, мідь, цинк. Забруднення ґрунтів України радіонуклідами в основному пов'язане з аварією на Чорнобильській АЕС.

У праці Швєбса Г.І. основними принципами оптимізації використання земельних ресурсів є [3, с. 25]:

1. Агроландшафтний підхід, під час якого враховується весь комплекс природних факторів (клімат, ґрунти, рельєф, гідрологічний режим та ін.) у єдності з господарською інфраструктурою (дороги, лінії передач та ін.), який направлений на створення сприятливих соціально-економічних умов організації виробництва.

2. Екологічність. Цей підхід враховує систему заходів щодо охорони земель від деградації у результаті дії водної і вітрової ерозії, порушення водного і сольового режимів, дегуміфікації і виснаження поживними речовинами ґрунтів, їх забруднення агрохімікатами і техногенними викидами.

3. Рациональне господарське облаштування (організація території, введення і освоєння сівозмін, системи добрив, підбір сортів і насіння, тактика використання техніки, будівництво об'єктів, доріг, меліорація земель, включаючи рекультивацию неугідь).

4. Економічна доцільність. Забезпечується шляхом узгодження екологічної програми з кон'юнктурною ситуацією, яка враховує економічний стан, спеціалізацію, місцезнаходження до місць збуту і переробки продукції, транспортні зв'язки, експортні можливості тощо.

5. Агроекологічний моніторинг, тобто постійне спостереження і контроль за вмістом гумусу, поживних речовин, рівнями забруднення ґрунтів, підґрунтових вод і поверхневих водних джерел сільськогосподарського використання.

Для подолання кризи у сфері підвищення родючості, використання та охорони земель варто використовувати такі превентивні заходи:

- запобігання процесам ґрунтовоїми з допомогою введення сівозміни, так як це найбільш альтернативний метод запобігання виснаженості ґрунтів;

- розроблення Концепції та Національної програми охорони родючості ґрунтів;

- розроблення Концепції та Загальнодержавної програми великомасштабного ґрунтового обстеження;

- дотримання основних принципів оптимізації використання земельних ресурсів, серед яких: рациональне господарське розташування, агроландшафтний підхід, агроекологічний моніторинг, економічна доцільність та екологічність;

- домогтися усвідомлення людей щодо зміни ставлення до земельних ресурсів, необхідності спрямувати природокористування в рациональне й науково обґрунтоване русло.

Висновки. Отже, родючість ґрунту – одна з найістотніших його властивостей, втрата якої позбавляє рослин екологічну основу їхнього існування. Збереження й відтворення родючості ґрунтів повинні завжди контролюватись як органами місцевого самоврядування так і державною владою, окремими власниками землі та землекористувачами незалежно від форм власності на землю.

Список літератури

1. Гарнага О.М. Еколого-економічні засади формування ринку сільськогосподарських земель : монографія. Рівне: НУВГП, 2006. - 142 с.

2. Панас Р. Сучасні проблеми зниження родючості ґрунтів України і перспективи її відтворення та збереження. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*. 2013. № 2. С. 102-106. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sdgn_2013_2_25.

3. Дацько Л.В., Майстренко М.І. Екологічні та економічні аспекти сталого землекористування для відтворення родючості ґрунтів. *Охорона родючості ґрунтів*. 2012. № 8. С. 24-39.

ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПРИ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБОТАХ

Новохатько Б.О., Тарасенко В.М., студенти 1 курсу інженерно-економічного факультету

E-mail: b.aleksandrovichh@gmail.com

Науковий керівник **Леонідова І. В.**, завідувач кафедри геодезії та природокористування

Одеський державний аграрний університет, Одеса.

Анотація. Проведено аналіз основних переваг і недоліків застосування безпілотних літальних апаратів при геодезичних роботах. Встановлено, що застосування БПЛА дає змогу підвищити оперативність та знизити собівартість виконання робіт.

Ключові слова: безпілотний літальний апарат, аерофотозйомка, ортофотоплан.

Аерознімання вже протягом кількох десятиліть є ефективним інструментом для виконання геодезичних робіт. Сучасні технології створення планово-картографічних матеріалів ґрунтуються саме на використанні матеріалів цифрового аерознімання. Однак собівартість застосування літаків та гелікоптерів для локального великомасштабного знімання на порядок вища. Тому альтернативним рішенням є використання для проведення топографо-геодезичних робіт безпілотних літальних апаратів (БПЛА).

Безпілотний літальний апарат – літальний апарат без екіпажу на борту, керування польотом якого і контроль за яким, здійснюються за допомогою спеціальної станції керування [3]. Основними складовими БПЛА є: повітряна платформа зі спеціальною системою посадки, силова установка, джерело живлення для неї, система електроживлення, бортове радіоелектронне обладнання (бортове обладнання управління та електронні елементи цільового навантаження). Бортове обладнання складається з бортової електронно-обчислювальної машини або спеціальних процесорів, приймача сигналів радіонавігаційної системи, висотоміра, гіровертикалі, бортової системи зв'язку та передачі даних, рульової машинки [2].

Сьогодні саме БПЛА широко використовуються для аерознімання, оскільки є недорогою альтернативою традиційному зніманню з літаків, гелікоптерів та супутників. Крім високої економічної ефективності (здешевлення в десятки разів), БПЛА мають додаткові переваги порівняно з традиційним аеро- та космічним зніманням [1]:

- невелика висота знімання – можливо виконувати знімання на висотах від 10 до 200 метрів для отримання надвисокого розрізнення (одиниці й десяті сантиметра) на місцевості;
- точковість – можливість детального знімання невеликих об'єктів і малих ділянок там, де це цілком нерентабельно або технічно неможливо зробити іншими способами, наприклад, в умовах міської забудови;
- мобільність – не потрібні аеродроми або спеціально підготовлені злітні майданчики, БПЛА легко транспортуються легковими автомобілями (або переносяться вручну), відсутня складна процедура дозволів і узгодження польотів;
- висока оперативність – весь цикл, від виїзду на знімання до одержання результатів, займає кілька годин;
- екологічна чистота польотів – використовуються малопотужні бензинові або безшумні електричні двигуни, забезпечується практично нульове навантаження на навколишнє середовище.

Однак, виділяються й недоліки у використанні БПЛА:

- короткий польотний час;
- необхідність тримати апарат в прямому полі зору;
- не завжди стійкий зв'язок між оператором і БПЛА, що може призвести до переривання польоту чи аварійної ситуації;
- неможливість використання при сильному вітрі і дощу;

- недостатня стабільність БПЛА на маршрутах, виникнення кутів зносу, спричинених швидкостями вітру;
- відсутність чітко встановленої нормативно-правової бази по використанню БПЛА;
- небезпека травм і сонячних опіків оператору БПЛА.

Також застосування БПЛА для створення планово-картографічних матеріалів має ряд переваг, порівняно з альтернативними наземними топографо-геодезичними методами. Так, не можливо буде виконувати GPS-знімання забудованої території оскільки необхідно забезпечити пряму видимість з супутниками, а щільність забудови та наявність багатоповерхівок можуть створювати проблеми, пов'язані з радіовидимістю сигналів від супутників. Основним недоліком тахеометричної зйомки є те, що складання плану місцевості виконується у камеральних умовах на підставі тільки результатів польових вимірювань і абрисів. При цьому не можна своєчасно виявити допущені помилки тільки зверненням плану з місцевістю.

Отже, БПЛА є альтернативою традиційним методам геодезичного знімання. Їх використання може бути економічно ефективним, особливо для великомасштабного знімання невеликих територій. Серед переваг знімання БПЛА є можливість отримання цифрових зображень з висоти 100 метрів з високою роздільною здатністю, що дає можливість створювати топографічні плани з відповідною точністю визначення координат.

Список літератури

1. Глотов В. М., Гуніна А. В. Аналіз сучасних методів знімання під час опрацювання великомасштабних планів. Геодезія картографія і аерофотознімання. 2016. Вип. 83. № 83. С. 53-63.
2. Дементьев Д.О. Бойові Літальні комплекси в складі єдиної інформаційно-розвідувально-навігаційно-ударної системи. Зб. наук. пр. Військового інституту Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. 2015. №27. С. 74-77.
3. Логинов А. А., Хван А. А. Актуальность использования беспилотных летательных аппаратов *Актуальные проблемы авиации и космонавтики*. 2015. Т. 1. С. 704-705.

УДК 528.4:004(043.2)

РОЗВИТОК ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТОПОГРАФО - ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ В ЗЕМЛЕУСТРОЇ

Семикрас Н. О., Шлапак В. В., студентки 2 курсу інженерно-економічного факультету
E-mail: nsemikras878@gmail.com vikuliashlapak69@gmail.com

Науковий керівник **Варфоломєєва О. А.**, старший викладач кафедри геодезії та природокористування, Одеський державний аграрний університет, Одеса

Анотація. Проведено аналіз етапів розвитку картографування та умови переходу до процесу цифровізації задач зі створення карт з врахуванням сучасних технологій та новітнього геодезичного обладнання.

Ключові слова: цифровізація, картографія, супутникові технології, безпілотні літальні апарати.

Дослідження земних контурів стало можливим в процесі розвитку космічних технологій. Тільки перші астронавти змогли перевірити чи правильно ми собі уявляли планету, розміри материків, розміщення морських водойм та гір, адже перші карти були схожі скоріше на картини ніж на креслення.

Основними причинами появи і удосконалення картографії є практичні потреби людського суспільства, які виникли в зв'язку з розвитком сільського господарства, промисловості, торгівлі, воєнної справи, управління і т. д.

Перші карти були зроблені вручну за допомогою пензлів і пергаменту, отже, були різноманітні за якістю, а також обмежені в поширенні.

Карти були потрібні для плавання через океан. Поряд з навігаційними інструментами моряки почали використовувати для орієнтування глобуси. Один з них, що зберігся до наших днів, виготовив у 1492р. німецький географ і астроном Мартін Бехайм, який брав участь в експедиціях португальців поблизу берегів Африки. Глобус Бехайма (Яблуко Землі) побудований за картами Птоломея з доповненнями й уточненнями, внесеними португальськими експедиціями.

Наприкінці XV ст., з утворенням Російської централізованої держави і ліквідації роздроблених феодальних князівств, виникла потреба в деталізованих картах країни.

Приблизно у 1600р. (1598) за вказівкою царя Івана IV було складено першу рукописну детальну карту Московської держави - "Большой Чертеж всему Московскому государству", яку протягом XVI-XVII ст. декілька разів перекреслювали і доповнювали новими даними.

З плином часу картографічні здібності почали стрімко зростати. У 1900-х роках карти стали більш докладними завдяки покращенням друку і фотографії, які зробили виробництво карт дешевше і простіше.

У 1924-1925 роках Вище геодезичне управління ВРНГ почало складати географічні описи до аркушів топографічних карт масштабу 1:100000.

У 1927-1929 роках, були складені дрібномасштабні загально-географічні карти на всю територію країни. У 1930-1940 роках було розроблено нові методи зображення рельєфу, створено гіпсометричні карти Європейської частини СРСР. За період 1935-1950 років було картографовано в масштабі 1:100000 малозаселені неосяжні території тундри та тайги, широко впроваджено стереотопографічний метод зйомки. З 1950 років відбувся перехід до великомасштабних зйомок, широке впровадження аерофотозйомок. Створено Морський атлас, фундаментальна праця з географії морів та океанів, Атлас світу (1954)

Також поява компаса, телескопа, секстанта, квадранта і ноніуса дозволило створювати більш точні карти і дало можливість робити точні репродукції.

В середині і наприкінці XX століття досягнення в галузі електронних технологій привели до нової революції в області картографії. Особливо такі пристрої як, плоттери, принтери, сканери, аналітичні стерео плоттери.

Новий етап в картографії почався з топографічної наземної зйомки місцевості, а пізніше і аерозйомки. Перші знімки важкодоступних ділянок були зроблені з борту літака в 1910 році. Після аерозйомки місцевості слідував складний процес дешифрування зображень. Кожен об'єкт досліджували, виявляли якісні та кількісні характеристики і після реєстрували результати. Простіше кажучи, врахували три основні чинники: оптику зображення, його геометрію і розміщення в просторі.

Далі йде етап створення рельєфу місцевості. Для цього використовуються контурно-комбінований і стерео-топографічний метод. При першому етапі за допомогою геодезичних приладів визначають основні висоти місцевості і потім на знімки наносяться горизонталі географічних об'єктів. При другому методі два знімки накладаються один на одного таким чином, щоб отримати подобу тривимірного зображення місцевості, а далі за допомогою приладів визначаються контрольні висоти.

Супутникові знімки відкривають перед сучасними картографами набагато ширший спектр можливостей. Крім даних про рельєф знімки супутників допомагають будувати стереозображення, створювати цифрові моделі місцевості, визначати зміщення і деформацію об'єктів і так далі.

Коли «на ринку» з'явилися БПЛА та дрони, першими, хто почав їх використовувати, були сільськогосподарський сектор та будівництво.

Це не дивно, враховуючи той факт, що ці сектори використовують великі території для своєї діяльності.

БПЛА, які оснащені спеціальними відео- та фотокамерами, можуть швидко збирати необхідну інформацію, робити фото-, відеозйомку території та робити обльоти для аналізу ґрунту та захисту місцевості.

Для більшості компаній та організацій, пов'язаних з аграрним сектором, будівництвом, захистом територій, основними критеріями вибору безпілотної авіації є дальність та тривалість польоту. Оскільки часто компанії та великі виробники мають обширні території та різні типи місцевості, потрібно не раз робити обліт і збирати інформацію з різними параметрами.

Картографування з безпілотної авіації проводиться за допомогою методики під назвою фотограмметрія. Фотограмметрія – це наука про вимірювання об'єктів з фотографій. Результатом цього є, як правило, карта або 3D-модель об'єкта чи сцени реального світу. Багато карт, якими ми користуємось сьогодні, створені за допомогою фотограмметрії та зображень, знятих з літальних апаратів.

Картографування з допомогою безпілотної авіації дуже подібне до цього, головна відмінність полягає в низькій висоті, на якій може пролетіти БПЛА, тому зображення виходять більш високої якості.

Бортові системи БПЛА включають: інтегровану систему визначення координат та просторової орієнтації, автопілот, оптичні та теплові сенсори, інше обладнання, необхідне для виконання кожного окремого завдання. БПЛА функціонують в дистанційно-керованому, напіваавтоматичному та автономному режимах. Двосторонній радіоканал між БПЛА та наземною станцією керування дає можливість перепрограмування та зміни польотного завдання.

Лазерне сканування, з'явившись на українському ринку геодезичних робіт близько 10 років тому, поступово знаходить застосування при вирішенні все більшого числа геодезичних робіт. Це - 3D картографування місцевості, оперативний контроль будівництва інженерних споруд та моніторинг їх стану при експлуатації, 3D-моделювання складних архітектурних об'єктів.

Лазерне сканування територій має низку переваг перед іншими методами зйомки. Воно характеризується високою швидкістю роботи, більш високою точністю вимірювання та безпечністю під час зйомки важкодоступних і небезпечних об'єктів. Ще однією істотною перевагою цього методу є те, що лазерне сканування дає змогу збирати інформацію про досліджуваний об'єкт у цифровому вигляді. Сучасні 3D-сканери складаються з двох основних компонентів: скануючої системи і цифрової відеокамери. Скануюча система призначена для моделювання форми вимірюваних об'єктів, а цифрова відеокамера – для передачі кольору об'єктів.

Для того щоб зняти об'єкт повністю, його необхідно відсканувати зі всіх сторін. Після об'єднання усіх "хмар точок" в єдиний геометричний простір виходить єдиний опис об'єкта зйомки. Цей процес називається реєстрацією. Далі відбувається обробка сканів з метою створення єдиного скану для повного покриття знятої поверхні. Потрібно відзначити, що для створення єдиного скану ("зшивки") використовується метод сумісництва сканів по опорних точках, які відображаються на суміжних сканах.

Основні параметри лазерного сканера – дальність, точність, швидкість, кут огляду. За дальністю дії і точності вимірів 3D-сканери поділяються на: – високоточні (похибка менше міліметра, дальність від дециметра до 2–3 метрів); – середнього радіуса дії (похибка до декількох міліметрів, дальність до 100 м); – дальнього радіуса дії (дальність сотні метрів, похибка від міліметрів до декількох сантиметрів); – маркшейдерські (похибка доходить до дециметрів, дальність понад кілометр).

Зважаючи на вищевикладене робимо висновок, що прогрес не стоїть на місці. Вже зараз створюються сервіси на основі машинного навчання і нейронних мереж, які здатні самостійно додавати об'єкти, визначати густонаселені території і робити аналіз карт. Картографи вважають, що майбутнє за автоматичним створенням карт, де машинний зір буде використовуватися для моделювання об'єктів з точністю до сантиметра.

Отже, перспективи цифровізації безмежні з врахуванням швидкого розвитком науково-технічного прогресу та ІТ-технологій.

Список літератури

1. Михайлова Н. Живий облік нашої давньої землі. *Наука і життя*. 2000. № 2. С. 69-73.
2. Катіонов О. Н. Картографічні роботи землемірів в Якутії в XVIII-XIX ст. *Интерекспо Гео-Сибір*. 2008. Т. 2. № 2. С. 265-271.
3. Божок А. П., Молочко А. А., Остроух В. І. Картографія : підруч. для студ. геогр. ф-тів вищ. навч. закл. ред.: Н. Земляна. Київ: нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, 2008. 271 с.

УДК 332.33..634.8477(043.2)

ВЕДЕННЯ КАДАСТРУ ВИНОГРАДНИКІВ В УКРАЇНІ

Сокуляк О.І., студентка 1м курсу інженерно-економічного факультету

E-mail: lenasokulak@gmail.com

Науковий керівник: **Панасюк О.П.**, старший викладач кафедри геодезії та природокористування. Одеський державний аграрний університет, Одеса

Анотація. Проведення кадастру виноградників в Україні питання надзвичайно актуальне, адже реформування аграрного сектору передбачає наявності всебічної та повної інформації про землю та сільськогосподарські угіддя. Кадастр виноградників представляє цінну інформацію для аналізу нинішньої ситуації розміщення виноградників та відповідності сортименту винограду економічним умовам території.

Ключові слова: кадастр виноградників, ведення кадастру, стан кадастру в Україні, завдання кадастру, реєстр, сільське господарство, ампелоекологічні карти.

У відповідності з Законом України «Про виноград виноградне вино» (стаття 2) [1], виноградні насадження технічних та столових сортів у господарствах усіх форм власності підлягають обліку та реєстрації у центральному органі виконавчої влади, що реалізує державну аграрну політику, політику у всіх сферах сільського господарства.

За своїм першочерговим значенням кадастр є упорядкованою геоінформаційною системою правових, природних, господарських економічних і просторових даних щодо окремих об'єктів обліку системи різного рівня управління.

Створення на таких засадах кадастр виноградників в Україні є важливим для розвитку сільського господарства взагалі, і галузі виноградарства зокрема, отримання вітчизняної конкурентоспроможної виноградарського-виноробної продукції та її виходу на міжнародні ринки [2].

Кадастр виноградників як система обліку кількісних і якісних характеристик виноградних насаджень, покликаний забезпечувати актуальними відомостями щодо природного, господарського стану і правового режиму земель державні органи влади, органи місцевого самоврядування, організації, установи та громадян з метою організації їх раціонального використання, контролю об'ємів виробництва та якості отримуваної виноградарсько-виноробної продукції, регулювання відносин, до яких вони залучаються.

В останнє виноградний кадастр в Україні був розроблений у 1980 році, коли виноградарська галузь перебувала на підйомі свого розвитку. За часів існування незалежної України був проведений лише перепис багаторічних насаджень у всіх категоріях господарств 1998 рік. Після цього згідно наказу Мінагрополітики у 2009 році був розроблений виноградний кадастр України, проведена інвентаризація виноградних насаджень, дані зведені та проаналізовані у розрізі районів, а місце розташування насаджень нанесено на схематичні карти регіонів [3].

У 2012 році Національний науковий центр «Інститут виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова» за сприяння Міністерства аграрної політики та продовольства України

розпочато пілотний проєкт зі створення кадастру виноградників Одеської області, 2015-2019 рр. проєкт продовжується за підтримки Одеської обласної державної адміністрації.

Згідно методики ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова», кадастр виноградників – це інформативна база даних господарської організації та розміщення виноградних насаджень, їх якісного і кількісного стану, сортового складу та екологічних умов вирощування винограду, що дозволить реально оцінювати можливість галузі та потенціал її розвитку [2].

Найважливіші завдання кадастру виноградників є отримання даних:

- місце розташування ділянок насаджень за рахунок визначення координат поворотних точок меж ділянок;
- кількісні і якісні показники виноградних насаджень, облік їх стану (сортовий склад, схема садіння, формування, вік, насаджень, оцінка засміченості та зараженості тощо);
- екологічні умови ділянок вирощування винограду: рельєс, ґрунтовий покрив, мікроклімат;
- врожай виноградників (врожайність, цукристість, кислотність);
- напрямок використання господарством отриманого винограду.

Рис.1. Найважливіші завдання кадастру виноградників

Порядок проведення виноградного кадастру передбачає два етапи: підготовчий і виробничий.

На підготовчому етапі проводиться збір планово-картографічних матеріалів, таких як топографічні карти, схеми землеустрою, робочі проєкти закладання виноградних насаджень, матеріали аерофотозйомок, а також дані ґрунтових, кліматичних ампелоекологічних вишукувань, економічні сільськогосподарських господарств і виноградарських регіонів України.

Виробничий етап передбачає проведення польових і експедиційних робіт для обстеження виноградних насаджень, визначення показників екологічних умов території, уточнення картографічного матеріалу, визначення місцеположення ділянок під виноградними насадженнями та складання відомостей геодезичних координат, вивчення паспортів виноградних насаджень. На даному етапі виготовляється графічна частина кадастру, яка включає планово-картографічний матеріал: топографічний план, ґрунтову карту і карту термічного режиму, ампелоекологічну карту (для територій, де були проведені комплексні ампелоекологічні дослідження) [4].

Висновки. Завдяки кадастру виноградників, база яка постійно оновлюється, дає можливість вирішувати питання галузі з застосуванням актуальних і перевірених даних. Дані такої бази з легкістю можна зводити у звіт, робити спеціальні витяги, формувати спеціальні документи. Ці дані господарського-економічного, екологічного і ампелографічного стану в кадастрі виноградників акумулюються з метою організації подальшого раціонального ведення галузі, оцінки господарської діяльності, удосконалення технології вирощування, підвищення врожайності та покращення якості отриманої виноградарсько-виробничої продукції.

Список літератури

1. Про виноград виноградне вино: Закон України від 16.06.2005 р. №2662-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2662-15#Text>
2. Галузеві кадастри: навч. посібник / колектив авторів за ред. Т.В. Мовчан.- Г 15 Одеса: Брндаренко М.О., 2019. 190с.

3. Виноградний кадастр України, Київ, 2010 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1211-14> (дата звернення 30.03.2021р.)

4. Власов В. Виноградарська галузь потребує перетворень / В. Власов, Л. Джабурія, І. Белоус // *Пропозиція*. 2014. Спецвипуск. –С. 6–9.

УДК 528.715:629.735:332.4

РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Смоленська Л.І., старший викладач кафедри землеустрою та кадастру
Кір'як А.А., здобувачка 2м курсу інженерно-економічного факультету
Одеський державний аграрний університет, м.Одеса, Україна
Електронна адреса: adelinakiryak@gmail.com

Анотація. В умовах ринкової економіки зростає актуальність проблеми раціонального використання земельних ресурсів в цілому, і земель сільськогосподарського призначення зокрема, так як вони є визначальним та особливим фактором сільськогосподарського виробництва. Розроблення основних засад реалізації організаційно економічного механізму раціонального використання земельних угідь сільськогосподарського призначення в сучасних умовах господарювання є актуальним і вимагає ґрунтовного наукового дослідження.

Постановка проблеми. Дослідження використання земельних ресурсів здійснювалось цілим рядом вчених таких як: В.В. Горлачук, Д.С. Добряк, М.В. Зубець, В.Я. Месель-Веселяк, І.Р. Михасюк, Л.Я. Новаковський, Б.С. Носко, П.Т. Саблук, А.Я. Сохнич, О.Г. Тараріко, А.М. Третяк та інші. Їх наукові праці присвячені різним аспектам використання земельних ресурсів в Україні та розвитку земельних відносин на протязі всіх етапів здійснення аграрної реформи. Але, незважаючи на багаточисельні теоретичні напрацювання вчених та урядові рішення щодо цієї проблеми, на сьогодні немає дієвого механізму реалізації виробленої концепції раціонального використання земельних ресурсів в цілому і особливо земель сільськогосподарського призначення на практиці.

Ключові слова: земельні ресурси, раціональне використання, ринок землі, чорноземи, ґрунт, гумус, угіддя.

Мета дослідження: аналіз та визначення основних засад раціонального використання земельних ресурсів.

Виклад основних матеріалів дослідження. Раціональне використання земельних ресурсів - це багатоаспектне поняття. Воно уособлює у собі складну систему екологічних, економічних і соціальних заходів з оптимізації організації використання земельних ресурсів, які спрямовані на підвищення економічної ефективності та екологічної безпеки землекористування [2;3].

Дослідження численних науковців, та наші зокрема, констатують, що на сьогодні господарське використання земель сільськогосподарського призначення, від яких залежить продовольче забезпечення країни, здійснюється без додержання науково обґрунтованих систем ведення землеробства та виконання природоохоронних, комплексно-меліоративних, протиерозійних та інших заходів, тобто не раціонально [1].

Причинами цього явища є, на нашу думку, помилкова стратегія відтермінування введення в дію закону «Про ринок землі», яка робить сучасних землекористувачів тимчасовими власниками, для яких не важливо яким буде стан цього ресурсу в майбутньому. Важливішим є отримання максимального розміру прибутку сьогодні, часто за рахунок порушень встановлених вимог чергування сільськогосподарських культур у сівозмінах або навіть беззмінних посівів.

До цього їх спонукає кон'юнктура ринку сільськогосподарської продукції яка диктує виробництво, у першу чергу, «прибуткових» культур. Власник землі, плануючи отримання з року в рік високих прибутків, порівнює їх з ресурсними затратами, які забезпечують цей

прибуток. Наприклад, вирощування озимої пшениці урожайністю в 30 ц/га (за умови відчуження супутньої продукції) супроводжується втратою гумусу в кількості 0,67 т/га, а при досягненні урожайності 50 ц/га втрати гумусу вже складатимуть 1,207 т/га, тобто більші майже вдвічі. Якщо не компенсувати втрат гумусу, винесеного з ґрунту врожаєм і супутньою продукцією, то настане час, коли навіть підвищені дози мінеральних добрив не матимуть позитивного впливу на ріст урожайності [4]. Зменшення гумусного шару ґрунтів послаблює процес засвоєння рослинами мінеральних добрив. Ґрунт буде деградувати. Для повернення йому попередньої родючості потрібно значно більші затрати, ніж прибуток, отриманий від надмірної врожайності. Забезпечення постійного доходу від своєї власності буде стимулювати власника дотримуватись законів наукового ведення землеробства та принципів раціонального використання землі [5]. Найбільш доступним, простим і водночас економічно вигідним джерелом нагромадження гумусу в ґрунті є розширення посівів багаторічних бобових трав. Але бобові трави це не така прибуткова культура, як соняшник, ріпак, що виснажують ґрунти, тому площі під їх посів щорічно скорочуються.

Тільки власник, намагаючись забезпечити сталий прибуток, буде дотримуватись законодавчо-правового та наукового ведення землеробства й принципів раціонального використання землі. На нашу думку є потреба суттєво змінити відношення до існуючої проблеми раціонального землекористування, яка залишається однією з найбільш гострих у земельній політиці України. Це потребує розробити такий організаційно економічний механізм використання земельних угідь в сільськогосподарському виробництві, який базуватиметься на основі всезростаючої культури землеробства і насамперед на впровадженні раціональної системи сівозмін – польових, кормових і спеціальних.

Ми вважаємо, що є необхідність стимулювання концентрації земель у землевласників, які поряд із здійсненням виробництва створюють сприятливі умови для відновлення якості та родючості ґрунтів. А тих власників землі і землекористувачів, які порушують або не дотримуються принципів раціонального землеробства, спонукати до застосування ґрунтозберігаючих й екологічно безпечних технологій, і в разі їх невикористання – до компенсації завданих еколого-економічних та соціальних збитків. Адже раціональне використання земельних ресурсів у сільському господарстві, крім виробництва конкурентоздатної продукції, повинно забезпечувати відновлення природної родючості ґрунту, збільшення продуктивного потенціалу земельних ресурсів і збереження високого рівня екологічності як цих ресурсів, так і середовища в цілому.

Висновки. Таким чином, раціональне використання сільськогосподарських угідь може бути тільки у дбайливого власника землі, справжнього господаря, а не в тимчасового підприємця орендаря. Нині настав час дбати не про прибутки окремих підприємливих осіб, а про збереження природної родючості та кількісний стан гумусу в ґрунті. Завдання держави - забезпечити логічне закінчення та втілення ідеї земельної реформи в практичне життя - функціонування ринку землі, який усуне безгосподарне та хижацьке ставлення до земель сільськогосподарського призначення та забезпечить їх раціональне використання.

Список літератури

1. Горлачук В. В., Песчанська І. М., Скороходов В. А. Земельний менеджмент: Навчальний посібник. К.: ВД «Професіонал», 2006. 192 с.
2. Добряк Д.С., Мартин А.Г. Землеустрій - наукова основа раціонального використання та охорони земель. *Землеустрій та кадастр*. 2006. № 1. С.10-15.
3. Мартин А.Г. Деякі підходи до еколого-економічного вдосконалення структури земельних угідь. *Науковий вісник НАУ*. 2003. Вип. 68. С. 230-233.
4. Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах в різних природно сільськогосподарських регіонах. Постанова Кабінету Міністрів України від 11.02.2010 року № 164.

5. Солов'яненко Н. Наукові засади раціонального використання земельних ресурсів та охорона навколишнього природного середовища на шляху до європейської інтеграції. *Землепорядний вісник*. 2014. № 6. С. 38-42.

УДК 528.8.042:681.7.069. 24(043.2)

ВИКОРИСТАННЯ ЛАЗЕРНОГО 3D СКАНУВАННЯ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Скидан Д. Д., студент 41-3 групи,

Євпак Ю. І., науковий керівник (викладач другої категорії землепорядних дисциплін)
ВСП «Фаховий коледж геодезії та землеустрою, Поліського національного університету»
с. Ярунь, Новоград-Волинський р-н., Житомирська обл., Україна.

Анотація: Розвитку технології лазерного 3D сканування сьогодні приділяється значна увага. Ми спостерігаємо дуже швидкий розвиток приладів збирання 3D-даних, програмного забезпечення обробки цих даних, побудови тривимірних та чотиривимірних моделей об'єктів, зокрема 3D- та 4D-геоінформаційних систем (ГІС).

Ключові слова: лазерне 3D сканування, лазерне випромінювання, геоінформаційна система, топографічні плани, хмарини координованих точок, тривимірна модель, наземне лазерне сканування, повітряне лазерне сканування, мобільне лазерне сканування.

Новітнім перспективним і ефективним методом в галузі геодезичних вимірювань на сьогодні є **лазерне сканування**. Суть цієї сучасної технології полягає в визначенні просторових координат точок поверхні об'єкта (будівель, споруджень, інфраструктури, територій) за допомогою **лазерного випромінювання** - реєструється напрямок лазерного променя та час його проходження. Швидкість лазерного сканування перевищує 1 млн. вимірювань на секунду, а точність може досягати кількох міліметрів - усе залежить від відстані до об'єкта та обладнання, що використовується. Цей метод має низку переваг перед класичними технологіями та часто виявляється єдиним можливим при зйомці складних технологічних споруд, фасадів та інтер'єрів будівель.

Сьогодні лазерне сканування отримало широке розповсюдження в багатьох галузях - в геодезії, проектуванні та будівництві, картографії, в формуванні географічних інформаційних систем (ГІС) і розробці дизайнерських рішень на різних етапах здійснення робіт. Цей метод випереджає всі інші за точністю та повнотою даних, скорочує до мінімуму час польових робіт.

З його допомогою можна віддалено вести зйомку певних об'єктів або територій в тривимірній площині. Основна мета цієї процедури – подальше створення тривимірних моделей об'єктів і ділянок, які знімаються, з усіма подробицями.

Для проведення 3D сканування об'єктів використовуються спеціальні прилади – *лазерні сканери*. З їх допомогою можна отримувати координати точок, які передають детальну інформацію про конкретну місцевість або на певному елементі. Лазерним далекоміром проводяться вимірювальні процедури до всіх ключових точок досліджуваного елемента. Сканером дуже легко управляти за допомогою портативного комп'ютера, що значно спрощує процес роботи з ним. При цьому всі відомості фіксуються у режимі реального часу – фіксація сигналу йде одночасно з його одержанням.

Швидкість розвитку технології лазерного сканування на теперішній час висока як ніколи. Комп'ютерні системи дозволили набагато спростити геодезичні роботи як польові, так і камеральні. Об'єднання можливостей геодезичних і фотограмметричних приладів дозволило створити абсолютно новий прилад – систему тривимірного лазерного сканування (наземного лазерного сканера). Головним принципом цього методу є вимірювання з високою швидкістю відстаней від сканера до точок об'єкта та фіксування горизонтальних і вертикальних кутів. Продуктом такої зйомки є безліч точок, який включає в собі мільйони вимірювань [1].

На виході маємо «скан» – хмари координованих точок, яка характеризується низькою дискретністю, а при певних умовах може сприйматися як континуальна. Такий підхід має величезну перевагу в порівнянні з іншими методами просторових вимірів. Якщо є об'єкт складних обрисів (наприклад, промислова установка, або фасад історичної будівлі і т.п.), то відтворити його математично точний образ традиційними геодезичними засобами дуже складно. Лазерним сканером це можливо значно швидше і простіше.

Є ряд об'єктів, на яких лазерне сканування значно полегшує і прискорює роботу.

- В першу чергу – це важкодоступні місця на об'єктах, небезпечні ділянки, роботу яких треба контролювати і моніторити. За допомогою лазерного сканування можна створювати тривимірні моделі цього складного для вивчення обладнання. А також на основі даних сканування складати необхідну документацію для цих приладів та їх елементів.

- Використання 3D сканера доцільно в таких галузях, як важка промисловість, нафтогазова галузь та інші подібні напрямки. У цьому випадку за допомогою тривимірного сканування можна досліджувати родовища сировини, а також розташування і стан трубопроводів. Лазерне сканування нагоді і в разі проектування будівництва, реконструкції або капітального ремонту.

- Інженерні конструкції – ще один напрямок, який охоплює сканування 3D. З його допомогою можна контролювати будівельний процес, вносити корективи в проектну документацію, а також здійснювати моніторинг у ході експлуатації інженерних систем.

- Сканування доріг доречно при укладанні нового дорожнього полотна та інших роботах на цих об'єктах [2].

Класифікація технічних засобів лазерного сканування

За принципом обладнання для лазерного сканування, сканери поділяються на три види (рис.1) :

- наземні системи лазерного сканування;
- повітряні системи лазерного сканування;
- мобільні системи лазерного сканування.

Наземне лазерне сканування (НЛС) – зйомка виконується з наземних об'єктів або з ґрунту в дискретному режимі (з перестановкою приладу). Метод можна застосовувати в закритих приміщеннях і середовищах (тунелі, печери). Наземне лазерне сканування ідеально підходить для складних споруд і внутрішніх зйомок.

Технологія наземного лазерного сканування використовується для отримання детальних 3D-моделей об'єктів, фасадних планів, топографічних планів місцевості масштабу 1:500. Наземний лазерний сканер дозволяє відзняти об'єкти розміром до 0,5-2 см з точністю до 0,1-1 мм. Наземне лазерне сканування може вестися в будь-який час доби. Продуктивність – від 1000-4000 м² при зйомці фасадів в масштабі 1:50 до 4-20 гектарів при зйомці топографічних планів масштабу 1:500.

Завдання, які вирішуються:

- 1) створення високоточних тривимірних моделей промислових об'єктів для включення їх в корпоративні системи управління;
- 2) ведення будівництва і контроль;
- 3) оперативний моніторинг особливо важливих об'єктів і небезпечних ділянок.

Повітряне лазерне сканування (ПЛС) – зйомка ведеться в безперервному режимі, особливо ефективна для малообжитих територій.

Повітряне лазерне сканування застосовується для високоточного картографування лінійних і площадних об'єктів в масштабах 1:500 – 1:5000 з повітряних носіїв (літак, вертоліт або безпілотний літальний апарат). Точність – 5-8 см, детальність відтворення – 20-50 см, продуктивність – до 800 погонних км зйомок в день (ширина смуги зйомки до 1000-1500 м). Для виконання зйомок цим методом потрібно вкрай мала кількість наземних робіт, що робить його незамінним в незаселеній місцевості або на небезпечних об'єктах. Недоліком можна вважати низьку деталізацію при зйомці вертикальних площин (наприклад, стін).

Завдання, які вирішуються:

- 1) створення і оновлення топографічних планів 1:500 - 1:5000;
- 2) дешифрування зон розвитку небезпечних геологічних процесів;
- 3) моніторинг об'єктів.

Мобільне лазерне сканування (МЛС) – зйомка виконується з наземного або водного носія в безперервному режимі. Метод допускає обмежене короткочасне перебування в закритих середовищах (проїзд під мостами, короткі тунелі). Мобільне лазерне сканування ідеально підходить для міських територій.

Технологія застосовується для масованого картографування і 3D- моделювання лінійних інфраструктурних об'єктів (автомобільні дороги і залізниці, лінії електропередачі, вулиці міст), площадних об'єктів складної структури і високої детальності (населені пункти, розв'язки та естакади в кілька рівнів, скелясті береги, нижні б'єфи гребель (з плавзасобів) тощо.



Рис. 1 Види лазерного 3D сканування (1 Наземне лазерне сканування, 2 Повітряне лазерне сканування, 3 Мобільне лазерне сканування)

Точність – 5-8 см, детальність відтворення – 1-5 см, продуктивність – до 500 погонних км зйомок в день (ширина смуги зйомки – 50-250 м).

Недоліки: недоступність для зйомки даху об'єктів, об'єкти поруч з носієм (паркани, кущі) можуть бути перешкодою [3].

Висновок. Використання лазерного 3D сканування на сучасному етапі є невід'ємною складовою землевпорядного, будівельного та промислового виробництва, оскільки має ряд переваг над іншими геодезичними роботами, швидкість зйомки і обробки даних, отриманих лазерним скануванням, в кілька разів швидше звичайної геодезії і фотограмметрії, вартість зйомки і моделювання об'єктів нижче, ніж при виконанні класичних технологій, точність сканування можна порівняти з точністю наземної геодезії і набагато вище точності фотограмметрії, дозволяє сканувати дроти і дрібні висячі конструкції, абсолютно недоступні до класичних методів.

Список літератури

1. Малюх В. Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 192 с.
2. Тревого І., Баландюк А., Григоращ А. Аналіз технологічних можливостей сучасних наземних лазерних сканерів // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – Львів, 2010. – Вип. 1 (19), С.170.176.
3. Шевченко Т.Г. Геодезичні прилади / Т.Г. Шевченко, О.І. Мороз, І.С. Тревого. – Л.: Львівська політехніка, 2006. – 459 с.

УДК 332.3

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ

Іщенко Н.Ф., PhD з економіки,

доцент кафедри аерокосмічної геодезії та землеустрою,

Гох М. М., студент, Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій,
Національний авіаційний університет, Київ

Анотація. У статті розглянуті основні теоретичні аспекти напрямку удосконалення економічної ефективності використання земель як основи для підвищення продуктивності сільського господарства.

Ключові слова: земельні ресурси, економічна ефективність, земельні угіддя.

Земля – одна з найважливіших складових сільськогосподарського виробництва. У структурі земель України (60,4 млн га), найбільшу площу займають сільськогосподарські землі – 42,7 млн га (70,8%), рілля – 32,5 млн га (53,9%), ліси та інші лісовкриті площі – 10,6 млн га (17,6%), забудовані землі – 2,6 млн га (4,2%), води – 2,4 млн га (4,0%). Інші землі займають – 2,1 млн га (3,4%) [3].

В сільському господарстві земля є основним засобом виробництва. Від показників раціонального використання цих земель, залежить кількість виробленої сільськогосподарської продукції, що, в свою чергу, впливає на продовольчу безпеку країни.

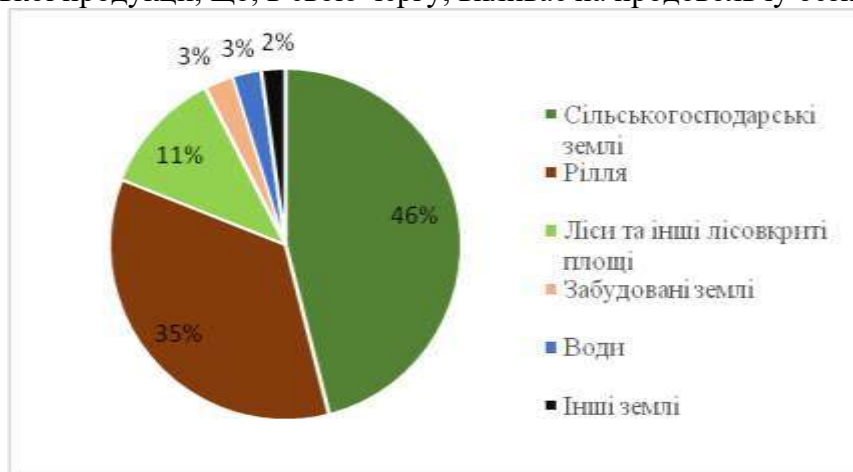


Рис. 1. Структура земельного фонду України

Висока природна продуктивність ґрунтового покриву визначає провідну роль земельного фонду як одного з найважливіших видів ресурсів економічного розвитку та найціннішої частини національного багатства України [3].

У сільськогосподарському землекористуванні раціональним розуміється таке використання земель, у ході якого забезпечується одержання сталих високих урожаїв сільськогосподарських культур, запобігання необґрунтованому вилученню земель із сфери сільськогосподарського виробництва для потреб інших галузей народного господарства, збереження та підвищення родючості ґрунтів, охорона навколишнього середовища [3].

Сучасне використання земельних ресурсів України не відповідає вимогам раціонального природокористування. Порушено екологічно допустиме співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, лісових насаджень, що негативно впливає на стійкість агроландшафтів. Розораність земель в Україні досягла майже 54% всієї території. Сільськогосподарська освоєність земель перевищує екологічно обґрунтовані норми (для порівняння: розораність території США становить 15,8%, а сільськогосподарських угідь – 35,9%; розораність території Великої Британії, Франції, Німеччині – від 28 до 32%, де частка ріллі становить від 40 до 58%) [3].

Основними причинами низької економічної ефективності використання угідь є:

1. Недостатній рівень державної підтримки сільськогосподарських підприємств. Державна фінансова підтримка сільського господарства передбачає виділення коштів на здійснення заходів по урегулюванню та стабілізації функціонування підприємств аграрного сектору. Наразі виділені кошти використовуються неефективно, оскільки немає досконалого механізму розподілу і отриманню державної допомоги.

2. Незацікавленість у використанні нових технологій обробки ґрунту. Традиційна технологія передбачає проведення оранки з оборотом пласта, загортаючи рослини на 20-30 см в ґрунт. Недоліками цього методу є перешкоджання проникненню води в нижні шари, розвиток ерозійних процесів. У розвинутих країнах віддають перевагу більш наукоємним та бережливим способам, таким як No-till, Strip-till, Minu-till. Але в Україні вони не набули широкого розповсюдження.

3. Низький рівень використання ГІС-технологій. ГІС-технології – сучасна комп'ютерна технологія, яка допомагає моніторити та коригувати способи обробки сільськогосподарських культур, збирати та зберігати данні про ґрунт, погоду, рослинність, економити кошти та час.

4. Нераціональне використання ґрунтів та неправильне формування культурного агроландшафту. Через низький вміст гумусу, нестачу поживних речовин, підвищену кислотність ґрунти втрачають свою родючість. У кожній екосистемі повинне бути науково обґрунтоване співвідношення між полем, лісом, водоймами.

Для зацікавлення та стимулювання землекористувачів проведення еколого-економічних заходів для збереження та відтворення земельних ресурсів можна застосувати такі методи: звільнення від плати за земельну ділянку, компенсація витрат на відновлення стану земель (якщо погіршення стану землі не відбулося з вини землекористувача), цільові субсидії, штрафи за підвищення вмісту шкідливих речовин у ґрунті, посилення ерозії у ґрунті, за підвищення вмісту пестицидів, порушення оптимальної структури посівних площ.

Наразі, потреби населення постійно зростають, але природні ресурси обмежені. Регулювання якісного використання земельних угідь повинно стати першочерговим завданням для держави. Потрібно створити нормативно-правову базу для підвищення ефективності сільськогосподарського землекористування, раціонального використання земель, впровадження нових технологій, залучення іноземних інвесторів.

Список літератури

1. Гунченко О. В. Теоретико-методичні аспекти оцінки економічної ефективності використання земель сільськогосподарських підприємств. *Вісник ХНАУ*. Серія : Економічні науки. 2014. № 6. С. 235-242. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnau_ekon_2014_6_34

2. Корабльова К. А., Хамініч С. Ю. Ефективність використання земельних угідь у сільському господарстві України: теоретичні підходи. *Ефективна економіка*. 2016. №5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5419>

3. Новаковська І.О. Економіка землекористування: навч.посібн. К.: Аграр. наука, 2018. 400 с

4. Томчук О. Ф., Кожухар В. В. Аналіз ефективності використання земельних ресурсів. *Агросвіт*. 2019. № 19. С. 38–46.

УДК 332.2:332.3:349.4

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ПРИ ОФОРМЛЕННІ ПРАВА ВЛАСНОСТІ НА ОБ'ЄКТИ НЕРУХОМОГО МАЙНА ТА ШЛЯХІВ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ

Казімір.І.І.¹, Соколова Д.О.²

¹канд. біол. наук, доцент; студентка 4 курсу.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Чернівці, Україна

Анотація. Право власності – один із видів прав на земельні ділянки. Згідно Земельного кодексу України, його виникнення відбувається з моменту державної реєстрації

та присвоєння їй кадастрового номеру. В тому випадку, якщо таке права виникло до прийняття Земельного кодексу, то при здійсненні цивільно-правових воно всеодно повинно бути зареєстрованим у встановленому законом порядку. Дані про земельні ділянки, є базовою одиницею земельного кадастру – складовою частиною всіх видів кадастрів. А тому, можна стверджувати, що саме земельний кадастр є основою кадастру нерухомості. Від ефективності реєстрації речових прав на нерухоме майно безпосередньо буде залежати і можливість реалізації гарантованих громадянам Конституцією та законом прав. Земельний кадастр в Україні, як система – реалізувався доволі поспішно в умовах обмеженого фінансування, тому зважаючи на людський фактор допущено і допускаються деякі неточності різного характеру (технічні, системні та документальні), що наведені в дослідженні. Стисло надано пропозиції щодо їх усунення в межах чинного законодавства.

Ключові слова: державна система кадастрової реєстрації, облік нерухомості, державний земельний кадастр, ДЗК.

Виклад основних матеріалів дослідження. Правові, організаційні основи діяльності у сфері Державного земельного кадастру і проведення державної реєстрації речових та інших прав, які підлягають реєстрації, та їх обтяжень регулюються Законами України «Про Державний земельний кадастр» та «Про державну реєстрацію речових прав не нерухоме майно та їх обтяжень».

Відповідно до ЗУ «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень» підставою для оформлення прав на землю є реєстрація земельної ділянки в Державному земельному кадастрі та присвоєння їй кадастрового номера». Ст. 125 ЗКУ встановлює, що право власності на земельну ділянку виникає з моменту державної реєстрації цього права.

Процес реєстрації складається з логічно послідовних стадій (кроків), згідно з якими відбувається документальне оформлення вчинених особою, землевпорядними організаціями, органами державної влади й місцевого самоврядування дій правового та організаційного характеру.

Реєстрація прав власності на земельні ділянки чи інших прав (оренди, сервітуту, суперфіцію, емфітевзису і т. ін.) в державному реєстрі речових прав на нерухоме майно може здійснюватися через центри надання адміністративних послуг, які приймають документи у зацікавлених осіб.

З метою забезпечення якості надання адміністративних послуг, підвищення рівня підготовки документів для роботи земельних сервісів, підвищення кількості позитивних рішень під час внесення інформації до відомостей Державного земельного кадастру, Головним управлінням Державної служби геодезії, картографії та кадастру систематично оприлюднюються перелік найпоширеніших помилок: невідповідності електронного документа (22%), скасуванні або відсутності сертифікатів інженера-землевпорядника (20%), наявності критичних помилок (17%), розгляд заяви належить до повноважень іншого Державного кадастрового реєстратора (6%), порушено порядок погодження меж земельної ділянки, встановлення межових знаків (6%), склад документації із землеустрою або документи не засвідчено кваліфікованим електронним підписом сертифікованого інженера-землевпорядника (5%), наявність заборони на здійснення будь-яких реєстраційних дій (4%) [1].

Формування земельної ділянки згідно ст. 79-1 ЗКУ полягає у визначенні земельної ділянки як об'єкта цивільних прав. Формування земельної ділянки передбачає визначення її площі, межі та внесення інформації про неї до Державного земельного кадастру.

Порядком ведення Державного земельного кадастру, визначено типи помилок, які можуть мати місце в ДЗК (табл. 1).

Типи помилок, які можуть мати місце в ДЗК (технічні виділено)

Помилка	Суть
№ 1	технічна, допущена органом, що здійснює ведення ДЗК (описка, друкарська, граматична, арифметична чи інша помилка)
№ 2	технічна, допущена не з вини органу, що здійснює ведення ДЗК (у т.ч. технічна помилка в документах, на підставі яких унесено відомості до ДЗК)
№ 3	допущена у відомостях ДЗК унаслідок помилки в документації із землеустрою та оцінки земель (у т.ч. виявлена після перенесення до ДЗК інформації про земельні ділянки з Державного реєстру земель, яка міститься в затвердженій та переданій до 01.01.13 р. до Державного фонду документації із землеустрою.
№ 4	допущена у відомостях ДЗК, перенесених до нього з інших кадастрів та інформаційних систем у порядку інформаційної взаємодії.
№ 5	технічна помилка, допущена у відомостях ДЗК внаслідок перенесення до ДЗК відомостей про земельну ділянку, яка не була зареєстрована в державному реєстрі земель.
№ 6	помилка, допущена у відомостях ДЗК під час державної реєстрації земельної ділянки.
№ 7	помилка у застосуванні систем координат для земельних ділянок, які були зареєстровані до 1 січня 2013 р. та перенесені до ДЗК.

Розглянемо детальніше особливості технічних помилок №№ 1, 2, 5 та загальний порядок дій щодо їх усунення.

Помилка 1. Існує ймовірність виявлення технічних помилок зацікавленими особами у витягу, довідці з ДЗК або викопіюванні з карт. матеріалів ДЗК внаслідок людського фактору в процесі ведення ДЗК, у назві (П.І.Б.) власника/ користувача земельної ділянки, її цільовому призначенні, виді використання, адресі такої земельної ділянки та ін.

В разі виявлення помилки такого типу, зацікавлена особа повинна рекомендованим листом (з описом вкладення та повідомленням про вручення) направити до територіального органу Держгеокадастру за місцезнаходженням земельної ділянки повідомлення за формою, наведеною в додатку 29 до Порядку № 1051 [2].

Помилка 2. Поширеними є помилки (описки, друкарські, граматичні, арифметичні чи інші помилки) у відомостях ДЗК, допущені внаслідок технічної помилки в землевпорядних документах.

Для внесення до ДЗК правильних відомостей зацікавлена особа надає кадастровому реєстратору технічну документацію щодо земельної ділянки із виправленими землевпорядною організацією (тією, яка виготовляла або будь-якою іншою) відомостями та заяву.

Помилка 5. Технічна помилка, допущена у відомостях ДЗК внаслідок перенесення до ДЗК відомостей про земельну ділянку, яка не була зареєстрована в державному реєстрі земель, виправляється на підставі повідомлення про виявлення технічної помилки, допущеної у відомостях ДЗК органом, що здійснює його ведення.

Технічна помилка, допущена у відомостях ДЗК ви внаслідок перенесення ДЗК відомостей про земельну ділянку, яка не була зареєстрована в державному реєстрі земель виправляється реєстратором у день виявлення, за наявності відкритої Поземельної книги виправляється відповідно до пункту 156 Порядку № 1051.

Помилка 3. Виявляються в основному в процесі перенесення до ДЗК відомостей із Державного реєстру земель.

Виправлення помилок, допущених у відомостях ДЗК унаслідок помилки в документації із землеустрою, здійснюється після внесення змін до такої документації. Особливості процесу внесення змін до відомостей ДЗК залежать від того наявності у земельної ділянки кадастрового номеру.

Помилка 4. На сьогодні інформаційний обмін з ДЗК здійснюється лише Державним реєстром прав.

Виправити відомості в ДЗК кадастровий реєстратор може лише після того, як отримає виправлені відомості від державного реєстратора прав. Слід зауважити, що на сьогодні законодавчо не врегульовано питання обміну інформацією після виправлення помилок. Отже, виправити помилку у відомостях ДЗК, перенесених до нього з інших інформаційних систем, можливо лише після законодавчого врегулювання цього питання.

Помилка 6. Помилка, що виникла у відомостях ДЗК під час державної реєстрації земельної ділянки з порушенням вимог Порядку № 1051, виправляється на підставі заяви про виправлення помилки, що виникла під час державної реєстрації земельної ділянки з порушенням вимог цього Порядку, за формою згідно з додатком 37-1.

Виправлення помилок, допущених у відомостях ДЗК кадастру під час державної реєстрації земельної ділянки, можливе для тих земельних ділянок, на які у Державному земельному кадастрі відсутні актуальні відомості про речові права, зареєстровані у Державному реєстрі речових прав з 1 січня 2013 року.

Помилка 7. Помилки у застосуванні систем координат для земельних ділянок, виправляються адміністратором ДЗК шляхом переобчислення та складання протоколу.

Висновки. Нарікання на наявність помилок доволі поширене явище. І це не дивно, адже український Державний земельний кадастр (електронна версія) за своїм об'ємом – один з найбільших в Європі. Усі країни, що переходили до кадастру в його сучасному розумінні неодноразово, стикалися з цією проблемою. Ефективність всієї системи визначається не кількістю помилок, а своєчасністю і організованістю їх виправлення.

Державна реєстрація права власності – процес легітимізації власності для окремої особи з наданням відповідного права на цю власність, що здійснюється уповноваженими суб'єктами публічної адміністрації шляхом здійснення сукупності офіційних, правостановлюючих, юридично значущих дій і закріплення їх у відповідному державному реєстрі. Зрозуміло, що під час такого складного і багатоетапного процесу можуть виникати різні типи помилок (документальні, технічні), які як правило пов'язані із неточностями власників або виконавців робіт із землеустрою. Проте, трапляються і системні помилки державних кадастрових реєстраторів. Суть помилок різних суб'єктів процесу реєстрації та шляхи їх усунення розглянуто в першому питанні.

На практиці, особи, які одержують повноваження реєстраторів, можуть виявитися не підготовленими до такої роботи та припускалися великої кількості різноманітних помилок. Більша частина помилок виникає через відсутність чіткого нормативного регулювання, неправильне користування програмним забезпеченням реєстрів, технічні проблеми (збої) в роботі реєстрів, а також у деяких випадках внаслідок умисних дій державних реєстраторів.

Список літератури

1. Найпоширеніші помилки та зауваження до документів щодо внесення відомостей до ДЗК. Головне управління Держгеокадастру у м. Києві. 2020. URL: <https://kyiv.land.gov.ua/naiposhyrenishi-pomylyky-ta-zauvazhennia-do-dokumentiv-shchodo-vnesennia-vidomostei-do-dzk/>
2. Порядок ведення Державного земельного кадастру України від 17.10.2012 № 1051 : постанова КМУ. Урядовий кур'єр. 2012. № 218.

ПРОБЛЕМИ КОНСОЛІДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Петренко О.Я., канд. екон. наук, доцент
ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, м. Харків, Україна

Анотація. Ефективне товарне сільськогосподарське виробництво можливе лише у випадку, якщо суб'єкт господарювання володіє достатньою кількістю земельних ресурсів. Парцеляція сільськогосподарського землекористування є негативним наслідком земельної реформи і перешкоджає формуванню сталих крупнотоварних сільськогосподарських підприємств. Консолідація земель опосередковано відповідає суспільним інтересам, оскільки вона покращує технологічні умови ведення сільського господарства, а отже сприяє зростанню капіталізації сільськогосподарських земель як економічного активу та підвищенню конкурентоспроможності агробізнесу.

Ключові слова. Парцеляція, консолідація земель, землевласники, землекористувачі, земельні ресурси, обмін, оренда, цільове призначення.

Постановка проблеми. Обґрунтування основних перспектив та напрямів консолідації земель сільськогосподарського призначення з урахуванням регіональних особливостей розвитку сільськогосподарського землекористування.

Виклад основних матеріалів дослідження. Питання консолідації земель є актуальним не лише для України, але й для інших, в тому числі й найбільш розвинутих, країн світу. Так, у Європейському Союзі ведеться активний пошук оптимальних шляхів консолідації земель сільськогосподарського призначення в рамках розвитку сільських територій [1].

Розвиток консолідації земель в напрямку об'єднання роздрібнених земельних ділянок у компактні земельні масиви та покращення їх агроекологічного потенціалу і стану запропонований у роботах Л. Ткачука [2, с. 14]. Антон Третьак [3, с. 35] доводить необхідність консолідації земель через удосконалення системи землеустрою територій та одночасно із консолідацією земель несільськогосподарського призначення. У зв'язку з цим виникає необхідність комплексного розгляду проблем та визначення перспектив консолідації земель сільськогосподарського призначення в нинішніх ринкових умовах.

Економічно та й екологічно ефективно сільськогосподарське землекористування неможливе без консолідації земель, тобто без концентрації земель у земельні масиви відповідних розмірів. При цьому не йдеться про концентрацію земель у власності обмеженої кількості землевласників чи навіть у користуванні землекористувачів, оскільки це інший процес - процес монополізації земель (земельних наділів). Монополізація може також відбуватися різними шляхами, а саме: через концентрацію земель у власності чи користуванні окремих осіб, господарств, які є або найбільш ефективними, або найбільш багатими чи впливовими.

Під консолідацією розуміють можливість використовувати потенціал земельних масивів більшої площі для придбання необхідної техніки та різноманітних засобів з метою збільшення врожайності та валового доходу з власне використовуваних земель. Тобто йдеться по суті, по-перше, про збільшення потенціалу для ведення економічно та екологічно ефективного землекористування, а не про саме ефективне землекористування, а по-друге, про екстенсивний, принаймні у більшості випадках, напрямок використання земель сільськогосподарського призначення, в той час як необхідно збільшувати продуктивність земель і покращувати їх екологічні та природні властивості.

Загалом консолідацію земель доцільно проводити у таких напрямках:

➤ обмін земельними ділянками або їх частинами (метою такого обміну має стати компактна просторова організація території);

➤ оренда земельних ділянок сільськогосподарського призначення (метою є об'єднання земель для збільшення виходу продукції як для власного споживання, так і для продажу);

➤ купівля - продаж земель сільськогосподарського та несільськогосподарського призначення (метою є пошук найбільш ефективного землевласника).

Сьогодні здебільшого консолідація земель зводиться до досягнення господарствами науково обґрунтованих площ використовуваних земель сільськогосподарського призначення, але в такому разі йдеться не про консолідацію, а про оптимізацію земель. Крім цього, обґрунтовується оптимальна площа земель переважно з природно-кліматичних чи техніко - технологічних, а не з економічних умов господарювання.. На розвиток системи консолідації земель негативно впливає і відсутність ринку земель сільськогосподарського призначення.

До числа першочергових проблем з консолідації земель можна віднести: обґрунтування площ природно-сільськогосподарських районів; визначення умов консолідації в кожному природно-сільськогосподарському районі; розробка підходів щодо консолідації земель сільськогосподарського призначення; розмежування функцій і обов'язків землевласників та землекористувачів при консолідації земель; вироблення стратегії консолідації земель.

Суттєвою проблемою на шляху консолідації земель є, по-перше, велика кількість існуючих землевласників, а по-друге, різноплановість їхньої діяльності та різноманітність їхніх інтересів. Найбільш зрозумілий, але й одночасно дуже складний для практичної реалізації напрям консолідації земель - це об'єднання розпайованих земельних ділянок в цілісні поля, поля - в сівозміни, а із сівозмін - формування відповідного господарства. Інший напрям - це консолідація земель або на основі земельних паїв сусідніх господарств, або на території, де не було великих чи середніх господарств. Нарешті третій напрям - це консолідація земель нині існуючих господарств. Основною складністю такої консолідації є те, що необхідно розробити економіко-правовий механізм відповідного об'єднання земельних наділів з урахуванням не лише його етапності та різноманітності інтересів вже існуючих землевласників, але й перспектив розвитку окремих природно-сільськогосподарських районів. Власне природно-сільськогосподарські райони доцільно визначити ще до початку активної консолідації земельних наділів, оскільки вони покликані встановити загальну стратегію регіонального та загальнодержавного розвитку сільськогосподарського землекористування.

На всіх напрямках консолідації необхідно визначити роль та місце держави і розробити відповідні організаційно-економічні та законодавчо-правові засоби і заходи. Також важливим є вибір способу консолідації земель, а саме: у вигляді оренди, купівлі-продажу, викупу, міни, передачі у спадок. Розвиток орендних відносин лише веде до погіршення якості, зниження продуктивності земель та переводу їх в інше цільове призначення. За таких умов консолідацію земель через розвиток орендних відносин доцільно проводити не на базі дрібних особистих селянських наділів, а на базі середніх наділів, тобто на базі земель існуючих сільгоспідприємств. Як один із шляхів такої консолідації можна запропонувати поширення договорів оренди на землі сільськогосподарського призначення із закріпленням за орендарями права щодо подальшого набуття її у власність після запровадження ринку земель.

Інший шлях пов'язаний із набуттям орендарем земельної ділянки на праві емфітевзису, тобто користування чужою земельною ділянкою для сільськогосподарських потреб. Щодо консолідації земель дрібних землевласників, то принаймні у найближчому майбутньому практично єдиним напрямом їх консолідації є відчуження або викуп.

Консолідація земель, які сьогодні перебувають у власності реорганізованих колективних сільськогосподарських підприємств, залежить не лише від організаційно-правової форми відповідного господарства, але й від того, чи новостворене господарство

повністю завершило свою реорганізацію або формування, а також від характеру та інтенсивності його виробничо-економічних зв'язків з іншими (сусідніми) підприємствами.

Достатньо складною для вирішення при консолідації земель сільськогосподарського призначення є і залишатиметься встановлення об'єктивної вартості земельних наділів при їх викупу чи відчуженні. Базування такої вартості лише на нормативній грошовій оцінці призведе до відмови значної кількості дрібних землевласників передавати або продавати свої земельні наділи. В той час як використання ринкової вартості, по-перше, сьогодні є неможливим за відсутності ринку земель сільськогосподарського призначення, а по-друге, запровадження такого ринку швидше за все не буде влаштовувати великих землевласників. Тому необхідно вдосконалювати як існуючу нормативну грошову оцінку земель сільськогосподарського призначення, так і підходи щодо експертної (ринкової) оцінки цих земель.

Важлива роль у вирішенні питань консолідації земель відводиться системі землеустрою. Проектами землеустрою щодо впорядкування існуючих землеволодінь та землекористувань передбачаються заходи щодо впорядкування структури земельних угідь, усунення черезсмужжя, далекоземелля, ламаності меж, ерозійних процесів та інших екологічних наслідків нераціонального використання земель і створення територіальних умов для функціонування всіх галузей економіки, формування й удосконалення раціональної системи існуючого землеволодіння та землекористування. У проекті визначаються місце розташування консолідованих земельних ділянок, їх межі та площі сільськогосподарських угідь, що підлягають перерозподілу, їх цільове призначення, зони дії обмежень (обтяжень) у використанні земельних ділянок, у тому числі земельних сервітутів.

Проекти землеустрою щодо створення нових та впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань необхідно розробляти за згодою: власників земельних ділянок для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, що виявили бажання їх консолідувати; державної спеціалізованої установи, у разі консолідації земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності; відповідних органів місцевого самоврядування, у разі консолідації земельних ділянок сільськогосподарського призначення комунальної власності [4].

При консолідації земель сільськогосподарського призначення слід урахувати не лише майбутню (консолідовану) площу цих земель, але й структуру сільськогосподарських угідь, тобто ця структура повинна буде оптимізованою, але вже на рівні більших земельних площ. Поряд із оптимізованою структурою сільськогосподарських угідь особливе місце в новій оптимізованій структурі земель сільськогосподарського призначення мають зайняти несільськогосподарські угіддя. Значні площі цих угідь сьогодні ніде не обліковуються, тому є або захоплені новими дрібними землевласниками, або взагалі не використовуються. У зв'язку з цим необхідно провести додаткову інвентаризацію як сільськогосподарських, так і несільськогосподарських угідь, які підлягатимуть консолідації.

Висновки. Консолідація земель сільськогосподарського призначення покликана не лише більш ефективно використовувати власне землі, але й має забезпечити повне залучення цих земель в сільськогосподарський обіг з їх максимальною економічною віддачею, що дозволить суттєво поповнити місцеві та державний бюджети і покращить інфраструктуру сільських населених пунктів та якість життя селян.

Список літератури

1. The Design of Land Consolidation Pilot Projects in Central and Eastern Europe. Roma: FAO, 2003. 65 p.
2. Ткачук Л.В. Консолідація земель: ефективне використання та охорона в умовах трансформації земельних відносин: монографія. Львів: ЛНАУ, 2009. 249 с.
3. Третяк А.М. Теоретичні основи землеустрою. К.: ІЗУ УААН, 2002. 152 с.
4. А. Мартин, О. Краснолуцький. Консолідація земель сільськогосподарського призначення в Україні: механізм здійснення. *Землепорядний вісник*. 2011. № 5. С. 30-35.

СЕКЦІЯ АГРОНОМІЯ, ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН, САДІВНИЦТВО ТА ВИНОГРАДАРСТВО

УДК 633.11:631.86 (477.4)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Сидякіна О.В., кандидат с.-г. наук, доцент, Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Херсон, Україна

Дворецький В.Ф., кандидат с.-г. наук, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

***Анотація.** Наведено вплив передпосівної обробки насіння та двічі посівів пшениці озимої хімічними і біологічними препаратами на формування загальної кількості стебел, у тому числі продуктивних, висоти рослин, довжини колосу, кількості колосків і зерен у колосі та врожайність зерна пшениці озимої середньостиглого сорту Москаль у ґрунтово-кліматичних умовах Західного Полісся України. Встановлено високу ефективність використання Органік Д2–М та Українських гуматів.*

***Ключові слова:** пшениця озима, протруйник, фунгіцид, біологічний препарат, обробка насіння, обробка посівів, позакореневі підживлення, продуктивність.*

Постановка проблеми. Актуальною проблемою аграрного сектору України є збільшення обсягів виробництва та покращення показників якості зерна, яке б відповідало вимогам європейських стандартів. Найважливіше значення у вирішенні даної проблеми належить пшениці озимій – провідній зерновій культурі нашої країни. Екологічно безпечним та ефективним заходом нарощування обсягів виробництва пшениці озимої є застосування у технології її вирощування сучасних біологічних препаратів, практична цінність яких проявляється у безпеці для людини, тварин і навколишнього природного середовища. Їх використання дозволяє підвищити врожайність вирощуваних культур та отримати екологічно чисту продукцію, гарантовано безпечну для споживання. Сучасний ринок пропонує дуже великий асортимент різноманітних біологічних препаратів, більшість з яких потребує всебічного дослідження. До того ж застосування біологічних препаратів для оптимізації живлення рослин базується на засадах ресурсозбереження, характеризується високою ефективністю за відносно незначних витрат [1, 2].

Виклад основних матеріалів дослідження. Метою досліджень було виявлення ефективності хімічних і біологічних препаратів за вирощування середньостиглого сорту пшениці озимої Москаль у ґрунтово-кліматичних умовах Західного Полісся України.

Польові дослідження проводили впродовж 2018–2019 рр. на дерново-підзолистому глинисто-піщаному ґрунті Волинської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту картоплярства НААН України. Схема досліду включала 4 варіанти:

1. Хімічний протруйник (100% норми на 1 т насіння) + хімічний фунгіцид (дворазова обробка посівів 100% нормою на 1 га);
2. Планриз + Триходермін: обробка насіння (4 л/т), дворазова обробка посівів (1+2 л/га);
3. Органік Д2–М: обробка насіння (1 л/т) + дворазове підживлення посівів (1 л/га);
4. Українські гумати: обробка насіння (150 мл/т) + дворазове підживлення посівів (150 мл/га).

Обробку і підживлення посівів проводили у фазі кушіння і виходу рослин у трубку (V і VII етапи органогенезу відповідно). Агротехніка вирощування пшениці озимої в досліді була загальноприйнятою для зони Західного Полісся, за виключенням елементів технології, що вивчали.

Продуктивність рослин пшениці озимої значною мірою залежить від густоти продуктивного стеблостою. Для формування даного показника на оптимальному рівні важливо реалізувати здатність рослин до кушіння. Кількість стебел на одній рослині може варіювати в значних межах: за загальноприйнятої технології вирощування – від 1 до 3, а на зріджених посівах – до 10 і більше. Потенційні можливості рослин пшениці озимої щодо утворення бокових пагонів є надзвичайно високими. Виділяють певні відмінності в особливостях формування густоти рослин і густоти стеблостою. Втрата рослин у фазу сходів призводить до зменшення загальної густоти стеблостою, оскільки на рослинах у даний період сформоване лише одне стебло, у фазу кушіння – вона компенсується за рахунок утворення бічних стебел, тобто у разі зменшення густоти рослин за умови інтенсивного кушіння густота стеблостою буде зростати. Відмирання стебел або цілих рослин пізніше періоду кушіння, і особливо починаючи з фази стеблування, обумовлює зниження густоти стеблостою і, відповідним чином, продуктивності рослин. Результати проведених нами досліджень показали, що поєднання обробки насіння з дворазовим підживленням посівів пшениці озимої біологічними препаратами, які були взяті на вивчення, збільшило загальну кількість стебел з 5 до 8 шт./рослину, а кількість продуктивних стебел – з 4 до 5 шт./рослину (табл. 1). За дією на зазначені показники різниці між препаратами Органік Д2–М та Українськими гуматами у наших дослідженнях не встановлено.

Таблиця 1. Продуктивність пшениці озимої за дії біологічних препаратів

Показники	Варіанти дослідю			
	Хімічний протруйник + хімічний фунгіцид	Планриз + Триходермін	Органік Д2–М	Українські гумати
Загальна кількість стебел, шт./рослину	5	6	8	8
Кількість продуктивних стебел, шт./рослину	4	4	5	5
Кількість непродуктивних стебел, шт./рослину	1	2	3	3
Висота рослин, см	87	88	96	95
Довжина колосу, см	7,0	7,2	7,4	7,4
Кількість колосків у колосі, см	9	9	11	11
Кількість зерен у колосі, шт.	14,6	15,2	16,5	16,3
Урожайність зерна, т/га*	3,54	3,59	3,84	3,83

* $HP_{05} = 0,12$ т/га

Сорти пшениці озимої, які зареєстровані і вирощуються в Україні, значно різняться за висотою рослин. Даний біометричний показник тісно корелює зі стійкістю посівів до вилягання, засвоюваністю елементів живлення, врожайністю та якістю зерна. Існують різні класифікації пшениці озимої за висотою рослин. За Дорофєєвим В. Ф. виділяють 5 груп сортів: карликові (нижче 60 см), напівкарликові (60–85 см), короткостеблові (85–105), середньорослі (105–120 см), високорослі (понад 120 см). Лифенко С. П. запропонував деякі доповнення до даної класифікації: напівкарликові (нижче 80 см), низькорослі (80–105 см).

Орлюк А. П., Гончар О. М., Усик Л. О. класифікували сорти пшениці озимої за висотою рослин на три групи: високорослі (понад 120 см), середньорослі (120–105 см) і низькорослі (105–86 см), упускаючи напівкарликові і карликові сорти. Для сортів пшениці озимої м'якої існує класифікація не за висотою рослин, а за довжиною стебла: карликові (30–60 см), напівкарликові (61–80 см), короткостеблові (81–90 см), середньорослі (91–110 см) і високорослі (понад 110 см). Базалій В. В. пропонує оптимальну модель сортотипу пшениці озимої визначати за довжиною стебла залежно від умов вирощування: 80–90 см для умов зрошення і 91–100 см для незрошуваних умов [3].

Висота рослин пшениці озимої середньостиглого сорту Москаль у наших дослідженнях коливалась у межах від 87 до 96 см. Мінімальною вона визначена у варіанті проведення передпосівної обробки насіння хімічним протруйником і дворазової обробки посіву хімічним фунгіцидом. Майже такою ж висотою (на 1 см вищою) характеризувались рослини варіанту за сумісного використання біофунгіцидів Планризу і Триходерміну. Максимальну висоту у досліді сформували рослини пшениці озимої із застосуванням у технології вирощування біологічних препаратів Органік Д2–М та Українських гуматів – 96 і 95 см відповідно або на 10,3 і 9,2% більше, ніж у варіанті з хімічними препаратами.

Структура колосу відіграє важливу роль у збільшенні фотосинтетично активної поверхні рослин пшениці озимої. Вона обумовлюється довжиною колосового стрижня, кількістю і розподілом колосків, розміром колоскових та квіткових лусок. Можлива довжина колосу пшениці озимої формується на III і IV етапах органогенезу. Чим більше сегментів буде закладено у цей період, тим більшою буде і кількість члеників колосового стрижня, більшою буде сформована довжина колосу та значно більше у наступному періоді онтогенезу може утворитися колосків [4].

Довжина колосу у наших дослідженнях за дії біологічних препаратів зростає з 7,0 до 7,4 см. У варіанті використання біофунгіцидів вона досягла 7,2 см, а за використання Органік Д2–М та Українських гуматів – 7,4 см. На кількості колосків у колосі біофунгіцидні обробки насіння і посівів пшениці озимої не позначились, а за дії Органік Д2–М та Українських гуматів даний показник збільшився з 9 до 11 шт. Біопрепарати позитивно впливали і на кількість зерен у колосі. Так, у варіанті з хімічним протруйником і хімічним фунгіцидом даний показник склав 14,6 шт., за використання Планризу і Триходерміну – 15,2 шт., Українських гуматів – 16,3 шт., Органік Д2–М – 16,5 шт. Тобто, збільшення кількості зерен у колосі за дії біологічних препаратів склало 4,1–13,0%.

Мінімальну врожайність зерна пшениці озимої визначено у варіанті застосування хімічних засобів захисту рослин – 3,54 т/га. Біологічні препарати, взяті на дослідження, збільшили її на 0,05–0,30 т/га або 1,4–8,5%. Значно вищу ефективність у досліді, порівняно з дією біофунгіцидів, забезпечили біологічні препарати Органік Д2–М та Українські гумати. Різниця між урожайними даними зазначених препаратів не визначено, вона знаходилась у межах помилки досліду.

Висновки. Поєднання обробки насіння з дворазовим підживленням посівів пшениці озимої біологічними препаратами сприяло збільшенню загальної кількості стебел, кількості продуктивних стебел, висоти рослин, довжини колосу, кількості колосків і зерен у колосі. Максимальними дані показники визначені за використання Органік Д2–М та Українських гуматів. Ці ж варіанти досліду забезпечили і формування максимальної врожайності зерна пшениці озимої – 3,83–3,84 т/га, що на 0,29–0,30 т/га або 8,3–8,5% більше, ніж за використання хімічних препаратів.

Список літератури:

1. Литовченко А. О., Глушко Т. В., Сидякіна О. В. Якість зерна сортів пшениці озимої залежно від факторів та умов року вирощування на півдні Степу України. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2017. Вип. 3 (95). С. 101–111.

2. Сидякіна О. В., Дворецький В. Ф. Продуктивність пшениці озимої залежно від фонів живлення в умовах Західного Полісся. Наукові горизонти. 2020. № 07 (92). С. 45–52.
3. Уліч Л. І., Уліч О. Л. Вплив висоти рослин сортів пшениці озимої на стійкість до вилягання і продуктивність посівів. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2006. № 4. С. 55–64.
4. Бурденюк-Тарасевич Л. А., Лозінський М. В. Формування довжини головного колосу в ліній пшениці озимої різного еколого-географічного походження. Агробіологія. 2013. Вип. 11. С. 30–34.

УДК: 632.4+633.11

РОЗВИТОК ХВОРОБ ЛИСТЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ

Голосна Л.М., кандидат с.-г. наук, Інститут захисту рослин НААН, phytoppi@ukr.net
Афанасьєва О.Г., кандидат с.-г. наук, Інститут захисту рослин НААН, phytoppi@ukr.net
Шевчук О.В., кандидат с.-г. наук, Інститут захисту рослин НААН, phytoppi@ukr.net

Анотація. У 2015-2017 рр. проведено оцінку розвитку хвороб листя пшениці озимої залежно від погодних умов. Встановлено, що росту ураження септоріозом листя сприяють підвищена температура червня та волога погода травня. Для піренофорозу найбільш тісна залежність спостерігалась між розвитком хвороби і температурою та кількістю опадів у квітні і ГТК квітня.

Ключові слова: пшениця озима, борошниста роса, септоріоз, піренофороз, погодні умови

Умови вирощування рослин мають важливе значення для формування комплексу хвороб культурних рослин, що безпосередньо впливає як на обсяг, так і на якість одержаного врожаю. Особливий вплив на ураження рослин збудниками хвороб виявляють погодні умови, зокрема температура повітря і опади [1].

З одного боку, вони можуть сприяти росту і розвитку рослин або ж, навпаки, пригнічують їх. З іншого боку, абіотичні чинники впливають і на збудники хвороб, сприяють або обмежують їх розмноження, розповсюдження і проникнення в рослини. В комплексі з генетичними особливостями сорту ці фактори визначають ступінь ураження його збудниками хвороб в період вегетації.

Мета. Визначити вплив абіотичних чинників на розвиток хвороб пшениці озимої на різних за стійкістю сортах.

Матеріали та методики досліджень. Дослідження проводили впродовж 2015–2017 рр. в умовах Правобережного Лісостепу України. Загалом проаналізовано 43 сортозразки пшениці озимої різного еколого-географічного походження. Визначали рівень ураження основними листовими хворобами: борошниста роса - *Blumeria graminis* (DC.) E.O. Speer f. sp. tritici Em. Marchal, септоріоз листя - *Zymoseptoria tritici* Rob. et Desm., піренофороз - *Pyrenophora tritici-repentis* (Died.) Drechsler. Обліки розвитку хвороб пшениці озимої проводили в фазу максимального їх розвитку за загальноприйнятими методиками [2].

Результати досліджень. Роки досліджень за погодними умовами в період вегетації значно відрізнялися. Так, 2015 рік відзначався посушливим квітнем та червнем з надмірно вологим травнем. 2016 рік вирізнявся надмірно вологими квітнем та травнем з посушливим червнем. А у 2017 році рівень ГТК з квітня по червень не перевищував 0,79, що відповідає посушливим умовам цього періоду. За температурними режимом квітень 2015 року був найпрохолоднішим порівняно до 2016 та 2017 рр.

Такі умови неоднозначно впливало на розвиток хвороб в період вегетації. Так, якщо розвиток борошнистої роси протягом періоду досліджень був практично на одному рівні, то щодо септоріозу та піренофорозу спостерігалися відмінності.

Щодо септоріозу листя вищий розвиток зафіксовано в 2015 та 2016 роках. У 2017 році, коли рівень ГТК з квітня по червень не перевищував 0,79, рівень ураження рослин пшениці озимої хворобою був найменшим.

Як показали результати статистичного аналізу, на ураження рослин збудником септоріозу значно впливали температура червня (коефіцієнт кореляції 0,91, $p < 0,01$) та кількість опадів у травні (коефіцієнт кореляції 0,97, $p < 0,01$) і відповідно ГТК травня (коефіцієнт кореляції 0,92, $p < 0,01$). Цикл розвитку збудника септоріозу листя, має свої особливості. Проростання пікноспор відбувається за наявності краплинної вологи, тому вологий травень сприяє перенесенню спор з нижнього ярусу пшениці на середній та верхній, а теплий червень дає змогу хворобі інфекції інтенсивно розвиватись на уражених рослинах. Посушливі умови травня-червня місяця стримують розвиток інфекції. Сухі пікніди чекають сприятливих умов, щоб розкритися і випустити пікноспори, які зможуть уразити молоді листки рослин. Це добре помітно на прикладі 2017 року, коли опадів у травні червні було недостатньо і розвиток септоріозу був нижчим, ніж у попередні роки.

Щодо піренофорозу, інтенсивність ураження пшениці озимої, була нижчою в 2015 році. Аналізуючи умови років досліджень добре помітно, що у 2015 році квітень місяць, у якому відбувається ураження рослин аскоспорами, був значно сухішим ніж у 2016 та 2017 роки. Такі умови стримували проникнення збудника *P. tritici-terentis* через продири в ткани листка і в результаті ураження рослин відбулося пізніше, а розвиток захворювання був нижчим.

Статистична обробка показала тісну кореляційну залежність між розвитком піренофорозу та температурою і кількістю опадів у квітні (коефіцієнт кореляції 0,92-0,93, $p < 0,01$) і відповідно ГТК квітня (коефіцієнт кореляції 0,94, $p < 0,01$).

Висновки. Визначено високу кореляційну залежність розвитку листових хвороб, зокрема септоріозу та піренофорозу від абіотичних чинників. Найбільш тісна залежність для септоріозу листя виявлена з температурою червня, кількістю опадів у травні та ГТК травня. Розвиток піренофорозу залежав від температури та кількості опадів у квітні і ГТК квітня.

Література

1. Ретьман С. В., Шевчук О. В., Горбачова, Н. П. Хвороби листя і колоса. Карантин і захист рослин. 2011, № 4. С. 25-27.
2. Трибель С.О., Гетьман М.В., Стригун О.О., Ковалишина Г.М., Андрущенко А.В. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб. Київ, 2010, 392 с.

УДК 631.582.5

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ У КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ НА ФОНІ РІЗНИХ ВИДІВ ПАРІВ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Кудряшов Н. С. – асистент кафедри захисту, генетики і селекції рослин ОДАУ
Кривенко А. І. – д. с.-г. н., доцент ОДСДС НААНУ
Почколіна С. В. – к. с.-г. н., доцент ОДСДС НААНУ

Анотація. Встановлено, що весняний період 2019 і 2020 років видався дуже посушливим, що негативно вплинуло на ріст і розвиток озимих зернових культур. Запаси продуктивної вологи в період відновлення вегетації були на незадовільному рівні Найбільш

високі показники продуктивної вологі у цей період були зафіксовані у ґрунті після чорного пару, Наведені результати досліджень впливу різних попередників на урожайність зерна пшениці озимої в умовах Південного Степу України Аналіз результатів досліджень свідчить, що найбільша урожайність зерна в 1-й культурі пшениці озимої в середньому за 2 роки спостерігалася після вики озимої в порівнянні з іншими попередниками. Тут перевищення в порівнянні з чорним паром склало 8,1 %, а порівняно з сумішшю гороху з гірчицею і горохом на зерно – 5,3 і 15,9 відповідно. Найгірший результат за урожайністю був у попередника гороху на зерно, який становив у середньому 3,11 т/га. В 2-й культурі рівень урожайності зерна в середньому за 2 роки складає 2,44 т/га, що на 27,6% менше в порівнянні з 1-ю культурою В середньому отримано зерна фактично однакову кількість (різниця не істотна) після пару чорного, пару сидерального з викою озимою і сумішшю гороху з гірчицею. Урожайність зерна у цих варіантах склала 2,56, 2,54 і 2,43 т/га відповідно і була більшою ніж після гороху на зерно. Облік урожаю вівса показує, що практично однакові показники за урожайністю в середньому за 2 роки були одержані після пару чорного і пару сидерального з викою озимою, які склали 1,89-1,99 т/га. В 4-й культурі по попередниках простежується така ж закономірність як і в 1-й культурі. Попередники пар чорний і пар сидеральний з викою озимою позитивно впливають на урожайність зерна пшениці озимої. В середньому після пару чорного і пару сидерального з викою озимою пшениця озима сформувала майже однакову урожайність, яка становила 2,15 і 2,28 т/га відповідно.

Виявлено, що за всіма варіантами досліду в середньому за 2 роки найкращі результати за урожайністю спостерігалися після пару сидерального з викою озимою в 1-й культурі, а в 2-й і в 4-й культурах рослини пшениці озимої сформували однаковий урожай після пару чорного і пару сидерального з викою озимою.

Ключові слова: сівозміна, попередники, пар чорний, пар сидеральний, пшениця озима, овес, урожайність

Постановка проблеми. Науково-обґрунтовано система сівозмін з оптимальним насиченням сільськогосподарських культур і правильним їх чергуванням в сівозмінах представляє собою резерв поліпшення екологічного стану навколишнього середовища та підвищення ефективності сільського господарства. Вирішення цього завдання завжди буде актуальним як в методологічному, так і в практичному плані, особливо в теперішніх умовах погіршення екологічного стану в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Весняний період 2019 і 2020 років видався дуже посушливим, що негативно вплинуло на ріст і розвиток озимих зернових культур та сидератів. Відхилення середньомісячних опадів у цей період в порівнянні з середньобагаторічною нормою склало у березні 2019 року – 32,1 мм, у березні 2020 року – 25,1 мм, у квітні - 11,3 і 27,6 мм відповідно і у травні –26,1 і +59,0 мм відповідно.

Запаси продуктивної вологі в період відновлення вегетації були на незадовільному рівні Найбільш високі показники продуктивної вологі у цей період були зафіксовані у ґрунті після пару чорного, Після гороху на зерно спостерігалася мінімальна кількість вологі.

Аналіз результатів досліджень свідчить, що найбільша урожайність зерна в 1-ї культурі пшениці озимої в середньому за 2 роки спостерігалася після вики озимої в порівнянні з іншими попередниками. Тут перевищення в порівнянні з паром чорним склало 8,1 %, а порівняно з сумішшю гороху з гірчицею і горохом на зерно – 5,3 і 15,9 5 відповідно. Різниця з цими варіантами математично доказана.

Майже однакова урожайність була зафіксована після пару чорного (3,33 т/га) і сидерального з сумішшю гороху з гірчицею (3,42 т/га). Тут різниця не суттєва. Найгірший результат за урожайністю був у попередника гороху на зерно, який становив у середньому 3,11 т/га. В середньому протягом двох років роках зберігалася закономірність щодо формування найбільшого урожаю зерна після пару сидерального з викою озимою. Це пояснюється тим, що пшениця після попередника сидеральний пар з викою озимою краще

забезпечується азотом і тому розвиток її рослин з часу відновлення весняної вегетації (ЧВВВ) був більш інтенсивним, надземна вегетативна маса була більш розвинута.

В 2-й культурі рівень урожайності зерна в середньому за 2 роки складає 2,44 т/га, що на 27,6% менше в порівнянні з 1-ю культурою.

Рівень урожайності зерна після пару чорного і пару сидерального з викою озимою в середньому за 2 роки був нижчим, ніж в попередньої культурі (0,77 і 1,06 т/га відповідно).

Порівняння урожайності за попередниками свідчить, що в середньому отримано зерна фактично однакову кількість (різниця не істотна) після пару чорного, пару сидерального з викою озимою і сумішшю гороху з гірчицею.. Урожайність зерна у цих варіантах склала 2,56, 2,54 і 2,43 т/га і була більшою (різниця істотна) ніж після гороху на зерно.

Облік урожаю вівса показує, що практично однакові показники за урожайністю в середньому за 2 роки були одержані після пару чорного і пару сидерального з викою озимою, які склали 1,89-1,99 т/га. Що математично доказано. Найменша урожайність (1,49 т/га) спостерігалася на тлі післядії гороху на зерно.

В 4-й культурі по попередниках простежується така ж закономірність як і в 1-й культурі.

Попередники пар чорний і пар сидеральний з викою озимою позитивно впливають на урожайність зерна пшениці озимої. В середньому після пару чорного і пару сидерального з викою озимою пшениця озима сформувала майже однакову урожайність, яка становила 2,15 і 2,28 т/га відповідно. Найнижчу урожайність було отримано після гороху на зерно, яка склала 1,69 т/га.

Зведення результатів досліджень по збору зернових одиниць у цілому по сівозмiнах показує (табл. 6), що на ділянках пару сидерального з викою озимою одержані кращі показники, ніж після пару чорного, а на ділянках після пару чорного і сидерального пару з сумішшю гороху з гірчицею показники були майже однакові. Різниця в урожаю тут не суттєва.

Таблиця. Дія і післядія попередника першої культури на врожайність зернових культур у 4-пільних сівозмiнах, т/га (зернових одиниць) (середнє за 2019 - 2020 рр.).

Попередник першої культури (А)	Культура і рік після парів і гороху (В)				Середнє (А)
	пшениця озима, 1-й	пшениця озима, 2-й	овес, 3-й	пшениця озима, 4-й	
Пар чорний	3,33	2,56	1,89	2,15	2,48
Пар сидеральний (вика озима)	3,60	2,54	1,99	2,28	2,60
Пар сидеральний (горох+гірчиця)	3,42	2,43	1,75	1,86	2,37
Горох на зерно	3,11	2,21	1,49	1,69	2,13
Середнє (В)	3,37	2,44	1,78	1,99	2,40
НІР ₀₅ , т/га: А = 0,14 В=0,14 АВ=0,28					

Висновки. Узагальнюючи дані за 2 роки можемо зробити висновки, що за всіма варіантами дослідіу найкращі результати за урожайністю спостерігалися після сидерального пару з викою озимою в 1-й культурі, а в 2-й і в 4-й культурах рослини пшениці озимої сформували однаковий урожай після пару чорного і пару сидерального з викою озимою.

Список літератури

1. Бойко П.І., Лебідь Є.М. Структура посівних площ і сівозміни в умовах недостатнього зволоження. Пропозиція. 2000. № 7. С. 38-40.
2. Екологічні основи зниження забур'яненості агрофітоценозів: навч. посіб./Л.А. Шувар. Львів: «Новий Світ». 2000, 2008. 496 с.
3. Черенков А.В., М.С. Шевченко, Э.М. Лебідь Основні фактори стабілізації родючості ґрунтів в адаптивних системах землеробства Степу. Адаптивні системи землеробства і сучасні агротехнології. За ред. д. с.-г. н. В.Ф. Камінського. Київ: ВП «Едельвейс», 2013. С. 68-84.
4. Бойко П.І., Коваленко Н.П., Опара М.М. Ефективні різноротаційні сівозміни у сучасному землеробстві. Вісник Полтавського ДАА. 2014. № 3. С. 20-32.

УДК 595.132:574.4(477)

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЕНТОМОПАТОГЕННИХ НЕМАТОД (NEMATODA: RHABDITIDA: STEIENERNEMATIDAE, HETERORHABDITIDAE), ВИДІЛЕНИХ ІЗ АГРОЦЕНОЗІВ УКРАЇНИ

Ковтун А. М., асистент, Одеський державний аграрний університет, м. Одеса (Україна)

Анотація. Висвітлено результати дослідження фауни ентомопатогенних нематод (*Nematoda: Rhabditida: Steienernematidae, Heterorhabditidae*) різних агроценозів України. Досліджено частоту трапляння ентомопатогенів у ґрунтах агроценозів. **Методи.** Ізоляцію нематод проводили з проб ґрунту, використовували метод біопроби на сприйнятливих до інфекції комах *Galleria mellonella*. Виділення ентомопатогенних нематод з тіла комах-хазяїв здійснено шляхом застосування водної пастки Уайта, а також гельмінтологічного розтину. Ідентифікацію видової належності нематод проводили за основними морфологічними та морфометричними ознаками методами світлової мікроскопії. **Результати.** Встановлено, що серед 297 проаналізованих проб, 15,4% виявились позитивними щодо ентомопатогенних нематод (*Steienernematidae, Heterorhabditidae*). Частота ізоляції нематод в районах зони Лісостепу була децю вищою в порівнянні із зоною Полісся – 16,9% та 13,6% позитивних проб відповідно. Вцілому, багаторічні насадження у 4,8 разів більше заселені ентомопатогенними нематодами, аніж агроценози польових культур (12,7% проти 2,6%). **Висновки.** З усіх 46 позитивних проб у 28 пробах (60,8%) реєструвалися види з роду *Steiernema* spp., і у 18 пробах (39,2%) з роду *Heterorhabditis* spp. Ідентифіковано три види ентомопатогенних нематод, а саме з родини *Steienernematidae*, роду *Steiernema*: *S. carpocapsae*, *Steiernema* sp. (близький до представників групи «*glaseri*») та родини *Heterorhabditidae*, роду *Heterorhabditis* – *H. bacteriophora*.

Ключові слова/Keywords: ентомопатогенні нематоди, агроценози, Україна.

Постановка проблеми. Паразитизм червів (гельмінтів, нематод) у комах є достатньо масштабним явищем в природі та розглядається в сучасній нематології не тільки суґубо в теоретичному аспекті, але й практичному, що має важливе господарське значення. Серед всього різноманіття ентомонематод, особливої уваги варті представники двох родин – *Steienernematidae* Chitwood et Chitwood, 1937 та *Heterorhabditidae* Poinar, 1976 (*Nematoda: Rhabditida*), яких визначають як «ентомопатогенні нематоди» (ЕПН), адже в природі вони існують у симбіозі з кишечними бактеріями (*Enterobacteriaceae*), і в комплексі з ними характеризуються високими антибіотичними (ентомоцидними) властивостями, викликаючи септицемію і загибель жертв – комах-хазяїв (Спирідонов, 2001). Родина *Steienernematidae* об'єднує два роди – *Steiernema* Travassos, 1927, що налічує близько 95 валідних видів та *Neosteiernema* Nguyen & Smart, 1994, який представлений єдиним видом

N. longicurvicauda Nguyen & Smart, 1994. Родина Heterorhabditidae вміщує також два роди – рецентний рід *Heterorhabditis* Poinar, 1976 (налічує 16 валідних видів) та *Proheterorhabditis* Poinar, 2011 – викопний рід з раннього крейдяного періоду з єдиним типовим видом *P. burmanicus* Poinar, 2011.

З огляду на те, що ентомопатогенні нематоди (Steinernematidae та Heterorhabditidae) уражають велику кількість комах (полігостальні), високопатогенні, швидко знищують комах-хазяїв, мають високий репродукційний потенціал та легко культивуються як в умовах *in vivo* (на комах-хазяях), так і в умовах *in vitro* (на синтетичних живильних середовищах) – їх стали застосовувати як агентів біоконтролю різних комах-шкідників. Наразі дослідження цих нематод проводять більш ніж у 100 лабораторіях 60 країн світу, вони стали основою для виробництва екологічно безпечних препаратів у біологічному захисті рослин (Ed Люїс et al., 2009).

Ентомопатогенні нематоди з родин Steinernematidae та Heterorhabditidae до недавнього часу залишились недостатньо вивченою групою нематод-рабдитид України у відношенні навіть первинних фауністичних даних, насамперед через їх прихований спосіб життя, рідкість зустрічальності в природі. В іншому випадку через необізнаність та безініціативність фахівців щодо перспектив і можливостей застосування ентомопатогенних нематод проти певних видів шкідників, – вони не надто «популярні» в захисті рослин і ще досі не знайшли належного місця в напрямку вітчизняного мікробіозахисту сільськогосподарських культур. Особливої актуальності та гостроти ця проблема набуває у світлі загальної екологізації сільського господарства.

Впровадження ентомопатогенних нематод як біоагентів, які б обмежували чисельність шкідливих видів комах є неможливим без базових знань щодо фауністичних даних, доповнення і уточнення даних щодо поширення окремих видів. Це особливо актуально в межах агроєкосистеми (агрорландшафту). Важливість даних питань, насамперед для фітозахисту, полягає в тому, що для створення біологічних препаратів, зазвичай, використовують аборигенні ізоляти, які краще адаптовані до місцевих біотичних та абіотичних чинників, а відтак виявляються більш ефективнішими, у порівнянні з виробничими (комерційними) штамми. Насьогодні, на території України зареєстровано три види з роду *Steinernema*: *S. carpocapsae* (Weiser, 1955) Wouts et al., 1982, *S. feltiae* (Filipjev, 1934) Wouts et al., 1982 і *S. arenarium* (Artyukhovsky, 1967) Wouts et al., 1982; та один вид з роду *Heterorhabditis* – *H. bacteriophora* Poinar, 1976 (Сигарева et al., 2011; Yakovlev et al., 2014).

Метою даної роботи було встановити видовий склад ентомопатогенних нематод (Nematoda: Rhabditida) у ґрунтах агроценозів, описати їх морфологію та визначити поширення і частоту трапляння для обстежених агроценозів.

Матеріали і методи. За період з 2016 по 2019 роки нами було проведено обстеження ґрунтів агроценозів у 21 пункті, які знаходились в межах двох основних ґрунтово-кліматичних зон країни – Полісся та Лісостеп (Житомирська, Київська, Чернігівська, Черкаська, Хмельницька і Вінницька області). Матеріалом досліджень слугували проби ґрунту, ґрунтові «живі» пастки, зразки тест-комах *Galleria mellonella* L., 1758 (Lepidoptera: Pyralidae) та комах-хазяїв різних видів, а також інвазійні личинки та дорослі особини ентомопатогенних нематод. Загалом по всіх областях було оброблено 297 етикетованих проб (205 ґрунтових проб та 92 «живих» пасток), проаналізовано 98 екземплярів комах-хазяїв.

Ізоляція ентомопатогенних нематод з проб ґрунту в лабораторних умовах проводилась методом біопроби з використанням тест-об'єктів – личинок *G. mellonella*. Для оцінювання різноманіття ентомопатогенних нематод розраховували їх частоту трапляння. Частоту трапляння визначали у % як відношення числа позитивних проб (в яких виявлено ентомопатогенів), до загальної кількості відібраних та досліджених проб. Виділення нематод із уражених особин комах здійснювали шляхом застосування «водної пастки» (пастка Уайта). Виділені ізоляти нематод зберігали у вигляді водної суспензії в 250 мл конічних

колбах в холодильнику при температурі 4°C у 0,001% розчині формаліну в фізіологічному розчині кухонної солі (з концентрацією 1 000–3000 екз. нематод/мл). З метою отримання дорослих особин ентомопатогенних нематод (самців, самиць), проводили штучне інфікування охолоджених протягом 20 хв. при 4°C тест-комах *G. mellonella* суспензією інвазійних личинок (ЛЛ) нематод (з розрахунку 100 ЛЛ/комаху). Чашки Петрі із зараженими тест-об'єктами витримували у затемненому місці при кімнатній температурі (22-24 °С). Після чого, на 2–10-й день після зараження, проводили гельмінтологічні розтини під стереоскопічним мікроскопом МБС-9.

Визначення видової належності ентомопатогенних нематод здійснювали на тотальних напів-постійних водно-гліцеринових мікропрепаратах. Досліджуваних нематод попередньо фіксували у розчині ТАФ (2 мл триетаноламіну, 7 мл 40% розчину формальдегіду на 91 мл дистильованої води) та витримували в умовах постійної темряви протягом доби. Після цього, проводили вибірку нематод (не менше 10 особин інвазійних личинок, самців і самиць) на предметне скло в краплину розчину гліцерину (16 частин води + 1 частина гліцерину), пофарбованого поліхромною синькою, та накривали покривним скельцем. Для ідентифікації видової належності ентомопатогенних нематод, досліджували морфологію та морфометричні параметри інвазійних личинок, самців, самиць I та II генерацій, користуючись ключами для визначення ентомопатогенних нематод (*Steinernematidae*, *Heterorhabditidae*).

Огляд діагностичних ознак та вимірювання нематод проводили під світлооптичним мікроскопом Carl Zeiss Primo Star із використанням системи аналізу зображень TourView 3.7 (for Digital Camera). Мікрофотографування об'єктів дослідження проводили за допомогою цифрової камери TourCam SCMOS03000KPA 3.0. Математично-статистичну обробку отриманих первинних даних здійснювали методами описової статистики, з використанням програми обробки даних SPSS Statistics 17.0.

Результати дослідження. В результаті проведених досліджень встановлено, що серед 297 проаналізованих проб (205 ґрунтових проб+92 «живих» пасток), 46 (чи 15,4%) виявились позитивними відносно ентомопатогенних нематод. Ентомопатогенні нематоди виділено з Житомирської, Чернігівської, Київської областей. Виявлені ізоляти ентомопатогенних нематод віднесено до трьох видів – *Steinernema carpocapsae*, *Steinernema* sp. (близький до представників групи «*glaseri*») та *Heterorhabditis bacteriophora*. Лабораторний аналіз 98 екземплярів ґрунтових комах, переважно шкідників сільськогосподарських культур (хрущів, дротяників, несправжніх дротяників, підгризаючих совок), зібраних нами в природних умовах на предмет їх зараження ентомопатогенними нематодами – не виявив в них інвазії. Частота виявлення позитивних проб із ентомопатогенними нематодами, їх родова (видова) різноманітність варіювали в залежності від місць обстежень (областей, регіонів), типу агроценозу (посіви польових культурних рослин, багаторічні насадження тощо), а також від домінуючого виду-утворювача агроценозу (виду-ефікатора). Відносний показник заселеності (частота трапляння) ЕПН в районах зони Лісостепу був дещо вищим, ніж зони Полісся – 16,9% та 13,6% заражених проб відповідно. Частота виявлення представників ЕПН була неоднаковою в різних областях, і коливалась в межах від 12,0% (Чернігівська обл.) до 43,7% (Київська обл.). Результати нематологічних обстежень агроценозів засвідчили, що вцілому, багаторічні насадження у 4,8 разів більше заселені ентомопатогенними нематодами, аніж посіви польових культур – 12,7% проти 2,6%. Останнє можна пояснити специфічністю мікрокліматичних умов (фітоклімату), до того ж, багаторічні насадження характеризується багатшою видовою різноманітністю членистоногих, що збільшує шанси на виявлення ентомопатогенів. Найбільшу кількість (10 шт.) серед усіх 46 шт. позитивних проб було отримано з-під насаджень яблуні домашньої (*Malus domestica* Borkh., 1803). Згідно наших досліджень, частіше реєструвалися види з роду *Steinernema* spp. – 60,8%, і у 1,5 раза менше (39,2%) види з роду *Heterorhabditis* spp. Знахідки гетерорабдитид були приурочені лише до багаторічних насаджень (садові ценози та насадження декоративних культур), на відміну від штейнернематид, яких виділяли з обох типів агрофітоценозів.

Висновки. Таким чином, одержані результати досліджень свідчать, що в агроценозах створюються сприятливі умови для розселення видів ентомопатогенних нематод (*Steinernematidae*, *Heterorhabditidae*). Ідентифіковано три види ентомопатогенних нематод – *Steinernema carpocapsae*, *Steinernema* sp. (близький до представників групи «*glaseri*») та *Heterorhabditis bacteriophora*. Більшість видів має високу частоту трапляння (до 60,0%) в обстежених агроценозах. Поширення та родова (видова) різноманітність залежала як від місць обстежень (областей, регіонів), так і від типу агроценозу, виду формуючої рослини (едифікатора) в агрофітоценозі. Представники *Steinernema* spp. надавали перевагу польовим культурам, на відміну від нематод *Heterorhabditis* spp., яких частіше виділяли із садових ценозів та насаджень декоративних культур.

Список літератури

1. Спиридонов С.Э. Энтомопаразитические и энтомопатогенные нематоды / Патогены насекомых: структурные и функциональные аспекты / Под ред. В.В. Глупова. — М.: Круглый год, 2001. — С. 428—474.
2. Ед Люїс. Сучасний стан та перспективи застосування ентомопатогенних нематод / Ед Люїс, Херри Кайа, Т.Р. Стефановська, В.В. Підліснюк // Вісник Кременчуцького державного політехнічного університету імені Михайла Остроградського. — 2009. — Вип. 4 (57). Частина 2 — С. 141—153.
3. Сигарева Д.Д. Распространение энтомопатогенных нематод семейств *Steinernematidae* и *Heterorhabditidae* на территории Украины / Д.Д. Сигарева, В.В. Олененко, Н.В. Грацианова // Нематоды естеств. и трансформир. экосистем / Ин-т биологии Карел. науч. центра РАН [и др.]. — Петрозаводск, 2011. — С. 92—93.
4. Yakovlev Ye. V. Findings of entomopathogenic nematodes (*Rhabditida*, *Steinernematidae*) in nature reserves in Ukraine / Ye.V. Yakovlev, V.A. Kharchenko, Z. Mraček // *Vestnik zoologii*. — 48 (3). — 2014. — P. 203—210.

УДК 58(091)(038)(477)

ВИВЧЕННЯ БАКТЕРІОЗІВ ПЛОДОВИХ ВЧЕНИМИ УКРАЇНИ У ХХ СТ.

Гамалія В.М., д.і.н., Руда С.П., д.і.н.

Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ, Україна

Анотація. Питання вивчення бактеріозів плодів завжди були актуальними на території України. Особливо це стосується кісточкових порід, проблемами захисту яких від шкідників та хвороб займалися вітчизняні дослідники у ХХ ст. Про їхні напрацювання в цьому напрямку йдеться у запропонованому матеріалі. Зокрема, розглядаються результати досліджень співробітників Нікітського ботанічного саду, Мелітопольської дослідної станції садівництва, Інституту мікробіології та вірусології АН УРСР.

Ключові слова: бактеріози рослин; захворювання плодів; фітопатологія.

Бактеріози деревних порід в Україні краще за все вивчені у плодів. Кореневий рак або зобоватість почали досліджувати у 30-х – 40-х рр. і продовжували у післявоєнний період. Виявилось, що за несприятливих умов уражені раком рослини гинуть у першу чергу. Так, у Лохвицькому державному розпліднику “Дичковод” (Полтавська область) впродовж суворої зими 1943-1944 р. вимерзло 50% дичок груші, які мали ракову пухлину на головному корені, хоча вони були прикопані. В той же час вимерзання серед здорових дичок дорівнювало лише 2%. Груша, за даними Українського науково-дослідного інституту плодівництва, більше інших плодів уражається кореневим раком, а з яблунь лісова більше, ніж гібридна. У 1950 р. вчені цього інституту В.С. Михайловський та М.І. Шишкова під керівництвом

В.П. Васильєва розробили систему боротьби зі шкідниками та хворобами плодкових насаджень, використавши при цьому матеріали Мелітопільської (В.В. Щербаков) та Мліївської дослідних станцій садівництва.

На Мліївській дослідній станції садівництва, що у 1961 р. відмітила 40 років своєї діяльності, вивченням бактеріального раку плодкових (яблуні і груші) займалась Д.П. Вовченко. Вона показала, що поширення його може відбуватися через насіння (1961, 1964). В Українському науково-дослідному інституті садівництва Української сільськогосподарської академії кореневим раком плодкових та розробкою заходів боротьби із ним займались О.В. Ісаєва (1960) та П.П. Савковський (1959-1965). В Криму Р.І. Калениченко виявила новий тип бактеріального захворювання плодкових – дірчастість листя, спричинену *Bacillus mesentericus*.

У другій половині 50-х рр. Н.І. Петрушова та інші співробітники Нікітського ботанічного саду (Ялта) у співдружності з спеціалістами радгоспів та колгоспів розробили систему заходів по боротьбі з шкідниками та хворобами плодкових насаджень у Криму. У 1958 р. ця система була ухвалена та рекомендована для впровадження Всесоюзною академією сільськогосподарських наук ім. Леніна та Українською сільськогосподарською академією. У реалізації впровадження, крім Нікітського ботанічного саду, брали участь Кримконсервтрест, Інститут з добрив та інсектофунгіцидів, Київський інститут гігієни праці та профзахворювань, Всесоюзний інститут захисту рослин та деякі установи хімічного профілю.

Проте для розробки високоефективної системи заходів необхідно було ще більше розширити коло досліджень. Через 10 років В.П. Васильєв писав про те, що ясно відчувалося вже на початку 50-х рр.: "Розробка проблеми захисту рослин на сучасному науково-теоретичному рівні не під силу одним лише ентомологам і фітопатологам. На жаль, на Україні, крім незначних колективів хіміків, учені інших спеціальностей майже не беруть участі у розробці питань захисту рослин" [1, с. 12].

Поступово зростала кількість дослідників, збільшувалось число досліджуваних видів бактеріозів плодкових порід. Захворювання кісточкових порід, так зване передчасне усихання або бактеріальний рак, вивчала А.К. Василькова на Мелітопільській дослідній станції садівництва. Вона вперше показала, що ця хвороба вельми поширена в Україні. Збудник її – бактерія *Pseudomonas syringae* van Hall. Найбільш чутливі до нього абрикоси, потім черешня, вишня і персик. Хвороба уражає всі органи рослини, особливо шкідливе ушкодження кори, що веде до усихання. Найбільш сприятливі дерева до збудника у період спокою (ранньої весни або восени), тому дослідниця рекомендує період обрізання кісточкових порід перенести з весни на літо, коли стійкість рослин стає вищою (1958). У 1964 р. А.К. Василькова опублікувала монографію, присвячену передчасному усиханню кісточкових порід, де крім *Pseudomonas syringae* називає його збудниками *Pseudomonas cerasi* та *Pseudomonas morsprunorum*.

Бактеріальний опік плодкових, який викликає *Erwinia amylovora*, є небезпечною хворобою, більше 100 років відомою у США, пізніше виявленою у Новій Зеландії, Австралії, Канаді, Японії, а з 1957 р. – в Англії. Для України цей збудник є карантинним об'єктом. У 1962 р. до Центральної лабораторії з карантину Міністерства сільського господарства СРСР надійшов сигнал з Мелітопільської дослідної станції садівництва Запорізької області про появу опіку плодкових на яблунях у розпліднику міста Нікополя. У наступному, 1963 році, на Мелітопільській дослідній станції з уражених дерев були виділені бактерії роду *Erwinia*. Т.М. Самусь (Краснодарська карантинна інспекція) було виявлено здатність збудника бактеріальних плям кісточкових – *Xanthomonas pruni* (Smith) Dowson – вражати яблуню, грушу та айву [2].

Значну роль у обслідуванні садів України відіграв відділ бактеріозів рослин Інституту мікробіології АН УРСР. Українськими вченими разом із спеціалістами інших республік було встановлено, що захворювання типу бактеріальний опік в Україні спричиняє не *Erwinia amylovora*, а інші види бактерій, цілком відмінні від неї: досить часто *Pseudomonas syringae* та

набагато рідше *Pseudomonas cerasi* [3]. Ці дослідження внесли ясність у питання про склад і поширеність бактеріальних хвороб плодових в Україні. Доведення відсутності в наших садах *Erwinia amilovora* дозволило відмінити дорогі карантинні заходи і зекономити значні кошти.

Серію робіт з інших хвороб плодових дерев у 60-х рр. представив І.Г. Скрипаль. Так, у зразках хворих дерев груші, зібраних у плодових насадженнях під час обслідувань, проведених в 1966 і 1967 рр. в Івано-Франківській, Чернівецькій та Закарпатській областях, було виявлено бактеріальне захворювання груші, яке уражує листя, суцвіття та зав'язі. Збудник цього бактеріозу ідентифікований як *Pseudomonas syringae* van Hall. В цих же регіонах вивчалися бактеріальні захворювання кори яблуні, що завдають відчутної шкоди плодорозсадникам та плодовим насадженням, вік яких не перевищує 10 років (викликають загибель від 7 до 25% дерев). Було встановлено, що кора яблуні уражується двома захворюваннями: бактеріальним некрозом (збудник *Pseudomonas cerasi* Griffin) і бактеріальним раком плодових (збудник *Pseudomonas syringae* van Hall). Навесні 1966 р. у садах Середнього Прикарпаття І.Г. Скрипаль спостерігав пухлиновидне захворювання яблуні, яке при більш детальному вивченні виявилось набагато ближчим до туберкульозу, ніж до раку. Автор визначив його як нове захворювання яблуні – туберкульоз, а його збудника ідентифікував як *Bacterium nudoantrum nova* sp.

Варто зазначити, що нова для Закарпатської області хвороба, яка спричиняла значну загибель кісточкових дерев, привернула увагу організацій Міністерства сільського господарства УРСР ще у 1949-1950 рр. У 1964 р. І.Г. Скрипаль у Закарпатській карантинній лабораторії розпочав досліди по її вивченню, які продовжив у 1965-1968 рр. в Інституті мікробіології та вірусології АН УРСР. В результаті було вивчено етіологію бактеріозу кісточкових дерев, збудника якого вперше виявлено і вивчено на території СРСР І.Г. Скрипалем та ідентифіковано як *Pseudomonas morsprunorum* Wornald [4].

Таким чином, до кінця 1960-х рр. ХХ ст. українськими вченими було виділено та вивчено основні бактеріальні збудники захворювань деревних порід, результатом чого стало напрацювання низки заходів для успішної боротьби з наслідками уражень плодових бактеріальної етіології.

Список літератури

1. Васильєв В.П. Завдання і напрямки науково-дослідної роботи по захисту рослин. *Вісник с.-г. науки*, 1963. № 3. С. 3-12.
2. Самусь Т.М. *Xanthomonas pruni* – збудник бактеріозу плодових на Кубані. *Мікробіологічний журнал*, 1970. Т. 32. Вип. 6. С. 751-755.
3. Бельтюкова К.Г., Пастушенко Л.П., Оскерко Л.В. О бактериальных болезнях плодовых в УССР и их возбудителях. *Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума по бактериальным болезням растений*. Киев: Наук. думка, 1966. С. 21-24.
4. Скрипаль І.Г. Бактеріальний рак кісточкових дерев у Закарпатті. *Мікробіологічний журнал*, 1969. Т. 31. Вип. 4. С. 329-334.

УДК: 632.15:631.51:631.6

ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ КУКУРУДЗИ НА ЗРОШЕНІ ВІД ШКІДНИКІВ В ПІВДЕННО-СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Гуляєва І.І. кандидат біологічних наук, доцент, ОДАУ, м. Одеса, Україна

Анотація: В роботі описаний хімічний захист кукурудзи на зрошені в Південно-Степовій зоні України. Вказані найбільш поширені види шкідників, а також системи захисту від них. Встановлено, що сучасні хімічні заходи є ефективними у боротьбі з

шкідниками, а їх застосування в посівах кукурудзи в умовах зрошення суттєво збільшує врожайність культури.

Ключові слова: кукурудза, хімічний захист, шкідники, інсектициди, урожайність

Кукурудза належить до найважливіших сільськогосподарських культур. На рівень її виробництва і якісні показники продукції вирішальний вплив роблять генотипні особливості гібрида. У зрошуваних умовах на Півдні України вона не має рівних за потенціалом продуктивності.

Для зменшення несприятливих дій засухи на кукурудзу необхідно використовувати всі можливі прийоми - обробіток ґрунту, вибір попередника, густоту стояння рослин, генотип. Захист рослин від шкідників - один з багатьох, але обов'язкових елементів цих прийомів.

Сучасні хімічні пестициди дозволяють ефективно контролювати патогенні організми на кукурудзі, з високою ефективністю та безпекою до навколишнього середовища.

Найбільшу шкоду кукурудзі наносять шведська муха, дротяники, кукурудзяний стебловий метелик, бавовняна совка, кукурудзяний жук діабротика, а також птахи.

Загальновідомі вимоги до чергування культур у сівозміні базуються на необхідності неухильного підвищення родючості ґрунту, знищення бур'янів, шкідників, хвороб без використання хімічних засобів і одержання на цій основі великих урожаїв [1].

При гарній культурі землеробства, оптимальних режимах зрошення і живлення кукурудза забезпечує врожай 120-160 ц/га зерна

Максимальний теоретичний потенціал продуктивності кукурудзи на поливних землях становить 270 ц/га [2].

При виборі методів та способів захисту рослин треба віддавати перевагу найбільш ефективним та екологічно безпечним.

Для посівів кукурудзи в умовах зрошення найбільшу шкодочинність та вплив на врожайність мають бур'яни, а далі шкідники та хвороби. Тому вибір методів для захисту кукурудзи на зрошенні ґрунтується на послідовності «бур'ян-шкідник-хвороба»

Бур'яни як фактор який конкурує з кукурудзою за вологу, поживні речовини та світло, і є резерватами хвороб. Шкідники як об'єкт який безпосередньо пошкоджує рослини, а також сприяє поширенню хвороб. Хвороби впливають на зменшення продуктивності рослин та якості продукції.

Враховуючи що кукурудза вирощувалася на зрошенні в умовах достатнього зволоження, створилися добрі умови для росту та розвитку бур'янів в її посівах. Враховуючи те що кукурудза пізня яра культура з широкими міжряддями, неналежна або відсутня боротьба з бур'янами може призвести до повної втрати врожаю культури [3].

На даний час основним методом боротьби з шкідниками є хімічний метод, який використовується в прив'язці до фаз розвитку кукурудзи та шкідника. Всього використовується три моменти внесення інсектицидів на кукурудзі:

1. Обробка насіння
2. Опрыскування в фазу 10-12 листків
3. Опрыскування в фазу виходу волоті

Видовий склад шкідників кукурудзи за роки досліджень в результаті спостережень в основному представлений 10 видами комах різних видів.

Проведення моніторингового огляду посівів кукурудзи на дослідному полі показує перевищення економічного порогу шкодочинності майже по всім видам шкідників, що вимагає проведення захисних заходів.

Дротяники, підгризаючі совки, мідляки, шведські мухи всі вони шкодять рослині на початковому етапі росту від насіння до 5 листків. Так як кукурудза вирощується на зрошенні, ґрунт завжди утримується в стані оптимальної вологості, що також сприяє гарному розвитку ґрунтових шкідників. В умовах належної боротьби з бур'янами шкідникам залишається тільки доступною культурна рослина на якій вони активно харчуються. Такі шкідники як дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів та хлібних жуків – основну

шкоду несуть в момент від проростання та до 2 – 3 листа, пошкоджуючи проросток та молоде коріння.

Підгризаючі совки, мідляки в основному шкодять вже рослинам які зійшли в фазу від 1 до 5 листів, перегризаючи листя або сам молодий пагін.



Шведська муха шкодить в меншій мірі ніж інші шкідники сходів, так як на зрошенні в кукурудзі гарні темпи росту та розвитку і рослина швидко переходить вразливу фазу. Але в роки з прохолодною погодою, кукурудза розвивається повільно і шведська муха завдає значної шкоди. Такі умови склалися навесні 2020 року коли із-за холодної погоди рослини кукурудзи значно повільніше росли ніж в попередні роки.

Проти ґрунтових шкідників використовується обробка насіння препаратом Форс Зеа (діюча речовина 200 г/л Тіаметоксам 80 г/л Тефлутрин) в нормі 6 л/т насіння.

Перше внесення проводили в фазу розвитку кукурудзи 10 – 12 листів, що по фенологічному календарю розвитку озимої совки, лучного метелика та кукурудзяного стеблового метелика припадало на оптимальні фази для захисних заходів. В основному захід спрямований на боротьбу проти совки та лучного метелика, а також попелиць які активно заселяють кукурудзу.

Остання обробка проти шкідників проводилася у фазу виходу волоті та до появи тичинок у початку. Вона спрямована головним чином проти лускокрилих шкідників на кукурудзі – кукурудзяного стеблового метелика (*Ostrinia nubilalis*) та проти бавовникової совки (*Heliothis armigera*) які наносять найбільшу шкоду. Їхня шкодочинність проявляється як в пошкодженні тичинок та насіння в початку, так і в пошкодженні стебла (для кукурудзяного стеблового метелика) так і в сприянні поширенню хвороб в місцях пошкодження качану (фузаріозів та бактеріозів). Помічено що на ділянках де проводиться боротьба проти шкідників в цю фазу вегетація рослин в середньому на 5 – 7 днів триває довше. Можливо це пов'язано з відсутністю пошкоджень від личинок кукурудзяного стеблового метелика, який пошкоджуючи судинні пучки в стеблах призводить до передчасного всихання рослин. Про необхідність початку обробки свідчить початок льоту імаго шкідників які попадають в феромонні пастки. Обробки проводили препаратами Ампліго та Белт. Як видно з підрахунку, інсектицидний захист працює дуже добре. Завдяки подовженій дії препаратів Ампліго та Белт, при одноразовому їх внесенні вони мають гарну овіддну та лярвіцидну дію. За даними виробників [4 -5] термін захисного періоду сягає до трьох тижнів.

Висновок: для отримання високих урожаїв зерна кукурудзи в зрошуваних умовах Півдня України необхідно застосовувати сучасні технології та забезпечувати необхідним рівнем агротехніки. З проведених трьох річних досліджень можна зробити наступні висновки: використання сучасних інсектицидів в два прийоми на кукурудзі дає прибавку врожайності в межах 7,1 – 7,2% в порівнянні з контролем без інсектициду. При цьому кращі результати були у варіанті з використанням препаратів Децис f-люкс та Белт. Інсектицидна обробка в фазу виходу волоті препаратами Ампліго та Белт знизило рівень пошкодженості початків кукурудзи з 25 – 30 % на контролі до 1,5 – 3 %. 7. Вартість інсектицидних обробок збільшує витрати на один гектар в межах 1013 – 1381 грн, але вартість збереженого врожаю, і як наслідок прибутку 5300 грн, що в чотири рази більше ніж вартість обробки інсектицидами.

Список літератури:

1. Борисовнік З.Б., Михайлов В.Г., Погорлецький Б.К. та ін. Довідник по олійних культурах. К: Урожай, 1988. 184с.
2. Лысогорое С. Д., Кириченко В. П. Формирование урожая полевых культур при орошении. М.:Агропромиздат, 1991. 235 с.
3. Манько Ю.П. Прогнозування забур'яненості полів та еколого-економічне обґрунтування заходів захисту посівів від бур'янів. К.: Вид-во УСГА, 1992.18 с
4. Інсектициди. Веб-сайт Syngenta URL: <http://bit.ly/3cHRL8F> (дата звернення 05.02.21).
5. Інсектициди. Веб-сайт Bayer Group URL: <http://bit.ly/2YRQBjj> (дата звернення 05.02.21).

УДК: 582.94.631.5

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДНОГО МАТЕРІАЛУ ЛАВАНДИНУ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Свиденко Л.В. – канд. біол. наук, старший науковий співробітник сектору мобілізації та збереження рослинних ресурсів

Інститут рису НААН, с. Антонівка, Україна

Марковська О.Є. – д. с.-г. н., професор кафедри ботаніки та захисту рослин, Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Херсон, Україна

Стеценко І.І. – асистент кафедри ботаніки та захисту рослин, Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Херсон, Україна

*У ДП «Дослідному господарстві «Новокаховське» Інституту рису НААН науковцями сектору мобілізації рослинних ресурсів відділу селекції з 1997 року проводиться інтродукція та селекція лавандину – міжвидового гібриду, отриманого у результаті природного або штучного схрещування лаванди вузьколистої (*L. angustifolia* Mill.) і лаванди широколистої (*L. latifolia* Medic.). Вченими створено сорт Іній, який у 2011 році занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, що характеризується високою зимостійкістю та стійкістю до ураження хворобами й пошкодження шкідниками. Урожайність надземної маси в середньому – 11,4 т/га, масова частка ефірної олії – 1,8% від свіжозібраної сировини, збір ефірної олії 205 кг/га. Встановлено, що *Lavandula hybrida* Rev. є перспективною ефіроолійною культурою для Півдня України. Враховуючи той факт, що основна увага в інтродукції лавандину була приділена його селекції, а питання агротехніки вирощування культури залишилися невирішеними, то надзвичайно актуальними завданнями*

наукового дослідження є розробка економічно ефективної технології виробництва *Lavandula hybrida* Rev. в умовах Півдня України.

Ключові слова: ефірна олія, лавандин, агротехніка, догляд, живці.

Постановка проблеми. Відомо, що до 2014 року основне виробництво ефіроолійних культур та науковий супровід їх вирощування здійснювався в умовах АР Крим. Однак перспективність інтродукції цих рослин для Півдня України, у т.ч. Херсонської області, встановлена науковцями ще у кінці 90-х років ХХ – на початку ХХІ століття [1,2]. Так, у ДП «Дослідному господарстві «Новокаховське» Інституту рису НААН з 1997 року проводиться інтродукція та селекція лавандину – міжвидового гібриду, отриманого у результаті природного або штучного схрещування лаванди вузьколистої (*L. angustifolia* Mill.) і лаванди широколистої (*L. latifolia* Medic.). Основним компонентом ефірної олії цієї культури є ліналоол 58% та ліналілацетат 11%. Невисокий вміст ліналілацетату в *Lavandula hybrida* Rev., порівняно з лавандою, наявність таких небажаних компонентів як 1,8-цинеол, камфора, обмежують можливість використання олії лавандину в парфумерній промисловості. Однак у якості джерела натурального ліналоолу – спирту класу терпеноїдів, який застосовують як ароматичну речовину у косметичній промисловості, сировина лавандину є дуже придатною [3,4].

Отже, за особливостями морфо-біологічного розвитку, вимогами до ґрунтово-кліматичних умов, *Lavandula hybrida* Rev. є перспективною ефіроолійною культурою для Півдня України. Враховуючи той факт, що основна увага в інтродукції лавандину була приділена його селекції, а питання агротехніки вирощування культури залишилися невирішеними, то надзвичайно актуальними завданнями наукового дослідження є розробка економічно ефективної технології виробництва *Lavandula hybrida* Rev. в умовах Півдня України.

Виклад основних матеріалів дослідження. У рамках дисертаційного дослідження «Продуктивність *Lavandula hybrida* Rev. за різних систем удобрення та умов зволоження темно-каштанового ґрунту Півдня України» сумісно із науковцями сектору мобілізації рослинних ресурсів відділу селекції Інституту рису НААН України, вирощували посадковий матеріал *Lavandula hybrida* Rev. сорту Іній з метою закладення плантацій в умовах ПП «Криниця» с. Інгалець Херсонської області. Сорт Іній у 2011 році занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Він характеризується високою зимостійкістю і стійкістю до ураження хворобами й пошкодження шкідниками. Урожайність надземної маси в середньому – 11,4 т/га, масова частка ефірної олії – 1,8% від свіжозібраної сировини, збір ефірної олії 205 кг/га.

Лавандин не утворює насіння (за винятком тетраплоїдних гібридів) і розмножується виключно вегетативним способом – живцями напівздерев'янілих пагонів. Заготівлю живців проводили у березні з молодих 3-5 річних маточних рослин, які відразу ж висаджували в холодних парниках та відкритих грядках. Парники та гряди розміщувати на добре освітлених та захищених від вітру місцях.

Для заготівлі живців секатором зрізали верхівку маточних рослин на висоті 20-25 см від кореневої шийки. Живцювання проводили відразу ж після заготівлі матеріалу. Краще вкорінення мали пагони 5 і 6 порядків, зрізані біля основи пагона. Живці мали довжину 10-15 см та не менше трьох бруньок. Кінець кожного живця відрізали під брунькою. Потім живці зв'язували у пучки по 100 штук і висаджували у попередньо зволожений, розпушений на глибину 20-25 см та удобрений перегноем ґрунт. У подальшому формували борозенки, в які заглиблювали живці на 7-10 см й поливали (рис.1).

Вологість ґрунту впродовж вегетаційного періоду підтримували на рівні 65-70% НВ. Перезволоження ґрунту негативно впливає на ріст рослин і призводить до їх випадання. Догляд за рослинами також складався з підживлення аміачною селітрою та ручного прополювання. З метою стимуляції росту вегетативної маси проводили періодичне

підрізання генеративної частини, що в подальшому під час вкорінення саджанців, сприяло кращому розвитку їх кореневої системи та створювало компактний вигляд рослин.

У розсаднику ефіроолійних культур відділу селекції Інституту рису НААН, а також колекційних насаджень рослин ДП ДГ «Новокаховське» Інституту рису станом на 15 червня 2020 року приживлюваність живців лавандину сорту Іній склала у середньому 80-82%, а на 25 вересня 2020 року цей показник зменшився до 70-73%. Несприятливі погодні умови весняно-літнього періоду вегетації 2020 року стали причиною зменшення відсотку приживлюваності рослин *Lavandula hybrida* Rev.



Рис. 1 Вирощування саджанців лавандину

В умовах Херсонської області кращим терміном для висадки саджанців на постійне місце є жовтень-листопад. Тому їх викопування і сортування з наступним висаджуванням проводили у кінці жовтня. До першого класу відносили добре розвинені, неушкоджені рослини, які мали діаметр і довжину кореневої системи не менше 12 см, діаметр надземної частини 8 см і висоту 12 см. Саджанці, що не відповідали вимогам першого і другого класів, відносили до нестандартних і залишали на дорощування.

Висновки. За особливостями морфо-біологічного розвитку, вимогами до ґрунтово-кліматичних умов, *Lavandula hybrida* Rev. є перспективною ефіроолійною культурою для Півдня України. Лавандин не утворює насіння і розмножується виключно вегетативним способом – живцями напівдерев'янистих пагонів, заготовлю яких у нашому досліді проводили у березні з молодих 3-5 річних маточних рослин, з наступним висаджуванням в холодних парниках та відкритих грядках. Живцювання проводили відразу ж після заготівлі матеріалу. Краще вкорінення мали пагони 5 і 6 порядків, зрізані біля основи пагона. Живці мали довжину 10-15 см та не менше трьох бруньок. Догляд за рослинами включав підтримку вологості ґрунту на рівні 65-70% НВ, підживлення аміачною селітрою, ручне прополювання та підрізання генеративної частини. Викопування і сортування з наступним висаджуванням проводили розсадного матеріалу проводили у кінці жовтня.

Список літератури

1. Свиденко Л.В., Єжов В.М. Перспективи вирощування деяких ефіроолійних культур у Степу Південному. *Вісник аграрної науки*. 2015. С. 20 – 24.

2. Dudchenko, V.V., Svydenko, L.V.; Markovska, O.Y., Sydiakina, O.V. Morphobiological and Biochemical Characteristics of *Monarda* L. Varieties under Conditions of the Southern Steppe of Ukraine. *Journal of Ecological Engineering*. Vol 20. Issue 8. November 2020. P. 99-107.
3. Свиденко Л.В., Глущенко Л.А. Лавандин (*Lavandula hybrida* Reverenon). Біологія, біохімія, агротехніка та особливості вирощування в умовах Херсонської області: методичні рекомендації. Скадовськ, 2018. 32 с.
4. Марковська О.Є., Свиденко Л.В., Стеценко І.І. Порівняльна оцінка морфометричних показників і господарсько цінних ознак *lavandula angustifolia* Mill. та *lavandula hybrida* Rev. *Scientific Horizons*. 02 (87), С. 24–31. [doi: 10.33249/2663-2144-2020-87-02-24-31](https://doi.org/10.33249/2663-2144-2020-87-02-24-31).
УДК 632.9:633.11

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДІВ ПРОТИ ФУЗАРІОЗУ КОЛОСА НА ПШЕНИЦІ ОЗИМІЙ

Джам М.А., кандидат сільськогосподарських наук

Михайленко С.В., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

Інститут захисту рослин НААН, вул. Васильківська 33, м. Київ, 03022

Efficacy of fungicides used against these pathogens ranged from 69.2% to 75.2%. After fungicide application the weight of 1000 grains increased by 7.3 - 13.6 g. With the use of fungicides, the yield increased by 22.3 - 24.8%.

fusarium head blight, winter wheat, fungicides, disease severity, efficiency

Серед комплексу найбільш розповсюджених і шкідливих хвороб пшениці озимої фузаріоз колосу займає чільне місце. Втрати врожаю внаслідок інтенсивного прояву хвороби можуть досягати 70%. Недобір врожаю при фузаріозі колоса пов'язують зі зменшенням маси зерна й кількістю утворених зародків. Згідно з результатами фітосанітарних оцінок посівів зернових культур у різних країнах світу фузаріоз колосу набув останніми роками значного поширення, що призводить до забруднення зерна і зернопродуктів небезпечними фузаріотоксинами.

В умовах зони Правобережного Полісся в 2018 – 2019 рр. вивчали вплив нових та сучасних біологічних та хімічних препаратів на розвиток фузаріозу колосу на пшениці озимій. Дослідження проводили в СТОВ "Заповіт" Житомирської області в умовах штучно створеного інфекційного фону. Штучний фон створювали за допомогою інокуляції колосся пшениці озимої суспензією суміші видів. Об'єктами дослідження були збудники *F.graminearum*, *F. culmorum*, *F. roae*, *F. avenaceum*. Такий вибір пояснюється двома причинами: значним поширенням цих видів в досліджуваній зоні та здатністю викликати різні симптоми на колосі. Чисті культури вирощували на КГА та селективних середовищах Чапека [1,2].

Для проведення зараження використовували 10-денні культури грибів, що витримували в термостаті за температури 26-28°C. Суспензію конідій готували безпосередньо перед інокуляцією, концентрація конідій становила 10⁵ шт./мл. Для інокуляції використовували 200 мл. суспензії. Площа кожної ділянки становила 2 м², повторність чотириразова, розміщення рендомізоване. Зараження колосся пшениці озимої проводилося у фазу масового цвітіння.

У період фази молочно-воскової стиглості зерна уражене колосся етикетували із зазначенням дати відбору і балу ураження за 5-бальною шкалою. Загальна кількість облікованого колосся у кожному зразку становила не менше 50 штук. Кожен відібраний колос обмолочували і проводили структурний аналіз урожаю (кількість зерен в колосі, маса

зерна з колоса та маса 1000 зерен). Лабораторну схожість насіння визначали на 7-му добу і виражали у відсотках до кількості неуражених зерен, закладених на пророщування [3].

Для захисту пшениці озимої були використані фунгіциди та їх суміші, що були різними за своєю природою та дією: Фолікур БТ, к.е. 1,2 л/га (тебуконазол, 250 г/л); Магнелло 350 ЕСк.е. 1,0 л/га (дифеконазол, 100 г/л + тебуконазол, 250 г/л); суміш Магнелло 350 ЕСк.е. 0,75 л/га + Гаупсин 0,2 л/га (бактерії *Pseudomonasaureofaciens*); суміш Магнелло 350 ЕСк.е. 0,75 л/га + Фітодоктор 0,05 кг/га (бактерії *Bacillus subtilis*); Гаупсин 0,2 л/га; Фітодоктор 0,05 кг/га; Аліот 250 к.е. 0,5 л/га (пропіконазол, 250 г/л + ципроконазол, 80 г/л); Бампер Супер, к.е. 1,2 л/га (пропіконазол, 90 г/л + прохлораз, 400 г/л).

В результаті досліджень проведено оцінку ефективності фунгіцидів на колонізацію грибами роду *Fusarium spp.* на штучному інфекційному фоні. Відмічено, що після інокуляції захисна дія Фолікур БТ, к.е. забезпечувала обмеженню поширення та розвитку фузаріозу колоса. Технічна ефективність була на рівні 74,8%, збережений урожай при цьому становив 24,4%.

Захист посівів озимої пшениці при використанні фунгіциду Магнелло 350 ЕС к.е. був досить ефективним (75,2%). Розвиток хвороби у дослідному варіанті був на рівні 12,8%, що на 30,0% менший порівняно з контрольним варіантом. Збережений врожай сягав 24,8%. Використання суміші Магнелло 350 ЕС к.е. 0,75 л/га + Фітодоктор 0,05 кг/га сприяло зменшенню інтенсивності розвитку хвороби на 9,9%, в порівнянні з контрольним варіантом. Його ефективність становила 57,6%. При цьому збережений урожай складав 18,5%.

Суміш фунгіциду Магнелло 350 ЕСк.е. 0,75 л/га і біопрепарату Гаупсин 0,2 л/га забезпечував захист посівів озимої пшениці від фузаріозу колоса і становив 69,2%. За рахунок зниження розвитку хвороби вдалося зберегти урожай на рівні 22,3%. Досліджено, що при застосуванні біологічного препарату Фітодоктор 0,05 (кг/га) спостерігалась низька технічна ефективність, яка в середньому за роки досліджень була 34,7%. При цьому маса 1000 зерен була вищою за контроль на 4,7%. На нашу думку, це слід пов'язувати не стільки з ефективністю вказаного препарату проти фузаріозу, скільки з можливим стимулюючим впливом його на всю рослину.

При використанні біологічного препарату Гаупсин 0,2 л/га захисний ефект від хвороби був не високим і становив 42,0%. Збережений урожай пшениці озимої сягав 11,5%. Обробка фунгіцидом Аліот 250 к. е. з нормою використання 0,5 л/га забезпечувала захист посівів пшениці озимої від хвороби на рівні 47,9%. Збережений урожай при цьому становив 14,6%. Використання фунгіциду Бампер Супер к.е. 1,2 л/га сприяло зменшенню розвитку фузаріозу колосу на 14,0%. Збережений урожай знаходився на рівні 16,3%.

Таким чином, результати наших досліджень свідчать про високий рівень колонізації зерна пшениці озимої патогенними грибами на штучному інфекційному фоні. Технічна ефективність в більшості використаних фунгіцидів є достатньо високою. Найбільш перспективними та ефективними стосовно збудників *F. graminearum*, *F. culmorum*, *F. poae*, *F. avenaceum* фунгіциди Фолікур БТ, к.е. 1,2 л/га, Магнелло 350 ЕСк.е. 1,0 л/га, суміш фунгіциду та біопрепарату Магнелло 350 ЕСк.е. 0,75 л/га + Гаупсин 0,2 л/га. Результати досліджень можуть бути використані виробниками для захисту пшениці озимої від фузаріозу колосу в зоні Правобережного Полісся України.

Література:

1. Билай В. И. Фузариин. К.: Наукова думка, 1977. 443 с.
2. Nirenberg H. A simplified method for identifying fungi of the genus *Fusarium* spp. occurring on wheat. Can. J. Bot. 1981. V. 59. P. 1599 – 1609.
3. Практикум по методике опытного дела в защите растений Пересипкин В.Ф., Коваленко С.Н., Шелестова В.С., Асатур В.С. М.: Агропромиздат, 1989. 175 с.

РЕЗУЛЬТАТИ СОРТОВИПРОБУВАННЯ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

О.О. Крайнов, О.Ю. Губич,

Одеський державний аграрний університет вул. Пантелеймонівська, 13, м. Одеса, 65012, Україна, *email*, oleg.odau@gmail.com, lgubich97@gmail.com

Р.М. Златов

СФГ «Балкани», вул Миру 168, с. Михайлівка, Саратського р-ну, Одеської обл.

В роботі вивчалась колекція ярого ячменю в умовах півдня Одеської області. Встановлені найбільш продуктивні сорти з стабільною реалізацією свого потенціалу в різних роках, а також вивчена реакція сорту Дев'ятий вал на весняний посів.

Ключові слова: сорти, ярий ячмінь, урожайність.

В Україні виробництво зерна також є пріоритетним напрямом, а вирощування культур зернової групи домінує протягом останніх двадцяти років, що має значний вплив на екологічний стан агроecosystem.

Ячмінь посідає четверте місце після озимої пшениці, кукурудзи, соняшнику як за площами, так і за виробництвом зерна. Основні площі під ячменем зосереджені в Кіровоградській, Полтавській, Харківській, Дніпропетровській, Запорізькій, Одеській, Миколаївській, Херсонській, Хмельницькій та Вінницькій областях.

Також за темпами вирощування зерна ячменю Україна посідає 4 місце в світі, однак останнім часом через низьку рентабельність посівні площі під даною культурою зменшуються кожного року. Не зважаючи на те, що найбільшого поширення отримав ячмінь ярий, саме його посівні площі зазнали суттєвих змін – скоротились в два рази за останні 10 років, в той час як частка озимої форми зросла.

Однак, попри суттєве зменшення посівних площ, виробництво ячменю в Україні демонструє досить стійку тенденцію до зростання за рахунок збільшення врожайності даної культури. Завдяки роботі селекціонерів, які створюють сучасні сорти ячменю, що здатні забезпечувати високу врожайність, на даний час існує багато цінних сортів, які повністю можуть забезпечити виробництво фуражним зерном і пивоварною сировиною.

Разом з тим для отримання найбільш максимального врожаю потрібно використовувати лише рекомендовані для конкретної зони сорти. Тому вивчення реакцій різних сортів ячменю на умови вирощування на даний час залишається достатньо актуальним питанням.

Метою проведеного дослідження було провести сортовипробування ярого ячменю в умовах Півдня України. Польові дослідження проводились в 2018 та 2019 роках на дослідних полях СФГ «Балкани», Саратського району, Одеської області.

Для дослідження було використано дванадцять сортів ячменю ярого: Командор, Гермес, Святовид, Всесвіт, Еней, Сталкер, Адапт, Аватар, Воєвода, Галичанин, Вакула, Маураві. А також у 2019 році досіювали по весні Дев'ятий вал який відноситься до двуручок.



Посіви на дослідних ділянках проводили у 2018 році 4 березня, а у 2019 році 28 лютого.

Досліджувані сорти відрізняються як будовою колосу (Сталкер, Командор, Гермес, Святовид, Всесвіт, Еней, Адапт, Аватар, Воєвода, належить до дворядного підвиду, а Галичанин, Вакула, Маураві, Дев'ятий вал - до шестирядного), так і потенціалом урожайності (від 5, 5 т/га у Еней до 10,5 Дев'ятий вал).

Таблиця. Урожайність сортів ярого ячменю.

№ пп	Сорт	Урожайність ц/га	
		2018 р.	2019 р
1	Командор	32,6	37,52
2	Гермес	39,0	33,25
3	Святовид	29,7	30,37
4	Всесвіт	36,3	31,55
5	Еней	26,4	43,5
6	Сталкер	15,7	36,01
7	Адапт	24,6	36,07
8	Аватар	36,7	39,5
9	Воєвода	25,6	37,15
10	Галичанин	29,2	35,36
11	Вакула	29,5	46,95
12	Маураві	30,8	33,59
13	Дев'ятий вал (весняний посів)	-	33,53

Вказані особливості дають можливість всебічно оцінити реакцію різних сортів ячменю ярого в умовах Південного регіону.

Проаналізувавши результати можна побачити що у 2018 році гірше за всі сорти показав себе сорт Сталкер 15,7 ц/га, а найкраще проявили себе сорти Гермес 39,0 ц/га, сорт Аватар 36,7 ц/га, а також сорт Всесвіт 36,3 ц/га та сорт Командор 32,6 ц/га.

А у 2019 році найнижча урожайність була у сортів Святовид 30,37 ц/га, сорту Всесвіт 31,55 ц/га, а найкраще проявили себе сорти Вакула 46,95 ц/га, сорт Еней 43,5 ц/га, та сорт Аватар 39,5.

Також слід відмітити що сорт Дев'ятий вал який при весняному посіві показав непогану врожайність 33,5 ц/га

Таким чином, в умовах Півдня України слід відмітити сорт Аватар, Галичанин, Командор та Гермес які хоч і не мали максимальних значень врожаїв але незалежно від умов року давали стабільно великі врожаї.

Список літератури

1. Тараріко О. Г. Підвищення сталості та продуктивності агросистем в умовах недостатнього вологозабезпечення. Наукові основи землеробства в умовах недостатнього зволоження. Київ: Аграрна наука, 2001. С. 15–19.
2. Тимчук В. М. Перспективи біологізації та органічного виробництва. Посібник українського хлібороба. 2017. Т. 1. С. 40–42
3. Каленська С.М., Матвієнко А.І. Формування урожайності озимих зернових культур за рахунок компенсаційної здатності структурних компонентів. Аграрний вісник Причорномор'я. Одеса, 2013. Вип. 66. С. 35-40.

УДК 347.77.028:631.526.32:339.13.001.25 (477)

ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ТА ОБІГУ ГЕНЕТИЧНО-МОДИФІКОВАНИХ СОРТІВ РОСЛИН

Ткачик С.О., канд. с.-г н., Український інститут експертизи сортів рослин

Карпич М.К Український інститут експертизи сортів рослин

Баліцька Л.М. Український інститут експертизи сортів рослин

Біотехнології є одним з найперспективніших наукових добутоків сучасності. Розширення сфери використання одержаних за її допомогою продукції і торгівлі нею підвищує рівень добробуту і процвітання як у розвинутих країнах, так і в країнах, що розвиваються. На жаль, у той час, як більшість розвинутих країн в світі розширюють виробництво і сферу використання біотехнологічної продукції, деякі держави запроваджують обмеження на неї.

Аналіз сучасного стану, напрямів та перспектив розвитку біотехнологій в сільському господарстві провідних країн світу вказує на відставання України в їх розвитку та впровадженні. Світовий досвід впровадження сучасних біотехнологій, а саме створених на їх базі генетично модифікованих організмів в сільськогосподарське виробництво та інші галузі свідчить, що вони здатні суттєво збільшити обсяги виробництва сільськогосподарських культур, прискорити процеси розробки і виробництва нових препаратів для потреб медицини, харчової промисловості. Темпи росту світового ринку біотехнологічної продукції в останні роки значно збільшилась. На фондових ринках Європи і США сумарна капіталізація біотехнологічних компаній перевищує 225 млрд. доларів.

Розвиток сучасних біотехнологій та їх прикладне впровадження відбувається в галузях сільського господарства, охорони здоров'я, харчової промисловості, охорони довкілля, альтернативної енергетики. В загальному розумінні «біотехнологія» - комплекс природних та штучних технологічних прийомів для створення біологічних систем або використання в наукових та промислових цілях. До біотехнології безпосередньо відноситься біохімія, генна та клітинна інженерія, багато аспектів сільськогосподарської науки та виробництва, в яких застосовуються генетичні маніпуляції. Біотехнологія поділяється на традиційні галузі, де використовуються відомі прийоми (ферментація у виробництві харчових продуктів – виноробство, хлібопечення, сироваріння, виробництво кормів і антибіотиків) та ДНК-технологію або сучасну біотехнологію, яка базується на генетичній та клітинній інженерії, досягненнях молекулярної біології, генетики та біохімії.

Розвиток сучасної біотехнології дозволяє сьогодні отримувати біологічно активні речовини (антибіотики, ферменти, гормони, синтетичні вакцини), харчові білки, створювати нові сорти рослин, породи тварин з визначеними бажаними показниками стійкості до хвороб і шкідників. Найбільшого розвитку та значних результатів набуло застосування ДНК-технологій в галузі рослинництва сільськогосподарських культур. Це виявилось в появі

нових генетично модифікованих сортів, стійких до визначених захворювань, шкідників та хімічних засобів захисту.

Інтенсивного розвитку процеси створення та комерціалізації ГМО в індустріально розвинутих країнах набули на даний час американські компанії («Monsanto», «DuPont», «Pioneer Hi-Bred») та європейські («Syngenta», «AgrEvo», «KWS»). Найбільшими виробниками трансгенних культур в світі є США, Аргентина, Бразилія, Канада, Китай, Парагвай, Індія, Іспанія, Португалія, Франція. Німеччина та Чехія вирощують ГМО на значно менших площах.

Більшість країн Європи офіційно декларують та дотримуються позиції обережного ставлення до ГМО. Законодавча база ЄС та окремих країн-членів та кандидатів в члени ЄС містять норми про обов'язкове маркування та розділення продукції за критерієм вмісту ГМ-компонентів.

29 січня 2000 року У Монреалі понад 130 країн підписали Протокол з біологічної безпеки. Він одержав назву Картахенського. Метою першого Картахенського протоколу було створення передумов для безпечного міждержавного транспортування, обробки та використання ГМО. Протокол має також на меті запобігти негативним впливам на живу природу і сприяти її збереженню та раціональному використанню без порушення цілісності світової системи торгівлі продуктами харчування. Протокол надає можливість країнам, що його підписали, одержувати інформацію про генетично модифіковані організми перш, ніж вони будуть введені на їхню територію. Він визнає за кожною країною право регламентувати переміщення та використання ГМО відповідно до чинних міжнародних зобов'язань.

Протокол вимагає, щоб постачання ГМ продукції, зокрема кукурудзи та сої, призначених для безпосереднього вживання у їжу, згодовування худобі або переробки, супроводжувалося документацією, у якій зазначалось б, що ця продукція «може містити ГМО» і «не призначена для навмисного впровадження у природне середовище». Протоколом встановлено процедуру аналізу ГМО щодо необхідності більш детальної їхньої ідентифікації та документування у міжнародних торговельних організаціях.

ЄС на протязі декількох років формально блокувало втілення ГМО в сільське господарство, мотивуючи свою позицію необхідністю більш детального вивчення нових властивостей цих організмів. В 2004 році Євросоюз відмінив мораторій на ввезення генетично модифікованих продуктів. Всесвітня організація торгівлі визнала незаконною заборону ЄС на імпорт ГМ продуктів, фактично ставши на бік США, Канади, Аргентини, які подали офіційну скаргу на дії ЄС.

Більшість провідних держав світу мають чітку нормативно правову базу, що в повній мірі регулює науково-дослідну та виробничу діяльність в галузі біотехнології і генетичної інженерії. Ця нормативна база по суті відображає та закріплює відповідні національні стратегічні програми та концепції біологічної безпеки держав в контексті широкого впровадження та стрімкого розвитку сучасних біотехнологій.

Для України проблема біобезпеки генетично модифікованих сортів є надзвичайно важливою та актуальною у зв'язку з незавершеністю законодавчої, нормативно-правової та адміністративної бази, відсутністю матеріально-технічного забезпечення державної політики у цій сфері діяльності. Безпосереднє сусідство України з країнами, які офіційно дозволили використання на своїх територіях генетично модифікованих організмів та продуктів, що містять зазначені організми у своєму складі (окремі країни ЄС та Румунія) та постійно зростаючі масштаби використання генетично модифікованих сортів, обумовлюють високу ймовірність несанкціонованого і неконтрольованого розповсюдження на території України ГМО.

У 2002 році Україна приєдналась до Картахенсько протоколу про біобезпеку до Конвенції про біорізноманіття (Закон України від 12.09.2002 р. №152-IV). І цим засвідчила свою позицію щодо підтримки нею необхідності вжиття скординованих заходів задля забезпечення належного рівня захисту в галузі безпечної передачі, обігу, обробки, транскордонних періщень і використання ГМО, які отримані в результаті застосування

сучасних біотехнологій і можуть несприятливо впливати на збереження і невиснажливе використання біорізноманіття, з урахуванням також ризиків для здоров'я людини

В Україні сфера законодавчого регулювання в галузі біобезпеки ГМО не є функціональною та ефективною, оскільки існуючі законодавчі акти є недосконалими або потребують істотних змін. Недосконалість діючої законодавчої і нормативної бази зумовлена відсутністю концептуального визначення засад державної політики в сфері біобезпеки ГМО та продуктів, які можуть несприятливо впливати на навколишнє середовище, з урахуванням ризиків для людини.

Нормативно правова база України у сфері біобезпеки ГМО регулюються Законом України „Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів від 31.05.2007 р. №1103-V та постановою Кабінету Міністрів України „Деякі питання проведення апробації (випробування) та реєстрації генетично модифікованих організмів сортів сільськогосподарських рослин”.

Окремі спеціальні питання щодо транскордонного переміщення ГМО регулюються Законами України «Про охорону навколишнього природного середовища» 1991 р., «Про екологічну експертизу» 1995 р., «Про тваринний світ» 1993 р.

Однією з найважливіших проблем, які постають перед біотехнологічною індустрією, є маркування. Згідно з міжнародним актом про продукти харчування, ліки та косметичні засоби (Акту FD&C), харчовий продукт вважається неправильно маркованим, якщо інформація, зазначена на його етикетці, не відповідає дійсності, або у будь-який спосіб вводить в оману споживача.

На думку певної частини наукової громади, продукція генетично модифікованих сортів має не лише позитиви, а й свої, ще не до кінця вивчені ризики. Окремі властивості ГМО, такі як алергенність, токсичність, стійкість до антибіотиків, генетична ерозія, мутагенність, можуть бути відповідальні за потенційні ризики для довкілля та здоров'я людини. Деякі ризики вже визначені, але поки що не зрозуміло остаточні наслідки від взаємодії трансгенних рослин з оточуючим середовищем, в яке вони потрапляють. На сьогоднішній день немає беззаперечних фактів і наукових доказів стосовно потенційної небезпеки або тим більше вже виявленої шкідливості ГМО, використовуються в сільському господарстві.

Список літератури

:

1. Закон України “Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів”. - Відомості Верховної Ради України, 2007, № 35, ст. 484.

2. Закон України “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо оптимізації повноважень органів виконавчої влади у сфері екології та природних ресурсів. у тому числі на місцевому рівні” від 16.10.2012 № 5456-VI. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/5456-17/page>.

3. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” від 25.06.1991, № 1264-XII. - Остання ред. від 01.01.2011. - Відомості Верховної Ради України. - 1991 р. - № 41. - ст. 546.

4. Постанова Кабінету Міністрів України “Тимчасові критерії безпеки поводження з генетично модифікованими організмами та провадження генетично-інженерної діяльності у замкненій системі” від 16.10.2008 року, № 922.

5. Матеріали міжнародної служби з комерційного застосування агробіотехнологічних культур [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/39/default.html>.

6. Соколов М.С., Марченко А. І. Потенциальный риск возделывания трансгенных растений и потребления их урожая // Из.-во с.-х. биология, 2002 / 5. С. 3-22.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ХВОРОБ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Балан Г.О. – к. с.-г. н., доцент кафедри захисту, генетики і селекції рослин, Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Анотація. Проведено фітосанітарний моніторинг стану посівів озимого ріпаку, діагностовано основні хвороби, ступінь їх поширення та особливості розвитку в умовах південного Степу України

Ключові слова: ріпак озимий, фітосанітарний моніторинг, хвороби, поширення та особливості розвитку.

Постановка проблеми Ріпак озимий це одна з найпоширеніших олійна культура з родини капустяних в Україні. Олія, яка виробляється з озимого ріпаку має відмінні харчові властивості і широко використовується в різних галузях народного господарства[1].

Значних збитків врожаю ріпаку озимого завдають шкідники, хвороби та бур'яни. Особливо небезпечні інфекційні хвороби, які виникають під дією патогенних організмів, тому що форми захворювань дуже різні, що значно ускладнює їх діагностику. Часто абсолютно різні захворювання мають схожі зовнішні прояви і навпаки, одна і та ж хвороба проявляється по-різному, залежно від умов навколишнього середовища. Прояв хвороб залежить від стадій розвитку ураженої рослини та збудника хвороби і характеру взаємозв'язків між ними. Найбільш шкодочинними є *пліснявіння насіння*. Хвороба поширена на всіх посівах озимого та весняного ріпаку і проявляється у вигляді темно-коричневих, сіро-зелених, рожевих, білих нальотів на насінні під час проростання та викликається різними збудниками грибами із родів *Alternaria*, *Cladosporium*, *Rhizoctonia*. Ці гриби утворюють конідіальне спороношення, насамперед у місцях, де насіння було пошкоджене механічно. *Несправжня борошниста роса, або пероноспороз* (*Peronospora parasitica* (Pers.ex Fr.) Fries (син. *P. brassicae* Gaeum). Більше шкоди вона наносить при підвищеній вологості. *Чорна плямистість, або альтернаріоз*.(*Alternaria: A. brassicicola* (Schn.)Wilts.; *A. brassicae* (Berk.) Sacc. *A. cheiranthi* (Fr.) Bolle; *A. consorliale* (Thuem) Hughes і *A. alternata* (Fr.:Fr.) Keissl). Гриб уражує культуру в процесі вегетації. *Фомоз* (*Phoma lingam*) на озимому ріпаку з'являється на стеблі та міжвузлях у вигляді плям з відмерлою тканиною. *Біла гниль, або білостебельність, склеротиніоз* (*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary) поширена в усіх районах вирощування ріпаку, збудник може вражати молоді та дорослі рослини. *Бактеріоз коренів* (*Xanthomonas campestris* pv.)на озимому ріпаку частіше проявляється восени, на рослині біля кореня утворюються порожнини, це призводить до буріння серцевини та зовнішньої сторони. *Вірус жовтяниці ріпаку* (*Turnipyellow virus, TuYV*) - одне з найбільш шкідливих і маловідомих вірусних захворювань в цій культурі. *TuYV* вважається однією з основних причин, по яким комерційні олійні культури ріпаку не можуть досягти свого генетичного «запланованого» потенціалу врожайності. *Вірус мозаїки кольорової капусти* (*Cauliflower mosaic virus, CaMV*) викликає мозаїку ріпаку, яка характеризується появою жовтих кільчастих плям на листках. *Вірус мозаїки турнепсу* (*Turnip mosaic virus, TuMV*) повсюдно поширений в помірному та тропічному кліматі. Він має здатність заразити більше 310 рослин з 44 сімейств, включаючи всі культурні, декоративні, дикі і бур'яни сімейства капустяних[2,3].

Матеріали та результати досліджень. Основні вегетаційні дослідження, обліки та спостереження за фітосанітарним станом озимого ріпаку протягом вегетації 2019-2020 років проводились в дослідному господарстві ФГ «Виноградовець» Тарутинського району Одеської області. Основні параметри метеорологічних умов за вегетаційні періоди вирощування озимого ріпаку характеризувались високими температурами та дефіцитом опадів.

Такі погодні умови погіршили вологозабезпечення культури, та позначилися на сходах ріпаку, які були не дружніми. Рання тепла весна призвела до стрімкої вегетації озимого ріпаку. Досліди щодо дослідження фітосанітарного стану озимого ріпаку, проводились на типових ґрунтах по загальноприйнятим методикам польових та лабораторних досліджень. При обліку хвороб визначали візуально зовнішні ознаки прояву хвороб, їх характерні ураження, наявність спорношень на поверхні уражених тканин. За наявними ознаками визначали поширення, інтенсивність, або ступінь ураження і розвиток хвороби. При фітопатологічній експертизі використовували зовнішній огляд з мікроскопіюванням[3,4,5,6]. Досліджувались середньоранні гібриди ПТ279КЛ(2019) та «Едімакс КЛ»(2020р.).

Таблиця. . Аналіз фітосанітарного стану озимого ріпаку по ураженню хворобами в умовах ФГ «Виноградовець» 2019-2020рр.

Назва хвороби	Назва збудника	ПТ279КЛ		Едімакс КЛ	
		П,%	Р,бал	П,%	Р,бал
Чорна ніжка	Гриби родів Pythium Pringsh Rhizoctonia, Olpidium, Alternaria	10,0	1	0	0
Пероноспороз	Peronospora brassicae	0	0	20,0	1
Альтернаріоз	Alternaria brassicicola	25,0	2	35,0	2
Фомоз	Phoma lingam	20,0	2	30,0	2
Борошниста роса	Erysiphe cruciferarum	30,0	2	35,0	2
Біла гниль	Whetzelinia sclerotiorum	0	0	0	0
Сіра гниль	Botrytis cinerea	0	0	0	0
Циліндроспоріоз	Cylindrosporium concentricum	0	0	0	0
Бактеріоз коренів	Xanthomonas campestris	0	0	0	0
Слизивий бактеріоз	Erwinia carotovora Pseudomonas fluorescens	0	0	0	0
Неінфекційні патології	Несприятливі умови навколишнього середовища	30%		45%	

В цілому за період досліджень 2019-2020рр на озимому ріпаку було визначено 5 грибних хвороб. Інфекційні хвороби мали характерні ознаки прояву, які діагностували візуально при відборі рослинних зразків. *Альтернаріоз* проявлявся на дорослих рослинах у вигляді округлих плям переважно на листках та стручках темно-коричневого кольору навколо яких часто спостерігалась хлоротична облямівка. *Борошниста роса* проявлялась на листках у вигляді павутинних плями, які з часом покривались борошністим нальотом, листки жовтіли та відмирили. *Фомоз* розвивався на проростках та стеблах у вигляді водянистих плям, які з часом підсихали і стали світло-сірими. На сходах хвороба викликала почорніння нижньої частини стебла у вигляді чорної ніжки. *Пероноспороз* проявився навесні 2020 року після появи сходів у вигляді розпливчастих плям буро - зеленого, жовтуватого кольору, знизу на них утворювався білий наліт з фіолетовим відтінком. Плями зливались, площа ураження збільшувалась та листки жовтіли і відмирили.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз фітосанітарного стану озимого ріпаку в 2019-2020рр показав наявність 5 грибних хвороб. Альтернаріоз зафіксовано на 25-35 % рослин при розвитку 2 бали, фомоз поширювався на 20 - 30,0 % рослин при розвитку 2 бали, борошниста роса діагностовано на 30-35% рослин при розвитку 2 бали. В 2019р. року було визначено чорну ніжку на 10% рослин при розвитку 1 бал, в 2020 р спостерігався розвиток пероноспорозу (несправжньої борошністої роси) на 20% рослин при розвитку до 1 бала. Інфекційні хвороби мали характерні ознаки прояву, за якими їх візуально ідентифікували.

2. У зв'язку з кліматичними змінами, зі значною посухою та дефіцитом вологи в роки досліджень грибні збудники хвороб не мали можливості активно розвиватись та поширюватися. В свою чергу несприятливі кліматичні умови спровокували розвиток фізіологічних порушень (хвороб неінфекційного походження). А саме рання весна сприяла активному росту та розвитку ріпаку, на тлі різких перепадів температур до низьких було пошкоджено паростки ріпаку; у фазу цвітіння та утворення стручків спостерігався значний дефіцит вологи, особливо ґрунтової, внаслідок чого сформувалось менша кількість стручків, ніж у попередні роки; Разом з цим аномальні умови: висока температура, дефіцит вологи та, як наслідок, посуха в період дозрівання, гальмували процес утворення насіння.

Список літератури:

1. Гайдаш В.Д., Климчук М.М., Макар М.М. та ін. Ріпак. Івано-Франківськ "Сіверсія", 1998. 222 с.
2. Пересипкін В. Ф. Сільськогосподарська фітопатологія. Київ : Аграрна освіта, 2000. 415 с.
3. Марков И.Л. Болезни рапса и методы их учета //Защита растений. – 1991. № 6. С. 55-60.
4. Пересыпкин В.Ф., Коваленко С.Н., Шелестова В.С. Практикум по методике опытного дела в защите растений. Агропромиздат. М.: 1989.174с.
5. Грисенко Г.В., Дудка Е.Л. Методика фитопатологических исследований по кукурузе. - Днепропетровск , 1980. 62 с.
6. В.П. Гелюта, Ю. Я. Тихоненко, Л.И. Бурдюкова, И.А. Дудка /Паразитарные грибы степной зоны Украины.-К.: Наукова думка, 1987. 277с.

УДК 632.482.112:633.11(477.54)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ ПШЕНИЦІ ВІД БОРОШНИСТОЇ РОСИ В УМОВАХ ННВЦ «ДОСЛІДНЕ ПОЛЕ» ХНАУ ІМ. В.В. ДОКУЧАЄВА

Горяїнова В.В., канд. с.-г. наук, старший викладач

Батова О.М., старший викладач

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва, м. Харків

Summary. The using fungicides of contact-system protective and therapy or curative action Amistar Trio 255 EC and Alto Super 33 EC on winter wheat at heading stage with rate of 1 l/ha protects plants from powdery mildew, contributes to improved grain quality and increased yield by 0,4–0,6 t/ha depending on the variety.

Keywords. winter wheat, powdery mildew, protect plant, yield.

Постановка проблеми. Плямистості листя є найбільш поширеним чинником втрат урожаю пшениці озимої. Видовий склад збудників досить різноманітний і динамічний у різні роки. Прояв хвороб значною мірою залежить від низки факторів. Тому моніторинг поширення і розвитку хвороб листя, визначення їх етіології, а також особливостей прояву є виправданим і необхідним з метою вчасного виявлення моменту посилення агресивності будь-якої з них [1]

Збудник борошнистої роси пшениці *Blumeria graminis* (DC) Speer. – облигатний вузькоспеціалізований паразит. Уражує листя, листові піхви і стебла, а в роки сильного розвитку хвороби – колоскові лусочки і остюки. Розвивається хвороба на рослинах з осені, характерними симптомами якої є утворення з обох боків листових пластин павутинного нальоту у вигляді випуклих подушечок різної величини, що згодом зливаються і темнішають до сіруватого чи жовто-сірого кольору. Збудник має високу біолого-екологічну пластичність,

може виживати й розмножуватися в різноманітних кліматичних умовах. [2]. Тому проведення наукових досліджень з даної тематики є актуальними.

Мета досліджень – визначити технічну ефективність застосованих фунгіцидів та виявити їх вплив на врожайність і показники якості зерна пшениці озимої.

Основні матеріали досліджень. Ефективність фунгіцидів для захисту культури від борошнистої роси визначали на сорті пшениці озимої Етана в умовах ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В.В. Докучаєва (Харківська область, Харківський район). Обліки хвороби виконували починаючи з фази кущіння до молочно-воскової стиглості за загальноприйнятими методиками [3,4].

У фазу колосіння (ВВСН-59) на фоні протруєння зерна препаратом фунгіцидної дії Максим Стар 025 FS, т.к.с. (1,5 л/т) застосовували за схемою такі фунгіциди: 1) контроль (без застосування фунгіциду); 2) Альто Супер, 33% к.е. (1,0 л/га); 3) Амістар Тріо 255 ЕС, к.е. (1,0 л/га)/

При порівнянні ефективності дії цих фунгіцидів проти борошнистої роси на озимій пшениці нами встановлено, що більш ефективний фунгіцид Амістар Тріо, 25,5 % к.е. Так, одноразове застосування Амістар Тріо, 25,5 % к.е. з нормою витрати 0,5 л/га зменшило поширеність та розвиток борошнистої роси. Технічна ефективність застосування цього препарату становила 85,6 %. Крім того, застосування цього фунгіциду позитивно впливало на формування врожаю. Так, урожайність при застосуванні Амістар Тріо, 25,5 % к.е. була на 0,6 т/га більше ніж на контрольному варіанті.

Застосування препарату Альто Супер, 33% к.е. зменшувало поширеність та розвиток борошнистої роси на озимій пшениці, але в меншій мірі ніж Амістар Тріо, 25,5 % к.е.

Фунгіцид Альто Супер, 33% к.е. з нормою витрати 1 л/га обмежував поширеність борошнистої роси на 6,5%, а розвиток на 3,5%. Технічна ефективність застосування цього препарату становила відповідно 79,4 %. Урожайність при застосуванні Альто Супер, 33% к.е. збільшилася на 0,4 т/га, в порівнянні з контролем.

Застосування фунгіцидів Амістар Тріо, 25,5 % к.е. та Альто Супер, 33% к.е. з нормами витрати 1 л/га позитивно впливали і на структуру врожаю озимої пшениці.

У контрольному варіанті довжина колосу в середньому становила 8,6 см, а при обробці фунгіцидом Амістар Тріо, 25,5 % к.е.– 8,8 см, тобто довжина колосу збільшилася на 0,2 см. При цьому відмічено, що на обробленій ділянці фунгіцидом Амістар Тріо, 25,5 % к.е. також збільшується середня кількість зерен у колосі та вага зерна. Кількість невиповнених зерен на оброблених рослинах на 43,5 % менше у порівнянні з контрольним варіантом.

Отже обприскування посівів пшениці озимої фунгіцидами Амістар Тріо, 25,5 % к.е. та Альто Супер, 33% к.е. позитивно впливає на ріст і розвиток культури та сприяє підвищенню якості і кількості врожаю.

Висновки. Так як ураження рослин пшениці озимої збудниками хвороб відбувається впродовж всієї вегетації, то проведення діагностики та моніторингу патогенних організмів має важливе значення в удосконаленні інтегрованої системи захисту цієї культури. Для захисту пшениці озимої від хвороб потрібний комплексний підхід до розробки і здійснення захисних заходів з урахуванням прогнозу розвитку хвороб у конкретному регіоні.

Список літератури

1. Ретьман С. В. Фунгіциди нового покоління для захисту посівів озимої пшениці від фітоінфекції. *Карантин і захист рослин*. 2007. № 10. С. 19–20.
2. Горяїнова В.В. Біологічні особливості збудників хвороб листя пшениці ярої. Досягнення і перспективи в захисті рослин від хвороб: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів НУБіП. Київ, 2015. С. 22-23.
3. Трибель С. О. Методики випробовування і застосування пестицидів. Київ: Світ, 2001. 448 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.

ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ХВОРОБИ ВСИХАННЯ «ПАРАЛІЧУ» ГРЕБЕНІВ ВІНОГРАДУ (BUNCH STEM NECROSIS) В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Л. О. Баранець, к.с.-г.н. Національний науковий центр “Інститут виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова” ludmila.baranez77@gmail.com

Р. Ю. Перепелиця, аспірантка Одеський державний аграрний університет perepelytsia.ruslana@gmail.com

Всихання ("параліч") гребенів відноситься до самих недавніх хвороб винограду. Вона відома з середини 1930-х років, але стала особливо актуальною в останні 20-30 років. Цей розлад відомий під багатьма іменами у всьому світі: “*bunch stem necrosis*” (Australia), “*dessechement ed al rafle*” (France), “*shanking*” (New Zealand). До недавнього часу вважалося, що атрофія гребенів має фізіологічні причини, які не були повністю пояснені. Місцеве порушення обміну речовин в скелеті виноградного грона і, отже, хвороба не передається. Вважали, що хворобу викликають в основному чинники фізіології харчування, що діють через порушення водного балансу в гребені дозріваючих грон. Недавні дослідження, проведені фахівцями інституту Магарач, встановили, що причиною розвитку хвороби усихання гребенів виноградних грон є грибна мікрофлора, а порушення мінерального харчування рослин, перш за все співвідношення кальцій/магній фахівцями не було виявлено.

Спроби попередніх зарубіжних дослідників ізолювати патогенів з некротичних тканин, не привели ні до яких грибів чи бактерій. Довгий час вважали, що з виникненням хвороби пов'язані деякі погодні умови або живлення винограду. Але ж низка досліджень показала, що дощ в процесі дозрівання ягід був напряму пов'язаний з появою некрозів, як у Німеччині, так і в Австралії. Що все ж таки суб'єктивно свідчить на користь грибкових збудників.

Недавні дослідження, проведені фахівцями Інституту «Магарач», встановили, що причиною розвитку хвороби усихання гребенів виноградних грон є грибна мікрофлора. В ході досліджень були виділені наступні мікроміцети: *Aspergillus Sp.*, *Penicillium sp.*, *Rhizopus sp.*, *Alternaria Sp.*, *Cladosporium sp.*, *Chaetomium sp.*, *Mycelia sterilia (nigra)*, *Mycelia sterilia (альба)*, *Ascomycetes*, а також дріжджі.

Згідно дослідних даних попередніх двох років (2018, 2019 рр.) з візуальної діагностики прояву хвороби всихання гребенів, самі перші, поодинокі, важко помітні ознаки на виноградних насадженнях можна виявити в останніх числах липня. На початку серпня ці ознаки вже можна добре розпізнати. Найбільше проявляється захворювання в початковий період дозрівання ягід, при вмісті цукру в ягодах винограду 7-12% (перша половина серпня) і посилюється до часу збору врожаю. Проявляється захворювання в будь-якому місці гребеня, але переважно в розгалуженнях або в дистальній частині. Спочатку з'являються точкові або довгасті плями, які швидко забарвлюються в темно-бурий або чорний колір. Некрози захоплюють кілька шарів клітин. У посуху ці плями відмираючих тканин поглиблюються внаслідок втрати води.

Маленькі некротичні плями спочатку не впливають на кількість і якість виноградних грон. Однак некрози зазвичай швидко розширюються і окільцьовують головну вісь або бічну гілку гребеня. Надходження води і поживних речовин після цього зменшується або ж зовсім припиняється. Ізольовані частини гребеня в'януть, а ягоди стають м'якими і зморщуються. Аналіз цих ягід показав, що вони мають вищу кислотність і меншу концентрацію цукру. Забарвлення ягід мутніє. При подальшому розвитку некрозу ягоди всихають. Іноді сухі або загнили частини гребеня обламуються, особливо якщо на відмерлій тканини поселяється сіра гниль і викликає додаткове гниття черешка. Але часто вони залишаються на гроні у вигляді гербарію.

Огляд літератури дозволяє зробити висновок, що хвороба усихання гребенів може носити, як інфекційний характер, що вимагає контролю за розвитком збудників хвороби за

допомогою фунгіцидів, так і неінфекційний характер, що вимагає контролю за мінеральним живленням рослин.

Тому встановлення причин, що викликають розвиток хвороби в конкретних ґрунтово-кліматичних районах вирощування винограду, у тому числі на насадженнях сучасного сортименту, а також розробка системи захисних заходів від усихання гребенів, є актуальним питанням у виноградарстві.

В результаті досліджень, на основі отриманих даних буде розроблена система захисту виноградних насаджень від усихання гребенів винограду та запропонована виноградарським господарствам усіх форм власності.

З цього приводу метою досліджень 2021 року є розробка захисних заходів від хвороби усихання гребенів винограду з урахуванням екологічних особливостей розвитку хвороби та сучасних технологій вирощування культури в умовах Північного Причорномор'я.

Список літератури

1. Anthon H. Zur wirtschaftlichen Bedeutung der Stielahme der Untersuchung des Jahres 1985 / H. Anthon, U. Niederauer, Y. Brendel // Mitteilungen Klosterneuburg – 1987. – 37, № 3. – S. 117-120.
2. Brechbuler ch. Dietrich J.V. Naivels, donnees dans la lutte contre le dessechement de la rafle // Physiologie de la vigne. Varna. – 1971. – S. 637.
3. Holzapfel B. P. Minerals and the incidence of grapevine bunchstem necrosis in South Australia / B. P. Holzapfel, B. G. Coomb // Wein-Wissenschaft, Wiesbaden. – 1996. – № 51 (2) – S. 91-97.
4. Stellwaag-Kittler F. Aubere symptomatic der Stielahme an Trauben / F. Stellwaag-Kittler // Mitteilungen Klosterneuburg. – 1983. – 33, № 3. – S. 94-98.
5. Баранец Л. А. Усыхание гребней винограда (bunch stem necrosis) и основные мероприятия по его устранению / Садівництво і виноградарство. Технології та інновації. – 2019. – № 1-2. – С. 8-11.
6. Баранець Л. О. Усыхання гребенів / Садівництво по-українськи. – 2019. – № 4. – С. 56-57.
7. Кабанцова И. В. Усыхание (параліч) гребней на винограде сорта Бастардо магарачский в предгорной зоне Крыма / И. В. Кабанцова // Труды научного центра винограда и вина «Магарач». – Ялта. – 2000. – Том 2, книга 3. – С. 47-50.

УДК: 635.132:631.527.5

БІОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ІНОЗЕМНИХ ГІБРИДІВ МОРКВИ ДЛЯ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ

Попова Л.М., кандидат сільськогосподарських наук, Одеський держаний аграрний університет, м. Одеса Україна

Шаріпова К.Р., магістр, Одеський держаний аграрний університет, м. Одеса Україна

Морква є найпопулярнішим та найбільш економічно важливим овочем у світі. Ця культура є одним з основних експортних товарів для багатьох країн і для України зокрема. Наша країна сьогодні займає п'яте місце в світі серед ключових країн – виробників моркви. Проте, аналіз внутрішнього ринку овочів показав, що українські виробники в достатній кількості забезпечують ринок свіжого споживання та переробної промисловості протягом літньо - осіннього періоду. Продукція ж для тривалого зберігання пропонується сьогодні в недостатній кількості. Часто важко прогнозувати, які обсяги продукції будуть закладені на зберігання та реалізуватимуться протягом зимово – весняного періоду. Недостатня кількість якісних коренеплодів придатних для тривалого зберігання призводить до істотних коливань ціни на моркву протягом зимових і весняних місяців. Так, цього року, починаючи з лютого

українські фермери, у яких ще залишилися суттєві запаси моркви, підвищують ціну на свою продукцію і, ймовірно, протягом весни овоч встановлюватиме нові цінові рекорди. Одним із шляхів вирішення даної ситуації є збільшення об'ємів вирощування коренеплодів моркви для тривалого зберігання, як за рахунок розширення сортименту, так і за рахунок підвищення якості отриманої продукції.

З метою вивчення біологічного потенціалу нових іноземних гібридів моркви для тривалого зберігання в умовах Південного Степу України протягом 2019 – 2020 років проводились дослідження на кафедрі польових і овочевих культур ОДАУ. В задачі досліджень входило: вивчення особливостей росту та розвитку рослин; встановлення довжини вегетаційного періоду та величини врожаю і якості продукції нових іноземних гібридів моркви для тривалого зберігання.

Об'єкт дослідження - процеси росту, розвитку та формування продукції моркви. Предмет дослідження – фенологічні зміни, урожай та якість коренеплодів моркви в умовах Південного Степу України. В досліді вивчались нові гібриди іноземної селекції: Абако F₁ (контроль), Карлано F₁, Карвора F₁, Каскад F₁ і СВ1140 ДН F₁.

Дослідження проводили згідно з «Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві». В процесі досліджень проводили: фенологічні спостереження, біометричні вимірювання, облік величини та якості врожаю та визначення якісних показників товарних коренеплодів. Основні дані були піддані математичній обробці методом дисперсійного аналізу за методикою Б.А.Доспехова.

Експериментальну частину роботи виконано на демонстраційній ділянці компанії «Ісіда - 2012» с. Великий Дальнік, Біляївського району, Одеської області. Сівбу проводили в другій декаді червня за схемою (75+30+30+30)х3,5 см, що забезпечило густоту рослин 700 тис. шт./га. Догляд за рослинами проводили згідно загальноприйнятої технології для даної ґрунтово – кліматичної зони.

Аналіз результатів фенологічних спостережень показав, що гібриди Абако F₁ і Карвора F₁ відносяться до групи ранньостиглих, гібриди Карлано F₁ та СВ1140ДН F₁ – до середньостиглих, а Каскад F₁ – до групи пізньостиглих гібридів.

Морква, як і всі коренеплідні рослини мають різне співвідношення листків та коріння; найбільш цінними є гібриди з малою листковою розеткою. Як правило, листки таких гібридів характеризуються високою продуктивністю, коренеплоди мають найменшу кількість грубих судинно-волокнистих пучків, в посіві такі рослини добре провітрюються і менше вражаються хворобами. Аналіз результатів проведених біометричних вимірювань показав, що найменшою площею листової поверхні і найвищою її продуктивністю – 388,5 та 458,1 м²/га характеризуються рослини гібридів Каскад F₁ і СВ1140ДН F₁. Рослини усіх гібридів формують прямостоячу листову розетку, яка складається в середньому з 8 – 12-ти міцно прикріплених до коренеплоду листків, що робить їх придатними для механізованого збирання.

В результаті наших досліджень встановлено високу продуктивність усіх досліджуваних гібридів. При цьому, з групи ранніх гібридів найвищою товарною урожайністю, яка в середньому за роки досліджень склала 137,27 т/га характеризується гібрид Карвора F₁. Для коренеплодів цього гібриду характерною є висока однорідність за формою та розмірами і стійкість до розтріскування. З групи гібридів середніх строків досягання найпродуктивнішим, з урожайністю 101,73 т/га є гібрид Карлано F₁. Продукція цього гібриду характеризується високою збереженістю товарних якостей при тривалому зберіганні.

Нами встановлена пряма залежність величини товарного врожаю досліджуваних гібридів від маси продуктового органу. Так, маса товарного коренеплоду гібриду Карвора F₁ була найбільшою і склала в середньому за роки досліджень 198,1г, а гібриду Карлано F₁ – 146,9 г. Продукція вказаних гібридів характеризується високою товарністю – 96 - 97%.

Аналіз якісних показників товарних коренеплодів показав, що гібриди Карлано F₁, Карвора F₁, і СВ1140 ДН F₁ відносяться до Нантського сортотипу, а гібриди Абако F₁ і

Каскад F₁ - до сортотипу Шантене. При цьому, коренеплоди гібридів Абако F₁, Карлано F₁, Каскад F₁ і СВ1140 ДН F₁ характеризуються середньою, а гібрид Карвора F₁ – великою за розміром серцевиною.

Висновок: з метою розширення періоду постачання продукції та отримання високого товарного врожаю моркви для тривалого зберігання в умовах Південного Степу України перевагу варто віддати гібридам Карвора F₁ і Карлано F₁.

Список літератури

1. Бобось І.М., Завадська О.В. Урожайність та якість сортів моркви залежно від строків сівби. *Агробіологія*. Біла церква, 2009. Вип.1 (64). С. 125-128.
2. Бондаренко Г.Л., Яковенко К.І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Харків: Основа, 2001. 369 с.
3. Сологуб Ю. І. Досвід виробництва та маркетингу овочів в Україні. Київ, 2006 р . С. 110-113.
4. Кращі світові країни, що виробляють моркву. URL: <https://uk.history-hub.com/krashi-svitovi-krayini-sho-viroblyayut-morkvu>

УДК 632.4:633.11/16(477.7)

ОСНОВНІ ХВОРОБИ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ ТА ОЗИМОГО ЯЧМЕНЮ І СОРТОВА СТІЙКІСТЬ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ

Боринська О.В. магістр 1 курсу спеціальність 202 Захист і карантин рослин

Крайнов О.О. к.б.н., зав. каф. захисту захисту, генетики і селекції рослин, науковий керівник

Балан Г.О. к. с-г.н., доцент кафедри захисту, генетики і селекції рослин, науковий консультант

Одеський державний аграрний університет

Анотація. Проведено аналіз фітосанітарного стану посівів озимих зернових культур, визначено основні хвороби, ступінь їх поширення та особливості розвитку залежно від строків сівби та проаналізовано стійкість сортів до хвороб у умовах південного Степу

Ключові слова: озима м'яка пшениця, озимий ячмінь, строки сівби, хвороби, поширення, стійкість до хвороб.

Постановка проблеми. Озимі зернові культури, а саме пшениця та ячмінь вважаються одними з основних культур що вирощується в Україні. Їх потребує як тваринництво так і харчова промисловість. Основні регіони вирощування зернових в Україні це Південь та Центральна частина[1]. Хорошо відомо, що в умовах південного Степу України набувають широкого поширення такі шкідливі захворювання зернових культур як є тверда та летюча сажки, борошниста роса, бура та стеблова іржа, хвороби листової поверхні та кореневої системи, вірусні та мікоплазмові хвороби. В умовах сучасного агропромислового виробництва з метою обмеження поширення хвороб та своєчасного попередження втрат врожаю необхідно застосовувати ряд комплексних заходів, які включають перш за все організаційно- господарські методи, агротехнічні заходи, селекційно-насіненні методи, фізико-механічні, біологічні та хімічні прийоми[2,3]. Строк сівби у зерновій групі є одним з важливих елементів агротехніки, який впливає на елементи структури, проходження фаз розвитку, стійкість до хвороб, урожайність та якість продукції. Такі фактори як температура навколишньої середовища, вологість ґрунту мають великий вплив на

проходження етапів органогенезу і значною мірою залежать від проведення досліджень з озимих культур пшениці та ячменю.

Практичність сільського господарства рослинницької галузі залежать в першу чергу від визначення опадів, температур і вологості навколишньої середовища. Від температурного режиму зимового періоду залежить перезимівля озимих культур. Протягом зими посіви озимих культур тривалий час потерпають від низки несприятливих метеорологічних факторів. Рослини знаходяться в стані спокою, і не можуть відразу ж поповнити втрати від пошкодження, а тому наступні ушкодження накладаються на попередні і, дуже часто призводять до зріджування і навіть загибелі посівів. Найбільш небезпечними для озимих посівів є пошкодження вузла кущіння, при відмиранні якого відбувається загибель рослин. Пошкодження і загибель вузла кущіння озимих культур проходить при зниженні температури ґрунту на глибині залягання вузла кущіння нижче критичної, яка дорівнює -20 - 25°C . При наявності снігу вона настає, в основному, при температурі повітря від -28 до -32°C . На підставі наукових досліджень було виявлено що різні фази розвитку озимої пшениці має таку здібність як змінювання витрати запасу необхідної кількості вологи . [4,5,6,7].

Матеріали та результати досліджень Дослідження проводились на полі Одеської дослідної станції на типових чорнеземних південних ґрунтах, яке розташоване в зоні Південного Степу біля м. Одеса ($46^{\circ}28'924''$ північної широти, $30^{\circ}35'587''$ східної довготи, висота над рівнем моря – 57 м). Строки сівби для пшениці озимої і ячменю озимого – 25.09, 05.10, 15.10, 25.10 (попередник – пар чорний).В роботі використовували загальноприйняті методики наукових досліджень[2,3,7].

За метеорологічними даними доведено, що у Одеській області випадає приблизно - 444 мм опадів. Треба позначати що опади дуже неравномірні, та це приводить до гострого дефіциту вологи, що надалі призводить до зниження врожаїв у регіоні .У рік досліджень мінімальна температура повітря не знижувалася до критичної. В грудні в першій і другій декадах в основному були температури нижче нуля і лише на початку 3-ї декаді температура місяця склала $+0,6^{\circ}\text{C}$ У січні мінімальна температура була мінус $6,5^{\circ}\text{C}$, а у лютому – мінус $5,0^{\circ}\text{C}$. Тобто, температурний режим зимового періоду не спричинив загибель рослин озимої пшениці. З досліджень нам відомо про те що волога в ґрунті має важливе значення у врожайності озимої пшениці. Зазначено що на початку весни волога в посівах обмежена, це формує низький рівень врожаїв.

Одним з питань наукових досліджень було вивчення впливу строків сівби на стійкість вивчаємих сортів озимих зернових до основних хвороб. На озимій пшениці та озимому ячмені аналізувався фітосанітарний стан, визначались основні хвороби, їх поширення та розвиток хвороби і сортова стійкість. Результати наведено в таблицях 1-2.

Основними хворобами озимої пшениці було визначено буру іржу та борошнисту росу. Згідно отриманим даним, найбільш стійкими до бурої іржі при посіві 25 вересня виявились на сорті озимої м'якої пшениці Оранта одеська, Наснага, Перепілка та Кнопа (9 балів), а самим сприйнятливим був сорт Ліра одеська (7 балів). При посіві 25 жовтня загальна стійкість трошки знизилась при цьому самим стійким був сорт твердої пшениці Шляхетний (9 балів), а самим сприятливим були Ліра одеська та Кантата одеська (6 балів).

Таблиця 1. Стійкість сортів озимої м'якої пшениці до основних хвороб в залежності від строків сівби (в балах)

Сорт	25.09		25.10	
	Бура іржа	Борошниста роса	Бура іржа	Борошниста роса
Житниця одеська	8	5	7	4
Ліра одеська	7	6	6	6
Мудрість одеська	8	5	7	7
Кантата одеська	8	7	6	5
Оранта одеська	9	8	8	7
Наснага	9	8	8	8
Перепілка	9	7	7	6
Кнопа	9	8	8	8
Шляхетний	8	9	9	8
Блискучий	8	9	8	9

Приблизно така ж сама картина спостерігається і за стійкістю до борошнистої роси. Так в перший строк посіву 25 вересня найбільш стійкими були сорти озимої твердої пшениці Шляхетна та Блискучий (9 балів). Найбільш сприятливими виявились в перший строк Житниця одеська та Мудрість одеська (5 балів). При посіві 25 жовтня самим стійким був сорт озимої твердої пшениці Блискучий (9 балів), а сприятливим - Кантата одеська (5 балів).

Аналогічні дослідження проводились різних сортах озимого ячменю. аналізувався фітосанітарний стан, визначались основні хвороби, їх поширення та розвиток і сортова стійкість рослин. За результатами досліджень визначено 2 основні хвороби озимого ячменю, чорна сажка та смугастий гельмінтоспоріоз. Результати наведено в таблиці 2.

Таблиця 2. Стійкість сортів озимого ячменю до основних хвороб в залежності від строків сівби

Сорт	25.09		25.10	
	<i>D. graminea</i> , %	<i>U. nigra</i> , %	<i>D. graminea</i> , %	<i>U. nigra</i> , %
Академічний (типово озимий)	22,0	0,1	31,0	0,1
Айвенго (дворучка)	20,0	0,6	37,5	0,2
Дев'ятий вал (дворучка)	23,0	0,1	36,7	0
Достойний (дворучка)	19,0	0	32,0	0
Валькірія	24,0	0	36,0	0
Буревий (типово озимий)	22,0	1,8	34,0	1,1
Зимовий (типово озимий)	15,0	0	35,0	0
Снігова королева (дворучка)	21,0	0,2	32,0	0
Крікс	21,0	0	31,0	0
Вітман	21,3	0,1	31,2	0,1

Згідно отриманим даним сорти ячменю, що використовувались в досліді характеризуються не залежно від строку високою стійкістю до чорної сажки. Самим сприятливим виявився сорт Буревій з ураженістю чорною сажкою при посіві 25 вересня 1,8%, а 25 жовтня 1,1%. Трохи інша картина відносно смугастого гельмінтоспоріоза при посіві 25 вересня рослин трохи менше вражались відносно посіву 25 жовтня. Самим сприятливим при посіві 25 вересня був сорт Валькірія 24%, а при посіві 25 жовтня сорт Айвенго 37,5%. Таким чином встановлено, що строк сівби впливає на стійкість сортів

озимого ячменю до смугастого гельмінтоспоріозу, та майже не впливає на стійкість до чорної сажки.

Висновок

На основі проведених експериментів були зроблені такі висновки:

1. Для кожного з сортів є свої строки сівби, які впливають на тривалість проходження окремих фенофаз розвитку рослин, фізіологічні процеси та продуктивність.

2. На озимій пшениці було визначено 2 основні хвороби: буру іржу та борошнисту росу. Сортова стійкість до них була в межах 5-9 балів. Таким чином можна зазначити, що строк сівби несутяно, але впливає на стійкість сортів до хвороб, але в більшій мірі на стійкість до основних хвороб впливає генотип.

3. На озимому ячменю визначено 2 основні хвороби: чорна сажка та смугастий гельмінтоспоріоз. Чорна сажка поширювалась в межах 0,1-1,8% не залежно від строків сівби. Інша картина відносно смугастого гельмінтоспоріоза, при посіві якого 25 вересня рослини трохи менше вражалися хворобою (15,0-23,0%) відносно посіву 25 жовтня (31,0-37,5%). Можемо припустити, що строк сівби впливає на стійкість сортів озимого ячменю до смугастого гельмінтоспоріозу

Список літератури:

1. <http://school.home-task.com/zernovi-kulturi-roslinnictvo>
2. Фітопатологія: Підручник/ І Л. Марков, О.В. Башта, Д.Т. Гентош, В.А. Глимязний, О.П. Дерменко, Є.П Черненко; за ред. І.Л. Маркова. К., 2017. 548с; 61 іл.
3. Пересипкін В. Ф. Сільськогосподарська фітопатологія. Київ : Аграрна освіта, 2000. 415 с.
4. Сайко В.Ф. Сучасні технології вирощування конкурентоспроможного зерна/ В.Ф. Сайко// Зб. наук. праць із УААН. –К.: 2004. Спец. Вип.- С.26-31
5. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / М. В. Зубець та ін. – К.: Аграрна наука, 2004. – 844 с.
6. Кононюк Л.М. Продуктивність пшениці озимої за різних строків сівби /Л.М. Кононюк, Я.В. Кимак//Збірник наукових праць ННЦ “Інститут землеробства УААН”, Спецвипуск, 2009. – С. 114-122.
7. Халилов Н. Зависимость урожайности озимого ячменя от сроков посева и норм высева при поливе / Н. Халилов, К. Худжамкулов // Зерновое хозяйство. – 2006. – №2. – С. 19.
8. Пересыпкин В.Ф., Коваленко С.Н., Шелестова В.С. Практикум по методике опытного дела в защите растений. Агрпроимиздат. М.: 1989.174с.

УДК 582.998.1:632.51 (477)

ПОШИРЕННЯ АМБРОЗІЇ ПОЛИНОЛИСТОЇ – ЗАГРОЗА ДЛЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Непран І.В., канд. с.-г. наук

Бабкова А.О., здобувачка

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

м. Харків, Україна

В тезах відмічена проблема поширення амброзії полинолистої. Описані загрози, які спричинені амброзією полинолистою у вигляді цілого ряду алергічних реакцій у значної частини населення, значної шкоди сільському господарству в якості карантинного бур'яну, які базуються на даних сучасних досліджень. Також запропоновано основні заходи по боротьбі з карантинним бур'яном.

Ключові слова: амброзія полинолиста, бур'ян, карантинна рослина, навколишнє середовище.

Рівень засміченості території України карантинними бур'янами, у тому числі й амброзією полинолистою, викликає глибоку стурбованість екологів, лікарів, населення. Чистота довкілля та здоров'я людей проблеми, задля вирішення яких не можна нехтувати заходами щодо запобігання та усунення джерела забруднення такого карантинного бур'яну як амброзія [1].

Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisifolia* L.) є одним із небезпечних карантинних бур'янів. В Україні амброзія полинолиста поширена майже на 70 % території. За даними Держпродспоживслужби у 2018 році площа засмічення амброзією полинолистою в Україні збільшилась на 3600 га і станом на 01.01.2019 року складає більш ніж 3 мільйони га. Збільшення площ під амброзією пов'язано з виявленням нових вогнищ в Вінницькій, Донецькій, Житомирській, Луганській, Львівській, Одеській, Полтавській, Рівненській, Сумській, Хмельницькій та Черкаській областях на загальній площі 1769,75 га. Поряд з тим, за рахунок проведення ревізії старих вогнищ та агротехнічних заходів, зменшення площ під бур'яном відмічено в Дніпропетровській, Запорізькій, Луганській, Полтавській та Рівненській областях на загальній площі 5369,7 [2]. Володіючи високою конкурентною здатністю, амброзія негативно впливає на ріст та розвиток культурних рослин, що призводить до зниження урожайності на 20 – 60 %. Особливо це стосується просапних і ярових зернових, овочевих, плодових, винограду, пасовища, чагарників. Утворюючи велику надземну масу, амброзія полинолиста здатна в польових умовах витіснити і пригнічувати бур'яни та культурні рослини. Потрапляючи на поля, амброзія впродовж 3–5 років може засмітити всі поля сівозміни, а за відсутності систематичного контролю – і землі господарства. Впродовж 10 років цей бур'ян може поширитися на земельних угіддях у межах одного району [3].

Крім того, під час масового цвітіння, амброзія полинолиста виділяє в повітря багато пилку, який потрапивши в органи дихання людей, викликає алергічну хворобу, а саме сінову пропасницю або амброзійний поліноз і проявляються у вигляді алергічного риніту, кон'юнктивіту зі сльозотечею та погіршенням зору, лихоманки, респіраторних розладів, астми з приступами задухи, атопічного дерматиту (екземи) зі свербіжем окремо або у сукупності з різним ступенем важкості та хронічними проявами [4].

Система захисту як складова загального агротехнічного комплексу прийомів по вирощуванню сільськогосподарських культур передбачає застосування різних методів: карантинних, агротехнічних, механічних та хімічних заходів, а саме:

- карантинні заходи: контроль за фітосанітарним станом підкарантинної продукції, сертифікація такої продукції, локалізація вогнищ бур'яну, запровадження і скасування карантинного режиму. Впровадження карантинного режиму передбачає проведення комплексу заходів, спрямованих на ліквідацію вогнищ амброзії і попередження її подальшого розповсюдження. Ведеться суворий карантинний контроль, визначаються необхідні методи боротьби. Перше обстеження полів навесні проводять після сівби до появи сходів ярих культур, а подальші у період від з'явлення сходів висотою 12- 15 см. Посіви озимих культур обстежують на початку фази кушення та навесні до фази повного кушення. Друге обстеження полів проводять перед збиранням врожаю або зразу після цього з метою планування способів осіннього та весняного передпосівного обробітку ґрунту і застосування гербіцидів;

- агротехнічні заходи: старанно очищається посівний матеріал від насіння амброзії, проводяться лущення стерні, періодична глибока оранка, досходова культивация. На полях найкращий захист від цієї рослини забезпечують культури суцільного посіву, що формують потужну листостеблову масу — озима пшениця, жито, ячмінь, тритікале;

- механічне скошування рослин амброзії полинолистої задля її знищення не ефективно. До знищення рослини призводить лише її викорінення, бо після підрізання стебла

рослина здатна до швидкого відтворення наземної частини, причому утворює декілька продуктивних стебел;

- хімічні заходи здійснюються у великих господарствах особи, які мають спеціальну фахову освіту. Фермери та господарі присадибних ділянок повинні точно дотримуватися регламентів, зазначених у спеціальних рекомендаціях, інструкціях. Використовують препарати, які є у «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».

Відповідальні за виконання заходів по боротьбі з карантинним бур'яном – райдержадміністрації, органи місцевого самоврядування, які мають передбачати в місцевих бюджетах кошти на проведення боротьби з амброзією.

Контролювати карантинний бур'ян амброзію полинолисту доцільно разом з органами санітарного та екологічного контролю, адміністративно-технічною інспекцією, квартальними комітетами, підприємствами, навчальними закладами, представниками громадськості.

Таким чином, лише об'єднання зусиль керуючих органів та виконавців дасть змогу ефективніше боротися з таким карантинним бур'яном як амброзія полинолиста і зберегти одну із гострих екологічних проблем сучасності.

Список літератури

1. Заполовський С. А., Злотницька Н. М. Ефективність механічних заходів знищення амброзії полинолистої. *Агроекологія*. 2015. № 1. С. 82–88.

2. На карантині: чи готові аграрії до зустрічі з закордонними ворогами? <https://agravery.com/uk/posts/author/show?slug=na-karantini-ci-gotovi-agrarii-do-zustrici-z-zakordonnimi-vorogami>

3. Солоненко В.І., Ватаманюк О.В. Явище амброзії полинолистої (*Ambrosia artemisifolia* L.) як проблема загальнодержавного рівня: загрози, тенденції, наслідки. *Сільське господарство та лісівництво*. 2019. №12. С. 188–204

4. Мар'юшкіна В. Я. Амброзія полинолиста. Найпростіший екологічно й економічно вигідний метод обмеження поширення злісного бур'яну – фітоценотичний контроль. *Карантин і захист рослин*. 2010. № 10. С.21–25.

УДК 632

КАРАНТИННІ ХВОРОБИ ОБМЕЖЕНО ПОШИРЕНІ В УКРАЇНІ

Станкевич С.В. кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Харківський національний аграрний університет, м. Харків, Україна

*За даними Держспродрозживслужби України на території нашої держави зареєстровано обмежене поширення 20 видів карантинних організмів, 5 із них – це особливо небезпечні хвороби сільськогосподарських культур: пасмо льону, збудник *Mycosphaerella linicola* Naumov; рак картоплі, збудник *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival; бактеріальний опік плодів, збудник *Erwinia amylovora* Burrilo Winslow et al.; ризоманія цукрового буряку, збудник *Beet necrotic yellow vein virus*; шарка (вісна) сливи, збудник *Plum pox potyvirus*.*

Ключові слова: карантин рослин, хвороби, пасмо льону, рак картоплі, бактеріальний опік плодів, ризоманія, шарка сливи.

З метою оцінки фітосанітарного стану території країни державні фітосанітарні інспектори щорічно проводять моніторинг, який включає контрольні обстеження сільськогосподарських і лісових угідь, місць зберігання і переробки рослин та рослинної продукції, пунктів карантину рослин і прилеглої до них території. Державні службовці обстежують землі сільськогосподарського призначення у господарствах, а також на присадибних ділянках громадян. Висновок про фітосанітарний стан об'єктів регулювання

видають фітосанітарні лабораторії на підставі аналізу зразків, відібраних державними інспекторами під час проведення таких обстежень. Дані фітосанітарного моніторингу території країни є підставою для накладання чи скасування карантинного режиму, а також для планування заходів із локалізації та ліквідації осередків карантинних організмів. Особливе значення мають карантинні організми, обмежено поширені в Україні (список А2), адже вони вже акліматизувались і шкодять на території України. За даними Держпродспоживслужби України на території нашої держави зареєстровано обмежене поширення 20 видів карантинних організмів, 5 із них – це особливо небезпечні хвороби сільськогосподарських культур.

Пасмо льону – *Mycosphaerella linicola* Naumov. Основним жителем патогена є льон звичайний довгунець. Також уражуються інші види роду льон *Linum*, наприклад льон озимий. Гриб уражує всі надземні частини рослини з моменту сходів до кінця вегетації. Під час раннього ураження льону у фазі «ялинки» рослини гинуть, під час пізнього ураження хвороба пошкоджує волокно, знижує врожай насіння, волокно стає ламким, втрачає міцність, а в уражених коробочках насіння майже не формується, або воно щупле та неповноцінне. За сприятливих для розвитку хвороби породних умов пасмо може завдавати значних збитків господарствам, уражуючи волокно й насіння, зниження врожаю досягає 50–70 %, при цьому значно погіршується його якість. В Україні захворювання виявлене і розповсюджене на площі 78,45 га у Львівській області та 157 га у Житомирській області.

Рак картоплі – *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival. З культурних рослин збудник уражує лише картоплю. Меншою мірою уражуються інші рослини роду паслін (*Solanum*) і томат (*Lycopersicon*). При потрапленні в ґрунт гриб швидко накопичується й через 2–3 роки уражує велику кількість рослин картоплі. Особливо шкідливий рак на присадибних ділянках, де при беззмінній культурі картоплі й вирощуванні сприятливих сортів він призводить до повної втрати врожаю. В Україні рак картоплі вперше було виявлено в 1935 р. на присадибній ділянці в м. Славути Хмельницької області. Нині ця хвороба поширена у Закарпатській, Вінницькій, Донецькій, Івано-Франківській, Київській, Львівській, Сумській та Чернівецькій областях на загальній площі близько 3 тис. га.

Бактеріальний опік плодівих – *Erwinia amylovora* Burrilo Winslow et al. Збудник уражує близько 170 видів рослин. Найбільшої шкоди завдає рослинам родини розоцвітих (*Rosaceae*). Плодові культури, які найбільш чутливі до опіку належать до роду груша (*Pyrus*), яблуня (*Malus*), айва (*Cydonia*), слива (*Prunus*), абрикос (*Armeniaca*), вишня (*Cerasus*) і персик (*Persica*). Декоративні та дикорослі належать до родів: кизильник (*Cotonoaster*), (*Crataegus*), піраканта (*Pyracantha*), горобина (*Sorbus*), троянда, шипшина (*Rosa*). Шкідливість хвороби виражається в ослабленні дерев, втраті товарної якості плодів та урожайності, а за сприятливих умов розвитку хвороби – у повній загибелі рослин протягом одного вегетаційного періоду. Найбільш чутливими до хвороби є рослини віком 3–8 років. В Україні хвороба відома з 1999 р., коли її вперше виявили в Чернівецькій області. Станом на 01.01.2017 р. карантинні режими щодо бактеріального опіку плодівих встановлені в господарствах Волинської, Кіровоградської та Рівненської областей. Загальна площа зараження *E. amylovora* в Україні становила 23,7 га.

Вірус некротичного пожовтіння жилок цукрового буряку (ризоманія) – Beet necrotic yellow vein virus. Резерватами вірусу є рослини з родини лободових (*Chenopodiaceae*), зокрема, усі види буряків і шпинату. Переносник вірусу – гриб *Polymyxa betae* R., який сам по собі є слабким патогеном для буряків. Патогенність гриба зростає при набутті ним вірофорності наявності в ньому вірусу, носієм якого він може стати, якщо розвивається в інфікованій рослині. Вірус може зберігатися більше 20 років у спорах (цистосорусах) гриба. У хворих рослин збудник постійно наявний у бокових корінцях і в самому коренеплоді. Збудник спричиняє порушення обміну речовин, уповільнення росту й розвитку рослини, а також процесу знижується цукроутворення, унаслідок чого врожайність коренеплодів на 50–80 %, цукристість – більш ніж на 3–5 %. На території України дана хвороба виявлена в ряді областей Інститутом цукрових буряків (ІЦБ) в 1980–1981 рр. В цілому за 2005 р. площа під

карантинним режимом по ризоманії буряків збільшилась у порівнянні з 2004 р. на 358,1 га і на 1.01.2006 р. загальна площа по цій хворобі становила 1032,1 га.

Потівірус шарки сливи (віспа) – Plum rox potyvirus. Основними живителями є види роду слива (*Prunus*), які утворюють плоди, зокрема абрикос, персик, алича, слива. У лабораторних умовах вірус штучно переносили на різні види вишень, але інфекція залишилася локальною і вірус не поширювався. Вірус інфікує чимало диких декоративних видів роду *Prunus*, зокрема *P. bessel*, *P. insititia*, *P. tomentosa*. Потенційними резервуарами Plum rox potyvirus у природі є багато деревних і трав'янистих рослин. Шарка сливи є однією із найбільш шкідливих хвороб сливи, абрикоса, персика. Захворювання призводить до погіршення якості і зменшення кількості плодів, передчасного осипання та, як наслідок, необхідності видалення заражених дерев. Втрати залежно від кліматичних умов, сорту рослин і штаму вірусу становлять від 5 до 100 %. На території України він уперше був виявлений в 1966 р. в Чернівецькій області. На 1 січня 2020 р. осередки поширення цього патогену виявлено в Закарпатській, Львівській, Одеській та Тернопільській областях загальною площею близько 4000 га. Встановлено, що в досліджуваних регіонах України циркулюють українські ізоляти, які належать Dideron та Marcus штамам.

Висновки. На території нашої держави зареєстровано обмежене поширення 5 збудників карантинних хвороб, котрі є особливо небезпечними для сільськогосподарських культур: пасмо льону (*Mycosphaerella linicola* Naumov), рак картоплі (*Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival), бактеріальний опік плодів (*Erwinia amylovora* Burrilo Winslow et al.), вірус некротичного пожовтіння жилок цукрового буряку (ризоманія) (Beet necrotic yellow vein virus), потівірус шарки сливи, або віспа (Plum rox potyvirus).

Список літератури:

1. Карантинні організми (з основами експертизи підкарантинних матеріалів): навч. посіб. / С.В. Станкевич, І.П. Леженіна, І.В. Забродіна, Л.В. Жукова; Харків. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків: ФОП Бровін О.В., 2021. 459 с.

2. Карантинні організми, обмежено поширені в Україні: навч. посіб. / С. В. Станкевич, І. П. Леженіна, І. В. Забродіна; Харків. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків: Видавництво Іванченка І.С., 2021. 139 с.

УДК 635.5:581.132.1

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ КАРОТИНОЇДІВ В ЛИСТІ САЛАТУ ЗЕЛЕНОГО (Lollo Bionda)

Песарогло О.Г., к.х.н., доцент

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Анотація. Згідно з метою нашої роботи визначено вміст каротиноїдів в листі салату зеленого Lollo Bionda спектрофотометричним методом. Встановлено числовий показник каротиноїдів – 0,55мг/г. Отримані результати в подальшому можуть бути використані при розробці методик контролю якості на сировину салату зеленого Lollo Bionda та при створенні лікарських препаратів на його основі.

Ключові слова: салат зелений, каротиноїди, спектрофотометрія.

Постановка проблеми. Вживання листя салату зеленого досить довго не було поширене в нашому регіоні, так як сприймалося лише в якості декору до інших страв, але останнім часом його популярність стрімко зростає. Справжня батьківщина салату досі невідома, але це не заважає йому набувати все більшої популярності та все частіше з'являтися на столах людей. Зараз салат зелений один з найпоширеніших та поживних видів овочевої зелені в усьому світі. Адже, неправильне харчування, переживання, нестача сну та відпочинку створюють сприятливі умови для появи вільних радикалів і як наслідок –

окисного стресу в клітинах. Швидке припинення цих згубних для організму процесів, яке забезпечує вживання свіжого салату, стає неабияк актуальним сьогодні для поліпшення здоров'я людини.

Корисна зелень салату містить дуже багатий вітамінно-мінеральний комплекс, а саме, вітаміни: тіамін, пантотенову кислоту, B2, B9, K, PP, піридоксин, аскорбінову кислоту, альфа-токоферол; макро- та мікроелементи (сірка, калій, кальцій, кремій, фосфор, алюміній, хлор, натрій, бор, залізо, йод, мідь, рутин); харчові волокна; лактуцин; бета-каротин; лютеїн; фолієву кислоту; білки; жири; вуглеводи; незамінні амінокислоти. Але треба розуміти, що такий повний «багаж» корисних речовин міститься виключно у свіжих листях салату, при термічній обробці, частина корисних речовин, на жаль, втрачається.

За попередніми даними літератури, регулярне вживання свіжого салату має сприятливий вплив в цілому на весь організм – покращує кровотворення, захищає від анемії, зміцнює імунітет; виводить шлаки, солі та токсини; нормалізує тиск, рівні цукру й холестерину; нормалізує роботу шлунково-кишкового тракту; підсилює лактацію; зміцнює стінки судин та захищає від атеросклерозу; зміцнює кістки; покращує зір; зміцнює нерви і зменшує згубний вплив стресів [1].

Крім того, салат зелений є джерелом хлорофілів та каротиноїдів, які також необхідні для організму людини. З літературних джерел відомо, що хлорофіли та каротиноїди мають певний спектр фармакологічної активності (антиоксидантна, протизапальна, протипухлинна, гепатопротекторна, тощо) [2]. Каротиноїди є провітамінами, нормалізують обмін речовин, підвищують стійкість організму до інфекцій, перешкоджають виникненню й розвитку вікових дегенеративних, а також онкологічних захворювань. Також вони беруть участь в окисно-відновних реакціях, нормалізують рівень споживання кисню тканинами організму. Досі залишається мало з'ясованою функція каротиноїдів в кисневому обміні, участь у формуванні фотоперіодичної реакції і в ростових процесах.

Мета. Метою роботи було дослідження кількісного вмісту каротиноїдів у сировині салату зеленого Lollo Bionda.

Основні матеріали та методи дослідження. Об'єктом дослідження було заморожене подрібнене листя салату зеленого Lollo Bionda, попередньо вирощене нами на території фермерського господарства «Пан Білан» у 2019–2020 роках.

Lollo Bionda – це різновид салату латук, який відноситься до зелених культур сімейства Айстрові, придатний для вирощування у відкритому та закритому ґрунті з весни до пізньої осені, але при цьому потребує слабокислу або нейтральну реакцію ґрунту і гарне освітлення. Відмінною рисою даного виду як рослинної культури є кучеряве листя і м'який горіховий присмак з невеликою гіркуватістю. Яскраво виражена розетка листя має особливу ніжність і відносно стійка до стрілкування та хвороб. Урожайність – 2,0-3,0 кг/м².

Каротиноїди – це одні з найважливіших рослинних пігментів, значення яких для здоров'я та нормальної життєдіяльності організму людини величезна. Вони є ефективними антиоксидантами. За своєю хімічною природою каротиноїди належать до тетратерпенів.

Для проведення експерименту сировину салату зеленого Lollo Bionda, попередньо розморожували і подрібнювали у блендері. Визначення вмісту каротиноїдів здійснювали спектрофотометричним методом. Для виділення пігментів з листя салату використовували етанол. Екстракцію виконували попередньо охолодженим розчинником в затемненому приміщенні. Екстракцію пігментів з сировини новими порціями екстрагенту здійснювали доти, доки фільтрат не знебарвлювався. Для розрахунку концентрації каротиноїдів у витяжці визначали її оптичну густину спектрофотометрично (спектрофотометр OPTIZEN POP, Корея) за довжини хвилі, що відповідає максимумам спектра поглинання досліджуваних пігментів в даному розчиннику. Каротиноїди визначали за довжини хвилі 441 нм.

Результати досліджень. В ході дослідження були отримані такі дані: кількість каротиноїдів в листі салату зеленого Lollo Bionda, становила 0,55 мг/г. Для порівняння вміст рослинних пігментів в інших видах овочевої зелені становить, наприклад, у листі петрушки вміст каротиноїдів – 0,52 мг/л, у листі шпинату городнього вміст каротиноїдів – 0,39 мг/г, у

листі зеленого базилику вміст каротиноїдів – 0,38 мг/г [3,4]. Виходячи з цих даних можна зробити висновок, що листя салату зеленого Lollo Bionda доцільно використовувати як цінне джерело каротиноїдів. Для досліджуваного виду салату зеленого Lollo Bionda можна передбачити антиоксидантну дію, яка характерна для рослин з високим вмістом каротиноїдів. Вміщені в салативих культурах антиоксиданти допомагають організму боротися з процесами старіння, запобігають появі мімічних зморшок і складок, зміцнюють імунітет і допомагають організму боротися з інфекціями і хворобами.

Висновки. Спектрофотометричним методом було встановлено кількісний вміст каротиноїдів. Виявлено, що кількість каротиноїду в листі салату зеленого Lollo Bionda значно більша, ніж в інших видах овочевої зелені. Отримані результати в подальшому можуть бути використані при розробці методик контролю якості на сировину салату зеленого Lollo Bionda та при створенні лікарських препаратів на його основі.

Список літератури

1. Хоменко І.М., Косик О.І, Таран Н.Ю. Вплив іонів кадмію та есенціальних нанометалів на фізіолого-біохімічні параметри рослин салату посівного // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія Біологія. 2018. №1(75). с. 37-45.
2. Antioxidant Effects of Spinach (*Spinacia oleracea* L.) supplementation in hyperlipidemic rats / Sang–HeuiKo, Jae–HeePark, So–YunKimetal. // Preventive Nutrition and Food Science. 2014. Vol.19 (1). P.19–26.
3. Leaf vegetables as source of phytochemicals / M. Duma, I.Alsina, S.Zeipina, L. Lepse, L. Dubova // 9th Baltic conference on food science and technology “Foodbalt”. 2014. P. 262-265.
4. Pharmacological activity of *Spinacia oleracea* L. – a complete overview / Deven Metha, Sateesh Belemkar. // Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development. 2014. Vol. (1) P. 32-42.

УДК 551.583:633

ВПЛИВ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ВЕГЕТАЦІЮ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Губенко Л. В., кандидат сільськогосподарських наук,
Вєтрова Н. О.

Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН»
смт. Чабани, Україна

Мета публікації полягає в аналізі та оцінюванні впливу змін клімату на урожайність олійних культур. Методика досліджень – використання статистичної інформації. Результати: виявлено тенденції зміни температурного режиму і рівня зволоження у Київській області, кратність прояву несприятливих погодних умов за період вегетації олійних культур.

Ключові слова: олійні культури, температура повітря, опади, клімат, коефіцієнт суттєвості відхилень.

Практично всі посівні площі сільськогосподарських культур в Україні знаходяться в зоні ризикованого землеробства (території із природним дефіцитом опадів), де є постійний ризик втрати обсягів урожаю у надто посушливий рік або втрати якості урожаю у надмірно дощовий рік. Аграріям необхідно знати, що фактор глобальної зміни клімату посилює такі ризики. Варто враховувати цей фактор для прийняття ефективних рішень та практичних заходів для пристосування (адаптації) до зміни клімату у довгостроковій перспективі та об'єктивно оцінювати погодні умови кожного року для зниження ризиків у короткостроковій

перспективі. Крім того, проінформованість фермерів про погоду, клімат, зміну клімату та адаптацію до неї допоможуть більш оптимістично дивитись у майбутнє [1].

Збільшення температури повітря і нерівномірний розподіл опадів, які мають зливовий характер в теплий етап і не забезпечують дієве накопичення вологи в ґрунті, зумовило нарощування кількості та інтенсивності посушливих явищ. Головною проблемою, що з'явилася разом зі змінами клімату, – це дефіцит вологи і зниження гідротермічного коефіцієнту. Інша проблема – температурні стреси, які рослинам доводиться переносити все частіше. Через те, що впливати на клімат не можна, треба, поліпшити технологію вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням змін, які відбуваються. Починаючи з сівозміни, технології підготовки ґрунту, використання районованих, пристосованих видів з урахуванням зміни погодно-кліматичних умов.

Кліматичний режим кожного регіону формується як синтез особливостей температури, вологості, опадів, вітру, які базуються на закономірностях розподілу радіаційного, теплового та водного балансів і впливу атмосферної циркуляції [2].

Умови температурного режиму і рівня зволоженості Київської області характеризувалися істотними коливаннями температурного режиму і рівня зволоження, особливо за період активної вегетації олійних культур.

Слід зауважити, що за період весняної та літньої вегетації показники середньодобової температури повітря істотно відрізнялися від середньобагаторічних в області, а саме - у квітні місяці із 15 досліджуваних років відмічено 4 випадки, коли її рівень визначав умови, які істотно відрізнялися від багаторічних значень або були наближені до екстремальних – 4 випадки обумовлені високими, за критерієм істотності відхилень, температурами; травень місяць – 2 низькими температурами, 5 – високими.

У червні місяці із 15 досліджуваних років відмічено 6 випадків, коли її рівень визначав умови, які істотно відрізнялися від багаторічних значень – 5 випадків обумовлені високими, за критерієм істотності відхилень, температурами, 1 – низькими.

Умови липня та серпня місяців відзначалися наближеними до середньобагаторічних значень у 80% років досліджень, у 13 % років – суттєво відрізнялися від середньобагаторічних значень і були обумовленими високими, за критерієм істотності відхилень температурами, в тому числі і по 1 випадку – наближеними до екстремальних умов у липні та серпні місяці, відповідно. Найвищі температури, у порівнянні із середньобагаторічними значеннями, для липня місяця (19,0 °C) та серпня (18,3 °C) відмічено у 2010 р.

У вересні місяці середньомісячна температура повітря за досліджувані роки (2006-2020 рр.) була наближена до середньобагаторічних значень у 73% років. У 27% років відмічено її суттєве відхилення від середньобагаторічних значень.

Щодо умов зволоження, які визначалися кількістю опадів та рівномірністю їх випадання у часі, то закономірність їх розподілу в умовах регіону за 2000-2010 рр. також мала суттєві відхилення порівняно із середньобагаторічними показниками.

Умови весни (квітень – травень) у 27% років мали суттєве відхилення від середньобагаторічних показників, що викликано надмірним зволоженням. Максимальна кількість опадів за зазначені місяці відмічена у 2006 р. (138 мм), 2008 р. (128 мм), 2014 р. (188 мм), 2016 р. (164 мм), 2019 р. (114 мм) та 2020 р. (152 мм), мінімальна – у 2009 р. (37 мм) та 2018 р. (40 мм) за середньобагаторічних значень – 46,0 та 48,0 мм.

Коефіцієнти суттєвості відхилень середньомісячної температури повітря (°С) і суми опадів (мм) у Київській області за 2005-2019 рр.

Рік	Кліматичні фактори		Місяці року					IX
			IV	V	VI	VII	VIII	
2006	температура		0	1	1	0	0	0
	опадів		0	0	1	0	0	0
2007	температура		1	1	0	0	0	0
	опадів		0	0	0	0	0	0
2008	температура		0	1	1	0	0	1
	опадів		2	0	0	0	0	1
2009	температура		0	0	0	0	1	0
	опадів		1	0	0	0	0	0
2010	температура		0	0	1	2	2	0
	опадів		0	0	0	0	0	0
2011	температура		0	0	0	0	1	0
	опадів		0	0	2	2	0	0
2012	температура		1	1	0	1	0	0
	опадів		1	0	0	0	2	0
2013	температура		0	1	0	0	0	1
	опадів		0	0	0	1	0	2
2014	температура		0	0	1	0	0	0
	опадів		0	2	0	0	0	0
2015	температура		0	0	0	0	0	1
	опадів		0	0	1	0	1	0
2016	температура		1	0	0	0	0	0
	опадів		0	1	0	0	0	0
2017	температура		0	0	0	0	0	0
	опадів		0	0	1	0	0	0
2018	температура		2	1	0	0	0	0
	опадів		1	0	0	0	0	0
2019	температура		0	0	1	1	0	0
	опадів		0	0	0	0	0	0
2020	температура		0	1	1	0	0	1
	опадів		0	1	0	0	0	0
частка років за групами, %	I	температура	73	53	60	80	80	73
		опадів	73	80	73	86	86	86
	II	температура	20	47	40	13	13	27
		опадів	20	13	20	7	7	7
	III	температура	7	0	0	7	7	0
		опадів	7	7	7	7	7	7

Примітка: Рівень коефіцієнтів суттєвості відхилень відповідає градації: 0 – погодні умови близькі до середніх багаторічних (I група); 1 – суттєво відрізняються від середніх багаторічних (II група); 2 – наближені до екстремальних (III група).

Умови літніх місяців також мали суттєву різницю за надходженням та розподілом опадів і характеризувалися як недостатньою, так і надмірною їх кількістю, що випадали за червень-серпень.

Максимальна кількість опадів червня місяця, які за кількістю були наближені до екстремальних, випала у 2011 р. (126 мм). Однак, протягом 2006-2020 рр. у 2 випадках

кількість опадів була істотно нижчою (2015 р – 35 мм та 2017 р. – 24 мм) за середньобогаторічні значення (77 мм).

Умови липня місяця у 1 випадку також характеризувалися як посушливі (2013 р. – 31 мм), і лише 1 рік був обумовлений надмірною кількістю опадів та наближеними до екстремальних (2011 р. – 163 мм).

Найстійкішими за рівнем зволоження у Київському регіоні були серпень та вересень місяць, коли місячна кількість опадів формувала умови, які у 86 % років були наближені до середньобогаторічних значень. Лише у серпні 2012 р. та вересні 2013 р. умови були наближені до екстремальних – випала надмірна кількість опадів – 122 та 160 мм.

У цілому найзволоженішими були 2006 р. (442 мм) та 2011 р. (437 мм); нестача вологи проявлялася у 2009 р. (202 мм), 2015 р. (203 мм) та 2017 р. (225 мм) за середньобогаторічних значень регіону за теплий період 396 мм.

Таким чином, за вегетаційний період більшості сільськогосподарських культур (квітень-вересень), частка місяців (48 місяці із 90), близьких за кількістю опадів та температурним режимом до середньобогаторічних даних, становить 53,3%, які суттєво відрізнялися від багаторічних (по 34 місяці) – 37,8%, з екстремальними умовами (по 8 місяців) – 8,9%.

За останні 16 років (2004-2019 рр.) посівні площі олійних культур в Київській області зросли майже в 7,7 раз і за статистичними даними станом на завершення 2019 р. склали 347,8 тис. га. Середній рівень урожайності олійних культур зріс з 1,21 т/га у 2004 р. до 2,70 т/га у 2019 р.

Результати визначення залежності рівня урожайності олійних культур від метеорологічних умов 16 річного (2004-2019 рр.) періоду в Київській області свідчать про те, що визначальними у формуванні врожаю були погодні умови квітня, травня та червня. Рівень тісноти зв'язку температури з урожайністю за величиною коефіцієнта кореляції (R) становив 0,736; 0,506 і 0,540, а частка участі (D) – 54,2; 25,6 і 29,2%. Рівень тісноти зв'язку суми опадів з урожайністю за величиною коефіцієнта кореляції (R) становив у квітні 0,484, червні - 0,369, серпні – 0,472, а частка участі (D) – 25,0 %, 19,1 % і 24,4 %.

Список літератури

1. Лавренко Н.М., Пугачова К.Є. Вплив зміни клімату на сільське господарство в Україні. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Вплив кліматичних змін на просторовий розвиток територій Землі: наслідки та шляхи вирішення» (11-12 червня 2020 року). Херсон. С. 141-144.

2. Польовий А. М., Божко Л. Ю., Барсукова О. А. Вплив змін клімату на агрокліматичні умови вегетаційного періоду основних сільськогосподарських культур. *Український гідрометеорологічний журнал*, 2017, №20. С. 61-70.

УДК 633.16"321"631.526.3/559:632(477.4)

SOURCES OF VALUABLE SIGNS OF SPRING BARLEY FOR BREEDING IN THE FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Sabadyn V.Ya., PhD

Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

The population of *Erysiphe graminis f. sp. hordei*, *Bipolaris sorokiniana* and *Drechslera teres* was found to be the most widespread in the central forest-steppe of Ukraine. *Drechslera graminea* and *Puccinia hordei* were not common. For an average of 7 years of research, the sources of the disease complex have been identified on a provocative background.

Key words: varieties, immunological monitoring, resistance, valuable crop features, sources, donors.

The best direction of biologization of agricultural protection systems from diseases and pests is the use of sustainable varieties. This allows you to optimally solve the protection of the barley harvest and contributes to environmental protection. The cultivation of grain crops is complicated by many factors, including at one of the first places, this deterioration of the phytosanitary state of crops of crops, therefore, in any experiments, there must be control of the phytosanitary state of culture [1,2].

The purpose of the study was to conduct immunological monitoring of varieties of the collection to pathogens of diseases of the leaves, identify new sources of resistance to pathogens in the conditions of central forest-steppes of Ukraine for use in the selection of immunity. To highlight the best barley varieties for yield properties, as sources of valuable features for selection.

The work was carried out in Bila Tserkva National Agrarian University throughout 2013-2019. The stability of the plant barley to the causative agents of the disease was evaluated on a provocative background according to generally accepted techniques [3].

Complex resistance (lesions up to 10.0 %) to three diseases – *E. graminis f. sp. hordei*, *B. sorokiniana* and *D. teres* were characterized by the following varieties: 'Dokaz', 'Aspekt' (Ukraine), 'Kuburas', 'Hanka' (Germany), 'STN 115' (Poland). The recessive genes mlo: mlo11, mlo9 and the combination of genes: mlo + Mla13 + MI (La), mlo + Mla12 and mlo + Mla1 have been shown to be highly effective for *E. graminis f. sp. hordei* for a long time. High resistance and resistance were characterized by varieties protected by these resistance genes: 'Adonis', 'Bojos', 'Aspen', 'Barke', 'Class', 'Eunova', 'Josefin', 'Danuta', 'Breemar', 'Madeira' (Table 1).

Table 1 - Immunological characteristics of varieties of spring barley collection for resistance to powdery mildew with known genes, for 2013-2019.

Variety	Country	Genes	Lesion Erysiphe graminis f. sp. hordei					
			Min		Max		Mean	
			%	point	%	point	%	point
Luka *	RUS	-	20,0	5	65,0	3	30,0	4
Aspen	CZE	mlo ₁₁	0	9	6,0	7	1,7	8
Eunova	AUT	mlo ₁₁	0	9	8,0	7	2,6	8
Josefin	FRA	mlo ₁₁	0	9	5,0	8	1,8	8
Barke	DEU	mlo ₉	0	9	5,0	8	2,0	8
Adonis	DEU	mlo ₉	0	9	3,0	8	1,7	8
Bojos	DEU	mlo ₁₁	0	9	5,0	8	1,8	8
Class	DEU	mlo ₁₁	0	9	7,0	7	1,8	8
Danuta	DEU	mlo ₁₁	0	9	15,0	6	3,5	8
Breemar	DEU	mlo+Mla13+MI (La)	0	9	10,0	7	2,7	8
Madeira	DEU	mlo+Mla12	0	9	5,0	8	1,8	8

Notes: * Luka - a collection grade that had a high % defeat

In spring barley varieties that showed disease resistance, structural analysis was performed by plant height, number of stems, spike length, number of grains, and weight of spikelets. In terms of length, number of grains and weight of grain of the main ear, the following varieties were better than the standard: 'Kuburas', 'Troichan', 'Koloryt', 'Barke', 'Danuta', 'Hanka', 'Sanktrum', 'Ievroprestyzh' and others. Dedicated sources and donors of resistant varieties of spring barley to common pathogens can be used for immunity selection. Selected varieties by yield are the material for the selection of spring barley as a source of valuable features. These varieties are involved in hybridization.

References

1. Korniiichuk M.S. Monitoring of phytosanitary status of field crops in technological experiments. Agriculture. 2017;1:93-99.
2. Sabadyn V.Ya Evaluation of collection spring barley varieties for valuable economic features for breeding in the central forest-steppe of Ukraine. Genetični resursi roslin (Plant Genetic Resources). 2020; 26:20-30. DOI: 10.36814/pgr.2020.26.02
3. Babaiants L. Meshterkhazy A. Vekhter O. Methods for breeding and assessing the resistance of wheat and barley to diseases in CMEA Member States. Praha, 1988.

УДК 634.8.07

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИНОГРАДАРСТВА В УКРАЇНІ

О. В. Макуха, кандидат с.-г. наук

Херсонський державний аграрно-економічний університет

В роботі розглянуто сучасний стан та перспективи розвитку виноградарства в Україні

Ключові слова: *виноград, виноградарство, система захисту*

В Україні виноградарство має велике народногосподарське значення. Це зумовлено цінними поживними, лікувально-оздоровчими та дієтичними властивостями свіжого винограду і продуктів з нього (кишмиш, ізюм, сік, компот, варення), невибагливістю винограду до ґрунту та його меліоративною роллю під час освоєння схилів, кам'янистих і піщаних земель.

Виноградарство, займаючи незначну питому вагу від площі сільськогосподарських угідь (0,9% у Херсонській та Миколаївській областях), суттєво впливає на рівень соціально-економічного розвитку регіонів, є важливою бюджетоутворюючою складовою агропромислового комплексу України. Продукція галузі має виняткове значення для підвищення якості життя населення.

Корисні властивості винограду (поживна цінність, смакові якості) зумовлені вмістом в ягодах цукру в кількості від 12 до 30% залежно від сорту та умов вирощування. Цукри винограду складаються в основному з найбільш легкозасвоюваних – глюкози та фруктози. За енергетичною цінністю 1 кг винограду при цукристості 18-28% дорівнює 750-800 ккал і забезпечує 25-30% добової потреби людини в енергії. Поживна якість 1 кг винограду вища, ніж 1 л молока або 1 кг картоплі, яблук, груш чи персиків.

Крім цукрів, в ягодах винограду містяться органічні кислоти (винна, яблучна, лимонна, янтарна, щавлева), вітаміни А, С, РР, групи В та інші, макроелементи (кальцій, калій, фосфор, натрій, магній, сірка, залізо) та понад 20 мікроелементів. Важливі також інші біологічно активні речовини: ферменти, амінокислоти, фітонциди, ароматичні, дубильні, фенольні сполуки. Пектинові речовини, що містяться в шкірочці сортів із забарвленими ягодами, сприяють виведенню з організму радіоактивних металів.

Виноград завдяки високій калорійності та наявності біологічно активних сполук допомагає при недокрів'ї, розладі нервової системи, порушенні обміну речовин в організмі. Лікування виноградом (ампелотерапія) дає добрі результати при шлункових, ниркових, легеневих захворюваннях, порушенні серцево-судинної діяльності. Науково-обґрунтована норма споживання свіжого винограду на одну людину становить 8-10 кг на рік.

Найбільше розповсюдження виноградарство як галузь отримало на півдні України (Одеська, Миколаївська, Херсонська області) та в західному регіоні (Закарпаття), на долю

яких припадає 90,1% виробленого винограду. Херсонська область займає третє місце в рейтингу регіонів України після Одеської та Миколаївської областей за виробництвом виноградної продукції, обсяг якої складає 10,9% від валового збору по Україні.

Площа виноградників у плодоносному віці у Херсонській області складає 5,4 тис. га (7,8% від загальної площі по Україні), у тому числі столових сортів – 1,3 тис. га. В останні роки врожайність винограду в Херсонській області коливалась у межах 65,4-94,4 ц/га та була вищою, ніж по Україні, у середньому, на 25%.

Сучасний стан галузі характеризується скороченням площ виноградників, їх високою зрідженістю, недосконалим розміщенням і старінням, низьким рівнем та значними коливаннями врожайності по роках, незадовільними селекційними категоріями садивного матеріалу, відсутністю сучасної матеріально-технічної бази.

Виробництво столового винограду в Україні скоротилось до 0,9 кг на людину в рік, що не відповідає потребам населення. Свіжий виноград, що завозиться в Україну, може представляти приховану загрозу для здоров'я людей, оскільки часто містить консерванти або залишки пестицидів, які не завжди можна вчасно виявити.

Збільшення обсягів виробництва винограду з метою забезпечення населення високоякісною екологічно безпечною продукцією є пріоритетним завданням промислового виноградарства України. Низька ефективність виробництва винограду пов'язана з недотриманням елементів технології вирощування, незадовільним матеріально-технічним забезпеченням, недостатнім впровадженням високопродуктивних сортів, адаптованих до ґрунтово-кліматичних умов зони, недосконалістю захисту від шкідливих організмів.

Вирішальне значення має створення сучасного асортименту винограду, насиченого багатством форм, забарвлень, технологічних та смакових якостей, що характеризується комплексом господарсько-цінних ознак та адаптивних властивостей.

Існуючі системи захисту винограду від шкідливих організмів спрямовані на інтенсивне використання хімічних засобів без відповідного обґрунтування в екологічному та економічному відношенні. Такий підхід призводить до невиправданих витрат коштів на захист рослин, погіршення економічних показників вирощування культури, негативних наслідків для довкілля.

Все більше визнання отримує ідея переходу від проведення заходів проти окремих шкідливих організмів до управління екосистемами, від домінування хімічного методу до інтегрованого захисту, який повинен являти собою оптимальну комбінацію заходів і засобів захисту рослин для конкретної зони, культури, умов її вирощування, спрямовану на зменшення негативного впливу шкідливих організмів на формування врожаю при збереженні корисної ентомофауни.

УДК 581.527(477.74)

ЗМІНА ВИДОВОГО СКЛАДУ ФЛОРИ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я ПІД ДІЄЮ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ

Бондар Л.П., кандидат біологічних наук, доцент,
Одеський державний аграрний університет, Україна, м. Одеса

Проаналізовано зміну флори Північно-Західного регіону під дією антропогенних факторів та розглянуто проблеми її охорони та раціонального використання. Дослідження показали, що під впливом антропогенних факторів відбуваються достатньо великі зміни в кількісному та якісному складі флори. В результаті проведеної науково-дослідної роботи рекомендовано перелік заходів спрямованих на збереження рослин Північно-Західного Причорномор'я.

Ключові слова: флора, рідкісні види, зникаючі види, карантинні види, збереження рослин.

Рослини найбільш беззахисні перед діяльністю людини, тому їх охорона є комплексним міжнародним завданням. Нині під загрозою зникнення на Землі перебуває майже 20—25 тис. видів рослин, багато з них ростуть в Одеській області. Загалом вплив на біоту здійснюється внаслідок антропогенних процесів, що безпосередньо чи опосередковано впливають на біологічні об'єкти (рослинний світ і царство тварин) аж до погіршення їх репродуктивних або інших функцій. Процеси безпосереднього впливу спричиняють ушкодження та загибель біологічних об'єктів, або зумовлюють дії людини (пов'язані з полюванням, збиранням, рибальством, промисловою заготівлею рослин, вирубуванням лісів, знищенням рослин і тварин унаслідок промислового та цивільного будівництва) чи непередбачені екологічні катастрофи. Разом із первинними процесами прямого впливу на біоту також впливають вторинні процеси деградації екосистем. Антропогенна трансформація навколишнього середовища призводить до зміни рослинного покриву землі, привнесенні в місцеву флору карантинні бур'яни дуже легко адаптуються за відсутності конкурентів та антагоністів.

Об'єкт дослідження – зміна флори Одеського регіону під дією антропогенних факторів та проблеми її охорони та раціонального використання.

Мета роботи – з'ясування видового складу рослин Одеського регіону, особливу увагу надати рідкісним та зникаючим видам рослин. Проведення інвентаризації рослин Одеського регіону.

Методи дослідження – експедиційне виявлення місць знаходження вивчаємих рослин; кількісно – популяційний облік рідкісних та охороняємих видів рослин виконувався згідно методичних вказівок В.Н. Голуб'єва та Е.Ф. Молчанова, 1978 рік. Дослідження показали, що з точки зору антропогенних факторів в стані рослинного світу відбуваються достатньо великі зміни в кількісному та якісному складі флори Одеського регіону. Встановлено що понад 112 видів відносяться до категорії рідкісних і зникаючих видів, серед них багато цінних лікарських і корисних рослин [1 с. 76-78].

Адвентивні рослини у флорі Північно-Західного Причорномор'я характеризуються великою життєвою силою, різноманітними засобами розповсюдження насіння; коротким вегетаційним періодом та відсутністю конкурентів та антагоністів. Особливе занепокоєння викликає поява в Одеському регіоні карантинних бур'янів. Їх ареали і особливості біології в певному регіоні вивчені ще недостатньо. Тому, дуже велике значення мають дослідження по вивченню біоекологічних особливостей цих видів з метою розробки нових методів захисту сільськогосподарських культур. Постійно вивчаючи зміни у флорі Північно-Західного Причорномор'я під дією антропогенних факторів постійно доповнюються флористичні списки, порівнюючи їх з найбільш повним описом флори Північно-Західного Причорномор'я, наданим у 1912 році професором Шестириковим П.С. [2 с. 9-11, 3с. 89-98]. Своєчасним та актуальним є вивчення конкретних факторів антропогенного впливу на сучасний стан флори Одеського регіону з метою її охорони, раціонального використання та збереження.

Висновки. На підставі проведеної науково - дослідної роботи рекомендую перелік заходів спрямованих на збереження рослин Північно - Західного Причорномор'я:

1. Щорічно виявляти території, які перебувають під загрозою знищення рослинного покриву.
2. Постійно проводити екологічно — освітню роботу зі студентами та населенням з метою підвищення екологічної свідомості населення.
3. Розробити перелік заходів по регулюванню чисельності особливих видів, відтворення їх чисельності, охорону та раціональне використання їх місце зростає.
4. Постійно виявляти карантинні види та потенційно карантинні, шляхи їх занесення та вплив на аборигенну флору.

Список літератури

1. Бондар Л.П. Зміна флори Одеського регіону під дією антропогенних факторів // Перспективи розвитку сучасної науки. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 07-08 травня 2015 р.). у 2-х частинах. — Херсон : Видавничий дім "Гельветика", 2015. – Ч.1.- С.76-78.
2. Бондар Л.П. Флористичне обстеження біологічного різноманіття рідкісних та зникаючих видів рослин Одеської області // Значення та перспективи стаціонарних досліджень для вивчення і збереження біорізноманіття. Матеріали всеукраїнської наукової конференції, присвяченої 60-річчю функціонування високогірного біологічного стаціонару «Пожижевська» імені Костянтина Малиновського (м. Львів, 27-30 вересня 2018). – Львів, 2018. – С.9-11.
3. Бондар Л.П., Корлюк С.С., Дрьомова Н.В. Зміна флористичного складу Одеського регіону під дією антропогенних факторів // Аграрний вісник Причорномор'я. Сільськогосподарські науки: Збірник наукових праць. – Одеса.- 2018. – Вип. 87.- С. 89-98.

УДК 635.9:632(479.262.5)

ПОШИРЕННЯ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЦИКАДКИ БІЛОЇ *METCALFA PRUINOSA* (SAY, 1830) В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Попова Л.В., к. б. наук, доцент

e-mail: larisavasilevnapopova@gmail.com

Одеський державний аграрний університет

Немерицька Л.В., к.б.н, доцент

e-mail: luda.nemerizka72@ukr.net

Житомирський агротехнічний коледж (ЖАТК)

В Україні практично кожного року реєструють нові комахи-фітофаги чужоземного походження, однією з яких є поліфаг - цикадка біла *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830). Батьківщиною *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) є Північна і Центральна Америка, де вона поширена в 32 штатах [1]. В фауні України *Metcalfa pruinosa* вперше була зареєстрована в м. Одеса в 2012 році [2], де на даний час сформувалась стійка популяція [3].

Metcalfa pruinosa (Say, 1830) має широкий спектр рослин-господарів (більше 300 видів) серед яких культурні, декоративні та дикорослі рослини. Діапазон і ступінь заселення рослин-господарів в країнах Європи вивчені фрагментарно [2]. Біологія і фенологія розвитку цикадки білої на території України не вивчена, не встановлені її зв'язки з біотичними і абіотичними чинниками.

Мета роботи полягає у вивченні поширення та біологічних особливостей цикадки білої *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) в умовах Південного Степу України.

Об'єктом дослідження є фенологія та біологія розвитку цикадки білої *Metcalfa pruinosa*. Період дослідження становить 2019-2020 рр.

У роботі використовувались наступні методи наукових досліджень: візуальний, мікроскопічний, статистичний, біометричний (лінійний), абстрактно-логічний (при формулюванні висновків та пропозицій).

Збір матеріалу та облік заселення *Metcalfa pruinosa*, (Say, 1830) різних видів рослин проводили в чотирьох адміністративних районах міста Одеси, житловому масиві Совін'юн-1, Овідіопольського району Одеської області та м. Чорноморськ. Наявність поліфагу – цикадки білої цитрусової встановлювали шляхом маршрутного огляду.

Протягом кожного тижня фенологічного розвитку цикадки білої ми проводили вивчення її супроводжуючої мікробіоти на листках інжиру сорту самоплідний фініковий (Datte) (ж/м Совін'юн, Овідіопольського району, Одеської області). Мікроскопічні дослідження проводили з лицевої і тильної сторони листових пластин.

Під час обстеження рослин на наявність цикади білої фіксували геолокацію знаходження ураженої рослини. Огляди рослин проводили кожного тижня з метою вивчення біології та фенології поліфага. Протягом досліджуваного періоду проводили фенологічні спостереження. Кожного року фіксували дату першої появи личинок першого, другого, третього, четвертого та п'ятого віків, дати зникнення останньої личинки та першої появи імаго.

Ступінь зараженості визначали за трьохбальною шкалою: 0 балів, 1 бал, 2 бали та 3 бали. Вимірювання біометричних показників цикадки білої проводили за допомогою програмного забезпечення TopView.

За досліджуваний період в ж/м Совіньон-1, Овідіопольського району Одеської області нами було вперше виявлено чотири види рослин, які уражуються цикадкою білою. Знахідки зафіксовані на сайті UkrBin: *Albizia julibrissin Durazz* (Альбіція іранська) рослина з родини Бобових з балом ураження на момент виявлення - 3, геомітка розташування - 46°20'07.86"N 30°41'19.38"E, дата знахідки 07.08.2020. Виявлено два види рослини з родини Актинідієвих: *Actinidia arguta Ananasnaya*, з балом ураження на момент виявлення – 1, геомітка розташування знахідки - 46°20'08.08"N 30°41'20.57"E, дата - 06.08.2020 і ківі сорту «Карпат Стратона Валентайн», геомітка розташування знахідки - 46°20'08.16"N 30°41'20.50"E, дата - 06.08.2020. Інжир сорту *Datte* Фініковий самоплідний з родини Тутові, бал ураження на момент виявлення – 3, геомітка розташування - 46°20'07.89"N 30°41'20.89"E, дата виявлення - 06.08.2017. Знахідка нових кормових рослин зафіксована на сайті Національного біорізноманіття України - UkrBin.

Нами досліджено динаміку ураження різних видів рослин протягом літа 2018 року, встановлено, що цикадою білою не уражуються: ялина, туя, тис ягідний і кіпарис. Оцінку інтенсивності ураження різних видів рослин проводили кожен тиждень за трьохбальною шкалою і розраховували середній бал ураження рослин за кожен місяць.

В червні спостерігали слабке ураження (1бал) цикадкою білою на рослинах троянди, лободи, бузку, ірисів, винограду і калини. Помірне ураження цикадкою білою (2 бали) в червні спостерігали на рослинах інжиру, молочаю, куль-баби, лілії, клену, катальпи. Сильного ураження рослин у червні не спостерігали.

В досліджуваний період в липні - слабка інтенсивність ураження рослин (1бал) спостерігалась на лободі і бузку. Середню інтенсивність ураження (2 бали) спостерігали на молочаї, трояндах, куль-бабі, ірисах, винограді, ліліях тигрових та на катальпі. Сильна інтенсивність ураження рослин (3 бали) спостерігалась в липні на рослинах: інжиру, кленах і на калині.

В серпні спостерігали слабке ураження цикадкою білою рослин лободи (1 бал), середнє ураження (2 бали) на рослинах: молочаю, троянд, куль-баби, бузку, ірисів, винограду, лілій та катальпи. Сильне ураження рослин цикадкою білою (3 бали) спостерігали в серпні на рослинах інжиру, клену, калини.

Таким чином, найвищу інтенсивність ураження цикадкою білою влітку реєстрували на рослинах: інжиру, клену та калини, а стійкими до цикадки білої виявились хвойні рослини: ялина, тис ягідний, сосна та туя.

ВИСНОВКИ

1. На даний час цикадка біла цитрусова успішно акліматизувалася на території Південного Степу України.
2. Новими видами кормових рослин цикадки білої на території Південного Степу України є: ківі сорту «Карпат Стратона Валентайн», інжир сорту Фініковий самоплідний сорту «Datte», альбіція Іранська (*Albizia julibrissin Durazz*) та актинідія Ананасна (*Actinidia arguta Ananasnaya*).
3. Найбільшого ураження протягом літа цикадка біла наносить рослинам: інжир, клен та калина – 3 бали, стійкими до цикадки білої виявились хвойні рослини – 0 балів.

4. На рослинах інжиру на початку літа поряд з популяцією цикадки білої паралельно нами виявлено кліщів, золотоочок, сонечок та ногохвосток.
5. Система заходів захисту від цикадки білої в Україні на сьогодні відсутня, тому є загроза її стрімкого поширення по усій території країни.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Wilson S.W., Lucchi A. Distribution and ecology of *Metcalfa pruinosa* and associated planthoppers in North America (Homoptera: Fulgoroidea) // Atti della Accademia Nazionale Italiana di Entomologia. 2001. Anno 49. P. 121 -130.
2. Uzhevskaya S.F., Popova E. N., Ryzhko V. E. Be laya tsikadka (Say, 1830) v Odesse [White leafhopper (Say, 1830) in Odessa] // Visnyk Harkivskogo natsionalnogo agrarnogo universytetu. Seriya «Fitopatolo giya ta entomologiya» 2012. N 11. P. 123–133.
3. Popova L.V., Bondareva I.M., Polozhenets V.M., Nemeritskaya L.V. Formation of Persistent Population of Invasive Species *Metcalfa Pruinosa* (Say, 1830) (Auchenorrhyncha: Flatidae) in the South of Ukraine, published in Rossiiskii Zhurnal Biologicheskikh Invazii, Russian Journal of Biological Invasions, 2019, Vol. 10, № 1, pp. 48-51.

УДК 622.765.06

ОЗОКЕРИТ ЯК ФЛОТАЦІЙНИЙ ЗБИРАЧ КАТІОНІВ Cu^{2+} .

М.Г. Бельдій, О.П. Пожарицький

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Possibility of use of ozokerit (Borislav deposit, Ukraine) as flotation collector of copper has been investigated. It is shown that the galvanic production after process, when $\text{pH} = 10$, consumption of suspended ozokerit is 2.3 g/l and time of flotation is 10 min, allows to reduce content of copper to 0.40—0.75 mg/l.

Вступ. Стічні води, які утворюються при промивці деталей після гальванічного покриття, містять значні кількості іонів важких металів (Ni^{+2} , Cu^{+2} , Zn^{+2} , Cr^{+3} , Cr^{+6}).

Зростаюче надходження в навколишнє середовище металів призводить до забруднення ґрунту, який є основним джерелом надлишкових кількостей важких металів в рослинах і ґрунті.

Акумуляція важких металів в ґрунті, водоймищах сільськогосподарського призначення, рослинах призводить до зниження кількості та якості врожаю і захворюваності сільськогосподарських рослин.

Аналіз актуальних досліджень. Традиційними методами очистки стічних вод гальванічних підприємств від іонів важких металів є реагентні, сорбційні та електрохімічні методи, в результаті яких утворюється велика кількість мокрих осадів. Здійснювати переробку таких осадів економічно не вигідно, тому їх, як правило, вивозять на звалища, чим наносять великий збиток навколишньому середовищу.

Законом України «Про охорону навколишнього середовища» передбачені заходи для охорони і науково обґрунтованого раціонального використання надр землі, її водних ресурсів і покращення навколишнього середовища.

Необхідність виконання закону України, питання про утилізацію великої кількості промислових відходів та дуже загострені екологічні проблеми, вимагають якісно нових підходів, науково обґрунтованих рішень по пошуку, створенню та широкому впровадженню ефективних методів очистки гальванічних відходів, які забезпечують найбільш повне використання природних ресурсів, сировини та матеріалів і суттєво знижують шкідливу дію важких металів на навколишнє середовище.

В останні десятиріччя в Україні та за кордоном інтенсивно проводяться дослідження по втіленню флотаційного методу очистки стічних вод гальванічних виробництв від іонів важких металів. Наукові розробки та досвід практичного застосування флотаційної технології показали його перспективність та явні переваги порівняно з традиційними методами очистки [1]. Флотація дозволяє підвищити ефективність обробки води, зменшити витрату реагентів, скоротити час очистки, знизити вологу осадів, спростити процес їх подальшої переробки з метою виділення і повернення важких металів до повторного використання в гальванічному процесі.

Мета дослідження. Широкому використанню флотаційного метода в практиці очистки стічних вод перешкоджає обмежена кількість флотаційних збирачів – ПАР аніонного типу. Тому пошук нових, ефективних та економічних збирачів являє практичний інтерес. Перспективним в цьому плані може бути озокерит, який добувається в Україні на Бориславському родовищі і має природну здатність до флотації, практично нерозчинний у воді, кислотах та лугах [2].

Результати дослідження. Приведені результати досліджень, які поставлені з метою з'ясування фізико-хімічних закономірностей процесу флотаційного виділення іонів Cu^{2+} за допомогою озокериту.

Об'єктами дослідження служили розчини купрум (II) сульфату подібні до промивних вод гальванічних виробництв, які містять 25 мг ($4,1 \times 10^{-4}$ моль) катіонів Cu^{2+} в 1 дм³. Значення рН стічних вод коливалось від 5 до 6, твердість – 7,8-14 мг-екв/дм³, сухий залишок – 145 мг/дм³.

У якості флотаційного збирача використовували озокерит-сирець, добутий із руди водною виваркою, що містить в середньому 7% смол, 25,% рідких та 67,5% твердих вуглеводнів, переважно ізомерної будови [2].

Збирач вводили в промивні води у вигляді 2%-ної суспензії. Водну суспензію збирача готували шляхом диспергування 2 г озокерита в 98 см³ дистильованої води, нагрітої до 65⁰С. Диспергування здійснювали за допомогою ультразвукового диспергатора УЗДН-А з робочою частотою стріктора 44 кГц. Дисперсний аналіз суспензії озокерита, проведений турбодиметричним методом [3], показав, що частинки мають сферичну форму, середній радіус яких складав $3,8 \cdot 10^{-5}$ см.

Електрокінетичний потенціал (ξ) частинок озокерита і сублата вимірювали за методиками [4]. Суспензію збирача вводили в промивну воду при інтенсивному перемішуванні, корективу значення рН здійснювали за допомогою 0,1 н розчину КОН. Взаємодія збирача з іонами Cu^{2+} відбувалось швидко, про що свідчить коагуляція частинок. Флотаційну обробку води здійснювали на флотаційній установці, описаній в роботі [5]. Час флотації, необхідний для повного виділення катіонів Cu^{2+} в умовах досліду, не перевищував 5- 7 хвилин. З метою одержання результатів для порівняння, всі досліди проводили при постійній подачі повітря в установку, що дорівнює 50 см³/хв та часу флотації 10 хвилин.

Аналіз очищеної промивної води на вміст катіонів Cu^{2+} проводили колориметрично за стандартною методикою [6].

Ступінь флотаційного виділення катіонів Cu^{2+} розраховували за формулою $\alpha = [(C_0 - C) \cdot 100] / C_0$.

Проведені дослідження показали, що збільшення рН промивної води від 5 до 10 приводить спочатку до підвищення ступеню флотаційного виділення Cu^{2+} , а потім, після досягнення максимального значення при рН 9,5, а при рН 9,50—10.0 залишається практично не змінним (таблиця 1).

Оптимальна область рН визначається формами знаходження катіонів Cu^{2+} у розчинах і зарядом частинок сублату.

Дійсно, порівнюючи результати флотації з величинами ξ -потенціалів частинок, що взаємодіють, можна передбачити, що катіони Cu^{2+} виділяються як гідроксиди, оскільки в цій області рН вони знаходяться переважно у вигляді CuOH^+ і $\text{Cu}(\text{OH})_2$. В області рН 8,5-9,0 негативний ξ -потенціал частинок сублата має мінімальне значення (-45 мВ), що призводить

до зменшення електростатичних сил відштовхування між частинками та їх коагуляції. Укрупнення частинок в результаті коагуляції супроводжується збільшенням ступеню виділення катіонів Cu^{2+} .

Таблиця 1. Вплив рН на ступінь флотаційного виділення катіонів Cu^{2+}

Значення рН промивної води до флотації	Ступінь флотаційного виділення катіонів Cu^{2+} (α), %	Значення рН промивної води після флотації
5,0	20	5,0
6,0	30	6,0
7,0	70	7,0
8,0	90	7,0
8,5	96	7,5
9,0	97	8,0
9,5	98	8,2
10,0	98	8,5

Витрата збирача, оптимальна для флотаційного виділення іонів Cu^{2+} , складає 2,5 г/дм³. Зменшення ступеню флотаційного виділення іонів Cu^{2+} при додаванні надлишку збирача обумовлено конкуренцією між збирачем та сублатом за поверхню бульбашок повітря.

Час, необхідний для максимального виділення катіонів Cu^{2+} , не перевищує 10 хв.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. Вивчена можливість використання Бориславського родовища (Україна) у якості флотаційного збирача катіонів Cu^{2+} .
2. Встановлені технологічні параметри флотаційної очистки промивних вод гальванічних ділянок, які дозволяють при рН=8,5-9,5, витраті суспендованого озокериту 2,5 г/л та часу флотації 10 хв, знижувати концентрацію катіонів Cu^{2+} до 0,05 мг/л.

Список література

1. Гольман А.М. Іонна флотація.- М.:Недра,1982.-142 с.
2. Белькевич Н.И., Голованов Н.Г. Воск та його технічні аналоги.- Мінськ : Наука и техника.-1980.- 173 с.
3. Практику по колоїдній хімії латексів і поверхнево-активних речовин./Під ред. Р.Э. Неймана. - М.: Хімія, 1972.-144 с.
4. Лабораторні роботи і задачі колоїдної хімії /Під ред. Ю.Г.Фролова, А.С. Гродського.- М.: Хімія, 1986.-189 с.
5. Сазонова В.Ф., Бельдїй М.Г., Костік В.В. Вплив довжини вуглеводневого радикалу на ступінь флотаційного виділення іонів нікелю та цинку із стічних вод //Вопросы химии и химической технологии. 2002 - №4.- С.148-152.
6. Лурье Ю.Ю. Аналітична хімія промислових стічних вод. М.: Химия, 1984. - 448 с.

УДК 631.528: 633.11"324":631.524.84

ПОРІВНЯННЯ ГЕНОТИПІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ЕЛЕМЕНТАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ

Сидорова І.М., кандидат с.-г. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет, м.Біла Церква, Україна

В сучасних умовах суттєве підвищення врожайності продовольчого зерна з високими показниками якості можливе лише при впровадженні нових високопродуктивних, конкурентноспроможних сортів та гібридів [1,2].

Ключові слова; пшениця озима, генотип, гібрид, продуктивність, колос.

За останні роки селекційний прогрес постійно прискорюється, а його частка у зростанні врожайності зерна пшениці озимої постійно збільшується [3]. Суттєвим чинником підвищення врожайності пшениці озимої є оптимізація сортового складу відповідно до ґрунтово-кліматичних умов, рівня агротехніки.

Потенціал продуктивності нових інтенсивних сортів став чи не найголовнішим фактором біологізації рослинництва. За інтенсивних технологій вирощування ефект від оптимізації сортового складу зернових досягає 2-5 т/га, а врожайність – понад 7 т/га [4].

Дослідженнями передбачалось вивчення генотипів пшениці озимої різного географічного походження протягом 2018-2019 років. Посів матеріалу пшениці м'якої озимої проводили в оптимальні строки. Сівбу насіння проводили вручну на ділянках площею 0,5-1 м². Ширина між ділянками 30 см. Повторність дослідів триразова.

Висота рослин є однією з генетично зумовлених ознак, однак агрокліматичні фактори середовища також впливають на формування цієї ознаки у конкретного сорту. Найвищою висотою рослин відзначився генотип сорту Laura – 82,0 см, що перевищувало сорт-стандарт Лісова пісня на 17,5 см.

Довжина колоса чи не найбільше змінюється під впливом метеорологічних умов, що складаються на час формування елементів будови колоса. Довжина колоса у пшениці озимої сильно варіювала та визначалася генотипом. Найдовший колос мав генотип Одеська 267 – 9,0 см, а найкоротший – 7,0 см – генотипи Батько та Laura.

За час проведення досліджень показник кількості колосків в колосі найвищим був у генотипів Лісова пісня-стандарт – 18,13 шт., та Одеська 267 – 18,14 шт.

Кількість зерен в колосі у досліджуваних генотипів пшениці озимої, в умовах дослідного поля, змінювалася залежно від умов вирощування. За час проведення досліджень кількість зерен в колосі у генотипів пшениці озимої була на рівні від 64,5 шт. (стандарт) до 42,5 шт. (Лютестенс 304/Миронівська 65).

Проаналізувавши показник маси зерен з колосу за два роки досліджень найвищий показник мав сорт Лісова пісня (стандарт) – 3,01 г.

Середня врожайність генотипів пшениці озимої, які нами досліджувалися, також підтверджує отримані дані. Найвищою врожайністю зерна характеризувалися генотипи Лісова пісня – 38,15 ц/га, Одеська 267 – 36,45 ц/га та Горлиця – 31,65 ц/га.

Отже, проаналізувавши основні показники продуктивності генотипів пшениці озимої можемо відзначити генотипи Лісова пісня та Одеська 267.

Список літератури

1. Уліч Л. І. Посухостійкість сортів пшениці озимої, придатних до поширення в Україні / Л. І. Уліч, Л. П. Бочкарьова, В. М. Лисікова, О. В. Семеніхін / Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2008. № 1(7). С. 106-114.
2. Кочмаровський В. С. Як нам стабілізувати виробництво зерна / В. С. Кочмаровський / Насінництво. 2010. № 9. С. 3-5.
3. Зерновые культуры (выращивание, уборка, доработка и использование): учебно-практ. рук. / [Д. Шпаар, Х. Гинапп, Д. Дрегер и др.]; под. ред. Д. Шпаара. [3-е изд.]. М.: ИД ООО «DLV Агродело», 2008. 656 с.
4. Сухоруков А. Ф. Адаптивный потенциал сортов озимой пшеницы / А. Ф. Сухоруков, В. А. Киселев, А. А. Сухоруков / Достижения науки и техники АПК. 2007. № 8. С. 9-10.

Секція
ЕКОНОМІКА. ОБЛІК І ОПОДАТКУВАННЯ. МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 330.5

**ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В
МАЛИХ СУБ'ЄКТАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА**

Барбінягра О. М.

здобувач освітнього ступеня «доктор філософії»

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса, Україна

Анотація. Розглянуто зміст фінансової діяльності аграрного підприємства та поняття управління її розвитком. Узагальнено чинники розвитку фінансової діяльності. Виявлено особливості організації управління розвитком фінансової діяльності в малих суб'єктах господарювання аграрного сектора. Проаналізовано показники динаміки фінансових результатів та фінансового стану державного дослідного господарства, що функціонує у сфері сортовипробування. Запропоновано дотримання стратегії самофінансування на основі управління прибутком та підвищення рівня рентабельності.

Ключові слова: фінансова діяльність, управління розвитком фінансової діяльності, фінансова стратегія, власний капітал, управління прибутком, планування прибутку.

Постановка проблеми. Система управління аграрним підприємством уявляє собою цілісність, що формується як сукупність взаємопов'язаних та взаємообумовлених підсистем, пов'язаних з виробничими ресурсами: матеріальними, нематеріальними, фінансовими, трудовими, земельними, інформаційними, біологічними. В умовах нестабільного зовнішнього середовища, невизначеності функціонування економіки, волатильності ринку пріоритетної уваги вимагає фінансова складова в системі управління, від якої залежить фінансова стійкість підприємства та його платоспроможність. Особливості сільського господарства як основного виду економічної діяльності аграрних підприємств вимагають й особливого підходу до управління фінансовою діяльністю та її розвитком, що обумовлює необхідність удосконалення наукового та методичного забезпечення, розробки інноваційного механізму прийняття управлінських рішень фінансовими менеджерами або менеджерами, відповідальними за фінансову сферу діяльності підприємства.

Виклад основних матеріалів дослідження. Фінансова діяльність аграрного підприємства - це управлінська діяльність у внутрішньому середовищі відкритої економічної системи, зміст якої полягає у прийнятті рішень щодо мобілізації та ефективного використання фінансових ресурсів, що формуються як багатоваріантна цілісність майна (активів), грошових коштів, зобов'язань у формі дебіторської заборгованості на основі використання власного капіталу та інших диверсифікованих джерел, які обумовлюють виникнення довгострокової та короткострокової кредиторської заборгованості. Розвиток фінансової діяльності означає динамічні зміни, що проявляються у кількісному зростанні та якісному поліпшенні показників фінансового стану та фінансової стійкості.

Організація та управління розвитком фінансової діяльності підприємства визначається цілою низкою чинників та умов діяльності: ступеня участі власників (засновників) у прийнятті фінансових рішень, особливостей виду економічної діяльності, розміру підприємства та його організаційно-правової форми.

В аграрному секторі за абсолютною кількістю на даний час переважають малі та середні суб'єкти господарювання, підсистема фінансового менеджменту яких, з огляду на зазначені чинники, у організаційній структурі управління не виокремлює відділ фінансів. Як правило, в таких підприємствах функції управління розвитком фінансової діяльності

виконують працівники бухгалтерії або головний бухгалтер разом з директором приймають рішення про мобілізацію, розподіл фінансових ресурсів та їх залучення.

Однією з особливостей малих суб'єктів господарювання є те, що вони не мають достатньо фінансових можливостей нейтралізувати ризики діяльності за рахунок виробничої, фінансової або маркетингової диверсифікації, оскільки диверсифікація з одного боку є інструментом запобігання кризовому стану, а з іншого боку – її здійснення вимагає значних витрат та залучення вільних фінансових ресурсів. Це пояснює те, що такі підприємства є надто чутливими до загроз зовнішнього середовища, їх ринкова позиція нестійка, а ймовірність втратити фінансову незалежність – висока.

Досліджуючи особливості фінансової діяльності сільськогосподарської галузі, Халатур С.М. та Кубасова Є.М. зазначають, що «Фінансову діяльність можна оцінити через аналіз фінансових результатів», що, на думку авторів, уявляє собою спрямовані на вивчення результатів діяльності підприємства дії для оцінки ефективності використання виробничих ресурсів і «...виявлення можливих недоліків в управлінні цього підприємства та надання необхідної інформації для оперативного керівництва для підвищення результативності діяльності підприємства» [1, с. 53].

Особливо складна ситуація в організації ефективного управління розвитком фінансової діяльності в аграрних підприємствах державної форми власності, які характеризуються найнижчим рівнем рентабельності порівняно з підприємствами приватної форми власності. Значна частка державних аграрних підприємств – малі суб'єкти господарювання, що здійснюють наукову та дослідну діяльність в сільському господарстві. Типовою для названих підприємств є фінансова ситуація, що склалася в ДП «ДГ «ЮЖНИЙ» СГІ-НЦНС»: негативна динаміка фінансових результатів, нижчі за нормативне значення показники фінансового стану та низький рівень фінансової автономії (табл. 1).

Протягом усього періоду дослідження спостерігалася низька прибутковість основної діяльності (за валовим прибутком) та вкрай низькі в абсолютному виразі обсяги чистого прибутку, що не дозволяє забезпечити реалізацію стратегії самофінансування.

Таблиця 1

**Динаміка фінансових результатів та показників фінансового стану
ДП «ДГ «ЮЖНИЙ» СГІ-НЦНС»**

Показники	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Валовий прибуток, тис. грн.	1050	1054	3607	4472	2734	-
Валовий збиток, тис. грн.	-	-	-	-	-	6610
Чистий прибуток, тис. грн.	20	8	313	378	56	-
Чистий збиток, тис. грн.	-	-	-	-	-	10005
Коефіцієнт концентрації позикового капіталу	0,50	0,51	0,53	0,62	0,60	0,91
Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,28	0,13	0,21	0,26	0,23	0,32
Коефіцієнт фінансової автономії	0,50	0,49	0,47	0,38	0,40	0,09
Коефіцієнт фінансової стабільності	0,99	0,98	0,88	0,62	0,67	0,10
Коефіцієнт фінансової стійкості	0,50	0,49	0,47	0,38	0,40	0,09

Джерело: Розраховано автором за даними фінансової звітності ДП «ДГ «ЮЖНИЙ» СГІ-НЦНС»

Негативним є й високий ступінь варіації показників фінансових результатів: так протягом чотирьох років досліджуваного періоду валовий прибуток поступово зростав (у 2018 р. – у 4 рази порівняно з 2015 роком). А 2020 р. виявився взагалі високо збитковим, що в сучасних умовах означає не стільки залежність результатів діяльності від погодно-кліматичних умов, як фінансову неспроможність підприємства пом'якшити цю залежність.

Фінансова автономія досліджуваного підприємства відзначалася тільки у 2015 році, протягом 2016–2020 років спостерігалася протилежна ситуація – формування фінансової залежності (коефіцієнт фінансової автономії зменшувався в середньому на 0,08 щороку

протягом досліджуваного періоду). Зазначена тенденція свідчить про неефективність управління розвитком фінансової діяльності, що призводить до негативного процесу формування структури капіталу досліджуваного аграрного підприємства. Негативні зміни характеризують й фінансову стабільність ДП «ДГ «ЮЖНИЙ» СГІ-НЦНС» (з 0,99 у 2015 році до 0,1 у 2020 році), що свідчить про загострення питання настання фінансових ризиків. Єдино можливий варіант для таких підприємств - самофінансування діяльності за рахунок прибутку, а фінансова стратегія – зростання рівня рентабельності основної діяльності.

Висновки. В управлінні розвитком фінансової діяльності малих підприємств аграрного сектора пріоритетна роль має відводитись управлінню формуванням власного капіталу та плануванню прибутку і його розподілу. Поряд з плануванням прибутку як внутрішнього джерела збільшення власного капіталу та основи розвитку фінансової діяльності необхідно в рамках стратегічного фінансового управління приділити увагу формуванню амортизаційної політики, розробці ефективних цінових стратегій та управлінню витратами. У контексті зазначеного подальші дослідження будуть спрямовані на пошук шляхів підвищення ефективності управління розвитком фінансової діяльності на основі поєднання стратегії диференціації діяльності та зменшення витрат.

Література:

1. Халатур С.М., Кубасова Є.М. Особливості фінансової діяльності підприємств сільськогосподарської галузі. Економіка та держава № 8. 2017. С. 53-56.

УДК: 339.94:338.984

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПЕРСОНАЛУ: СУТНІСТЬ, СКЛАДОВІ

Бевзюк А.І.

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
за спеціальністю 073 «Менеджмент»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Розглядається сутність, принципи та складові організаційно-економічного механізму управління розвитком персоналу.

Ключові слова: організаційно-економічний механізм управління розвитком персоналу, елементи, принципи.

Постановка проблеми. Реалізація цілей виробничої діяльності залежить від здатності персоналу реалізовувати цілі підприємства при належному матеріально-технічному, інформаційному та організаційному забезпеченні процесу праці. Організаційно-економічний механізм управління розвитком персоналу відіграє важливу роль у забезпеченні раціональної господарської діяльності підприємства, забезпеченні потреб споживачів у якісних товарах та послугах. Завдяки злагодженому функціонуванню організаційно-економічного механізму підприємству вдається досягти цілей у ринковому середовищі та надати власникам бажаний ефект. Тому, складові організаційно-економічний механізму управління розвитком персоналу сучасних підприємств потребують визначення і ретельного дослідження.

Виклад основного матеріалу. Бондар В.Ю. визначає організаційно-економічний механізм «як систему взаємопов'язаних елементів, важелів та методів управління всередині підприємства, що функціонують для досягнення його конкурентних переваг найефективнішим способом» [1].

За дослідженнями Цуркан С.М. «організаційно-економічний механізм використання персоналу є системою взаємопов'язаних принципів, чинників, відповідних складових, які пов'язані з використанням персоналу підприємства та ґрунтуються на результатах комплексної кількісної оцінки рівня використання персоналу, на відповідних методах

дослідження, та напрямках поліпшення використання персоналу підприємства з метою підвищення ефективності підприємства» [2, с.66].

Відповідно, організаційно-економічний механізм управління розвитком персоналу можна визначити, як систему взаємопов'язаних принципів, чинників, заходів, які визначають напрямки і шляхи розвитку персоналу з метою підвищення ефективності діяльності підприємства.

Організаційно-економічний механізм управління розвитком персоналу передбачає взаємозв'язок між власниками та керівництвом підприємства, з одного боку, і системою розвитку персоналу підприємства, – з іншого. Цей взаємозв'язок обумовлений дією чинників зовнішнього і внутрішнього середовища.

До елементів організаційно-економічного механізму управління розвитком персоналу можна віднести відповідні принципи, які впливають на рівень розвитку персоналу підприємства, і безпосередньо є його складовими.

До головних принципів, на яких ґрунтується дія організаційно-економічного механізму управління слід віднести:

- принцип цілеспрямованості – встановлення цілей та спрямованість механізму на досягнення поставленої мети - підвищення рівня розвитку персоналу підприємства;
- принцип динамізму – зміни в механізмі розвитку персоналу підприємства повинні відбуватися відповідно до змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі;
- принцип безперервності - відповідає безперервному процесу життєдіяльності підприємства, а також проведення оцінювання рівня використання персоналу з метою визначення необхідності його розвитку.
- принцип ефективності - розвиток персоналу підприємства з урахування його специфічних рис як ресурсу підприємства.
- принцип об'єктивності – відповідність рівня розвитку персоналу реальній ситуації як в середині підприємства, так і за його межами з максимально можливим врахуванням впливу зовнішніх та внутрішніх чинників.

До основних складових елементів організаційно-економічного механізму розвитку персоналу підприємства пропонуємо віднести наступні складові (рис. 1).



Рис. 1. Складові організаційно-економічного механізму управління розвитком персоналу

Організаційно-економічний механізм управління розвитком персоналу починає діяти з моменту створення підприємства та протягом всього життєвого циклу підприємства. Таким чином життєвий цикл організаційно-економічного механізму управління персоналом підприємства за тривалістю у часі співпадає з життєвим циклом підприємства та життєвим

циклом персоналу підприємства, визначається не лише факторами зовнішнього середовища підприємства, в першу чергу ефективність залежить від дій персоналу в процесі діяльності організації, в процесі реалізації розроблених планів і програм розвитку підприємства, в процесі досягнення певних цілей. Тобто, ефективність управління залежить від адекватності обраних стратегій цілям підприємства, оптимальності процесів реалізації стратегій, мотивації персоналу на досягнення цілей, кваліфікації персоналу, технології та стилю управління.

Висновки. Отже, організаційно-економічний механізм управління розвитком персоналу є важливою складовою господарського механізму підприємств та здійснює вагомий внесок у досягнення високого рівня ефективності діяльності підприємства.

Науковий керівник: к. е. н., доц. Дідур Г.І.

Література:

1. Бондар В. Ю. Сутність поняття «організаційно-економічний механізм управління зовнішньо-економічною діяльністю підприємства». *Ефективна економіка*. 2018. № 8. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6503> (дата звернення: 01.04.2021).

2. Цуркан С.М. Сутність та складові елементи організаційно-економічного механізму використання персоналу промислових підприємств. URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/> (дата звернення: 01.04.2021).

УДК: 631.145(477)

СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Братінова М.Г.

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація: Проведено аналіз сучасного стану розвитку сільськогосподарських підприємств Одеської області. Виявлено основні фактори, що стримують їх економічний розвиток. Запропоновано шляхи підвищення ефективності функціонування сільськогосподарських підприємств Одеської області.

Ключові слова: сільськогосподарське підприємство, сільськогосподарська продукція, розвиток, ефективність, державна підтримка.

Постановка проблеми. Сільське господарство України формується завдяки економічним відносинам у державі. Жорстка конкуренція на світовому продовольчому ринку, яка формується завдяки глобалізації, спонукає аграрні сфери до пошуку нових шляхів розвитку для якісної продукції. Інноваційні підприємства дають можливість аграрним секторам стати лідерами у конкурентній боротьбі, однак для досягнення цієї мети потрібне функціонування всіх складових системи розвитку аграрного сектору економіки. Враховуючи нинішнє економічне становище національних господарств, необхідним є науково обґрунтовані заходи, які спрямовані на підвищення економічної ефективності аграрної сфери держави.

Розвиток ринкової економіки України та конкурентоспроможний сектор економіки держави, здатний інтегрувати у світовий ринок, який вимагає вирішення проблем, пов'язаних з розвитком підприємницьких структур агробізнесу. Сучасний стан аграрних підприємств характеризуються нестабільністю та ризиковим ступенем господарювання, що негативно впливає на виробничо-господарську та економічну діяльність. Тому постає актуальність проблеми про забезпечення ефективного економічного розвитку суб'єктів підприємницької діяльності в аграрному секторі економіки, на основі обґрунтування перспективних напрямків їх діяльності [4].

Виклад основного матеріалу. Сьогодні Україна є одним із лідерів у світовому виробництві, а саме у експорті соняшникової олії. У світовому експорті насіння соняшнику становить приблизно 10%. Так як у найближчі роки у країнах ЄС перебуває дефіцит соняшникової олії, це дозволяє Україні значно збільшити свої експортні позиції на європейському ринку [5]. Також слід зауважити, що незважаючи на внутрішній дефіцит, Україна увійшла у двадцятку світових виробників цукру. Тому враховуючи вищезазначене, слід відмітити, що аграрна сфера України в умовах глобалізації набуває значної ваги.

В нашій державі найбільш поширена організаційно-правова форма недержавних сільськогосподарських підприємств, основою яких становлять фермерські господарства, кількість яких до загальної кількості сільськогосподарських підприємств в 2019 році становить 82,5%. Серед областей України саме Одеська область відноситься до найбільших аграрних регіонів України. Це пояснюється тим, що залежно від природно-кліматичних умов в області склались форми господарювання відповідно до зон виробничої спеціалізації сільського господарства [3]. Так, Одеська область характеризується різноманітністю природно-економічних зон, оскільки вони розташовані у різних адміністративних районах і мають різні рівні інтенсивності виробництва. Найкращий показник від реалізації сільськогосподарської продукції простежується у лісостеповій зоні, адже саме в цій зоні найкращі показники у вирощуванні зернових та технічних культур, посівна площа яких складає відповідно 68% та 22% [3].

Пріоритетність Одеської області полягає у виробництві продукції рослинництва, серед якої високим рівнем рентабельності відзначаються зернові та соняшникові насіння, які зумовлюють рівень рентабельності рослинницької продукції. Проте, під впливом різноманітних факторів, за січень-червень 2020 року в Одеській області зафіксовано найбільше падіння фізичного обсягу виробництва продукції сільського господарства.

За інформацією Державної служби статистики України індекс сільськогосподарської продукції в регіоні (в порівнянні з першим півріччям минулого року) склав всього 33,1 (це найгірший показник в Україні) (табл. 1). Найбільше постраждали підприємства, де індекс склав всього 15,6 (падіння в 6 разів), в господарствах населення падіння не таке велике - тут індекс складає 90,5.

Таблиця 1

Індекси сільськогосподарської продукції [3]

Показники	2018	2019	2020
Одеська область	101,1	88,4	33,1
Україна	108,1	101,1	83,1

По Україні індекс склав 81,3, зростання зафіксовано всього в двох регіонах. Найбільш постраждало рослинництво. Тут в Одеській області рівень виробництва впав в 7 разів (у підприємствах майже в 9 разів). В Україні індекс рослинництва склав 43,2. В тваринництві ситуація не настільки погана, однак також зафіксовано падіння - 92,2% від минулого року, гірша ситуація тільки в Миколаївській і Запорізькій областях [3].

Зниженні обсягів виробництва сільськогосподарської продукції негативно впливає на стан економічного розвитку сільськогосподарських підприємств. На думку Добрунік Т.П., основною причиною цього є використання застарілої техніки та технології вирощування сільськогосподарських культур, а також значне скорочення поголів'я сільськогосподарських тварин на відгодівлі. Цілком підтримуючи позицію науковця, вважаємо, що на економічний стан розвитку сільськогосподарських підприємств також впливає недосконалість агросервісного обслуговування, відсутність належної фінансової підтримки з боку держави [2].

Основними проблемами розвитку сільськогосподарських підприємств області є скорочення інвестицій у сільське господарство, застаріла матеріально-технічна база, відсутність коштів у більшості підприємств для запровадження досягнень науково-технічного прогресу, відсутність матеріальної зацікавленості у виробників для здійснення

заходів з підвищення родючості ґрунтів, висока вартість паливно-мастильних матеріалів, мінеральних добрив та засобів захисту рослин, низькі закупівельні ціни на продукцію сільського господарства, низька заробітна плата працівників сільського господарства, зменшення державних дотацій в аграрний сектор.

Висновки. Таким чином, сільське господарство в Одеської області є перспективним, однак для підвищення ефективності функціонування сільськогосподарських підприємств необхідно здійснити ряд заходів:

- посилити контроль з боку держави за використанням та охороною земель;
- вжити заходів для недопущення надмірної концентрації земельних ресурсів у власності окремих підприємств;
- забезпечити пільгове довгострокове кредитування сільгоспвиробників;
- стимулювати виробництво сільськогосподарської продукції, яка є важливою для забезпечення продовольчої безпеки держави;
- забезпечити державний контроль за закупівельними цінами на сільгосппродукцію з метою захисту товаровиробників;
- запровадити податкові пільги для виробників, які здійснюють заходи з охорони земельних ресурсів;
- забезпечити підвищення конкурентоспроможності продукції сільського господарства;
- використовувати прогресивні форми організації виробництва та оплати праці;
- покращити умови та рівень життя сільського населення.

Науковий керівник: д.е.н., професор Шабатура Т.С.

Література:

1. Андрійчук В.Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу: Підручник. Київ: КНЕУ, 2013. 779 с.
2. Добрунік Т.П. Економічна ефективність аграрних підприємств як основа забезпечення їх сталого розвитку. Назва з екрану. URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/.pdf> (дата звернення 30.03.2021).
3. Соціально-економічний розвиток Одеської області у січні–червні 2020 року. Головне управління статистики в Одеській області. URL: http://od.ukrstat.gov.ua/infografika/ig_06_%202020.pdf (дата звернення 30.03.2021).
4. Шабатура Т.С. Перспективи розвитку аграрного сектору України в контексті цифрових технологій. *«Приазовський економічний вісник»*. Електронний науковий журнал. 2019. Випуску 3 (14). С. 123-128.
5. Inna Gryshova, Tatyana Shabatura, Stasys Girdzijauskas, Dalia Streimikiene, Remigijus Ciegis, Ingrida Griesiene The Paradox of Value and Economic Bubbles: New Insights for Sustainable. *Economic Development Sustainability*. 2019, 11 (24), 6888.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ТА ОБЛІКУ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Бугаєвська Т.С.

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
Одеський держаний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Достовірне відображення операцій з виробництва обліку готової продукції забезпечує результативність та економічну ефективність діяльності сільськогосподарського господарства. Облік готової продукції сільського господарства за національними стандартами має певні відмінності від світової практики у методичній та практичній площині. Вирішення дискусійних аспектів обліку готової продукції та нарощування обсягів її виробництва – реальний шлях України до покращення результатів господарювання та нарощування експортного потенціалу галузі.

Ключові слова: аграрне виробництво, бухгалтерський облік, сільськогосподарські підприємства, готова продукція, запаси.

Постановка проблеми: В сучасних ринкових умовах успішна діяльність кожного суб'єкта господарювання передбачає підвищення рівня економічної ефективності виробництва продукції та покращення кінцевих результативних показників фінансово-господарської діяльності. Вирішення цього завдання неможливе без організації раціональної системи обліку готової продукції, зокрема, в аграрному секторі, який сьогодні визначений стратегічним базисом розвитку національної економіки та нарощування її експортного потенціалу.

Виклад основних матеріалів дослідження: Національна та зарубіжна практика обліку готової продукції має певні розбіжності у частині теоретико-методичного базису визнання та оцінки готової продукції сільського господарства. Відповідно до П(С)БО 9 «Запаси», готова продукція належить до запасів. Згідно з міжнародними стандартами бухгалтерського обліку (МСБО 2 «Запаси») [1] готова продукція сільського господарства відноситься до запасів лише на момент збору врожаю, після чого розглядається як відокремлений результат трансформації біологічних активів (МСБО 41) «Сільське господарство» [2].

Спільними є характерні ознаки готової продукції, які свідчать про придатність її до реалізації: продукція повністю закінчена обробкою, укомплектована, яка пройшла необхідні випробування (перевірки), відповідає діючим стандартам або затвердженим технічним умовам (має сертифікат чи інший документ, що засвідчує її якість), прийнята відділом технічного контролю підприємства та здана на склад або ж прийнята замовником (якщо готова продукція здається на місці) відповідно до затвердженого порядку її.

Для обліку готової продукції сільського господарства призначені рахунки 27 «Продукція сільськогосподарського виробництва» та за потребою бізнес- суб'єктів, рахунок 26 «Готова продукція». У вітчизняній практиці обліку пріоритетним видом оцінки готової продукції в аграрній сфері є облікові ціни (планова собівартість) та фактична (історична) собівартість, у зарубіжній практиці – справедлива вартість.

Нарощування обсягів випуску якісної, екологічно чистої та безпечної продукції – стратегічне завдання сучасного агробізнесу. Поширення органічного землеробства, розвиток екологічного аграрного виробництва, підтримка різноманітності біосвіту та нарощування якісної сільськогосподарської продукції сьогодні є пріоритетом САП країн ЄС та реалізується у межах інвестиційного плану Юнкера і довгострокового бюджету ЄС на

період 2021-2027 рр. (загальний обсяг 1,074 трлн. євро), у структурі якого близько 31,9% буде спрямовано на фінансування сільського господарства [4].

Аграрний бізнес України має потужний виробничий і ресурсний потенціал нарощування обсягів виробництва готової сільськогосподарської продукції. Аграрний сектор національної економіки – сьогодні чи не один з видів економічної діяльності, який показує сталу тенденцію збільшення обсягів виробництва та покращення результатів господарської діяльності.

У сучасних умовах організації суспільного аграрного виробництва в Україні близько 70% продукції рослинництва і 51% продукції тваринництва виробляється сільськогосподарськими підприємствами, відповідно – 14% та 2,3% - фермерськими господарствами, інша частка – господарствами населення [3].

Обсяги випуску готової продукції сільського господарства визначаються, перш за все, тенденціями цінової політики на аграрному ринку та політикою управління витратами бізнес-суб'єктів. За останні роки співвідношення «витрати-ціна» призвело до нарощування обсягів виробництва готової продукції рослинництва та скорочення обсягів виробництва продукції тваринницьких галузей (рис. 1).

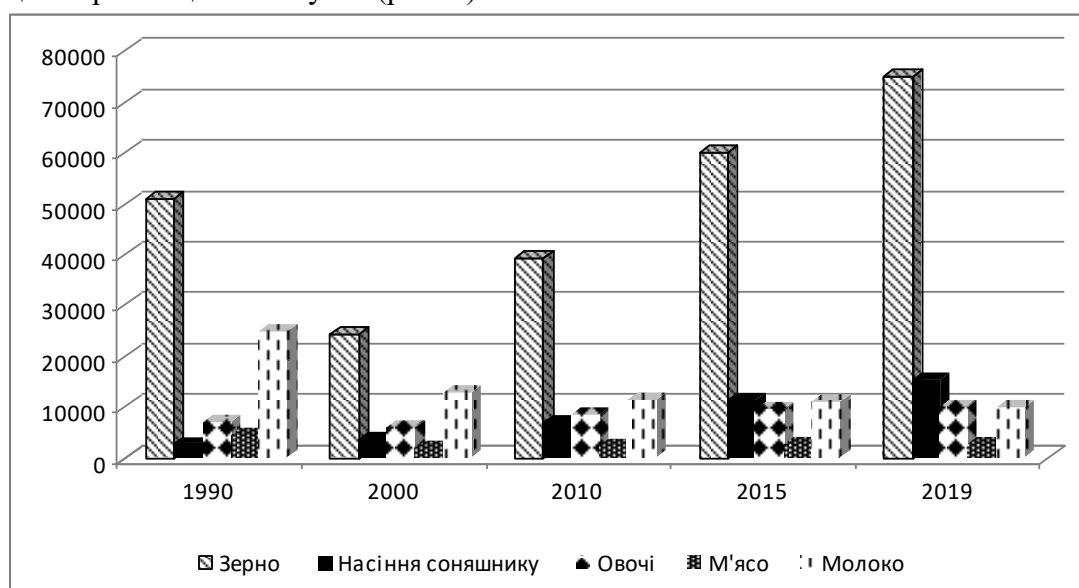


Рис. 1. Обсяги виробництва готової продукції сільського господарства в Україні, тис. т

Джерело: побудова автором на основі [3]

Специфічні особливості сільського господарства, як виду економічної діяльності, зумовлюють певні дискусійні аспекти у порядку обліку готової продукції на підприємствах. Так, спірним сьогодні залишається підхід до оцінки готової продукції на основі використання справедливої вартості, порядку відображення доходів від справедливою вартістю та витратами на біологічну трансформацію активів, неузгодженість первинної документації з питаннями виробництва екосільгосппродукції та відображення її показників у звітності, фактична відмова більшості агропідприємств від практики планування і прогнозування основних індикаторів сільськогосподарського виробництва.

Актуальною проблемою сьогодення в системі обліково-аналітичної підтримки управління аграрним виробництвом залишається організація дієвого контролю за витратами на біологічні перетворення та використання прогресивних методів управління витратами, що є основою забезпечення повного обліку та визначення ключових показників виробництва і реалізації готової продукції.

Важливим питанням є використання різної методології підрахунку фінансових результатів у різних підсистемах бухгалтерського обліку. Доцільним є узгодження способу

визначення фінансових результатів для управлінського, фінансового та податкового обліку з урахуванням методичних засад системи міжнародних стандартів обліку та фінансової звітності.

Висновки: Готова продукція є об'єктом облікової системи підприємства, що поєднує організаційні інструменти обліку виробництва і продажу продукції, виступає основним засобом для досягнення мети діяльності підприємства.

Сьогодні для повного та достовірного обліку готової продукції доцільним є використання прогресивного світового досвіду облікової практики з урахуванням специфіки національної облікової системи та умов аграрного ринку. Пріоритетними аспектами у вирішенні питань оптимізації обліку готової продукції сільського господарства постають удосконалення первинної документації з урахуванням якісних індикаторів продукції, доповнення внутрішньої управлінської звітності, відновлення найкращої практики планування, нормування та прогнозування аграрного виробництва. Поряд з удосконаленням обліково-аналітичної системи управління виробництвом готової продукції важливим постає збереження сталої динаміки аграрного виробництва та покращення показників розвитку сектору.

Література:

1. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 2 (МСБО 2) «Запаси». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_021 (дата звернення 27.03.2021).
2. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 41 (МСБО 41) «Сільське господарство». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_027 (дата звернення 26.03.2021).
3. Сільське господарство України. 2019: стат зб. / Держ. Служба статистики України. Київ, 2019. URL: http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/09/zb_pdf.pdf. (дата звернення 25.03.2021).
4. European Commission. Official web-site. URL: <https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027> (дата звернення 27.03.2021).

УДК 657.1

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ У ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Бужора Анастасія

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. У статті висвітлено особливості обліку забезпечення зобов'язань у зовнішньоекономічній діяльності. Охарактеризовано порядок відображення договірних зобов'язань за зовнішньоекономічними контрактами на позабалансових рахунках. Розглянуто терміни розрахунків у зовнішньоекономічній діяльності та штрафні санкції за умови невиконання законодавчих нормативних актів.

Ключові слова: зобов'язання, бухгалтерський облік, зовнішньоекономічна діяльність, договір, позабалансові рахунки.

Постановка проблеми. Зовнішньоекономічні зв'язки є вагомим складником господарської діяльності українських підприємств та організацій. Однією з особливостей здійснення зовнішньоекономічної діяльності на сучасному етапі для українських підприємств, ураховуючи недостатню надійність їх зокрема й економіки у цілому, є застосування зарубіжними партнерами більш жорстких умов виконання та забезпечення зобов'язань, які, своєю чергою, призводять до використання інструментів підвищеної надійності та високої ціни. А це безпосередньо впливає на конкурентоспроможність

суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності, адже такі дії не можуть не позначитися на її загальній прибутковості.

Виклад основних матеріалів. У бухгалтерському обліку відображення договірних зобов'язань ведеться як на балансових рахунках за кожним договором, так і поза балансом. Якщо підприємства укладають договір купівлі-продажу, яким передбачається, що перехід права власності на товар виникає після його оплати, у бухгалтерському обліку слід ураховувати наявність у договорі умов про перехід права власності і відобразити їх відповідним чином. Умовами договору, що впливають на облік господарських операцій є: методи оплати; якість, кількість, ціна, гарантійний термін, умови повернення товару; забезпечення договірних зобов'язань, суб'єкти договірних відносин. Якщо в термін, передбачений договором, переданий товар не буде оплачений або не відбудуться інші обставини, за яких право власності переходить до покупця, продавець має право вимагати від покупця повернути йому товар, якщо інше не передбачено договором. У цьому разі покупець формально ще не є власником отриманого товару і тому не має права відображати його на балансових рахунках, він повинен відображати товар за дебетом рахунку 02 «Активи на відповідальному зберіганні».

Договірні зобов'язання обліковуються на позабалансовому рахунку 03 «Контрактні зобов'язання». Цей рахунок призначений для узагальнення інформації про наявність та рух зобов'язань за укладеними контрактами, а також для контролю їх виконання. На рахунку 03 «Контрактні зобов'язання» здійснюється облік по деривативах та інших контрактах, розкриття інформації щодо яких передбачено відповідними положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку. Облік зобов'язань здійснюється в оцінці, передбаченій контрактами. Списуються контрактні зобов'язання з рахунку у разі виконання, ліквідації, відмови від виконання, передачі або продажу зобов'язання за контрактом іншим особам. Аналітичний облік контрактних зобов'язань ведеться за видами зобов'язань. Можна рекомендувати ведення обліку договірних зобов'язань на позабалансовому рахунку 03 «Контрактні зобов'язання» у розрізі двох субрахунків: 031 «Договірні права», 032 «Договірні зобов'язання».

Такий облік договірних зобов'язань за зовнішньоекономічними контрактами відображається в нашому досліджуваному підприємстві ФГ «Джондір-Б». Для наглядності наведу типову кореспонденцію з ведення обліку договірних зобов'язань за зовнішньоекономічними контрактами, що наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Облік договірних зобов'язань за зовнішньоекономічними контрактами

№	Зміст господарської операції	Д.	К.
1.	Укладення договору на придбання активів у майбутньому.	031	-
2.	Виконання умов договору.	14, 15, 162, 20, 22, 28	632, 685
3.	Виконання умов договору або закінчення терміну дії контракту чи іншого припинення його дії.	-	031
4.	Укладення договору на продаж активів у майбутньому.	-	032
5.	Виконання умов договору.	362, 377	70, 71, 74, 5162
6.	Виконання умов договору або закінчення терміну дії контракту чи іншого припинення його дії.	032	-

Джерело: побудоване автором на основі фактичних матеріалів підприємства ФГ «Джондір-Б»

Контроль над виконанням оплати окремих договорів здійснюється за допомогою комп'ютерних програм, в яких формується запит про своєчасне виконання договору за критеріями часу і розміром оплати. Аналітичний облік буде вестися у двох паралельних розрізах – контрагентів та договорів. Інші договірні зобов'язання і права обліковуються на

рахунках 04 «Непередбачені активи й зобов'язання» і 05 «Гарантії та забезпечення надані». Облік забезпечення здійснюється за вартістю, вказаною в документах про гарантії та забезпечення. Аналітичний облік гарантій та забезпечень ведеться за кожною наданою гарантією та забезпеченням.

Контроль валютного ринку та операцій у зовнішньоекономічній сфері – прерогатива держави в особі НБУ. І одним з елементів такого контролю є обмеження строків розрахунків з іноземними контрагентами і застосування фінансових санкцій у разі їх порушення. Контроль над виконанням оплати окремих договорів здійснюється за допомогою комп'ютерних програм, в яких формується запит про своєчасне виконання договору й оплати протягом 180 днів, якщо інше не передбачене в договорі.

Законом України «Про порядок здійснення розрахунків в іноземній валюті» [1] та «Про регулювання товарообмінних (бартерних) операцій у галузі зовнішньоекономічної діяльності» [2] були встановлені такі терміни розрахунків у ЗЕД для:

- експорту з подальшою оплатою. У цьому разі виручка резидентів в іноземній валюті підлягає зарахуванню на їхні розподільчі рахунки в уповноважених банках у строки виплати заборгованості, зазначені в контрактах, але не пізніше 180 календарних днів від дати митного оформлення, прав інтелектуальної власності – з моменту підписання акта або іншого документа, що підтверджує виконання робіт, надання послуг, експорт прав інтелектуальної власності;

- імпорту з попередньою оплатою. Суть у тому, що для завершення імпортової операції на умовах відстрочення постачання встановлено той самий 180-денний строк, що відраховується з моменту здійснення авансового платежу або виставлення векселя на користь постачальника продукції (робіт, послуг), що імпортується;

- бартеру у ЗЕД (якщо перша подія – відвантаження товарів на експорт). Товари, що імпортуються за бартерним договором, підлягають увезенню на митну територію України у строки, зазначені в такому договорі, але не пізніше 180 календарних днів від дати митного оформлення фактично експортованих товарів, а в разі експорту за бартерним договором робіт і послуг – із дати підписання акта або іншого документа, що засвідчує виконання робіт, надання послуг.

Перевищення строків ЗЕД-розрахунків у кожному з описаних випадків загрожує підприємству стягненням із нього пені.

Підпунктом 54.3.3 п. 54.3 ст. 54 Податкового кодексу України (ПКУ) від 02 грудня 2010 р. № 2755-VI встановлено, що контролюючий орган зобов'язаний самостійно визначити суму грошових зобов'язань [3]. Відповідно до п. 102.1 ПКУ, контролюючий орган, окрім випадків, визначених п. 102.2 ПКУ, має право самостійно визначити суму грошових зобов'язань платника податків у випадках, визначених ПКУ, не пізніше закінчення 1 095 дня (2 555 дня у разі проведення перевірки контрольованої операції відповідно до ст. 39 ПКУ), що настає за останнім днем граничного строку подання податкової декларації, звіту про використання доходів (прибутків) неприбуткової організації, визначеної п. 133.4 ПКУ, та/або граничного строку сплати грошових зобов'язань, нарахованих контролюючим органом, а якщо така податкова декларація була надана пізніше, – за днем її фактичного подання. Якщо протягом зазначеного строку контролюючий орган не визначає суму грошових зобов'язань, платник податків вважається вільним від такого грошового зобов'язання, а спір стосовно такої декларації та/або податкового повідомлення не підлягає розгляду в адміністративному або судовому порядку [3].

У разі подання платником податку уточнюючого розрахунку до податкової декларації контролюючий орган має право визначити суму податкових зобов'язань за такою податковою декларацією протягом 1 095 днів зі дня подання уточнюючого розрахунку.

Маю нагоду підкреслити особливості обліку зобов'язань з орендної плати. Відповідно до п. 287.1 ст. 287 Податкового кодексу датою виникнення податкового зобов'язання для власників землі та землекористувачів є день, у якому виникло право власності або право користування земельною ділянкою. Строком сплати податку та збору згідно зі ст. 31

Податкового кодексу визнається період, що розпочинається з моменту виникнення податкового обов'язку платника податку зі сплати конкретного виду податку і завершується останнім днем строку, протягом якого такий податок чи збір має бути сплачено у порядку, визначеному податковим законодавством. Податок чи збір, який не було сплачено у визначений строк, вважається не сплаченим своєчасно. [4]

Висновки. Під час укладення ЗЕД-контрактів вітчизняним підприємствам доцільно укладати договори постачання (експортні контракти) на умовах попередньої оплати, а договори купівлі (імпортні контракти) – на умовах подальшої оплати. Відповідно, у бартерному ЗЕД-договорі першою подією краще вказати отримання імпортних товарів (робіт, послуг). Застосування контролюючими органами санкцій за порушення законодавства у сфері зовнішньоекономічної діяльності, у тому числі нарахування пені за порушення строків розрахунків, повинно здійснюватися з урахуванням терміну позовної давності, а саме 1 095 днів.

Науковий керівник: д.е.н. проф. Стоянова-Коваль С.С.

Література:

1. Закон України «Про порядок здійснення розрахунків в іноземній валюті» від 23.09.1994 № 185/94 (зі змінами і доповненнями внесені Законом України від 20 січня 2010р.). URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/185/94-вр>.

2. Закон України «Про регулювання товарообмінних (бартерних) операцій у галузі зовнішньоекономічної діяльності» від 23.12.1998 № 351-XIV (зі змінами). URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/351-14>.

3. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI (зі змінами і доповненнями). URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.

4. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 р. № 2768-III. Відомості Верховної Ради України. 2002. № 3–4. Ст. 27 (із змінами і доповненнями). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>

УДК: 338.43

ІНСТИТУЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Варгатюк М.О.

*здобувач освітнього ступеня «доктор філософії»
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса Україна*

Анотація: Розкрито науково-методичний підхід до оцінювання розвитку аграрного сектору України та його взаємозв'язку із результативністю інституційно-аналітичного забезпечення та системи індикаторів, що згруповані за такими напрямками: соціально-економічний розвиток аграрного сектору, продовольча безпека та екологічна стійкість. Використання запропонованого підходу дає змогу агрегувати показники розвитку аграрного сектору, ідентифікувати структурні диспропорції державної аграрної політики та сформулювати інституційно-аналітичне підґрунтя для її вдосконалення.

Ключові слова: аграрний сектор, розвиток, система, інституційно-аналітичне забезпечення

Постановка проблеми. Тенденції розвитку національного господарства характеризуються посиленням ролі аграрного виробництва у забезпеченні темпів зростання економіки країни, нарощенням агропромислової інтеграції, поглибленням міжгалузевих зв'язків, що супроводжується ускладненням підходів до управління виробництвом. У зв'язку з цим відбувається поява нових загроз та посилення деструктивного впливу існуючих, що актуалізує питання щодо подальшої модернізації підходів до регулювання та забезпечення економічної безпеки аграрного виробництва. У цьому контексті особливого значення набуває обґрунтування нових методів та інструментів регулювання рівня економічної

безпеки аграрного виробництва. Особлива роль у забезпечення економічної безпеки аграрного виробництва відводиться державному регулюванню і державній підтримці. Незважаючи на те, що відбулася аграрна реформа, не було досягнуто суттєвого підвищення ефективності аграрного виробництва, раціонального використання його ресурсного потенціалу і, як наслідок, забезпечення необхідного рівня конкурентоспроможності аграрних підприємств та разом із тим і економічної та продовольчої безпеки країни.

Виклад основних матеріалів дослідження. Аграрний сектор України є одною з провідних ланок національного господарства, яка має значні ресурси для подальшого розвитку, максимально повної реалізації економічного потенціалу та забезпечення продовольчої безпеки. Незважаючи на наявність позитивних зрушень у розвитку аграрного сектора України, які насамперед зумовлені зростанням частки обсягів виробництва аграрної продукції у загальному обсязі ВВП України, нарощення експортних потужностей вітчизняного аграрного сектора та продуктів харчової промисловості, активізація інвестиційних процесів, сучасний стан функціонування, а також наявні тенденції його розвитку не відповідають дійсному економічному та природно-ресурсному потенціалу.

Розвиток аграрного сектора в Україні стримується обмеженнями, які здебільшого характеризуються суттєвими недоліками інституційного забезпечення, зокрема, зменшення кількості підприємств різних організаційно-правових форм господарювання, змінами у структурі власності земельного фонду, стану динаміки перерозподілу сільськогосподарських угідь серед існуючих підприємств у напрямку інтегрованих компаній-агрохолдингів, зниження рівня розораності земель сільськогосподарського призначення тощо. Притаманні їй інші гострі диспропорції щодо розвитку вітчизняного аграрного сектору економіки у територіальному та галузевому аспектах. Так, у структурі виробництва продукції рослинництва значно переважають зернові, зернобобові і технічні культури, овочі, картопля та баштанні продовольчі культури. Хоча й за останні роки спостерігається зростання урожайності основних сільськогосподарських культур, однак міжнародні порівняння такого показника підтверджують, що в Україні рівень урожайності є одним з найнижчих. Зазначено, що орієнтація суб'єктів аграрного сектору на вирощування рентабельних зернових та олійних культур не сприяє забезпеченню збалансованості постачання на ринок різноманітної продукції харчування [1].

Інституційна система регулювання економічної безпеки формує такі ключові складові, як формальні, неформальні інститути та механізми регулювання. Кожна із складових регулювання по-різному впливає на економічну безпеку аграрного виробництва враховуючи, у свою чергу, принцип довгострокової дії. Перш за все варто враховувати особливості та можливі очікування ґрунтуючись на селективному підході до обґрунтування сутності інститутів, в перспективі формуючі їх засади функціонування на основі існуючого досвіду. Узагальнюючи проведені дослідження виділимо ключові інституційні детермінанти регулювання економічної безпеки аграрного виробництва, розширений перелік напрямів і функцій.

Новий підхід до регулювання конкурентоспроможності аграрних підприємств в контексті економічної безпеки аграрного виробництва варто розглядати у контексті особистої та громадської безпеки. Отже, важливим елементом, який може забезпечувати захист і одночасно контролювати стан економічної безпеки у ланцюзі взаємозв'язків і взаємовідносин між державою і аграрним сектором є громадськість як основа формування нового громадянського суспільства. Виходячи з цього питання регулювання економічної безпеки аграрного виробництва варто розглядати у контексті чотирикутника відносин «державна – аграрне виробництво – науковий сектор – громадськість».

Враховуючи взаємовплив інструментів державного регулювання та вимог і рекомендацій міжнародних правових інститутів на діяльність аграрного виробництва, умов його функціонування у внутрішньому й зовнішньому конкурентному середовищі, механізм реалізації регуляторної політики економічної безпеки повинен найефективнішим чином впливати на всі сторони виробничо-господарської діяльності суб'єктів аграрного

виробництва через систему науково обґрунтованих державних соціально-економічних критеріїв, нормативів та через систему ринкових важелів. В умовах, що склалися, варто запозичити позитивний досвід високорозвинутих країн, щодо об'єднання груп сільгоспвиробників, переробних підприємств і торгових організацій в міжгалузеві об'єднання. Ці об'єднання стануть ефективною формою співпраці в сфері аграрного виробництва, переробки і реалізації продукції з метою збільшення загального обороту в закупівлі і реалізації, уникнення індивідуальними виробниками ризиків від коливання цін на ринку, гарантування членам групи стабільних середніх цін на їх продукцію, виходу на нові ринки збуту, зменшення непродуктивних витрат, проведення загального маркетингу, гарантування оплати за продукцію в певні терміни, сприяння розвитку виробництва продукції і матеріально-технічної бази суб'єктів аграрного виробництва.

Висновок. Отже, виклики, які постають сьогодні перед аграрним сектором України, потребують інноваційних підходів до формування державної аграрної політики у сфері інституційно-аналітичного забезпечення. Адже сучасний стан та виявлені тенденції функціонування аграрного сектору свідчать про зниження результативності діючої моделі його розвитку. Потребує модернізації державна аграрна політика, яка повинна сприяти впровадженню сучасних інформаційно-аналітичних технологій та інституційного базису для забезпечення виробництва конкурентоспроможної аграрної продукції, збалансування галузевої структури аграрного сектору, сприяння розширенню експортних можливостей та активне використання політики протекціонізму тощо. У свою чергу, усі представлені заходи необхідно реалізувати з урахуванням соціально-економічних інтересів всіх стейкхолдерів аграрного сектору України. Для ефективного використання організаційно-інформаційного забезпечення з метою організації захисту ресурсів суб'єктів господарювання від різного роду загроз, спеціалісти з економічної безпеки повинні професійно володіти навиками застосування нових інформаційних технологій в діяльності інформаційно-аналітичних підрозділів, які й забезпечують безпеку підприємства, знати основні принципи використання нових інформаційних технологій в роботі служб економічної та інформаційної безпеки. Інноваційним інструментом інформаційного способу виробництва, який дозволяє забезпечити всі необхідні умови та механізми, нами пропонується використовувати технологію Blockchain. Тобто, впровадження такої інноваційної технології допоможе не лише позбутися посередників у фінансових операціях, а й суттєво скоротити витрати.

Отже, реалізація положень запропонованої обліково-аналітичне забезпечення системи управління формуванням конкурентоспроможності аграрних підприємств дозволить забезпечити економічну безпеку аграрного виробництва як найважливішу складову національної безпеки, прогнозувати і попереджати виникнення ризиків і загроз для економіки країни, підвищувати її стійкість, створювати умови для динамічного розвитку аграрного сектору.

Література:

1. Щуревич Л.М. Інноваційні перспективи в розвитку сільського господарства в Україні. Інвестиції: практика та досвід. 2018. №10. С. 101-105.
2. Манойленко О.В. Управління інноваційними процесами: формування методичного підходу до подолання бар'єрів розвитку. Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики. Х. : ВД «ІНЖЕК», 2013. С. 139–158.
3. Никифоров А. Є. Інноваційна діяльність: теорія і практика державного управління : монографія / А. Є. Никифоров. К.: КНЕУ, 2010. 420с
4. Стоянова-Коваль С. С., Варгатюк М. О. Економічна безпека аграрного сектору як стратегічний напрямок інституційного регулювання інвестиційної діяльності. *Ефективна економіка*. 2018. № 10. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6580>
5. Nitsenko V., Mardani A., Streimikis J., Ishchenko M., Chaikovsky M., Stoyanova-Koval S Arutiunian R. Automatic Information System of Risk Assessment for Agricultural Enterprises of Ukraine. *Montenegrin Journal of Economics* Vol. 15, No. 2 (2019), 139-152.

**ЗНАЧЕННЯ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ У ФОРМУВАННІ
ДЕРЖБЮДЖЕТУ УКРАЇНИ.**

Волчанова Х.М.,

*Здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. У даній науковій статті досліджено значення категорії «податку на додану вартість», який являється непрямим податком, котрий включають в ціну товару, робіт, послуг ще до їх реалізації. Досліджено значення податку на додану вартість у формуванні державного бюджету України. Також у статті визначено, яку частку складають основні податки до загального обсягу державного бюджету.

Ключові слова: державний бюджет, бюджет, податки, податок на додану вартість, податкові надходження.

Постановка проблеми. Сьогоднішня економічна ситуація зумовлює необхідність ефективного управління фінансами держави. Найбільшу увагу приділяють оподаткуванню, яке виступає головною метою формування фінансово-державних ресурсів держави.

Державний бюджет як головний фінансовий план України на сьогодні являє собою важливий механізм перерозподілу фінансових ресурсів та забезпечення безперервного функціонування економічної системи країни з одного боку і забезпечення відповідного рівня соціальних гарантій з іншого [4]

Аналіз наукових праць. Серед вчених, які у своїх наукових працях присвячували багато уваги вивченню сутності та складу податкових надходжень, а також визначення їх значення у формуванні держбюджету, слід виділити: Волохова І. С., Щербина Ю. О., Манькута А. І., Ковальчук Ю. С.

Аналітична база даної наукової статті була складена за звітами державного бюджету України за 2016-2020 роки.

Метою даного дослідження є визначення рівня залежності Державного бюджету податкових надходжень та напрями функціонування податку на додану вартість на в Україні.

Виклад основного матеріалу. Важливою частиною зростання економічної і макроекономічної стабільності України вважається Державний бюджет. Він являє собою фінансовий план, який забезпечує створення централізованого фонду та перерозподіляє фінансові ресурси держави.

Згідно пункту 23 частини 1 статті 2 БК України, доходи бюджету – це податкові, неподаткові, інші надходження на безповоротній основі, справляння яких передбачено законодавством України, до нього включають плати за адміністративні послуги, власні надходження бюджетних установ та ін. [1]

У Податковому кодексі України (ПДУ) зазначена велика кількість рівних податків, які входять до державного бюджету, але найбільш важливу увагу приділяють податку на додану вартість. Податок на додану вартість вважають одним із найголовніших фіскальних інструментів, який у сучасному світі стягується приблизно у 140 країнах світу.

Податок на додану вартість (ПДВ) називають непрямим податком в оподаткуванні, але на загальнодержавному рівні він є обов'язковим платежем, який входить до вартості певних товарів та послуг та сплачується споживачем у вигляді надбавки до ціни. Якщо розглянути категорії універсальних акцизів, то дізнаємося до ПДВ входить до найбільш розповсюджених податків у світі.

Головними перевагами стають його фіскальні інтереси, тобто регулярність надходження до бюджету, простота обчислення, неможливість зникнення об'єкта оподаткування. Разом з тим податок має і багато недоліків [2].

Вперше в Україні ПДВ був запроваджений 1992 року Законом України « Про податок на додану вартість» від 20 грудня 1991 року.

На рисунку 1 можна побачити , що фактично доходи держбюджету України складається з певних податків :

- ПДВ
- Податок на доходи фізичних осіб і прибуток підприємств
- Акцизні податки

Аналізуючи рисунок 1, можна визначити, що за досліджуваний період часу відбулася трансформація в динаміці певних груп податкових надходжень у доходах держбюджету України:

- Податок на додану вартість за період від 2016-2020 року, збільшилася на 165,1 млрд.грн з 235,5 млрд.грн у 2016 році до 400,6 млрд.грн у 2020 році,
- Податок на доходи і прибуток за період від 2016 року до 2020 року збільшилася на ,111,7 млрд.грн , з 114,2 млрд.грн. до 225,9 млрд.грн.
- Акцизи з 2016 до 2020 роках збільшилися 48,2 млрд.грн, з 90,1 млрд. грн. у 2016 році, до 138,3 млрд.грн у 2020 році.
- Три групи податкових надходжень : податок на додану вартість, податок на доходи і прибуток складають приблизно 71% від загального обсягу доходів держбюджету у 2020 році.

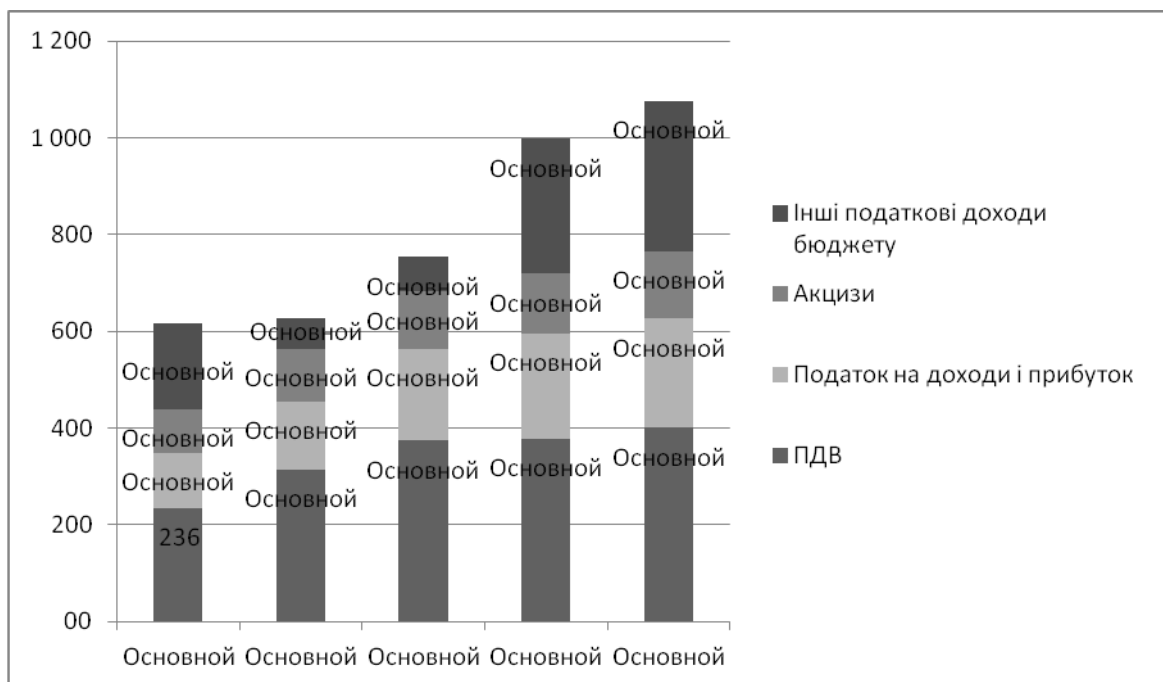


Рис.1. Динаміка податкових надходжень до Державного бюджету України за певними групами податків за 2016-2020 роки, млрд. грн.

Джерело: побудовано автором на основі [3]

Якщо взяти до уваги те що значну залежність ефективність наповнювання держбюджету залежить від трьох груп податкових надходжень, то слід відмітити , що на її обсяг впливають певні фактори, такі, як:

- до рівня надходжень непрямих податків до держбюджету впливають рівні ділової активності і споживчого попиту.
- до обсягів надходження до держбюджету додатку на доходи фізичних осіб впливає рівень мінімальної та середньої заробітних плат.

– до рівня надходження до держбюджету податку на прибуток підприємств впливає рівень ділової активності і споживчий попит у реальному секторі економіки країни.

Висновок. Таким чином, можна зробити висновок, що ПДВ є основним бюджетоутворюючим податком.

У процесі досліджено було визначено, що :

1. Три групи податкових надходжень які входять до держбюджету України (податок на додану вартість, податок на доходи фізичних осіб та прибуток підприємств та акцизи) складають майже 71% всього загального обсягу доходів держбюджету України.

2. Слід визначити, що у подальшому розвитку бюджетних відносин у структурі національної економіки переважно залежить від успішної та ефективної податкової політики у контексті відповідного рівня збирання цих податкових надходжень.

3. Податок на додану вартість дуже впливає на державний бюджет України з 2016 до 2020 року, оскільки тільки цей податок (ПДВ) займає близько 40 % всього державного бюджету у 2020 році.

Науковий керівник: к.е.н., доцент Найда А.В.

Література:

1. Бюджетний кодекс України від 08.07.2010 №2456-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text>

2. Волохова І. С. Податкова система: Навчальний посібник ; за заг. ред. І. С. Волохової, О. Ю. Дубовик. Харків: Видавництво «Діса плюс», 2019. 402 с.

3. Доходи державного бюджету України за статтями доходів в 2020 р. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/income/2020/>

4. Щербина Ю. О., Манькута А. І. Податок на додану вартість та його роль у формуванні доходів державного бюджету України. Modern Economics. 2017. № 1. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/xmlui/handle/123456789/2417> (дата звернення: 02.11.2020).

УДК 369(477)

СОЦІАЛЬНО - ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СТРАХУВАННЯ ЖИТТЯ В УКРАЇНІ

Гаврилюк В.О.

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Петренко О.П.

*к.е.н., доцент кафедри економічної теорії і економіки підприємства
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Досліджується сучасний стан ринку страхування життя в Україні. Розглянуто економічну сутність поняття страхування життя, його роль в страховому захисті громадян та основні завдання в умовах ринкової економіки. Проаналізовано основні проблеми, які стримують розвиток страхування життя в умовах страхового ринку України. Обґрунтовано стратегічні напрями розвитку ринку страхування життя в Україні.

Ключові слова: страхування, страхування життя, страховий ринок, страхова компанія, страховик, страхові послуги, страховий платіж, страхувальник.

Постановка проблеми. За останні роки досить важливу роль у забезпеченні стабільного економічного розвитку громадян стало відігравати страхування життя, завдяки якому можна мінімізувати наслідки певних ризиків та покращити якість життя. Як відомо, страхування життя у різних країнах світу доповнює систему соціального захисту населення і

є могутнім джерелом інвестування національних економік, що, в свою чергу, забезпечує довготермінові інвестиції в економіку, вирішує більшість соціальних проблем людства та дає громадянам належний страховий захист. Саме тому важливого значення набуває детальне дослідження соціально-економічних аспектів розвитку страхування життя.

Виклад основного матеріалу. З давніх часів, страхування є досить складною економічною категорією та невід'ємною частиною людського життя. Людство завжди намагалось захистити себе від ризиків, через це було вимушене застосовувати необхідні запобіжні заходи для їх запобігання. Можна зазначити, що в більшості розвинених країнах страхування життя займає центральне місце серед основних видів страхування та відіграє важливу соціально-економічну роль в суспільстві [1]. Ринок страхування життя в Україні почав своє становлення з 1996 року, після прийняття Закону України «Про страхування», в якому страхування життя виокремлювалось окремою галуззю страхової діяльності. В Україні ринок страхування життя перебуває на етапі становлення, яке продовжується й сьогодні. Страхова діяльність змінюється, модернізується, а також поступово все більше впливає на економіку країни, розвивається сфера страхування, з'являються і розвиваються нові його види.

Необхідно зазначити, що страхуванням життя на Україні займаються страхові компанії «life insurance».

Базилевич В.Д. виділяє наступні особливості страхування життя [2]:

- людське життя не має вартісної (грошової) оцінки, тобто неможливо визначити величину збитку, спричиненого настанням страхового випадку;
- у страхуванні життя приймають участь такі суб'єкти як страхувальник, страховик, застрахована особа та бенефіціар;
- страхова сума встановлюється на кожну застраховану особу окремо, враховуючи інтереси та можливості страхувальника та страховика;
- всі договори зі страхування життя є довгостроковими.

На нашу думку, на сьогодні ринок страхування життя в Україні проходить стадію переродження, завдяки якій зможе удосконалитись і в майбутньому на нього чекатимуть перспективи розвитку. Незважаючи на позитивні темпи розвитку українського ринку страхування життя, його основні показники є надзвичайно низькими, у порівнянні з іншими країнами, що зумовлено низкою соціально-економічних проблем, які потребують вивчення шляхів їх вирішення.

Серед факторів, які стримують розвиток ринку страхування життя в Україні, Радецька О.О. відносить [3]:

- високий рівень недовіри населення до страхових компаній;
- невдале позиціонування страхових продуктів на ринку;
- велика кількість малих страхових компаній;
- низький рівень економічного розвитку країни,
- нестійкість національної валюти;
- нестача вільних коштів у більшості населення;
- нерозуміння того, що населенню потрібно страхуватися;
- недостатній рівень персоналу на страховому ринку;
- відсутність належної турботи держави стосовно забезпечення привабливості цього виду діяльності;
- присутність «сірих» компаній на ринку страхування життя;
- незавершений розвиток довгострокового страхування життя;
- наявність у людей стереотипу “жити сьогоднішнім днем”;
- недосконала нормативно-правова база в сегменті страхування життя.

Також, слід підкреслити, що крім вищезазначених чинників, негативно впливає на розвиток страхування життя економічна і політична нестабільність в країні, що породжує невпевненість громадян у майбутньому.

Наявність зазначених проблем викликає об'єктивну необхідність у розробці системи заходів для нормалізації відносин на ринку страхування життя та покращення показників діяльності страхових компаній, що працюють в цьому напрямі. До речі, незважаючи на негативні тенденції у розвитку страхового ринку, найбільші страхові компанії надалі продовжують вражати позитивними результатами своєї діяльності (табл.1).

Таблиця 1

ТОП-5 страхових компаній України за 2020 рік

№	Назва страхової компанії	Сума страхових премій в тис.грн	Сума страхових виплат в тис.грн	Рівень виплат, %
1	ARX	665 164,0	290 248,0	43,64
2	АРСЕНАЛ СТРАХУВАННЯ	441 060,0	184 145,0	41,75
3	УНІКА	368 897,0	143 531,2	38,91
4	УСГ	269 990,0	169 343,8	62,72
5	ІНГО	189 048,0	114 349,0	60,49

Джерело: сформовано автором за даними Нацкомфінпослуг

За даними Нацкомфінпослуг номером один серед страхових компаній в сегменті КАСКО стала компанія ARX. Компанія займає провідну позицію вже 11 років. Друге і третє місце займають Арсенал Страхування та Уніка.

Велика увага повинна приділятися соціально-економічним аспектам функціонування розвитку страхування життя. Адже, на думку вчених, формування повноцінного ринку страхування життя стане можливим лише за умови підвищення середньої заробітної плати до рівня еквівалентного 500 доларів США на місяць. Якщо ж заробітна плата буде становити менше даної суми, то даремно сподіватись на підвищення попиту на послуги зі страхування життя та активізацію їх продажу.

На нашу думку, провідну роль у розвитку вітчизняного страхування життя повинна відігравати насамперед держава, адже вона має проводити державну політику, яка має бути спрямована на стимулювання страхової сфери загалом та ринку страхування життя зокрема.

Отже, зростанню ефективності функціонування ринку страхування життя в нашій країні сприятимуть такі заходи:

- запровадження нових страхових продуктів та новітніх технологій у страховій діяльності;
- покращення стану державних фінансів та довіри населення до страхових компаній ;
- підвищення добробуту населення та підвищення прозорості страхового ринку ;
- розвиток сучасної інфраструктури на ринку страхування життя;
- підвищення рівня капіталізації страхових компаній, їх фінансової стійкості, платоспроможності та конкурентоспроможності та привабливості інвестицій;
- впровадження європейських принципів регулювання страхової діяльності;
- зростання інвестицій у страховий бізнес;
- укорінення страхової культури і звички до страхування тощо.

Висновки. Незважаючи на наявність проблем, ринок страхування життя в Україні цілком можна назвати одним із найперспективніших в українській економіці, адже він має великий потенціал, освоєння якого тільки розпочалось. Можна прослідкувати те, що становлення ринку страхування життя в нашій країні та подальший його успішний розвиток дає змогу не тільки відчутти населенню захист, але передбачає ефективний розвиток країни.

Отже, слід відмітити, що статистика страхових компаній в Україні щодо преміального доходу показує, що зростання страхових компаній підвищується з кожним роком, а це означає, що страхування життя все ще користується попитом у населення, тобто Україна поступово розвивається в цій галузі.

Література:

1. Страхування життя. *Офіційний сайт страхової компанії «ІНГО Україна»*. URL: <http://ingo.kiev.ua/ua/strakhovaniezhizni.html>.
2. Базилевич В.Д. Страхування: навч. посібник. Київ: Знання, 2008. 1019 с.
3. Радецька О.О. Ринок страхування життя в Україні: проблеми та перспективи розвитку. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2009. №6. С.222-224

УДК 330.341

ЗНАЧЕННЯ ГАЛУЗІ РОСЛИННИЦТВА ТА ПРОБЛЕМИ ЇЇ РОЗВИТКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Галицький О.М.,

*д.е.н., доцент, завідувач кафедри економічної теорії
і економіки підприємства*

*Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Байгаз К.А.,

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
спеціальності 051 «Економіка»*

*Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Галузь рослинництва в аграрному секторі України традиційно відіграє важливу роль в економіці держави. Вона забезпечує населення продуктами харчування, тваринництво – кормами, харчову, переробну і легку промисловість – сировиною, зовнішню торгівлю – експортними товарами. На даний час, сільськогосподарські товаровиробники в Україні стикаються з значними труднощами, а тому система заходів щодо їх вирішення та врегулювання боку державного управління є доцільною та необхідною умовою подальшого успішного розвитку даної галузі.

Ключові слова: ефективність, галузь рослинництва, виробництво, сталий розвиток, сільське господарство, земля.

Постановка проблеми. В сучасних умовах, одним із пріоритетних напрямів розвитку національної економіки є розвиток аграрного сектору, зокрема галузі рослинництва. Україна, маючи значний земельний фонд, що становить 60,3 млн. га, має всі можливості для забезпечення якісною сільськогосподарською продукцією не тільки вітчизняний ринок, а й стати одним із лідерів з експорту на світовому ринку. В той же час, слід відмітити, що потенціал сільськогосподарського виробництва в Україні використовується не в повній мірі. Основними причинами є висока капіталомісткість виробництва сільськогосподарської продукції, ризикованість ведення даного виду бізнесу, нестача кваліфікованих кадрів, невизначеність в питаннях власності на землю та інші. Дані питання вимагають державної підтримки вітчизняних сільськогосподарських виробників.

Виклад основного матеріалу. Виробництво сільськогосподарської продукції в кожному історичному моменті розвитку суспільства, було і залишається першочерговою потребою і в цьому розумінні основою будь-якого матеріального виробництва. Це проявляється в задоволенні постійно зростаючих потреб суспільства в продуктах харчування, а промисловість - у сировині для виробництва продовольчих і промислових товарів.

Рослинництво – провідна галузь сільського господарства. У світових масштабах культивуються близько 1,5 тис. видів рослин. Основою рослинництва є вирощування зернових та технічних культур. Основні зернові культури світу – пшениця, кукурудза та рис, під якими зайнято 720 млн. гектарів земель. Технічні культури використовують як сировину для різних галузей промисловості. [2]

В аграрному виробництві України рослинництво є однією з головних галузей, на яку припадає близько 92 % сільськогосподарських земель країни, значна частка з яких відведена під кормові культури. У рослинництві 40–50 % становить побічна продукція — солома зернових, стебла кукурудзи, жом, патока та інші, а тому раціональне поєднання рослинництва і тваринництва на основі кормовиробництва є необхідною умовою успішного функціонування всього аграрного комплексу країни.

Важливою особливістю рослинництва є сезонність цієї галузі. Ґрунтово-кліматичні умови України є досить різноманітними по зонах, через неоднакові ґрунтові покриви, кількість опадів і тепла, тривалість вегетаційного періоду, умови перезимівлі, що свідчить про необхідність враховувати екологічні та біологічні особливості сільськогосподарських культур при їх розміщенні в системі землекористування. Розрахунки показують, що для забезпечення сталого рівня врожайності зернових на рівні 60–80 ц/га на всій площі в Україні повинно випадати не менше ніж 600–700 мм опадів. На даний час, даний показник в середньому становить дві третини від необхідної кількості, в порівнянні з Європою — в двічі менший. Як наслідок, площа ріллі в Україні, що дозволяє вирощувати сталі врожаї, не перевищує 20 % від загальної, тоді як у Європі — 70–80 %. Дана різниця пояснюється також тим фактом, що в європейських країнах сільськогосподарське виробництво здійснюється на найбільш придатних землях.

За даними Держкомзему України, станом на 1 січня 2020 року площа земель сільськогосподарського призначення становила 41,4 млн. га або 68,7% до загальної території держави, у тому числі ріллі — 32,7 млн. га (54,2 %). Тобто рівень розораності угідь в Україні становить близько 54 %, в той час як території США – 17 %, а розораність території європейських країн коливається від 25,8 % до 35,7 %.[1]

Дана структура визиває значне занепокоєння, так як наслідком високого ступеня розораності ґрунтів в країні є їх деградація. Також негативно впливає на якість українських чорноземів відсутність ринку землі. Значна кількість сільськогосподарських виробників, орендуючи землю, прагнуть максимізувати прибуток, не інвестуючи в якість землі.

Загалом, ефективність виробничої діяльності підприємств залежить від значної кількості різних чинників, які можна поділити на внутрішні: земля та її якість, трудові ресурси, засоби виробництва, матеріалозабезпеченість, спланованість та налагодженість системи економічної безпеки господарства, та зовнішні: селекційногенетичний та агробіокліматичний потенціал, законодавча база, державна підтримка сільськогосподарських товаровиробників, умови реалізації продукції, матеріально-технічне забезпечення, діяльність конкурентів. Також слід відмітити значну залежність аграрних підприємств від впливу податкових, кредитних, цінових та фінансових факторів макросередовища.

Висновки. Успішна діяльність вітчизняного сектору АПК загалом, та галузі рослинництва зокрема, потребує підвищеної уваги з боку державного управління. Реалізацію політики державного регулювання слід здійснювати в таких основних формах:

- підвищення стабільності, інвестиційної привабливості та розвитку галузі.
- надання прямої фінансової допомоги підприємцям, які займаються виробництвом продукції рослинництва;
- впровадження дотаційної політики насінництва, що дасть можливість знизити ціни на насіннєвий матеріал для сільськогосподарських виробників;
- надання податкових пільг;
- стимулювання переробки продукції рослинництва;
- використання пільгового фінансово-кредитного механізму.

Література:

1. Земельний довідник України 2020. URL: <https://agropolit.com/spetsproekty/705-zemelnyy-dovidnik-ukrayini/>
2. ФАОСТАТ. URL: <http://www.fao.org/faostat>

ТРАНСФОРМАЦІЯ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ НЕБАНКІВСЬКИХ ФІНАНСОВИХ УСТАНОВ

Гаряга Л.О.

к.е.н., доцент

Черкаський навчально-науковий інститут

Університету банківської справи,

м. Черкаси, Україна

Анотація. У тезах досліджено трансформацію регулювання діяльності небанківських фінансових установ на фінансовому ринку України.

Ключові слова: трансформація, регулювання, небанківські фінансові установи.

Постановка проблеми. Проблеми ефективного регулювання та нагляду за діяльністю фінансових установ не втрачають своєї актуальності протягом багатьох років. Серед науковців та практиків щодо регулювання фінансових ринків тривають наукові суперечки щодо необхідності створення мегарегуляторів, можливих перспектив та проблемних аспектів їх діяльності. Нові виклики та загрози, зокрема глобалізація, цифровізація економіки, необхідність забезпечення фінансової безпеки держави, сприяють необхідності реалізації трансформаційних процесів щодо регулювання та нагляду на фінансовому ринку.

Виклад основного матеріалу. Регулювання фінансового ринку в Україні має свої особливості. Якщо розглядати фінансовий ринок з точки зору інституціонального складу фінансових посередників, що функціонують на ньому, то можна виділити дві групи посередників – банки та небанківські фінансові установи. У вітчизняному фінансовому просторі безпосереднє регулювання діяльності банківських та небанківських фінансових установ здійснюється Міністерством фінансів України, Національним банком України (НБУ), Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку (НКЦПФР), Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг (Нацкомфінпослуг). Також відповідними повноваженнями наділено Фонд гарантування вкладів фізичних осіб. Наразі, із липня 2020 р. у сфері регулювання діяльності небанківських фінансових установ відбулися певні трансформації, зокрема серед фінансових регуляторів припинила свою діяльність Нацкомфінпослуг.

Варто зазначити, що регулююча та наглядова функція сучасного центрального банку на сьогоднішній день не обмежується запобіганням проблем в окремих фінансових установах [1], а й полягає у надгляді за фінансовою стабільністю усієї фінансової системи. Відтак, трансформація регулювання на фінансовому ринку є необхідною умовою забезпечення фінансової стабільності не тільки банків та небанківських посередників, а й фінансової системи в цілому. Так, НБУ, крім банків, став регулятором діяльності окремих небанківських фінансових установ – кредитні спілки, ломбарди, страхові, лізингові, факторингові компанії та інші фінансові компанії, зокрема, що замаються мікрокредитуванням. До сфери управління НКЦПФР віднесено недержавні пенсійні фонди, адміністратори пенсійних фондів та фонди фінансування будівництва.

Очікуваними ефектами трансформації регулювання діяльності небанківських фінансових установ повинні стати:

- удосконалення законодавчого підґрунтя діяльності небанківських фінансових установ;
- запровадження ризик-орієнтованої моделі нагляду за діяльністю небанківських фінансових установ;
- зміцнення фінансової стабільності небанківських фінансових установ;
- розширення фінансової інклюзії шляхом збільшення кількості споживачів фінансових послуг небанківських фінансових установ;

- впровадження інноваційної складової у діяльність небанківських фінансових установ;
- підвищення прозорої конкуренції між банківськими та небанківськими фінансовими установами;
- посилення захисту прав споживачів фінансових послуг тощо.

Проте найбільш вагомим потенційним ризиком реалізації «Спліт» є те, що у разі неможливості здійснення ефективного регулювання досить різноманітного небанківського фінансового ринку регулятор може штучно звужити його до розмірів, за яких він зможе виконувати свої функції [2].

Варто зазначити, що внаслідок «очищення» фінансового сектору кількість фінансових установ за період аналізу, в основному, зменшилася (рис. 1). З ринку вийшли неконкурентоспроможні установи, що не здатні виконувати обов'язкові вимоги регуляторів.

Аналіз даних рис. 1 дозволяє стверджувати, що у цілому за період дослідження кількість більшості фінансових установ – і банківських, і небанківських скорочувалася. Виключення складають тільки фінансові компанії, кількість яких станом на 01.01.2021 р. склала 1025 одиниць, що на 454 установи більше, ніж станом на 01.01.2016 р.

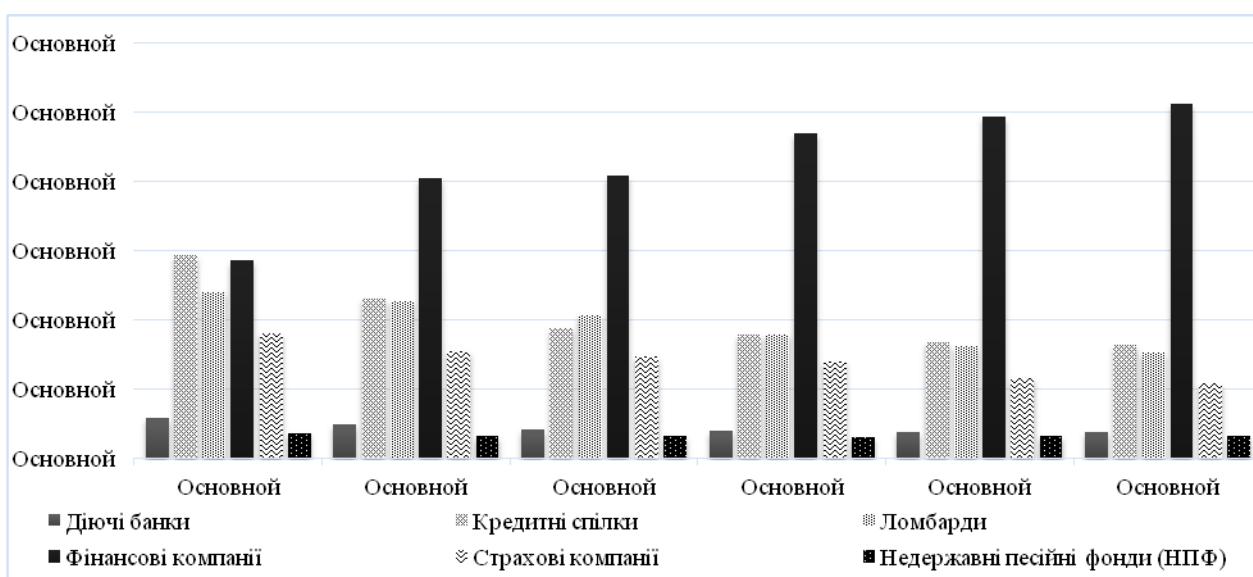


Рис. 1. Динаміка кількості фінансових установ України за 2016-2020 рр.

Джерело: побудовано автором за даними НБУ та НКЦПФР

Важливим фактором, що у подальшому визначатиме вектор трансформації діяльності та регулювання небанківських фінансових установ, є зростаюча цифровізація економіки [3; 4], яка криє в собі як нові можливості, так і нові ризики.

Висновки. Отже, трансформація регулювання та нагляду за небанківськими фінансовими установами на вітчизняному фінансовому ринку повинна сприяти більш ефективній діяльності як безпосередніх регуляторів – НБУ та НКЦПФР, так і небанківських посередників. Такі трансформації повинні сприяти підвищенню фінансової стабільності на ринку небанківських фінансових установ, збільшенню прозорості діяльності фінансових посередників та зростанню захищеності клієнтів на фінансовому ринку України. Подальші дослідження щодо удосконалення регулювання та нагляду за діяльністю небанківських фінансових установ повинні відбуватися з урахуванням зростаючої цифровізації економіки в цілому та фінансової сфери зокрема.

Література:

1. Люзьяк М.Е., Горяга Л.О., Гончарук Т.І. Проблема удосконалення інструментів регулювання та нагляду за стабільністю банків України в аспекті кредитної діяльності. *Економіка та держава*. 2012. №2. С. 19-23.

2. Перехрест Л.М., Черкашина К.Ф. Державне регулювання та нагляд за діяльністю фінансових посередників в Україні: проблеми формування та напрями трансформації. *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України*. 2018. № 2. С. 289-303.

3. Пантелєєва Н.М. Цифрова економіка як ключовий тренд розвитку постіндустріального суспільства: монографія / [авт. кол.]; ред.: Н. М. Пантелєєва, С. Ю. Колодій, М. А. Ребрик. Київ: ДВНЗ «Університет банківської справи», 2019. 299 с.

4. Гаряга Л. О. Розвиток фінансового ринку в умовах цифровізації економіки. *Бізнес Інформ*. 2018. № 11. С. 388-393.

УДК 631.1.027

ОБҐРУНТУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Грекова Т.М.

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. У роботі обґрунтовано важливість впровадження маркетингової стратегії в діяльність сільськогосподарських підприємств як невід'ємної складової системи управління. Узагальнено існуючі підходи щодо сутності поняття «маркетингова стратегія розвитку підприємства».

Здійснено оцінку факторів макро- та мікросередовища діяльності ДП «ДГ «Таїровське» на основі методик PEST та SWOT-аналізу. Обґрунтовано стратегічні орієнтири розвитку діяльності підприємства шляхом формування місії та побудови «дерева цілей». Впровадження маркетингової стратегії в діяльність досліджуваного господарства передбачає формування оптимального товарного асортименту та вихід на нові канали збуту продукції за рахунок використання сучасних Інтернет-технологій (розробка інтернет-магазину підприємства, створення сторінки у мережі Facebook, Instagram).

Ключові слова: маркетинг, маркетингова стратегія, аграрні підприємства, макросередовище, PEST-аналіз, SWOT-аналіз, таргетна реклама, інтернет-магазин.

Постановка проблеми. Актуальність наукового опрацювання теми зумовлена посиленням конкуренції, підвищенням ролі споживачів у формуванні попиту на товари, широким включенням українських підприємств у міжнародний поділ праці, висуваючи нові вимоги до системи управління підприємствами та використання інструментів стратегічного маркетингу, зокрема його головного складника - розроблення та реалізації маркетингових стратегій розвитку підприємств для досягнення конкурентних переваг на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Виклад основного матеріалу. Теоретичні та методичні підходи до формування ефективних маркетингових стратегій як важливих складових розвитку підприємств закладені в наукових працях зарубіжних вчених. Зокрема, роль маркетингової стратегії у системі формування і забезпечення конкурентоспроможності підприємства досліджує Дорош О.І. [1]. Артимоною І.В. обґрунтовані окремі аспекти розвитку маркетингової діяльності на ринку агропродовольчої продукції [2], Волковою Н.І. досліджені проблеми застосування маркетингу на підприємствах аграрного сектора [3], Данько Ю.І. висвітлені питання трансформації системи маркетингу аграрних підприємств в умовах вступу до СОТ [4]. Комплексним підходом характеризуються дослідження проблеми формування системи маркетингу в аграрних підприємствах, викладені у наукових публікаціях Сахацького М.П., Запші Г.М. [5].

Незважаючи на значний науковий інтерес науковців до вказаної проблематики, багато питань все ще залишаються невирішеними, а впровадження маркетингової стратегії розвитку

у діяльність аграрних підприємств здійснюється досить повільно. У зв'язку з цим виникає необхідність обґрунтування маркетингової стратегії розвитку аграрного підприємства.

Передумовою ефективного розвитку аграрних підприємств є сформована система стратегічного управління, оскільки стратегія виступає напрямом розвитку, у якому рухається підприємство, виконуючи поставлені завдання. Вибір стратегій є домінуючим у системі менеджменту. Маркетингова стратегія в ієрархії стратегій відноситься до функціональних стратегій, які конкретизують деталі в загальному плані розвитку підприємства шляхом визначення підходів, дій щодо управління підрозділами та функціями.

У вітчизняній та світовій науковій літературі відсутня єдність з приводу визначення сутності маркетингової стратегії підприємства. Найбільш поширеним в сучасній економічній літературі є підхід, що визначає маркетингову стратегію підприємства як:

- план дій та стратегічний напрям діяльності підприємства;
- комплекс інструментів для досягнення поставлених цілей;
- засоби впливу на споживачів для досягнення ринкових позицій [5, с. 90].

На нашу думку, маркетингова стратегія розвитку – це одна з моделей комплексу маркетингових планів та дій на тривалий період із метою реалізації місії, досягнення цілей підприємства і отримання конкурентних переваг на ринку.

Сучасне зовнішнє середовище підприємств характеризується надзвичайно високим рівнем складності, динамізму і невизначеності. Здатність пристосовуватися до змін у ньому – основна умова в бізнесі. Системний аналіз факторів макросередовища з використанням методики PEST-аналізу показав, що перспективи розвитку сільськогосподарських підприємств України залежать, насамперед, від політичних факторів та економічних чинників, коефіцієнти впливу яких є найбільші. Зокрема, серед політичних факторів важливим визначено: припинення військової ситуації в країні, стійкість політичної влади та існуючого уряду, позитивні зміни в законодавстві з питань регулювання діяльності підприємств, реформування податкової політики, усунення бюрократичних перешкод ведення бізнесу. Щодо економічних факторів, то найбільш вагомими є зростання витрат на енергоносії; нестабільність валютних курсів (національний, іноземний); зростання рівня безробіття та зниження рівня доходів та купівельної спроможності населення. Інфляційні процеси підривають соціальну, економічну і політичну стабільність у підприємницькій діяльності і являють собою одну з невирішених проблем у сучасному розвитку економіки не тільки в Україні, але і у багатьох країнах світу.

Здійснюючи оцінку мікросередовища ДП «ДГ «Таїровське» за допомогою методики SWOT - аналізу, визначено сильні сторони підприємства, а саме висококваліфіковані фахівці, вигідне географічне положення, імідж надійного виробника і професійного виконавця, високий рівень якості продукції. Однак, мають місце і слабкі сторони, серед яких відсутність сайту, низька обізнаність споживачів про продукцію, обмежена цільова аудиторія, недостатній розвиток маркетингу на підприємстві. Серед можливостей розвитку діяльності підприємства нами визначено: вихід на нові ринки, диверсифікація асортименту продукції, розробка інтернет-магазину, розвиток маркетингової політики. Слід враховувати також загрози, що можуть мати місце, а саме збільшення конкурентів на ринку, зниження доходів покупців, зміна споживчого попиту, зміна законодавчої бази в даній галузі.

Визначення стратегічних орієнтирів сільськогосподарських підприємств є однією з основних умов забезпечення ефективності виробництва. При обґрунтуванні стратегічних орієнтирів діяльності підприємства важливо визначитись із місією та конкретними цілями його функціонування. Так, нами сформована місія ДП «ДГ «Таїровське» - стати провідним постачальником кращих сортів вина і виноградників в Україні та світі, дотримуючись сучасних принципів ведення бізнесу. З врахуванням можливостей і загроз розвитку підприємства визначено стратегічні альтернативи, що спрямовані на формування оптимального товарного асортименту та вихід на нові канали збуту продукції за рахунок використання сучасних Інтернет-технологій, зокрема розробка інтернет-магазину, створення сторінки у мережі Facebook, Instagram для ДП «ДГ «Таїровське».

Розробка Інтернет-магазину та його використання є актуальним питанням на сьогоднішній день, оскільки мільйони людей щодня, не виходячи з дому, купують різні товари в електронних магазинах. В світі, а зокрема в Україні, величезними темпами росте кількість користувачів Інтернет і, як наслідок, кількість «електронних» покупців.

Характерними рисами Інтернет-магазинів є те, що вони можуть пропонувати значно більшу кількість товарів та послуг, ніж реальні магазини і забезпечувати споживачів значно більшим обсягом інформації, необхідної для прийняття рішення про покупку. Також завдяки використанню Internet технологій є можливою персоналізація підходу до споживачів з врахуванням попередніх відвідувань магазину та зроблених в ньому покупок та використання Інтернет-магазину як ефективного способу маркетингових досліджень (анкетування, конференції покупців і т.п.). Розробка дизайну інтернет-магазину для ДП «ДГ «Таїровське» представлена на рис. 1.

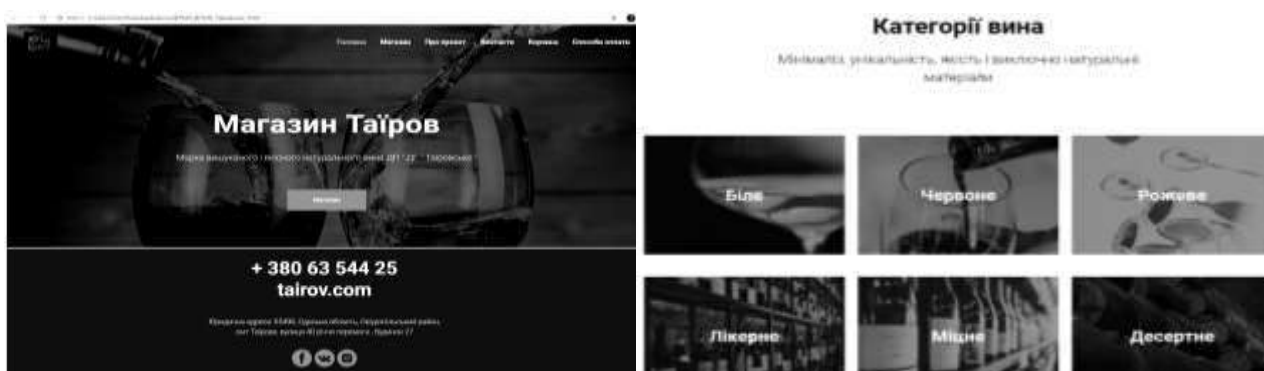


Рис. 1. Розробка Інтернет-магазину ДП «ДГ «Таїровське»

Джерело: побудовано автором

Таргетована реклама в соціальних мережах зараз один з основних видів реклами в Інтернеті. Крім того, активно використовується так званий SMM-маркетинг в соціальних медіа, суть якого полягає у формуванні та розвитку спільнот навколо сторінки бренду в певній соціальній мережі. Можливість показу рекламних оголошень доступна в будь-якій великій соціальній мережі. Для України основними такими каналами є Facebook і Instagram.

Як відомо, таргетинг допомагає налаштувати рекламну кампанію під конкретні запити користувача, з огляду на його соціальний статус, інтереси, місце розташування, пошукові запити, хобі тощо. Це робить ефективність таргетованої реклами дуже високою. Крім цієї, головної переваги, є також:

- 1) повний супровід під час рекламної кампанії.
- 2) допомогу в написанні, оформленні та редагуванні рекламних оголошень;
- 3) миттєвий запуск таргетованої реклами після оплати;
- 4) можливість одночасно вести кілька рекламних кампаній в соціальних мережах.
- 5) надання статистики про налаштування, ефективність і результати таргетованої реклами в Instagram і Facebook.

Налаштувати таргетовану рекламу в Instagram можна через кабінет комерційного акаунта в мобільному додатку сервісу або через рекламний кабінет в соцмережі Facebook.

Висновок. Застосування вищезазначених заходів позитивно вплине на підвищення іміджу діяльності підприємства на вітчизняному ринку та сприятиме підвищенню фінансових результатів діяльності ДП «ДГ «Таїровське».

Література:

1. Дорош О.І. Маркетингова стратегія у системі забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2011. №698. С. 150-155.

2. Артимонова І.В. Організаційно-економічні аспекти розвитку маркетингової діяльності на ринку агропродовольчої продукції. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*. 2014. Т.16, №1(1). С. 10-17.

3. Волкова Н.І., Пахомова Л.О. Проблеми застосування маркетингу на підприємствах агропромислового сектору. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2011. №6, Т.2. С. 55-57.

4. Данько Ю. І. До питання здійснення маркетингової діяльності аграрними підприємствами. *Вісник ХНТУСГ. Економічні науки*. 2007. Вип. 56. С. 88-93.

5. Сахацький М.П., Запша Г.М., Белевят О.А. Наукові основи формування системи маркетингу в сільськогосподарських підприємствах. *Економіка харчової промисловості*. 2009. №1. С. 31-34.

УДК 338.4

СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК РИНКУ ПОСЛУГ ЩОДО ЗАХИСТУ ПІДПРИЄМСТВА

Гурінович Є.М.

здобувач освітнього ступеня «бакалавр»

*Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса, Україна*

Згадова Н.С.

*к.е.н., доцент кафедри економічної теорії та фінансово – економічної безпеки
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса*

Анотація: Досліджено стан та проблеми функціонування ринку послуг у сучасних умовах, проаналізовано тенденції та особливості його розвитку. Запропоновано основні стратегічні напрями та завдання щодо розвитку сфери послуг в Україні.

Ключові слова: послуга, сфера послуг, тенденції розвитку, економічна політика, сервісна економіка, якість життя, розвиток ринку, підприємство.

Постановка проблеми. Сфера послуг є важливим сектором економіки розвинутих індустріальних країн та займає все більш стійкі позиції у світовому господарстві. Для багатьох країн характерними є тенденції збільшення обсягів виробництва послуг, зростання доходів від сервісної діяльності, зростання зайнятості в цій сфері, загострення конкуренції, збільшення експорту та імпорту послуг. Зміни, які відбуваються в сервісному секторі у світовому масштабі, настільки суттєві, що сучасну економіку визначають як «сервісну» або «економіку послуг». Із початку 30-х років ХХ ст. послуги в окремих країнах світу стають основним об'єктом товарно-грошових відносин у результаті четвертого великого суспільного поділу праці – відокремлення сфери послуг від матеріального виробництва, внаслідок чого сфера послуг набуває найдинамічнішого розвитку. Сфера послуг – система галузей народного господарства, продукти, споживча вартість яких виражається в наданні зручностей. Актуальність усебічного дослідження ринку послуг зумовлена його багатогранністю та суспільною значущістю. Необхідність виявлення основних тенденцій та закономірностей розвитку сфери послуг із метою підвищення її конкурентних переваг зумовлює актуальність цієї роботи.[1]

Виклад основного матеріалу. В розвинутих індустріальних країнах сфера послуг є важливим сектором економіки та займає все більш стійкі позиції у світовому господарстві. Також для багатьох країн характерними є тенденції збільшення обсягів виробництва послуг, зростання доходів від сервісної діяльності, зростання зайнятості в цій сфері, загострення конкуренції, збільшення експорту та імпорту послуг.

Зміни, які відбуваються в сервісному секторі у світовому масштабі, настільки суттєві, що сучасну економіку визначають як економіку послуг або сервісну економіку. В Україні

ринок послуг формувався відповідно до вимог централізованої, планової системи господарювання, тривалий час фінансувався державою за залишковим принципом.

Зі здобуттям незалежності, країна отримала у спадок сформовану структуру ринку послуг, основними суб'єктами якого були державні спеціалізовані підприємства, зокрема «будинки побуту», комбінати побутового обслуговування житла, які надавали відповідні послуги для населення. Ринок послуг було цілком монополізованою державою, а надання багатьох видів послуг населенню не вважалось престижним.

Сьогодні сучасний розвиток економіки в усьому світі загалом та в Україні зокрема відбувається під впливом процесів глобалізації та інтернаціоналізації, а отже, актуальність усебічного дослідження ринку послуг зумовлена його багатогранністю та суспільною значущістю. Необхідним є виявлення основних тенденцій та закономірностей розвитку сфери послуг із метою підвищення її конкурентних переваг. Зростання ринку послуг у міжнародному масштабі можна пояснити заниженням матеріальної складової виробництва, а також підвищенням інтелектуалізації праці, інформатизації господарських відносин, що збільшує споживання різних видів послуг. Послуги відіграють головну роль у всіх сучасних національних економіках розвинутих країн. Ефективний сектор послуг має вирішальне значення для торгівлі, економічного зростання, повноцінного економічного розвитку, а також виступає каталізатором усієї світової торгівлі й розвитку. [2]

Ринок послуг порівняно з ринками товарів має певні особливості та характеризується високою швидкістю обігу капіталу внаслідок більш короткого виробничого циклу; територіальною сегментацією та локальністю; високою різноманітністю продукту в одній і тій же галузі; індивідуальністю та нестандартністю наданих послуг і технологій у багатьох галузях сфери послуг; високою невизначеністю результату під час надання послуг, наявністю асиметрії маркетингової інформації; високою чутливістю до ринкової кон'юнктури [3]

Сучасний стан ринку послуг має певні характерні особливості: – розвиток та ефективна діяльність малих господарських утворень; – збільшення обсягу реалізації послуг через зростання попиту на них; – високі показники діяльності колективних підприємств; – суперечливе становище малого підприємництва через залежність від фінансування держави та її неспроможності надавати стабільну фінансову підтримку [2].

Заходячи здалеку, перспективним вважається розвиток в Україні лізингової, франчайзингової та консалтингової діяльності. Останніми роками значно розширився контингент населення, який є потенційним споживачем соціальних послуг, за рахунок появи нових форм соціального добробуту. Однак сучасний рівень розвитку системи соціальних послуг, якість та види послуг, їх доступність для населення значно відстають від потреби людей. Тому можна сказати, що надання соціальних послуг є перспективним і водночас зникаючим видом послуг.

Традиційно компанії замислюються над питанням про вихід на закордонні ринки тоді, коли всі можливості одержання додаткових доходів на внутрішньому ринку вже вичерпані. Вихід на закордонні ринки можливий і для тих компаній, які не володіють сильними позиціями на внутрішньому ринку. Компанії, які не досягли значних успіхів на національному ринку, можуть розглядати можливість освоєння не тільки регіональних, але й зовнішніх ринків. Сучасні умови розвитку міжнародного бізнесу сприяють більш легкому входженню у світовий ринок не тільки великих, але й середніх і малих підприємств, вища концентрація яких характерна для сфери послуг [1].

На фоні падіння обсягів міжнародних операцій у сфері послуг урядом України розроблені певні кроки щодо виправлення ситуації. Зокрема, висунуто вимогу підвищувати ефективність просування українських продуктів на світовий ринок та провести пошук можливостей допомоги українським підприємствам сформувати відповідні коопераційні зв'язки із зовнішніми партнерами.

Експерти зазначають, що спрощення експорту не лише сприятиме припливу інвестицій у сферу послуг, але й допоможе істотній частині бізнесу вийти з тіні. Певним поштовхом до підвищення ефективності міжнародної діяльності у сфері послуг стало

прийняття Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо усунення адміністративних бар'єрів для експорту послуг». Ключовими передумовами успіху є розробка та реалізація державної стратегії прискореного розвитку високотехнологічних виробництв і проведення [3].

Висновки. І якщо підводи підсумки, то - Українські підприємства мають декілька важливих мотивів для виходу на міжнародний ринок, зокрема негативні процеси внутрішнього ринку, здобуття незалежності від негативних тенденцій, наявних на внутрішньому ринку, а також необхідність застосовувати ресурси підприємства, що використовуються на внутрішньому ринку для досягнення більш масштабних та перспективних цілей. Проте на шляху виходу на міжнародні ринки наявні певні проблеми, такі як недостатній рівень фінансування, невідповідність стану української інфраструктури міжнародним стандартам, мовні та культурні бар'єри. Також розвиток сфери послуг в Україні потребує залучення додаткових інвестицій, зокрема іноземних. Залучення іноземного капіталу забезпечить надходження не тільки необхідних фінансових ресурсів, але й передових, технічно ефективних методів реалізації послуг, що сприятиме підвищенню їх якості, доступності, культури обслуговування, зрештою, під вищить конкурентоспроможність вітчизняних виробників послуг і значно зміцнить позиції України в міжнародному обміні послугами.

Література:

1. Корчун В., Наневич О. Особливості зовнішньої торгівлі послугами України з країнами Європейського Союзу. Актуальні проблеми міжнародних відносин і зовнішньої політики країн світу. : URL: [https:// integrationconference2011.wordpress.com/2011/07/11/ hello-world](https://integrationconference2011.wordpress.com/2011/07/11/hello-world).
2. Співак Л. Формування ринку послуг в трансформаційній економіці : дис. ... канд. екон. наук. К., 2002. 192 с.
3. Чепурда Л. Оцінка сучасного стану і тенденцій розвитку ринку послуг України. *БізнесІнформ*. 2013. № 4. С. 270-273.

УДК 331.101.3:517.977

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІГРОВОГО МОДЕЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Дерменжи А.В.

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. У роботі розглянуто теоретичні основи ігрового моделювання в системі управління персоналом. Досліджено наукові роботи у тематиці теорії ігор. Наведено авторів та визначення теорії ігор, основні принципи та основні концепції, які використовуються у теорії ігор.

Ключові слова: теорія ігор, ігрове моделювання, управління персоналом.

Постановка проблеми. Кожна людська діяльність несе в собі елементи гри, це зумовлено соціальною та біологічною природою людини. Саме тому використання теорії ігор в моделюванні діяльності персоналу є важливою складовою процесу управління.

Виклад основного матеріалу. Теорія ігор (game theory) є достатньо молодою наукою, її формування як математичної дисципліни бере початок з 29 липня 1654 року, коли Б. Паскаль в листі до П. Ферма зауважив, про можливість застосування теорії ігор і теорії вірогідності в математиці [4]. Дослідженнями цієї науки також займалися такі видатні вчені як: Д. Бернуллі, П. Лаплас, П. Чебишев, Е. Борель, Дж. фон Нейман, О. Моргенштерн, Дж. Неш та інші.

Метою дослідження є розгляд теоретичних основ ігрового моделювання в системі управління персоналом.

Незважаючи на те, що ігрове моделювання розвивається як окрема наука лише 70 років, існує багато трактувань поняття «теорія ігор», основні з яких зазначені у таблиці 1.

За даними таблиці 1.1 виявлено, що трактування теорії ігор, виокремлюють це поняття як із точки зору математики, так із точки зору економіки. Ми згодні із визначенням Aumann R.J., що за рахунок того, що у колективі, чи у будь-якій системі можуть зустрітись люди з різними інтересами, саме теорія ігор допоможе керівнику більш детально розглянути позиції кожної із сторін.

Теорія ігор застосовується в економіці не тільки до моделювання задач організації промисловості, які стали вже класичними, але й взагалі практично до кожної задачі, що має економічний контекст, в тому числі і в аграрній сфері[3].

Таблиця 1

Визначення поняття теорії ігор

Автор	Визначення
Aumann R.J.	Теорія ігор – це теорія раціональної поведінки людей з неспівпадаючими інтересами [1]
Dixit A., Nalebuff B.	Теорія ігор – це наука про стратегічне мислення [2]
Васильев В.А.	Теорія ігор – це теорія математичних моделей для прийняття оптимальних рішень в умовах конфлікту [3]
Губко М.В., Новиков Д.А.	Теорія ігор – це розділ прикладної математики, який досліджує моделі прийняття рішень в умовах неспівпадіння інтересів сторін (гравців) [4]
Дж. Фон Нейман, О. Моргенштерн	Теорія ігор - це розділ математичної економіки, що вивчає рішення конфліктів між гравцями і оптимальність їх стратегій. [4]

Побудовано автором

Практичне застосування теорії ігор сприяє:

- визначенню інтересів сторін;
- знаходженню можливих варіантів узгодження таких інтересів;
- моделюванню розвитку подій відповідно до зробленого сторонами вибору.

Основні поняття, якими оперують у процесі моделювання теорії ігор: гравці, обстановка, правила, концепція.

Існує багато видів ігор, через це досліднику приходится починати розгляд задачі із вибору тієї форми гри, яка є оптимальною для його цілей. В свою чергу, в межах кожної форми гри є багато видів концепцій рішень гри (conception of game solving). Найпоширенішими концепціями рішень гри є : максимальна рівновага , рівновага Неша, Парето-оптимальні ситуації та інші.

Особливий інтерес викликають інтерпретації цих концепцій, так, наприклад, концепція максимальної рівноваги інтерпретується як «всі навколо – мої вороги», а концепція рівноваги Неша – «особисте рішення гравця повертається на нього самого» [2].

Проведені дослідження, надають можливість стверджувати, що однією із ключових проблем в сучасному менеджменті є адекватне стимулювання діяльності управлінського персоналу. Ефективному управлінню діяльністю підприємства і об'єктивному оцінюванню результатів його діяльності, в значній мірі, сприяє застосування методу ігрового моделювання, що сприяє прийняттю виважених управлінських рішень, особливо стратегічного характеру, та організації сприятливого клімату всередині колективу.

Література:

1. Aumann R.J. Lectures on Game Theory. – San Francisco: Westview Press, 1989.–120с.
2. Dixit A., Nalebuff B. Thinking Strategically: The Competitive Edge in Business, Politics and Everyday Life. N.Y.: Norton, 1991. 394 с.

3. Васильев В.А. Модели экономического обмена и кооперативные игры. Новосибирск: Изд-во НГУ, 1984. 96 с.

4. Губко М.В., Новиков Д.А. Теория игр в управлении организационными системами. М.: ИПУ, 2005. 138 с.

УДК 657.6

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ АУДИТУ ВИТРАТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Дирля Т. Ю.

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. У статті розглянуто методичні прийоми проведення аудиту витрат в сільськогосподарських підприємствах. Визначені основні теоретичні питання аудиту сільськогосподарських підприємств. Розглянуто головні питання які потрібно вирішити при проведенні аудиту витрат. Дослідження присвячено особливостям проведення аудиту витрат на підприємствах, що спеціалізуються на виробництві сільськогосподарської продукції. Представлені стадії аудиту сільськогосподарських підприємств, вказані процедури програми аудиту витрат на виробництво продукції. Здійснивши дане дослідження було зроблено висновки щодо проведення аудиту витрат сільськогосподарських підприємств.

Ключові слова: аудит, методологія аудиту витрат, сільськогосподарські підприємства, облік, аналіз, контроль.

Постановка проблеми. Процес виробництва продукції сільськогосподарських підприємств сприяє виникненню різних видів витрат. Управління виробництвом вимагає якісного ведення обліку витрат та розрахунку собівартості продукції, а також забезпечення контролю за використанням всіх видів ресурсів.

Велика увага приділяється аудиту витрат на виробництво сільськогосподарської продукції. Якісна перевірка вимагає від аудиторів високої кваліфікації, використання методики аудиту, що враховує різні галузеві особливості.

Проблемна сторона аудиту проявляється в отриманні достовірної інформації про доходи та витрати, яка б не вводила в оману користувачів звітності під час прийняття ними управлінських рішень.

Відпрацьована система аудиту дозволить виявити в діяльності сільськогосподарських підприємств можливі порушення та рекомендувати заходи для підвищення фінансового стану та зміцнення становища на ринку сільськогосподарської продукції.

Мета дослідження. Метою дослідження є розкриття теоретичних та методичних аспектів аудиту витрат сільськогосподарських підприємств.

Виклад основного матеріалу. Діяльність сільськогосподарського підприємства поєднується з витратами, які є особливою частиною його діяльності.

Аудит відповідно до Закону України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» – це аудиторська послуга з перевірки даних бухгалтерського обліку і показників фінансової звітності та/ або консолідованої фінансової звітності юридичної особи або представництва іноземного суб'єкта господарювання або іншого суб'єкта, який подає фінансову звітність та консолідовану фінансову звітність групи з метою висловлення незалежної думки аудитора про її відповідність [1].

Науковці Дяченко О.П., Ройченко А.О. у своєму дослідженні зазначають, що «аудиторська перевірка витрат є одним з трудомістких процесів в аудиторській діяльності, вимагає великої зосередженості, знань нормативних та інструктивних матеріалів з їх наступними змінами, а також особливостей правильного розрахунку виробничих витрат в окремих видах господарської діяльності організації» [2].

П'ятигорець Г.С. та Копцюх О.С. вважають, що «під час проведення аудиту на сільськогосподарських підприємствах вирішуються такі питання:

- дотримання підприємством норм, визначених П(С)БО 16 «Витрати», їх переліку під час піднесення окремих витрат до прямих матеріальних, трудових, а також загальновиробничих та інших;
- правильність відображення в регістрах бухгалтерського обліку всіх видів прямих витрат на виробництво;
- законність формування загальновиробничих витрат і віднесення їх на рахунки бухгалтерського обліку;
- обґрунтування об'єктів і номенклатури статей витрат;
- документальне оформлення операцій з обліку витрат виробництва й калькуляції собівартості та виходу продукції;
- правильність оформлення витрат і виходу продукції промислових, допоміжних та обслуговуючих виробництв;
- достовірність формування, розподілу та відображення в обліку загальновиробничих витрат» [3, с. 53–54].

На нашу думку, слід приділити увагу аудиту витрат за їх елементами, яка покладена в основу ведення фінансового обліку витрат за рахунками 8 класу плану рахунків бухгалтерського обліку.

Різноманітність напрямів сільськогосподарського підприємства (рослинництво, тваринництво, птахівництво) безпосередньо впливає на проведення аудиту тому, що велика кількість процесів пов'язаних з перетворенням біологічних активів (приплід, приріст, тощо), що ускладнює перевірку правильності обліку його в бухгалтерських регістрах. При проведенні аудиту необхідно враховувати не тільки сезонність робіт але й затрати на них, які змінюються в залежності від кліматичних умов.

Дуже важливим моментом у діяльності сільськогосподарського підприємства є збирання врожаю й оприбуткування готової продукції рослинництва, оскільки від того, наскільки правильно організовано облік, залежить правильність калькулювання собівартості усієї продукції та її одиниці. Тому аудитор повинен перевірити організацію та забезпечення проведення в сільськогосподарському підприємстві відповідної підготовчої роботи.

Таким чином, аудит витрат сільськогосподарського підприємства повинен здійснюватися як за видами продукції, статтями калькулювання, елементами витрат, за місцями виникнення та центрами відповідальності так і за об'єктами фінансово-виробничої калькуляції витрат.

Висновки. Особливості проведення аудиту в сільськогосподарських підприємствах зумовлені різноманітністю його напрямів отримання продукції: рослинництво, тваринництво, допоміжне виробництво тощо, а також великою кількістю процесів, які відбуваються в цій галузі. В жодній галузі не спостерігається те, щоб від одного виду сільськогосподарської культури або тварини отримувалось би ще кілька видів продукції, що впливає на розмежування витрат та їх обліку в секторі сільськогосподарського аудиту.

Аудитор для кожного конкретного сільськогосподарського підприємства може надати рекомендації щодо підвищення рівня координації процесів планування, обліку, аналізу, контролю й регулювання діяльності, що дозволить підвищити якість управлінських рішень та ефективність системи управління підприємством в цілому і надасть достовірну й неупереджену інформацію про фінансово-майновий стан, перспективи розвитку та фінансову стабільність підприємства зацікавленим користувачам: інвесторам, кредиторам, державі тощо.

Отже, специфіка сільськогосподарського виробництва впливає на організацію, вибір методів та прийомів проведення аудиту в аграрного сектору, тому її знання дозволяють аудитору, здійснити неупереджену, документально підтверджену оцінку господарської діяльності агропромислових виробництв. Поряд з цим, методичне забезпечення зовнішнього аудиту потребує свого подальшого теоретичного та прикладного вивчення.

Література:

1. Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність : Закон України від 21.12.2017 № 2258-VIII. URL: https://kodeksy.com.ua/pro_audit_finansovoi_zvitnosti_t_a_auditors_ku_diyal_nist.htm (дата звернення: 29.03.2021).

2. Дяченко О.П., Ройченко А.О. Методичні аспекти проведення аудиту витрат виробництва. *Аграрний вісник Причорномор'я: Економічні науки*. Одеса: ТОВ «ВМВ» 2017. Вип. 86. С. 54-64.

3. П'ятигорець Г.С., Копцюх О.С. Особливості проведення аудиту на сільськогосподарських підприємствах. *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна «Проблеми економіки транспорту»*. 2017. №14. С. 52–57.

УДК 65.012.32

ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Дідур Г.І.

*к.е.н., доцент кафедри менеджменту
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Коханська О.С.

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
за спеціальністю 073 «Менеджмент»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Розглядається сутність, структура бізнес-процесів та особливості стратегічного управління ними в аграрних підприємствах.

Ключові слова: бізнес-процес, аграрна сфера, управління

Постановка проблеми. В сучасних умовах удосконалення управління бізнес-процесами є одним з основних інструментів підвищення ефективності підприємницької діяльності. Це обумовлено в першу чергу посиленням конкуренції з боку зарубіжних товаровиробників, а також високою динамічністю розвитку підприємницького середовища. Тому перед керівниками сільськогосподарських підприємств стоїть важливе завдання - формування механізму удосконалення бізнес-процесів, що дозволить в умовах невизначеності адаптувати систему управління до змін у зовнішньому середовищі, та забезпечить високу їх ефективність і конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі.

Виклад основного матеріалу. «Раціональне управління бізнес-процесами дають змогу реалізовувати встановлені стратегічні цілі, що підвищить економічну ефективність виробництва та конкурентоспроможність продукції» [1,с.69].

«Бізнес-процеси – це послідовність взаємопов'язаних дій, сформованих подіями та рішеннями, задля задоволення певної потреби споживача. Будь-який бізнес-процес завжди спрямований на результат або «вихід». Кожний бізнес-процес має свого користувача чи то споживача, відповідно він може бути зовнішнім або внутрішнім» [2,с. 295].

З точки зору системного підходу бізнес-процес складається із сукупності елементів. Будь-який бізнес-процес має керівника, відповідального за його виконання, а також такі елементи як вхід, вихід, процесор (рис. 1).

На нашу думку, під бізнес-процесом сільськогосподарського підприємства, слід розуміти сукупність послідовних технологічно-взаємопов'язаних операцій, що використовуючи на вході ресурси різної природи, склад, яких зумовлений специфікою

галузі, забезпечують здійснення ряду дій для рішення завдань. На виході, за результатами бізнес-процесу, підприємство отримує продукцію, яка грає стратегічну роль в життєзабезпеченні суспільства і має цінність для споживачів.

Для побудови ефективної системи управління бізнес-процесами в сільськогосподарських підприємствах необхідно враховувати перш за все, галузеві особливості, розміри організації, вплив макроекономічних факторів, а також наявність довгострокової стратегії.

Управління бізнес-процесами сільськогосподарських підприємств має свою специфіку, яка випливає з особливостей галузі. Таких як, залежність від природно-кліматичних умов, використання землі, як основного засобу виробництва, сезонність виконання робіт, взаємозалежність основних галузей і ін. Наявний біокліматичний потенціал зони господарювання визначає виробничу спеціалізацію підприємства і відповідно є найважливішим критерієм при виділенні основних бізнес-процесів. В аграрній сфері слід більше часу приділяти оперативному управлінню, в зв'язку з наявністю підвищеного ризику.



Рис. 1. Структура бізнес-процесів аграрних підприємств

В умовах високої невизначеності зовнішнього середовища сільськогосподарським підприємствам для швидкої адаптації до різних змін, необхідно оптимально використовувати власні ресурси і підвищувати якість бізнес-процесів. Одним з пріоритетних напрямків «радикальної перебудови бізнес-процесів підприємства з метою збільшення не тільки кількісних, а й якісних показників ефективності діяльності аграрних підприємств є впровадження реінжинірингу» [3].

В даний час існує декілька інноваційних підходів до стратегічного управління бізнес-процесами: бенчмаркінг бізнес-процесів, впровадження систем менеджменту якості, гринфілд, поєднання функціонального і процесного підходів, методологія безперервного вдосконалення бізнес-процесів BPI (Business Process Improvement).

У аграрній сфері доцільно використовувати технологію безперервного вдосконалення бізнес-процесів (BPI), що спрямована на оптимізацію і автоматизації виробництва і управління шляхом постійного якісного вдосконалення бізнес-процесів.

Висновки. Отже, ефективне стратегічне управління бізнес-процесами організації передбачає їх постійний розвиток і оптимізацію, тому дуже важливе формування на підприємстві системи удосконалення бізнес-процесів.

Література:

1. Требух А.А., Ільницька-Гикавчук Г.Я., Макар Г.Я. Удосконалення управління бізнес-процесами на підприємствах України. Науковий вісник НЛТУ України. 2015. Вип. 25.7. с. 66-70.

2. Бондаренко В.М., Бутусов О.Д., Герзанич В.М. Суть та класифікація бізнес-процесів у сучасній науковій парадигмі. *Управління соціально-економічними трансформаціями господарських процесів: реалії і виклики: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Мукачєво, 18-19 квітня 2019 р.). Мукачєво: МДУ, 2019. С.295-298.

3. Бобровська Н.В. Управління бізнес-процесами підприємств аграрного сектора: пріоритетні напрями URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3634?mode=full> (Дата звернення 22.03.2021)

УДК 336.77:330.322.16

МЕХАНІЗМ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

Добрянська Н.А.

д.е.н., професор

Одеський національний політехнічний університет

м. Одеса, Україна

Пульча Д.О.

здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»

Одеський національний політехнічний університет

м. Одеса, Україна

Добрянський Р.А.

здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»

Одеська національна академія харчових технологій

м. Одеса, Україна

Анотація. Обґрунтовано механізм державного регулювання інвестиційної діяльності в умовах трансформації економіки. Зазначено головні пріоритетні і стратегічні галузі національної економіки. Розглянуто основні інструменти, що спрямовані на поліпшення інвестиційного процесу в регіоні.

Ключові слова: механізм державного регулювання, інвестиційна діяльність.

Постановка проблеми. Глобалізація на початку ХХІ століття стала ключовим поняттям, що характеризує процеси світового розвитку і проявляється у процесах формування світового ринку капіталу, суттєво впливає на формування і використання інвестиційних ресурсів, механізмів їх ефективного розподілу між державами. Це підтверджують автори публікації «Глобалізація та її регіональні виміри» [1].

У сфері економіки розвиток глобалізаційних процесів тісно пов'язаний із посиленням на світовому ринку конкурентної боротьби за сферу впливу за використанням і перерозподілом різного роду ресурсів (фінансових, матеріальних, сировинних тощо) [1].

Проблеми ефективності державного управління і регулювання в умовах глобалізації будуть наростати не тільки у сфері розподілу та перерозподілу фінансових ресурсів, а й торкатимуться взаємовідносин міжнаціональних, регіональних і місцевих органів влади, у процесах формування їхньої спільної відповідальності за забезпечення ефективного розвитку світової і національної економік [2].

Виклад основних матеріалів дослідження. На сьогоднішньому етапі розвитку країни не можуть ефективно розвиватись у замкнутому просторі, а тому вони цілеспрямовано інтегруються в міжнародну сферу, насамперед до європейських структур. Проте інтегруючись у світову економіку, доцільно враховувати можливості своєї країни і постійно проводити економічну політику, спрямовану на досягнення міжнародної конкурентоспроможності національної економіки та підвищення рівня добробуту українських громадян [3].

А тому нашій державі потрібно якомога швидше сформувати основні напрями розвитку регіонів, територій, окремих виробництв і галузей, забезпечивши при цьому їхню інвестиційну привабливість і створивши хороші умови щодо залучення внутрішніх і зовнішніх інвестицій.

Економічне зростання у країні, як уже зазначено, неможливе без достатнього насичення економіки платіжними інструментами, кредитними та інвестиційними ресурсами. А щоб це вирішити, варто запроваджувати відповідні механізми як фінансової підтримки, так і державного регулювання.

Найбільш ефективним розв'язанням цієї проблеми, з економічного погляду, є запровадження нульового дефіциту державного бюджету або навіть його профіциту, тобто перевищення дохідної частини над витратною. Цьому активно сприяють динамічний розвиток виробництв, розширення сфери послуг промислових підприємств, малого і середнього підприємництва.

Досить ефективним у розвитку національної економіки було б законодавче врегулювання щодо встановлення майнової та кримінальної відповідальності неплатників податків, запровадження механізму прискороного банкрутства, націоналізація підприємств боржників або ж тих, які приватизувались, згортають виробництво і не розвиваються, з подальшим їх переданням у довірче управління. Держава повинна підтримувати вітчизняного виробника створенням умов ефективною роботи і наданням відповідної фінансової підтримки тим, хто реально бажає цього і здатний працювати ефективно та модернізувати й розширювати необхідні виробництва.

Варто зазначити, що в останні десять років українська економіка запрацювала за законами і механізмами ринкового типу. А ринкові відносини в національній економіці формуються вже більш як два десятиліття. І вже сьогодні вітчизняна економіка має риси, притаманні сучасним розвинутим країнам.

Головними пріоритетними і стратегічними галузями національної економіки є машинобудування, особливо пасажирський транспорт, важкі вантажні літаки, верстати з програмним управлінням, металургійний комплекс (порошкова і феросплавна металургія, виробництво труб, профілів різних форм, залізних та алюмінієвих листів тощо), а також хімічна та нафтохімічна промисловість і будівництво.

До пріоритетних і стратегічних галузей вітчизняної економіки потрібно зарахувати і сільське господарство та переробну промисловість.

Державне регулювання умов інвестиційної діяльності полягає у здійсненні впливу на відповідні інвестиційні рішення суб'єктів інвестиційного процесу за допомогою відповідних інструментів:

- податків і податкових пільг;
- грошово-кредитної та амортизаційної політики;
- надання фінансової допомоги у формі дотацій, субсидій, субвенцій, бюджетних позик на розвиток окремих регіонів, територій, галузей економіки, виробництв;
- цінового регулювання на матеріали, комплектуючі та енергоносії, які використовуються у виробництві інноваційної продукції чи товарів, і на саму інноваційну продукцію та товари;
- встановлення відповідних умов користування природними ресурсами: землею, водою тощо;
- здійснення державної експертизи інвестиційних проектів тощо [4].

Узагалі, чинники та засоби, які визначають і формують відповідні умови інвестиційної діяльності та суттєво впливають на інвестиційні рішення суб'єктів господарювання, розподіляють на три групи, які характеризують інвестиційні вкладення на різних рівнях економіки.

Регулювання інвестиційної діяльності з боку держави – одна з умов реалізації державної інвестиційної політики, яка, як зазначалось вище, базується на ухваленні законів і нормативно-правових актів, що сприяють інвестиційним вкладенням, залученням інвестицій,

забезпечують поліпшення інвестиційного клімату та інвестиційної привабливості і тим самим регулюють інвестиційну діяльність як підприємств зокрема, так і держави в цілому

Висновки. Спрямування інвестицій у пріоритетні та стратегічні сфери і об'єкти вітчизняної економіки та поживлення інвестиційної активності забезпечується передусім спрямуванням інвестиційних вкладень у національну економіку, а також завдяки системі податкового регулювання через застосування відповідних інструментів: оптимальних податкових ставок і податкових пільг, надання податкових канікул, забезпечення зменшення рівня податків або ж їх повне скасування на кошти, які направляються на інвестування інновацій, тощо.

Література:

1. Долішній М. Глобалізація та її регіональні виміри / М. Долішній, У. Садова, Л. Семів // Регіональна економіка. 2002. № 3. С. 7-24.
2. Добрянська Н.А., Капелюшна А. А. Управління інвестиційним процесом Одеської області. *Економіка: реалії часу. Науковий журнал*. 2019. № 4 (44). С. 32-39.
3. Глобалізація і безпека розвитку : монографія / О. Білорус, Д. Г. Лук'яненко та ін.; керівник авт. кол. і наук. ред. О. Г. Білоус. К.: КНЕУ, 2001. С.543-544.
4. Михасюк І. Державне регулювання економіки: Підручник / І. Михасюк, А. Мельник, М. Крупка, З. Залога ; за ред. д-ра екон. наук, проф., акад. АН Вищої школи України І. Р. Михасюка. 2-ге вид., випр. і допов. К.: Атіка, Ельга-Н ; Львівський національний університет ім. І. Франка, 2004. 592 с.

УДК 658.25

ОСОБЛИВОСТІ В УПРАВЛІННІ ВИРОБНИЧОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ТОВАРИСТВА

Додуріч А.В.

*здобувач освітнього ступеня «бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. В даних тезах розглядаються функції управління виробничою діяльністю суб'єкта господарювання, які являють собою спеціалізацію управлінської праці, відокремлений напрямок управлінської діяльності, що дозволяє здійснювати управлінський вплив на відносини людей у процесі виробництва, що в сукупності забезпечує ефективну систему управління виробничою діяльністю.

Визначено, що кожна функція управління підприємством спрямована на вирішення різноманітних і складних проблем взаємодії між окремими підрозділами, що вимагають здійснення великого комплексу конкретних заходів. В процесі дослідження серед запропонованої науковцями сукупності функцій управління виробництвом, визначено наступні основні функції: планування, організація, мотивація, контроль, нормування, координація та функція маркетингу, без якої сучасне промислове підприємство не може успішно функціонувати в ринковому середовищі.

Ключові слова: Виробнича діяльність, функції управління, ринкове середовище, агропромислове підприємство.

Постановка проблеми. Для спільної діяльності люди об'єднуються в організації (підприємства) різних форм власності. У ході спільної діяльності і управління нею працівники вступають у певні стосунки, які зветься управлінськими. Управлінські відносини і є предметом менеджменту. Організація - це група людей (дві особи і більше), діяльність котрих свідомо координується для досягнення загальної мети або цілей. З визначення випливає, що організація завжди має хоча б одну загальну мету, що розділяється і визнана усіма її членами. Але формальне управління рідко має справу з організаціями, у яких тільки

одна мета. Менеджмент — це керування складними організаціями. Складні організації мають набір взаємозалежних цілей. Вони мають загальні для всіх складних організацій характеристики. Ці загальні риси, коротко викладені нижче, допомагають зрозуміти, чому, щоб домогтися успіху, організацією потрібно управляти та існують деякі особливості в управлінні.

Вітчизняні дослідники вважають, що найбільший вплив на розробку оптимальних варіантів управлінських рішень у підприємствах здійснюють економічні чинники (57,5%), практичний досвід власників підприємств приймати оптимальні рішення в умовах невизначеності та загроз (23,5%), організаційні (9,2%), соціально-психологічні (8,8%) [1]

Система управління в кожному підприємстві реалізується завдяки існуванню потреби в управлінні, яка пов'язана, в свою чергу, із особливостями ведення виробничо-господарської діяльності. Причинами потреби в управлінні є наявність ресурсів, які потребують розподілу та використання; наявність горизонтального та вертикального розподілу праці; наявність підрозділів; наявність цілей.

До системи управління окремих підприємств зазвичай входять організаційна структура управління, принципи управління, методи управління, управлінський процес та управлінський цикл, система інформаційного забезпечення, система розробки, прийняття та реалізації управлінських рішень для отримання ефекту.

Згідно значення ефективності, «ефект» – це результат реалізації заходів, спрямованих на підвищення ефективності виробництва за рахунок економії та раціонального використання всіх виробничих ресурсів [2].

Виклад основного матеріалу. Господарство розташоване в місцевості, що характеризується сприятливими агрокліматичними умовами для ведення сільського господарства та вирощування основних сільськогосподарських культур. Для підвищення родючості і забезпечення високої врожайності вирощуваних культур необхідно дотримуватися відповідних агротехнічних заходів, підтримуючи особливу увагу в системі підживлення, обробітку ґрунту.

Предметом діяльності підприємства є виробництво сільськогосподарської продукції рослинництва та тваринництва, її заготівля та переробка, торгівельна діяльність в сфері оптової та роздрібною торгівлі, заготівля та переробка вторинних ресурсів, будівництво та ремонт об'єктів цивільного та промислового призначення, надання майна в оренду, надання інших послуг та виконання робіт на основі заключення господарських договорів.

Підприємство має самостійний баланс, рахунки в установах банку, печатку зі своїм найменуванням. Воно не може мати в своєму складі інших юридичних осіб.

Товариство з обмеженою відповідальністю визначається таке підприємство, яке засноване на власності окремого громадянина і відрізняється від індивідуального підприємства тільки правом наймання робочої сили.

Однією з переваг таких приватних формувань є те, що з ним більше бажають співпрацювати банківські структури, різні інвестори, що надаватимуть йому кредити ніж це має місце щодо інших недержавних сільськогосподарських підприємств.

Організаційна структура управління має типовий функціональний характер, що відображає виробничу спеціалізацію наявних в господарстві підрозділів. Такий тип структур управління забезпечує можливість господарства формувати конкурентні переваги за рахунок зниження собівартості продукції, чому сприяє вузька виробнича спеціалізація. Орендодавці і працюючі за контрактом не мають права втручатися у виробничу діяльність підприємства, в розпорядження і рішення його власника щодо господарського використання майна і землі. Підприємство надає своїм працівникам соціальні та інші пільги і гарантії, вносить в бюджет соціальні платежі за працюючих у нього громадян, гарантує їм умови праці і відпочинку, передбачені чинним законодавством України.

Функціонування ТОВ «Авангард-Д» здійснюється завдяки ефективному поєднанню зовнішніх та внутрішніх елементів середовища існування підприємства. Основними елементами внутрішнього середовища є: персонал, технологія, ціль, завдання та структура.

Усі згадані елементи утворюють в сукупності систему управління підприємства. Відповідно до існуючої системи управління, основні функції управління в здійснюються відповідно до його статусу на засаді поєднань прав власника майна і принципів самоврядування трудового колективу.

Орієнтацію на навколишнє середовище (включно з відносинами всередині організації) розглядають через призму засобів, які організація використовує як для адаптації, так і для впливу на нього. До цих засобів належать: структурні засоби, управлінські процеси, система комунікацій, управління персоналом і представниками навколишнього середовища, фірмова поведінка, дизайн організації.

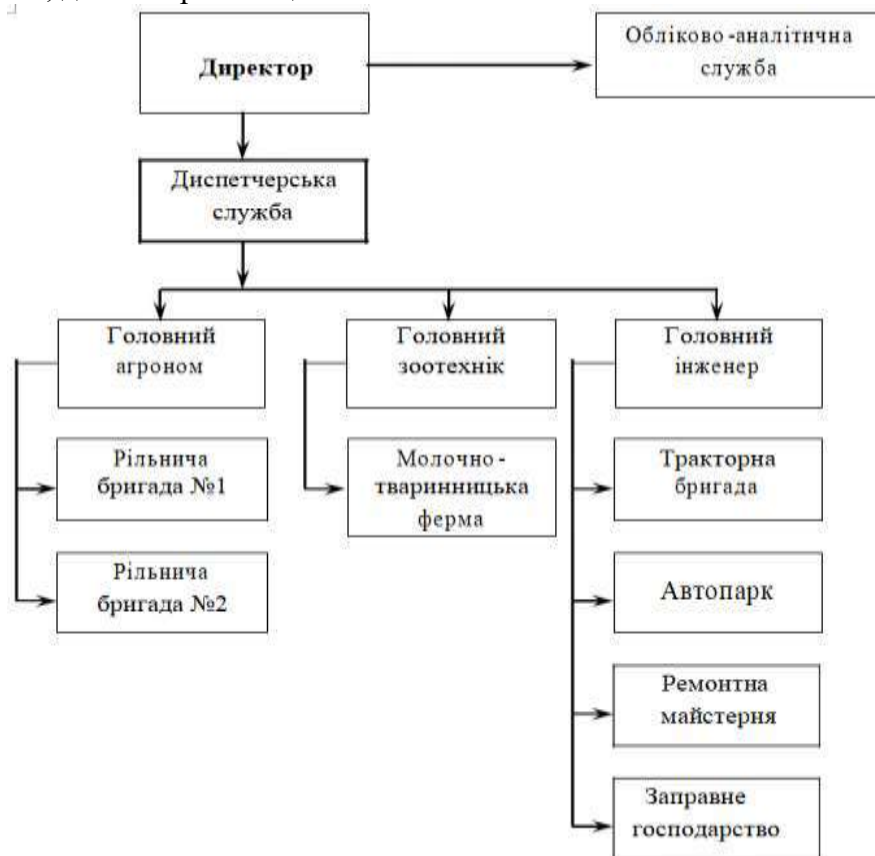


Рис. 1. Організаційна структура управління підприємства ТОВ “Авангард-Д”.

Висновок. Отже, як можна судити із вище написаного, будь-яка організація є системою, утвореною певною кількістю внутрішніх змінних елементів. Межі системи залежать від критерію відбору елементів, від нього залежить і склад змінних внутрішнього середовища організації

Своєрідність кожного підприємства виявляється в особливостях його внутрішнього середовища – сукупності складових, які відображають його сутність. Разом з тим, кожна організація функціонує у навколишньому середовищі, перебуваючи під його впливом і впливаючи на нього.

Отже, внутрішнє середовище організації є дуже складною системою елементів і взаємозв'язків між ними, які, як правило, контролюються і регулюються керівництвом.

Межі між організацією як системою та навколишнім середовищем визначаються сукупністю організаційних особливостей її діяльності. Навколишнє середовище має надзвичайно важливе значення для організації, оскільки значною мірою визначає ефективність діяльності.

Від зовнішнього середовища, значною мірою, залежать характеристики підприємства, особливо пов'язані із ресурсним забезпеченням та процесом реалізації готової продукції.

Приведення до відповідності чинників внутрішнього та зовнішнього середовища дозволяють отримувати значно вищий ефект ніж при використанні цих складових окремо, формуючи, таким чином, синергичний ефект системного підходу.

Керівник науковий: к.е.н. Євтушок О.В.

Література:

1. Войнаренко М. Т. Діловий алгоритм розв'язання задачі вибору оптимальних варіантів розвитку підприємства. *Економіка України* 2012. №6. С. 37-42/
2. Осовська Г. В. Основи менеджменту URL: <https://library.if.ua/book/3/458.html>.

УДК 336.226.11

ПОДАТКОВА АМНІСТІЯ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ СВІТОВОГО ДОСВІДУ

Дяченко О.П.

*доктор наук з державного управління,
доцент кафедри обліку і оподаткування,
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса, Україна*

Анотація. Досліджено особливості проведення податкової амністії в різних країнах світу та виокремлено позитивний досвід з метою його імплементації у вітчизняних реаліях. Податкова амністія, яка являє собою процес легалізації незадекларованих доходів населення країни, є стимулом до виведення капіталів із тіні, має як позитивні так і негативні сторони. Позитивними сторонами проведення податкової амністії виступають наступні: наповнення бюджету країни, зменшення витрат на боротьбу з нелегальними доходами та повернення виведених капіталів, що інвестуються в національну економіку.

Ключові слова: тіньова економіка, податки, податкова амністія, бюджет, декларування.

Постановка проблеми. Кризові явища як у світовій, так і в національній економіці, які загострилися через пандемію Covid-19 призвели до проблем залучення додаткових ресурсів в економіку кожної країни світу. Високий рівень тіньової економіки, що був характерний для національної економіки негативно позначається на всіх макроекономічних показниках розвитку держави.

Тіньова економіка і до сьогоднішнього дня є важливим джерелом доходів населення, витрати яких значною мірою перевищують офіційні доходи. Тінізація економіки викликана та одночасно призводить до обігу значної частини готівки поза банківською системою. Тіньова економіка викликає доволі високий рівень корупції у державних органах влади, як на місцевому, так і державному рівні.

Важливою проблемою, з приводу якої періодично піднімається питання, є втеча капіталів (capital flight) за межі країни. За різними оцінками, за останні десять років з України вивезено від \$50 до \$100 млрд, які здебільшого осіли в офшорних зонах, про що свідчать останні викриття інформації в мережі Internet стосовно власників капіталів які знаходяться в офшорних зонах.

Саме одним із шляхів протидії вказаним вище негативним явищам національної економіки і є проведення податкової амністії до якої вдавалися багато країн світу, що відносяться як до розвинених так і до розвиваючих держав.

Дослідженням питань легалізації тіньових доходів, зокрема і проведенням податкових амністій, займалися І.Безпалько, З. Варналій, В. Предборський, О. Турчинов, С. Тігіпко, А. Яценюк та інші вчені.

Виклад основних матеріалів. Основною метою проведення податкової амністії є легалізація капіталу та детінізація економіки. Податкова амністія як інструмент фіскального регулювання має окрім позитивних наслідків, таких як виведення доходу з тіні,

поповнення бюджету (податкова амністія в Бельгії), також і ризики пов'язані з подальшим приховуванням доходів, у разі якщо це неодноразове явище, а буде повторюватися з певною періодичністю в майбутньому: платники податків отримують помилковий сигнал від держави, що несплата податків може бути [1, с. 34].

Крім протидії негативним явищам, що відбуваються в економіці країн світу, в тому числі і в Україні, зокрема: тіньова економіка, втеча капіталів за кордон та інші, важливим стимулом до амністії у світовій практиці є незадовільний стан державних фінансів. Замість того, щоб працювати над відновленням сплати податків уряди країн намагаються збільшити дохідну частину державного бюджету на певний відсоток, що звичайно є короткостроковим інтересом.

Ефективність податкових амністій залежить значною мірою від рівня довіри до влади. Найбільш успішними в різних країнах світу були амністії, що проводилися новою владою, що прийшла на зміну старій та перебувала на післявиборчій хвилі популярності.

Розглянемо на прикладі даних таблиці 1 ефективність проведених податкових амністій різних країн світу.

Як вказують показники таблиці, найбільш успішнішими по показникам задекларовано та надходжень до бюджету, був досвід проведення податкових амністій в Індонезії, Аргентині, Німеччині та Італії. Проте дані показники не можуть свідчити про однозначність успіху проведених акцій, адже в кожній країні існує своя історія та специфіка їх проведення.

Досвід податкових амністій в Індонезії, який складає 60 років вказує, на низьку ефективність даного процесу без попередньої кваліфікованої та глибокої підготовки. Лише остання проведена в 2016 році податкова амністія призвела до певного "прориву" в даній царині. Спочатку декларування відбувалося доволі мляво через незначну довіру до влади та часту зміну законодавчого поля, але згодом після декларування своїх статків окремим заможними громадянами країни, які повірили владі, доволі значна частина капіталів була виведена з "тіні". Можновладці не досягли запланованих 11,6 млрд. дол. спеціального податку, але зібрані 8 млрд. дол. та повернуті в країну 11 млрд. дол. у вигляді інвестицій стали важливим позитивним фактором проведеної амністії.

Таблиця 1

Результати проведених податкових амністій в різних країнах світу

Країна	Роки	Задекларовано, млрд. дол.	Сплачено до бюджету, млрд. дол.	Ставка податку, %
Індонезія	2016-2017	366,0	8,0	-
Аргентина	2016-2017	117,0	9,5	0-10
Індія	1997	8,0	2,5	30
	2016	9,5	4,1	45
Італія	2001-2002	73,0	1,4	2,5
	2009	80,0	4,0	5
Німеччина	2004-2005	-	1,2	25-35
Ірландія	1986	-	0,75	-
Бельгія	2015	3,0	0,83	25-30
Казахстан	2001	0,5	0,0	0
	2006-2007	6,7	0,67	10
Грузія	2005	3,5 млн. дол.	35 тис. дол.	1
Росія	2007	1,1	0,1	13

Джерело: Розраховано за даними джерел 1 та 2

В Італії, Аргентині та Індії проведення податкових амністій є доволі частим та поширеним явищем, їх кількість перевищила однозначні числа. В Індії спроби провести успішну податкову амністію розпочалися ще в середині ХХ століття, а успіх прийшов лише частково в 1997 році та в 2016 році. Аргентинський досвід проведення податкових амністій вказує на її успішність лише через наявність довіри до влади. Саме в 2017 році була проведена найуспішніша акція, що принесла значний успіх в даній справі.

Що ж стосується досвіду проведення пострадянськими країнами податкових амністій, то майже всі країни, що проводили вказані акції зазнали невдач, особливо це стосується Грузії та Казахстану. Проведення податкової амністії в Росії почалося з часів її незалежності, але найбільш активно даний процес запустили, починаючи з 2014 року, що триває і по даний час. За даний період було легалізовано біля 40 млрд. дол.

Однак позитивний вплив податкової амністії можливий лише за умови дотримання ряду конкретних критеріїв та вимог:

- закон повинен чітко визначити механізм податкової амністії та забезпечити відсутність прямої відповідальності за податкові порушення та несплату податків;

- амністія має бути ґрунтуватися на досягненні ісоціальної злагоди та заєморозуміння між державою та платниками податків;

- амністія не повинна піддаватися дискримінації, тобто має визначити рівні переваги та переваги для всіх платників податків, щоб уникнути негативного впливу, при якому незадоволені процесом амністії збільшать обсяг тіньового капіталу;

- не має бути впевненості платників податків і в подальшому списанні боргових зобов'язань і можливості надалі несплачувати податки свої борги безістотно негативного впливу на них.

В Україні вже мала місце податкова амністія, у вигляді так званого податкового компромісу, що було визначено у Законі України №63 – VIII від 25.12.2014 р. «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей уточнення податкових зобов'язань з податку на прибуток підприємств та податку на додану вартість у разі застосування податкового компромісу», який набрав чинності з 17.01.2015 р. [3].

Висновки. Податкова амністія може бути одноразовою акцією або проводитися багато разів, що залежить від успішності проведених акцій. Зокрема, окремі країни здійснюють амністії з інтервалом у 5–10 років та з різним ступенем успішності.

Окремі вчені та політики підтримують амністію, розраховуючи на успіх, вказуючи на сумнівний досвід Італії, Індонезії чи Аргентини, проте на нашу думку доречно здійснювати порівняння з пострадянськими країнами, які ближче до України за напрямом свого розвитку та ментальністю, особливо в аспекті довіри до органів державної влади. Їхній же досвід свідчить про не досить вдалі проведені акції амністування тіньових капіталів.

Звичайно податкова амністія не виступає панацеєю від усіх проблем розвитку економіки, а є лише одним з напрямів поліпшення бізнес-клімату, що неможливо здійснити без реформи судів, податкової системи та правоохоронних органів. В іншому випадку населення різко не змінить свого ставлення до держави та органів влади тому проведення податкової амністії може не мати тих наслідків на які розраховує керівництво держави.

Література:

1. Сльозко О.О., Глазова А.Б. Позитивний досвід податкових амністій розвинутих країн для України. *Світова економіка та міжнародні відносини*. 2015. №5. С. 27-35.

2. Безпалько І.Р. Перспективи використання світового досвіду податкової амністії в Україні. *Наукові записки*. 2011. № 4 (37). С. 30-34.

3. «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей уточнення податкових зобов'язань з податку на прибуток підприємств та податку на додану вартість у разі застосування податкового компромісу» URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T140063.html

ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

Євтушок О.В.

*к.е.н., асистент кафедри менеджменту
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Досліджено діяльність публічної адміністрації в контексті удосконалення практик надання адміністративних послуг. Проаналізовано зміст категорій «публічне адміністрування» та «адміністративна послуга» в теорії адміністративного права. Запропоновано шляхи удосконалення окремих напрямів сервісної діяльності органів публічної адміністрації.

Ключові слова: публічне адміністрування, адміністративна послуга, виконавча влада, місцеве самоврядування, адміністративна реформа, процедура.

Постановка проблеми. В Україні систему органів публічної адміністрації формують не тільки органи виконавчої влади, а також органи місцевого самоврядування та об'єднані територіальні громади, які враховуючи нормативно-правове регулювання та адміністративно-правовий статус, функціонуючи на центральному та місцевих рівнях, становлять систему органів, що здійснюють виконавчо-розпорядчу діяльність.

Вперше на офіційному рівні зміст категорії «публічна адміністрація» було розкрито у положеннях Постанови Верховної Ради України «Про Рекомендації парламентських слухань «Децентралізація влади в Україні. Розширення прав місцевого самоврядування», у частині ініціювання Президентом України питання щодо обговорення основних напрямів, стратегії та шляхів реформування публічної адміністрації в Україні, процесів децентралізації державного управління, розвитку ефективного місцевого самоврядування та подальшого впровадження форм безпосередньої демократії. Відтак ще у 2005 році категорію «публічна адміністрація» було застосовано в офіційному документі, при чому в розрізі запровадження процесів децентралізації державного управління, що в наших реаліях стосується децентралізації як окремого напряму адміністративної реформи.

На нашу думку, дослідження публічної адміністрації крізь призму аналізу законодавства, що безпосередньо регламентує адміністративно-правовий статус органів виконавчої влади та місцевого самоврядування звертаючись прямо до положень Конституції України, законів «Про Кабінет Міністрів України»,

«Про центральні органи виконавчої влади», «Про місцеві державні адміністрації», «Про місцеве самоврядування в Україні», надає змогу розкрити тільки функціональний та організаційний зміст. Водночас для більш повного розкриття сутнісного значення публічної адміністрації необхідно вийти за межі вище окресленого відомчого нормативного регулювання та спробувати проаналізувати діяльність публічної адміністрації у площині практики надання адміністративних послуг.

Виклад основного матеріалу. Запозичення західної термінології та подальше його

впровадження й інтерпретація у науковий обіг юридичних дисциплін є логічним з огляду на трансформацію вітчизняної правової науки в умовах євроінтеграційних процесів. Одним із прикладів відповідної практики слід вважати активне використання терміна «публічне адміністрування» в науковому та навчальному просторах процесі опанування дисциплін адміністративно-правового циклу, а також і в практичних сферах діяльності, зокрема коли мова йде про напрями адміністративної реформи.

Зазначимо, що починаючи із середини двохтисячних категорію «публічне адміністрування» активно використовується вітчизняними науковцями адміністративістами (зокрема В. Аверьяновим, Т. Коломоєць,

В.Колпаков, О.Кузьменко, Р. Мельник, Д. Приймаченко та іншими) у зв'язку із переосмисленням доктринальних концепцій розвитку адміністративно-правової школи (зокрема від теорії «управління» до «людиноцентризму»), запозиченням західної навчально-наукової методології при вивченні дисципліни «адміністративне право», імплементації практик із нормативних положень європейського та американського законодавств у вітчизняне законодавство та низки інших політичних та соціально-економічних факторів, пов'язаних із євроінтеграційними процесами [1].

Адміністративно-правове регулювання управлінської діяльності – це політико-управлінський засіб управління поведінкою людей у державно організованому суспільстві. Право є мірилом людських вчинків, забезпечує соціально-політичну, організаційну спрямованість управлінського керування, закріплює нормативно оформлену основу управління, визначає права і обов'язки державних органів, їх структурних підрозділів та службових осіб, встановлює правильне співвідношення між обсягом повноважень і відповідальністю апарату управління, закріплює раціональний варіант управлінської діяльності, підтримує належну організованість і дисципліну учасників управлінського процесу рис.1.

Наразі в Україні наявна трьохрівнева система органів виконавчої влади, яку очолює вищий орган – Кабінет Міністрів України (Уряд), після чого за ієрархією йдуть центральні органи виконавчої влади, а саме: міністерства та інші цовв (служби, агенства, інспекції) та місцеві органи виконавчої влади (місцеві державні адміністрації (обласні, районні), територіальні органи цовв). На рівні місцевого самоврядування виконавчу владу здійснюють виконавчі комітети сільських, селищних та міських рад та рад об'єднаних територіальних громад.

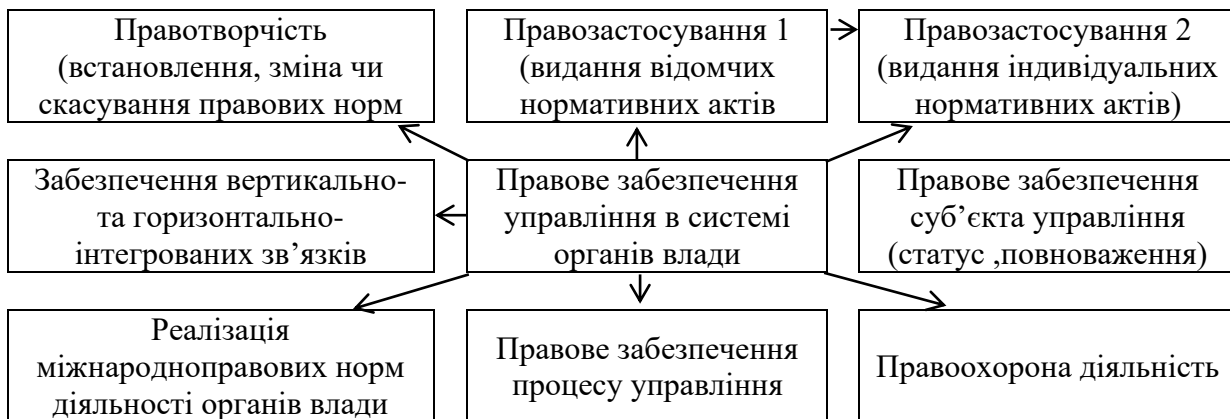


Рис.1. Правове забезпечення управління в системі органів влади

О. Дніпров досліджуючи різні підходи щодо інтерпретації виконавчої влади, резюмує: – виконавча влада має свою, притаманну тільки їй специфіку здійснення функцій держави, яка полягає у забезпеченні управління майже всіх сфер країни: економічної, політичної, культурної, соціальної, правової, на міжнародному рівні тощо; – виконавча влада – це єдина гілка влади, яка має дуже велику та розгалужену систему органів, що здійснюють владно-розпорядчу діяльність, яка не притаманна іншим гілкам влади. Система відповідних органів побудована в ієрархічному порядку, за якого органи нижчих рівнів підпорядковані органам вищих рівнів; – виконавча влада у своїй діяльності використовує для досягнення своєї мети та реалізації свого призначення і примус, і переконання [2].

Позицією вченого щодо функціональної реалізації управлінських сфер життєдіяльності держави дійсно підтверджується, системи органів сформованих в ієрархічному порядку, які здійснюють владно-розпорядчу діяльність та використання таких методів у діяльності як примус та переконання. Однак слід зазначити, що сьогодні діяльність органів виконавчої влади як складових механізму публічного адміністрування насамперед переорієнтовано на реалізацію процесуальних прав громадян, зокрема прав, пов'язаних із власністю, соціальними потребами, що зумовило місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування удосконалювати діючі порядки та стандарти надання адміністративних послуг. Тому, на наше переконання, спрямованість та сутність діяльності органів виконавчої влади у наші дні, особливо на місцевому рівні, відображає сервісну складову, а саме: першочергову спрямованість на покращення практик надання адміністративних послуг.

Обраний європейський вектор зумовлює Українську державу проводити реформи практично в усіх сферах публічного адміністрування, тобто реалізовувати адміністративні реформи. Теперішня практика надання адміністративних послуг публічною адміністрацією реформується відповідно до міжнародних практик, зокрема якості, швидкості та зручності обслуговування громадян поетапно зростає, запроваджуються нові послуги та е-сервіси.

Висновок. Таким чином, наявна практика надання адміністративних послуг надає змогу констатувати, що на основі дії закону «Про адміністративні послуги», в органах публічної адміністрації триває процес утворення мереж центрів надання адміністративних послуг, у яких громадян обслуговують шляхом надання індивідуальних консультацій, здійснюють прийом заяв та документів, видають адміністративні акти, а також удосконалюють наявні сервіси, передусім е-сервіси та впроваджують нові послуги. Сучасний стан надання адміністративних послуг в Україні свідчить про обумовленість удосконалення окремих напрямів сервісної діяльності органів публічної адміністрації. До відповідних напрямів, на нашу думку, належать: – перше: взаємодія та координація органів виконавчої влади та місцевого самоврядування щодо втілення принципу «єдиного вікна»; – друге: делегування повноважень від місцевих органів виконавчої влади місцевому самоврядуванню щодо здійснення реєстраційних процедур (за винятком реєстрації нормативно-правових актів); – третє: розширення можливостей надання адміністративних послуг он-лайн за рахунок розробки єдиного електронного цифрового підпису для органів всіх органів публічної адміністрації; – четверте, забезпечення організації функціонування мобільних транспортно-модульних груп у сільській важкодоступній місцевості.

Література:

1. Тернушак М. М. Правова природа адміністративного процесу в контексті публічного адміністрування : монографія / за заг. ред. д.ю.н. проф. Т. О. Проценка. Київ : ДНДІ МВС України; Харків : Мачулін 2019, 266 с.
2. Дніпров О. С. Парадигма виконавчої влади в Україні: адміністративно-правовий аспект : дис. докт. юрид. наук. : 12.00.07. Львів. 2019. 498 с.

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

Занберова С.С.

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація: Розглянуто методичні підходи щодо оцінки фінансового стану підприємства. Надана характеристика найбільш вживаних методів оцінки фінансового стану. Обґрунтована необхідність формування єдиної системи методичних підходів оцінки фінансового стану підприємств.

Ключові слова: фінансовий стан, фінансовий аналіз, аналіз фінансових коефіцієнтів, мета оцінки фінансового стану.

Постановка проблеми. В економічній літературі існують безліч методичних підходів щодо оцінки фінансового стану. Традиційно у наукових джерелах виділяють методи, які у загальних рисах можна розподілити на:

- методи, засновані на аналізі балансу підприємства (горизонтальний, вертикальний, трендовий аналіз, метод фінансових коефіцієнтів);
- евристичні методи, що засновані на неформальних, інтуїтивних підходах та узагальненні досвіду розв'язання аналогічних завдань та методи експертних оцінок;
- економіко-математичні методи.

Першочерговим завданням проведення оцінки фінансового стану є чітке окреслення мети та завдань його здійснення. Слід відзначити, що найчастіше внутрішніми службами підприємства оцінка фінансового стану здійснюється з метою впровадження певних заходів щодо його зміцнення та виявлення основних напрямів подальшого розвитку підприємства. З іншого боку постійним завданням у рамках функціонування системи раннього попередження і реагування в процесі здійснення фінансово-господарської діяльності є діагностика банкрутства підприємства, що дозволяє вчасно запобігти небажаним наслідкам.

Зовнішня оцінка фінансового стану може проводитися акціонерами, кредиторами, інвесторами, податковими органами, підприємствами-партнерами тощо. Однак, найчастіше вона зводиться до оцінки кредитоспроможності, оскільки в сучасних умовах зростає потреба підприємств у позиковому капіталі.

Зважаючи на загальне охоплення і глибину аналізу фінансового стану слід виділити експрес – аналіз та комплексний аналіз. Останні роки багато науковців і практиків підкреслюють важливість здійснення саме експрес-аналізу, який дозволяє на основі обмеженої кількості розрахунків надати об'єктивну оцінку досліджуваного напрямку, яка дозволить прийняти обґрунтовані управлінські рішення. Основною відмінністю між експрес-аналізом і комплексним аналізом фінансового стану є ступінь деталізації аналітичних розрахунків. В той же час комплексний аналіз дозволяє всебічно оцінити фінансовий стан підприємства на основі одночасного та узгоджуваного вивчення сукупності різних параметрів, що всебічно характеризують фінансово-господарську діяльність [1].

Виклад основного матеріалу. Фінансовий стан підприємства - поєднання фінансових і економічних показників, які оцінюють здатність підприємства до безпечного розвитку, включаючи в числі іншого для виконання ним фінансових зобов'язань.

Одним з найважливіших цілей фінансового аналізу є: прояв змін показників фінансового стану; виявлення чинників, що впливають на фінансовий стан; аналізу кількісних і якісних змін фінансового стану; оцінка фінансового становища на конкретну дату; поняття тенденцій зміни фінансового стану.

Дана оцінка фінансового стану підприємства це незаперечний інструмент виявлення невітної ситуації на підприємстві. Незаперечна оцінка ситуації в економіці організації

ситуації проводиться з застосуванням методів фінансового аналізу. Оцінка дає можливість не тільки підтверджувати погіршення або поліпшення становища підприємства, а й виміряти ймовірність його банкрутства. Однією з правил проведення автор аналізу необхідно визначити фінансовий стан підприємства на дату проведення аналізу, його фінансову, інвестиційну і господарську діяльність, становище на товарних ринках.

Для оцінки фінансового стану підприємства важливим є визначення самого поняття «фінансовий стан підприємства». Існує безліч трактувань цього поняття. Пропозиції науковців щодо визначення поняття «фінансовий стан» зводяться переважно до трактування з урахуванням декількох окремих елементів фінансового стану підприємства, які не повністю його характеризують. У сучасних умовах господарювання підприємств важливим є врахування поряд з такими елементами як платоспроможність, фінансова стійкість, ділова активність, що визначається, зокрема, ефективністю оборотних коштів, прибутковістю підприємства, таких як потенціал формування та повнота використання фінансових ресурсів, збалансування грошових потоків і рівень фінансового ризику [1].

Особливість визначення М.А. Болюха, В.З. Бурчевського, М.І. Горбаток полягає в тому, що автори визнають фінансовий стан економічною категорією та підкреслює, що вона відображає стан капіталу в процесі його кругообігу та здатність підприємства до саморозвитку саме на фіксований момент часу, адже далі ситуація може бути іншою [1].

На думкою деяких авторів, обмежується лише наявністю фінансових ресурсів, здійснення грошових розрахунків указує тільки на рух грошових коштів у процесі нормальної господарської діяльності [2].

Таким чином, найбільш вживаним у практиці господарювання вітчизняних підприємств аналіз фінансових коефіцієнтів. Як правило, оцінка проводиться за групами показників майнового стану, фінансової стійкості, платоспроможності і ліквідності, прибутковості, ділової активності. Класифікація груп, їх склад та методика розрахунку показників, які закріплені у нормативних документах різних міністерств і відомств, а також представлених у різноманітних наукових доробках, істотно різняться, що обумовлює відсутність єдиного підходу до оцінки фінансового стану.

Висновки. Отже, формування єдиної системи методичних підходів щодо оцінки фінансового стану підприємства та розробка детального алгоритму їх застосування сприятиме, по-перше, об'єктивному визначенню статичної і потенційної можливості розвитку фінансово-господарської діяльності підприємств та їх забезпеченню фінансовими ресурсами; по-друге, підвищенню якості прийняття управлінських рішень, що, в підсумку, забезпечуватиме збільшення фінансових результатів та досягнення тактичних та стратегічних цілей функціонування підприємств різних галузей економіки.

Науковий керівник - д.е.н., професор Шабатура Т. С.

Література:

1. Болюх М.А., Бурчевський В.З., Горбаток М.І. Економічний аналіз: Навч. посіб. / За ред. М.Г. Чумаченко. Київ: КНЕУ, 2001. 540 с.
2. Лагодієнко Н.В., Шабатура Т.С. Методологічне забезпечення реалізації фінансового потенціалу підприємства аграрного виробництва. Економічний аналіз. Збірник наукових праць. Том 19, № 3 (2015). С.101-106.
3. Фінанси підприємств: Підручник / За ред. А.М. Поддєрьогіна. Київ: КНЕУ, 2002, 460 с.

НАПРЯМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ ВИЩОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ

Запша Г. М.

*д.е.н., професор кафедри менеджменту
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Седов В. А.

*здобувач освітнього ступеня «доктор філософії»,
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса, Україна*

Анотація. Обґрунтована актуальність модернізації системи підготовки кадрів вищої кваліфікації для аграрного сектора економіки. Встановлено, що нова якість кадрів вищої кваліфікації для аграрного сектора характеризується їх інтегральною компетентністю, що дозволяє ідентифікувати і вирішувати складні соціально-економічні, управлінські, техніко-технологічні, еколого-біологічні, та інші задачі і проблеми у сфері аграрного виробництва та сільського розвитку. Серед основних напрямів модернізації системи підготовки кадрів вищої кваліфікації для аграрного сектора визначено: пріоритетність вищої освіти в державній соціально-економічній політиці, необхідність удосконалення освітніх процесів на принципах студентоцентрованого навчання та компетентісного підходу, забезпечення постійного підвищення якості змісту вищої освіти на сучасних інноваційних засадах.

Ключові слова: кадри вищої кваліфікації, аграрний сектор, система підготовки кадрів, модернізація системи підготовки кадрів, якість вищої освіти.

Постановка проблеми. Важливість визначення напрямів модернізації системи підготовки кадрів вищої кваліфікації для аграрного сектора економіки зумовлена необхідністю формування щодо нього цілісної, різнобічної та системно вивіреної стратегії, реалізація якої здійснюється на засадах ринкової економіки та забезпечує продовольчу безпеку країни, сприяє інтеграції країни у світовий економічний простір, формує суспільно-політичну, соціально-демографічну та еколого-економічну базу для життєдіяльності мешканців українського села згідно сучасних світових стандартів. Поставлені завдання здатні досягати кадри вищої кваліфікації нової якості, які володіють глибокими теоретичними знаннями, практичними навичками та вміннями, мотивовані до гармонійного особистісного розвитку, креативно мислять, діють соціально відповідально та спроможні ідентифікувати і вирішувати складні соціально-економічні, управлінські, техніко-технологічні, еколого-біологічні, та інші задачі і проблеми у сфері аграрного виробництва та сільського розвитку.

Виклад основних матеріалів дослідження. Мультиплікаційний ефект від модернізації системи підготовки кадрів вищої кваліфікації для аграрного сектору економіки проявляється за умови реалізації комплексу політики-правових, організаційно-економічних та соціально-психологічних напрямів на макро та мікро рівнях, що охоплюють державну політику у сфері вищої освіти та діяльність закладів вищої освіти (ЗВО) щодо підготовки кадрів для сільського господарства.

Необхідність виваженої державної стратегії на предмет виведення системи підготовки кадрів для аграрного сектора на якісно новий рівень витікає з логіки проведення національної аграрної політики та поставлених при цьому стратегічних економічних та соціальних цілей. Консолідація державною зусиль щодо підготовки кадрів для аграрного сектора зумовлюється як системним характером існуючих проблем аграрного виробництва та сільського розвитку, так і потребою для їх вирішення значних інвестиційно-інноваційних, матеріально-технічних та кадрово-управлінських ресурсів. Про важливість вдосконалення якості та змісту вищої освіти як фундаментальної основи для розбудови держави йдеться в Указі Президента України «Про вдосконалення вищої освіти в Україні», яким поставлено завдання щодо розробки Стратегії

розвитку вищої освіти в Україні на 2021 - 2031 роки [1].

На рівні закладів вищої освіти найважливіші завдання полягають в реалізації принципів студентоцентрованого навчання, переорієнтації на компетентнісну модель освітнього процесу, забезпечення постійного підвищення якості змісту вищої освіти на сучасних інноваційних засадах.

Імплементация принципу студентоцентрованого навчання передбачає якісні зміни в освітньому середовищі, головними суб'єктами якого виступають здобувачі вищої освіти та науково-педагогічні працівники. При цьому акценти зміщуються на встановлення партнерських відносин між викладачами та студентами, наставництво та підтримку, моніторинг та врахування потреб здобувачів, делегування останнім певних повноважень щодо участі в оновленні та оцінці освітніх програм, забезпечення можливостей формування індивідуальної освітньої траєкторії, підвищення свідомості та відповідальності студентів за результати навчання. Ідея студентоцентризму, поєднуючи переваги класичної академічної освіти та сучасні підходи щодо активізації ініціативи та підвищення вмотивованості учасників освітнього процесу в результатах навчання, спрямована на підготовку фахівців вищої кваліфікації, у яких сформовані високі світоглядні цінності та громадянські якості, які володіють системою професійних знань та умінь, які здатні оцінювати вектори суспільного та науково-технічного прогресу, які спроможні генерувати ідеї та прагнуть самовдосконалення в продовж життя.

Компетентнісна модель освітнього процесу фокусує увагу всіх його учасників на результатах навчання відповідно до професійних вимог світового та вітчизняного ринків праці, соціально-культурних потреб сучасного суспільства, особистісних цілей саморозвитку та адаптації до змін у соціумі. Компетентністний підхід синтезує у результатах навчання комплекс когнітивних, функціональних, соціальних та особистісних компетенцій, завдячуючи яким випускники ЗВО кваліфіковано використовують фахові знання на практиці, мобілізують свій інтелектуальний потенціал і комунікаційні здібності для вирішення професійних завдань та проблемних життєвих ситуацій.

Важливим напрямом модернізації системи підготовки кадрів вищої освіти для аграрного сектора є формування в ЗВО внутрішньої культури якості як чинника висхідного розвитку їх освітньої діяльності. Результативність функціонування системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти досягається цілеспрямованими зусиллями менеджменту ЗВО та науково-педагогічних працівників, а також здобувачів вищої освіти, випускників, представників роботодавців. Наслідком їх партнерської взаємодії має бути активне впровадження ідей студентоцентризму та академічної доброчесності, систематичне оновлення освітніх програм та змісту їх компонентів з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, підвищення рівня практичної підготовки, використання сучасних освітніх технологій, імплементация бенчмаркінгу як засобу підвищення конкурентоспроможності освітніх послуг. Вагомими чинниками забезпечення внутрішньої системи якості освіти в університетах в умовах викликів, пов'язаних з пандемією, є створення сучасного ІТ простору з вільним доступом до електронних освітніх платформ.

Висновки. Модернізації системи підготовки кадрів вищої кваліфікації для аграрного сектору економіки ґрунтується на комплексному підході, що охоплює низку напрямів, реалізація яких здійснюється як органами державного управління, так і закладами вищої освіти. Визнання належного місця вищої освіти серед пріоритетів державної соціально-економічної політики, модернізація освітніх процесів на принципах студентоцентрованого навчання та компетентнісного підходу, забезпечення постійного підвищення якості змісту вищої освіти на сучасних інноваційних засадах сприятимуть виведенню вітчизняної системи підготовки кадрів вищої кваліфікації для аграрного сектору на рівень світових стандартів.

Література:

1. Указ Президента України «Про вдосконалення вищої освіти в Україні» (210/2020). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/210/2020>
УДК: 336.7

СУЧАСНИЙ СТАН ФІНАНСОВИХ КОМПАНІЙ УКРАЇНИ

Зюзіна А.Ю.

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса, Україна*

Анотація: Вивчено сучасний стан та структура розвитку фінансово-кредитних установ України. Проаналізована динаміка основних показників діяльності фінансових компаній.

Ключові слова: фінансово-кредитні установи, банківські фінансово-кредитні установи, небанківські фінансово-кредитні установи.

Постановка проблеми. Діяльність фінансового ринку в Україні є дійсно важливою зі сторони розвитку національної економіки й забезпеченням її функціонування необхідними інвестиційними ресурсами. Фінансові посередники відіграють велику роль у заснуванні фінансової бази для діяльності підприємств реального сектору економіки й також стимулюють економічний розвиток усієї держави. На сьогоднішній день в Україні панує банкоцентрична модель розвитку фінансового ринку, яка сформувалася історично і на основі якої комерційні банки є найбільш впливовими фінансовими посередниками у межах національної економічної системи. Тому на сьогодні важливо здійснювати постійний моніторинг діяльності фінансових компаній.

Виклад основного матеріалу. За економічною сутністю фінансовий ринок — це сукупність економічних відносин, пов'язаних з розподілом фінансових ресурсів, купівлею-продажем тимчасово вільних грошових коштів і цінних паперів[1]. Це ринок на якому по суті є покупці та продавці, товари, що купується та продаються. Однак на цьому ринку товар є особливим, адже ним виступають самі гроші які надаються в тимчасове або постійне користування.

О.Д. Василик вважає, що фінансовий ринок – це винятково складна структура з великою кількістю учасників, а саме фінансових посередників, споживачів фінансових послуг (юридичні, фізичні особи, держава), які вступають в економічні відносини, оперуючи різноманітними фінансовими інструментами [2].

Згідно з Законом України «Про затвердження Положення про Державний реєстр фінансових установ» фінансова компанія - фінансова установа, яка надає фінансові послуги, державне регулювання яких відповідно до законодавства віднесено до компетенції Нацкомфінпослуг, та яка не є страховиком, фінансовою установою, яка надає послуги з накопичувального пенсійного забезпечення, фінансовою установою - юридичною особою публічного права, а також кредитною установою, у тому числі кредитною спілкою та ломбардом [3]. Тобто ми бачимо з цього нормативного акта, що визначення сутності здійснюється виходячи з переліку тих посередників, які саме не є такими компаніями. Іншими словами до фінансових компаній можна віднести усіх фінансових посередників, крім їх основних видів.

Для того, щоб детальніше ознайомитися з сучасним станом фінансових установ в державі пропонуємо розглянути за даними рисунку 1 як змінюються основні показники діяльності фінансових компаній протягом 2017-2020 років.

Проаналізувавши дані з рисунку 1 можна зробити висновок, що по усім показникам діяльності фінансових компаній в 2020 році спостерігається тенденція до збільшення, що є позитивною рисою в розвитку стану фінансових компаній.

Проте, фінансовий ринок залишається розгалуженим, із низькою капіталізацією через нестабільні умови сьогоденного ведення бізнесу, існує низький рівень корпоративного управління та незахищеність права власності. Таким чином, на нинішньому етапі розвитку економіки однією з найважливіших цілей є впровадження обґрунтованих і системних реформ у фінансовому секторі, які сприяють забезпеченню додаткових джерел фінансування економічного зростання держави. В свою чергу, це вимагає втілення нових стратегій для розвитку фінансового сектора України з урахуванням існуючих економічних реалій й пріоритетів країни в умовах глобалізації світових фінансових ринків.

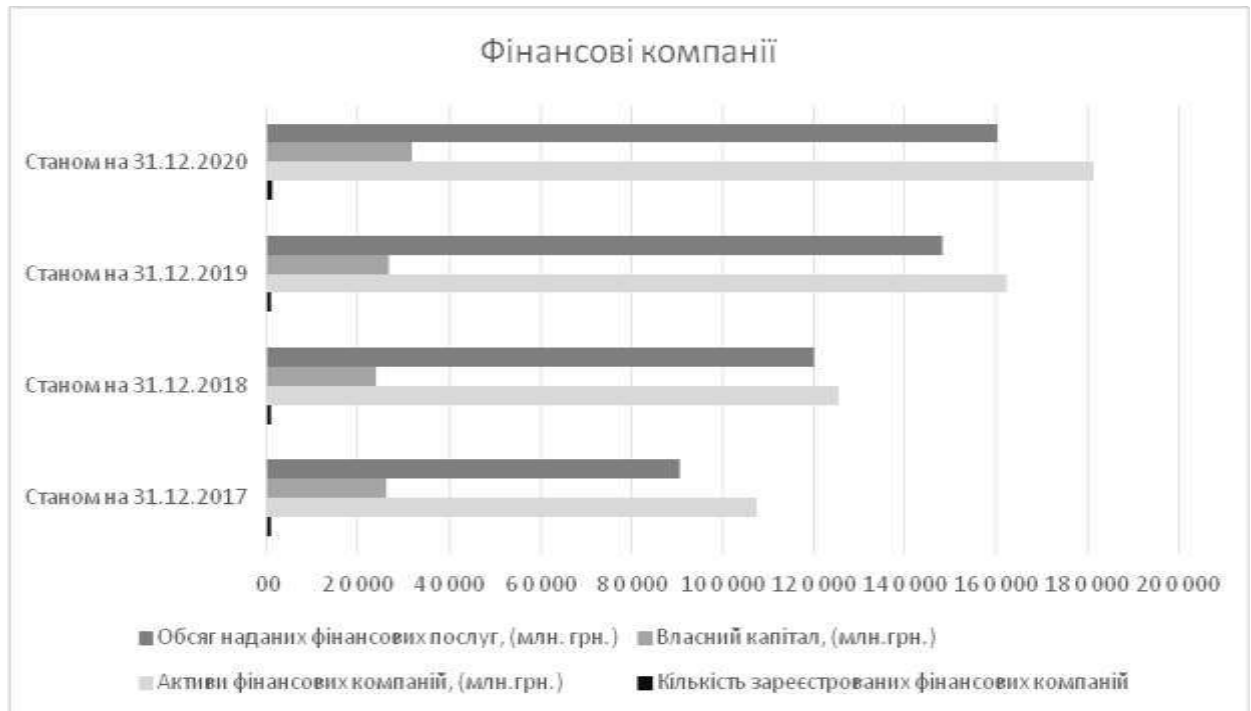


Рис.1. Динаміка основних показників діяльності фінансових компаній
Джерело: побудовано автором за статистичними даними НБУ[4].

Висновки. Отже, стабільний фінансовий стан фінансових компаній є життєво важливим для розвитку, зростання та стабільності національної ринкової економіки. Елементом сильного економічного середовища має стати саме становлення і розвиток фінансового ринку, який в свою чергу буде забезпечувати фінансування реального сектора економіки через залучення інвестицій, здійснення різноманітних платежів та перерозподілу капіталів. Й тому в умовах глобальної інтеграції ринків фінансових послуг найважливішим завданням для кожної країни є забезпечення функціонування конкурентного ринку фінансових послуг.

Науковий керівник: к.е.н., доцент Петренко О.П.

Література:

1. Фінансовий ринок. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA (дата звернення 30.03.2021)
2. Василик О.Д. Теорія фінансів: навч. посібник. Київ: Центр навч. літ., 2005. 480 с.
3. Закон України «Про затвердження Положення про Державний реєстр фінансових установ» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0797-03#Text> (дата звернення 30.03.2021)

4. Національний банк України: дані наглядової статистики. URL: https://www.nfp.gov.ua/files/OgliadRinkiv/FK/FK_IV_kv_2019.pdf (дата звернення 30.03.2021)

УДК 339.137

РЕКЛАМА В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

Казанджі А.В.,

*к.е.н., доцент кафедри менеджменту
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Ексар М.М.,

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. У роботі розглянуто сутність та роль соціальних мереж як одного з найефективніших засобів комунікацій в рекламному менеджменті. Проаналізовано кількість користувачів Інтернету в Україні. Наведено класифікацію соціальних мереж в залежності від їх ролі в комунікаціях. Сформовано переваги реклами в соціальних мережах для представників бізнесу та споживачів.

Ключові слова: реклама, соціальна мережа, інтернет-комунікація, цільова аудиторія.

Постановка проблеми. Однією з головних тенденцій розвитку Інтернету за останні роки є стрімке зростання популярності соціальних мереж. Активне поширення Інтернету привело до того, що користувачі соціальних мереж почали не лише спілкуватися між собою, але й використовувати їх можливості для пошуку інформації про продукт та обміну думками про нього. Компанії, у свою чергу, не мають необхідності самостійно залучати споживачів до обговорення своєї продукції і проводити опитування для визначення їхньої думки, а досить лише прислухатися до того, про що їх клієнти вже говорять на сторінках соціальних мереж і своєчасно реагувати на інформацію. Соціальні мережі надають можливість безпосередньо спілкуватися зі своїми потенційними клієнтами, здійснювати клієнтську підтримку і підтримувати зворотний зв'язок.

Виклад основного матеріалу. Реклама в Інтернеті – це вже далеко не тренд, а необхідність. Її можна ефективно використовувати не тільки для продажу товарів та послуг, а і формувати канал для поширення інформації про свій бренд і підвищення його впізнаваності. Головна перевага реклами в Інтернеті – можливість швидкого донесення інформації про продукт або послугу цільовій аудиторії без географічних кордонів. Окрім того, можливість чіткого орієнтування і вимірювання результатів дозволяють оптимізувати маркетингові бюджети і вибудувати оптимальний процес продажів [1].

В ХХІ столітті важко знайти людину, яка не зареєстрована ні в одній із соціальних мереж. Статистика говорить, що сайти подібної спрямованості відвідує кожен третій житель України. Виходячи з того, що наявна така велика кількість користувачів соціальних мереж, то буде доцільним розміщення різноманітної реклами на цих сайтах для того, щоб охопити широке коло аудиторії.

З кожним роком кількість користувачів інтернету в Україні зростає. Серед загальної кількості користувачів інтернету особи, старші 65 років становлять 5%, у віці від 55 до 64 років – 10%, у віці від 45 до 54 років – 18%. Найактивнішими користувачами інтернету є мешканці України у віці 25–34 і 35–44 років – 27% і 23% відповідно. Молоді люди віком 16–19 і 20–24 років становлять відповідно 7% і 9% від загальної кількості користувачів [2]. Згідно з підрахунками аналітиків, сьогодні кожен середньостатистичний користувач Всесвітньої павутини витрачає на відвідування своїх акаунтів у соціальних мережах близько 2 годин на день. Протягом усього цього часу користувач знаходиться в зоні інформаційного

впливу, що чиниться соціальними мережами, отже, не використовувати таку чудову можливість для просування брендів, товарів або послуг було б для рекламодавців вкрай необачно [3].

В цілому, соціальна мережа – це соціальна структура, що складається з вузлів (ними можуть бути як люди, так і групи людей, співтовариства і організації), пов'язаних між собою тим чи іншим способом за допомогою соціальних взаємовідносин [2]. Класифікують соціальні мережі за такими видами:

- соціальні мережі для спілкування – «Facebook», «Вконтакте» та інші;
- соціальні мережі для обміну медіа контентом – «Instagram», «YouTube»;
- соціальні мережі для колективних переговорів – «Quora», «Reddit»;
- соціальні мережі для авторського запису – «Blogger», «Twitter».

– сервіси соціальних закладок – це сервіси, де користувач збирає в контент свою особисту бібліотеку, на яку можуть підписуватись інші учасники спілки – «Pinterest», «Flipboard»;

– соціальні мережі по інтерсам, дають можливість шукати однодумців та людей з схожими інтересами – «Goodreads», «Friendster».

На початку 2021 року найпопулярнішими соціальними мережами в Україні є Facebook (58% від усіх респондентів), YouTube (41%), Instagram (28%) і telegram (14%). Про це свідчать дані опитування компанії Research & Branding Group. Далі зі значним відривом йдуть Вконтакте (7%), Однокласники (6%) і Twitter (5%), а найменш популярною є Linkdn (1%). Послуги налаштування реклами в Instagram в Україні в 2021 році наведено в табл.1.

Реклама через соціальні мережі дозволяє: встановити зворотній зв'язок зі споживачами; підвищити лояльність споживачів; презентувати на ринку новий товар; привернути увагу цільової аудиторії та збільшити відвідуваність сайту.

Соціальні мережі й підтримуючі їх сервіси є дуже ефективним методом забезпечення відвідуваності сайтів, зворотного зв'язку і поступово стали одним з засобів генерації контенту. Дослідження та моніторинг соціальних мереж дозволяє швидко реагувати на бажання та потреби споживачів, які дуже динамічно змінюються. На основі отриманої інформації приймається рішення щодо подальшого доцільності подальшого просування бренду через соціальні мережі, а запровадження консультацій та спілкування зі споживачами підвищує рівень лояльності клієнтів.

Таблиця 1

Послуги налаштування реклами в Instagram в Україні в 2021 році [4]

Вартість реклами у соціальних мережах Instagram і Facebook	Пакет тест-драйв	Пакет Medium	Пакет Professiona
Кількість продуктів (декілька аудиторій для кожного продукту)	до 3-х	до 5-ти	від 10-ти
Термін налаштування	до 5 днів	до 8 днів	до 12 днів
Рекомендований бюджет на день	3-10\$	10-15\$	20\$
Приблизна кількість заявок на день	від 5-ти	від 10-ти	від 20-ти
Налаштування ремаркетингу	+	+	+
Реклама FaceBook + Instagram (вартість налаштування та першого місяця оптимізації), грн./місяц (від)	3500	6000	10000
Вартість ведення, грн./місяц (від)	3000	45000	8000

Висновки. На сьогоднішній день у сучасному маркетингу сформувалася певна тенденція реклами через соціальні мережі. Соціальні мережі дозволяють компаніям підтримувати зв'язок із зацікавленими користувачами, розвивати довгострокові стосунки зі своїми клієнтами, формувати їх лояльність, управляти репутацією компанії, підвищувати продажі та вирішувати багато інших завдань розвитку бізнесу. У цих умовах тема використання соціальних мереж як інструменту просування бренду стає дуже актуальною.

Соціальні мережі дозволяють компаніям підтримувати зв'язок із зацікавленими користувачами, розвивати довгострокові стосунки зі своїми клієнтами, формувати їх лояльність, управляти репутацією, підвищувати продажі та вирішувати багато інших завдань розвитку бізнесу. Перевагами реклами в соціальних мережах є: спрямованість на цільових відвідувачів, докладний аналіз рекламної компанії, велика аудиторія, дешевизна реклами в соціальних мережах. Зокрема, для споживачів реклама в соціальних мережах дозволяє економити власний час на пошук інформації про товар та його придбання.

Література:

1. Таргетована реклама як ефективний спосіб просування в соціальних мережах / А. В. Романова, З. М. Андрушкевич, О. Б. Вальков. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2019. №5. С. 207-210.
2. Загальна кількість користувачів Інтернету в Україні URL: <http://detector.media/rinok>.
3. Ingate Digital Agency. Исследование аудитории социальных сетей URL: <http://smm.ingate.ru/pdf/?id=1231>.
4. Таргетинг в соціальних мережах – що, як і де? URL: <http://freshit.net>.

УДК 336.531.2(045)

ІНДИКАТОРИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА, РЕГІОНУ ТА ДЕРЖАВИ

Кисса А.Б.

*здобувач напряму підготовки за спеціальністю 073 «Менеджмент»
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса, Україна*

Неустров Ю.Г.

*к.е.н., доцент кафедри економічної теорії та фінансово-економічної безпеки,
Одеська національна академія харчових технологій*

Анотація: У статті розглянуто сутність економічної безпеки, які розрізняють індикатори економічної безпеки підприємства, регіону та держави, граничні значення, критерії економічного зростання. Метою статті є розкриття теоретичних основ соціально-економічної безпеки, підприємства, регіону та держави.

Ключові слова: економічна безпека, соціально-економічна безпека підприємства, держава, порогові значення індикаторів.

Виклад основного матеріалу: Сутність економічної безпеки реалізується у системі показників — індикаторів економічної безпеки. Розрізняють: економічні, соціальні, фінансові індикатори. Серед них: рівень, якість і тривалість життя; темпи інфляції; обсяг грошової маси; рівень безробіття; рівень депопуляції; валовий внутрішній продукт (ВВП); економічне зростання; дефіцит бюджету; державний борг; інтегрованість у світову економіку; сальдо експорту-імпорту; енергетична залежність; розмір золотовалютних резервів; обсяг тіньової економіки [1, с. 554].

Ознакою порогового значення індикатора є момент втрати відповідним економічним процесом функцій, що відводяться йому у відтворювальній системі. Наприклад, діапазон зміни валютного курсу має забезпечувати виконання ним функцій регулювання зовнішньоторговельного сальдо; величина позичкового процента має бути достатньою для насичення транзакційного попиту на гроші та переходу на ділянку попиту на "довгі гроші", а розмір грошової маси повинен бути достатнім для обслуговування нею господарських оборотів; величина і структура податкового навантаження мають забезпечувати виконання податками стимулювальної і регулювальної функцій.

Індикатори економічної безпеки підприємства – це показники оцінки рівня економічної безпеки підприємства, що дозволяють виявити больові точки в його діяльності, визначити основні напрями і найбільш дієві способи підвищення ефективності роботи підприємства.

До показників-індикаторів рівня економічної безпеки підприємництва можна віднести ті, які кількісно відображають рівень загрози, наділені значним рівнем чутливості та, відповідно, здатністю попереджати про можливість настання небезпеки. Крім того, доцільно використовувати не окремий показник, а систему індикаторів, за допомогою яких стає можливим визначення рівня забезпечення окремих внутрішніх компонент та/чи функціональних складників економічної безпеки підприємства, а в подальшому – розраховувати її інтегральний показник.

Важливість застосування індикаторів під час оцінювання надійності системи економічної безпеки підприємства зумовлюється широким охопленням індикаторами досліджуваної проблеми, а також взаємодією, яка часто існує, проте, як правило, лише за певних умов настання небезпеки стає очевидною. Накопичення значень числових параметрів такої сукупності показників є необхідним, у тому числі для уможливлення моніторингу і прогнозування впливу рішень у сфері державного регулювання економіки на рівень економічної безпеки підприємницької діяльності, оцінки вагомості тих чи інших конкретних загроз.

Критичні значення вихідних показників визначаються з умови мінімально допустимого рівня безпеки, подолання якого означало б перехід в економічно небезпечну зону.

Відповідно до фактичних значень показників і величини їхнього відхилення від граничних значень стан економічної безпеки підприємництва можна характеризувати як: нормальний; передкризовий; критичний [2, с. 592].

Фахівці виділяють певні групи показників економічної безпеки держави. До першої групи відносять показники економічного зростання. Це найважливіші показники економічної безпеки. Серед них – основні відтворювальні макроекономічні показники загального плану (валовий внутрішній продукт, валовий національний продукт, національний дохід в абсолютному і відносному значеннях), а також динаміка і структура вітчизняного виробництва і доходу, обсяги і темпи промислового виробництва, галузева структура господарства і динаміка окремих галузей, обсяги і структура інвестицій та ін.

Друга група розкриває природно-ресурсний, виробничий, науково-технічний, інноваційно-технологічний та інші аспекти економічного потенціалу країни.

Показники третьої групи характеризують різні параметри господарського механізму, передусім його динамічність, адаптивність, залежність від зовнішнього впливу. Сюди відносять показники рівня інфляції, дефіциту платіжного балансу, стабільності національної валюти, внутрішнього і зовнішнього боргів.

Четверта група показників відбиває якість життя у країні. Головний серед них – ВВП, розрахований на душу населення. Саме він відображає загальний рівень економічного розвитку взагалі. В цю групу входять також показники доходів населення, рівня зайнятості і безробіття, стану довкілля, рівня криміногенності і злочинності [3, с. 240].

За масштабами відображення процесів і явищ показники-індикатори економічної безпеки можна поділити на загальноекономічні; специфічні і часткові.

Як економічна категорія економічне зростання в поєднанні з чинниками, що його визначають, виступає узагальнювальним виразом ефективності розвитку виробництва. Показники економічного зростання свідчать про можливість підвищення матеріального добробуту, всебічного розвитку всіх членів суспільства, активної соціальної політики, економічної стабільності.

Значущість цієї категорії зумовлює необхідність визначення критеріїв економічного зростання. Виділяють чотири такі критерії:

1. спроможність механізму державного регулювання усувати негативні соціальні наслідки, що є результатом спаду виробництва.

2. відсутність дефіциту на споживчому ринку, ринках фінансових ресурсів, інвестицій, предметів праці. Головна проблема полягає в досягненні рівноваги на товарних ринках.

3. рівень попиту на інновації та товари інвестиційної сфери як результат упровадження нових прогресивних технологій та ресурсозбережних видів техніки.

4. спрямування інноваційної активності не тільки на ресурсозбереження, структурну перебудову та ефективну інвестиційну діяльність, а й на соціальну ієрархію виробництва [4, с. 131].

У сукупності критеріїв і показників (індикаторів) змісту і розвитку економічної безпеки провідне місце посідають граничні (порогові) позначки стану показників економічного розвитку, за межами яких настає загроза руйнації економічної системи, а також показники підвищеної небезпеки.

Отже, індикатори обиралися, виходячи з необхідності комплексної оцінки інвестиційної, інноваційної, фінансової, енергетичної, зовнішньоторговельної безпеки, соціальної, демографічної безпеки тощо. Відхилення індикаторів від граничних (порогових) значень призводить до порушення нормального перебігу відтворювальних процесів, виникнення або посилення негативних тенденцій суспільного розвитку.

Стан економічної безпеки визначається шляхом аналізу системи індикаторів, які дають змогу комплексно й адекватно сприймати характер соціально-економічних процесів через їхню відповідність національним інтересам та вимогам національної безпеки.

Науковий керівник: к.е.н., доцент Неустроєв Ю.Г.

Література:

1. Битяк Ю. П., Гаращук В. М., Дяченко О. В. Адміністративне право України : Підручник. К.: Юрінком Інтер, 2005. 544 с.

2. Горбулін В.П., Качинський А.Б. Системно-концептуальні засади стратегії національної безпеки України. К.: ДП НВЦ «Євроатлантикінформ», 2007. 592 с.

3. Возженников А. В. Национальная безопасность: теория, практика, стратегия. М : НПО «Модуль», 2000. 240 с

4. Карпінський Б. А. Індикатори фінансової безпеки в контексті збалансованої фінансової системи держави. *Науковий вісник*. 2008. Вип. 18 (2). С. 131

5. Пастернак-Таранушенко Г. Економічна безпека держави: статика процесу забезпечення. К.: Кондор, 2002. 302 с.

УДК: 657

ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ОБЛІКУ В СТАРОДАВНІ ЧАСИ

Кіор М.І.

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеського державного аграрного університету
м. Одеса, Україна*

Анотація: У даній роботі розглянута історія виникнення бухгалтерського обліку, етапи становлення та розвитку бухгалтерського обліку. З'ясувалося коли виник облік. Облік виникав поступово, довго і невизначено. Відомі епохи, коли його не було, і ми знаємо епохи, коли він вже існував. Проаналізовано, що 60000 років до н.е. - люди стали вести господарство; бухгалтерський облік виник як практична діяльність. Ми дізналися, що 500 років тому вийшла книга Л. Пачолі про бухгалтерський облік (трактат).

Ключові слова: облік, бухгалтерський облік, виникнення, розвиток, етапи розвитку, історія.

Постановка проблеми. Бухгалтерський облік - це система реєстрації та узагальнення ділових і фінансових операцій. З тих пір, як цивілізації були залучені в торгівлю чи організовані системи управління, використовувалися методи ведення документації, бухгалтерського обліку та бухгалтерські інструменти. Поки цивілізації займаються торгівлею або організованими системами управління, використовуються методи ведення діловодства, бухгалтерського обліку та інструменти обліку. Вважається, що вперше бухгалтерський облік виник з появою господарських зв'язків і писемності. Приблизно шість тисяч років до нашої ери люди почали вести натуральне господарство - виробництво продуктів для власних потреб. Тут облік виступає інструментом вимірювання результатів практичної діяльності, ведеться в натуральних одиницях.[1]

Результати досліджень. Деяким перше ім'я, яке може прийти в голову при зверненні до ранньої історії бухгалтерського обліку, - це Лука Пачолі. Він народився в 1447 році в Борго Сансеполькро в Тоскані. У той час комерційні методи (і, отже, загальний бухгалтерський облік) передавалися виключно з вуст в уста, шляхом вивчення торгівлі трейдера, і тому зберігали дуже ексклюзивний характер в тому, що стосується їх поширення. Лука Пачолі дотримується цього курсу і отримав гарну освіту, зокрема математику. Він написав першу книгу з арифметики для одного зі своїх вчителів, Доменіко Брагадіно, а потім став математиком і вчителем. У 1494 році Лука Пачолі опублікував свою головну роботу «Сума арифметики, геометричній, пропорції і пропорційності». Як випливає з назви, це сума, робота, спрямована на об'єднання всіх математичних знань того часу в освітніх цілях. Він складається з п'яти частин: арифметика і алгебра, комерційне обчислення, бухгалтерський облік, використання торговцями в основних регіонах світу, теорія і практика геометрії. Зверніть увагу, що в частині арифметики і алгебри він описує не менше восьми способів постановки та обчислення множення. [3]

Пізніше, під час правління Римської імперії, бухгалтерський облік продовжував розвиватися набагато далі. «Діла Божественного Августа» - це розповідь про фінансові операції імператора Августа. У ній перелічено такі кількості, як розподіл людям, надання земель, будівництво храмів, гроші військовим ветеранам, релігійні пожертви та гроші, витрачені на театральні вистави та заходи гладіаторів. Це відкриття натякає на обсяг бухгалтерської інформації, доступної імператору, яку він тоді, ймовірно, використовував для планування та прийняття рішень. Державні доходи, кількість грошей у державній скарбниці, звільнених, податки, рабів і т.д. фіксували римські історики.

У 1458 р. система подвійного обліку зробила революцію в бухгалтерському обліку, яку винайшов Бенедетто Котруглі. Вона визначається як будь-яка система бухгалтерського обліку, яка передбачає дебетовий та/або кредитний запис для операцій. Лука Бартоломес Пачолі був італійським математиком та монахом-францисканцем, який винайшов систему ведення діловодства, яка використовувала меморандум, журнал і книгу, написав багато книг з бухгалтерського обліку. У 1494 р. Пачолі написав «Суму де арифметики», «Геометрія», «Пропорції та Пропорціоналіта», що включає двадцять сім сторінок трактату про ведення бухгалтерії під назвою «Особливості обчислення та запису» («Деталі обчислення та запису») на теми ведення діловодства та подвійного запису бухгалтерський облік. Довідковим текстом та інструментом викладання з питань бухгалтерії та бухгалтерії на наступні кілька сотень років стала книга Пачолі. Це було вперше, що символи плюса і мінуса з'явилися у друкованій книзі.[2]

В Книзі Матвія, в Новому Завіті Біблії, а також в інших релігійних текстах, таких як Коран також згадуються основи бухгалтерського обліку. При становленні приватної власності і товарного виробництва став необхідний еквівалент для обміну товарів. Це призвело до появи грошей в VII-VI ст. до н.е. і як наслідок вартісного вимірювання в бухгалтерському обліку. Грошовий вимір дозволяло згрупувати об'єкти обліку, узагальнити

різномірні операції. Так починається поворот від натурального обліку до вартісного. Тут же виникає потреба в оцінці не тільки товарів (майна), але і джерел їх формування, що, перш за все, пов'язано з появою альтернативних джерел - позик і кредитів. Практика обліку господарської діяльності зазнає змін - розробляються класифікації по групах майна (будівлі, споруди та інші). Поступово в різних країнах складаються традиції обліку. Виникла необхідність обчислювати фінансовий результат діяльності, що призвело до поділу обліку на уніграфіческая (проста запис) і діграфіческая (подвійний запис). У XIX ст. н.е. сформувалися три основні типи обліку, які застосовуються і сьогодні: камеральна (бюджетна) - реєстрація надходжень і вибуття грошей, враховується виконання кошторису доходів і витрат (наші дні - бюджетні організації); проста - об'єктом обліку виступають наявність і рух цінностей, а власні кошти не входять в облікову систему (малі підприємства на спрощеній системі оподаткування); подвійна - всі факти господарської діяльності відображаються двічі в однаковій сумі (за дебетом одного рахунку і по кредиту іншого), кошти власника включаються в облікову сукупність (комерційні організації).[4]

Основною формою зміни грошей у середні віки був обмін валютою. Коли Європа перейшла на грошово-кредитну економіку 13 століття, купці почали вести бухгалтерію, а саме облік численних операцій. Це тоді, коли бухгалтером для кожної операції вводиться вартість дебету та кредиту. Торговці того часу використовували бухгалтерію як спеціальну систему замовлення. Це надавало їм постійну інформацію про свій бізнес, яку вони могли використовувати для прийняття рішень для розвитку свого бізнесу, як вважали за потрібне. Це заклало основу того, як ми сьогодні використовуємо та розуміємо бухгалтерський облік.

Перші професійні бухгалтерські організації були створені в Шотландії в 1854 р., Починаючи з Единбурзького товариства бухгалтерів та Інституту бухгалтерів та актуаріїв Глазго. Кожна організація отримала королівський статут. Члени таких організацій могли б називати себе "дипломованими бухгалтерами".

Незважаючи на те, що Лондон був центром промислової революції, сучасна бухгалтерія потрапила до США незабаром після підйому залізничної галузі. Залізничні змогли перевозити як людей, так і товари на великі відстані за коротші часи, що призвело до вибуху ефективності бізнесу порівняно з до залізничними нормами. Бухгалтерський облік став необхідною практикою для всіх підприємств, які використовували галузь, оскільки для забезпечення успіху бізнесу потрібно було часто дбати про кошториси витрат та фінансову звітність.[2]

Від контролю за вхідними та вихідними показниками товарів та послуг, щоб гарантувати, що компанія має гарне фінансове здоров'я, щоб заспокоїти занепокоєння інвесторів, бухгалтери стали важливими для діяльності компаній. З розквітом бухгалтерської професії прийшло і регулювання. У 1896 році було введено в дію ліцензію сертифікованого бухгалтера, що створило вимогу державних іспитів та досвід у галузі бухгалтерського обліку, оскільки вимоги CPA потребували, щоб стати дипломованим бухгалтером. У 1934 році з'явилася Комісія з цінних паперів та бірж США, яка засвідчувала звіти всіх компаній, котрі торгуються на публічному ринку. У 1973 р. Було створено Раду зі стандартів фінансового обліку для встановлення Загальноновизнаних принципів бухгалтерського обліку, що встановлює стандарти бухгалтерського обліку в США.[1]

У XXI столітті бухгалтерський облік розпочався завдяки великим фірмам та вдосконаленому бухгалтерському програмному забезпеченню, оскільки бухгалтерам більше не потрібно брати участь у бухгалтерському подвійному обліку вручну. Еволюція додавання машин та комп'ютерів протягом останніх 150 років змінила саму природу та ефективність щоденних завдань бухгалтера. Бухгалтерський облік і надалі залишатиметься необхідною установою у великих та малих компаніях, а нові технології в найближчі роки будуть призначені лише для підвищення ефективності та якості проведеної бухгалтерської роботи.

В наш час існують стандарти бухгалтерського обліку, правила аудиту та етичні стандарти, яких слід дотримуватися бухгалтерам. Бухгалтери та їхні колеги займаються грошовими відливами та потоками економіки. Очевидно, що вони не єдині люди,

відповідальні за це, але вони відіграють величезну роль. Кожне підприємство, компанія, корпорація, уряд та окрема особа повинні використовувати принаймні основні принципи бухгалтерського обліку протягом свого життя, а часто і під час повсякденної діяльності. Це важливий елемент бізнесу, який за тисячі років перетворився на те, що ми знаємо як сучасний бухгалтерський облік сьогодні.[3]

Висновок. Узагальнивши цю роботу, на закінчення хотілося б сказати, що історія бухгалтерського обліку написана не стільки для того, щоб розповісти про минуле, скільки з бажання допомогти краще осмислити наше сьогоднішнє і наше майбутнє, тому що її вивчення полегшує розуміння практичних проблем, ставить нові питання, висунуті життям. Ми повинні зрозуміти, що "минуле як би роздроблено майбутнім" і що через це наше минуле в нашому майбутньому.

Науковий керівник: д.е.н., професор Стоянова-Коваль С.С.

Література:

1. Алла Історія бухгалтерського обліку: причини виникнення та сучасність. URL: <https://studwork.org/spravochnik/buhuchet/istoriya-buhgalterskogo-ucheta> (дата звернення: 30.03.2021)
2. Р. Браун Повна історія бухгалтерського обліку. URL: <https://learn.g2.com/history-of-accounting> (дата звернення: 30.03.2021)
3. Саньяджібола ІСТОРІЯ ОБЛІКУ Від найдавніших часів до сьогодні URL: <https://sanyaajibolaandparnters.wordpress.com/2019/12/22/history-of-accounting-from-ancient-times-to-today/> (дата звернення: 30.03.2021)
4. Коледж Фремонт Історія бухгалтерського обліку. URL: <https://fremont.edu/history-of-accounting/> (дата звернення: 30.03.2021)

УДК: 657

ОРГАНІЗАЦІЯ АНАЛІТИЧНОЇ РОБОТИ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Кіор М.І.

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація: Виявлено та обґрунтовано важливість аналітичної складової в ефективному управлінні аграрних підприємств. На підставі проведеного дослідження сформовані висновки про необхідність ведення планово-економічної та аналітичної роботи на підприємствах АПК, закріпленої відповідними локальними нормативними актами.

Ключові слова: організація, аналітична робота, економічний аналіз, сільськогосподарські підприємства, управлінське рішення, аналіз, господарство.

Постановка проблеми. Аналітична робота складається з декількох етапів, які завжди пов'язані з технологією аналізу. Найбільш важливими етапами є наступні:

1. Збір відповідних даних для цієї мети - з цього етапу починається аналітична робота. Встановлює результати аналізу. Важливість цього етапу виникає з того факту, що будь-які дані про кількість і зміст не збиралися, такі будуть результати аналізу. Тому бажано довірити цей етап фахівцям, які добре знають документообіг і джерела інформації на підприємстві.

2. Перевірка раніше зібраних даних - зібрані дані перевіряються на надійність і відповідність цілям і завданням аналізу. Метою перевірки є:

- встановити повноту даних по предмету аналізу;
- перевірити достовірність розрахункових операцій у використаних документах.

Виконується 2 типи перевірок:

-технічна (формальна) - охоплює всі джерела даних. Він використовується для виявлення технічних помилок при отриманні даних з першоджерел;

-методологічні (по суті) - встановлюється на скільки зібрані дані можна порівняти і чи можна на їх основі провести аналіз.

3. Встановлення змін показників і причин цих змін - встановлюються зміни і їх причини. Мета етапу - виявити фактори, які виправдали той чи інший діловий захід. Слід відрізняти основні фактори від другорядних, так як їх сила і напрямок впливу різні. Найбільш важливими для аналізу є основні чинники, що визначають основні тенденції, закономірності.

4. Угрупування причин і факторів по їх силі та напрямку дії - причини і фактори зміни показників згруповані по силі та напрямку дій. Необхідно згрупувати чинники, які мають позитивний або негативний вплив за певними ознаками. На цьому етапі в обов'язковому порядку проводиться оцінка збитків від негативних факторів, що згодом служить підставою для розкриття невикористаних резервів за всіма видами ресурсів в компанії.

5. Узагальнення результатів аналізу - узагальнені результати служать основою для висновків і висновків і визначення заходів щодо поліпшення діяльності підприємства. Результати аналізу оформляються усно або письмово. Усно - у вигляді усних виступів керівників окремих структур підприємства, а письмово - у вигляді пояснювальних записок. Чи будуть результати формуватися усно або письмово, залежить від цілей і завдань аналітичної роботи. Наприклад, при аналізі даних оперативного характеру результати формуються усно, а при проведенні аналізу протягом тривалого періоду часу - обов'язково з письмовими пояснювальними записками, в яких детально описані основні моменти і результати аналізу. [1]

Розглянути поняття організації аналітичної роботи на сільськогосподарських підприємствах. Проаналізувати порядок організації аналітичної служби. Виділити основні етапи проведення аналітичної роботи.

Виклад основного матеріалу. На результати господарської діяльності сільського господарства, розвиток рослинництва і інших галузей істотний вплив роблять природні та економічні умови. Їх необхідно детально вивчити перед початком економічного аналізу. Умови вирощування сільськогосподарських культур в чималому ступені визначаються елементами клімату (температурний режим, опади, вітри і ін.), Якістю ґрунтів, рельєфом і т. Д. Крім того, економічні умови господарства (віддаленість підприємства від місць збуту продукції та матеріально-технічного постачання, стан доріг і т. д.) впливають на галузеву структуру підприємства, інтенсивність виробництва і на його економічну ефективність. Повний облік природних і економічних умов дозволяє більш об'єктивно оцінити роботу господарства, його галузей і виробничих підрозділів. З огляду на вплив погодних умов на результати сільськогосподарського виробництва, оцінку розміру підприємства необхідно проводити за показниками, розрахованим в середньому за 3-5 років [2]

Процес прийняття рішень в управлінській діяльності сільськогосподарського підприємства містить:

– інформаційне забезпечення;

– аналітичне забезпечення;

– акт прийняття рішення.

– Реалізація прийнятих рішень відображає етапи управління в часі:

– прогнозування і планування;

– організацію оперативного управління і регулювання господарського механізму з метою оптимізації використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів підприємства;

– контроль ходу виконання планів і управлінських рішень, оцінка ефективності діяльності та її стимулювання. [3]

- Результати аналітичного дослідження підприємства оформляється у вигляді таких документів:
 - пояснювальної записки (аналітичний звіт);
 - довідки;
 - укладення [3-6].

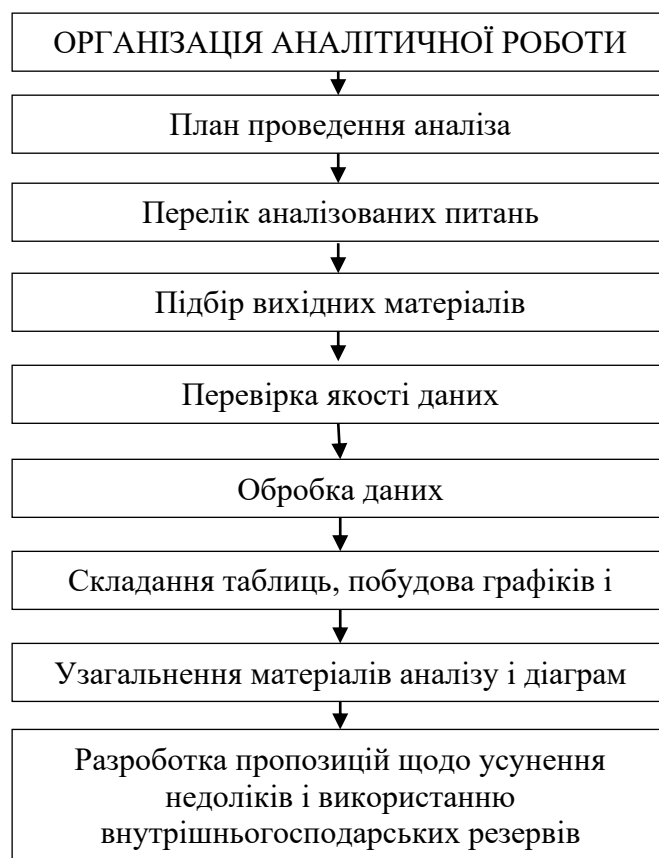


Рис. 1. Схема організації аналітичної роботи

Висновок: Узагальнюючи результати дослідження, слід зазначити, що для проведення ефективного та якісного аналізу, перш за все, необхідно створити аналітичну службу, вибрати форму організації аналізу і тип організаційної структури, які найбільше відповідатимуть системі управління сільськогосподарським підприємством, та сформуванню належного забезпечення. Використовуючи рекомендовані фінансові та аналітичні процедури, належну увагу слід приділити організації бухгалтерського обліку як інформаційної бази для розрахунків аналітичних показників.

Науковий керівник: д.е.н., професор Шабатура Т. С.

Література:

1. Види аналітичної діяльності на підприємстві Герасименко Г.П., Маркар'ян С. Е., Маркар'ян Е.А. URL: <https://econ.bobrodobro.ru/108521> (дата звернення: 25.03.2021)
2. Організація аналітичної роботи Полякова І. А. URL: <http://eclib.net/30/66.html> (дата звернення: 25.03.2021)
3. Концептуальні засади організації ефективного землекористування аграрних підприємств Кобченко, М. Ю. URL: http://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2020/04/ujae_2019_r04_a10.pdf (дата звернення: 25.03.2021)
4. Бухгалтерський та аналітичний супровід фінансового аналізу сільськогосподарських підприємств Василева Н. О., Астраханцева І. А. URL:

5. Шабатура Т.С. Формування системи фінансової безпеки підприємств птахівництва. *Облік і фінанси*. 2012. -№4 (58). С.69-74.

6. Inna Gryshova, Tatyana Shabatura, Stasys Girdzijauskas, Dalia Streimikiene, Remigijus Ciegis, Ingrida Griesiene The Paradox of Value and Economic Bubbles: New Insights for Sustainable. *Economic Development Sustainability*. 2019, 11 (24), 6888.

УДК: 338.439

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ЇСТІВНОГО ЕКО-ПОСУДУ В УКРАЇНІ

Кіор М.І.,

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація: Актуальним є розроблення концепції еко-посуду, що забезпечує зниження рівня забруднення навколишнього середовища пластмасою і підвищення функціонального статусу харчування. Один із основоположних аспектів захисту нашої планети є використання органічних матеріалів для виготовлення повсякденних речей. Обґрунтовано необхідність та визначені умови розвитку виробництва паперових посуду та пакунків в Україні. Проблему розглянуто в двох аспектах – соціальному та економічному, які і доводять перспективність даного бізнесового напрямку.

Ключові слова: еко-посуд, виробництво, сміття, паперовий посуд, пластик, одноразовий посуд.

Постановка проблеми. Зараз еко-посуд є справжнім трендом в Європі, де люди активно виступають за усвідомлене споживання, сортування сміття є нормою, а турбота про екологію регулюється на законодавчому рівні. А, як відомо, те, що популярно там, через деякий час стає актуальним і у нас. І адже дійсно, бути «еко», дбати про екологію, харчування і здоров'я зараз дуже модно. У зв'язку з цим еко-товари, в тому числі еко-посуд, знаходить все більше і більше шанувальників.

Паперовий посуд менш затребуваний, ніж пластиковий, перш за все, через ціни. Висока собівартість виробів пов'язана з трудомісткістю виробничого процесу і суттєвими витратами на покупку устаткування. Тим часом, посуд має низку позитивних властивостей. Вона безпечна для екології, оскільки виготовляється з натуральної сировини, повністю переробляється, пропускає повітря, не даючи накопичуватися конденсату, добре зберігає тепло, підходить для зберігання гарячої їжі і не виділяє шкідливих речовин при нагріванні [1].

Виклад основного матеріалу. Одним із суспільно значимих напрямів розвитку діяльності вітчизняних підприємств є перехід від виробництва пластикового посуду та поліетиленових пакетів до їх паперових аналогів. Такий перехід обумовлений проблемою забруднення побутовим сміттям. За даними експертів, сьогодні в Україні 1300 км² земельної площі зайнято сміттєзвалищами, на яких зберігається 35 мільярдів тонн твердих відходів, більша частина з яких — пластикові вироби.

Дійсно, пластиковий і паперовий посуд і упаковка - це продукт популярності якого тільки наростає в останні роки:

– Стабільне щорічне зростання обсягу ринку одноразового посуду складає в середньому 10-15 відсотків;

– Приблизно 80% всього обсягу продажів припадає на пластикову тару і упаковку, а що залишилися 20% майже повністю на папір: фольга, пергамент, крафт та інші матеріали

поки не так затребувані в сегменті виробництва даної продукції. Втім, все частіші «зелені» екологічні тенденції в усьому світі, що зачіпають економіку, здатні переломити сформовану структуру ринку на шкоду пластику;

- В Україні домінує одноразова продукція з пластика і паперу вітчизняного виробництва. Імпорт представлений досить слабо;

- У фінансовому відношенні обсяг виробництва одноразового посуду і упаковки оцінюється в Україні приблизно в 45 мільйонів USD;

За споживчими властивостями вона аналогічна посуді з традиційного пластику. Вона міцна, довговічна і зручна у використанні. Але крім цього, посуд з еко-пластика:

- абсолютно гіпоалергенний, не містить токсичних матеріалів;
- володіє термостійкістю (20-110° C);
- може зберігатися в холодильнику і митися в посудомийній машині [2].

Зараз розроблення еко-посуду є актуальним, він забезпечує рівень зниження забруднення нашої планети від пластмасу. Один із основоположних аспектів захисту нашої планети є використання органічних матеріалів для виготовлення повсякденних речей. Одноразовий посуд є одним з видів таких речей. Наприклад, картоний посуд легко розкладається, тому доцільніше виготовляти його. Але цей посуд недешевий, а також його виготовлення призводить до вирубки лісів. Еко-посуд набув питання високої актуальності через те, що цей вид продукції споживається людиною одразу, а також не вимагає часу для його розкладання. Зараз відомо, що посуд виготовляють з шоколаду, тіста та яблучного пюре. Але нестійкість до високих температур є головним недоліком.

З чого складається еко-пластик і в чому відмінності від звичайного? Сполучним компонентом є безпосередньо базовий пластик (поліпропілен, поліетилен та ін.) Завдяки цьому зберігається форма посуду. У нього додають близько 50% рослинних компонентів, таких як лушпиння і солома злакових рослин (пшениця, рис). Солому з пшениці або інших злаків дрібно подрібнюють, додають натуральні компоненти, доводять до однорідної маси. Целюзна маса розливається по формах і пресується. Пресування відбувається в спеціальних термоформах під великим тиском. Готовий виріб, за рахунок сильного преса, зберігає первісну форму, при висиханні виходить щільним і міцним [3].

Паперовий одноразовий посуд покритий спеціальним папером, який стійкий до намокання, без пластикового покриття. У холодній воді він може залишатися більше доби, не втрачаючи своїх первинних властивостей. Контакт з гарячими рідинами триває менше часу, але це непрактично, адже будь-яка їжа досить швидко остигає.

Одна з польських фірм відкрила представництво в Україні. Фірма винайшла технологію, яка виробляє одноразовий посуд з пшеничних і кукурудзяних висівок, водорослів, полімерів на рослинній основі, а також продуктів переробки маніоку. Такі еко-тарілки створюють завдяки пресу який стискає висівки та гарячого повітря. 10 тисяч тарілок чи мисок можна перетворити з однієї тонни пшеничних висівок.

Європарламент з 1 січня 2021 року хоче повністю заборонити використання одноразового пластикового посуду, тонких пакетів, тубиків, а також паличок з ватяними паличками для вух. Аналогічна заборона планується ввести в Україні з 2022 року.

Всередині самого сегмента все активніше буде виходити так звана «еко» - або «біо» упаковка, яка здатна розкладати без слідів для навколишнього середовища за якихось п'ять місяців. З урахуванням, того що деякі країни ЄС вже прийняли нормативні акти, що змушують торгівлю і виробників переходити саме на таку тару, то безумовно, з часом, це чекає і Україну [4].

Висновки. Дана проблема дуже актуальна в наш час, так як пластик завдає серйозної шкоди навколишньому середовищу, починаючи з його виробництва і закінчуючи утилізацією. Одноразовий посуд із біорозкладаного пластика позиціонується як «зелений», проте матеріал, хоча і в меншій мірі, ніж його біостійкий аналог, все ж забруднює навколишнє середовище, оскільки при розкладанні виділяється метан і вуглекислий газ. Проте, прихильники екологічного способу життя вітають це рішення за принципом вибору

«меншого зла» і з задоволенням використовують продукт. Люди замислюються над проблемами, пов'язаними з станом навколишнього середовища. Таким чином, даний вид продукції може розширити ринок не тільки їстівним посудом, який не шкодить навколишньому середовищу, але й виступає корисним для здоров'я.

Науковий керівник: к.е.н., доцент Шевченко А.А.

Література:

1. Перспективи виробництва їстівного еко-посуду в Україні. Миколенко С. Ю., Мосійко Д. О., Чорней К. А. URL: http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/9888/3/Organik_2019_198-201.pdf (дата звернення: 24.12.2020)
2. Перспективи розвитку сфери виробництва паперових посуду та пакунків в Україні Проволоцька О.М. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/84323327.pdf> (дата звернення: 24.12.2020)
3. Ринок посуду і господарських товарів Бенівська К. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/rynok-posudy-i-hoztovarov-vystuplenie-mladshego-konsultanta-pro-consulting-na-profmeeting-18-fevralya-2020> (дата звернення: 24.12.2020)
4. Виробництво одноразового посуду як бізнес Журавська Б. URL: <https://moybiznes.org/proizvodstvo-odnorazovoy-posudy> (дата звернення: 24.12.2020)

УДК: 336.201

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОДАТКОВИХ СИСТЕМ КРАЇН ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА УКРАЇНИ

Кіор М.І.,

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація: Стаття присвячена проблемам гармонізації податкової системи України в порівнянні з деякими європейськими країнами. Розглянуто основні теоретичні питання гармонізації та інтеграції податкової системи. Дана оцінка рівня адаптації та перспективи гармонізації податкової системи України та інших європейських країн.

Ключові слова: податки, гармонізація оподаткування, податкова система, ПДФО, ПДВ, бюджет.

Постановка проблеми. Розглядаючи оподаткування в процесі гармонізації, слід досліджувати податкові системи тих країн, які вже є членами Євросоюзу. Якщо порівняти ставки деяких податків в різних країнах, які вже є членами ЄС, то можна побачити багато відмінностей. Для порівняння податкових систем за основу візьмемо податок на доходи фізичних осіб (далі ПДФО), податок на прибуток підприємств, податок на додану вартість (далі ПДВ) і акцизи.

Результати дослідження. Для порівняльного аналізу в роботі були розглянуті податкові системи Франції, Іспанії, Німеччини, Великобританії та Румунії.

У всіх розглянутих країнах податок на доходи стягується за процентною ставкою, яка коливається від 15 до 75%. Найменша ставка прибуткового податку серед порівнюваних країн в Україні - 15 %, а найбільша у Франції - 75%. За такою ставкою обкладається річний дохід громадян, який перевищує 1 млн. євро. У більшості країн ставки цього податку диференційовані, чого не можна сказати про український ПДФО. Що стосується податку на додану вартість (далі ПДВ), то у всіх розглянутих європейських країнах його ставка не надто

відрізняється і становить в середньому 19-20%. У таблиці 1 показана частка окремих видів податків в структурі доходів бюджетів деяких європейських країн.

Таблиця 1.

Частка певних податків у дохідній частині бюджету, %

Вид податку	Іспанія	Україна	Франція	Великобританія
ПДФО	30-35	2,3	18-20	20-28
Податок на прибуток	8-10	15	10	-
ПДВ	25	44	40	10-14
Акцизний збір	10-20	8-11	25-35	10-20

З таблиці видно, що надходження від сплати однакових податків в різних країнах істотно відрізняються. Розглядаючи частку надходжень від ПДВ бачимо, що в розвинених європейських країнах вона помітно нижче, ніж в Україні, хоча ставки цього податку приблизно однакові. Різниця спостерігається через те, що в таких країнах, як Іспанія і Великобританія ПДВ не обкладаються товари першої необхідності (продукти харчування, одяг, взуття, деякі медикаменти, багато різновидів послуг). Таким чином дані країни знижують податкове навантаження на кінцевого споживача, тобто на звичайних громадян країни. У всіх розглянутих країнах, крім України, робиться акцент на поповнення бюджету через ПДФО. Ставки цього податку дуже диференційовані і залежать від рівня отриманого доходу. У деяких країнах мінімальний дохід взагалі не обкладається цим податком. В Україні відсоток цього податку в дохідній частині бюджету мізерний, тому що по одній ставці обкладаються різні рівні доходу. Якщо розглянути оподаткування малих підприємств та спрощену систему оподаткування слід звернути увагу на ставки, за якими оподатковуються доходи таких підприємств [1].

Найпрогресивніша система оподаткування підприємств, які належать до малого бізнесу спостерігається в Україні. В цілому в Європі спостерігається дещо інша ситуація. Як бачимо, розвинені західні країни не віддають таку перевагу розвитку малого бізнесу. Кожна з розглянутих в роботі європейських податкових систем має свою специфіку. Відмінною рисою податкової системи Німеччини є наявність церковного податку та акцизів на цукор і сіль. У Великобританії це наявність гербового збору, у Франції - це акциз на сірники і мінеральну воду, а так само наявність податку на професію.

Проведений аналіз свідчить, що податкова система України в порівнянні з розвиненими європейськими країнами стоїть далеко позаду на шляху гармонізації. Податкова система України є недосконалою, має ряд недоліків і проблемних питань, які потребують подальшого вирішення. По-перше це нестабільність податкового законодавства, яке суперечить одному з принципів податкової системи України, перелік яких надано в ПКУ, невідповідність і протиріччя більшості норм законодавчих актів, які стосуються питань оподаткування. По-друге це зосередженість на фіскальній ролі податків, в той час як в ЄС акцент робиться на регулюючій функції податків [0].

Важливою проблемою, яку необхідно вирішити при реформування податкової системи України є низький рівень сплати податків. Розробка та реалізація підходів, що передбачають боротьбу з ухиленням від сплати податків базується на двох основних підходах:

- утилітаристський підхід (при зниженні рівня оподаткування, суб'єктам господарювання стане менш вигідно перебувати у тіньовому секторі і вони перейдуть у легальний);

- конвенціональний підхід (для максимізації корисності господарюючі суб'єкти прагнуть мінімізувати витрати і максимізувати корисність).

Сплачуючи податки, платник має отримувати взамін певні блага або послуги, що являють собою корисність від сплати податків. Невисокий рівень сплати податків в Україні вказує на той факт, що корисність, яку надає держава, не забезпечує потреб платників

податків. Тому питання про зниження податків необхідно проводити одночасно з усуненням можливостей, які дозволяють уникнути взагалі від сплати податків [3].

Виходячи з вище сказаного можна сформулювати основні шляхи та напрямки удосконалення податкової системи України, яка в свою чергу буде сприяти створенню необхідних умов для гармонізації:

1. Спрощення податкової системи та податкових процедур при одночасному посиленні податкової дисципліни і відповідальності.

2. Забезпечення привабливості українського податкового законодавства для іноземних капіталів.

3. Кардинальне поліпшення соціальної функції оподаткування для підвищення соціально-економічної стійкості в суспільстві і в країні в цілому.

4. Повна ліквідація шляхів і методів ухилення від сплати податків і детінізація.

5. Встановлення ставок податків в розмірах, які були б співвіднесені з рівнем одержуваного доходу, з метою зниження податкового тиску.

6. Залучення досвіду розвитку закордонних країн, але не механічне копіювання, а творче осмислення, яке спирається на глибоке вивчення історії розвитку та своєчасного стану економіки України [4].

З метою адаптації вітчизняної податкової системи до європейських стандартів в перспективі необхідно:

– підвищення ставок акцизного збору на алкоголь і тютюнові вироби, адже акцизний збір в Україні становить лише 8-10% загальних податкових надходжень. Високі ставки акцизного збору дозволяють зменшити надходження від ПДВ, які навпаки є завищеними;

– введення більш диференційованих ставок ПДФО;

– зниження нарахувань на заробітну плату.

Такі заходи наблизять вітчизняну податкову систему до європейських вимог і полегшать реалізацію ряду цілей податкової політики: стимулювання економічного розвитку і структурної перебудови, заохочення інвестицій, стимулювання зайнятості, підвищення добробуту населення і розвиток людського капіталу.

Висновки. Гармонізація податкової системи України до вимог Європейського союзу в даний час грає важливу роль в розвитку економічних і політичних відносин з іншими державами та зміцнення її позицій на світовому рівні. Що стосується рівня гармонізації податкових систем країн Європи, то вони знаходяться далеко попереду від України. Проведений в роботі аналіз, показав, що відносно оподаткування доданої вартості країнам-учасникам ЄС вдалося ввести узгоджений порядок справляння даного податку, а також, уніфікувати базу і механізм використання даного податкового інструменту, затвердити узгоджені мінімально і максимально допустимі ставки ПДВ. Щодо акцизних зборів вдалося встановити єдиний перелік підакцизних товарів і послуг, мінімально допустимі ставки і узгодити порядок оподаткування акцизами продукції в торгівлі. Наступними кроками на шляху адаптації податкових систем розвинених європейських країн повинні бути: розробка проекту єдиної форми документа по постановці на податковий облік в державах-членах Євросоюзу по юридичним та фізичним особам, уніфікація і встановлення єдиних мінімальних і максимальних розмірів штрафних санкцій за однакові порушення, підготовка пропозицій щодо основних принципів податкового адміністрування.

Науковий керівник: доктор наук з державного управління, доцент Дяченко О.П.

Література:

1. Економіка податкових реформ Майбурова І.А., Іванова Ю.Б., Тарангул Л.Л. URL: <http://ndi-fp.nusta.com.ua/files/doc/ekonomika-pod-reform-sereb.pdf> (дата звернення: 30.03.2021)

2. Ванієва Е.А. Порівняльний аналіз податкових систем європейських країн в контексті інтеграційних процесів. URL:

<http://dspace.nbuiv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/92448/02-Vanieva.pdf?sequence=1> (дата звернення: 30.03.2021)

3. Дяченко О.П. Основні напрями та етапи державної політики протидії розвитку тіньової економіки в Україні. *Інвестиції: практика і досвід*. 2018. №1. С. 104-107

4. Латковський Т. Політичне і економічне управління: Порівняльний аналіз країн Східної Європи та України. URL: https://www.researchgate.net/publication/334969716_POLITICAL_AND_ECONOMIC_GOVERNANCE_A_COMPARATIVE_ANALYSIS_OF_EASTERN_EUROPEAN_COUNTRIES_AND_UKRAINE (дата звернення: 30.03.2021)

УДК: 35:342.25

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ: МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ

Клевцєвич Н.А.

*к.е.н., доцент, доцент кафедри економіки,
права та управління бізнесом
Одеський національний економічний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Розглянуто європейський досвід децентралізації управління, зокрема в таких країнах, як Німеччина, Франція, Польща, Велика Британія, Швеція. Визначено можливості його застосування в Україні.

Ключові слова: управління, децентралізація, публічна влада, місцеве самоврядування.

Постановка проблеми. У наслідок глобалізаційних процесів які відбуваються останнім часом, все більша кількість країн переглядає роль яку відіграють органи різних рівнів публічної влади у їх взаємодії з місцевими громадами. Такі перетворення мають на меті передачу відповідальності та певних владних компетенцій місцевим органам влади. Разом із цим, велика кількість держав залишаються у ситуації незібраності владної вертикалі, для якої характерні корупційні механізми, неефективна система оподаткування та низький рівень підготовки посадових осіб при наданні ними публічних послуг. Тому, важливим наразі є дослідження міжнародного досвіду функціонування оптимальної системи публічного управління, центральну позицію в якій практично у всіх розвинених країнах світу, займає децентралізація публічної влади.

Трансформація відносин центральної та місцевої влади, в напрямку децентралізації управлінських процесів, активно відбуваються в країнах Європи, там децентралізація має різні прояви, базуючись при цьому на уявленнях та позиціях, які є характерними для всіх держав-членів ЄС: посилення місцевого самоврядування, активне залучення громадського співтовариства до прийняття управлінських рішень та взаємодія влади та населення. Дослідження та аналіз досвіду таких країн, сприятиме Україні у визначенні зі своїми перспективами та дозволить, з урахуванням цього досвіду, уникнути помилок.

Виклад основного матеріалу. В країнах ЄС використовуються різні моделі децентралізації. Децентралізація характерна як для федеративних, так і для унітарних держав. Найбільш цікавим, з точки зору можливого використання досвіду подібних реформ в Україні, були перетворення в напрямку децентралізації в таких країнах, як Німеччина, Франція, Польща, Велика Британія, Швеція.

У Німеччині початок перетворенням поклали функціональні реформи місцевого самоврядування 1960-х рр. Їхній зміст і цілі полягали в тому, щоб зробити невеликі і розрізнені громади і округу здатними виконувати більшість державних завдань і

повноважень [1]. Таким чином були створені два основних вектори побудови та розвитку держави в Німеччині - юридичний і політичний. Політична традиція втілює в себе ліберальну ідею комунальної автономії і дозволяє розглядати місцеве самоврядування як саморегулювання. В основі юридичної концепції самоврядування лежить ідея сильної державної інтеграції комун. З цієї позиції держава за допомогою встановлення ієрархічних відносин управляє суспільством і контролює комунальне самоврядування. Державі відводиться завдання інтегрувати індивідуальні інтереси і волевиявлення місцевих громад [2, с. 122]. Наприкінці минулого сторіччя Німеччина зіткнулася зі спадщиною держави загального добробуту. Вирішенням проблеми соціального утримання, незабезпеченість пенсій і соціальних допомог стала децентралізація управління. [3, с.39-40]. Реформи децентралізації у Німеччині характеризуються активним залученням в прийняття управлінських рішень громадськості та слабо орієнтовані на застосування ринкових методів в процес надання публічних послуг. Держава намагається зменшити надмірне соціальне навантаження, делегуючи більшість державних функцій у соціальній сфері на місцевий рівень.

Перетворення у взаємовідносинах між центральним і місцевим рівнями управління у Франції відбувалися в умовах потужної бюрократії. Починаючи з кінця минулого сторіччя у Франції проходить реформа органів місцевого самоврядування, направлена на скорочення контролю з боку державної адміністрації та зміцнення автономії на місцях. Наразі увесь державний механізм будується на децентралізації. Адміністрація держави у Франції залишає за собою тільки загальнонаціональні владні повноваження та ті, які, відповідно до нормативно правових вимог держави, не можуть бути передані на місцевий рівень. На відміну від інших країн Європи, Франція проводила адміністративні реформи не з метою впровадження ринково орієнтованих механізмів, здешевлення держави і підвищення ефективності діяльності бюрократії. Пріоритетами реформування стали посилення демократичних засад в державному управлінні та активізація місцевого самоврядування і тільки потім - впровадження принципів менеджменту [4, с. 10]. Це пов'язано з тим, що у Франції досить міцними є базові цінності будь якого розвинутого суспільства - рівність усіх перед законом, соціальна справедливість, пріоритет публічних інтересів над комерційними.

Суть реформи місцевого самоврядування в Польщі полягала в укрупненні громад і делегування владних компетенцій на місця. Укрупнення передбачало об'єднання кількох маленьких сіл у гміну - адміністративно-територіальну одиницю, яка в середньому налічувала до 10 тисяч жителів. Органи місцевого самоврядування Польщі мають всі права та обов'язки щодо розпорядження всім своїм майном. На початку реформи поляки розробили "дорожню карту" децентралізації. У 1990 році вони змінили велику кількість законів, що стосувалися перетворень у місцевій самоорганізації громадян (порядку розподілу фінансів, землі, державного майна тощо). Важливим кроком на шляху децентралізації стали вибори до місцевого самоврядування нижчого рівня - гміни. Створення через дев'ять років другого - повітів (районів) - і третього - воєводств (областей) - рівнів місцевого самоврядування потребувало прийняття ще певної кількості нових законів. Таким чином була ліквідована монополія центральної влади, лише після децентралізації публічного управління поляки змогли самостійно впливати на життя в своїх громадах. Така система управління стала більш ефективною в порівнянні з колишньою централізованою системою. Наразі законодавство Польщі чітко відображає повноваження місцевої влади і завдання, які вирішує місцеве самоврядування. Кожний елемент цієї системи має свій окремий бюджет, незалежний від бюджету всієї країни. Відкритість прийняття кошторису та прозорість публічних фінансів громадських витрат мінімізує корупцію.

Великобританія, відповідно до системи адміністративного поділу, складається з чотирьох історичних областей: Шотландії, Північної Ірландії, Уельсу, Англії. Кожна область має свій адміністративний устрій. Спеціальний закон про місцеве самоврядування було прийнято в 1974 р., а новий акт про місцеве самоврядування – у 2000 р. Тобто робота над удосконаленням нормативної бази децентралізації не припиняється. У Великобританії в

місцевих радах утворюються цільові комітети, котрі вирішують питання щодо освіти, фінансів, доріг, соціальної допомоги та ін. Нормативні постанови місцевого самоврядування встановлюють загальнообов'язкові правила для конкретної території, а для набрання чинності мають затверджуватися відповідним центральним урядовим відомством [5, с.17].

У Швеції реформи з децентралізації, як і в інших країнах Європи, відбувалися у декілька етапів. У різні проміжки часу проводилися певні перетворення адміністративно територіального устрою, й місцева влада ставала все більш потужною. Реформи Швеції орієнтувалися на досвід Великобританії, згодом країна знайшла оптимальну модель розвитку, в якій забезпечувалися місцеві та загальнодержавні інтереси, не обмежувалися місцеві ініціативи. Питання місцевого самоврядування вирішують парламент, уряд, спеціалізовані державні агентства. А шведські комуни мають два види повноважень: загальної компетенції в межах про місцеве управління (культурний розвиток, громадський транспорт, дозволя громадян, благоустрій територій) та ті, що надаються спеціальним законодавством (аварійні служби, соціальне забезпечення, охорона навколишнього середовища) [6].

Висновки. Досвід реформ децентралізації у європейських державах показав, що трансформація відносин центрального та місцевого рівнів публічного управління має великий вплив на процес переходу до інститутів, заснованих на ініціативі та відповідальності окремої людини та територіальної громади. Широке впровадження подібних перетворень що спостерігається в політичній, фінансовій, соціальній сферах, сприяє підвищенню відповідальності влади, поліпшенню якості надання публічних послуг, об'єднанню та порозумінню суспільства та вирішенню цілого комплексу соціально економічних проблем. Це означає, що результатом децентралізації в нашій країні має стати державне будівництво із потужним місцевим самоврядуванням, здатним оперативно вирішувати проблеми місцевого розвитку та якнайкраще забезпечити населення широким спектром публічних послуг.

Література:

1. Бориславська О., Заверуха І., Захарченко Е., Курінний О., Школик А., Топпервін Н. Децентралізація публічної влади: досвід європейських країн та перспективи України. Швейцарсько-український проект «Підтримка децентралізації в Україні» DESPRO. Київ: ТОВ «Софія». 2012. 128 с. URL: [https://despro.org.ua/media/upload/decentral_zac_ya_publ_chno_vladi_dosv_d_evropeyskih_derzhav_ta_perspektivi_ukra_ni\(2\).pdf](https://despro.org.ua/media/upload/decentral_zac_ya_publ_chno_vladi_dosv_d_evropeyskih_derzhav_ta_perspektivi_ukra_ni(2).pdf).
2. Гавриленко А. С. Децентралізація влади: компаративістський аналіз зарубіжного досвіду. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2015. № 10. с. 121-124.
3. Полянська Я. Зарубіжний досвід формування ефективної моделі взаємодії органів державної влади і місцевого самоврядування на прикладі Французької Республіки. *Аспекти публічного управління*. 2019. № 12. С. 38- 48. URL: <https://aspects.org.ua/index.php/journal/article/download/701/676/>
4. Архипенко І. Зарубіжний досвід децентралізації влади: уроки для України. *Державне управління та місцеве самоврядування*. 2018. випуск 4 (39). С.7- 15. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/dums_2018_4_4.
5. Macintosh A., Whyte A. Towards an evaluation framework for eParticipation. *Transforming Government: People, Process and Policy*. Vol. 2 Issue: 1, pp.16-30. URL: <https://doi.org/10.1108/17506160810862928>.
6. Сухенко В. В. Досвід децентралізації влади в Швеції: уроки для України // *Вісник Національної академії державного управління при Президентові України* URL: <http://visnyk.academy.gov.ua/pages/dop/61/files/5bbda5b0-d61b-4390-919f-605cc7d0cb6d.pdf>

Кобрин Т.А.

здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса Україна

Анотація: Бухгалтерський облік відіграє важливу роль в економічній розвитку. Високоякісна корпоративна звітність є ключем до покращення прозорості, сприяння мобілізації внутрішні та міжнародні інвестиції, створюючи звук інвестиційне середовище та сприяння інвестору впевненість, сприяючи тим самим фінансовій стабільності.

Ключові слова: бухгалтерський облік, бухгалтер, криза, інвестори, стандарти, система, економіка.

Постановка проблеми. Процес обліку є досить складним і в той же час ризикованим, тому що навіть одна помилка може стати причиною цілого ряду порушень і неточностей. Складність системи бухгалтерського обліку пов'язана з тим, що буду чи ефективною економічною наукою, її методика на відміну від інших залежить як від суб'єктивних так і від об'єктивних факторів.

Виклад основного матеріалу. Сильна та міжнародна система порівняння полегшує міжнародні потоки фінансових ресурсів, водночас сприяючи зменшенню корупції. У зв'язку з різними фінансовими кризами продовжуються робиться зусилля в напрямку підвищення якості корпоративного звітування як важлива частина заходів щодо зміцнення міжнародної фінансової діяльності. Однак ефективне прийняття та впровадження таких стандартів залишаються проблемою для багатьох країни, що розвиваються, та економіки.

Для бухгалтерів це означає, що установи, стандарти і люди повинні бути на місці, функціонувати і придатні за призначенням. Тож важливо, щоб міжнародні бухгалтерські органи працювали разом, щоб забезпечити необхідну бухгалтерську спроможність розроблену для підкріплення національної економіки.

Криза в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні 1997-1998 рр. Дала величезний поштовх до поширення міжнародних стандартів фінансової звітності оскільки міжнародні інвестори вимагали більшої прозорості у звітах компаній. Ці країни в основному мали ввести бухгалтерську інфраструктуру .

Для більшості африканських країн бухгалтерський облік є важливим способом досягнення економічної інтеграції: багато країн колишньої колонізації прийняли регіональну систему бухгалтерського обліку з метою їх інтеграції до регіону, що стосується стандартів бухгалтерського обліку.

Багато країни, що розвиваються, стикаються з проблемою із впровадженням міжнародної бухгалтерії та аудиторських стандартів та не мають достатніх нормативних актів ресурси та кваліфіковані фахівці.

Хороша фінансова система, що підтримується якісним обліком та стандартом аудиту та підкріплені надійним регуляторним законодавством, управління є обов'язковою умовою для економічного розвитку. Але міжнародні інвестори віддають перевагу маючи справу зі стандартами, які вони знають. Якщо облік тих самих подій та інформації виробляє кардинально різні звітні цифри в залежності системи стандартів, що використовуються очевидно, що бухгалтерський облік, як правило, дискредитується в тих, хто використовує цифри.

Висновки. Вести бізнес без належної системи бухгалтерського обліку - це все одно, що будувати будинок без міцного фундаменту. Така будівля зруйнується, і подібним чином

бізнес без належної системи бухгалтерського обліку врешті-решт піде в ліквідацію. На підставі вищесказаного бухгалтерський облік вважається дуже важливим у кожній економіці.
Науковий керівник: д.е.н., проф. Стоянова-Коваль С.С.

Література:

- 1.Бутинець Ф.Ф.(2000) Теорія бухгалтерського обліку. URL: <http://194.44.152.155/elib/local/sk626249.pdf> (дата звернення 30.03.2021)
- 2.Малюга Н. М., Пархоменко В. М. (2017) Бухгалтерський облік (загальна теорія): конспект лекцій в схемах і таблицях. URL:http://194.44.12.92:80-80/jspui/bitstream/123456789/3120/1/Малюга_Конспект_лекцій.pdf(дата звернення 30.03.2021)
- 3.Бойчик І. (2016) Економіка підприємства. URL:<http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/12571/1/ЕП-ПІДРУЧНИК%201%20файл.pdf>(дата звернення 30.03.2021)
4. Кириленко В.В. (2002) ЕКОНОМІКА (навчальний посібник). URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream-/316497/469/1/Економіка.pdf>(дата звернення 30.03.2021)

УДК: 657.01: 005

АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Кобрин Т.А.

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація: Успішна діяльність підприємств в умовах ринкових відносин передбачає обов'язкове володіння потрібною інформацією, що забезпечуватиме оперативне й стратегічне планування розвитку підприємства. Це вимагає з'ясування наукового та практичного значення аналітичного забезпечення діяльності підприємства, необхідності проведення управлінського обліку та аналізу в системах управління підприємством, а також їх функцію в обґрунтуванні цих рішень.

Ключові слова: підприємство, аналітичне забезпечення, обліково-аналітична система, інформація, управлінський облік, суб'єкт господарювання.

Постановка проблеми. У ринковій економіці, в умовах повної економічної самостійності та відповідальності підприємств, виникає необхідність систематичного аналізу господарської та фінансової діяльності. Мета аналізу полягає не тільки в тому, щоб визначити фінансову ситуацію підприємства, ступінь його спроможності, але також і в тому, щоб постійно проводити роботу, спрямовану на поліпшення фінансового стану підприємства. Саме тому, важливим завданням аналізу господарської та фінансової діяльності є ідентифікація реального стану об'єкта; дослідження його складу і властивостей, його порівняння з відомими аналогами або базовими характеристиками, нормативними величинами; виявлення змін фінансової стійкості об'єкта дослідження в просторово-часовому розрізі; встановлення основних чинників, що викликали зміни фінансової діяльності підприємства; прогноз основних тенденцій зміни на перспективу. При цьому важливе значення набувають питання формування аналітичного забезпечення управлінської діяльності підприємства.

Теоретичні, методичні та практичні проблеми організації економічного аналізу на підприємстві досліджені в наукових працях багатьох науковців [1-8]. Разом з цим, аналіз теоретичних і практичних питань формування обліково-аналітичного забезпечення довів, що в цілому дана проблема була досліджена багатьма вітчизняними та зарубіжними вченими та економістами-практиками, які висловлюють свої точки зору на сутність і функціональні можливості обліково-аналітичних систем в цілому.

Виклад основного матеріалу. Диференціація бухгалтерських та аналітичних функцій які впроваджуються на практиці, секторного розуміння методології управлінського обліку лише як механічний набір бухгалтерських процедур, без зв'язок з аналітичними функціями, погане розуміння місце управлінського обліку та аналізу в система бухгалтерського та аналітичного забезпечення підприємства результат управління в зниженні ефективності внутрішньо економічне управління.

Незважаючи на значні досягнення вчених України в області бухгалтерського обліку та аналітичного забезпечення в Україні суб'єктів господарювання, трансформація процесів та необхідності врахування філії аспект порушив низку проблем, пов'язаних з аналізом концепції «бухгалтерського та аналітичного забезпечення».

В термінології управління, на рівні загального визначення, термін "бухгалтерсько-аналітичне забезпечення" це означає інформаційну підтримку керівництва процес прийняття рішень широко використовується [7].

Обліково-аналітична система як інформаційний ресурс, який накопичує, узагальнює та організовує інформацію повинна включати такі основні елементи, як первинні та зведені бухгалтерські документи, внутрішня та фінансова звітність.

Зокрема, Т. Камінська визначає поняття «бухгалтерський облік і аналітична підтримка "як" система накопичення, обробка, узагальнення, представлення та аналіз фінансова інформація, забезпечуючи її кількість та якість для управління підприємством» [2].

В. Ричаковська вказує на цю інформацію підключення обліково-аналітичної системи виконує керівна роль у процесі бухгалтерського та аналітичного підтримка. Ця інформація міститься в підсистемах фінансовий, управлінський та податковий облік [3].

Бухгалтерська та аналітична інформація повинна надаватися працівники різних рівнів підприємства з необхідні дані. Інформація, що міститься на підприємстві записи витрат та реєстри бухгалтерського обліку повинні бути представлені у найзручніші розділи для вичерпного оцінка діяльності підприємства та виготовлення управлінські рішення.

Як зазначає А.В. Шайкан , «успішна діяльність підприємства в конкурентному середовищі характеризується в той час коли зміна внутрішніх та зовнішніх факторів, розробка ефективного тактичного та стратегічного управління системи. Ефективна робота такого управління системи можлива лише на "хорошому" (високому) рівні якості окремих її підсистем - тактичної та стратегічної підсистеми управління, а також їх скоординовані взаємодія. З іншого боку, добре керована система оперативний, статистичний та господарський облік забезпечує якісна взаємодія окремих елементів і підсистеми управління. І підприємство може досягти найкращі показники завдяки чудовій роботі та взаємодії всіх напрямки та види бухгалтерського обліку як єдиний облік система" [5].

Система аналітичного забезпечення, діючи безперервно, підвищує якість і розширює сферу практичного застосування інформації, позитивно впливаючи на якість звітності у процесі її підготовки і складання, тобто на ефективність управлінської інформації для сторонніх користувачів. У цьому головне призначення і головна суть аналітичної системи, реалізацію якої доцільно покласти на аналітика і бухгалтера, що займається первинною обліковою та аналітичною інформацією. Поняття «аналітичне забезпечення» застосовується для визначення якісного стану облікових і аналітичних процесів, які є необхідними, для задоволення інформаційних потреб керівників і достатніми для прийняття управлінських рішень

Висновки. Отже, поєднання даних стратегічного аналізу дасть нам можливість сформулювати надійне обліково-аналітичне забезпечення формування стратегії розвитку підприємства, що виступає як компонент інформаційного забезпечення стратегічного управління підприємством, сприятиме розв'язуванню функціональних завдань стратегічного управління, забезпечуючи керівництво повною та достовірною інформацією про господарські процеси й зв'язки із зовнішнім середовищем. Отже, стає зрозуміло, що вдосконалення обліково-аналітичного забезпечення підприємств – необхідна умова

прийняття обґрунтованих стратегічних управлінських рішень, спрямованих на реалізацію стратегії розвитку й додання їй сталого характеру.

Науковий керівник: д.е.н., професор Шабатура Т.С.

Література:

1. Брик, Г. (2014) Бухгалтерський та аналітичний супровід для управління витратами підприємства. URL: http://sophus.at.ua/publ/2014_12_16_%20lutsk/sekcija_2_2014_12_16/oblikovo_analitichne_zabezpechennja_upravlinnja_vitratami_pidpriemstva/75-1-0-1139 (дата звернення: 25.03.2021).
2. Камінська, Т. (2002) Бухгалтерський та аналітичний процес: його зміст, етапи. Науковий вісник НАУ 50, 313-318. URL: <http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/visnik> (дата звернення: 25.03.2021)
3. Ричаковська В. (2001) Система бухгалтерського обліку: зміни продиктовані часом. Вісник Національного банку України 4, 7-9 URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/visnik-natsionalnogo-banku-ukrayini> (дата звернення: 25.03.2021)
4. Шабатура Т.С. Формування системи фінансової безпеки підприємств птахівництва. *Облік і фінанси*. 2012. -№4 (58). С.69-74.
5. Шайкан А. (2012) Розвиток бухгалтерського обліку як інструменту для стратегічного управління підприємством в умовах конкуренції навколишнє середовище. Незалежний аудитор 1, 38-49 URL: file:///C:/Users/User/Downloads/Na_2012_1_6.pdf (дата звернення: 25.03.2021)
6. Яценко, В. (2013) Методологічний генезис сутність та зміст бухгалтерського та аналітичного підтримка управління підприємством. Вісник ЖДТУ. Серія економічних наук 3 (65), 75-84. URL: <http://ven.ztu.edu.ua/issue/view/2010> (дата звернення: 25.03.2021)
7. Inna Gryshova, Tatyana Shabatura, Stasys Girdzijauskas, Dalia Streimikiene, Remigijus Ciegis, Ingrida Griesiene The Paradox of Value and Economic Bubbles: New Insights for Sustainable. *Economic Development Sustainability*. 2019, 11 (24), 6888.

УДК 339.564:631

ФОРМУВАННЯ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОГО СЕКТОРА

Костюшко Т.С.

Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна

Анотація. Аналізується зміст поняття «експортний потенціал аграрного підприємства». Запропоновано диференціювати показники сформованого та реалізованого експортного потенціалу аграрного підприємства внаслідок особливостей аграрного виробництва. Розглянуто фактори формування експортного потенціалу приватного підприємства, що здійснює експорт аграрної продукції. Узагальнено чинники, що обумовлюють гальмування подальшого зростання експортного потенціалу аграрних підприємств аграрного сектора.

Ключові слова: експортний потенціал, аграрне підприємство, ринок аграрної продукції, ринок продовольства, конкурентоспроможність

Постановка проблеми. Формування ефективного ринкового підприємницького середовища в умовах країн з перехідною економікою тісно пов'язано зі створенням як внутрішнього, так і зовнішнього конкурентного середовища, з огляду на те, що конкуренція є невід'ємною складовою ринкового механізму. Враховуючи те, що в конкурентній боротьбі виграє той, хто аналізує і змагається за свої конкурентні позиції, особливої актуальності для

кожного підприємства України, не виключенням є аграрні підприємства, набуває питання оцінки та управління конкурентоспроможністю як на внутрішньому, так і міжнародному ринках. Досягнення цього завдання вимагає від підприємств аграрного сектора формування належного експортного потенціалу, що обумовлює актуальність вирішення важливої для національної економіки теоретичної та прикладної проблеми, яка вимагає належного наукового та методичного забезпечення.

Виклад основних матеріалів дослідження. Вирішення прикладного аспекту проблеми формування експортного потенціалу підприємства вимагає чіткого розуміння сутності поняття «експортний потенціал підприємства», яке визнане науковцями як складне і багатоаспектне. Трактуювання його сутності обумовлює необхідність враховувати особливості галузей економіки та видів економічної діяльності, які здійснюються підприємством. Слід погодитись з думкою С.В. Бестужевої, яка відзначає чотири аспекти, за якими слід розглядати експортний потенціал підприємства: як елемент єдиної системи загального економічного потенціалу підприємства, як складову сформованого рівня експортних можливостей підприємства, як складову механізмів та інструментарію забезпечення зовнішньоекономічної діяльності і розвитку підприємств та як сукупність всіх складових ресурсного потенціалу підприємства, «...необхідних для реалізації його конкурентних переваг на зовнішньому ринку» [1, с. 27].

Виходячи з огляду наукових публікацій та численних трактувань поняття «експортний потенціал підприємства», можна визначити це поняття для підприємства аграрного сектора. Зазначене поняття має включати ознаки окремих складових економічного потенціалу аграрного підприємства з урахуванням особливостей сільськогосподарського виробництва та функціонування ринку аграрної продукції. З огляду на ці особливості, експортний потенціал аграрного підприємства – це кількісний вираз потенційних можливостей щодо реалізації на експорт продукції аграрного виробництва та її конкурентоспроможності на зарубіжних ринках, що визначаються продуктивністю земельних ресурсів, станом та результативністю використання основного капіталу, діловою активністю та швидкістю обертання засобів обігу, кваліфікацією персоналу, станом інноваційної діяльності та ефективністю фінансового менеджменту підприємства.

Проведене дослідження дозволяє констатувати, що на даний час значна частка підприємств аграрного сектора має потужний експортний потенціал, але рівень його реалізації недостатньо високий. Тому, на нашу думку доцільно розділяти сформований експортний потенціал підприємства та фактично реалізований. Їх співвідношення буде характеризувати ступінь реалізації сформованого експортного потенціалу. На основі монографічного методу дослідження, що передбачав вибір типового підприємства аграрного сектора з детальним вивченням всіх аспектів досліджуваної проблеми, виявлено, що маючи високу виробничу потужність, яка забезпечується відповідним ресурсним потенціалом, підприємства сьогодні спроможні сформувати й високий експортний потенціал з огляду на міжнародний поділ праці та міжнародну спеціалізацію на ринках продовольства, але в силу різних причин та факторів зовнішнього середовища реалізувати його не завжди спроможні. Типовим у цьому відношенні є ПП «ТЕКЛАЙН» - виробнича і торгова компанія, що функціонує в аграрному секторі на ринку аграрної продукції. Основним напрямком діяльності підприємства є експорт сільськогосподарської продукції на зовнішні ринки. Серед експортної продукції підприємства переважають жовте і червоне просо, біле і червоне сорго, коріандр, шрот соняшнику, кукурудза, горох та інші. Також в складі видів економічної діяльності підприємства – надання послуг з поставки будь-якої сільськогосподарської продукції з України на замовлення зовнішніх споживачів.

Експорт продукції підприємством здійснюється у більш ніж 30 країн світу. Окрім експорту ПП «ТЕКЛАЙН» займається переробкою зерна та його зберіганням у складській логістиці. За даними сайту підприємства, при відвантаженні зернова продукція розфасовується в упакування різної місткості: 20 кг, 25 кг, 30 кг, 50 кг, "big bag" та навалом

(насіпом) за бажанням клієнта, який також може замовити етикетку чи принт на будь-яке пакування [2].

Формування експортного потенціалу підприємства та можливості його реалізації в значній мірі залежать від формування інфраструктури зовнішньоекономічної діяльності. На даний час суттєво покращилась ситуація із елеваторними та перевалочними потужностями як у регіонах виробництва зерна, так і в портах, через які здійснюється більша частка зовнішньої торгівлі аграрного сектора. В останні роки, завдяки етапу капіталізації у здійсненні аграрної реформи підвищився рівень забезпеченості аграрних підприємств сучасною високопродуктивною зернозбиральною технікою, а також обладнанням для післязбиральної доробки зерна. Однак транспортна інфраструктура, яка забезпечує сполучення між підприємствами та портами, вимагає ще суттєвого вдосконалення.

Завдяки цьому можна стверджувати, що в Україні розвинена інфраструктура для експорту зерна у вихідних та фінальних точках, однак і досі існують чималі проблеми щодо налагодження ефективного зв'язку поміж ними [3].

Стратегічною метою щодо формування експортного потенціалу досліджуваного ПП «ТЕКЛАЙН» є досягнення лідируючих позицій як на території області, так і за її межами на ринку експорту зернових культур. Основними напрямками експортної діяльності підприємства, які націлені на довгострокову перспективу є:

- розробка комплексної системи інтегрованих міжнародних маркетингових комунікацій та побудова сучасного комплексу маркетингу та належного іміджу компанії, який формується протягом довготривалого періоду, завдяки такому напрямку зв'язків з громадськістю, як пабліситі, і тим самим, підвищує зовнішню конкурентоспроможність;
- лояльність клієнтської бази, яка формується маркетинг менеджерами компанії і яка, в разі неефективності маркетингового управління, може бути втрачена;
- прибутковість підприємства, яка поступово має забезпечити фінансову стійкість, та, результативній роботі управлінського персоналу приносить очікувані результати.

Порівняння показників діяльності підприємства за звітний 2019 рік з аналогічними показниками попереднього періоду вказує на зростання результатів реалізації продукції на експорт (табл. 1), що є індикатором зростання експортного потенціалу підприємства та резервів його зростання.

Таблиця 1

Фінансові результати основної діяльності ПП «ТЕКЛАЙН», тис. грн.

Стаття	2018 р.	2019 р.	Темп зростання 2019 р. до 2018 р., %
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	15405,1	16 790,2	109,0
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	12254,1	14508,6	118,4
Валовий прибуток	3151	2281,6	72,4
Фінансовий результат до оподаткування	1010,5	370,0	36,6
Податок на прибуток	181,9	67,0	36,8
Чистий прибуток	828,6	303,0	36,6

Джерело: Сформовано автором за даними фінансових звітів ПП «ТЕКЛАЙН»

Однак системна криза економіки та ризики зовнішнього середовища національного та глобального рівня обумовили зниження показників новоствореної вартості як основи фінансової стабільності як однієї зі складових експортного потенціалу: валового та чистого прибутку, що обумовлено зростанням витрат більш стрімкими темпами, ніж доходу від реалізації.

Висновки. Узагальнюючи результати дослідження щодо формування експортного потенціалу аграрних підприємств та впливу чинників, які обумовлюють гальмування його подальшого зростання, можна зробити наступні висновки. Негативно впливають на експортну активність аграрного підприємства ускладненість і часта зміна підходів до формування зовнішньої аграрної політики у контексті державного регулювання зовнішньоторговельної діяльності на ринку аграрної продукції та продовольства. На жаль, цей чинник та нестабільність механізму державного регулювання діє в Україні впродовж усіх років з моменту надання підприємствам права самостійного виходу на зовнішній ринок.

Ускладнюють експортну діяльність окремих підприємств недостатні знання про міжнародні нормативні акти, що регулюють імпорту товарів, а також відсутність актуальної інформації про кон'юнктуру зарубіжних ринків, низька оперативна поінформованість підприємств про зміни в митних процедурах країн — потенційних імпортерів.

Стримують експорт невідповідність якісних параметрів продукції очікуванням споживачів, що обумовлює низька технологічність та недостатня обізнаність персоналу малих та середніх суб'єктів господарювання щодо сучасних технологій. Експорт стає неможливим і тоді, коли продукція й відповідає вимогам зарубіжних споживачів за якістю, але через значні витрати на її виробництво та високу собівартість стає неконкурентоспроможною за ціною.

Література:

1. Бестужева С.В. Концептуальні підходи до визначення сутності експортного потенціалу. Економіка і суспільство. Випуск №8 / 2017. С. 22-28
2. Сайт ПП «ТЕКЛАЙН». URL: <https://tekline.com.ua/uk/> (Дата звернення 10.11.2020)
3. Логістика експорту зерна. URL: <https://ambarexport.ua/blog/grain-export-logistics> (Дата звернення 20.11.2020)

УДК 368.5

ЗНАЧЕННЯ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ В СТРАХУВАННІ АГРАРНИХ РИЗИКІВ

Кошельник К.В

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Петренко О.П.

*к.е.н., доцент кафедри економічної теорії і економіки підприємства
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Досліджена роль держави та державного регулювання в аграрному страхуванні. Визначені основні проблеми розвитку аграрного страхування та запропоновані шляхи їх вирішення на державному рівні.

Ключові слова: страхування, ризик, страховий випадок, сільське господарство, державна підтримка, субсидії, майнові інтереси, законопроект, урожайність, досвід.

Постановка проблеми. Аграрне виробництво одне з основних галузей економіки, яке сприяє забезпеченню продовольчої та економічної безпеки держави. Як і в будь-якому бізнесі, тут існують ризики. Перш за все, основними ризиками в рослинницькій галузі є ризики пов'язані з факторами впливу на урожайність культур – кліматичні умови та сезонність, а також тривалий період обороту капіталу та ін. Тому важко уявити собі існування виробництва аграрної продукції без страхування ризиків, пов'язаних з

виробництвом такої продукції. Виділяючи аграрне виробництво як стратегічну галузь, актуальним постає визначення ролі держави і страхових компаній в підтримці та регулюванні цієї галузі.

Виклад основного матеріалу. Страхові відносини та страхова діяльність опираються на відповідну законодавчу базу. В Україні врегулювати питання державної підтримки сільськогосподарських товаровиробників вперше було запроваджено в Законі України “Про стимулювання розвитку сільського господарства ” 2001 р. Надалі закон набував змін, проте механізм страхового захисту сільськогосподарських товаровиробників залишався неефективним і не популяризованим. Попри неврожаї за останні роки фермери не поспішають страхувати ризики. Рівень агрострахування в Україні становить лише 5-7 %, тоді як у Польщі цей показник знаходиться на рівні 30 %, у Німеччині – понад 60% в Італії – майже 80% [1]. В 2020 році кабміном було схвалено законопроект про зміни до закону «Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою». Згідно з цим законом страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою - економічні відносини щодо страхового захисту майнових інтересів сільськогосподарських товаровиробників у разі настання певних подій (страхових випадків), визначених цим Законом, за рахунок грошових фондів, що формуються у страховика шляхом сплати страхувальником страхових платежів (премій), частина яких компенсується за рахунок державних субсидій, та доходів від розміщення коштів цих фондів [2].

Для активізації ринку агрострахування в Україні необхідно створити потужне наукове підґрунтя реалізації такого механізму державного регулювання економікою як підтримка та субсидування. Світова практика використання страхування як інструменту зменшення ризиків в аграрному секторі досить велика. Так, країни – члени ЄС мають програми страхування сільськогосподарських виробників, які в основному відрізняються ступенем участі держави в цьому процесі. При цьому, державна підтримка має певні раціональні межі. Так, у Греції вже тривалий час держава через свої організації адмініструє програми підтримки аграрного сектора, збирає обов’язкові платежі та гарантує покриття збитків. Іспанія та Португалія мають свої, так звані, системи державного і приватного партнерства, в яких роль держави полягає в субсидуванні страхових платежів та участі у перестрахованні. Приватні компанії теж інтегровані в дану систему. Вони беруть на себе частину ризику, яка не покривається державою. Італія, Франція, Німеччина та Австрія мають системи агрострахування, які переважно є приватними [3].

На сьогоднішній день найбільшою в світі системою агрострахування є система США, де фермери щороку витрачають близько \$12 млрд. на страхування врожаїв. Тобто вартість застрахованого врожаю в США складає сотні мільярдів доларів. При цьому найбільшого поширення у цій країні набули програми страхування не просто урожайності, а доходу фермера, коли виробник може отримати відшкодування не тільки при зниженні врожайності, але також коли він не зміг отримати гарантований доход через коливання ринкових цін. Багато в чому успіх американської системи аграрного страхування зобов’язаний ефективній взаємодії між державою і бізнесом. Серйозне субсидування і різноманітність субсидованих програм, які періодично переглядаються і доповнюються, дозволяють фермерам США успішно розвивати свій бізнес [4].

В Канаді розроблена ціла державна система агрострахування. Особливістю є те, що королівська корпорація сама розробляє та адмініструє створені програми страхування, а також надає таку функцію як перестраховання. Розробка та реалізація програм відбувається за кошти державного та місцевого бюджетів. Головною відмінністю від американської системи агрострахування є те, що держава також аналізує та оцінює ризики полісів страхування. Серед негативних наслідків цієї функції слід відмітити підвищення вартості агрострахування.

Висновки. Отже, приклади розвинутих країн світу свідчать про те, що підтримка та регулювання держави в процесі страхування сільського господарства необхідна. Держава повинна сприяти розробкам програм страхування на законодавчому рівні, реалізувати та

популяризувати їх як серед великого, так і малого та середнього бізнесу. Адже створюючи сприятливі умови для бізнесу, влада збільшує надходження до державного бюджету та зміцнює економіку держави.

Література:

1. Антипенко Н.В., Ушова М.М. Страхування ризиків сільськогосподарських підприємств. *Економіка. фінанси. право*. 2020. № 10/2. С.9-13
2. Закон України «Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою» від 01.07.20 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4391-17#Text>
3. Томашевський Ю.М. Закордонний досвід державної підтримки страхування сільськогосподарських культур та можливості його застосування в Україні. *Scientific collection «Interconf»*. 2020. № 2(38). С.296-299
4. Яцина А. Страхування агробізнесу: куди дивитись українцям та чий досвід переймати. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/920-strahuvannya-agrobiznesu-kudi-divitis-ukrayintsyam-ta-chiy-dosvid-pereymati>

УДК 336.228

РОЛЬ І МІСЦЕ ОДЕЩИНИ У ФОРМУВАННІ ПОДАТКОВИХ ПОТОКІВ ДЕРЖАВИ

Крюкова І.О.

*д.е.н., професор, завідувач кафедри обліку і оподаткування
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Одеська область є найбільшою адміністративною одиницею країни та має вагомe значення для національної економіки. Забезпечуючи близько 5% ВВП, область має потужний податковий потенціал та на протязі останніх років збільшує розмір податкових потоків до бюджетів всіх рівнів. Сприятливі передумови розвитку всіх видів економічної діяльності в області мають стати підґрунтям зростання ролі і значення Одещини у формуванні ефективного податкового механізму економіки України.

Ключові слова: податки, податкові потоки, бюджет, виробництво, види економічної діяльності, податковий потенціал.

Постановка проблеми. Податки, виконуючи свої основні функції, формують фінансові передумови забезпечення виконання державою соціально-економічних завдань, розвитку бізнесу та створення сприятливого інвестиційного клімату національної економіки. Механізм формування податкових потоків на всіх рівнях господарського управління має враховувати інтереси всіх учасників податкового процесу та сприяти досягнення їх ключових цілей. Визначальне місце у формуванні податкових потоків держави займають регіональні та обласні адміністративні одиниці, забезпечуючи надходження податків та обов'язкових платежів до Зведеного, Державного та місцевих бюджетів.

Виклад основного матеріалу. Функціонування державного фінансового механізму господарювання забезпечується за рахунок процесів надходження, перерозподілу та використання потоків грошових коштів, які в процесі трансформації та безперервного руху забезпечують виконання державою своїх основних функцій. Виняткова роль у формуванні фінансових ресурсів держави належить податкам та податковим потокам, надходження яких формує доходну частину зведеного, державного та місцевих бюджетів країни. Як частині

фінансових потоків, податковим потокам притаманний чіткий цілеспрямований характер руху, системність та періодичність.

Одеська область займає значне місце у забезпеченні національного виробництва та розвитку економіки України. Займаючи найбільшу за територією площу, область забезпечує близько 5% ВВП (4 місце у рейтингу валового продукту національної економіки після Дніпропетровської, Харківської та Київської областей).

Вигідне економічне розташування Одеської області та структура регіональної економіки здійснюють значний вплив на формування податкового потенціалу області. У 2020р. обсяг податкових потоків, що були спрямовані з Одеської області до Державного бюджету, становив 12395,8 млн. грн., у бюджетах місцевих рівнів було акумульовано 15281,4 млн. грн.

В Одеській області отримали розвиток всі види економічної діяльності, проте, з урахуванням специфіки історичних, природно-географічних та соціально-економічних факторів, переважний розвиток одержала торгівля товарами та послугами. Основним видами економічної діяльності у структурі суспільного виробництва Одеської області, які забезпечують надходження податкових платежів до Державного бюджету країни, є транспорт та зв'язок (близько 15%), оптова та роздрібна торгівля (13%), промисловість (11%) (рис. 1).

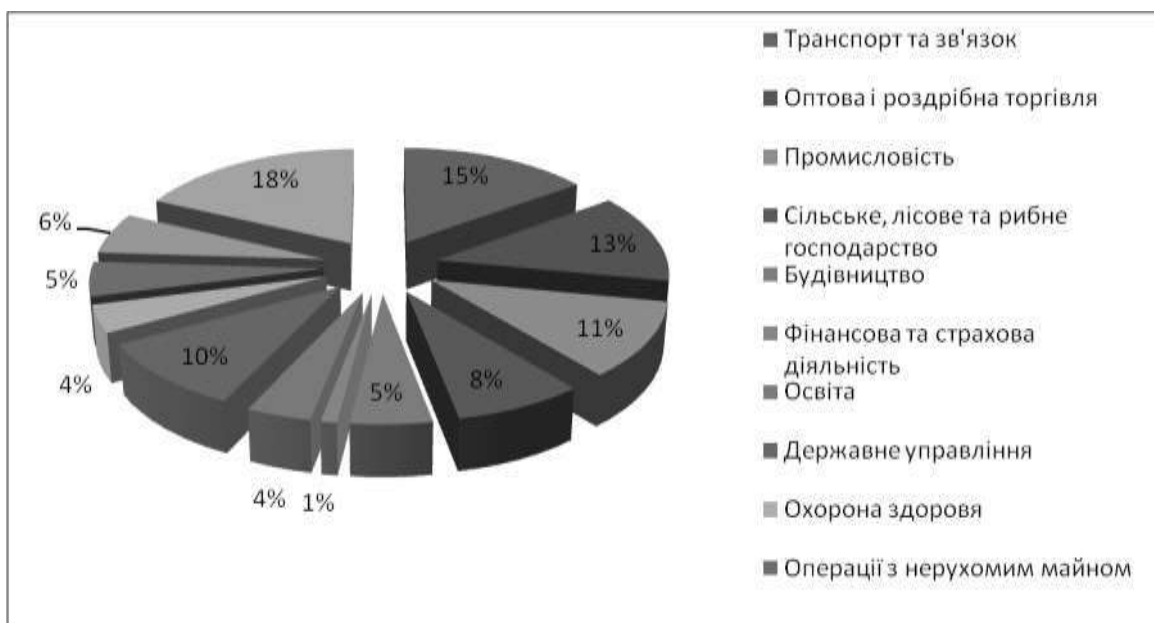


Рис. 1. Частка видів економічної діяльності Одеської області у формування податкових потоків Зведеного бюджету за 2020р., %

Джерело: складено автором за [2]

Основним видами податків та обов'язкових платежів, які сформували податкові потоки, спрямовані на поповнення бюджетів місцевого рівня в Одеській області у 2020р., стали податок з доходів фізичних осіб - 58%, плата за землю - 17%, єдиний податок - 15%, акцизний збір - 3% [2]. При цьому, обсяги податкових потоків Одеської області різних рівнів спрямування за останні роки характеризуються тенденцією зростання: в порівнянні з 2019р. обсяг податкових потоків до Державного бюджету збільшився на 27,6%, до місцевих - на 6,5%.

Динаміка нарощування обсягів податкових потоків в Одеській області свідчить про наявність потужного податкового потенціалу області, використання якого на даний час

обмежується на рівні 2,2% участі у формуванні Державного бюджету країни та 5,4% у формуванні бюджетів місцевих рівнів (табл. 1).

Як показують дослідження, основними причинами відхилення фактичного розміру податкових потоків від масштабів податкового потенціалу постають спірні питання вартісної оцінки податкової бази, наявність заборгованості суб'єктів податкових відносин, порушення платниками податків вимог податкового законодавства, зміст і час процедур податкового адміністрування [1].

Таблиця 1

Роль Одеської області у формуванні податкових потоків держави у 2020р.

Обсяги податків та обов'язкових платежів, млрд. грн.	Україна	Одеська область	Частка області у формуванні податкових потоків держави, %
Податок на прибуток	95,8	2,5	2,6
ПДВ	260,8	5,5	2,1
Акцизний збір	91,9	0,3	0,3
Всього надходжень до місцевих бюджетів	280,6	15,3	5,4
Всього надходжень до Державного бюджету	567,4	12,4	2,2
Всього надходжень до Зведеного бюджету	848,0	27,7	3,3

Джерело: розраховано автором за [2,3]

Як свідчать дослідження, найбільш розповсюдженими правопорушеннями у сфері податкового законодавства в Одеській області виявились: отримання та нецільове використання державних дотацій і субсидій; порушення вимог чинного законодавства при здійсненні операцій з цінними паперами; сумнівні фінансові операції, пов'язані з легалізацією доходів, отриманих злочинним шляхом; роздрібна торгівля алкогольними напоями та тютюновими виробами без наявності ліцензії; виробництво та реалізація алкогольних напоїв та тютюнових виробів без акцизних марок.

Висновки. Ключовими факторами нарощування податкового потенціалу Одеської області у перспективному періоді можна визначити:

- активізація розвитку експортно-орієнтованих видів економічної діяльності, зокрема, сільського господарства та харчової промисловості;
- створення сприятливого інвестиційного клімату області, нарощування обсягів залучених вітчизняних та іноземних інвестицій в економіку регіону;
- скорочення частки тіньового бізнесу області, робота обласних податкових та контролюючих органів у частині підвищення рівня податкової свідомості та відповідальності платників податків;
- подальше удосконалення інформаційно-технічного забезпечення податкового адміністрування та сервісного обслуговування платників податків;
- подовження практики використання пільгових інструментів для невеликих платників податків (переважно ФОП) за умов дії обмежень підприємницької діяльності, зумовлених форс-мажорними економічними обставинами (такими, як Covid тощо);
- обґрунтування податкової політики регіону, пріоритетними завданнями якої постане використання механізмів стимулювання підприємницьких та податкових можливостей платників податків, поступове зміщення акцентів податкового регулювання бізнес-діяльності від суто фіскальних до мотивуючих;

- підвищення загального рівня податкової культури платників податків та зборів, морально-етичного рівня персоналу фіскальних відомств та ступеня довіри платників податків до механізму перерозподілу податкових потоків у межах єдиного державного фінансового механізму господарювання.

Література:

1. Зайцев Ю.О. Податковий потенціал Харківської області та його роль у забезпеченні сталого розвитку економіки регіону: *Національні і світові тенденції розвитку обліку, оподаткування та контролю*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Одеса, 21 травня 2020р.). Одеса: ОДАУ. С. 86-89.

2. Звіт про виконання Плану роботи Головного управління ДПС в Одеській області за 2020 рік. URL: <https://od.tax.gov.ua>.

3. Звіт про виконання Плану діяльності Державної податкової служби України за 2020 рік. URL: <https://tax.gov.ua>.

УДК: 504:006.88:338.432

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ АГРОПРОДОВОЛЬЧОЇ СФЕРИ

Левіна-Костюк М.О.

*к.е.н., асистент кафедри менеджменту
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. В статті проаналізовано сучасний розвиток ринку екологічно безпечного виробництва в Україні. Запропоновано перспективи розвитку екологічно безпечного виробництва продукції агропродовольчої сфери.

Ключові слова: екологічно безпечне виробництво, агропродовольча сфера, органічне агровиробництво, якість, екологічно чиста продукція.

Постановка проблеми. Сучасний стан розвитку виробництва продукції аграрної сфери економіки значною мірою вимагає стратегічно орієнтованого плану організації виробництва та реалізації екологічно безпечних продуктів харчування. Екологічні проблеми досягли глобального масштабу, що стало підґрунтям для швидкого росту виробництва екологічно безпечних та органічних продуктів в світі та в Україні.

Аналіз останніх досліджень. Науковою базою для виробництва такої продукції стали праці багатьох науковців: Р. Барра, І.К. Бистрякова, З.В. Герасимчука, К. Дойча, Г. Дейлі, У. Дженкса, А.Б. Качинського. Д. Медоуза, А.О. Олесика. Дж. Форреста. Теоретичні та практичні здобутки дослідників сформували загальну базу для організації виробництва та реалізації екологічно безпечних продуктів, проте перспективи розвитку такого виробництва вітчизняними товаровиробниками потребують подальшого дослідження та вдосконалення.

Метою статті є обґрунтування перспектив розвитку екологічно безпечного виробництва продукції агропродовольчої сфери.

Виклад основного матеріалу. Досліджуючи розвиток органічного виробництва в Україні, виявлено, що країна має потужний потенціал для власного виробництва екологічно безпечних продуктів агропродовольчої сфери, їх внутрішнього споживання та експорту [1].

Виділяючи окремо експорт органічної продукції, виявлено, що у 2019 році він склав 156 млн. Євро, що є у 3 рази більше ніж у 2013 р. (48 млн. Євро).[2] Такі перспективи знайшли відображення на державному рівні в постанові 179 КМУ (від 3 березня 2021р.), що затверджує Національну економічну стратегію на період до 2030 року [3].

Цей документ виділяє основні стратегії розвитку діяльності підприємств на майбутні 9 років, при цьому для аграрних підприємств перспективним є напрямок саме екологічно безпечного виробництва (рис. 1).

Впровадження визначених стратегічних напрямків можливе завдяки підвищенню поінформованості товаровиробників аграрної сфери щодо привабливості та перспективності виробництва екологічно безпечних та органічних продуктів харчування для споживачів вітчизняного ринку та на експорт.

Підґрунтям для цього повинно бути заохочення Урядом розвитку такого виробництва в Україні. Особливої уваги потребують питання захисту навколишнього природного середовища та тваринного світу; «кліматично-орієнтованого» виробництва продукції сільського господарства, з мінімізацією викидів парникових газів; сприяння розширенню методів, що застосовуються в органічному землеробстві; використання новітніх біотехнологій; управління використанням природних ресурсів, що передбачає не тільки їх витрати, а й примноження їх біорізноманіття.

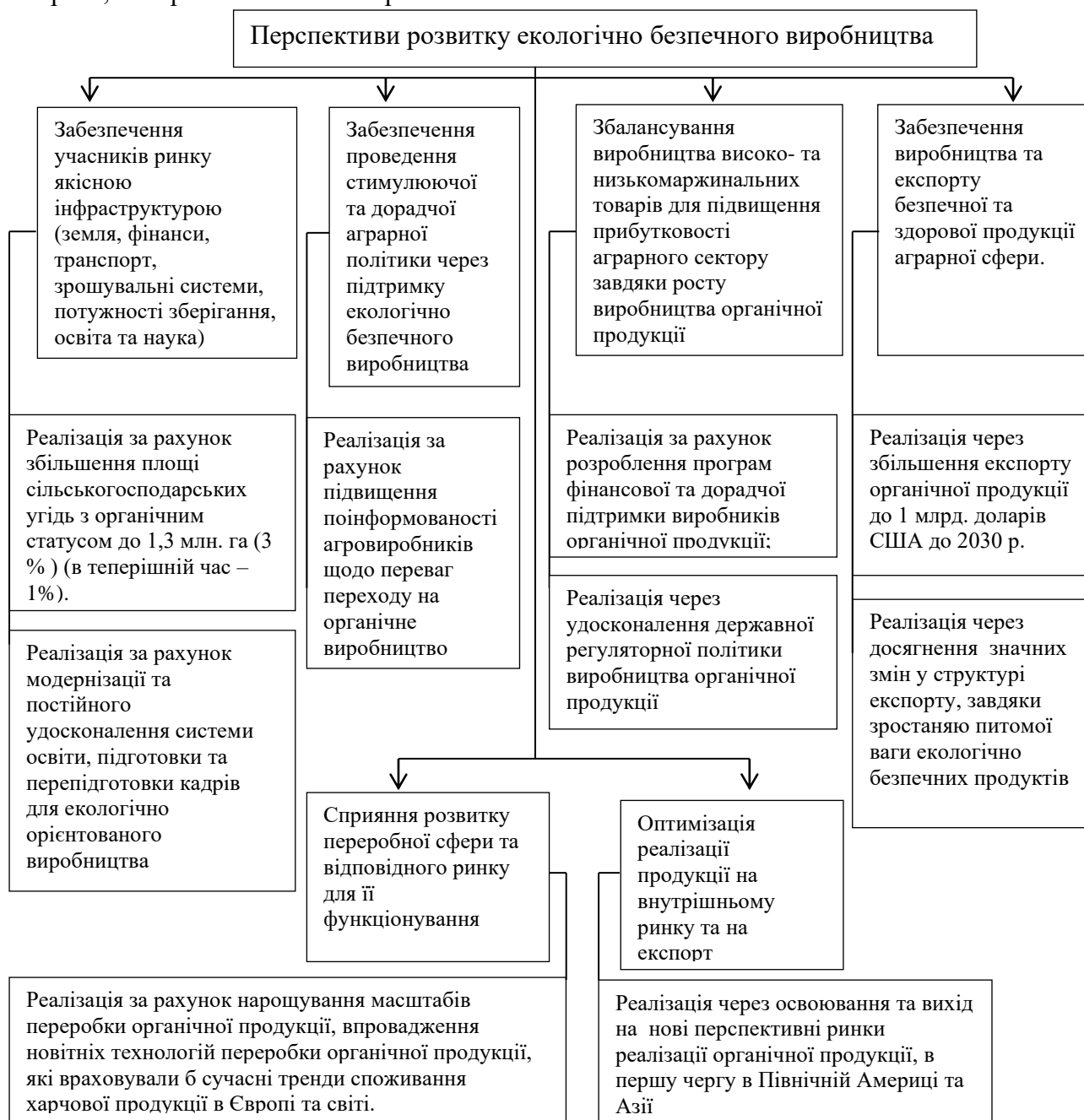


Рис. 1 Стратегічні напрямки розвитку екологічно безпечного виробництва

Розроблено автором на базі джерел [2,3]

Висновки. Перспективи розвитку екологічно безпечного виробництва продукції агропродовольчої сфери в Україні в першу чергу базуються на значній підтримці державою

цього важливого напрямку. Ключовими позиціями в цьому процесі є підвищення рівня обізнаності виробників та їх економічна підтримка у процесі переходу на органічне виробництво. Такі дії забезпечать досягнення поставленого стратегічного плану у визначені строки та сприятливо вплинуть на розвиток іміджу країни як виробника високоякісної продукції з дотриманням світових стандартів.

Література:

1. Левіна-Костюк М. О. Екологічна безпека продуктів агропродовольчої сфери / М. О. Левіна-Костюк, В. С. Негоденко // Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України. 2017. № 5. С. 66-74.
2. Органік в Україні/ Федерація органічного руху України URL: <http://www.organic.com.ua>
3. Постанова КМУ «Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року» від 3.03.2021. №179 // Кабінет Міністрів України URL: <https://ips.ligazakon.net>

УДК 330

УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Літницька А.О.

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. У роботі проведено аналіз підходів різних вчених щодо трактування терміну «управління маркетинговою діяльністю». Узагальнено основні принципи та завдання управління маркетинговою діяльністю.

Ключові слова: управління, маркетингова діяльність, принципи, завдання.

Постановка проблеми. Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю визначення комплексного підходу щодо здійснення управління маркетинговою діяльністю, що в свою чергу дозволить визначити та врахувати вплив факторів внутрішнього і зовнішнього середовища, передбачити потенційні загрози в діяльності підприємства, а також використати можливості для досягнення інтересів суб'єкта господарювання. Враховуючи тенденції розвитку суб'єктів господарювання, що відзначаються зростаючою конкуренцією, необхідним стає вдосконалення діяльності підприємства в цілому, а зокрема його маркетингової складової, що забезпечить збільшити свої конкурентні переваги як на вітчизняному, так і зовнішньому ринках.

Виклад основного матеріалу. Дослідження теоретичних та практичних аспектів управління маркетинговою діяльністю підприємств різних галузей розглядалось в наукових працях вітчизняних та зарубіжних вчених. Найвидатнішими дослідниками на світовому рівні можна вважати розробки Левітта Т. та Котлера Ф., на вітчизняній ниві – науковій праці таких видатних вчених як Сахацький М.П., Запша Г.М., Божкова В.В., Старостіна А.О., Костенко О.П.

Метою наукового дослідження є обґрунтування наукових підходів щодо сутності поняття «управління маркетинговою діяльністю підприємства».

На даний час в сучасній науковій літературі не має чіткого єдиного визначення щодо поняття управління маркетинговою діяльністю. Існує велика кількість наукових обґрунтувань щодо того чи іншого визначення про маркетинг та управління ним. Так, за Котлером Ф. поняття управління маркетингом – це процес, котрий складається з аналізу ринкових можливостей, відбору цільового ринку, розробки комплексу маркетингу та реалізація маркетингових заходів в життя [1].

Т. Левітт рішуче виказував свою позицію з точки зору споживача та його інтересів, він вважав, що задачею маркетингу є поставка на ринок такого товару, котрого споживач дійсно потребує. Комерційні зусилля збуту – це зосередженість на потребах продавця, а маркетинг-це зосередженість на потребах споживача. Комерційні зусилля збуту – турбота

про потреби продавця в перетворенні його товару в готівку, в той час коли маркетинг – це турбота в задоволенні споживача за допомогою товару і цілого ряду факторів пов'язаних з створенням, поставкою та споживанням цього товару [2].

Серед вітчизняних вчених можна відмітити групу науковців, котрі досліджували управління маркетингом в аграрній сфері – це Сахацький М.П. та Запша Г.М. Узагальнюючи їхні наукові праці, управління маркетингом розглядається як системна функція, що передбачає виконання завдань, пов'язаних із реалізацією таких управлінських процедур, як планування, організація, координація, регулювання, мотивація, аналіз, облік та контроль маркетингової діяльності підприємства [3, с. 32].

За Божковою В.В., управління маркетинговою діяльністю – це вид маркетингової діяльності (або напрямок наукових досліджень), спрямованої на визначення адекватної умовам господарювання маркетингової стратегії підприємства. Така діяльність включає:

- проведення маркетингового стратегічного аналізу;
- формулювання ефективної місії підприємства;
- визначення адекватних маркетингових стратегічних цілей підприємства;
- розроблення стратегічного плану маркетингу підприємства;
- розроблення альтернативних маркетингових стратегій підприємства та визначення заходів для їх досягнення;
- маркетингову оцінку стратегічної діяльності підприємства [4].

Старостіна А.О під управлінням маркетинговою діяльністю має на увазі таке управління, яке спрямоване на вивчення та врахування побажань споживача, попиту та вимог ринку для обґрунтованої орієнтації виробничої діяльності підприємств на випуск конкурентоспроможних видів продукції, що відповідають визначеним техніко-економічним характеристикам у заздалегідь встановлених обсягах [5, с. 41].

Костенко О.П. зазначає що, суть концепції маркетингу полягає у визначенні потреб цільових ринків і забезпечення бажаної задоволеності ефективнішими і продуктивнішими, ніж у конкурентів способами. Орієнтація в даній концепції йде на потреби клієнтів. Згідно концепції соціально-етичного маркетингу завдання компанії – встановлення потреб і інтересів цільових ринків і забезпечення бажаної задоволеності ефективнішими і продуктивнішими способами з одночасним зміцненням благополуччя споживача і суспільства в цілому. У цій концепції намагаються вирішити протиріччя між задоволенням справжніх потреб клієнтів і їх довготривалим благополуччям.



Рис. 1. Основні принципи управління маркетинговою діяльністю

Джерело: побудовано на основі [6]

Виходячи з зазначеного, Костенко О.П. сформулював основні принципи управління маркетингом: орієнтація і вплив на споживача, адаптивність і гнучкість, спрямованість на перспективу, комплексність, системність, свобода споживача і виробника, обмеження потенційного збитку, задоволення базових потреб, економічна ефективність, інновації, навчання, інформування та захист споживача (рис. 1).

Описані вище принципи визначають напрями діяльності підприємств, що виконуються в рамках управління маркетинговою діяльністю, склад і направленість її основних функцій, для яких властивий еволюційний розвиток на підприємствах.

Здійснення управління маркетинговою діяльністю в практику вітчизняних підприємств забезпечить підвищенню рівня їх конкурентоспроможності, підвищенню ефективності їх виробничо-господарської діяльності [7].

Висновки. Узагальнюючи різні підходи науковців, можна зробити висновок, що управління маркетинговою діяльністю – ухвалення будь-яких управлінських рішень з урахуванням вимог ринку, постійна здатність до відповідних змін, тобто це не тільки орієнтація підприємства на внутрішні можливості, а й урахування зовнішніх умов.

Підвищення якості управління маркетинговою діяльністю надасть ряд переваг для підприємств, зокрема: призведе до чіткої координації спрямувань підприємства, стимулює до постійного перспективного мислення, чітко окреслює стратегію підприємства та завдання її дотримання та ін. Удосконалення підходів до управління маркетинговою діяльністю підвищить рівень конкурентоспроможності підприємства, рівень його інвестиційної привабливості, що буде сприяти відповідно підвищенню конкурентоспроможності продукції та закріпить позиції підприємства на ринку.

Науковий керівник: к.е.н., доцент Найда І.С.

Література:

1. Котлер Ф. Основы маркетинга. Краткий курс. Москва: Издательский дом «Вильямс», 2012. 656 с.
2. Левітт Т. Маркетинговая миопия / Класика маркетинга; под ред. Ю.Н. Каптуревского. СПб.: Питер, 2001. 44 с.
3. Сахацький М.П., Запша Г.М., Белевіт О.А. Наукові основи формування системи маркетингу в сільськогосподарських підприємствах. *Економіка харчової промисловості*. 2009. №1. С. 31-34.
4. Божкова В.В. Стратегічний маркетинг. Суми: Видавництво СумДу. 2010. 350 с.
5. Старостіна А.О. Маркетингові дослідження. Практичний аспект. Навчальний посібник. Київ: «Вільямс». 2000. 262 с.
6. Костенко О.П. Модель оцінювання маркетингового потенціалу промислового підприємства. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємство*. 2011. №3. С. 87-91
7. Найда І.С., Найда А.В., Галицький М.О. Сучасні інструменти оцінки конкурентоспроможності сільськогосподарського підприємства. *Економіка харчової промисловості*. 2019. Т. 11, Вип. 2. С. 62-70.

УДК 055.591.4:338.48

РЕСТРУКТУРИЗАЦІЙНІ ЗАХОДИ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Мельниченко С.В.

*д.е.н., професор Київський національний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна*

Зікій Н.Л.

*Київський національний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна*

Анотація. Вплив непередбачуваних факторів на діяльність підприємств туристичного бізнесу провокує керівництво до проведення постійних змін. Визначено основні фактори, які

впливають на варіативність впровадження реструктуризаційних заходів. Запропоновано актуальні напрями проведення реструктуризації туристичним підприємством. Обґрунтовано реструктуризаційні заходи залежно від їх напрямку.

Ключові слова: реструктуризація, напрям, процес, реструктуризаційні заходи, туристичні підприємства, туристичний бізнес.

Постановка проблеми. Турбулентний розвиток туристичного ринку постійно створює платформу для формування варіативності моделей поведінки суб'єктів туристичної діяльності. Нині туристичні підприємства вимушені проводити зміни у своїй діяльності задля забезпечення стабільності, задоволеності ринкових умов, збалансованості попиту та пропозиції. Однією із альтернативних моделей поведінки є впровадження процесу реструктуризації. Це дозволяє керівництву підприємства створити своєрідну протидію карантинним умовам, спричиненим COVID-19, та відреагувати на сучасний формат бізнесу.

Виклад основних матеріалів дослідження. Карантинні обмеження та непередбачуваність епідеміологічної ситуації як в країні, так і за її межами здійснили переворот підприємницької діяльності та спровокували вищу ланку управління до кардинальних змін формату ведення бізнесу. Проведення реструктуризації є одним із альтернативних варіантів виживання та утримання на ринку. Проте, за даних ринкових умов вибір напрямку реструктуризації є складним процесом. Основними факторами, які впливають на варіативність реструктуризаційних заходів, є: специфіка діяльності, розмір підприємства; диференціація туристичної пропозиції; наявність матеріально-технічних, трудових, фінансових, інформаційних ресурсів; фінансово-економічний стан суб'єкта підприємницької діяльності в цілому, який констатує факт готовності до проведення змін; сегмент споживачів та попит на туристичні послуги.

За умови пандемії альтернативними напрямами реструктуризації для туристичних підприємств є: підтримання динамічної рівноваги, розвиток внутрішнього туризму, розвиток віртуальних турів. Підтримання динамічної рівноваги не передбачає кардинальних змін та спрямований на отримання мінімального прибутку, або ж досягнення точки беззбитковості.

При виборі даного напрямку реструктуризації підприємству необхідно розробити реструктуризаційні заходи, які спрямовані на зміну виробничої та цінової політики за умови постійного моніторингу умов подорожувань. Така зміна повинна бути спрямована на реалізацію можливості перенесення заброньованих турів на інший період (після закінчення карантину, спричиненого пандемією), зміну напрямку відпочинку, «замороження» суми на депозиті, яку можна використати у зручний для туриста час, навіть за умови зміни туристичного напрямку, анулювання бронювання без накладення санкцій за два тижні до початку туру, у випадку закриття кордонів країни відвідування повертати кошти, сплачені туристом, у повному обсязі.

Постійний моніторинг умов подорожування дає можливість своєчасно відреагувати на зміни карантинних обмежень у країнах відвідування, надати оперативну інформацію на сайті туристичного підприємства та у соціальних мережах.

Другий напрям реструктуризації передбачає розвиток внутрішнього туризму. Непередбачуваність факторів зовнішнього середовища створили передумови для розроблення реструктуризаційних заходів, які націлені на розвиток внутрішнього туризму або ж переорієнтацію діяльності підприємства на диверсифікацію внутрішнього виробництва туристичних послуг, оскільки зосередження на окремому туристичному напрямку або певному сегменті споживачів не дозволять туристичним підприємствам вижити в умовах пандемії. Тому, розвиток внутрішнього туризму є необхідною умовою діяльності як туристичних операторів, так і туристичних агентств задля утримання своєї позиції у бізнес-середовищі та отримання обсягу доходу, який перекриє витрати, понесені підприємством у процесі туристичної діяльності в умовах пандемії.

Розвиток турів вітчизняного виробництва та диверсифікація пропозиції даного туристичного напрямку є важливим завданням кожного підприємства. Варто зазначити про спад актуальності розвитку МІСЕ-туризму – у сучасних умовах ділові зустрічі здебільшого

проходять в онлайн-форматі, не зазнаючи при цьому значних фінансових витрат та витрат часу на їх організацію. Під загрозою опинилися і групові тури – якщо раніше кількість туристів налічувала 50 осіб, то в умовах карантину – 30 осіб з дотриманням карантинного режиму, що є не вигідним та невиправданим для туристичних підприємств. При впровадженні локдаунів вихідного дня тури даної тривалості втратять свою популярність.

Доцільно розвивати інклюзивний (створення та розвиток туристичної пропозиції для споживачів з обмеженими можливостями) і медичний (у зв'язку з достатньо високою якістю надання медичних послуг та відносно низькою їх вартістю порівняно з європейськими країнами) види туризму [1, с. 29], а також креативний у поєднанні з екзистенційним, який характеризується пошуком самого себе [2, с. 383]. Формами екзистенційного туризму є автостоп, бекпекінг, різноманітні варіанти робінзонади, пошуки себе у випробуваннях гірського або екстремального туризму [3, с.57-58.]. Активне використання соціальних мереж у період повного локдауну стало підґрунтям для розвитку і візуального туризму. Популярними туристичними дестинаціями візуального туризму є Бакота (Хмельниччина), Джарилгач (Херсонщина), проте основною метою відвідування туристів є фотографування та селфування. Туристичні напрямки мають попит серед споживачів туристичних послуг, але є недостатньо розвиненими, характеризуються незручностями щодо транспортування.

Переорієнтація туристичних підприємств на внутрішній туризм передбачає зміни маркетингової політики, яка спрямована на розроблення маркетингових заходів, пов'язаних із інформуванням та рекламуванням нових продуктів підприємства, а саме розміщення на сайті, в соціальних мережах турпакетів, відеороликів про можливості та переваги відвідуваності туристичної дестинації.

Однак, основними ризиками розвитку внутрішнього туризму та виробництва турів даного формату на сьогодні є:

- пандемія COVID-19 стала фактором невизначеності не тільки для міжнародного, але й для внутрішнього туризму. Важко оцінити непередбачуваний фактор, швидкість його поширення та спрогнозувати діяльність туристичних стейкхолдерів, які перебувають в епідеміологічних зонах поширення вірусу;

- відсутність налагодженого партнерства між туроператором, готелем та перевізником, що призводить до складності встановлення гуртових знижок, спеціальних пропозицій, відсутність взаємного інтересу покращення рівня гостинності під час туристичної подорожі;

- невідповідність ціни та якості. Вітчизняні готельні підприємства зазвичай встановлюють завищені ціни порівняно з відпочинком за кордоном, при цьому надають сервіс нижчої якості;

- якість доріг, води у водоймах, чистота пляжів не відповідає міжнародним критеріям;
- високі ціни на засоби розміщення спонукають туристів подорожувати самостійно [4].

Третій напрям реструктуризації передбачає розвиток віртуальних турів. Принцип 3D-туру ґрунтується на візуальній передачі всіх елементів подорожі у поєднанні зі створенням вражень від перегляду та заохоченням до купівлі туру в майбутньому. Додатковими елементами віртуального туру можуть бути: панель управління; карта і радар; підказки, вікна із інформацією про товари/послуги; звуковий супровід; анімація і відеоролики; інтерактивний список панорам у мініатюрі; зміна часу доби в турі (день/ніч), варіанти оформлення. Це дозволить створити комфортні умови для споживання туристичних послуг у зручний час для потенційних туристів. Для туроператора використання 3D-турів дозволить зберегти конкурентні позиції підприємства та розширити коло потенційних споживачів туристичних послуг.

Для виробництва 3D-турів туристичним підприємствам необхідно:

- створити віртуальну платформу для розвитку бізнесу, яка спрямована на залучення до співпраці приймаючої сторони, транспортних підприємств, засобів розміщення та екскурсійних бюро;

- вибір платформи розміщення віртуальних послуг;
- створення відділу 3D-технологій, забезпечення необхідними програмними продуктами;
- введення до штатного розпису посад фотографа та програміста, який компонуватиме тур;
- розробити програму лояльності, яка спрямована на створення інтересу потенційного споживача туристичних послуг і включатиме можливість перегляду одного безкоштовного 3D-туру та розміщення відгуку.

Висновки. Отже, вибір напряму реструктуризації залежить від внутрішнього потенціалу підприємства і зовнішніх умов ринкового середовища. Підґрунтям для прийняття рішення про проведення реструктуризації та вибору напряму впровадження реструктуризаційних заходів є проведення детального моніторингу виробничої, організаційної, фінансової та соціальної складових діяльності підприємства та ринку в цілому. Для забезпечення успішності проведення запланованих заходів необхідно комплексно підходити до процесу реструктуризації, не обмежуватись окремим напрямом, а навпаки – застосовувати їх в поєднанні. Тому, сьогодні реструктуризація виступає альтернативним напрямом діяльності туристичних підприємств, який забезпечить безперебійну роботу в умовах пандемії.

Література:

1. Мельниченко С., Михайліченко Г., Мезенцева Г. Туристична сфера: вихід з карантину. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2020. № 6 (113). С. 23-34
2. Охріменко А.Г. Управління національною туристичною системою: дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. екон. наук за спец. 08.00.03 – екон. та управ. нац. госп. / Київський національний торговельно-економічний університет. Київ. 2020. 664 с.
3. Яріко М.О. Екзистенційний туризм на початку XXI століття: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. «Туристичний бізнес та екзистенційний пошук особистості» (м. Харків, 3–4 квітня 2019 р.). Харків: ХДАК, 2019. С.57-58.
4. Внутрішній туризм в Україні – на підйомі через COVID-19. Чи надовго? URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/vnytrishniy-turyzm-v-ukraini-covid19/30726545.html>

УДК 338.2.

ВНЕСОК БІЗНЕСУ ЩОДО БОРТЬБИ З ПАНДЕМІЄЮ COVID-19

Найда І.С.

*к.е.н., доцент кафедри менеджменту
Одеського державного аграрного університету
м. Одеса, Україна*

Анотація. У роботі здійснено характеристику проектів вітчизняного бізнесу, спрямованих на допомогу для боротьби з пандемією, підтримку вразливих, незахищених верств населення, створення якісного позитивного контенту у медіа просторі, надання безкоштовних продуктів і послуг.

Ключові слова: бізнес, підприємства, пандемія, Covid-19, проекти, фінансова допомога.

Постановка проблеми. Світова пандемія COVID-19 є одним із ключових факторів, що зумовила зміни в політичному, соціально-економічному векторі багатьох країн. Очевидним є факт, що поширення коронавірусу та карантинні заходи стали випробуванням як для світових, так і вітчизняних компаній, глобально змінивши підходи до ведення бізнесу на «до» та «після». Найбільш вразливими представниками бізнесу, яким особливо болісно вижити в кризових умовах за будь-якого сценарію, є мікро-, малі та середні підприємства. Однак, слід відмітити, що основним маркетинговим інструментом для підприємств є

корпоративна соціальна відповідальність, що забезпечує визнання їх брендів, позитивний імідж, дозволяє залишатися в інформаційному полі.

Дослідженням питання соціальної відповідальності бізнесу в умовах пандемії COVID-19 займалися такі вітчизняні та зарубіжні науковці, як Дзуліт З., Ігнат'єва І., Гавриленко Т., Сербенівська А., Стеценко В., Березова Ю., Маром С. і Лузієр Р.

Метою наукового дослідження є обґрунтування досвіду корпоративної соціальної відповідальності вітчизняних підприємств в період пандемії COVID-19.

Виклад основного матеріалу. Корпоративна соціальна відповідальність - це активна соціальна позиція підприємства, що полягає в гармонійному співіснуванні, взаємодії та постійному діалозі із суспільством, участі у вирішенні найгостріших соціальних проблем. Згідно з визначенням Європейської комісії, це концепція, яка відображає добровільну участь підприємства у розвитку суспільства і захисту навколишнього середовища.

В умовах пандемії бренди втратили можливість широко рекламувати переваги своєї продукції чи послуг, конкурувати за креативні рішення по просуванню. У той же час жодна компанія, яка планує провести кризу з мінімальними втратами, тепер не може залишатися в тіні. Як тільки бренд «припиняє говорити», він припиняє існувати. Усе це призвело до світової кризи, яка значно вплинула на діяльність усіх структур економіки та бізнесу. Відповідно до прогнозів Організації економічної співпраці та розвитку падіння глобального ВВП за 2020 р. складе близько 4,5% [10], що буде найбільшим спадом за останні кілька десятиліть. Щодо падіння ВВП України, МВФ прогнозує на рівні 7,2% [1].

Дослідження, проведене AnyMind Group, показало, що внаслідок пандемії рівень участі бренду в маркетингових кампаніях з позицій корпоративної соціальної відповідальності зріс у середньому на 130% порівняно з 2019 роком [2]. Водночас важливо відзначити важливість опитування, проведеного Українською спілкою підприємців, з метою отримання інформації про зміни у підприємницькій діяльності під впливом пандемії. Результати дослідження показують, що 29% підприємств повністю припинили свою діяльність через пандемію, і лише 58% повністю працюють [3]. Як показують усі вищезазначені дослідження, першим кроком подолання кризи є діяльність на власний імідж, використовуючи основний інструмент маркетингу як корпоративна соціальна відповідальність. Виграють ті компанії, які зберігають «людське обличчя», не є байдужими до проблем суспільства в умовах пандемії.

Існують різні приклади проектів компаній, які допомагають державі у боротьбі з пандемією (табл. 1).

Так, більша частина підприємств інвестують кошти на придбання медичного обладнання, захисних медичних костюмів та інших засобів захисту або самостійно займаються їх виготовленням. Інші беруть участь у розповсюдженні корисної та важливої інформації, допомагаючи зменшити соціальну напруженість.

Незважаючи на цей досвід, більшість компаній здійснювали внутрішню форму корпоративної соціальної відповідальності, зокрема по відношенню до своїх працівників. Так, деякі провідні вітчизняні компанії забезпечили для своїх працівників дистанційний, віддалений режим роботи, що дозволило їм зберігати робочі місця та працювати вдома. Інші забезпечували персонал засобами індивідуального захисту.

Як приклад, корпорація Roshen ще на початку карантинних заходів максимально усунула від роботи працівників віком старше 55 років, піклуючись про збереження їхнього життя та здоров'я; забезпечила посилення санітарно-гігієнічних норм, медичного нагляду за станом здоров'я працівників та організацію спецрейсів міського транспорту для перевезення працівників на роботу; зберегла оплату праці для тих співробітників, що відсторонені від роботи через вік або працюють у віддаленому режимі. Крім того, компанія взяла на себе зобов'язання покрити 100% вартості лікування працівників коронавірусом COVID-19.

Під час пандемії корпорація Roshen придбала для лікарень та медичного персоналу: 30 тис. комплектів засобів індивідуального захисту для медичного персоналу; в даний час закуповує в Південній Кореї ще 100 тис. особистих захисних костюмів; 10 портативних

рентгенівських апаратів вироблених у Південній Кореї; 10 тис. якісних окулярів для медичного персоналу, що доставлені з Китаю; 60 тис. пар нестерильних нітрилових рукавичок. Крім того, компанія Roshen профінансувала придбання 25 тис. наборів з продуктами харчування «Жителюб» для людей похилого віку [4].

Таблиця 1

Проекти вітчизняного бізнесу щодо боротьби із пандемією COVID-19

№ з/п	Назва підприємства	Проекти підприємства
1.	ПриватБанк	виділено 1 млн. євро на поставку українським лікарням 28 апаратів штучної вентиляції легенів та іншого необхідного обладнання.
2.	МТБ Банк	придбано на 1,8 млн. грн. захисних медичних костюмів багаторазового використання та інших засобів захисту медиків, а також діагностичного обладнання.
3.	Нова пошта	виділено 25 млн. грн. на обладнання і додаткові матеріали для лікарень. В рамках проекту також було профінансовано пошиття та доставку 2000 захисних костюмів для лікарів Чернівців. Також «Нова пошта» у координації з Офісом Президента безкоштовно доставила лікарням 6,5 млн. од. медичних товарів.
4.	Епіцентр К	виділено понад 150 млн. грн. на закупку медичного обладнання, засобів захисту та дезінфекції у боротьбі з коронавірусом, придбано 150 апаратів ШВЛ. 58 медичних закладів Хмельниччини вже отримали: 50, 2 тис масок, 4,2 тис респіраторів, 20,3 тис рукавичок, 603 захисні костюми, 1 ампліфікатор, 1 мобільний рентген апарат, 685 літрів для дезінфекції і т.д.
5.	Астарта Київ	виділено 25,3 млн. грн. та придбано 35 апаратів ШВЛ, 5 кисневих концентраторів, 900 кисневих масок, 46 пульсоксиметрів, 1000 тест-систем, 2 монітора пацієнта, дефібрилятор, 70 інфрачервоних безконтактних термометрів, 37 тисяч медичних масок, 26,5 тис. медичних рукавичок, 25 тис. медичних шапочок, по 2,7 тис. захисних костюмів, респіраторів та окулярів. В сумі 36 лікарень у Полтавській, Хмельницькій, Вінницькій, Житомирській, Тернопільській, Харківській та Чернігівській областях отримали допомогу.
6.	МХП (Миронівський хлібопродукт)	виділено 84 млн. грн. на боротьбу з пандемією, з яких 55 млн. грн. спрямовано до загальнонаціонального фонду, розподіленням коштів якого займаються фахівці МОЗ. Ще 15 та 14 млн. грн. направлено на потреби підопічних компанії Вінницької та Черкаської областей.
7.	Київстар	виділено благодійну допомогу у розмірі 30 млн. грн. на закупівлю медичного обладнання та засобів захисту для лікарів. Зокрема, 7 лікарень у різних регіонах України отримали 10 апаратів ШВЛ Savina 300 Select та 20 моніторів пацієнта Vista 120 від світового лідера виробництва медичного обладнання – німецької компанії Drager.
8.	ОККО	профінансувано 20 тис. перевезень лікарів через Uber, 10 тис. через Bolt та 20 тис. Uklon. Закупив 20 апаратів ШВЛ.
9.	МакДональдз в Україні	передано 1 млн. грн. у Фундацію Дім Рональда МакДональда на потреби лікарень, де перебувають діти з COVID-19. Адресну допомогу отримає двадцять одна дитяча лікарня в Україні.

Джерело: сформовано автором на основі [4]

Висновки. Таким чином, період пандемії дуже важливий для розвитку корпоративної соціальної відповідальності у всьому світі, зокрема і в нашій країні. Фактор невизначеності у діяльності підприємств став справжнім випробуванням на виживання бізнесу. Деякі

компанії кілька разів піднімали ціни, а інші створювали спеціальні програми допомоги для задоволення потреб суспільства та поліпшення іміджу в довгостроковій перспективі. Карантинні заходи показали, що саме бізнес може значно сприяти полегшенню життя людей у важких умовах.

Література:

1. Ukraine and the International Monetary Fund (2020). IMF. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Countries/UKR> (дата звернення 28.03.2021 р.).

2. Onset of COVID-19 saw increased branding and CSR campaigns for influencer marketing in Asia // AnyMind Group 2020. URL: <https://anymindgroup.com/news/press-release/8125/> (дата звернення: 29.03.2021).

3. Коронавірус vs Бізнес: оцінка наслідків для бізнесу урядових заходів щодо захисту населення від коронавірусної інфекції COVID19 // СУП 2020. URL: <https://sup.org.ua/uk/news/419> (дата звернення: 29.03.2021).

4. Каталог дій компаній для боротьби з Covid-19. URL: <https://csr-ukraine.org/covid-19/> (дата звернення 28.03.2021 р.).

УДК 336.221.264

СУТНІСТЬ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

Найда А. В.

*к.е.н., доцент кафедри обліку і оподаткування
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Коваленко А. О.

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Розглянуто та проаналізовано трактування поняття «податкове навантаження» з якісної та кількісної сторін. За результатами аналізу виявлено, що єдиного підходу до роз'яснення серед вчених-економістів не має. Визначено недоліки тлумачень та сформовано авторське визначення податкового навантаження, яке в подальшому буде використовуватись для формування єдиної методики розрахунку податкового тиску як в Україні, так і в зарубіжних країнах.

Ключові слова: податкова політика держави, податкове навантаження, валовий національний продукт, валовий внутрішній продукт, соціально-економічний розвиток

Постановка проблеми. Податки є одним із найвпливовіших та ключових важелів державного впливу на економіку країни, завдяки їм акумулюються кошти бюджетів на місцевому та державному рівні для здійснення покладених на неї функцій та завдань. Завищені та необґрунтовані ставки податків, до кінця непродуманий механізм адміністрування, відсутність ефективної податкової політики – представлені фактори впливають на рівень податкового навантаження та провокує збільшення тіньового сектору економіки країни. Саме тому поняття «податкове навантаження» набуває особливого значення та актуальності в сьогоденній ситуації країни.

Виклад основного матеріалу. Науково-прагматичну проблематику з питань податкового навантаження висвітлено у працях представників світової економічної думки К. Вікселя, У. Петті, Р. Масгрейва, А. Пігу, А. Лаффер, П. Гензель, К. Брауер, Дж. Стігліц, Е. Селігмен, П. Самуельсона, А. Сміта, А. Соколова і таких українських науковців, як: В. Андрущенко, С.В. Барулін, В. Валігура, О. Данілов, Л. Демиденко, П.Т. Колісніченко, Т. Єфименко, Ю. Іванов, С. Корецька, А. Крисоватий, Ю.М. Кушнірчук, І. Луніна, І. Лютий, В. Мельник, М.А. Новіков, Н. Прокопенко, А. Соколовська, В. Суторміна, О. Тимченко, В. Федосов, Н. Фролова, Н. Ярова та ін.

Дискусійність багатьох теоретичних положень та практична значимість результатів трактування поняття «податкове навантаження» вимагає подальшого аналізу та вдосконалення шляхом формулювання єдиного концептуального визначення даного поняття.

Метою роботи є проведення аналізу різних бачень щодо сутності податкового навантаження, що є необхідним для подальшого дослідження та систематизації методик розрахунку податкового навантаження як на макрорівні, так і на мікрорівні.

Термін «податкове навантаження» був введений одночасно з терміном «податки», досить немає єдиного загальноприйнятого визначення терміну «податкове навантаження». Багато економістів досліджували питання податкового навантаження, його вплив на добробут населення, обсяг державних надходжень, ефективність діяльності підприємств та на економіку країни в цілому. При визначенні сутності податкового навантаження виділяють дві сторони: якісну та кількісну. Розглянемо кожен з них більш детально.

Розбіжність вчених у трактуванні цього визначення є очевидною. Одні за основу беруть доходи платника податків, інші, навпаки, – його витрати. Деякі звертають увагу тільки на загальну суму податків, сплачених до бюджету, інші співставляють їх з ВВП або ВНП за умови розгляду податкового навантаження на макрорівні, в той час як на макрорівні податкове навантаження співвідносять до валових доходів платників.

Отже, на основі таких висновків можемо у табл. 1 узагальнити та вивести підходи трактування сутності податкового навантаження з кількісної та якісної сторони.

Таблиця 1

Підходи до трактування сутності податкового навантаження

Трактування податкового навантаження	Автори
З кількісної сторони	
Загальна сума коштів, сплачених на користь держави	У. Петті, Оксфордський тлумачний словник
Узагальнюючий показник, що характеризує роль податків у житті суспільства і держави	А.В. Бризгалін, Д.Г. Черник, С.А. Іванов.
Частина підприємницького доходу, що вилучається на користь держави	П.Т. Колісніченко, В.Г. Баранова, О.Є. Дубовик
Витрати економічних суб'єктів у зв'язку з оподаткуванням	Т.М. Меркулова
Форма монопольної ціни сукупних суспільних благ	С.В. Барулін, К. Віксель
З якісної сторони	
Узагальнена характеристика діяльності податкової системи держави	О. Годованець, А.Г. Грязнова
Міра впливу податкових платежів	М.А. Новіков, М.Н. Крейнина
Ефекти впливу податків	А.М. Соколовська
Взаємодія фіскальної і регулюючої функцій податків	Н.В. Ярова
Показник ефективності бюджетно-податкової політики	Ю.М. Кушнірчук

Джерело: Розроблено автором на основі [1-4]

Тобто основоположники економічної думки підтверджують необхідність оплати, наданих державою благ у такому розмірі, щоб не задати шкоди діяльності фізичних осіб та суб'єктів господарювання, і водночас не позбутися головного ресурсу доходів державного бюджету.

Якщо провести порівняльний аналіз наведених визначень, можна стверджувати, що автори різняться думками щодо трактування поняття «податкове навантаження» з якісної сторони. Деякі автори акцентують увагу на абсолютних величинах податкового навантаження, інші оцінюють навантаження з позицій впливу податків, треті – саме на ефектах від такого впливу. Всі три напрями дуже близькі, але найбільш точніше визначення дає А.М. Соколовська.

Із погляду ефективності автори також мають відмінності у визначенні: одні вчені-економісти акцентують увагу на ефективності рівня втручання держави, інші – на ефективності податкової політики, а Ю.М. Кушнірчук зазначає, що податкове навантаження – це показник ефективності бюджетно-податкової політики, з чим ми погодитись не можемо, оскільки навіть при високому податкового навантаженні, наприклад в країнах Європи, рівень ефективності буде високим, тоді як в Україні ситуація протилежна і такий стан пояснюється різним соціально-економічним розвитком країни. Тому єдиний критерій ефективності вивести ми не можемо, оскільки для кожної країни він буде різним, з цього можна зробити висновок, що податкове навантаження не може бути показником ефективності (саме за умови виявлення єдиного визначення податкового навантаження).

Висновки. Отже, ми розглянули та проаналізували податкове навантаження з двох аспектів: якісного та кількісного. Ми дійшли до висновку, що вчені по-різному трактують поняття «податкове навантаження» і різний економічний зміст вкладають в нього. На нашу думку, найзмістовнішу оцінку податкового навантаження дала Н.В. Ярова, яка відобразила, як формується податкове навантаження та які саме чинники впливають на його рівень.

Податкове навантаження має величезне значення для економіки і полягає у тому, що:

– цей показник використовується при порівнянні з відповідним показником інших країн, за результатами якого приймається рішення про проведення певних реформ в оподаткуванні;

– кількісна оцінка податкового навантаження активно використовується державою в розробці відповідної політики. При введенні нових податків, зміні їх ставок, внесення змін до податкової пільги держава проводить постійний моніторинг результатів, вносить зміни, у разі виникнення негативного впливу на економіку уряд повинен відреагувати відповідним чином;

– цей показник може бути використаний як індикатор поведінки суб'єктів господарювання. Саме від його величини залежить здатність підприємства розширювати своє виробництво або вкладати інвестиції;

– на загальнодержавному рівні податкове навантаження використовується для соціальної політики держави. Саме орієнтуючись на його значення, держава рівномірно може розподілити його між різними соціальними групами.

Тому з метою подальшого правильного трактування і обрахунку податкового навантаження на суб'єктів господарювання та державу в цілому під податковим навантаженням необхідно розуміти сукупність обчислених у грошовому виразі всіх податків і зборів, обов'язок сплати яких покладено чинним законодавством на платника податків у зв'язку з вчиненням ним конкретних фінансово-господарських операцій, що утворюють загальну суму коштів, що підлягають вилученню до державного бюджету протягом податкового періоду.

Література:

1. Новік О.І. Тлумачення поняття «податкове навантаження у вітчизняній та зарубіжній літературі. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. №6. С. 756-762. URL: <http://global-national.in.ua/archive/6-2015/155.pdf>

2. Жидкова Е.Ю. *Налоги и налогообложение*. 2-е изд., перероб. и доп. М. : Эскимо, 2009. 480 с.

3. Кушнірчук Ю.М. Оптимізація рівня фіскального навантаження з метою економічного забезпечення держави. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2010. № 20.11. С. 161-164.

4. Ярова Н.В. Податкове навантаження та його оцінка розвитку : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец.08.00.08 «Гроші, фінанси і кредит»; Інститут економіки та прогнозування національної академії наук України. Київ, 2010.

Сахацький М. П.

*доктор економічних наук, професор
Одеська державна академія будівництва та архітектури
м. Одеса, Україна*

Негруца М. В.

*здобувач освітнього ступеня «магістр»
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса, Україна*

Вишневий М. Ю.

*здобувач освітнього ступеня «магістр»,
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса, Україна*

Анотація. В статті висвітлено актуальність дослідження управління земельними ресурсами аграрних підприємств. На матеріалах конкретного сільськогосподарського товариства з обмеженою відповідальністю розкривається споживацьке відношення орендарів до землі – основного засобу виробництва в сільському господарстві. Обґрунтовується необхідність дотримання положень Конституції України, що гарантує як право власності на землю, так і право володіти, користуватися та розпоряджатися своєю власністю.

Ключові слова: земельні ресурси, управління, аграрне підприємство, посівні площі, сільськогосподарські культури, урожайність

Постановка проблеми. Актуальність наукового дослідження управління земельними ресурсами аграрних підприємств спричинюється проблемністю соціально-економічного та політико-правового характеру, що стосується формування та розвитку земельного ринку в Україні; незамінністю земельного ресурсу як головного засобу виробництва в сільському господарстві, що забезпечує продовольчу безпеку населення країни та гарантує надходження валютних коштів в державний бюджет; масштабністю та різноплановістю використання землі в умовах посиленого антропогенного тиску на придатний для виробничо-господарської діяльності ресурс; просторово-територіальною обмеженістю, що посилюється в зв'язку з природно-кліматичними змінами планетарного рівня та загальним зростанням чисельності населення; тривалістю мораторію на продаж сільськогосподарських земель й неприйнятністю значної частки населення безпосередньої участі землі в ринковому процесі в якості товару; відсутністю чіткої стратегії нації на розбудову ринку земель сільськогосподарського призначення та його науково обґрунтованих форматів в Україні.

Виклад основних матеріалів дослідження. Прикладний характер наукового дослідження управління земельними ресурсами аграрних підприємств ґрунтується на необхідності підвищення економічної ефективності використання землі суб'єктами господарювання при збереженні ними природної родючості основного засобу виробництва. Бо в намаганні забезпечити отримання максимального прибутку сільськогосподарські підприємства концентрують виробництво на високорентабельних галузях, виводячи з господарського обороту низькорентабельні та порушуючи екологічно збалансовані сівозміни на користь монокультури. Тому приватна форма власності на землю та її орендування аграрними підприємцями не гарантує баланс інтересів власників земельних паїв та їх орендарів-користувачів щодо збереження природної родючості ґрунтів.

Так, дослідження управління земельними ресурсами СТОВ «Старокульнянське» Подільського району Одеської області показує, що господарство розташоване на правому березі річки Тростянця, за 30 км від районного центру в селі Стара Кульна. У 2018 р. площа сільськогосподарського угіддя становила 1382 га, що за розмірами повністю співпадає з

ріллею (1382 га), яка орендується в кількості 394 земельних паїв з середнім бонітетом ґрунтів 52,1 бали.

Для проведення сільськогосподарських робіт підприємство володіє власною технікою та обладнанням (трактори, комбайни, сіялки, культиватори, ґрунтооброблююча техніка, поливна техніка, тощо), яка забезпечує увесь комплекс робіт. Господарство є фінансово незалежним, кредитами банків не користується, має кошти для придбання основних засобів. Основною діяльністю підприємства є вирощування зернових та бобових культур і олійних культур. Цифрові дані щодо динаміки складу та структури посівних площ за 2016 - 2018 рр. в СТОВ «Старокульнянське» наведені в табл. 1.

Аналіз наведених матеріалів показує, що підприємство займається вирощуванням зернових та технічних культур. Тваринництво в господарстві ліквідовано. Частка зернових та зернобобових культур складає 78,8 %, а технічних – 21,3%, що вказує на порушення наукового обґрунтованих сівозмін. При цьому в абсолютних та відносних величинах площа зернових та зернобобових культур скорочується, тоді як технічних – збільшується.

Характерною рисою постає скорочення числа галузей. Зокрема, в останні роки з господарського обороту виводяться такі цінні культури як соя та горох. Внаслідок чого відбувається перехід до введення монокультури, що створює постійне одноманітне навантаження на ґрунти. Інтенсивні технології ведення виробничо-господарської діяльності в спробі отримання максимального доходу супроводжується внесенням значної кількості мінеральних добрив та хімічних засобів захисту рослин, що забруднює ґрунти синтетичними сполуками та отрутохімікатами. Результатом цього, за винятком кукурудзи на зерно, в господарстві знижується урожайність основних сільськогосподарських культур. Вартість валового та чистого прибутку протягом періоду дослідження щорічно скорочується.

Таблиця 1

Склад і структура посівних площ в СТОВ «Старокульнянське», га

Культури та види угідь	2016 р.	2017 р.	2018 р.	В середньому за 3 роки		2018 р. у % до 2016 р.
				Га	%	
Зернові і зернобобові, всього	1119,0	1079,0	1058,0	1085,3	78,7	94,5
в т. ч.: - озима пшениця	460,0	386,0	540,0	462,0	33,5	117,4
- кукурудза на зерно	169,0	280,0	207,0	218,7	15,9	122,5
- ячмінь озимий	460,0	333,0	311,0	368,0	26,7	67,6
- горох	30,0	80,0	0,0	36,7	2,7	0,0
Технічні – всього,	210,0	347,0	324,0	293,7	21,3	154,3
з них: - соняшник	160,0	347,0	324,0	277,0	20,1	202,5
-соя	50,0	0,0	0,0	16,7	1,2	0,0
Посівна площа	1329,0	1426,0	1382,0	1379,0	100,0	104,0

Джерело: Розраховано авторами за даними підприємства

Тому орендні відносини не можуть замінити повноцінної власності на землю. Відтак, власники земельних паїв повинні мати можливість скористатися гарантіями Конституції України щодо права володіти, користуватися і розпоряджатися своєю власністю (ст. 41). Адже Конституція має найвищу юридичну силу і є нормою прямої дії (ст. 8) [1].

Висновки. Встановлено, що приватна форма власності на землю та її орендування аграрними підприємцями не гарантує баланс інтересів власників земельних паїв та їх орендарів-користувачів щодо збереження природної родючості ґрунтів. На практиці ведення виробничо-господарської діяльності в досліджуваному сільськогосподарському товаристві тваринництво ліквідовано, а в рослинництві відбувається скорочення числа галузей, має місце порушення сівозміни та перехід до монокультури, що знижує результативність використання земельних ресурсів. Тому управління

земельними ресурсами аграрних підприємств повинно приводитися у відповідність Основному Закону України, що передбачає дотримання права селян володіти, користуватися і розпоряджатися своєю власністю на землю.

Література:

1. Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>

УДК: 351.863+330

РИЗИКИ ТА ЗАГРОЗИ ПРОЦЕСІВ ВЗАЄМОДІЇ З КОНТРАГЕНТАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Новикова В.С.

здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»

Одеська національна академія харчових технологій

м. Одеса, Україна

Згадова Н.С.

к.е.н., доцент кафедри економічної теорії та фінансово – економічної безпеки

Одеська національна академія харчових технологій

Анотація: У статті наведені умови ринкової конкуренції, ризики та загрози, кризові явища в економіці та пов'язані з цим процеси, а також перерозподіл ринків збуту, що викликав появу та розвиток методів ведення бізнесу в Україні.

Ключові слова: контрагент, підприємство, фінансово-економічна безпека, зовнішньо-економічна діяльність, постачальники, фактори загроз.

Постановка проблеми. Для забезпечення економічної безпеки підприємства важливим завданням є вибір такого контрагента, який би задовольняв потреби підприємства і не генерував додаткових істотних для підприємства ризиків. Це обумовило необхідність розроблення моделі взаємодії підприємства – суб'єкта фінансово-економічної безпеки із потенційним контрагентом, яка дозволяє здійснити вибір оптимального контрагента з усієї множини потенційних контрагентів та прогнозувати результати взаємодії із ним. Передумовами формування такої моделі стали визначені суб'єкти, які зацікавлені у її використанні (конкретні суб'єкти у складі підприємства), встановлене призначення такої моделі, визначені вимоги до моделі (адекватна складність, стійкість до відмов, можливість алгоритмізації та належна інформаційна наповненість) та базові умови актуалізації розроблення і використання моделі (зацікавленість у зовнішньо- економічній діяльності (надалі ЗЕД), фактичний статус суб'єкта ЗЕД, активний пошук контрагентів, втрата партнерів), встановлені основні очікувані результати від її використання: мінімізація потенційних ризиків та загроз від співпраці у сфері ЗЕД; вибір потенційних контрагентів та формування сценарію співпраці із ними; оптимізація процесу прийняття управлінських рішень щодо ЗЕД та забезпечення економічної безпеки ЗЕД підприємства.

Виклад основного матеріалу. Контрагент — одна із сторін договору у цивільно-правових відносинах. У договорі кожному з зобов'язань сторін взаємно протистоїть право іншої сторони і навпаки. У відносинах на підприємстві під контрагентом розуміється одна зі сторін договору.

Модель процесів взаємодії з контрагентами підприємства побудовано на основі теорії ігор, зокрема безкоаліційної гри з визначенням рівноважних станів за Нешем і за Парето з обов'язковим врахуванням специфіки взаємовідносин потенційних контрагентів на визначеному цільовому ринку та особливостей політики інформаційної безпеки таких контрагентів. Сценарій взаємодії між підприємством і його контрагентами побудовано у матричній формі на основі використання експертних методів для формування первинних оцінок. Для кожного із сформованих сценаріїв передбачена кількісна оцінка його вигідності.

У сформованій матриці сценаріїв передбачається вибір найбільш оптимального з них за критерієм його корисності.

Підприємство, як і будь-яка інша виробнича система, обов'язково залучається до взаємин з ринками факторів виробництва через необхідність використання певного набору ресурсів, що спричиняє відповідні витрати. В умовах насиченості ринку закупки, здійснені підприємством, можуть значно вплинути на зростання його прибутку разом із продажем продукції. Водночас витрати, що виникають у сфері постачання та розподілу, також досить великі й у деяких випадках порівняні з витратами у виробничій сфері. Саме тому задачею економічної безпеки підприємства стає нейтралізація загроз, що виникають у процесі боротьби за обмежений обсяг матеріальних ресурсів у межах життєвого простору підприємства.

При цьому під час формування економічної безпеки підприємства необхідно враховувати, що безпосередні стосунки підприємства з постачальниками та споживачами обумовлюють виникнення певного виду ризиків, пов'язаних із самим процесом виробничо-господарської діяльності. Водночас функціонування підприємства може призвести до виникнення загроз рівню безпеки його контрагентів, що викликає в них природну відповідну реакцію та подальше зниження загального рівня безпеки самого підприємства.

Оскільки стосунки з постачальниками ресурсів виступають одним зі значних факторів загроз, саме раціоналізація політики вибору постачальників і нормалізація подальшої взаємодії з ними повинні стати основою для підтримки достатнього рівня економічної безпеки. Основою для цього повинна стати концепція зон стратегічних ресурсів.

Розглянемо загрози: підвищення цін на матеріали; зміна умов платежів та постачань; банкрутство постачальника; порушення строків поставки; порушення обсягів постачань; зміна умов платежів; банкрутство споживача; зміна відношення до підприємства й розрив встановлених тривалих зв'язків.

Ризики процесів взаємодії з контрагентами підприємства полягають у наступному: ризики входження в договірні відносини з недієздатними чи неплатоспроможними партнерами, причинами якого можуть бути - укладання угод на закупівлю ресурсів чи надання послуг із постачальниками, які не в змозі виконати власні зобов'язання через відсутність необхідного потенціалу чи коштів для цього, неправомірні входити до такого роду договірних відносин, не мають наміру виконувати власні договірні зобов'язання, планують глобальні зміни у власній фірмі; ризики затримки партнерами поточних договірних зобов'язань – це імовірність порушення чи неузгодженості строків робіт, платежів, доходів під час проведення фірмою власної господарської діяльності, наявність стратегії одного з контрагентів підприємства, націленої на прояв тиску на нього для взяття на себе не обумовлених раніше зобов'язань, наслідки реалізації даного виду ризику фірми для її контрагентів; ризики виходу партнерів зі спільної діяльності – це наявність невизначеності у прогнозуванні поведінки партнерів; ризики блокування договірних відносин із партнерами тобто, неякісно складені (недостатньо узгоджені) контракти з партнерами.

Висновки. Отже, результати діяльності підприємства значною мірою визначаються зовнішнім середовищем, а саме підприємство як відкрита система залежить від атмосфери у відносинах постачань ресурсів, енергії, кадрів, а також від споживачів та конкурентів. При цьому виникають два принципових типу загроз, пов'язаних як із самим протіканням процесу виробничо-господарської діяльності й зумовлених взаємин підприємства з постачальниками, споживачами та конкурентами, так і з природною відповідною реакцією контрагентів підприємства на його активні дії.

Науковий керівник: к.е.н., доцент Згадова Н.С.

Література:

1. Кавун С.В. Економічна безпека підприємства: інформаційний аспект: [монографія] / С.В. Кавун. Харків : Щедра садиба плюс, 2014. 312 с.

2. Ковтун О.І. Стратегія підприємства : [навч. посіб.] / О.І. Ковтун. – К. : Ліра-К, 2014. – 680 с.
3. Пекна Г.Б. Вибір вектора регіонального інтеграційного розвитку України з позиції забезпечення економічної безпеки. *Вчені записки Ун-ту економіки та права «КРОК»*. 2011. Вип. 25. С. 100–108.
4. Судакова О.І., Герасимова О.Л., Гуркова К.А., Гаврилюк А.Р. Управління стійкістю роботи підприємства для забезпечення економічної безпеки його розвитку. *Економічний простір*. 2012. № 112. С. 168–176.

УДК 378.112:005.336.1

КОНЦЕПЦІЯ МАРКЕТИНГУ В УПРАВЛІННІ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

Павленко-Дідур К.С.

*здобувач освітнього ступеня «доктор філософії»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Ганган Ю.В.

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Розглядається еволюція концепцій маркетингу та їх роль в управлінні розвитком підприємства. Визначено особливості сучасної концепції соціально-етичного маркетингу.

Ключові слова: концепція маркетингу, управління маркетингом, концепція соціально-етичного маркетингу, маркетингові дослідження.

Постановка проблеми. Аналіз проблем теорії і практики формування ефективної системи управління підприємством на сучасному етапі дозволив зробити висновок про те, що ринковий успіх підприємства багато в чому пов'язаний з ефективним використанням методів і елементів управління сучасного маркетингу, який є найбільш раціональним засобом рішення ринкових проблем функціонування підприємства, створюючи конкурентну перевагу, сприяючи випуску продукції, яка володіє сукупністю якісних і вартісних характеристик для задоволення споживачів.

Виклад основного матеріалу. Концепція маркетингу - система основних поглядів, положень та інструментарію діяльності компанії, які дозволяють краще задовольняти потреби кінцевого споживача і, тим самим, оптимально і швидко досягати мети компанії.

Як зазначає Курбацька М.Л. «Маркетингове управління підприємством – це можливість організувати його діяльність на принципах оптимального використання наявного потенціалу та отримання найбільшого прибутку з урахуванням задоволення потреб споживачів. Аналіз можливостей підприємства дає змогу отримати достовірну інформацію щодо стану активів і пасивів виробництва, здійснювати аналіз зовнішнього маркетингового середовища» [1].

«Сучасна концепція управління маркетингом – це орієнтація менеджменту на розуміння того, що головним завданням підприємства є точне і ефективно, порівняно з конкурентами, визначення і задоволення потреб і побажань цільових ринків. Здійснюється становлення маркетингу як філософії бізнесу» [2, с. 207].

Головною перевагою концепції маркетингового управління для забезпечення сталого розвитку підприємства є те, що вона визначає кінцевим етапом не саме виробництво, а

продукцію, що призначається для задоволення потреб, концентруючи увагу системи управління на потреби споживача, а не потреби продавця (виробника). З розвитком ринкових відносин маркетингові концепції зазнають якісних змін, оскільки переосмислюються самі ринкові відносини (Рис.1).

Найбільш актуальною для ринкових умов сьогодення є концепція соціально-етичного маркетингу. «Вона спрямовує завдання маркетингу на аналіз потреб і запитів споживачів та задоволення їх кращим, аніж конкуренти, способом за одночасного зростання добробуту всього суспільства» [3, с.505].

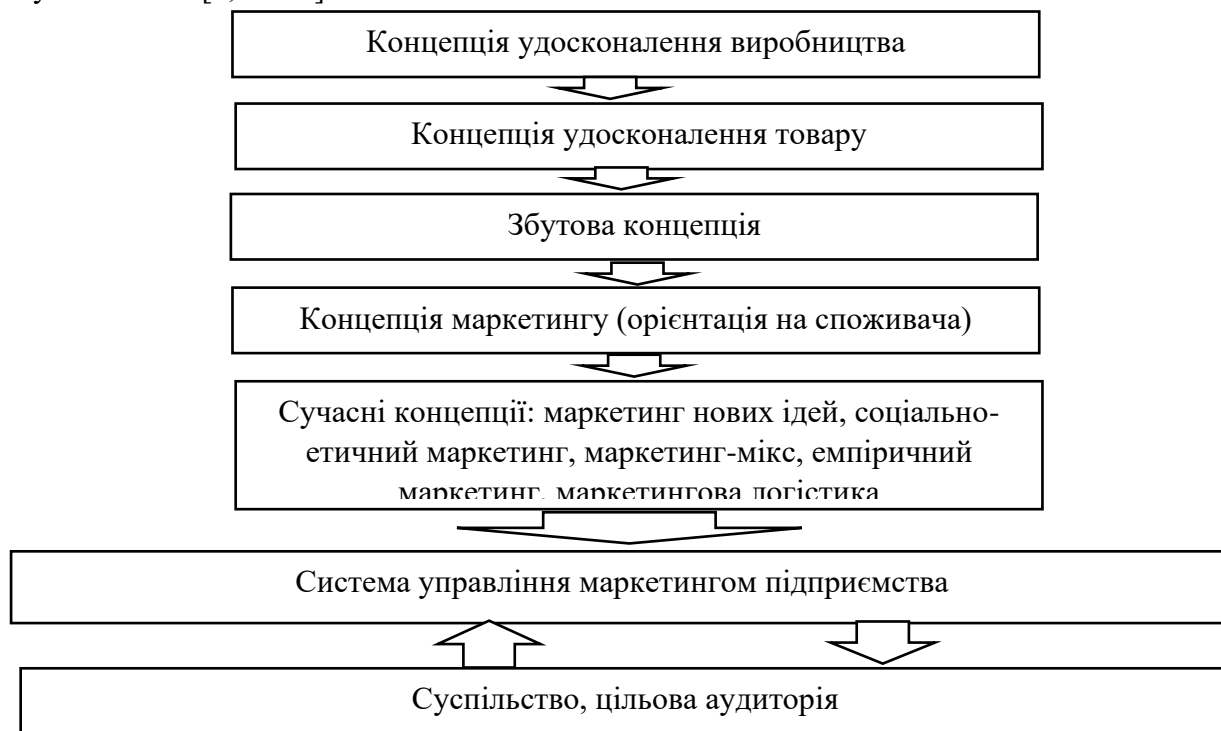


Рис. 1. Маркетингове управління в контексті розвитку концепцій маркетингу

Концепція соціально-етичного маркетингу з'явилася в результаті розуміння недосконалості концепції традиційного маркетингу з точки зору захисту навколишнього середовища, браку природних ресурсів і врахування інших соціально-етичних проблем. Вона дозволяє вирішити конфлікт між короткостроковим задоволенням потреб і довгостроковими перспективами суспільства з точки зору вирішення соціальних і екологічних проблем. Концепція орієнтована на задоволення потреб споживачів і отримання бізнесом прибутку без заподіяння шкоди (зі збереженням добробуту) суспільству і навколишньому середовищу.

Відповідно до концепції соціально-етичного маркетингу бізнесу необхідно: враховувати в своїй діяльності не тільки свої інтереси і потреби споживачів, але й інтереси суспільства і навколишнього середовища; розробляти програми розвитку, які будуть приносити користь не тільки бізнесу, а й регіону, суспільству, природі і ін.

Висновки. Формування ефективної системи управління розвитком підприємства, орієнтованої на маркетинг, неможливо без проведення маркетингових досліджень, метою яких є виявлення можливостей (наявності ресурсів) підприємства зайняти конкурентні позиції на конкретному ринку шляхом пристосування продукції, що випускається до попиту і вимог споживача та ринку. Проведення комплексу маркетингових досліджень дозволить виявити пріоритетні проблеми, які стоять перед підприємством, які обрали стратегію розвитку в певних областях своєї діяльності і системі управління.

Отже, в основі формування ефективної системи управління розвитком підприємства лежить маркетингова концепція, що визначає взаємозв'язок мета - стратегія - ресурси.

Література:

1. Курбацька Л. М. Маркетинг в системі управління підприємством. *Ефективна економіка*. 2013. № 5. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_5_84. (Дата звернення 22.03.2021)
2. Гапак Н.М. Особливості сучасного етапу розвитку теорії маркетингового управління. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2011. Випуск 2 (34). С.206-212
3. Філатова Л.С., Новохацька Л.В. Теоретико-методологічний аналіз дефініції «концепції маркетингу». *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Випуск 4. С.502-505.

УДК 519.8: 330.4

ІНДИКАТОРИ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Петренко О.П.

*к.е.н., доцент кафедри економічної теорії
і економіки підприємства*

*Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Поліщук В.С.

*здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Охарактеризовано роль і значення для національної економіки індикаторів фінансової стійкості. Надано оцінку достатності капіталу, кредитним і валютним ризикам, доходності банківської системи України на основі індикаторів фінансової стійкості, які поширюються Національним банком України.

Ключові слова: фінансова система, моніторинг стану фінансової системи, індикатори фінансової системи, банківський сектор.

В умовах загострення фінансових та економічних криз проблема стабільності фінансових систем стає першочерговою для країн як з ринковою та перехідною економікою, так і для країн, що розвиваються. Окрім того, для забезпечення стабілізації та посилення стійкості економіки країни потрібен постійний моніторинг стану фінансової системи та її основних елементів [1].

Актуальність цієї проблеми пов'язана з підвищенням інтересу до питань економічної (фінансової) безпеки держави, що охоплюють оцінку рівня "імунітету" фінансової системи до внутрішніх і зовнішніх шоків, аналіз контрольованості фінансових потоків країни та їх достатність для стійкого економічного розвитку.

Важливою складовою серед множини показників систем моніторингу стабільності фінансового сектору та окремих його сегментів є індикатори фінансової стійкості (ІФС) [2].

Для виявлення слабких сторін фінансової системи, доцільно проводити аналіз індикаторів фінансової системи в динаміці. Постійне проведення такого аналізу та доступність такої інформації учасникам фінансового сектору країни дасть можливість своєчасно реагувати на такі зміни.

Слід зазначити, що у світовій практиці дослідження кризових явищ питання кількісного визначення періоду фінансової нестабільності вже давно вирішується через побудову агрегованих (комполітичних) індексів, до формування яких часто включаються

індикатори фінансової стійкості (FSIs). Аналіз індикаторів фінансової системи України за 2016-2020 роки наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Індикатори фінансової стійкості та їх зміна в Україні

Індикатори	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2020р. до 2016р. (+,-)
Співвідношення регулятивного капіталу рівня до зважених за ризиком активів	12,69	16,10	16,18	19,66	21,98	9,29
Співвідношення недіючих кредитів без урахування резервів до капіталу	89,37	70,18	60,20	25,28	21,91	67,46
Норма прибутку на активи	-12,47	-1,76	1,60	4,70	2,77	15,24
Співвідношення ліквідних активів до сукупних активів	48,53	53,94	51,14	72,28	69,10	20,57
Співвідношення чистої відкритої позиції в іноземній валюті до капіталу	57,07	43,31	46,99	47,44	32,85	-24,22

Джерело: систематизовано на основі статистичних даних НБУ

У таблиці 1 нами наведено аналіз найбільш актуальних індикаторів фінансової стійкості України. Спостерігаємо нестійку фінансову ситуацію фінансової системи. Так, що стосується показника співвідношення регулятивного капіталу рівня до зважених за ризиком активів, слід відмітити його збільшення на 9,29 в.п. Це значення є великим та не характерним для інших країн. Наступним індикатором фінансової нестійкості є показник співвідношення недіючих кредитів без урахування резервів до капіталу. Як видно в базисному році цей показник складає 89,37 в.п., що відповідає дуже високому значенню. Але зменшення в динаміці цього показника на 67,46 в.п., говорить про стабілізацію та покращення ситуації в сфері кредитування. Покращення прибутковості сектору депозитних корпорацій, яке характеризується значенням індикатора норми прибутку на активи, відмічається збільшенням цього показника з негативного значення в 2016 році з -12,47 в.п. до 2,77 в.п. у 2020 році. Про зменшення вразливості до факторів ризику ліквідності говорить той факт, що значення індикатора відношення ліквідних активів до сукупних активів є достатньо високим і станом на кінець 2020 року склав 69,10 в.п. Достатньо високе значення, не дивлячись на зменшення за п'ять років на 24,22 в.п., залишається в індикатора відношення чистої відкритої позиції в іноземній валюті до капіталу сектора депозитних корпорацій. Це говорить про значний вплив валютного курсу на банківський сектор. Досягти зменшення впливу валютного ризику можливо лише за умови врівноваження обсягу активних операцій та зобов'язань в іноземній валюті.

Висновки. Індикатори фінансової стійкості, що дають змогу здійснювати моніторинг розвитку банківського сектору, є важливим інструментарієм діагностики ризиків та основою вироблення заходів із запобігання їхнім наслідкам. Оцінка динаміки і рівня індикаторів фінансової стійкості протягом 2016-2020рр. дозволила зробити висновок про погіршення капіталізації банківської системи України, покращення якості кредитного портфеля, зменшення рівня недіючих кредитів і великих кредитних ризиків, зменшення ризиків

використання похідних фінансових інструментів і валютних ризиків. Для України активне впровадження ІФС у практичну діяльність є реальним кроком до розбудови системи оцінки стійкості вітчизняної фінансової системи.

Література:

1. Фарина О.І. Аналіз індикаторів фінансової стійкості економіки України. 2013. URL: file:///C:/Documents%20and%20Settings/user/Рабочий%20стол/operaweb/NaUKMAe2013_146_22.pdf
2. П'ятницькій Д.В. Оцінка фінансової стійкості: індикатори та зведені індекси в українській та міжнародній практиці. *Економічний часопис - XXI*. 2014. №3-4(2). С.51-54
3. Косова Е.В. Капітал банків у системі індикаторів фінансової стійкості. *Менеджер*. 2014. № 2 (68). С. 78-81

УДК 005.591.6;338.431

ІННОВАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

Сахацький М.М.

*здобувач освітнього ступеня «доктор філософії»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. В статті висвітлено актуальність інноваційного забезпечення управління розвитком аграрного підприємництва. Зроблено узагальнення про належність даного явища до таких, що віддзеркалюють реально існуючі соціально-економічні процеси життєдіяльності конкретних сільських громад та осіб-підприємців. Обґрунтовано, що інноваційне забезпечення управління розвитком аграрного підприємництва виокремлюється серед інших явищ ринкової економіки через такі властивості, як: превентивність наукових здобутків по відношенню до ринкової діяльності; комплексність удосконалення маркетингових інструментів – дослідницької, товарної, цінової, дистрибутивної та комунікаційної політики; фінальність маркетингового комплексу, як додатковий сервіс після продажу та утилізація відпрацьованих виробів.

Ключові слова: інноваційне забезпечення, управління, аграрне підприємництво, ринкова економіка, маркетинговий комплекс, фундаментальна та прикладна наука.

Постановка проблеми. Інтерес до наукового обслуговування аграрного підприємництва зростає в силу низки об'єктивних та суб'єктивних причин. До числа основних із них слід віднести, по-перше, необхідність задоволення постійно зростаючого попиту на агропродовольчі товари, кількісні та якісні виробничо-збутові параметри яких мають бути приведені у відповідність до платоспроможності різнопланових за своїми вимогами ринкових сегментів. По-друге, важливість забезпечення продовольчої національної та світової безпеки, що загострюється в силу глобалізації економіки та глибинних соціально-демографічних зрушень планетарного характеру. По-третє, нагальність екологізації виробництва та здійснення послуг як обов'язкової умови подальшої еволюції людської цивілізації, в якій аграрному сектору належить виступати в якості зразкового прикладу щодо переходу від існуючої виробничо-господарської діяльності до її нової моделі, що функціонує на основі використання безвідходних та екологічно безпечних технологій з органічним поєднанням галузей та збалансуванням економічних й соціальних інтересів громади.

Виклад основних матеріалів дослідження. Інноваційне забезпечення управління розвитком аграрного підприємництва належить до реально існуючих соціально-економічних явищ життєдіяльності конкретних сільських громад та осіб-підприємців. Дослідження даного явища проводиться в рамках соціально-економічної категорії, що віддзеркалює

цілеспрямоване використання науково-дослідних та дослідно-конструкторських напрацювань для виявлення, формування та задоволення попиту споживачів в товарах і послугах аграрного сектора економіки через ринковий обмін з метою досягнення учасниками процесу купівлі-продажу власних підприємницьких цілей. При цьому науково-дослідна й дослідно-конструкторська складові доповнюють традиційний маркетинговий ланцюг та породжують його якісно новий сутнісний зміст і властивості.

Об'єктивний характер прикладного інноваційного забезпечення управління розвитком аграрного підприємництва витікає з існуючих перспектив посилення соціально-економічного ресурсного потенціалу сільських територій та їх громад як альтернативи подальшого зростання агломерацій в умовах інтенсивного антропогенного тиску на довкілля. Названі еколого-економічні процеси породжують нові загрози людській цивілізації через погодно-кліматичні стихійні катаклізми та пандемії на зразок COVID-19. Відтак, через поширення на сільські території диджиталізації та укорінення в сільській місцевості новітніх наукових здобутків в області управління аграрним підприємництвом знімається гострота надвисокої концентрованої щільності міського населення, а його територіально-просторове розселення спрощує боротьбу з небезпечними хворобами пандеміями.

Додатковим, проте не другорядним, аргументом на користь побудови надійного інноваційного забезпечення управління розвитком аграрного підприємництва слугує обмеженість матеріальних ресурсів нашої планети. Їх використання на задоволення зростаючих потреб людей збіднює природне довкілля та вимагає докорінної зміни існуючої економічної парадигми задля майбутнього людської цивілізації. Для вирішення наведених й інших соціально-демографічних та еколого-економічних проблем необхідно залучати ресурси, що належать до невичерпаних. Саме такою постає інноваційна модель, джерелом якої є інтелектуалізація людської праці, що покликана збалансувати економічні, соціальні та екологічні інтереси людини-споживача й виробника-підприємця.

Процеси отримання нових знань та їх використання на практиці при створенні нових виробів або вдосконаленні техніко-технологічних рішень в різних сферах життєдіяльності людини слід віднести до числа основних особливостей інноваційного забезпечення. Зроблене узагальнення безпосередньо стосується аграрного підприємництва та проявляються через загальні властивості цього соціально-економічного явища. Адже властивість віддзеркалює певну якість, ознаку, що характерні для кого-, чого-небудь [1, с. 151]. Особливість являє собою характерну рису, ознаку, властивість кого-, чого-небудь. Особливість трактується також як своєрідність, специфіка чого-небудь [1, с. 685].

Дослідження показують, що інноваційне забезпечення управління розвитком аграрного підприємництва виокремлюється серед інших явищ ринкової економіки через такі властивості, як: превентивність наукових напрацювань по відношенню до складових виробничо-збутової діяльності; комплексність удосконалення маркетингових інструментів – дослідницької, товарної, цінової, дистрибутивної та комунікаційної політики; фінальність комплексу маркетингу, як сервісне обслуговування після продажу та утилізація відпрацьованих виробів.

Превентивність наукових здобутків проявляється в тому, що початку маркетингової діяльності передують наявність ідей та розробок науковців. Відповідно до чинного Закону України, науковою визнається інтелектуальна творча діяльність, що спрямована на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування. Основними видами наукової діяльності є фундаментальні та прикладні наукові дослідження [2].

Якщо фундаментальною наукою передбачається пізнання об'єктивної дійсності такою, якою вона є, то прикладна наука покликана змінювати існуючі природні об'єкти згідно потреб людини. При цьому, фундаментальна наука, здебільшого, випереджає розвиток прикладної науки та формує для неї теоретичну базу. Проте прикладна наука має зворотний вплив на фундаментальну, бо реалізує її здобутки на практиці, що, в свою чергу, заохочує проведення фундаментальних досліджень.

Висновки. Встановлено, що діалектика взаємодії фундаментальної та прикладної науки полягає в їх нерозривному взаємозв'язку та розвитку. Прикладні наукові дослідження проводяться на основі напрацювань фундаментальної науки – математики, фізики, хімії, кібернетики, тектології, природознавства, суспільствознавства, філософії тощо. Слугуючи задоволенню соціальних замовлень та вирішуючи конкретні проблеми життєдіяльності громади та її представників, прикладні наукові дослідження визначають орієнтири розвитку фундаментальної науки і в практичній площині підтверджують або заперечують її здобутки. Інноваційне забезпечення управління розвитком аграрного підприємництва опирається на фундаментальну й прикладну науки. Її освоєння відбувається в навчальному процесі підготовки менеджерів аграрного профілю. Превентивність наукових здобутків по відношенню до ринкової діяльності реалізується в розрізі складових маркетингової системи –дослідництва, товарного виробництва, ціноутворення, дистрибуції та комунікації.

Література:

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови. Уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. К. : Ірпінь: ВТФ «Перун», 2004. 1440 с.
2. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>

УДК: 336.7

СУЧАСНИЙ СТАН БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Соколова А.Г.

здобувач напряму підготовки за спеціальністю 073 «Менеджмент»

Одеська національна академія харчових технологій

м. Одеса, Україна

Работін Ю.А.

к.е.н., доцент кафедри економічної теорії та фінансово-економічної безпеки,

Одеська національна академія харчових технологій

Анотація. Ця стаття присвячена аналізу банківської системи України, зокрема досліджено основні зміни, які торкнулися банківського сектору України упродовж останніх років. Проаналізовано рейтинги в сфері надійності, прибутковості банків України, на основі яких зроблені висновки та подано пропозиції щодо вдосконалення теперішнього стану банків в країні.

Ключові слова: банківська система, банки, криза, прибутковість, стійкість.

Постановка проблеми. Сьогодні, в умовах переходу України до європейських стандартів в банківському секторі, важливо знати основні етапи розвитку і вдосконалення банківських установ в Україні. Потужна банківська система - одна з найважливіших умов сталого економічного розвитку. Банки - одне з основних джерел вкладення фінансових ресурсів в економіку країни. У сучасній економіці банківська система має велике значення через зв'язок з усіма секторами економіки. Метою дослідження є аналіз банківської системи України на сучасному етапі, висвітлення основних проблем, що стримують розвиток банківської сфери, аналізування змін, які відбулися за останні роки, та визначення їх негативного та позитивного впливу на стан банківської системи загалом.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасна банківська система України є дворівневою. Національний банк України - це центральний банк, який проводить єдину державну грошово-кредитну політику з метою забезпечення стабільності національного суспільства підрозділу та самого себе: він є емісійним центром, встановлює офіційний курс гривні до інших валют, впроваджує банківське регулювання тощо. Проте в механізмі

функціонування кредитної системи величезну роль відіграють комерційні банки. Вони акумулюють основну частку кредитних ресурсів, надають клієнтам повний комплекс фінансового обслуговування, включаючи видачу позик, прийом депозитів, розрахунки, купівлю-продаж і зберігання цінних паперів, іноземної валюти і т.д. [1]

Системна криза в Україні, різке погіршення економічних, соціально-політичних умов розвитку створюють безпрецедентні загрози для функціонування банківської системи. Основними проблемами банків є скорочення кредитування, зменшення власного капіталу і збиткова діяльність. Це призвело до значного скорочення кількості комерційних банків в Україні. Але в 2018 році спостерігається деяка стабілізація ситуації в Україні, зокрема в банківському секторі.

Станом на початок 2019 року в Україні з 1 квітня 2018 року по 1 січня 2019 року відбулося скорочення кількості банківських відділень з 9440 до 8509 од. Про це свідчать статистичні дані Національного банку України. Уточняється, що за цей період закрилося 497 відділень АТ «Ощад-банк», 194 відділень АТ КБ «ПриватБанк» та 176 відділень (111 з яких закрилися в 4 кварталі 2018 року) АТ «Укрсоцбанк». Найширшу регіональну мережу станом на початок 2019 року в Україні мають АТ «Ощадбанк» у кількості 2630 відділень, АТ КБ «Приват-Банк» – 2021 відділень та «Райффайзен Банк Аваль» із кількістю 503 відділення [3].

Негативними наслідками таких змін є скорочення робочих місць, так, за даними НБУ, з 2016 року по жовтень 2019 року кількість працівників банківської сфери скоротилася на 121,5 тис. осіб – до 133,3 тис. співробітників [2].

Надійність банків є важливим показником для фізичних та юридичних осіб, які готові покласти депозит на банківський рахунок із гарантією повернення та отримати кредит із гарантією, що банк не буде ліквідований і не підвищить процентні ставки від політичних та фінансових змін в країні. Так, Міністерство фінансів щоквартально складає рейтинг стійкості та надійності банків за 5-бальною системою. За 2019 рік рейтинг очолив АТ «Укрсиббанк», який отримав оцінку 4,5 балу (табл. 1).

Таблиця 1

Загальний рейтинг стійкості банків України за 2016–2019 рр.

Банк	2016	2017	2018	2019
1. Укрсиббанк	4,16	3,69	4,05	4,5
2. Райффайзен Банк Аваль	3,81	4,08	4,37	4,26
3. ОТП Банк	3,28	3,46	3,76	4,08
4. Креді Агріколь Банк	4,24	4,36	4,02	3,99
5. Укргазбанк	3,94	3,71	3,45	3,88

Джерело: складено за даними [4]

Під час вибору надійного банку потрібно враховувати деякі аспекти:

– співпраця з маловідомими та малими банками є ризиковим рішенням, адже саме такі банки найчастіше «здають позиції» першими, порівняно з великими та рейтинговими банками;

– варто вкладати кошти в прибутковий банк – це зменшить ризик втратити власні гроші;

– довіряти власні кошти краще банку з іноземним капіталом, або іноземному банку, адже саме ці банки найменше реагують на політичні та економічні ситуації всередині країні. Саме цих банків майже не торкнулася політика «очищення» ненадійних банків НБУ.

Прибутковість банків є ще одним важливим показником під час аналізу їхньої діяльності. Проте якщо банк прибутковий, то це ще не означає, що він надійний. Однак якщо банк збитковий кілька років поспіль, то навряд чи його можна розглядати як той, з яким можна співпрацювати. Станом на 1 грудня 2019 року рівень рентабельності банків

позитивний, тобто свідчить про прибутковість банківської системи. На мій погляд, це може свідчити про стабілізацію банківської системи і формування «каркаса» банківської системи, а це в свою чергу – формуванню стабільної економіки [3].

Висновки. Вказані нами дані свідчать про те, що банківська система України перебуває ще в перехідному положенні. Позитивні кроки вже були зроблені: скорочено кількість ненадійних банків, підвищення прибутковості діяльності. Та негативними моментами є те, що закриття відділень банків привело до скорочення робочих місць, а інфляція та негативна репутація деяких банків привели до того, що населення України не готове вкладати гроші та брати кредити, а шукають інші джерела фінансування. На мою думку, для стабілізації та повноцінного функціонування банківської системи України необхідне:

- подальше укрупнення банківських установ шляхом злиття та поглинань;
- здійснення контролю з боку держави за діяльністю банків;
- створення законодавчої бази, яка дасть змогу відділити Національний банк України від впливу влади та інших інстанцій держави;
- вихід банків на міжнародні фінансові ринки, відкриття філій банків – це допоможе залучати інвестиції з-за кордону.

Науковий керівник: к.е.н., доцент Работін Ю.А.

Література:

1. Гальперіна Д.О., Ольвінська Ю.О. Порівняльний аналіз банківської системи України та деяких країн світу. Статистика – інструмент соціально-економічних досліджень : матер. конф. Одеса, 2015. С. 98–102.

2. Огляд банківського сектору. Періодичні видання Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=807994546>.

3. Показники банківської системи. Офіційний сайт Національного банку України. URL: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=34661442&cat_id=34798593.

4. Рейтинг стійкості банків. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: <https://minfin.com.ua/ua/banks/rating/>.

СУТНІСТЬ І ЗНАЧЕННЯ КОМЕРЦІЙНОЇ ТАЄМНИЦІ ПІДПРИЄМСТВА

Соколовська Д.М.

Здобувач III курсу факультету ТтаТХПіПБ (ОНАХТ)

Кравченко Ю.І.

асистент кафедри управління бізнесом

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Анотація: У тезах представлена суть поняття комерційної таємниці. Її поняття наведено в положеннях та визначено, що це будь-яка ділова інформація, що має дійсну або потенціальну цінність для підприємства з комерційних причин, розголошення якої може завдати шкоди підприємству.

Ключові слова: підприємство, комерційна таємниця, економічна безпека, економічна інформація, суспільство.

Дуже часто при прийомі на роботу адміністрація наполягає на підписанні працівниками зобов'язання про нерозголошення інформації, що становить комерційну таємницю. Слід зауважити, що попередньо працівник обов'язково повинен бути ознайомлений з переліком такої інформації. Адже якщо йому не відомо про те, які відомості належать до комерційної таємниці, то, відповідно, він не несе відповідальності за їх розголошення.

Відомості комерційного характеру є комерційною таємницею чи конфіденційною інформацією лише у тому разі, якщо це документально підтверджено відповідним волевиявленням їх власника.

Сутність поняття “комерційної таємниці” міститься в декількох наступних положеннях, або ознаках:

- 1) це будь-яка ділова інформація, що має дійсну або потенційну цінність для підприємства з комерційних причин, розголошення якої може завдати шкоди підприємству;
- 2) в Законі України “Про підприємництво в Україні” від 27.03.91 р. у ст.30 визначено поняття “комерційної таємниці підприємства”;
- 3) під “комерційною таємницею підприємства” розуміються відомості, пов'язані з виробництвом, технологічною інформацією, управлінням фінансами та іншою діяльністю підприємства, які не являються державною таємницею, розголошення (передача), яких може завдати шкоди його інтересам.

Комерційна таємниця — це виробнича, науково-технічна, управлінська, фінансова та інша документована інформація, яку використовують для досягнення комерційних цілей (одержання прибутку, запобігання втратам, одержання добросовісної переваги над конкурентами), яку підприємець вважає конфіденційною.

Аналіз законодавчого визначення комерційної таємниці дозволяє сформулювати її ознаки, що є необхідними умовами охороноздатності інформації як комерційної таємниці:

- 1) інформація, що становить комерційну таємницю, є таємною, тобто вона в цілому чи в певній формі та сукупності її складових є невідомою та не є легкодоступною для осіб, які звичайно мають справу з цим видом інформації;
- 2) така інформація повинна мати комерційну цінність для її володільця чи для інших осіб;
- 3) особо, яка законно контролює інформацію, повинна вживати адекватних заходів щодо збереження її секретності.

Усі види інформації, які можуть вважатися комерційною таємницею, умовно можна розділити на дві групи: технічна і комерційна інформація.

До першої групи належать: незапатентовані науково-технічні розробки, бази даних та інші комп'ютерні програми, створені підприємством, усі види «ноу-хау», технічні проекти, промислові зразки, незапатентовані товарні знаки тощо. Слід мати на увазі, що об'єкти інтелектуальної власності, щодо яких отримано патенти або авторські свідоцтва, до складу комерційної таємниці зараховувати нема сенсу, оскільки подібні об'єкти охороняються відповідним законодавством (Зокрема, Законами України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» від 15 грудня 1993 р. №3687-ХІІ, «Про авторське право і суміжні права» від 23 грудня 1993 р. №3792-ХІІ, «Про охорону прав на промислові зразки» від 15 грудня 1993 р. №3688-ХІІ, «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг» від 15 грудня 1993 р. №3689-ХІІ).

До другої групи віднесено: умови контрактів, дані про постачальників і покупців, інформація про переговори, маркетингові дослідження, дані про розрахунок відпускних цін, розміри знижок тощо.

Відомості (їх склад і обсяг), що становлять комерційну таємницю, порядок їх захисту визначає керівник підприємства.

Отже, відомості, які можуть бути віднесені до комерційної таємниці, підприємства, повинні мати такі ознаки:

- не містити державної таємниці;
- не наносити шкоди інтересам суспільства;
- відноситись до виробничої діяльності підприємства;
- мати дієву або потенційну комерційну цінність та створювати переваги в конкурентній боротьбі;
- мати обмеження в доступі.

Цінність інформації, що становить комерційну таємницю дозволяє:

- 1) забезпечити охорону об'єктів виключних прав (результатів інтелектуальної діяльності), які потребують передбаченої законодавством реєстрації, до проведення такої реєстрації. Так, отримання патенту є достатньо тривалим процесом, у ході якого існує

необхідність зберегти конфіденційну інформацію у таємниці до того моменту як а неї буде поширено патентну охорону, а також ту інформацію, яка не охоплюється патентним захистом;

2) забезпечити правову охорону тих продуктів інтелектуальної діяльності, які мають комерційну цінність, але не можуть у силу об'єктивних причин отримати охорону відповідно до законодавства про промислову власність або авторські і суміжні права. Деякі такі продукти взагалі є не патентоспроможними, оскільки не мають новизни винаходу (наприклад, списки клієнтів), але не мають комерційну цінність і тому можуть отримати охорону в рамках режиму комерційної таємниці;

3) обрати простіший та менш витратний (порівняно, наприклад, із захистом об'єктів промислової власності) спосіб охорони комерційно цінних результатів інтелектуальної діяльності шляхом поширення на відповідну інформацію режиму комерційної таємниці;

4) забезпечити безстрокову охорону конфіденційної інформації. Будь-який валентний режим надає обмежений у часі захист, по завершенні якого будь-хто може використовувати запатентовану інформацію за своїм бажанням. Тоді як охорона комерційної таємниці триває настільки довго, наскільки зберігаються умови існування режиму комерційної таємниці, хоча б і вічно.

Список літератури:

1. Організаційно-правові основи захисту інформації з обмеженим доступом: навчальний посібник / за заг. ред. проф. В.С. Сідака. К.: Вид-во Європейського ун-ту, 2010. 232 с.
2. Марущак А.І. Правові основи захисту інформації з обмеженим доступом: курс лекцій. К.: КНТ, 2011, 208 с.
3. Капіца Ю. Захист комерційної таємниці в Європейських країнах та Україні. 2011. №11. С.16-20.
4. Сляднева А.О. Определение понятия коммерческой тайны субъекта хозяйствования. *Підприємництво, господарство і право*. 2014. №9.

УДК 504.064

ПРОБЛЕМИ ТА НАСЛІДКИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ ОБЛІКОВИХ ДИСЦИПЛІН

Стоянова-Коваль С.С.

д.е.н., професор

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса Україна

Анотація: Розкриваються сучасні тенденції до популярності гейміфікації у процесі освіти. Виявлено особливості при впровадженні елементів гейміфікації у процес викладання дисциплін спеціальності «облік і оподаткування».

Ключові слова: гейміфікація, ділові ігри, облік, мотивація, навички.

Постановка проблеми: Професія бухгалтера досить складна і потребує великої наполегливості в її освоєнні, а невдачі в університеті, нерозуміння цілей освіти, втрата інтересу до навчання – усі ці фактори спричиняють розчарування молоді в навчанні в освітніх закладах. Наразі, демотивованих майбутніх фахівців потрібно надихати на вивчення своєї майбутньої професії за допомогою по-новому. Наразі все частіше у вишах звертаються до нових інструментів мотивації, серед яких набуває популярності гейміфікація.

Гейміфікація – застосування ігрових механік в неігрових ситуаціях для заохочення певної поведінки. Термін «гейміфікація» (від англ. gamification) стрімко увійшов до педагогічного наукового дискурсу з 2010 року.

Значна когорта зарубіжних Г. Зікерманн, Д. Кларк, К. Капп, А. Ловінг, Дж. Макгонігел, тощо та вітчизняних науковців В. Бузько, Б. Качан, Л. Сергеева, М. Стамблер, І. Яковчукта інші вважає, що гейміфікація доповнює та розширює можливості традиційного навчання завдяки переважанню інтерактивного навчання, зміні функцій викладача на модератора й консультанта.

Виклад основних матеріалів дослідження: Основним принципом гейміфікації є забезпечення отримання постійного, вимірного зворотного зв'язку від користувача, що забезпечує можливість динамічного коригування його поведінки. Основні аспекти гейміфікації:

- динаміка (використання сценаріїв, що вимагають уваги користувачів та реакції);
- механіка (використання сценарних елементів, таких як віртуальні нагороди, статуси, товари);
- естетика (створення загального ігрового враження, що сприяє емоційній залученості користувача);
- соціальна взаємодія (широкий спектр технік, що забезпечують взаємодію користувачів).

Більшість науковців і практиків наводять три сфери поведінки здобувачів вищої освіти, на які гейміфікація має вплив:

–*когнітивна* (гра містить систему правил для гравців; забезпечує вирішення конкретних проблем, адаптованих до рівня кваліфікації гравця);

–*емоційна* (участь в грі дозволяє гравцям відчувати різні емоції – від радості, гордості за досягнуті успіхи до розчарування. Це пов'язано з тим, що для набуття нового знання гравцеві на якомусь етапі гри доводиться терпіти невдачу. Під час гри він не отримує погану оцінку);

–*соціальна* (зміст гри та її організація дозволяють гравцям виконувати нові ролі і приймати рішення. Граючи наодинці або в команді і виконуючи різні ролі, гравці в безпечному просторі гри мають можливість формувати готовність до роботи в команді, діалогового мовлення).

Зазначимо, що процес гейміфікації потребує певного оснащення і залежить від технічних збоїв. Гейміфікація має бути протягом досить короткого часу, або якщо вона триває довго, то завдання і залучення мають відбуватися у зростаючому порядку, так як інтерес буде згасати, а процес підготовки завдань, ігор, квестів є досить трудомістким і потребує наявності як відповідних технічних засобів, так і рівня комп'ютерної грамотності викладачів і студентів. Э також загроза, що весь освітній процес буде спрямовано на розважання, а не на пізнавальний освітній процес, так як специфіка бухгалтерського обліку досить складна і потребує не аби якого викладацького хисту для розкриття її основних професійних аспектів.

Наразі, якщо гейміфікація дуже довга - то при переході до зворотного системі навчання спостерігатимемо синдром відміни, що виражається в тому, що падає ефективність освіти, падає настільки, що навіть те, що у було до гейміфікації, навіть той ефект, який був на звичайних заняттях, він може пропасти.

Висновки. Спрямована на цифрове покоління, гейміфікації допомагає викладачам адаптувати уроки під сучасні стилі навчання і краще відстежувати результати. За допомогою мобільних пристроїв, будь-яка дисципліна може стати більш інтерактивною і цікавою. Нам потрібно усвідомити, що головна мета застосування гейміфікації – зміна поведінки людини або аудиторії в цілому, тобто гейміфікація потрібна не для розваг, а для підвищення ефективності навчального процесу. Щоб змінити студентські очікування, вирішення проблемних питань сучасної професійної освіти має бути головним питанням. А гейміфікація є одним з напрямів, що може підвищити якість підготовки студентів, мотивацію студентів до отримання професійних знань, вмінь, навичок, розкрити творче мислення майбутніх бухгалтерів.

Література:

1. Гейміфікація. Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Гейміфікація>
2. Захарова О.В., Грузд А.В. Підвищення якості послуг вищої освіти за допомогою гейміфікації. *Наукові праці національного технічного університету. Економічні науки.* – 2017. Вип. 32. С. 113-122/
3. Краснолуцький К. К проблематика розвитку професійної освіти в Україні: сучасні тенденції та перспективи. *НАУКОВІ ЗАПИСКИ НДУ ім. М. ГОГОЛЯ (Психолого-педагогічні науки)*. 2013. № 2 С. 24-28.
4. Як ігри змінюють освіту URL: <https://ain.ua/2017/10/02/yak-igri-zminyuyut-osvitu>

УДК 338.658

ФІНАНСОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЙОГО ФОРМУВАННЯ В СВК «РОДИНА» САРАТСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Тищенко О.О.

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Стаття присвячена дослідженню фінансового потенціалу підприємства та його формуванню. Актуальність дослідження полягає у тому, що в ринкових умовах, які характеризуються невизначеністю та динамічністю, кожне підприємство має адекватно оцінювати власні можливості розвитку та ефективно розпоряджатися наявними ресурсами. Під терміном «фінансовий потенціал» визначено сукупність майнового та ринкового потенціалів. Охарактеризовано фактори впливу на ринковий потенціал та поділено їх за можливостями контролю з боку підприємства. Проаналізовано яким чином ринкові можливості підприємства впливають на його фінансовий стан.

Ключові слова: фінансовий потенціал, фінансові ресурси, оцінювання ефективності діяльності, управління фінансовим потенціалом.

Постановка проблеми. Фінансовий потенціал є одним із основних факторів, який визначає успішність роботи підприємства у сучасних умовах ринку. Чим він вищий, тим більш конкурентоспроможним та інвестиційно привабливим є підприємство. Зазвичай, під цим терміном розуміють сукупність існуючого та потенційну здатність нарощення потенціалу суб'єкта господарювання. Фінансовий потенціал також доволі часто ототожнюють із наявними фондами фінансових ресурсів підприємства. В умовах швидко мінливого ринкового середовища України перед суб'єктами господарювання постають проблеми ефективного використання наявних ресурсів, пошуку резервів підвищення продуктивності діяльності, оптимізації структури майна. Для вирішення цих проблем служби фінансового менеджменту підприємства мають управляти його фінансовим потенціалом, що зумовлює актуальність теми дослідження.

Виклад основного матеріалу. Фінансовий потенціал підприємства визначаємо як його здатність до раціонального та ефективного використання фінансових ресурсів, що перебувають у його розпорядженні, а також можливості до нарощення у разі необхідності, обсягів цих ресурсів. Проводити оцінювання фінансового потенціалу підприємства важливо як для внутрішніх, так і зовнішніх користувачів інформації. За умов оптимального використання фінансового потенціалу підприємство збільшує свою ринкову вартість, що є сигналом для потенційних інвесторів, кредиторів, акціонерів, державних структур та інших зовнішніх суб'єктів оцінювання щодо доцільності інвестування коштів у досліджуване підприємство та його платоспроможності.

Підтвердженням важливості розгляду фінансового потенціалу на рівні підприємств є численні роботи науковців. В наукових публікаціях представлено досить широке коло трактування сутності та визначення поняття фінансового потенціалу підприємств. Загалом переважає так званий ресурсний підхід до розуміння фінансового потенціалу. Менш розповсюдженим підходом є ототожнення фінансового потенціалу підприємства із показниками надійності його фінансового стану – ліквідності, фінансової стійкості, платоспроможності [2, с. 27-45].

При аналізі, оцінці та вимірюванні фінансового потенціалу важливим є розгляд його у динаміці, оскільки на часі спостерігаються умови невизначеності, а основним чинником дестабілізації внутрішнього стану підприємства та його фінансової стійкості є саме зовнішнє середовище функціонування підприємства. Варто зазначити, що рівень фінансового потенціалу залежить від наявності власних фінансових ресурсів та умов доступу до фінансових ресурсів, що можуть бути залучені підприємством із зовнішнього середовища. Слід відзначити, що необхідно розрізняти короткостроковий та довгостроковий фінансовий потенціал, оскільки періоди його існування відрізняються, що пояснюється виникненням у довгостроковому періоді більшої кількості факторів впливу і ризику, які мають тенденцію до негативних впливів на рівень фінансового потенціалу у довгостроковому періоді. [3, с. 121-127].

Аналізуючи публікації стосовно визначення поняття «фінансовий потенціал» більшість авторів концентрується на наступних аспектах:

- сукупність фінансових ресурсів підприємства;
- можливості підприємства щодо залучення та ефективного управління фінансовими ресурсами;
- забезпечення досягнення тактичних і стратегічних цілей підприємства [1, с. 268; 4, с.278].

Фінансовий потенціал можна розглядати як сукупність власних і залучених фінансових ресурсів підприємства та можливості економічної системи щодо ефективного управління ними для досягнення загально стратегічних цілей. Варто зазначити, що у літературі досить багато уваги акцентується на термінологічному та класифікаційному аспектах проблеми, але недостатньо уваги відводиться методичному забезпеченню оцінювання потенціалу. На прикладі СВК «Родина» буде доцільним дослідження та застосування методики оцінки фінансового потенціалу підприємства (ФПП).

Для визначення рівня ФПП пропонується провести експрес-аналіз основних показників, що характеризують фінансову незалежність, залежність, ліквідність, фінансові ризики підприємства, а також визначення порогових значень показників з метою віднесення їх до того чи іншого рівня ФПП (табл. 1).

Таблиця 1

Фінансові показники СВК «Родина» за 2018-2020 роки

Показники	2018 р.	2019 р.	2020 р.	Нормативне значення коефіцієнтів
Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами	0,8	0,8	0,9	>0,1
Коефіцієнт фінансової незалежності	0,9	0,9	0,9	<1
Коефіцієнт фінансової залежності	0,1	0,08	0,07	>0,5
Коефіцієнт автономії	0,9	0,9	0,9	>0,2
Коефіцієнт загальної ліквідності	6,1	9,3	10,0	2,0-2,5
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,3	0,8	1,1	0,2-0,25
Коефіцієнт фінансового ризику	0,1	0,08	0,07	>0,4

Керуючись розрахунками відповідних фінансових показників, можна зробити аналіз деяких аспектів фінансового стану підприємства. У 2020 році активи підприємства було

забезпечено власними оборотними коштами на 90%, коефіцієнт фінансової незалежності не змінився. Такі дані свідчать про достатньо стабільний стан для інвесторів і кредиторів. Коефіцієнти швидкої та абсолютної ліквідності знаходяться в діапазоні поза межами нормативних значень, що свідчить про неможливість своєчасної оплати зобов'язань підприємства.

Отже, оцінюючи рівень фінансового потенціалу СВК «Родини» за фінансовими показниками, варто відмітити, що значення деяких розрахованих коефіцієнтів не відповідають рекомендованим нормам. Підприємству необхідно знайти шляхи підвищення ефективності використання основних виробничих засобів як складової необоротних активів, що дасть змогу підвищити прибутковість, а отже, і поліпшити фінансовий стан в цілому.

Висновки. Оцінка фінансового потенціалу підприємства – необхідний етап стратегічного аналізу та фінансового управління. Фінансові показники такі як: фінансова незалежність, залежність, ліквідність, фінансові ризики, сигналізують фінансовому менеджеру про рівень фінансового потенціалу підприємства. У результаті забезпечується системний підхід до оцінки загальноекономічного стану підприємства та його потенціалу, який дозволить виявити сильні та слабкі сторони, а також створити на цій основі комплексний план перспективного розвитку.

Література:

1. Белінська О.В. Сутність фінансового потенціалу підприємства. Вісник ХНУ. Економічні науки. 2014. №4. С.267-274.
2. Возняк Г. В. Фінансовий потенціал підприємств регіону: підходи до розуміння/ Вісник Університету банківської справи Нац. банку України. Київ: УБС НБУ, 2010. Вип. 2 (8). С. 27-45.
3. Маслак О. І. Особливості оцінювання економічного потенціалу підприємства в умовах циклічних коливань. Вісник соціально-економічних досліджень. 2013. Вип. 1. С. 121-127.
4. Толпежников Р.О. Сутність та методика оцінювання фінансового потенціалу підприємства Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2015. №2. Т. 1. С. 277-282.

УДК 330.321

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПРОЦЕСОМ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Торішня Л.А.

*здобувач освітнього ступеня «доктор філософії»
Одеський національний політехнічний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. Обґрунтовано основні напрями вдосконалення механізму управління інвестиційним процесом. Сформовані завдання, що спрямовані на поліпшення інвестиційного процесу в регіоні.

Ключові слова: механізм управління, управління інвестиційними процесами.

Постановка проблеми. Однією з головних причин стримування розвитку української економіки є неефективна інвестиційна політика, яка в нашій країні реалізується за умови порушення оптимальних співвідношень між національними заощадженнями та інвестиціями в господарський комплекс, скорочення обсягів накопичення, зменшення бюджетних капіталовкладень, неефективного використання прямих іноземних інвестицій тощо [1]. Виходячи з цього, дослідження проблем управління інвестиційною діяльністю на регіональному рівні в Україні є актуальним і своєчасним[2].

Виклад основних матеріалів дослідження. Проаналізувавши структуру управління Одеської обласної державної адміністрації, було виявлено, що за реалізацію механізму управління інвестиційним процесом Одеського регіону несуть відповідальність:

- департамент інвестицій, міжнародного та міжрегіонального співробітництва;
- департамент економічної політики та стратегічного планування.

Загалом кожен департамент має свою частку відповідальності у формуванні стратегії розвитку області, залучення та використання іноземних інвестицій в область, виконанні державних і регіональних програм соціально-економічного та культурного розвитку. Проте, були виявлені недоліки у механізмі управління інвестиційним процесом, немає взаємодії між Департаментом інвестицій, міжнародного та міжрегіонального співробітництва та Департаментом економічної політики та стратегічного планування, Управлінням туризму, рекреації та курортів з реалізації деяких проектів, а також відсутній структурний підрозділ управління маркетингу та промоції області. Існує лише управління реклами ОМР, яке зовсім не відповідає функціональним завданням з побудови маркетингового іміджу Одеської області.

У цілому Одеська область є привабливою для іноземних інвесторів, влада у області створює необхідні умови для залучення інвестицій. Тому необхідним є створення модернізованої системи залучення інвесторів в Одеську область з урахуванням створення маркетингової стратегії міста та вдосконалення загального механізму управління інвестиційним процесом Одеської області. Необхідним є розвиток малих міст Одеської області, їх рекреаційного та туристичного потенціалу, як наслідок – створення інвестиційного проекту, та програми залучення інвестицій в Одеську область загалом.

Один із напрямків - це оптимізація моделі управління в Одеській обласній державній адміністрації, де будуть позначені взаємозв'язки між департаментами, взаємозв'язки між виконання основних завдань, які покладені на департаменти, які прямо чи опосередковано впливають на інвестиційну діяльність в Одеській області.

Наступний напрямок вдосконалення – Розробка методів та програми залучення інвесторів в Одеську область [3].

Дослідивши рівень інвестиційної привабливості м. Одеси та проаналізувавши слабкі та сильні місця регіону загалом, можемо структурувати методи управління інвестиційним процесом застосовані до нашої системи. В умовах економічного розвитку Одеської області та України загалом, необхідним є створення модернізованої системи залучення інвесторів в Одеську область (табл.1) з урахуванням маркетингової стратегії м. Одеси та області загалом.

Таблиця 1

Система методів залучення інвесторів в Одеську область

Фінансові методи	Надання послуг	Заходи з просування
Пільгові ціни на електроенергію, водопостачання, комунальні послуги	Цільова допомога інвесторам	Реклама міст в засобах масової інформації
Субсидії на розвиток	Сприяння у відвідуванні країни і міста	Представлення міст на виставках
Пільгові ставки місцевих податків і тарифів	Інформаційна підтримка	Проведення інвестиційних семінарів
Спеціальні фонди	Консультації	Публікація інформації про перспективні проекти
Регіональні кредити	Підтримка у подоланні бюрократичних перешкод та підготовці документів	Присутність в Інтернет

Пільгові ставки оренди землі	Створення регіональних агенцій, які надають послуги з інформування про: <ul style="list-style-type: none"> – наявні пільги, що надаються місцевими органами влади; – інвестиційним проектам, здійснюваним за участю іноземних інвесторів; – вартості акцій різних компаній; інвестиційному клімату; – податковому законодавству та ін 	Оптимізація присутності в Інтернеті
1) Побудова індустріальної карти міст в області (реєстр типів підприємств і видів галузей, необхідних для розвитку міста, та заходи, які слід вжити для їх залучення)		
2) Визначення змін, які слід провести в області з метою підняття її привабливості в очах інвесторів.		
3) Створення маркетингової стратегії розвитку області		

Провівши структурування методів та заходів з просування міста, аналіз нагальних соціально-економічних показників Одеської області, можемо створити програму із залучення інвестицій, розмежовану за стратегічними та операційними цілями [4]:

Стратегічна ціль 1. Покращення інвестиційного клімату та професійних послуг інвесторам. Оперативні цілі:

1.1 Створити програму інвестиційно-інноваційного розвитку та забезпечити її реалізацію

1.2 Проводити моніторинг місцевого ділового середовища.

1.3 Провести опитування та створити бази даних місцевих виробничих підприємств (постачальників та інвестиційних пропозицій).

1.4 Створення ефективної системи по роботі з інвестором.

1.5 Сприяти підвищенню кваліфікації фахівців з питань залучення інвестицій.

Стратегічна ціль 2. Створення інвестиційного продукту та підвищення інвестиційного потенціалу. Оперативні цілі:

2.1 Затвердити Генеральний план та оновити гео-інформаційну систему (ГІС).

2.2 Завершити проведення інвентаризації земель та створити систему ведення кадастрів.

2.3 Створити реєстр інвестиційних пропозицій, проектів, земельних ділянок, активів та розмістити на веб-сайті міської ради.

2.4 Створити передумови для залучення інвесторів в сферу реконструкції, зокрема, застарілої забудови, а також правила та процедури реновації кварталів

2.5 Підготувати земельні ділянки для потенційного інвестора

Стратегічна ціль 3. Розвиток інвестиційної інфраструктури. Оперативні цілі:

3.1 Завершити реконструкцію та модернізацію Міжнародного аеропорту «Одеса»

3.2 Створити муніципальну фінансову та девелоперську компанію

Стратегічна ціль 4. Формування іміджу міста. Маркетинг та промоція. Оперативні цілі:

4.1 Створити маркетинговий план дій та забезпечити його реалізацію.

4.2 Сформувати інформаційно-промоційний пакет для інвесторів

4.3. Посилити співпрацю з Національним агентством з залучення інвестицій «Invest Ukraine» та спеціалізованими підрозділами державних органів, міжнародними фінансовими організаціями, іншими іноземними партнерами. Міська рада та її виконавчі органи посилюють робочі стосунки з Національним агентством з залучення інвестицій «Invest

Ukraine» для отримання її підтримки та активної участі в промоції інвестиційних можливостей Одеси за межами міста і України.

Отже, основні шляхи вдосконалення механізму управління інвестиційним процесом Одеської області:

- а) оптимізація моделі управління інвестиційним процесом Одеської області, а саме взаємозв'язків між департаментами;
- б) розробка системи методів та програми залучення інвесторів в Одеську область;
- в) утворення підрозділу в структурі Обласної державної адміністрації Одеської області «Управління маркетингом та промоції області»;
- г) створення інвестиційного проекту з підтримки та розвитку малого та середнього підприємництва в одному з міст Одеської області.

Висновки. Можна стверджувати, що цілями управління інвестиційними процесами в Одеській області є: підвищення інвестиційної активності в Одеській області; зниження ризиків при інвестуванні в економіку регіону; вдосконалення нормативно-правової бази інвестиційної діяльності.

Література:

1. Черкаська В.В. Механізми державного управління щодо залучення інвестицій в економіку Запорізької області. 2017. С. 1-8. URL: <http://academy.gov.ua/ej/ej17/PDF/28.pdf>
2. Федорчак О. В. Державне управління інвестиційною діяльністю на регіональному рівні в Україні: проблеми та напрями вдосконалення. *Актуальні проблеми державного управління*. 2017. № 2. С. 103-111. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdy_2017_2_16
3. Інвестиційний паспорт міста Одеси. URL: https://omr.gov.ua/images/File/DODATKI_2019/Ekonomika/investment_passport_odessa_2019_web.pdf
4. Програма соціально-економічного та культурного розвитку Одеської області на 2019 рік. URL <https://oda.odessa.gov.ua/statics/pages/files/5c27570a448a1.pdf>

УДК 657.356:658.787

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ЗАПАСІВ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД

Шамота В.В.

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. У роботі розкрито особливості обліку запасів в різних країнах світу. Зокрема, проаналізовано сутність терміну “supply”, методику їх обліку в Атла-Американській обліковій практиці та країнах Європи. Розглянуто процедуру визначення собівартості реалізованих запасів, їх оцінку та методи відображення в балансі.

Ключові слова: запаси, активи, собівартість, інвентаризація, метод оцінки.

Постановка проблеми. Вирішення проблеми ефективного розвитку та зростання виробничого потенціалу підприємств в умовах фінансової кризи вимагає формування якісно нової системи управління запасами, в якій головну роль відіграє система їх ідентифікації як об'єктів обліку та методів оцінки.

Питання обліку запасів знайшли своє відображення в роботах таких вітчизняних науковців: О.М. Бублика, Ф.Ф. Бутинця, Л.В. Бурдейної, М.О. Виноградової, О.М. Губачова, С.Ф. Голова, В.М. Костюченка, О.В. Іващенко, Л.І. Марущака, О.В. Чумак та інших.

Виклад основних матеріалів дослідження. Запаси є важливою як економічною, так і обліковою категорією, та завжди були об'єктами дослідження багатьох учених. Визначення сутності запасів, як об'єкта бухгалтерського обліку, та їх місця в системі категорійного апарату стає першочерговим завданням для задоволення інформаційних потреб користувачів бухгалтерської інформації.

Визначення терміну, запаси в різних країнах відрізняється, як за своїм звучанням, так і за економічним змістом. Наприклад в США запаси – це активи, які призначені для продажу протягом даного звичайного ділового циклу або використовуються протягом одного виробничого циклу. В нормативних документах Німеччини визначення терміну «запаси» не наводиться, однак під останніми розуміють предмети, призначені для короткострокового використання або перепродажу [1].

ВНСФЗ 2 «Запаси» під запасами розуміють активи, призначені для використання в ході звичайної господарської діяльності в процесі виробництва, для продажу, чи у формі матеріалів для споживання при поданні послуг. Порівнюючи термін «запасів», наведений в МСФЗ 2 та П(С)БО 9, можна стверджувати, що термін, «запаси» за міжнародними та вітчизняними стандартами має аналогічний зміст. В міжнародній практиці основною метою обліку товарно-матеріальних запасів є правильне визначення прибутку. Це означає, що в бухгалтерському обліку точне визначення собівартості вибувчих запасів має важливіше значення, ніж визначення вартості запасів на кінець звісного періоду.

Сама процедура визначення собівартості реалізованих запасів є наступною: за даними інвентаризації визначають фактичні залишки запасів на кінець період і відповідно до методу оцінювання визначають вартість такого залишку; використовуючи формулу балансової ув'язки визначають собівартість реалізованих (вибувчих) запасів; визначається валовий прибуток (збиток) від реалізації запасів як різниця між виручного (доходом від реалізації) та собівартістю реалізованих запасів.

Весь обліковий цикл запасів в Атла-Американській обліковій практиці відображається в розрізі наступних станів: придбання запасів; витрачання запасів у виробництві; реалізація готової продукції або товарів [2, с.201].

Важливою передумовою обліку запасів є їх оцінка. У США, як і в більшості країн, запаси оцінюються за фактичними витратами на їх придбання на момент отримання або використання запасів у процесі виробництва. Оцінка вимірюється чистою сумою грошових платежів, здійснених в минулому або в майбутньому при придбанні товарів або ресурсів. Якщо платежі будуть здійснені в майбутньому, то їх слід дисконтувати. Витрати ж на доставку цих запасів можуть включатись або не включатись до собівартості товарно-матеріальних запасів і відображаються окремим рядком. До вартості запасів також не включаються загальновиробничі, адміністративні витрати та витрати на їх збут. У Польщі запаси оцінюються за цінами їх придбання, у випадку ж неможливості виявлення ціни запасів або при їх безоплатній передачі вони оцінюються за цінами на аналогічні або подібні товарно-матеріальні цінності. В Німеччині, Люксембургу та у Франції запаси оцінюються за найменшою величиною за собівартістю або за ринковою вартістю. В Швейцарії запаси оцінюються за найменшою з двох величин-первісною вартістю або чистою вартістю можливої реалізації [3, с. 88].

У МСФЗ 2 «Запаси» зазначено, що вартість запасів повинна включати в себе купівельну вартість, витрати у зв'язку з переробкою продукції, а також витрати на доставку запасів до місця їх розташування і приведення до належного стану. Витрати на придбання запасів включають вартість запасів, яка зазначена у договорі, мито на ввезення та інші податки, а також транспортно-заготівельні витрати та інші витрати, прямо пов'язані з придбанням готової продукції, матеріалів і послуг.

В умовах нестабільності ринку, яка виражається в досить значних коливаннях цін, оцінка запасів за вартістю їх придбання не є об'єктивною. Саме тому зарубіжна практика обліку і звітності виробила ефективний спосіб вирішення такої проблеми. Щоб зберегти об'єктивність оцінки запасів, їх оцінюють за правилом нижчої оцінки. За принципом

обачності (консерватизму), запаси оцінюються і відображаються за найменшою з можливих вартостей – ринковою ціною або собівартістю. При оцінці незавершеного виробництва до його собівартості необхідно відносити всі понесені прямі витрати виробництва.

В Німецькій обліковій практиці до собівартості накладних витрат включається лише заробітна плата, амортизація та матеріали. Інші накладні витрати до собівартості не включаються. Відсотки по кредиту можуть включатися до собівартості при умові, що вони безпосередньо пов'язані зі створенням активу і лише в період виробництва. У Нідерландах собівартість незавершеного виробництва обчислюється за методом повного покриття витрат. В Португалії та Іспанії незавершене виробництво у допоміжних та побічних виробництвах оцінюється за ціною можливої реалізації. У Польській обліковій практиці при оцінці незавершеного виробництва використовують визначені часові критерії. Якщо технологічний процес не перевищує 3-х місяців, то оцінка проводиться за системою «директор - костинг». Якщо ж технологічний процес перевищує 3 місяці, то до собівартості незавершеного виробництва включаються як прямі так і не прямі витрати [1].

При визначенні собівартості незавершеного виробництва обов'язковою умовою є проведення інвентаризації залишків незавершеного виробництва. При оцінці товарів використовується валовий або чистий метод. При валовому методі до вартості придбаних товарів включається вся контрактна ціна без знижок. При чистому методі в обліку відображається фактурна вартість товарів за мінусом знижки, яка передбачена в товарному документі. При оцінці товарів або списанні товарних витрат необхідно проводити інвентаризацію і за її результатами списувати на рахунок. Втрати від знецінення товарно-матеріальних запасів – це сума, яка визначається як різниця між собівартістю придбання та ринковою вартістю [4, с.79].

В міжнародній практиці при зростанні цін на товари дооцінка не проводиться за винятком тих країн, де облік ведеться без використання припущення про стабільність валюти. До оцінка запасів можлива лише в країнах з гіперінфляційною економікою.

Облікова практика західних компаній базується на припущенні, що надходження і продаж запасів трактуються як потік вартостей, а не як потік фізичних одиниць. Відповідно при відпуску виробничих запасів зі складу у виробництво використовується один із методів оцінки собівартості вибувчих запасів, який передбачено МСБО 2 «Запаси».

Відповідно до вимог МСБО-2 «Запаси» в зарубіжній практиці існує 3 методи застосування правила нижчої оцінки при відображенні запасів в балансі фірми:

1. поштучний (повидовий) метод, суть полягає в тому, що собівартість і ринкова вартість порівнюються окремо для кожного виду або одиниці запаси;

2. метод основних категорій запасів. При даному методі порівнюється собівартість та ринкова вартість в розрізі кожної групи запасів;

3. метод загальної величини запасів. Всі запаси оцінюються як за собівартістю так і за ринковою вартістю, а потім менша величина береться на дату балансу.

Окрім методів оцінки вибуття запасів, які передбачені МСБО-2 «Запаси» в міжнародній практиці існує декілька специфічних методів оцінки. Наприклад в США використовується роздрібний метод оцінки вибувчих запасів, а також метод «Ліфо-долар». При кожному з даних методів вартість вибувчих запасів визначається виходячи з індивідуальної ціни одиниці запасів. При використанні методів «Ліфо-долар» для оцінки базового року необхідно запаси, які надійшли в базовому році перерахувати із застосування коефіцієнту одиниця, а ті запаси, які надходять в наступних періодах перераховуються з використанням індексів цін. В Швейцарії при складанні консолідованої звітності запасів можна оцінювати на основі фактичних поточних витрат відповідної вартості або на основі аналогічних витрат. У Італії використовується метод відсотку від виконання (метод завершення) контракту. При цьому методі незавершене виробництво обліковується або після повного завершення контракту або за відсотком виконанням роботи.

В міжнародній практиці використовуючи будь-який метод запасів необхідно враховувати систему обліку: періодичну та постійну. При періодичній системі обліку можна

вести детальний облік відпуску запасів протягом звітного періоду виключно у натуральних вимірниках. Собівартість вибувших запасів розраховується тільки в кінці звітного періоду. При постійній системі обліку необхідно собівартість вибувших запасів розраховувати щоденно або після кожної операції по вибуттю запасів [1].

У окремих країнах використовуються 2 методи відображення в балансі вартості запасів (Англія, США): метод безпосереднього зниження вартості запасів, при цьому методі збиток, який отримується при знеціненні запасів автоматично включається до собівартості реалізованої продукції та метод відрахувань від знецінення запасів, передбачає відображення збитку від знецінення запасів окремою проводкою та рядком у «звіті про прибутки і збитки».

Висновки. Вибір методу обліку запасів та їх оцінка повинні здійснюватись як з урахуванням набутого вітчизняного досвіду, так і досвіду зарубіжних країн. Згідно здійсненого дослідження з'ясовано, що перевагою міжнародних стандартів обліку запасів є узагальнення найкращої практики світу, логічність викладення, доступність сприйняття будь-якими користувачами. В сучасних умовах господарювання на підприємствах в Україні доцільною є оцінка запасів при їх вибутті за методом середньозваженої величини. Перевага цього методу полягає в тому, що оцінку вартості відпущеного виробничого запасу та запасу в залишках можна знайти відразу в момент здійснення операції, він надає об'єктивне уявлення про вартість запасів і практично не дозволяє здійснювати маніпуляції з цифрами.

Література:

1. Бурдейна Л.В. Порівняльний аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду обліку виробничих запасів. URL: https://journal.bukuniver.edu.ua/ru/media/issue_articles/18_1.pdf
2. Губачова О.М. Облік у зарубіжних країнах: Навчальний посібник. К.:НМЦ Укоосвіта, 2000. 226 с.
4. Лучко М.Р., Бенько І.Д. Бухгалтерський облік у зарубіжних країнах: Навчальний посібник. К.: Знання, 2006. 311 с.
4. Бублик О.М. Проблеми управління виробничими запасами на підприємствах та шляхи та шляхи їх вирішення. Управління розвитком. 2014. № 2. С. 90-92.

УДК 330.368

ТІНЬОВІ АСПЕКТИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В ПОДАТКОВОМУ СЕКТОРІ

Яковенко А.О.

*к.е.н., доцент кафедри обліку і оподаткування
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Гнат'єва Т.М.

*к.е.н., доцент кафедри обліку і оподаткування
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна*

Анотація. В даній роботі розглядаються причини тіньової діяльності, а саме проблеми пов'язані з ухилення від сплати податків та обов'язкових платежів. Виділено поняття «конвертаційний центр» та пояснюються принципи та механізм їх функціонування. Схематично показано послідовність обернення безготівкових коштів підприємства в «тіньову» готівку. Досліджено наслідки існування «конвертаційних центрів» для економіки держави, а також зазначено напрями, що окреслюють певні заходи щодо їх подолання.

Ключові слова: оподаткування, тіньова економіка, конвертаційний центр, податок на додану вартість.

Постановка проблеми. Подвійні стандарти політичної та економічної систем, які існують в Україні, навчили пристосовуватись і бізнес, і громадянське суспільство. Українські суб'єкти господарювання звикли постійно адаптуватися до нових «податкових» та «політичних» правил. Це змушує постійно займатися питаннями адміністрування та шукати способи, як продовжити діяльність компанії в змінних умовах. Все частіше дані способи та методи збагачення бізнесових структур переходять рамки закону.

Виклад основного матеріалу. Особливого значення на розвиток та умови функціонування підприємств має законодавча база в сфері оподаткування. Чимало господарюючих суб'єктів постійно знаходяться в напружених відносинах з державними органами адміністрування податків та зборів. Для кожного конкретного підприємства передбачені різні види та кількість податків, чимала кількість правил та виключень. Бізнесу важко працювати у такій бюрократичній системі. Це створює непорозуміння і можливість для «тіньових» та корупційних схем, що призводить до негативних результатів загального стану економіки країни.

Аналізуючи напрацювання експертів, в царині «тіньової» економіки, можна відмітити, що надані цифри кількості прихованих економічних операцій абсолютно приблизні: за однією версією, в «тіні» перебуває третина української економіки, за другою – трохи більше 40%, за третьою – взагалі всі 70%. Знайти достовірні дані щодо того, скільки в Україні бізнесу і виробництва заховано в підпіллі, скільки підприємств «зависло» в сірій зоні, неможливо.

В загальному розумінні тінізація пояснюється, як діяльність суб'єктів господарювання, що знаходиться за поза офіційним обліком та контролем, таким чином не є об'єктом оподаткування та направлена на незаконне збагачення власників бізнесу. Детінізація економіки – це цілісна система дій законодавчих та виконавчих органів влади, спрямована на попередження, подолання та усунення причин і передумов тіньових явищ та процесів.

Досліджуючи «тіньові» операції суб'єктів господарювання, варто виділити поняття «конвертаційний центр». «Конвертаційний центр» представляю собою сукупність підприємств з ознаками фіктивності операції та транзитних підприємств та їх клієнтів. Конвертаційні центри з'явилися в Україні не раніше 1993 року. В той час українські господарюючі суб'єкти потерпали від надмірно великих податків.

Конвертаційні центри загалом створюються з метою ухилення від сплати податків діючими платниками, дозволяють, шляхом оформлення безтоварних операцій, виводити безготівкові кошти та конвертувати їх в готівку. Безтоварність операції – це один з видів недійсної (фіктивної) угоди. Суб'єкти господарювання домовляються про проведення певної операції, оформляють відповідну документацію, проте факт (подія) здійснення даної операції відсутня. Даний вид порушення законодавства проводять, наприклад, для надання підприємству-замовнику недійсного податкового кредиту з ПДВ, задля зменшення для нього податкового зобов'язання з ПДВ до сплати в бюджет.

Основний склад учасників «конвертаційного» центру для юридичних осіб включає: підприємства з ознаками фіктивної діяльності, «транзитні підприємства» та «клієнтів» конвертаційного центру.

«Транзитні» підприємства – це такі підприємства, які в ланцюгу протиправних фінансово-господарських схем виступають проміжною ланкою між фіктивними організаціями і легальними підприємствами, та виконують функції «прикриття» і протидії правоохоронним органам у виявленні фактів ухилення від оподаткування та інших порушень законодавства, що вчиняють реально діючі підприємства. «Клієнти» конвертаційного центру отримують найбільшу вигоду від проведених операцій.

Загальну схему «конвертації» коштів представимо на рисунку 1.

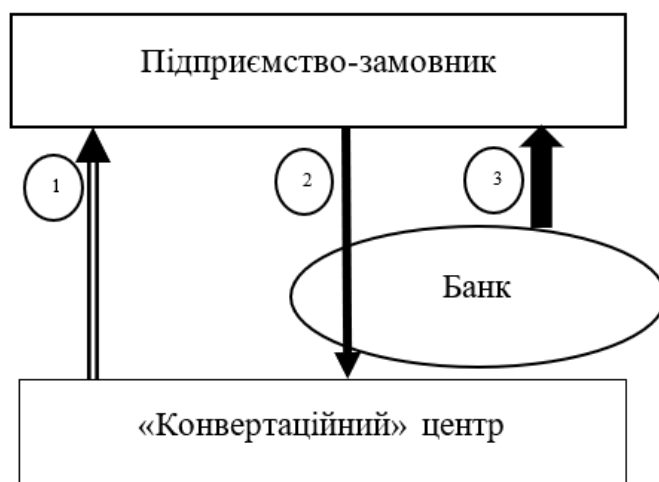


Рис. 1. Схема «конвертації» коштів

Таким чином, досліджуючи систему узгоджених дій «конвертації» коштів, відповідно до наведеної схеми, розберемо послідовність обернення безготівкових коштів легального підприємства в «тіньову» готівку.

На першому етапі підприємство-замовник домовляється з представниками «конвертаційного» центру (організаторами) щодо умов здійснення операції «конвертації» коштів. Відповідно оформлюються та направляються підприємству-замовнику документи з недійсної поставки товарно-матеріальних цінностей або надання послуг. Даний етап є прикриттям безтоварної поставки. На другому етапі підприємство-замовник направляє безготівкові кошти фіктивному підприємству, у якого відкритий рахунок у певному банку. Третій етап представляє собою взаємодію з банківською установою. Найчастіше банки також володіють інформацією про дані недійсної операції та за свої послуги отримують відповідний відсоток винагороди від суми проведення. Представники «конвертаційного» центру знімають готівку з розрахункового рахунку банку і, за мінусом попередньо узгодженої суми винагороди, віддають кошти підприємству-замовнику. Сума винагороди «конвертаційному» центру може складати від 10 до 15% суми операції.

Рух коштів починається з перерахування безготівкових коштів підприємства-замовника на поточний рахунок підприємства з ознаками фіктивної діяльності (або ряду підприємств, організованих в «конвертаційний центр»), далі для підприємства-замовника оформлюються документи фіктивної (безтоварної) поставки товару або надання послуг. На третьому етапі кошти перенаправляються, за попередньою домовленістю, суб'єктам підприємницької діяльності, з метою оформлення закупівлі відповідного товару, на який буде складено фіктивні документи для підприємства-замовника. І вже потім кошти в готівковому виразі, за мінусом винагороди учасникам, повертаються через транзитні підприємства замовнику операції. Суб'єктами підприємницької діяльності можуть виступати фізичні особи-підприємці на спрощеній системі оподаткування, так як їх витрати не контролюються податковими органами, тобто вони можуть знімати готівку зі своїх розрахункових рахунків на будь-які цілі.

Такі підприємства не платять в бюджет податки та збори, тому зникають за два-три місяці. Проблема функціонування «конвертаційних центрів» позначається на діяльності держави з огляду на те, що через їх існування в бюджет або не надходять, або з нього «вимивають» мільярди коштів, які можна використати на зміцнення української економіки та соціальне захищення населення. Відповідно, паралельно з «конвертаційними центрами», виникає супутнє нездорове суспільне явище – корупція.

Наразі для бізнесу такі схеми – це своєрідна схованка від системи оподаткування та спосіб збагачення керівників підприємств. Насамперед пропонується створити механізм міжвідомчої координації, що дозволить в собі акумулювати всі наявні ресурси

правоохоронних та контролюючих органів для відстежування та попередження незаконних фінансових. Пропонується спростити систему оподаткування та ведення бізнесу, зокрема, зменшити податковий тиск на малий та середній бізнес, скоротити кількість перевірок та автоматизувати процес контролю за діяльністю підприємств. Водночас, гострим є питання кваліфікації персоналу податкових адміністрацій, їх професійної підготовки та оперативного вирішення виявлених ними недоліків роботи суб'єктів господарювання в області фіскальної політики. Одночасно переглянути та посилити відповідальність суб'єктів господарювання за незаконність проведених операцій та ведення бізнесу.

Висновки. Отже, детінізація української економіки є першочерговим питанням зміцнення економіки в країні. Податкова система потребує кардинальних змін в адмініструванні та системі оподаткування.

Значення даного дослідження полягає в поглибленні розуміння процесів, пов'язаних з «тіньовою» економікою в сфері «конвертації» коштів в готівку та існування «конвертаційних» центрів. Проінформованість економічної спільноти про наявність конкретних тіньових схем, та розуміння їх існування, дозволить розробити систему погоджених дій щодо припинення здійснення незаконних фінансових операцій. Одним із важливих напрямків подальших досліджень є конкретизація шляхів подальшого реформування сфери оподаткування та економічного контролю з метою зниження податкового тиску на бізнес задля скорочення рівня тінізації української економіки.

Література

1. Гнатська Т.М. Аналіз рівня захищеності економічних інтересів аграрного виробництва в умовах інтеграції України до світового економічного простору / Т.М. Гнатська, О.О. Давидюк / Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України. – 2017. - № 6.

2. Кравчук А.О., Вихристюк С.В. Нарощення фінансових потоків суб'єктів аграрного бізнесу. *Інвестиції: практика та досвід. Економічна наука.* 2018 р. С. 31-37.

3. Кравчук А.О., Карабанов О.В. Діагностика та моніторинг діяльності суб'єктів аграрного бізнесу. *Український журнал прикладної економіки.* Том 1, №4 2016, 56-64 с.

УДК 631.162

ВИБІР ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Ярош В.

*здобувач освітнього ступеня «Магістр»
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса Україна*

Анотація: Висвітлено питання облікової політики в аграрних формуваннях. Описані умови основ виникнення й побудови облікової політики. Обґрунтовано вплив факторів на вибір облікової політики підприємства.

Ключові слова: бухгалтерський облік, облікова політика, аграрне підприємство,

Постановка проблеми: Бухгалтерський облік повинен здійснюватися за певними правилами, реалізація яких повинна забезпечувати максимальний ефект від ведення обліку, а саме своєчасне формування фінансової й управлінської інформації, її вірогідність і корисність для менеджменту й інших заінтересованих користувачів. Теоретично можливі три підходи до рішення завдань установлення правил організації обліку в галузі виноградарства: централізований, децентралізований і змішаний.

При першому підході бухгалтерський облік і порядок його ведення регламентується з єдиного центру. Другий підхід припускає індивідуалізацію правил бухгалтерського обліку для кожного структурного підрозділу або господарюючого суб'єкта, що, забезпечує максимальну відповідність облікових процедур характеру діяльності підприємства, але не

завжди є прийнятним в сучасних умовах господарювання. По-третє, можливо оптимальне сполучення елементів першого й другого підходів. Закордонний досвід свідчить, що при такому способі за централізованим регулюванням закріплюється розробка основних правил і принципів ведення бухгалтерського обліку, і загальні правила й принципи конкретизуються для кожного господарюючого суб'єкта, виходячи зі специфіки його діяльності, методології й технічної бази управління, а також кваліфікації персоналу.

Виклад основних матеріалів дослідження: Відповідно до даного підходу формується система нормативного регулювання бухгалтерського обліку.

На нашу думку, варто звернути увагу на наступне: формат діючих нормативних документів по обліку й оподаткуванню підрозділяється на одноваріантний і різноманітний. Одноваріантний формат передбачає встановлення нормативними документами однозначного порядку обліку й оподаткування конкретних фактів господарського життя, обов'язкового для всіх (тобто планом рахунків передбачені тільки однозначні дії бухгалтера в конкретній ситуації). Також, має місце різноманітний формат, коли нормативні документи містять кілька варіантів відображення в обліку тих або інших фактів господарського життя, тобто бухгалтер може застосовувати один з декількох, передбачених законодавством варіантів:

- угруповання й оцінка фактів господарської діяльності;
- погашення вартості активів;
- застосування рахунків бухгалтерського обліку;
- організація документообороту;
- застосування системи облікових регістрів;
- обробка інформації;
- організація інвентаризації;
- організація внутрішньої звітності й т.п.

Вибір одного із запропонованих нормативними документами варіантів методики обліку конкретних господарських операцій, самостійна розробка способів ведення обліку й обґрунтування відступів від положень нормативних документів становлять сутність облікової політики підприємства [2].

Аналіз закордонних джерел показує, що в них визначення облікової політики обмежуються забезпеченням фінансової звітності, а метою є одержання реального уявлення про господарюючих суб'єктів. Відповідно до вищесказаного, ми підтримуємо точку зору професора науковців [1]: «облікова політика - це сукупність принципів і правил (варіантів) організації й технології реалізації способів (методу) бухгалтерського обліку в організації з метою формування максимально оперативної, повної й достовірної фінансової й управлінської інформації». Тобто, в основі виникнення й побудови облікової політики лежать дві умови:

- наявність різних економічних інтересів;
- юридичне обґрунтування розуміння економічних законів (що прямо пов'язане з рівнем інституціонального розвитку суспільства й величиною трансакційних витрат).

Розробка й реалізація облікової політики обумовлені методом практичного здійснення бухгалтерського обліку на підприємстві або сукупності таких прийомів як:

- суцільне документування всіх господарських операцій, що протікають;
- калькуляція й оцінка;
- інвентаризація майна й зобов'язань;
- відбиття господарських операцій у вартісному вимірнику в облікових регістрах;
- використання системи рахунків для щоденного відбиття коштів організації (майна) і джерел їхнього формування (зобов'язань);

- правило подвійного запису, балансове узагальнення отриманої інформації й звітності [2]. Тобто облікова політика - це порядок здійснення первинного спостереження, грошового виміру, що дозволяє зробити з угруповання й підсумкове узагальнення фактів господарської діяльності підприємства, або реалізацію методу бухгалтерського обліку [3]. Також очевидно,

що облікова політика, заснована на реалізації того самого методу бухгалтерського обліку, завжди відмінна на різних підприємствах.

На вибір і обґрунтування облікової політики підприємства впливають наступні основні фактори:

- правовий і організаційно-економічний статус підприємства (форма власності, організаційно-правова форма, вид діяльності, обсяги діяльності);
- виробничі особливості діяльності: - технологічна структура, споживані ресурси,
- комерційні особливості діяльності: організація постачання й збуту, системи й форми розрахунків, взаємини з покупцями,
- фінансові особливості діяльності: взаємини з банками, кредитними організаціями, податковою системою,
- управлінські особливості діяльності: структура, незалежність від власників, звітність перед ними;
- стратегія розвитку;
- очікувані напрямки інвестицій,
- кадрове забезпечення;
- наявність матеріальної бази;
- рівень інформаційного забезпечення
- стан господарського, податкового, бухгалтерського законодавства,
- розвиненість інфраструктури ринку,
- якість інвестиційного клімату.

Висновок: Наразі, тільки прийняття до уваги всієї сукупності перерахованих вище факторів дозволить правильно підійти до обґрунтування облікової політики підприємства в умовах існуючого інформаційного розриву між бухгалтерією й користувачами облікових і звітних даних. Для подолання цього розриву необхідна розробка облікової політики, заснована на принципах прозорості діяльності, корисності інформації про цю діяльність, що може бути забезпечена в умовах використання як інформаційних технологій в управлінні, так і сучасних методологій, зокрема методу структурного аналізу й методології управління проектами й програмами.

Література:

1. Крюкова І.О., Стоянова-Коваль С.С. Деякі аспекти формування облікової політики та обліково-аналітичного забезпечення інноваційного розвитку аграрних формувань. Науково-методичні основи розвитку обліково-аналітичної системи України в умовах глобалізації економіки. Колективна монографія. / за заг. ред. проф. Т.Г. Маренич, Харків: ХНТУСГ, 2017. С. 121-139.

2. Стоянова-Коваль С.С. Особливості облікової політики у вертикально-інтегрованих компаніях: питання методики і організації *Аграрний вісник Причорномор'я. Економічні науки*. Одеса: Імідж-Прес, 2009. Вип.49. С. 168-172

3. Galitsky O. M., Stoyanova-Koval S. S., Nikoliuk O. V. The strategic imperatives of institutional regulation of the investment processes in the food industry. *ScientificbulletinofPolissia*. 2017. №3. P. 166-171

УДК 338.488.2:640.412

HOTEL REVENUE MANAGEMENT IN UKRAINE

Mariia Kulyk
Kyiv National University of Trade and Economics
19, Kyoto str., 02156, Kyiv, Ukraine

Summary. In this study investigated whether or not there is the technology that determines the best price per room based on demand forecasting, that is, the sale of the desired guest number at

the right moment at the right price. Using the principles of revenue management which are applied in any business environment, the study found that there are statistically significant returns on the RevPAR and occupancy in Ukrainian hotels after implementing the Revenue management system for the period from 2017 to 2020. The impact of revenue management on the development of Ukrainian hotels has been thinly examined. On 2020 the occupancy of hotels was extremely low. It was 25-30% average occupancy on the market. Today, hotels are not the most profitable segment of economics.

Keywords: revenue, revenue management, hospitality, dynamic pricing strategy, Ukrainian hotels

Purpose of article. The goal of this study is to analyze the dynamics of hotel revenue management development in Ukraine, based on statistical information for period from 2017 to 2020 yy, techniques and tools are used to analyze the data from websites of different hotels and to verify the hypotheses.

The role of Revenue management in hospitality. The concept of revenue management become popular until the 1980s and continues to evolve to the present. Improved in geometric progression, computer technology in turn contributes to the further implementation of this approach in hospitality. By its very nature, hotel income management is a systematic (automated) approach to pricing through the management of the inventory of a room suite and the decision to set the price for each room in this stock. The primary purpose of this approach is to maximize income in any given period of time. One of the most common concepts in all areas of business is the division of work conditions into B2C and B2B concepts.

In particular:

- B2C - Business to Customer - sales of services or goods to the end user;
- B2B - Business to Business - sales of services or goods to an intermediary, wholesaler, distributor.

Business of any level and sample everyday faces the difficult situation of decision-making and the formation of concepts, relying on the following facts: what, when and who to sell, at what price and to what extent. Relying on computerized analytics and databases, revenue-management provides faithful answers to all the questions posed. "Managing Income" as a discipline provides the ability to combine internal and external analytics, operational research and sales strategies, taking into account the trends of consumer behavior change and the movement of competitors in the market.

The most important goal of any business is to focus on profit to generate revenue. As a result, "profit" is an important measure of business efficiency. In practice, an enterprise can manage income in different ways. Different customers are willing to pay different prices for using the same amount of resources. Basically, this procedure is called "yield management" also known as "revenue management". According to Sheryl Kimes, this can basically be described as "selling the right product to the right customer at the right time at the right price." Basically, revenue management helps managers plan the perfect business mix for their business [3].

By its very nature, hotel income management is a systematic (automated) approach to pricing through the management of the inventory of a room suite and the decision to set the price for each room in this stock. The primary purpose of this approach is to maximize income in any given period of time.

In other words, depending on the projected demand for placement services, there is a constant adjustment of prices reflecting market trends. Thus, the key element of the hotel income management system is the forecasting of demand for future periods. For the most part, prices can be fixed or variable. "Fixed price" can be introduced as one price for the same service for all customers at all times and "variable price" can explain different prices at different times or for different client segments. Variable pricing helps control the demand for a simple process. The profit management system has its own specific goals and objectives. The main objective of the system is to identify effective organizational and economic measures for managing profits. The result of effective

measures to manage the company's profit is to increase its level and optimal distribution, which should positively affect the vector of enterprise development as a whole and increase its market value.

For hotels that are just beginning to implement Revenue Management, it is very important in the early stages to correctly identify and shape demand segmentation, which is determined by a combination of factors such as location, list of services provided, competitive environment and price elasticity. For analysis of competitors it is possible and necessary to use widespread tools such as STR, daily report on the main indicators of the hotel (loading, average price and profitability of the number) compared with the chosen pool of competitors, as well as study the open prices of competitors in the electronic channels of sales and various resources for information exchange between hotels.

Revenue Management is built on working with different reports. Individual arrival reports allow you to identify potential customers with whom you have not yet signed annual contracts. Daily analysis of the events taking place on the basis of competitive hotels allows not only to predict the demand for the period, but also to create segments and customer base for the development of your hotel sales. Control over the sale of rooms of higher categories, even with their minimal number, allows not only to increase income, but also to optimize costs.

Revenue Management technology balances between the price at which rooms are sold and the occupancy of the hotel. Therefore, when the hotel is in high demand, it is necessary to optimize its rates, which are offered rooms, and in the period of low demand, make the traffic maximum. It is important that in the management of revenues it is important to plan the provision of various additional services, for example, the sale of the same conference rooms and various events.

Today, Revenue Management practices are increasingly interested in the owners and managers of hotels, including the small numbered stock, but still not all managed to implement revenue management systems. We can say that the market in this direction is only developing. That's why managing profitability - both from the sale of rooms and the provision of additional services, the provision of banquet and meeting rooms, events - will be the main trend of the hospitality industry for many years to come. With the right approach, Revenue Management will take the work to a better level not only the sales or booking department, but the entire hotel complex.

Modern circumstances in Ukrainian hotel business require new communication technologies and the new methods of organization and management of the processes. create a technological basis for efficient development in Ukrainian hotels. Revenue Management in the hotel business is the technology that determines the best price per room based on demand forecasting, that is, the sale of the desired guest room at the right moment at the right price. Revenue Management determines the direction of the sales strategy of the hotel complex.

Hotels that meet all of the above conditions will be able to show better results with revenue management methods. The size and style of the hotel, as well as the market where the hotel operates, will affect the observance of each of these conditions. For example, your market may be limited geographically, or you have to set prices in accordance with the instructions of the government. However, your product will most likely meet at least two of the three requirements outlined above.

To date, in Ukraine there is an obvious tendency to develop this technology not only in network and large hotels, but also in small hotels, where only one employee can handle income control.

If we talk about hotels with a large number of funds, then there, as a rule, there is a department of revenue management, whose employees monitor the changes in prices on the market and conduct an analysis of their own numbers, in order to timely generate the desired price.

For hotels that are just beginning to implement Revenue Management, it is very important in the early stages to correctly identify and shape demand segmentation, which is determined by a combination of factors such as location, list of services provided, competitive environment and price elasticity. For analysis of competitors it is possible and necessary to use widely used tools. It

may be such tools as STR, to provide daily reports on the main indicators of the hotel (downloads, average price and profitability of a room) compared with the chosen pool of competitors, as well as to explore open competitor prices in electronic sales channels and various resources for information exchange between hotels.

Conclusions. The system of revenue management allows us to evaluate all aspects of the business activity of the subject of the hotel business, concerning the structure of capital, creditworthiness and other weighty components. On the basis of continuous monitoring of the business environment, organic mastery of strategic thinking and management methods, designed for the future. The modern-day revenue management has a global analytical basis, strategic thinking and management techniques for sales. Therefore, an increase in the level of profitability of an enterprise should be based on a deep financial and economic analysis of the enterprise's activity: an assessment of the technical and economic indicators of the enterprise's activity and the organizational level of production, the use of production capacities and fixed assets, raw materials and labor, economic relations, etc. We can say that the market in this direction is only developing. That's why I'm sure that managing revenue - both from the sale of rooms and the provision of additional services, the provision of banquet and conference rooms, events - will be the main trend of the hospitality industry for many years to come.

References

1. Rigby, D. K., Reichheld, F., & Dawson, C. (2003). Winning customer loyalty is the key to a winning CRM strategy. *Ivey Business Journal*, March/April, 21 –5.
2. Kimes, S. E., & Wirtz, J. (2003). Has revenue management become acceptable? Findings from an international study on the perceived fairness of rate fences. *Journal of Service Research*, 6, 125–135.
3. Kimes, S. E. (2011). The future of hotel revenue management. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 10, 62 –72.
4. Huang, J., Chang, C., & Chen, C. Y. (2005). Perceived fairness of pricing on the Internet. *Journal of Economic Psychology*, 26, 343–361.

УДК 65.011.00176

AN INDUSTRIAL ENTERPRISE'S COMPETITIVENESS AS AN INTEGRAL PART OF ITS SUCCESS

Chornomord Y.

Third year student

*Simon Kuznets Kharkiv national university of economics
Kharkiv, Ukraine*

Summary. The article is devoted to the study of factors affecting the competitiveness of an industrial enterprise, their importance in the success of an enterprise at different levels (national, international). The concept of “competitiveness” is also described. Attention is drawn to the need to develop an organizational and economic model for managing the competitiveness of an enterprise.

Key words: competition, industrial enterprises, competitiveness management.

Among the most relevant trends characterizing the development of market relations and the globalization of the economy, the intensification of competition among industrial enterprises stands out for its significance.

The process of economic development of today's Ukraine is under the strongest influence of the globalization of the world economy and for Ukraine competitiveness now is very important.

Competition (from Lat. *Concurrentia* - to collide) is a competition between producers (sellers) of goods, and in the general case - between any economic, market entities; the struggle for markets for goods in order to obtain higher incomes, profits, and other benefits. Competition is a

civilized, legalized form of struggle for existence and one of the most effective mechanisms of selection and regulation in a market economy (Porter, 2003).

It is an economic process of interaction, interconnection and struggle between companies entering the market in order to provide the best marketing opportunities for their products, meeting the diverse needs of customers.

The competitiveness of industrial enterprises, commodity producers, firms, companies can be defined as the ability of producers and sellers of goods to compete with their rivals supplying similar goods to the same markets or seeking to penetrate the markets. In the competition for market control, attracting buyers, companies use advertising, reduce prices and production costs, improve product quality, provide pre-sales and after-sales services, and meet the needs of certain groups of consumers (Porter, 2003).

Achieving the competitiveness of an enterprise, its products, both in the Ukrainian and in the world market, is unthinkable without the technical and technological renovation of production, without the use of progressive, highly efficient methods of organizing production processes.

That is, the implementation of the concept of economic development is possible only under the condition of an adequate increase in material, technical and labor potential.

People represent the competitive wealth of an enterprise that needs to be developed along with other resources in order to achieve strategic goals. Today, all over the world, the competitiveness of an enterprise, along with technologies and methods of organizing production, determines the availability of qualified labor, the degree of staff motivation, organizational structures and forms of work that allow achieving a high level of competitiveness of employees and more efficiently using their labor potential.

Thus, only at the intersection of three components - competitive products (work, services), competitive technologies and methods of organizing production and labor, as well as competitive personnel - is it possible to achieve the competitiveness of the enterprise as a whole, which, in turn, is the key to its effective work.

Accordingly, in relation to economic processes, competitiveness management is a conscious human impact on objects and processes, as well as on people's participation in them, carried out in order to give a certain direction to the economic activity of an enterprise and obtain the desired results.

To create a competitive enterprise, it is necessary not only to modernize production and management, but also to clearly know why this is being done, what goal should be achieved. The main thing in this should be the ability to determine, quickly and effectively use their comparative advantages in the competitive struggle. All efforts must be directed to the development of those parties that distinguish the company from potential or real competitors. It is not for nothing that many of the world's leading companies have formulated their comparative advantages in the form of slogans, rules that all employees must follow.

A clear focus on one's comparative advantages in competition, tireless search for them both within the enterprise and outside it predetermine the set of functions performed by the management apparatus of leading companies, the composition of their management and engineering departments, approaches to the development of economic strategy.

Conclusions. It is obvious that the economic downturn in Ukraine is a consequence of the low competitiveness of the Ukrainian industry. In turn, the reasons for the low competitiveness of industrial enterprises in Ukraine are not so much technological problems or lack of funding sources, but rather the low efficiency of enterprise management, as well as the negative impact on domestic producers of the existing tax legislation and customs regulation and the low efficiency of government support measures for domestic producers. The developed state policy of industrial development, aimed at increasing the competitiveness of industrial enterprises, should ensure the solution of two major tasks: reforming enterprises in order to improve the quality and efficiency of their management and the development of state regulation measures that stimulate the development of domestic producers. In this regard, the development of the theory of management of competitiveness is acquiring extremely important practical significance today.

References

1. Pokropyvnyj, S.F. (2004), *Ekonomika pidpryemstva [Economics of Enterprise]*, 2-nd ed., KNEU, Kyiv, Ukraine.
2. Porter M. E. (2003) *Competition*. M.: «Williams», 496 p.
3. Yankovyj, O.H. (2013), *Konkurentospromozhnist' pidpryemstva: otsinka rivnia ta napriamy pidvyschennia [Competitiveness of enterprises: assessment of levels and ways to increase]*, Atlant, Odessa, Ukraine.

ЗМІСТ
Секція ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ

<i>Андрєєва Т. О., Стоянов О. М., Чеботарьова Г. М., Капталан А.О.</i> <i>ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНИЙ ПРОЦЕС ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ЛЮДЕЙ ТА ДРІБНИХ ТВАРИН. СТЕНОЗ СПИННОМОЗКОВОГО КАНАЛУ</i>	3
<i>Андрєєва Т. О., Стоянов О. М., Чеботарьова Г. М., Капталан А.О., Телятніков А.В.</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНИХ ЗМІН ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ЛЮДЕЙ ТА ДРІБНИХ ТВАРИН</i>	5
<i>Анфьорова М. В.</i> <i>ВМІСТ ЗАЛІЗА В СИРОВАТЦІ КРОВІ ЦУЦЕНЯТ ЗА БІОЛОГІЧНОГО ПОДРАЗНИКА</i>	7
<i>Данчук В.В., Трач В.В.</i> <i>АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІ ВЛАСТИВОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ МОЛОКА</i>	8
<i>Білан М.В., Адамова А.О., Стрюк А. І.</i> <i>ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕРШКОВОГО МАСЛА</i>	10
<i>Білан М.В., Лещова М.О., Цаплюк Т.О.,</i> <i>ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ М'ЯСНИХ КОНСЕРВІВ ЗА МІКРОБІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ</i>	12
<i>Білогуб С., Глебенюк В.</i> <i>КОНТРОЛЬ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ЩОДО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ</i>	14
<i>Бойко В. С.</i> <i>ДЕЗІНФІКУЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ ПРЕПАРАТУ «ГЕРМІЦИД ВС</i>	16
<i>Бойко Ю.О., Бойко І.А., Шандра О.А., Онуфрієнко О.В.</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ КАРАТИНОЇДІВ У ПЛОДАХ CAPSICUM ANNUM L. РІЗНОЇ СТИГЛОСТІ ТА ЇХ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ</i>	19
<i>Борисевич Б.В., Поладова О.Т.</i> <i>ТИМПАНІЧНА ТЕМПЕРАТУРА ЯК ОДИН ІЗ КРИТЕРІЇВ ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ ПІСЛЯ НАСТАННЯ СМЕРТІ</i>	21
<i>Бродовська К. В.</i> <i>ВИДІЛЕННЯ БАКТЕРІЙ РОДУ САЛЬМОНЕЛ ІЗ ПРОДУКТІВ ПТАХІВНИЦТВА</i>	22
<i>Вовкотруб Н.В., Андрійчук А.В., Мельник А.Ю.</i> <i>АНАЛІЗ ЗМІН ПОКАЗНИКІВ ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНОГО ОБМІНУ ПІД ВПЛИВОМ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ ЗА МІКОТОКСИКОЗУ В ПОРОСЯТ</i>	24
<i>Данчук В. О., Коренєва Ж. Б.</i> <i>АЛЕРГІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ У ДРІБНИХ ТВАРИН В СУЧАСНИХ УМОВАХ МІСТА</i>	26
<i>Довгий Ю. Ю., Гудь А. О., Пашинська О. І.</i> <i>ЗАХОДИ БОРОТББИ ТА ПРОФІЛАКТИКА ФАСЦІОЛЬОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В ГОСПОДАРСТВАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	28
<i>Допіра К. В.</i> <i>ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ СОБАК З ГНІЙНИМИ ОТИТАМИ</i>	30

Зеленіна О. М. ПЕГЕЛЮВАННЯ АНТИБІОТИКА ЕНРОФЛОКСАЦИНУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА АКТИВНІСТЬ ІНДИКАТОРНИХ ЕНЗИМІВ І СТРУКТУРУ ПЕЧІНКИ	31
Івашків Б.Б. ПОКАЗНИКИ ЕРИТРОПОЦИТОПОЕЗУ В СОБАК ЗА НЕОПЛАЗІЙ ШКІРИ	34
Ільїна А., Глебенюк В. МОНІТОРИНГ ПОЛІРЕЗИСТЕНТНИХ ШТАМІВ БАКТЕРІЙ ВІД ДРІБНИХ ТВАРИН У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	36
Іовенко А.В. РОЛЬ ВЕТЕРИНАРНОЇ ДЕРМАТОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРІВ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ У ВНЗ УКРАЇНИ	37
Карповский В.І., Трокоз В.О., Радчиков В.Ф., Данчук О.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ «ГЕРМАЦИНК» ДЛЯ КОРЕКЦІЇ АКТИВНОСТІ СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ В ОРГАНІЗМІ СВИНЕЙ	39
Кориневська Т.В., Григор'єв В.Ю., Цимбалюк О.С. КОРТИКАЛЬНІ МЕХАНІЗМИ АДАПТИВНОСТІ СВІЙСЬКИХ ТВАРИН	40
Караванський М. О., Рудь В. О., Тарасенко Л. О. ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ МОЛОКА КОРОВ'ЯЧОГО	41
Коломієць І.А. ЗМІНИ СТАНУ НЕСПЕЦИФІЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ТА ІМУНОЛОГІЧНОЇ РЕАКТИВНОСТІ ОРГАНІЗМУ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ДО ДІЇ СТРЕСУ	43
Коренєва Ж. Б., Телятніков А. В., Чеботарьова А. М., Гуніч В. В. МОНІТОРИНГ ПАТОЛОГІЇ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У ДРІБНИХ ТВАРИН В УМОВАХ МІСТА ОДЕСИ	45
Кривий М.Ф., Франчук-Крива Л.О. ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МІСЦЕВИХ КОАГУЛЯНТІВ ЗА КРОВОТЕЧ У НЕПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН	47
Кушнір В. Ю. ФАРМАКО-ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ НТИГОМОТОКСИЧНОГО ПРЕПАРАТУ КАНТАРИС КОМПЗИТУМ ЗА ПІСЛОНЕФРИТУ СОБАК	49
Лаврова В., Гуніч В.В. ПТАШИНА ВІСПА У КУРЕЙ. ШЛЯХИ ЗАРАЖЕННЯ, КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ТА ПРОФІЛАКТИКА	50
Левченко А. Г. АУТОІМУННІ ЗАХВОРЮВАННЯ У ТВАРИН	52
Ліхачова Д.Р., Зажарський В.В. ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА МЕДУ У УМОВАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ	53
Макаренко О. А., Голованова А. І. УСКЛАДНЕННЯ В ШЛУНКОВО-КИШКОВОМУ ТРАКТІ ЩУРІВ ПІСЛЯ	55

КОМПЛЕКСНОЇ ФАРМАКОПРОФІЛАКТИКИ

Морозов М.Г. <i>МОНІТОРИНГ ЗАХВОРЮВАНЬ ОЧЕЙ У СОБАК І КОТІВ В МІСТІ ОДЕСА</i>	57
Наливайко Л.І., Бойко В.С. <i>ЗАСОБИ ДЕЗІНФЕКЦІЇ НА ОЗБРОСННІ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ</i>	60
Наливайко Л.І., Ващик Є.В., Лабушняк С.В. <i>ЕТИОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ТА ПРОФІЛАКТИКА ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ В ПТАХІВНИЧИХ ГОСПОДАРСТВАХ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	63
Панікар В. І. <i>ПАЗАРИТОФАУНА КОРОПА У РИБНИХ ГОСПОДАРСТВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	65
Пархоменко Л., Ільїна О. <i>ВПЛИВ ВІРУСУ ЧУМИ М'ЯСОЇДНИХ В АСОЦІАЦІЇ З ПАРВОВІРУСОМ НА ОРГАНІЗМ МУРЧАКІВ</i>	67
Пасніченко О. С., Шнуровенко З. В. <i>ГІСТОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ ЗЕМНОВОДНИХ</i>	69
Петросян О.О. <i>ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ СОБАК З ВИРАЗКОЮ РОГІВКИ</i>	72
Пероцька Л. В., Гальчинська А. І. <i>ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО ЛЕПТОСПИРОЗУ СОБАК В М. ОДЕСА</i>	73
Пивоварова І. В., Пероцька Л. В. <i>ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИГЕЛЬМІНТНИХ ЗАСОБІВ ЗА АСКАРИДІОЗНО-ГЕТЕРАКОЗНОЇ ІНВАЗІЇ КУРЕЙ</i>	75
Роман Л. Г. <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОДОВМІСНИХ ПРЕПАРАТІВ В СИСТЕМІ ОЗДОРОВЧИХ ЗАХОДІВ ЗА МАСТИТУ КОРІВ</i>	77
Рябов А.Д. <i>ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ЗА КОМПЛЕКСНОЇ ТЕРАПІЇ СОБАК, ХВОРИХ НА ГАСТРОЕНТЕРИТ</i>	81
Сазонова О. В., Стеценко М. О., Каракулова К. О. <i>МОНІТОРИНГ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ МЕДУ, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ У ТОРГІВЕЛЬНІЙ МЕРЕЖІ</i>	82
Сідашова С. О., Роман Л. Г., Фурса Н.М. <i>ПОШИРЕНІСТЬ ХРОНІЧНИХ ЗЛИПЛИВИХ ПАТОЛОГІЙ ЯЄЧНИКІВ У КОРІВ РІЗНИХ МОЛОЧНИХ ПОРІД</i>	84
Скрипка Г.А., Хіміч М.С., Найдіч О.В. <i>АНАЛІЗ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ МЕДУ РІЗНИХ ТОРГІВЕЛЬНИХ МАРОК</i>	88
Скрипка М. В., Панікар І. І., Запека І. Є. <i>АСПЕКТИ СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ПОЛІТРАВМ ВНАСЛІДОК ПАДІННЯ ТВАРИНИ З ВИСОТИ</i>	90

Студенок А. А., Трокоз В. О. ВМІСТ ОКРЕМИХ ЗАМІННИХ ТА НЕЗАМІННИХ АМІНОКИСЛОТ У СИРОВАТЦІ КРОВІ КУРЕЙ З РІЗНИМ ТОНУСОМ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ	92
Сукманський О.І., Улизько С.І. ДОСЛІДЖЕННЯ КІСТКОВОГО МОЗКУ	94
Тарасенко Л.О., Голубенко О.О., Коваль О.С. ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ОЦІНКА ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ РИБИ ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ	96
Телятніков А. В., Чеботарьова А.М., Коренева Ж.Б., Філімонова Н.Ю. КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ПОШИРЕНOSTІ ПАТОЛОГІЇ СЕРЕДНЬОГО ВУХА У СОБАК ТА КОТІВ	99
Тибінка А. М. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ВАРІАЦІЙНОЇ ПУЛЬСОМЕТРІЇ ДЛЯ МОРФО- ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРГАНІЗМУ ТВАРИН	101
Тихонов П.С. ПРОТЕОЛІТИЧНА АКТИВНІСТЬ В ДОННИХ ОСАДАХ ПІВНІЧНИХ МОРІВ	103
Тодоров М.І., Кадрі Баха Еддіне КОМПЛЕКСНЕ ЛІКУВАННЯ КЕТОЗУ У КОРІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПОЛІКОМПОНЕНТНОГО РОЗЧИНУ КСИЛАТ	104
Улизько С.І., Пірожеук В. Я. ЕТІОЛОГІЯ, ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ГАСТРОЕНТЕРИТУ	107
Улизько С.І., Пірожеук Н. Я. ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ГЕПАТОПАНКРЕАТИЧНОГО СИНДРОМУ	110
Франчук-Крива Л.О., Кривий М.Ф., Гребенюкова К.О. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ L-ГЛУТАМІНОВОЇ КИСЛОТИ У КЛІНІЧНО ЗДОРОВИХ КОТІВ ГЕРІАТРИЧНОГО ВІКУ	112
Чепурна В. А., Супрович Т. М. ВПЛИВ ЛІПОСОМАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ НА ПЕРОКСИДНЕ ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ В КРОВІ КОРІВ, ХВОРИХ НА СУБКЛІНІЧНИЙ МАСТИТ	114
Шаєрукова С. Є. МІКРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА КОПЧЕНОЇ РИБИ, ЯКА ВИРОБЛЯЄТЬСЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ «АЙСБЕРГ-ФІШ»	116
Шнуровенко З.В., Гуніч В. В. АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНУ ЗОРУ ТВАРИН	117
Секція ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА	120
Бойко В.Я., Пушкар Т. Д. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА	120
Воронюк О.І. ЕКСТЕР'ЄРНІ ПОКАЗНИКИ КІЗ АНГЛО — НУБІЙСЬКОЇ ТА ТЮРІНГСЬКОЇ	122

ПОРІД

Воронюк Т.Л. ВИКОРИСТАННЯ СУСПЕНЗІЇ ХЛОРЕЛИ ПРИ ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ ТА ВПЛИВ НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ	123
Гарбар А.В., Сусол Р.Л. ПОТЕНЦІЙНІ НАПРЯМКИ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧИНИ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ	125
Гарматюк К.В. АКТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ	128
Гурко Є.Ю., Пушкар Т.Д. ХРОМОСОМИ СОБАК - ЕВОЛЮЦІЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ	131
Каралаш Т.Г., Косенко С.Ю. ПРОГНОЗУВАННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ СОБАК ДЕКОРАТИВНИХ ПОРІД ПІД ЧАС ПРОЦЕДУРИ ГРУМІНГУ	133
Кірович Н.О., Кириленко А.А. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ВИНОГРАДНИХ РАВЛИКІВ У ГОСПОДАРСТВАХ ОДЕЩИНИ	135
Кірович Н.О., Ясько В.М., Найдіч О.В. ВИКОРИСТАННЯ КОЛАГЕНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ У КОВБАСНОМУ ВИРОБНИЦТВІ	137
Косенко С.Ю., Решетніченко О.П., Найдіч О.В. ВПЛИВ ДЕЯКИХ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА РОБОЧІ ЯКОСТІ РОЗШУКОВИХ СОБАК	139
Крижановський А.О., Пушкар Т.Д. ТОВАРНА ОЦІНКА М'ЯСА ЯЛОВИЧИН	141
Кучейко А.В., Хамід К.О. ДІСТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ	143
Китасєва А.П., Мамедова В.М. МОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИМЕНІ ВІВЦЕМАТОК РІЗНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ	144
Лівінський А.І. СУЧАСНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ВІДТВОРЕННЯМ ДІЙНОГО СТАДА	147
Найдіч О.В., Хіміч М.С., Скрипка Г.А., Коренєва Ж.Б., Косенко С.Ю. . ОЦІНКА СТАНУ БІОГЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ У РІЧЦІ ПІВДЕННИЙ БУГ В ЗОНІ ВПЛИВУ МИГІЇВСЬКОЇ ГЕС	150
Ніколенко І.В., Ланцова Д.О. НУТРИЦІОЛОГІЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ АСПЕКТ В ГОДІВЛІ СОБАК	151

Пушкар Т.Д., Пушкар Я.А., Чігір'ов В.О. <i>ВПЛИВ ГАЗОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ НА ЕТОЛОГІЮ ТВАРИН</i>	153
Пушкар Т. Д., Хамід К. О., Гурко Є. Ю. <i>ВПЛИВ ОСВІТЛЕНОСТІ НА ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КРОЛІВ</i>	154
Рассолова М., Косенко С. <i>МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ СЛУЖБОВИХ СОБАК-ДЕТЕКТОРІВ ДО ПОШУКУ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ТА ЗБРОЇ</i>	156
Різничук І.Ф., Гурко Є. Ю., Кишлалі О. К., Мажилівська К. Р. <i>ОСНОВНІ ПЕРЕДУМОВИ І ВИМОГИ ЩОДО ПЕРЕХОДУ ГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ НА ВИРОБНИЦТВО ОРГАНІЧНИХ КОРМІВ ТА ГОДІВЛЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН</i>	158
Слюсаренко В.С. <i>РІСТ КОЗЛЯТ В РАННІ ПЕРІОДИ ОНТОГЕНЕЗУ</i>	161
Сусол Р.Л., Ткаченко І.Є. <i>СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ</i>	164
Сутайкіна Є.В. <i>ДНК – ТЕХНОЛОГІЇ В ТВАРИННИЦТВІ</i>	165
Тацій О. В. <i>ХАРАКТЕРИСТИКА ОБМІНУ РЕЧОВИН У СВИНЕЙ ПОРОДИ П'ЄТРЕН ЗА БІОХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ СЕЧІ</i>	166
Терземан Д.Л. <i>ВПЛИВ ВІТАМІННО – МІНЕРАЛЬНОГО ПРЕМІКСУ НА ЯЙЦЕНОСНІСТЬ КАЧОК КРОСУ «БЛАГОВАРСЬКИЙ»</i>	169
Ткачук Д.О., Гурко Є.Ю. <i>СОБАКА-ПОВОДИР: ОСОБЛИВОСТІ ВИХОВАННЯ</i>	172
Хамід К., Аллам Ф. <i>ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА МЕДУ У СХІДНИХ КРАЇНАХ</i>	174
Чігір'ов В.О., Гурко Є.Ю., Мажилівська К.Р. <i>ХАРАКТЕРИСТИКА ХУТРОВИХ ОВЧИН ОВЕЦЬ ЦИГАЙСЬКОЇ ПОРОДИ І ПОМІСЕЙ З РІЗНОЮ ЧАСТКОЮ СПАДКОВОСТІ АСКАНІЙСЬКОГО КРОСБРЕДНОГО ТИПУ</i>	176
Петренко С.О., Сідашова С.О., Кірович Н.О., Ясько В.М. <i>. БІОТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ЕЙХОРНІЇ</i>	179
Macerushka A., Artyukhova V., Talalay G. <i>IMPACT OF THE NEW FEED BROILER MEAT INDEX</i>	181
Секція АГРОІНЖЕНЕРІЯ	183
Дударев І.І., Уминський С.М.	183

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ ФРИКЦІЙНОЇ ЛОПАТЕВОЇ МАШИНИ ДЛЯ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР

<i>Коваржик В.І., Дударев І.І.</i> <i>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА</i>	185
<i>Лазаренко М. П.</i> <i>ЗАСТОСУВАННЯ ТРИБОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПІСЛЯРЕМОНТНОЇ ДОВГОВІЧНОСТІ АВТОТРАКТОРНИХ ДВИГУНІВ</i>	186
<i>Петров В.М., Жданов О.О., Мацей Р.О.</i> <i>КЛАСИФІКАЦІЯ МАШИН ДЛЯ ЗНЯТТЯ ОБОЛОНОК З ЗЕРНА</i>	188
<i>Мізов С.С</i> <i>РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ГІДРОРОЗПОДІЛЬНИКІВ АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ</i>	191
<i>Писаренко А.С.</i> <i>РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ДІАГНОСТУВАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПЛУНЖЕРНИХ ПАР ПАЛИВНИХ НАСОСІВ ВИСОКОГО ТИСКУ</i>	192
<i>Рахтопол О.Г. , Юрченко А.А.. Дударев І.</i> <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОДРІБНЕННЯ ГРУБИХ КОРМІВ</i>	193
<i>Токар М.І.</i> <i>РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ВИПРОБУВАНЬ ПАЛИВНИХ НАСОСІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ</i>	195
<i>Уминський С.М., Королькова М.В. , Дмитрієва С.Ю.</i> <i>ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧЕ ГІДРОДИНАМІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СУМІШЕВИХ ПАЛИВ</i>	197
<i>Уминський С.М., Дударев І.І.</i> <i>ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОДИНАМІЧНИХ АПАРАТІВ У ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ АПК</i>	199
<i>Яковенко А.М.,Макарчук В.І., Павлішин П.М.</i> <i>УДОСКОНАЛЕННЯ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ВОЛОГОСТІ ГРУНТУ</i>	202
<i>Задачин М.О.</i> <i>РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОТРАКТОРНИХ ДВИГУНІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ</i>	203
<i>Sadykov Zh.D -Fayziev T.A - Ph.D., Faizullaev I.M - , Shamuratova S.M , Khamraev S.I</i>	205

LIVESTOCK ROOM WITH A PASSIVE SOLAR HEATING SYSTEM

*Sadykov Zh.D - senior lecturer., Fayziev T.A - Ph.D., Khidirov M.M - Khamraev T.Ya - 206
., Kamolov B.I*

*THE AVERAGE STATISTIC CHANGE IN AIR TEMPERATURE ACCORDING TO THE
HEIGHT OF A SOLAR DRYING UNIT*

*Sadykov Zh. D., Fayziev T. A. Ph.D., Mamedova D. N., Khamraev T. Ya, Sherkulov B. 208
G*

*HEAT SUPPLY OF AGRICULTURAL STRUCTURES AND BUILDINGS USING NON-
TRADITIONAL AND RENEWABLE ENERGY SOURCES*

Коренюк О.Р., Домуці Д.П.; Устуянов П.Д. 210

*ВПЛИВ ВМІСТУ ВОДИ В ДИЗЕЛЬНОМУ ПАЛИВІ НА ТЕХНІКО-
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ ДВИГУНІВ ТА
МЕТОДИ І ЗАСОБИ ЇЇ ОЧИСТКИ*

Коренюк О.Р.; Домуці Д.П., Устуянов П.Д. 214

*УДОСКОНАЛЕННЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ТА СИСТЕМИ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ПАЛИВНО-
МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ*

Фаріон Р.С., Домуці Д. П. 218

*ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ КОМПЛЕКСУ МАШИН ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ТА
ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ*

Федотова М. О., Осадчий С.І., Скриннік І.О., Трушаков Д.В. 221

ОХОЛОДЖЕННЯ – ОДИН ЗІ СПОСОБІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗЕРНА

Домуці Д. П., Устуянов П.Д. 224

*ЕТАПНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В РОСЛИННИЦТВІ*

Лисенко А.С., Домуці Д. П. 226

*АНАЛІЗ ЗАТРАТ РЕСУРСІВ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЯХ ВИРОЩУВАННЯ ТА
ЗБИРАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР*

Лисенко А.С., Домуці Д. П 228

*ОПТИМІЗАЦІЯ СТРУКТУРИ ТА СКЛАДУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ
МАШИН ДЛЯ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР*

Москалюк І. В 231

ВПЛИВ АЛКОГОЛЮ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Секція ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ 234

Беспалько Р.І., Гуцул Т.В., Казімір І.І. 234

*ПРОБЛЕМНІ МОМЕНТИ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»*

Малащук О.С., Смоленська Л.І ГЕОДЕЗИЧНІ МЕТОДИ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ЗА ЗСУВНИМИ ПРОЦЕСАМИ	237
Хохрякова А.І., Михайлюк В.І. КЛАСИФІКАЦІЯ І КАДАСТРОВО-ГОСПОДАРСЬКЕ ГРУПУВАННЯ ҐРУНТІВ МІСТА ОДЕСИ	240
Ступень Р.М., Рижок З.Р., Бермес М.С. ЗАСТОСУВАННЯ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ У ПЛАНУВАННІ РОЗВИТКУ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	243
Леонідова І.В., Варфоломеєва О.А., Панасюк О.П ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПЛАНОВО-КАРТОГРАФІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ	244
Гриб О. М. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ РЕФЕРЕНТНОГО ПОЛОЖЕННЯ РУСЛА РІЧКИ ВЕЛИКИЙ КУЯЛЬНИК	245
Ляшенко Г.В., Данілова Н.В., Толмачова А.В., Мартинова М.С. ДЕТАЛІЗАЦІЯ РЕСУРСІВ ТЕПЛА НА ТЕРИТОРІЯХ ЗІ СКЛАДНИМ РЕЛЬЄФОМ ПРИ РОЗРОБЦІ ПРОЕКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ	248
Ляшенко Г.В., Данілова Н.В., Толмачова А.В., Мартинова М.С. ХАРАКТЕРИСТИКА БІОКЛІМАТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІЙ ПРИ СКЛАДАННІ КАДАСТРУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ	251
Попельницька Н. О., Буяновський А. О. ГРОШОВА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ ОДЕЩИНИ НАПЕРЕДОДНІ ВІДКРИТТЯ РИНКУ ЗЕМЛІ	254
Мовчан Т. В., Устенко С.М. СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ КАДАСТРОВИХ БАЗ ДАНИХ ПОЛЬЩІ	257
Буднік С.В. ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДО ЗМІН КЛІМАТУ	259
Яремко Ю.І., Дудяк Н.В. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА НАСЛІДКІВ ДЕГРАДАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	260
Мовчан Т. В., Глуган О. Р. ГЛОБАЛЬНІ ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА СПОСОБИ ЗУПИНКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ КАТАСТРОФИ	262
Мазурак І.І., Малащук О.С. ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ КООРДИНАТ В ГЕОДЕЗІЇ	265
Булишева Д.В., Гулая В.В. ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ПРОЦЕСІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ	268

Артемов В.О., Мунтян В.В. СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	271
Мовчан Т.В., Єлькін Е.О. САНІТАРНИЙ СТАН ПРИБЕРЕЖНОЇ ЗАХИСНОЇ СМУГИ МІСТА ОДЕСА	272
Сеїтов С.Ю., Мацієвич Т.О. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ РОБІТ У ЗЕМЛЕУСТРОЇ	275
Даніленко О.В., Гук Н.А. МУЗИКА ЧИСЛА π В АРХІТЕКТУРІ	277
Макодзьоб В.Ю., Варфоломеєва О.А. ФОТОГРАММЕТРІЯ І ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ В СУЧАСНОМУ СВІТІ	280
Драгомир Р.С., Рашкова А.І., Варфоломеєва О.А. ДОСЛІДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ СПОСОБІВ ОРІЄНТУВАННЯ НА МІСЦЕВОСТІ	282
Степанова В.О., Леонідова І.В. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	284
Панасюк О.П., Трикуліч О.В. ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ УГІДЬ УКРАЇНИ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ	286
Новохатько Б.О., Тарасенко В.М. ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПРИ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБОТАХ	289
Семикрас Н.О., Шлапак В.В. РОЗВИТОК ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТОПОГРАФО - ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ В ЗЕМЛЕУСТРОЇ	290
Сокуляк О.І., Панасюк О.П. ВЕДЕННЯ КАДАСТРУ ВІНОГРАДНИКІВ В УКРАЇНІ	293
Смоленська Л.І., Кір'як А.А. РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В АГРАРНІЙ СФЕРІ	295
Скидан Д.Д., Євпак Ю.І. ВИКОРИСТАННЯ ЛАЗЕРНОГО 3D СКАНУВАННЯ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ	297
Іщенко Н.Ф., Гох. М. М. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ	300
Казімір.І.І., Соколова Д.О.	301

*АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ПРИ ОФОРМЛЕННІ ПРАВА ВЛАСНОСТІ НА ОБ'ЄКТИ
НЕРУХОМОГО МАЙНА ТА ШЛЯХІВ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ*

<i>Петренко О.Я. ПРОБЛЕМИ КОНСОЛІДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ</i>	305
Секція АГРОНОМІЯ, ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН, САДІВНИЦТВО ТА ВИНОГРАДАРСТВО	308
<i>Сидякіна О.В., Дворецький В.Ф. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ</i>	308
<i>Голосна Л.М., Афанасьєва О.Г., Шевчук О.В. РОЗВИТОК ХВОРОБ ЛИСТЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ</i>	311
<i>Кудряшов Н. С., Кривенко А. І., Почколіна С. В. ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ ОБРОБІТКУ ГРУНТУ У КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ НА ФОНІ РІЗНИХ ВИДІВ ПАРІВ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ</i>	312
<i>Ковтун А. М. ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЕНТОМОПАТОГЕННИХ НЕМАТОД (NEMATODA: RHABDITIDA: STEINERNEMATIDAE, HETERORHABDITIDAE), ВИДІЛЕНИХ ІЗ АГРОЦЕНОЗІВ УКРАЇНИ</i>	315
<i>Гамалія В.М., Руда С.П. ВИВЧЕННЯ БАКТЕРІОЗІВ ПЛОДОВИХ ВЧЕНИМИ УКРАЇНИ У ХХ СТ</i>	318
<i>Гуляєва І.І. ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ КУКУРУДЗИ НА ЗРОШЕНІ ВІД ШКІДНИКІВ В ПІВДЕННО- СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ</i>	320
<i>Свиденко Л.В., Марковська О.Є., Стеценко І.І. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДНОГО МАТЕРІАЛУ ЛАВАНДИНУ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ</i>	323
<i>Джам М.А., Михайленко С.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДІВ ПРОТИ ФУЗАРІОЗУ КОЛОСА НА ПШЕНИЦІ ОЗИМІЙ</i>	326
<i>Крайнов О.О., Губич О.Ю., Златов Р.М. РЕЗУЛЬТАТИ СОРТОВИПРОБУВАННЯ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ</i>	328
<i>Ткачик С.О., Карпич М.К., Баліцька Л.М. ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ТА ОБІГУ ГЕНЕТИЧНО-МОДИФІКОВАНИХ СОРТІВ РОСЛИН</i>	330

Балан Г.О. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ХВОРОБ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	333
Горяїнова В.В., Батова О.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ ПШЕНИЦІ ВІД БОРОШНИСТОЇ РОСИ В УМОВАХ ННВЦ «ДОСЛІДНЕ ПОЛЕ» ХНАУ ІМ. В.В. ДОКУЧАЄВА	335
Баранець Л. О., Перепелиця Р. Ю. ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ХВОРОБИ ВСИХАННЯ «ПАРАЛІЧУ» ГРЕБЕНІВ ВІНОГРАДУ (BUNCH STEM NECROSIS) В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ	337
Попова Л.М., Шаріпова К.Р. БІОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ІНОЗЕМНИХ ГІБРИДІВ МОРКВИ ДЛЯ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ	338
Боринська О.В., Крайнов О.О., Балан Г.О. ОСНОВНІ ХВОРОБИ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ ТА ОЗИМОГО ЯЧМЕНЮ І СОРТОВА СТІЙКІСТЬ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ	340
Непран І.В., Бабкова А.О. ПОШИРЕННЯ АМБРОЗІЇ ПОЛИНОЛИСТОЇ – ЗАГРОЗА ДЛЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	343
Станкевич С.В. КАРАНТИННІ ХВОРОБИ ОБМЕЖЕНО ПОШИРЕНІ В УКРАЇНІ	345
Песарогло О.Г. ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ КАРОТИНОЇДІВ В ЛИСТІ САЛАТУ ЗЕЛЕНОГО (Lollo Bionda)	347
Губенко Л. В., Вєтрова Н. О. ВПЛИВ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ВЕГЕТАЦІЮ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	349
Sabadyn V.Ya. SOURCES OF VALUABLE SIGNS OF SPRING BARLEY FOR BREEDING IN THE FOREST-STEPPE OF UKRAINE	352
Макуха О. В. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІНОГРАДАРСТВА В УКРАЇНІ	354
Бондар Л.П. ЗМІНА ВИДОВОГО СКЛАДУ ФЛОРИ ПІВНІЧНО–ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я ПІД ДІЄЮ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ	355
Попова Л.В., Немерицька Л.В. ПОШИРЕННЯ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЦИКАДКИ БІЛОЇ METCALFA	357

Бельдій М.Г., Пожарицький О.П. <i>ОЗОКЕРИТ ЯК ФЛОТАЦІЙНИЙ ЗБИРАЧ КАТІОНІВ CU^{2+}</i>	359
Сидорова І.М. <i>ПОРІВНЯННЯ ГЕНОТИПІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ЕЛЕМЕНТАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ</i>	361
Секція. ЕКОНОМІКА. ОБЛІК І ОПОДАТКУВАННЯ. МЕНЕДЖМЕНТ	363
Барбінягра О. М. <i>ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В МАЛИХ СУБ'ЄКТАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА</i>	363
Бевзюк А.І. <i>ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПЕРСОНАЛУ: СУТНІСТЬ, СКЛАДОВІ</i>	365
Братінова М.Г. <i>СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	367
Бугаєвська Т.С. <i>СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ТА ОБЛІКУ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА</i>	370
Бужора Анастасія <i>ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ У ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ</i>	372
Варгатюк М.О. <i>ІНСТИТУЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ</i>	375
Волчанова Х.М. <i>ЗНАЧЕННЯ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ У ФОРМУВАННІ ДЕРЖБЮДЖЕТУ УКРАЇНИ.</i>	378
Гаврилюк В.О., Петренко О.П. <i>СОЦІАЛЬНО - ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СТРАХУВАННЯ ЖИТТЯ В УКРАЇНІ</i>	380
Галицький О.М., Байтаз К.А. <i>ЗНАЧЕННЯ ГАЛУЗІ РОСЛИННИЦТВА ТА ПРОБЛЕМИ ЇЇ РОЗВИТКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ</i>	383
Гаряга Л.О. <i>ТРАНСФОРМАЦІЯ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ НЕБАНКІВСЬКИХ ФІНАНСОВИХ УСТАНОВ</i>	385
Грекова Т.М.	387

ОБҐРУНТУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

- Гурінович Є. М., Згадова Н. С.** 390
*СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК РИНКУ ПОСЛУГ
ЩОДО ЗАХИСТУ ПІДПРИЄМСТВА*
- Дерменжи А. В.** 392
*ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІГРОВОГО МОДЕЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ
ПЕРСОНАЛОМ*
- Дирля Т. Ю.** 394
*ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ АУДИТУ
ВИТРАТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ*
- Дідур Г.І., Коханська О.С.** 396
*ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ
АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ*
- Добрянська Н.А., Пульча Д.О., Добрянський Р.А.** 398
*МЕХАНІЗМ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В
УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ*
- Додурич А.В.** 400
ОСОБЛИВОСТІ В УПРАВЛІННІ ВИРОБНИЧОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ТОВАРИСТВА
- Дяченко О.П.** 403
ПОДАТКОВА АМНІСТІЯ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ СВІТОВОГО ДОСВІДУ
- Євтушок О.В.** 406
*ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОЇ
АДМІНІСТРАЦІЇ*
- Занберова С.С.** 409
*МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ
ПІДПРИЄМСТВА*
- Запша Г. М., Седов В. А** 411
*НАПРЯМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ ВИЩОЇ
КВАЛІФІКАЦІЇ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ*
- Зюзіна А.Ю.** 413
СУЧАСНИЙ СТАН ФІНАНСОВИХ КОМПАНІЙ УКРАЇНИ
- Казанджі А.В., Єксар М.М.** 415
РЕКЛАМА В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ
- Кисса А. Б., Неустроєв Ю. Г.** 417
*ІНДИКАТОРИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА,
РЕГІОНУ ТА ДЕРЖАВИ*

Кіор М.І. <i>ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ОБЛІКУ В СТАРОДАВНІ ЧАСИ</i>	419
Кіор М.І. <i>ОРГАНІЗАЦІЯ АНАЛІТИЧНОЇ РОБОТИ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ</i>	422
Кіор М.І. <i>ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ЇСТІВНОГО ЕКО-ПОСУДУ В УКРАЇНІ</i>	425
Кіор М.І. <i>ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОДАТКОВИХ СИСТЕМ КРАЇН ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА УКРАЇНИ</i>	427
Клевцєвич Н.А. <i>ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ: МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ</i>	430
Кобрин Т.А. <i>АКТУАЛЬНІСТЬ ОБЛІКУ У СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ</i>	433
Кобрин Т.А. <i>АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА</i>	434
Костюшко Т.С. <i>ФОРМУВАННЯ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОГО СЕКТОРА</i>	436
Кошельник К.В., Петренко О.П. <i>ЗНАЧЕННЯ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ В СТРАХУВАННІ АГРАРНИХ РИЗИКІВ</i>	439
Крюкова І.О. <i>РОЛЬ І МІСЦЕ ОДЕЩИНИ У ФОРМУВАННІ ПОДАТКОВИХ ПОТОКІВ ДЕРЖАВИ</i>	441
Левіна-Костюк М.О. <i>ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ АГРОПРОДОВОЛЬЧОЇ СФЕРИ</i>	444
Літницька А.О. <i>УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА</i>	446
Мельниченко С.В., Зікій Н.Л. <i>РЕСТРУКТУРИЗАЦІЙНІ ЗАХОДИ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ</i>	448
Найда І.С. <i>ВНЕСОК БІЗНЕСУ ЩОДО БОРОТЬБИ З ПАНДЕМІЄЮ COVID-19</i>	451
Найда А. В., Коваленко А. О. <i>СУТНІСТЬ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ</i>	454

Сахацький М. П., Негруца М. В., Вишневий М. Ю. УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	457
Новикова В.С, Згадова Н. С. РИЗИКИ ТА ЗАГРОЗИ ПРОЦЕСІВ ВЗАЄМОДІЇ З КОНТРАГЕНТАМИ ПІДПРИЄМСТВА	459
Павленко-Дідур К.С., Ганган Ю.В. КОНЦЕПЦІЯ МАРКЕТИНГУ В УПРАВЛІННІ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА	461
Петренко О.П., Поліщук В. С. ІНДИКАТОРИ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	463
Сахацький М.М. ІННОВАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА	465
Соколова А.Г., Работін Ю. А. СУЧАСНИЙ СТАН БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ	467
Соколовська Д.М., Кравченко Ю.І. СУТНІСТЬ І ЗНАЧЕННЯ КОМЕРЦІЙНОЇ ТАЄМНИЦІ ПІДПРИЄМСТВА	469
Стоянова-Коваль С.С. ПРОБЛЕМИ ТА НАСЛІДКИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ ОБЛІКОВИХ ДИСЦИПЛІН	471
Тищенко О.О. ФІНАНСОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЙОГО ФОРМУВАННЯ В СВК «РОДИНА» САРАТСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	473
Торішня Л.А. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПРОЦЕСОМ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	475
Шамота В.В. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ЗАПАСІВ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД	478
Яковенко А.О. ТІНЬОВІ АСПЕКТИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В ПОДАТКОВОМУ СЕКТОРІ	481
Ярош В ВИБІР ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	484
Mariia Kulyk HOTEL REVENUE MANAGEMENT IN UKRAINE	486
Chornomord Y AN INDUSTRIAL ENTERPRISE'S COMPETITIVENESS AS AN INTEGRAL PART OF ITS SUCCESS	489

