

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Навчально-науковий інститут біотехнологій та аквакультури

**«ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ
СВИНЕЙ В СИСТЕМІ «ГЕНОТИП ×
СЕРЕДОВИЩЕ»**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**Всеукраїнської науково-практичної конференції
науково-педагогічних працівників та молодих науковців**



Одеса 2023

«Інноваційні підходи до використання свиней в системі «генотип × середовище»: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців (Одеса, 26 – 27 жовтня 2023 року) / Одеський державний аграрний університет. Навчально-науковий інститут біотехнологій та аквакультури. Одеса, 2023. 105 с.

Регістраційне посвідчення № 405 від 12 жовтня 2023 р. Державної наукової установи «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»

Рекомендовано до друку вченою радою Одеського державного аграрного університету (протокол № 6 від 30 листопада 2023 р.)

Науково-координаційний комітет конференції:

Михайло БРОШКОВ	ректор ОДАУ, доктор ветеринарних наук, професор – <i>голова</i>
Тетяна СТЕПАНОВА	проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків ОДАУ, <i>заступник голови</i>
Олена БЕЗАЛТИЧНА	директор Навчально наукового інституту біотехнологій та аквакультури ОДАУ, к.с.-г.н., доцент
Наталія КІРОВИЧ	кандидат с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ
Ігор РІЗНИЧУК	завідувач кафедри генетики, розведення та годівлі сільськогосподарських тварин ОДАУ, к.с.-г.н., доцент;
Алла КИТАЄВА	професор кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ, д.с.-г.н.;
Руслан СУСОЛ	професор кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ, д.с.-г.н.;

Організаційний комітет:

Руслан СУСОЛ	професор кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ, д.с.-г.н.;
Ольга НАЙДІЧ	кандидат вет. наук, доцент, кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ
Катерина ГАРМАТЮК	доктор філософії, асистент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ

Матеріали подано у авторській редакції. Автори несуть відповідальність за достовірність викладених наукових фактів

Відповідальні за випуск – доктор с.-г. наук, професор **Сусол Р. Л.**
к.в.н., доцент **Найдіч О.В.**

Конференція присвячена світлій пам'яті та проводиться з нагоди 90-річчя від дня народження доктора с.-г. наук, професора, Заслуженого діяча науки і техніки України Агапової Євгенії Михайлівни



ЗМІСТ

	Стр
Сусол Р.Л. Єгенія Агапова - відомий вчений у зоотехнічній науці України, флагман науково-виробничої школи з селекції свиней (автобіографічні моменти та спогади учня)	6
Баньковська І.Б. Євгенія Михайлівна Агапова – доктор сільськогосподарських наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України – особистість, учений, жінка (спогади у світлинах)	10
Arapaki S. S., Susol R. L. Scenarios of optimisation of pork production technologies in Ukraine in the context of global warming	18
Deschenko O. S., Lykhach A. V., Lykhach V.Ya. Influence of ventilation type on the microclimate of boar`s housing	21
Dudarev I.I., Umyskyi S.M., Korolkova M.V. Physical properties of wheat grain	25
Dudarev I.I., Umyskyi S.M., Korolkova M.V. Surface treatment of wheat grain	28
Акімов О.В. Автоматизація селекційного процесу у тваринництві	31
Бірта Г.О., Бургу Ю.Г. Якісні показники м'яса свиней різних генотипів	33
Вовк В.О., Церенюк О.М., Акімов О.В. Оцінка вирівняності товщини шпиків ремонтного молодняку великої білої породи свиней	36
Гарматюк К.В. Вирощування свиней з урахуванням статевого диморфізму	39
Гришина Л.П., Перетятко Л.Г., Хітрова Н.І. Сучасний стан та шляхи розвитку племінного свиначства України	42
Калиниченко Г.І., Гречкіна Т.А. Породний фактор впливу на м'ясну продуктивність овець	45
Калиниченко Г.І., Лавриненко О.М. Особливості росту і розвитку ремонтного молодняку свиней великої білої породи	48
Калиниченко Г.І., Миронова А.А. Адаптаційна здатність свиней різного походження	52
Калиниченко Г.І., Михайлишина В.Л. Відгодівельні та забійні якості молодняку свиней різного походження	56
Калиниченко Г.І., Решетняк Д.С. Молочна продуктивність корів різного походження	59
Кірович Н. О., Найдіч О. В., Ясько В. М. Актуальні питання переробки свинини м'ясних генотипів в умовах сьогодення	63
Курбатова І.М., Чепіль Л.В. Ксенобіотики у відходах технологій виробництва свинини	66
Онищенко Л.В., Романюк А.Л. Відтворювальні якості свиноматок м'ясних генотипів в умовах СГ ПП «ТЕХМЕТ-ЮГ» Миколаївської області	69

Повод М.Г., Мойсей І.С. Вплив білків тваринного походження на продуктивні якості свиней англійського походження в умовах інтенсивного виробництва продукції свинарства	73
Разанова О.П. Вплив мінерального премікса на показники забою свиней та морфологічний склад туш	76
Разанова О.П. Вплив мінерального премікса на показники забою свиней та морфологічний склад туш	80
Стародубець О.О., Шевченко П.В., Єлінек Є.О. Продуктивне довголіття свиноматок В умовах СГПП ТЕХМЕТ-ЮГ" Миколаївського району Миколаївської області	84
Халак В. І., Гутий Б. В., Бордун О. М., Ільченко М. О. Відтворювальні якості свиноматок великої білої породи різних типів адаптації	87
Халак В. І. Показники інтер'єру та їх кореляційний зв'язок з відгодівельними і м'ясними якостями у молодняку свиней різної внутріпородної диференціації за коефіцієнтом спаду росту	91
Щербак О.В., Ковтун С.І., Троцький П.А. Аналіз причин вибраковки кнурів у центрах штучного осіменіння	97
Церенюк О.М., Акімов О.В., Черевта Ю.В. Скрипник В.О. Використання вітчизняних порід свиней в системі гібридизації	100

**ЄГЕНІЯ АГАПОВА - ВІДОМИЙ ВЧЕНИЙ У ЗООТЕХНІЧНІЙ НАУЦІ
УКРАЇНИ, ФЛАГМАН НАУКОВО-ВИРОБНИЧОЇ ШКОЛИ З СЕЛЕКЦІЇ
СВИНЕЙ (АВТОБІОГРАФІЧНІ МОМЕНТИ ТА СПОГАДИ УЧНЯ)**

Сусол Р.Л. – доктор с.-г. наук, професор кафедри ТВППТ, представник
наукової школи професора **Є.М. АГАПОВОЇ**

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна



Доктор с.-г. наук, професор Є.М. АГАПОВА

16 жовтня 2023 року було 90 років від дня народження відомого вченого-селекціонера, заслуженого діяча науки і техніки України, члена кореспондента Міжнародної Слов'янської академії науки, освіти, мистецтва і культури та Історії та філософії природничих та технічних наук (м. Одеса), яка біля 30 років була завідувачкою кафедри технології виробництва та переробки продукції тваринництва Одеського державного аграрного університету, доктора сільськогосподарських наук, професора Євгенії Михайлівни Агапової.

Науково-педагогічна діяльність Є. М. Агапової тісно пов'язана з колишнім Одеським сільськогосподарським інститутом, сьогодні – Одеським державним аграрним університетом, в якому вона розпочала роботу з 1962 року: спочатку зоотехніком – селекціонером навчального господарства при ОГСІ, далі – асистентом з 1966 року, доцентом кафедри спеціальної зоотехнії, за сумісництвом – заступником декана, деканом зооінженерного факультету, а з 1987 року і до березня 2015 р. – завідувачем кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

Наукові роботи Є. М. Агапова виконувала в напрямку розведення, селекції, генетики і відтворення сільськогосподарських тварин з метою виробництва конкурентоспроможної продукції свинарства на основі удосконалення існуючих і створення нових ліній, порід, гібридів, кросів; методів відтворення стад. Запропонувала теоретичне узагальнення особливостей селекційного процесу за імуногенетичними методами оцінки генетичної структури популяцій свиней, направленою використання тварин у системі «генофонд-генотип», моделювання підбору по отриманню бажаного генотипу потомства суміжного покоління за розробленим комплексом програм, якій записано в Державний фонд алгоритмів і програм у 1988 році («АГРО-ФАП» №480 СРСР). За її безпосередньої участі за 50 річний період роботи виведені та апробовані нові заводські лінії – Свата 449 і Кинга 633 великої білої породи з підвищеними м'ясними якостями та скоростиглістю (1977 р.), спеціалізована м'ясна лінія (СМЛ) на кросбредній багатопородній основі (співавтор, 1993 р.), нова вітчизняна порода м'ясних свиней червона білопояса (співавтор, 2007 р.), їх використання в системі розведення і гібридизації свиней, створені перші в Одеській області племінні заводи, нові племінні репродуктори, сформована науково-виробнича школа селекціонерів: Дькова О.А., Маслій Л.Ю., Македонська К.І., Трапезіон О.О., Шараєва Ю.С., Флоря М.С., Бундєв О.І., Крюгер Г.І., Бокша Л.С., Снісаренко Л.П., Муратков В.К., Карпець Є.Д. Систематично консультувала ведення племінної роботи зі стадами свиней та інтенсивної технології

свинарства, в тому числі і з тваринами зарубіжної селекції в господарствах Одеської області і на свинокомплексах: А/ф «Дністровська» Арцизького району, СВК «Дружба» Саратського району, ТОВ «Агропрайм Холдинг» Болградського району та колишньому базовому господарстві кафедри ТОВ «Авангард-Д» Овідіопольського району.

Основним напрямком досліджень професора Є. М. Агапової були селекція сільськогосподарських тварин, удосконалення методів породоутворювального процесу у свинарстві, в тому числі за імуногенетичними методами, з оцінкою генетичної структури стад (популяцій) та їх зміни за поколіннями селекції у відповідних умовах середовища.

Підсумком багаторічної роботи в цьому напрямку Є. М. Агапової в Одеській області було створення міцної власної племінної бази у свинарстві, починаючи з 70 років минулого століття.

За участю Євгенії Михайлівни на обласних щорічних виставках племінних тварин демонструвалися селекційні досягнення й обмінювалися спеціалісти досвідом провідних фахівців, проводилися навчання робітників ферм провідним методам роботи.

На постійній основі було проведення міжнародних науково-практичних конференцій зі свинарства при ОДАУ та на базі господарств області за участю Є. М. Агапової.

За ефективного впровадження системи розведення у свинарстві області, за участь у розробці обласних Програм розвитку галузі тваринництва і підготовку фахівців, Є. М. Агапова нагороджена двома державними медалями «За доблестний труд» та «За трудовое отличие», Почесними грамотами Міністерства сільського господарства, керівництва області та університету, Золотим знаком губернатора Одеської області.

З переходом на інтенсивні методи виробництва продукції тваринництва, підвищення м'ясних якостей свиней спрямовулася робота Є. М. Агапової на створенню нових типів свиней. За даними результатів досліджень Є. М. Агапової опубліковано понад 200 наукових праць, у тому числі 3 посібники, методичні розробки, отримані 2 авторські свідоцтва, 1 патент та отримані відповідні Накази стосовно селекційних досягнень. Під керівництвом Є. М. Агапової захистили кандидатські дисертації 3 аспіранти та 1 докторант.

Євгенія Михайлівна була членом республіканських рад з розведення великої білої породи свиней та м'ясним генотипам, працювала у складі двох спецрад із захисту докторських і кандидатських дисертацій. Є. М. Агапова

приймала активну участь у проведенні досліджень, підготовці фахівців з технології виробництва та переробки продукції тваринництва, наукових кадрів, організовувала і виступала на чисельних міжнародних науково-практичних конференціях, щиро ділилася своїми знаннями з колегами – науковцями і виробничниками, користувалася заслуженим авторитетом у свинологів та вчених України.

Для мене особисто професор Агапова Євгенія Михайлівна була не лише відмінним вчителем, оскільки подавала дуже цікаво будь-яку інформацію та навчальний матеріал, не лише великим педагогом, оскільки багато навчальних методик застосовую у навчальному процесі, не лише науковим керівником по кандидатській дисертації (захист 2004 р.) та науковим консультантом по докторській дисертації (захист 2015 р.), а хорошим другом по життю, яка завжди могла прийти на допомогу у складну хвилину. Світла та вічна пам'ять, вчителю!

Список використаних джерел

1. Агапова Євгенія Михайлівна. До 80-річчя від дня народження та 50-річчя роботи в системі ОСГІ-ОДАУ / Кононенко Ю.І., Сусол Р.Л., Ткаченко І.Є., Чебан М.. Одеса, 2013. 120 с.

**ЄВГЕНІЯ МИХАЙЛІВНА АГАПОВА – ДОКТОР
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК, ПРОФЕСОР, ЗАСЛУЖЕНИЙ ДІЯЧ
НАУКИ І ТЕХНІКИ УКРАЇНИ – ОСОБИСТІТЬ, УЧЕНИЙ, ЖІНКА
(СПОГАДИ У СВІТЛИНАХ)**

Баньковська І.Б. – доктор с.-г. наук, головний науковий співробітник
лабораторії годівлі, фізіології та здоров'я тварин

Інституту свинарства і АПВ НААН України, м. Полтава, Україна

На мою думку такий відео огляд лише фрагменту життя, що пов'язаний з Інститутом свинарства і АПВ НААН України, доктора сільськогосподарських наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України Євгенії Михайлівни Агапової розкриє нам її як особистість, вченого, жінку.



Рис. 1. Членство професора Агапової Є.М. у спеціалізованій Вченій Раді Інституту свинарства і АПВ НААН, м. Полтава

Учитель

«Учитель – це не той, хто тебе вчить, а той, у кого ти навчаєшся сам».

Китайська мудрість.



Рис. 2. Виступ професора Агапової Є.М. у спеціалізованій Вченій Раді Інституту свинарства і АПВ НААН, м. Полтава



Селекційна робота з м'ясними генотипами свиней на Одещині.

Рис. 3. Результати селекційних досягнень професора Агапової Є.М.

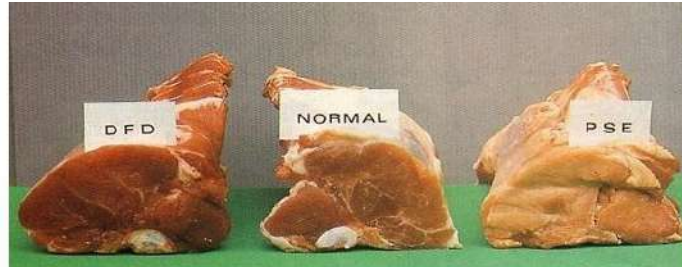


Експрес-оцінка якості м'яса свиней.

- Оцінка швидкості дозрівання м'язової тканини безпосередньо на тушах в умовах забійного цеху;
- Використання портативних приладів;
- Ефективне сортування туш.



Рис. 4. Сумісні напрямки робота Агапової Є.М. та Баньковської І. Б.



PSE-вада (pale, soft, exudative)

- світле, м'яке, виділяє вологу (ексудат);
- низький показник рН;
- втрачає до 10% маси при технологічній обробці;
- частіше зустрічається в найбільш цінних частинах туші: найдовший м'яз спини - 48,6%; окіст - 16,6%; лопаткова частина - 2,5%.

DFD-вада (dark, firm, dry)

- темне, щільне, сухе (липке);
- високий показник рН;
- сильно поглинає вологу;
- швидко псується, пагано зберігається;
- має властивості, що співвідносяться з ознаками несвіжого м'яса, м'яса хворих тварин, або забитих у стадії агонії.

- Кількість умовно нормальної свинини, що надходить із свинарських комплексів складає 10-15%.
- На м'ясопереробні підприємства країн Європи завозиться до 40% свиней з вадами м'яса від валової кількості сировини для переробки.

Рис. 5. Сумісні напрямки робота Агапової Є.М. та Баньковської І. Б.

Органолептична оцінка якості м'яса свиней.

Універсальність і унікальність м'язової та жирової тканини свиней складається з високої енергоємності, збалансованості амінокислотного і жирнокислотного складу, наявності біологічно активних речовин, що в сукупності забезпечує нормальний фізіологічний стан та засвоєння поживних речовин організмом людини.



Рис. 6. Оцінка селекційних досягнень професора Агапової Є.М.

«У творчих питаннях молодість людини визначається не роком народження, проставленим у паспорті, а вмінням та бажанням працювати, умінням всього себе віддавати улюбленій справі.

Патон Є. О.



Рис. 7. Селекційна робота професора Агапової Є.М. та доцента Сусола Р. Л.

Професіоналізм.

«З часом починаєш розуміти силу людини, яка постійно думає. Це величезна сила, що підкорює. Все гине: молодість, чарівність, пристрасті - все старіє і руйнується. Думка не гине і прекрасна та людина, яка несе її через життя».

Шукшин В. М.



Рис. 8. Допомога виробництву професора Агапової Є.М., доцента Сусола Р.Л. (2013 р.)

Стан душі – одеситка



Рис. 9. Професор Агапова Є.М. дуже любила м. Одесу, в якому прожила біля 55 років свого життя, знала багато пісень про Одесу

Просто жінка



«Бути людиною - це багато, але бути жінкою – це ще більше».

Марті Ларні

«Бути жінкою дуже важко вже тому, що їй доводиться мати справу з чоловіками».

Джозеф Конрад

«Дім має бути центром, але не межею світу жінки».

Маргарет Тетчер

«В жінці ховається дивовижна таємниця, велика життєва загадка, джерело всіх радостей і всіх турбот» .

Арне Гарборг

Рис. 10. Спілкування професора Агапової Є.М. з колегами з Полтави

Євгенія Михайлівна Агапова – особистість, учений, жінка...

*“Людина існує на стільки,
наскільки вона сама себе
створює.*

*Вона є нічим іншим, як
сукупністю своїх вчинків,
нічим іншим, як своїм
життям...”*

Жан-Поль Сартр



Рис. 11. Пам’ятаємо щирю і красиву усмішку професора Агапової Є.М., яка буде живою у наших серцях завжди.



Рис. 12. Головний зоотехнік навчгоспу ім. А.В. Трофімова В.П. Кучер, доцент ОСГІ Є.М. Агапова, заслужений зоотехнік-селекціонер України – Дьякова О.А. – керівник з племзаводу ВБ породисвиней, кандидати с.-г. наук (1982-83 рр.)



Рис. 13. Святкування 60 річного ювілею ОСГІ, вечір в Українському театрі (1977-78р.)
молоді обличчя минулих років наших викладачів



Рис. 14. Стажування з ТВП свинарства в Англії 1996 рік



Рис. 15. Черговий перший дзвінок у житті професора Є.М. Агапової

**SCENARIOS OF OPTIMISATION OF PORK PRODUCTION
TECHNOLOGIES IN UKRAINE IN THE CONTEXT OF GLOBAL
WARMING**

Arapaki S. S., PhD student. ORSID: 0009-0007-6672-3526

Susol R. L., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Odesa State Agrarian University, Odesa

The pig industry is traditional and at the same time an important component of domestic livestock production (the share of pork in the meat balance of Ukraine is about 30%), which in turn occupies an important stage of agricultural production in Ukraine as a supplier of raw materials for the food industry [1].

In addition, it creates new jobs: on the farm, at processing plants, transport and logistics companies, etc.

As of today, pork has lost its first place in the meat balance of Ukraine to the poultry industry and has taken second place in the last 2-3 years, but pork will certainly retain its leading position in livestock production in the future. Of course, this is due to important biological characteristics of pigs, such as high fertility, relatively early age of sexual maturity, short gestation period, early maturity of young animals, good adaptation, etc.

Thus, the two industries - poultry and pig production - due to their valuable biological and economically useful characteristics are and will remain leaders in meat production in Ukraine for a long time to come. They are united by the fact that successful production of both pig and poultry products requires the use of an increased amount of compound feed, which in turn consists of cereal and protein ingredients and contains a wide range of biologically active substances such as vitamins and minerals (macro- and microelements). The use of increased amounts of mixed fodder in feeding pigs and poultry makes these animal species compete with humans in terms of consumption of grain, cereals, etc., which is especially relevant in the context of global warming, which will reduce or even eliminate the yield of grain and industrial crops. Such examples are known when in the dry year of 2020 in the south of the Odesa region, it was not economically feasible to harvest grain due to low yields.

This study aims to identify possible scenarios for optimising pig production technologies in Ukraine against the background of global warming.

It is worth recalling that the production of 1 kg of beef requires 10 kg of feed and about 15 litres of water, 1 kg of lamb - 10 kg of feed and about 8 litres of water, 1 kg of pork - 4 kg of feed and about 6 litres of water, waterfowl meat - 3 kg of feed and about 5 litres of water, 1 kg of chicken - 2 kg of feed and about 4 litres of water [2].

Based on the above calculations, 300 kg of complete feed and 450 litres of water will be used to feed 1 head of young pigs under intensive production technology, while under extensive technology - 1000 kg of grain mixture and 1500 litres of water, due to the increased life expectancy of the animal and daily feed overconsumption due to the need for maintenance feed. As a result, each kg of feed requires a certain amount of water. Hence, intensive industrial production is more economically viable due to better feed conversion, which is usually 2.5-3.0 times lower than in extensive production. Such technologies also provide lower final water consumption per unit of weight gain.

In addition, it is worth considering the water consumption for servicing large-scale pig farms, which for fattening young animals is 100% of the cost of watering the animals, i.e. a 1:1 ratio, which in absolute terms is 4.0-4.5 litres. With such water consumption for washing feeders and cleaning the premises, it is worth considering the reuse of water wastewater for further technical use.

Indeed, recycled water in agricultural production can save on water consumption. For example, water consumption in the agro-zoo sector is significantly higher than in the civilian sector and industry. For example, in Italy, this ratio is 60%, 15% and 25%, respectively. Pursuant to European regulations (the repeal of European Directive 91/271), recycled water is currently preferred, and connection to the main water supply system - if the water is not intended for drinking purposes or ichthyotic purposes - may be used when it is not possible to separate treated wastewater or when it is not economically feasible. Wastewater is supplied free of charge, and capital expenditures on the organisation of treatment systems are deductible from the tax base. It should be borne in mind that the use of recycled water in agriculture is not always possible, but only if the agricultural land where such technology is to be used is located in a very remote area or at a lower altitude. Wastewater should not be used if its chemical composition is incompatible with agriculture (excessive sodium and calcium content compared to potassium and magnesium, etc.) It is worth noting that the relatively low current prices of ordinary tap water used for irrigation (determined by the cost of a licence to connect to a source or drill a well) do not encourage the use of treated wastewater for this purpose. The technology of wastewater treatment for

agricultural production is differentiated depending on the types of crops for which it is intended. For example, to irrigate crops intended for human consumption in raw form, water must undergo clarification, filtration and disinfection. For irrigation of gardens and pastures, clarification by flocculation (or biological settling) and disinfection is sufficient, while for irrigation of fields with non-food crops, biological settling is sufficient [3].

In the case of the pig industry, the reuse of water for further technical use in manure management in Ukraine could make a lot of sense.

In the context of global warming, the issue of crop yields will become even more important. Yields depend on many factors, the main ones being the quality of breeding material, rainfall, crop rotation, and the use of fertilisers, with a focus on organic fertilisers. Under such conditions, eco-technologies or even organic crop cultivation technologies may become more popular.

Organic fertilisers are an important but underestimated factor in increasing the yield of our fields in the Ukrainian agricultural sector, as their proper use activates the soil microflora and, once the mineralisation process is complete, saturates the soil with nutrients that are already used by plants. Manure mineralisation takes 3-4 years to complete, which has a positive impact on soil fertility. It is known that 1 tonne of manure used in the fields as a valuable organic fertiliser in long-term crop rotations can yield up to 1 tonne of additional production in terms of grain [4, 5], which in turn will eliminate the problem of "competition between humans and animals for grain ingredients".

Conclusions

Possible scenarios for optimising pig production technologies in Ukraine against the background of global warming include

- wider introduction of intensive industrial production of pork, which, unlike extensive production, provides significantly lower final feed and water consumption per unit of growth;
- reuse of water effluents for their further technical application in manure management processes for large-scale pig production in Ukraine should be developed as a priority area;
- Gradual increase in the popularity of eco-technologies or even organic technologies for growing crops with the use of organic fertilisers, which, against the background of long-term crop rotations, allows to obtain up to 1 tonne of additional production in the recalculation into the grain

Список використаних джерел

1. Сільське господарство України 2020: статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2021. 231 с.
2. . Сучасний стан промислової технології виробництва племінної та товарної продукції свинарства в Україні / Сусол Р., Решетніченко О., Кірович Н., Різничук І. *Аграрний вісник Причорномор'я*. Випуск 101, Одеса, 2021. С.59-66.
3. Food + Water Required to Produce 1 kg of Meat. URL: https://www.pinterest.com/pin/654851602071352145/feedback/?invite_code=c7cd7dfc21da401b8c9438101da33e3f&sender_id=1121466882117896343 (дата звернення 08.05.23).
4. Повторне використання стічних вод. URL: https://energain.com.ua/rain_water/tpost/4u4u0n1gol-povtorne-vikoristannya-stchnih-vod (дата звернення 08.05.23).
5. Антонець Семен Свиридонович життєвий шлях та його система органічного землеробства / В. М. Писаренко, А. С. Антонець, Г. В. Лук'яненко, П. В. Писаренко. П., 2023. С.172

UDC 636.082.47.052/054

INFLUENCE OF VENTILATION TYPE ON THE MICROCLIMATE OF BOAR'S HOUSING

Deschenko O. S., PhD student of the degree of Doctor of Philosophy, III year of study,
deschenkoalexandr@gmail.com

Lykhach A. V., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Department of Animal
Biology avlykhach@nubip.edu.ua

Lykhach V. Ya., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head Department of
Technology in Poultry, Pig and Sheep Production
vylykhach80@nubip.edu.ua

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

In Ukraine, despite ongoing hostilities, pork remains the most common type of meat consumed, and production occurs in areas with extreme temperatures. The climate of southern Ukraine is characterized by a temperate continental climate, with

mild winters and little snow, and hot summers. Therefore, if the microclimate parameters in the pig house deviate [3], heat stress will occur, which will affect changes in pig behaviour, reduced performance response, health and welfare [4, 5]. Studies have shown that pigs are characterized by physiological parameters of body temperature changes and are relatively sensitive to high temperatures compared to other animal species [1]. This statement is because pigs have weak vascular responses, underdeveloped sweat glands [2], and significant deposition of subcutaneous tissue, making it difficult for heat to be dissipated through the skin. In this regard, we emphasize that if normal microclimate parameters are not guaranteed, it is impossible to produce high-quality pork even if the animals are raised appropriately. Animal housing air conditioning is not always within the thermal comfort range of pigs.

The relevance of energy issues has become increasingly evident recently, especially during the massive shelling of Ukrainian power plants by the aggressor countries. Fossil energy is gradually being replaced by renewable energy sources such as geothermal energy, in accordance with Ukrainian legislation and EU directives. In Ukraine, ambient temperature and humidity fluctuate significantly throughout the year, so the temperature situation in pig houses remains problematic. Therefore, the use of geothermal ventilation systems is proposed as a method to improve the microclimate of pig houses.

In this context, the aim of this experiment was to study microclimatic parameters throughout the year in boar pens with different types of ventilation systems.

The results of the studies conducted in a commercial pork production enterprise in the south of Ukraine show that in winter the air temperature in the animal housing area, i.e. in a space up to 1 m above the floor level, where boars are kept with a geothermal ventilation system, is significantly ($p < 0.01$) higher by 2.6°C compared to the room for keeping boars with a traditional ventilation system. Regarding the autumn period of the year, it should be noted that the temperature in the room at the level of the boar-breeder's standing with geothermal ventilation was at 19.40°C , which is within the norms of "VNTP-APK-02.05 - Pig enterprises (complexes, farms, small farms)", as well as the recommendations of PIC on the organization of the artificial insemination station. While the temperature in the boar house under the traditional system in the autumn period was recorded at 17.2°C , which is significantly lower ($p < 0.05$) than the norms recommended by VNTP by 1.8°C and 2.5°C under the influence of geothermal ventilation. In the spring, the room temperature under the influence of geothermal ventilation was at 18.8°C , while the same indicator in the boar house under the

influence of the traditional ventilation system was at 16.3°C, which is 2.7°C lower than the norm.

Due to the fact that summer ambient temperatures in the south of Ukraine are extremely high, with peak temperatures of 38.0°C in the sun and average temperatures of 29.9°C, the air temperature in the boar room also rises significantly with a traditional ventilation system - 28.9°C, and with a geothermal system the air temperature is 24.4°C. If there is a high ambient temperature, which in pigs exceeds their temperature neutrality zone, it becomes more difficult for animals to maintain temperature comfort due to their limited ability to sweat [6]. From the point of view of a livestock production and processing technologist, it is worth remembering that when the air temperature in the room for keeping boars is +26°C or more, animals experience heat stress, which directly affects the primary reproductive function, the quality of boar ejaculate, causing morphological changes in sperm, and as a result, the quality of embryos decreases, embryonic mortality and abortions in the early stages of sow pregnancy are more frequent, and litter weight decreases. Therefore, controlling the microclimate in the boar's pen allows for optimal temperature for boars, but at extremely high outside temperatures, which have been observed more and more often recently, it requires the use of an air-cooling system from the ground through underground shafts (channels), as in our case.

Also, the geothermal ventilation system was able to provide the optimal air velocity, at $p < 0.001$: in winter - 0.30 m/s; in spring - 0.45 m/s; in summer - 0.60 m/s, in autumn - 0.45 m/s, while with the traditional system this figure was: 0.15 m/s, 0.10 m/s, 0.19 m/s, 0.17 m/s in the respective seasons.

The relative humidity in both controlled rooms for keeping boars under the action of different ventilation systems was within the recommended norms.

Both microclimate creation systems provided optimal indicators of carbon dioxide and hydrogen sulfide content in the air of the premises, but with the traditional ventilation system, the ammonia content in the air for keeping boars-breeders was significantly higher by 2.4 mg/m³ ($p < 0.001$) than the ammonia content in the air with the geothermal ventilation system, but was within the normative values.

Thus, the microclimate parameters in the premises for keeping boars depended on the design features of air ventilation systems and significantly affect the behavioral acts of boars, their sexual behavior and, ultimately, their sperm production, which will be reflected in the following experimental results. However, it is worth noting that based on the measurements and calculations of the indoor climate parameters in the boar's pen with different types of air ventilation systems throughout the year, in

general, the geothermal system for maintaining indoor climate, especially in summer at an ambient temperature of 29.9°C, copes well with the task of creating a satisfactory indoor climate for this production group.

References

1. Botto L., Lendelová J., Strmeňová A., Reichstädterová T. The effect of evaporative cooling on climatic parameters in a stable for sows. *Research in Agricultural Engineering*, 2014. Vol. 60. P. 85-91. doi: <https://doi.org/10.17221/40/2013-RAE>
2. Bracke M.B.M. Review of wallowing in pigs: Description of the behaviour and its motivational basis. *Applied Animal Behaviour Science*, 2011. Vol.132(1-2). P.1-13. doi: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2011.01.002>
3. Gody D., Herbut P., Angrecka S., Corrêa Vieira F.M. Use of Different Cooling Methods in Pig Facilities to Alleviate the Effects of Heat Stress – A Review. *Animals*, 2020. Vol. 10(9). P. 1459. doi: <https://doi.org/10.3390/ani10091459>
4. Gourdine J-L., Rauw W.M., Gilbert H., Pouillet N. The Genetics of Thermoregulation in Pigs: A Review. *Frontiers in Veterinary Science*, 2021. Vol. 8. P. 470-480. doi: <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.770480>
5. Lacetera N. Impact of climate change on animal health and welfare. *Animal Frontiers*, 2019. Vol. 9(1). P. 26-31. doi: <https://doi.org/10.1093/af/vfy030>
6. Lykhach A., Lykhach V., Mylostyvyi R., Barkar Y., Shpetny M., Izhboldina O. Influence of housing air temperature on the behavioural acts, physiological parameters and performance responses of fattening pigs. *Journal of Animal Behavioural and Biometeorology*, 2022. Vol. 10. №3. P. 22-26. doi: <http://dx.doi.org/10.31893/jabb.22026>

PHYSICAL PROPERTIES OF WHEAT GRAIN

Dudarev I.I., candidate of technical sciences, associate professor
247531@ ukr.net

Umyskyi S.M., candidate of technical sciences , associate professor
ymoshi@ukr.net

Korolkova M.V., candidate of technical sciences , associate professor
shpilkam33@gmail.com

Odessa State Agrarian University

***Abstract.** Wheat grain strength indicators are characterized by variable properties in its different layers. Such a feature of grains leads to the need to take into account such variable features in the technological processes of preparation and processing of wheat grain into various products. According to the determined data, its aleurone layer is characterized by the greatest hardness. It was established that the shells of grains have the minimum hardness, and an increase in humidity leads to a decrease in the hardness of the shells.*

***Key words:** wheat, characteristics, hardness, moisture, analysis*

Introduction. The hardness of the object is understood as the ability of the surface layers to create resistance during the occurrence of local deformations. Hardness and microhardness can be estimated as the size of the mark left by the action of the diamond pyramid that acted on the surface of the grain.

The peculiarity of the hardness indicator is that it is one of the features of the varietal characteristic. Wheat grain with high vitreous properties and more floury grain have their own properties depending on the genetically determined characteristics of the crop grain variety [2].

It has been established that wheat varieties with firm parameters can be characterized by the value of the specific index of the flour surface, which passes through the holes of sieves with a size of 74 μm , taking into account the coarseness of grinding [3].

According to existing practice, wheat varieties with a specific surface area of less than 2600 cm^2/g are considered hard. For soft varieties, the specific surface should

be more than 3000 cm²/g. According to established data, the indicators of durum wheat grains increase with increasing grain density. Similar characteristics for different varieties of wheat occur with an increase in the amount of protein, and the comparison of correlation data that takes into account glassiness and hardness is insignificant and ranges from 0.42 to 0.61[2,3].

The hardness and microhardness indicators are significantly affected by the change in temperature, so with a decrease in temperature, the indicators increase, and the fragility of the grain also increases. For wheat that has undergone hydrothermal treatment, a decrease in endosperm hardness indicators is observed.

Research materials and methods. Hardness is considered a conditional indicator of the physical and mechanical characteristics of the grain, and highlights the flour-milling qualities of the grain and is dependent on the strength of the endosperm.

Hardness is evaluated in different ways. The most common method is the method that takes into account the particle size of the flour obtained.

It is known that the endosperm of durum wheat breaks in the direction along the cells, then the flour becomes coarse, but it is well sifted, and small particles resemble the shape of a cube [1].

Grinding of soft varieties of wheat leads to the rupture of the endosperm along the inner side of the cells. As a result, the flour particles take an irregular shape with a high content of crushed cell fragments and some starch grains. Then, the increased content of bran and vitrified particles in such grinding significantly complicates the separation of flour and closes the working holes of the sieve.

Hard varieties of wheat are well crushed, and bran has little starch. Soft wheat is characterized by a strong intercellular connection between the subaleurone and aleurone layers, which leads to poor grinding of the bran.

Research results. The outer shell of a wheat grain with a moisture content of 12-13% is characterized by a microhardness index of 50...70 MPa. For endosperm, it is 70...170 MPa. With a change in humidity and when it increases to indicators of 16...17%, the hardness and microhardness indicators of the layers, respectively, change with a decrease in indicators, for the shells to 20... 30 MPa, and for the endosperm to the level of 40...70 MPa. At a humidity of about 25%, the microhardness of the endosperm of different grain varieties is the same.

A decrease in the effect of temperature causes an increase in the microhardness of wheat kernels and is the basis for an increase in brittleness. For wheat with a glassiness of 60-90%, the hardness of wheat increases linearly from 70 to 140 MPa.

It was established that in grains with a significant volume and mass, there is a decrease in the influence of the weakening surfaces, and the dependence of the average microhardness index of the endosperm can be characterized by the empirical formula:

$$H_e = H_{3M} + k q V_3, \text{ where:}$$

H_{3M} - average microhardness of small grain;

k and q - are coefficients, the numerical values of which are determined by the botanical features of the grain.

V_3 - is the volume of grain.

Conclusions. An increase in the microhardness of the anatomical layers is observed with an increase in vitreous visibility.

It was determined that the microhardness of the endosperm is directly dependent on the volume of the grains.

References

1. I.I. Dudarev, V.P. Chuchuy, V.V. Lyricist. /Processing of the moistened surface of wheat grain// Agrarian Bulletin of the Black Sea Region. Collection of scientific papers. Technical sciences. - Odesa: 2018 Issue. 86.

2. Dudarev I.I. Grain moisture / Dudarev I.I. // Agrarian Bulletin of the Black Sea Coast. Collection of scientific papers. Technical sciences. - Odesa: 2014 Issue. 74. - S. 129-132.

3. Dudarev I.I. Hulling of moistened grain / I.I. Dudarev. // Agrarian Bulletin of the Black Sea Coast. Collection of scientific papers. Technical sciences. - Odesa: 2015 Issue. 78. - S. 141-145.

SURFACE TREATMENT OF WHEAT GRAIN

Dudarev I.I., candidate of technical sciences, associate professor
247531@ ukr.net

Umyskyi S.M., candidate of technical sciences , associate professor
ymoshi@ukr.net

Korolkova M.V., candidate of technical sciences , associate professor
shpilkam33@gmail.com

Odessa State Agrarian University

***Abstract.** Grain quality can be defined as a set of indicators and signs that significantly affect the possibility of using raw materials for processing for the purpose of manufacturing products for human or animal consumption. One of the many indicators of grain quality for processing processes is: the color and smell of grain, which are characteristic of high-quality unspoiled grain during its storage. Transportation, storage in harmful conditions, grain processing change its structure, natural properties, which is accompanied by a change in indicators. The appearance of a smell that is not typical for healthy grain is explained by the sorption of chemicals from the environment, the activity of microorganisms, which is the cause of changes in sensory quality indicators. Therefore, the use of chemical, mechanical and physical means of grain processing that prevent its spoilage is an urgent task.*

***Key words:** index, grain, smell, quality, ozone.*

Introduction. Grain obtained as a result of economic activity and directed to processing or storage is evaluated by physical, chemical and organoleptic indicators. Each type of grain has its own culture-specific smells. Healthy grain has a weak, weak smell, in contrast to ethereal, oleaginous crops, which have an intense smell. The change from the natural smell is due to the sorption of the grain. Normative documents provide that in the event of the appearance of a malty or moldy smell, such grain is subject to mandatory processing, if it is intended to be used for the manufacture of food products[1,2]. Grain that has a musty smell can be used as a fodder base for animals or in technical industries. The appearance of a putrid smell implies the use of grain only in a technical direction. One of the priority indicators of grain condition is color, smell,

humidity, contamination by pests, the content of impurities, etc. These and other indicators are a very important factor that is taken into account to determine the direction of processing. With the help of sensory testing, a conclusion is made about the state of the grain based on the listed characteristics, and the possibility of making products from grain, for food or fodder purposes. To improve the condition of grains, various methods of maintaining raw materials in a high-quality condition are used. Accepted traditional forms of processing involve physical, chemical, and radiation measures that can be dangerous for the environment, so the use of methods that involve methods of processing based on natural components are now becoming especially relevant [2,3]. Thus, the application of processing based on the use of UV radiation can be one of such directions of raw material processing.

Research materials and methods. Wheat grain with 13% - 14% moisture was chosen for the purpose of research [4]. The study of failure during the lunar period with a relative humidity of 78% and a temperature of 18°C. It is known that due to the adsorption of wheat from the environment, the moisture content changes from 13% to 14% during the technological process and increases to the level of 16%. An increase in humidity promotes the activation of microorganisms, as a result of which there is a smell that indicates the development of mold. From the selected sample for analysis, the weight was passed through a sieve with a diameter of Ø 6 mm for sensory evaluation. The obtained samples were placed in a closed jar until the samples reached a temperature of 18°C. The change in smell was determined both as a whole and in the ground state. Using the category and level of odor intensity J, the condition of the sample and the changes that occurred were evaluated.

Research results. In order to compare the obtained samples, the grains were treated with UV radiation for 3 min. and 5 min. After that, an analysis of changes in quality indicators was carried out. The results of the obtained data show that the most appropriate is grain processing at air humidity of 78% with an exposure of 5 minutes *Fig. 1.*

Conclusions. The feasibility of using additional processing is confirmed by research. From the obtained data, which are displayed on the graph, the resistance of the studied raw materials to changes in quality indicators, before and after treatment with UV rays and ozone, can be seen. In order to eliminate the negative effect of the influence of dangerous factors, it is advisable to carry out additional treatment with UV

rays and ozone in the technological process of grain processing along with existing operations.

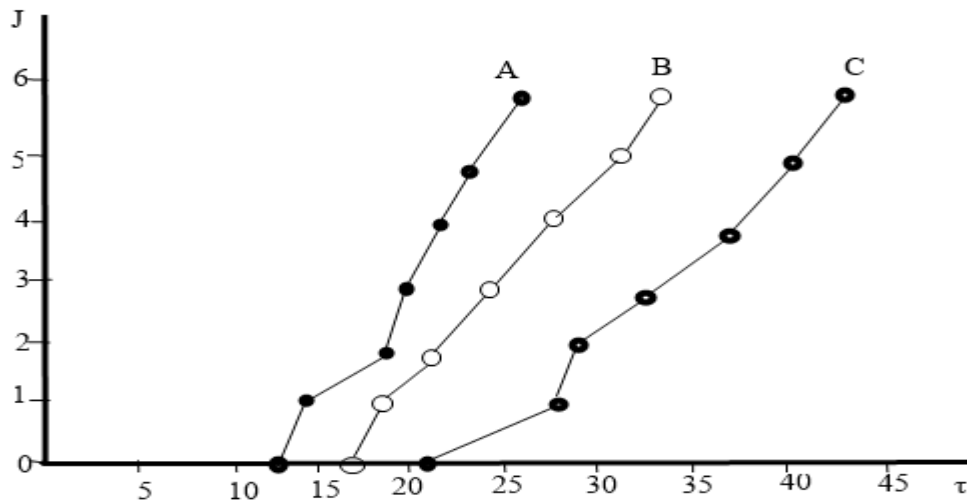


Fig. 1. Graphical dependence of the change in quality indicator. A- The raw material is not processed; B - processed raw materials (duration of exposure t , 3 min); C - processed raw material (duration of exposure t , 5 min);

References

1. I.I. Dudarev, V.P. Chuchuy, V.V. Lyricist. /Processing of the moistened surface of wheat grain// Agrarian Bulletin of the Black Sea Region. Collection of scientific papers. Technical sciences. - Odesa: 2018 Issue. 86.
2. Dudarev I.I. Grain moisture / Dudarev I.I. // Agrarian Bulletin of the Black Sea Coast. Collection of scientific papers. Technical sciences. - Odesa: 2014 Issue. 74. - S. 129-132.
3. Dudarev I.I. Hulling of moistened grain / I.I. Dudarev. // Agrarian Bulletin of the Black Sea Coast. Collection of scientific papers. Technical sciences. - Odesa: 2015 Issue. 78. - S. 141-145.
4. Dudarev I.I. Grinding corn cobs / I.I. Dudarev. // Agrarian Bulletin of the Black Sea Coast. Collection of scientific papers. Technical sciences. - Odesa: 2015 Issue. 78. - S. 164-169.

АВТОМАТИЗАЦІЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ У ТВАРИННИЦТВІ

Акімов О.В., к. с.-г. н., с. н. с., провідний науковий співробітник
лабораторії розведення та селекції свиней, **e-mail:** akimov.kharkiv@gmail.com
ORCID, <https://orcid.org/0000-0002-1938-0459>,

Інститут свинарства і АПВ НААН України,

Запорукою успішного ведення племінної роботи великою мірою залежить від чіткого зоотехнічного і племінного обліку, своєчасного опрацювання та аналізу даних про кожну тварину. Відповідно застосування автоматизованих систем значно спрощує процес обробки біометричних даних одночасно з багатьма показниками, дає можливість визначити племінну цінність тварин і родинних груп у стаді й породі, здійснити найефективніший їх відбір та підбір, вирішити багато інших питань щодо ведення планомірної селекційно-племінної роботи [1-2].

На сьогоднішній день існує багато автоматизованих систем управління у тваринництві і зокрема у свинарстві. Основними завданнями таких систем є покращення ефективності господарювання та забезпечення максимальної продуктивності та прибутковості господарств [3].

До таких систем відносяться:

- Системи управління господарством: ці системи включають в себе програмні засоби, які дозволяють керувати всіма аспектами господарювання, від управління поголів'ям тварин до планування виробництва та продажу продукції.
- Системи моніторингу та контролю: ці системи дозволяють відстежувати стан свиней, їх рух та активність, вимірювати параметри їхнього середовища (температура, вологість, концентрація газів), що дозволяє своєчасно виявляти захворювання та уникнути поширення інфекційних захворювань.
- Системи годівлі: ці системи дозволяють автоматично контролювати та регулювати раціон свиней, забезпечуючи їм оптимальні умови життя та забезпечуючи максимальну продуктивність.
- Системи ідентифікації та реєстрації: ці системи дозволяють ідентифікувати та реєструвати свиней, включаючи їх генеалогічну історію,

історію хвороб та лікування, що дозволяє керувати поголів'ям та планувати подальшу селекційно-племінну роботу.

Застосування автоматизованих систем управління у свинарстві дозволяє покращити якість продукції та забезпечити максимальну продуктивність в умовах господарства. Але як задіяти ці ресурси у великомасштабній селекції в тваринництві?

Великомасштабна селекція в тваринництві спрямована на інтенсивне генетичне поліпшення масивів тварин. Вона ґрунтується на досягненнях у галузі популяційної генетики, об'єднанні діяльності господарств усіх категорій в єдине ціле й в управлінні селекційним процесом за допомогою автоматизованих систем.

Відповідно для цього слід обов'язково впроваджувати в усіх суб'єктах племінної справи комп'ютеризацію, щоб за допомоги певного програмного забезпечення впровадити систему управління селекційно-племінної роботи. Господарство повинно проводити накопичення первинної інформації про тварин, далі ці дані передаються в єдиний обчислювальний центр де буде проводитися автоматизована оцінка племінних тварин, формування звітів про оцінку продуктивних якостей як окремих тварин так і ліній, родин, господарств і популяції в цілому. Селекційно-племінна робота у кожному суб'єкті з племінної справи повинна здійснюватися згідно програми селекції по певній породі під контролем наукових центрів які будуть відповідальні за цей процес.

Впровадження діджиталізації [4] або проведення цифрової трансформації у тваринництві, а особливо у суб'єктах племінної справи зі створенням певної відкритої платформи до якої будуть залучені виробники свинини й іншої сільськогосподарської продукції, науковці та «держава» дозволить покращити якість відповідної продукції та наростити її виробництво.

Список використаних джерел

1. Вишневський Л. В. Автоматизована інформаційна система в тваринництві як основа селекційного процесу з породами. *ВІСНИК Полтавської державної аграрної академії*. Полтава, 2017. № 1-2. С. 70-73

2. Канівець Х. О., Коробченко А. О., Проценко С. В., Работинський А. М., Левченко М. В. Тенденції розвитку галузі тваринництва в умовах цифрової трансформації. *Таврійський науковий вісник*. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2021. Вип. 121. С. 133-139. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.121.19>

3. Веселов Є. В., Щербакова І. Л., Левченко І. С. Інноваційні технології у тваринництві та ефективність впровадження концепції SMART FARM. *Таврійський науковий вісник*: Науковий журнал. Вип. 109. Частина 2. – Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2019. С. 15-20. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.109-2.3>

4. Діджиталізація – нові можливості чи крах реальності? Режим доступу: <https://lysty.net.ua/digitaliz/>.

УДК 636.4.082

ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ М'ЯСА СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Бірта Г.О., д.с.г.н., професор, завідувач кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, **e-mail:** birta2805@gmail.com

Бургу Ю.Г., к.с.г.н., доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, **e-mail:** byrgy1973@gmail.com

Полтавський університет економіки і торгівлі, м. Полтава

На даний час значно підвищується попит на високоякісні продукти харчування, особливо нежирне м'ясо з високим вмістом білка. Значною мірою це стосується свинини. Під якістю свинини слід розуміти співвідношення м'яса, жиру та кісток у туші, а також хімічний склад та фізичні властивості м'яса. Перші показники характеризують ступінь м'ясності чи жирності свинини, а другі – поживність, зовнішній вигляд, технологічні та смакові властивості.

Відгодівля та м'ясна продуктивність тварин обумовлюється їх генотипом та зовнішнім середовищем. Під впливом спадкових якостей та умов середовища розвиток тварин проходить неоднаково. На різних фізіологічних стадіях свого розвитку їх темпи формування є різними. Вони значною мірою залежить від інтенсивності обміну речовин, у організмі. У впливі генетичних і паратипових чинників на окремі господарсько-корисні ознаки простежується чітка закономірність, яка виражається в наступному: чим більша сила впливу паратипових факторів, тим вищий рівень взаємодії генотипу і середовища. [1].

Співвідношення м'язової, жирової та кісткової тканин при забої свиней визначаються не лише віком, статтю, величиною кінцевої живої маси на етапі завершення відгодівлі, типом відгодівлі, а й величиною більш цінних частин туші та за складом і співвідношенням у ній м'яса, жиру і кісток. Кількість у туші м'язової і жирової тканини, а також їх якісні показники піддаються змінам під впливом селекції [2].

Важливими ознаками продуктивності свиней є їх скоростиглість та використання корму. Під скоростиглістю слід розуміти здатність свиней за відповідних умов годівлі та утримання швидко зростати, розвиватися та досягати необхідної живої маси. [3]

Нами вивчено деякі показники якості м'яса свиней різних порід. Дослідження проводили на молодняку великої білої (м'ясо-сальний тип) і червоної білопоясої (м'ясний тип) порід.

За період відгодівлі враховували приріст живої маси та витрати корму. При досягненні маси 100 кг проводили забій свиней. Визначали вміст у тушах м'яса, сала та кісток, а також хімічний склад та фізичні властивості м'яса. Органолептичну оцінку проводили за такими показниками: смак, запах, соковитість, ніжність, колір.

Дослідження показали, що середньодобовий приріст живої маси молодняку великої білої породи при контрольній відгодівлі становив 680 г, оплата корму – 3,9 корм. од. та вік досягнення живої маси 100 кг – 185 днів. У молодняку червоної білопоясої породи відповідно 711 г, 3,8 корм. од. та 173 дні.

Виявлено значні породні відмінності за м'ясо-сальними якостями свиней. Так, червоні білопоясі підсвинки перевершували тварин великої білої породи по довжині туші (на 5,9 см, або 6,75%), масі задньої третини напівтуші (на 0,7 кг, або 6,4 %) і мали більш тонкий (на 4,9 мм, або 15,9%), рівномірно розподілений по всій довжині напівтуші шпиг. Це зумовило високий вихід найцінніших у харчовому відношенні сортів свинини (окіст, корейка, грудинка).

За вмістом м'яса та кісток у туші червоні білопоясі свині перевищували свиней великої білої породи відповідно на 3,5 і 2% і значно поступались їм за виходом сала (на 5,5 %).

Поряд із міжпородними відмінностями у кількості м'яса встановлені деякі відмінності і в його якісній характеристиці. У найдовшому м'язі спини тварин великої білої породи містилося дещо менше вологи (на 0,13 %), білка (на 0,31%) та значно (на 2,05 %) більше жиру, ніж у підсвинків червоної білопоясої породи.

Великий інтерес представляє вивчення біологічної повноцінності протеїну, що визначається за співвідношенням триптофану та оксипроліну. Це співвідношення з досить високим ступенем достовірності характеризує білковоякісний показник м'яса. У наших дослідженнях у м'ясі тварин великої білої породи було більше як триптофану, так і оксипроліну. Однак за співвідношенням цих білків свині червоної білопоясої породи перевершували тварин великої білої. Отже, м'ясо червоних білопоясих тварин має більшу повноцінність протеїну, ніж великої білої породи. У той же час м'ясо останніх має більшу здатність утримувати вологу, тому що в ньому міститься більше зв'язаної води і менше – вільної.

Одним з важливих показників якісної характеристики м'яса є його ніжність, яка об'єктивно визначається за міцністю на розрив. Ніжність м'яса тісно пов'язана із відсотковим вмістом сполучної тканини та її станом, а також від вмісту структурних білків (міозину, актину та актіміозину).

М'ясо тварин великої білої породи було ніжнішим, оскільки на перерізанні його стандартного зразка знадобилося на 25% менше зусиль, ніж м'ясо свиней червоної білопоясої породи.

М'ясо підсвинків великої білої породи характеризувалося меншим уварюванням і більш інтенсивним забарвленням. По активності кислотності м'яса так само як і при оцінці смакових переваг страв, приготованих з м'яса свиней досліджуваних порід значних міжпородних відмінностей не встановлено.

Найбільш вираженими виявилися міжпородні відмінності по хімічному складу страв зі свинини різних способів приготування. Так, у відвареній свинині від великої білої породи було більше вологи (на 3,45 %) і жиру (на 4,05%), але менше білка (на 0,96 %). Аналогічна закономірність зберігалася і за хімічним складом свинини смаженої.

Результати досліджень дозволяють стверджувати, що м'ясність та якість свинини є породними, спадково обумовленими ознаками, які можуть бути покращені методами селекції.

Умови годівлі та утримання також впливають на прояв продуктивних якостей свиней, проте різні їх генотипи на вплив факторів довкілля реагують по-різному та неоднаковою мірою.

Список використаних джерел

1. Гнатюк С. М'ясні генотипи свиней в Україні / С. Гнатюк, С. Іванов // Тваринництво України.- 2008.- №2.- С. 2-4.

2. Обоснование породной технологии в свиноводстве / В. А. Медведев [и др.] // Таврійський науковий вісник: наук. ж-л. - Херсон: Айлант, 2008.- Вип.58, Ч.ІІ.- С. 255-264.

3. Рибалко В. П. Порівняльне вивчення репродуктивних, відгодівельних та м'ясних якостей свиней різного напрямку продуктивності / В. П. Рибалко, О. О. Висланько // Вісник аграрної науки. 2002. № 8. С. 28.

УДК: 636.4(477)

ОЦІНКА ВИРІВНЯНОСТІ ТОВЩИНИ ШПИКУ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ СВИНЕЙ

Вовк В.О., к. с.-г. н., в. о. завідуючого лабораторії розведення та селекції свиней, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8260-1340>,

e-mail: vitaliyvovk2017@ukr.net

Церенюк О.М., д. с.-г. н., професор, директор, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4797-9685>, **e-mail:** tserenyuk@gmail.com

Акімов О.В., к. с.-г. н., с. н. с., провідний науковий співробітник лабораторії розведення та селекції свиней,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1938-0459>,

e-mail: akimov.kharkiv@gmail.com

Інституту свинарства і АПВ НААН України

Нарощування виробництва м'яса є однією з ключових умов забезпечення національної продовольчої безпеки. Тому одним із пріоритетів галузі свинарства є покращення м'ясних якостей тварин.

Одним з основних показників, який можна використовувати для оцінки якості свинини, є товщина шпику. Це доведено багатьма дослідженнями які показали, що середня товщина шпику тісно корелює з кількістю м'яса і жиру в туші свині. Зі зменшенням товщини шпику збільшується кількість м'яса в туші ($r = \text{від } - 0,60 \text{ до } - 0,79$) і зменшується кількість жиру ($r = \text{від } + 0,67 \text{ до } + 0,81$) [2, 3, 5].

Нажаль, в деяких господарствах рівномірність накопичення шпику на хребті не визначається і не враховується в селекційній роботі зі стадом,

незважаючи на велике значення цієї ознаки в оцінці беконних туш. Також відомо, що інтенсивність відкладення жиру в різних частинах тіла сильно залежить від конкретного генотипу тварини та вгодованості [6, 8].

Відповідно, при направленій селекції на покращення м'ясних якостей необхідно проводити вимірювання товщини шпику в декількох точках, хоча на це потрібно збільшити трудовитрати. Для проведення оцінки рівномірності відкладення сала у ремонтного молодняка товщину шпику вимірюють в певних точках за допомогою ультразвукового обладнання [4].

Згідно з практикою інших країн та багатьма спостереженнями, конкурентоспроможність свинарства в найближчому майбутньому визначатиметься якістю свинини, яка, в свою чергу, й визначатиме економічну ефективність [1, 7, 9].

Тому вивчення даного питання є безумовно актуальним. Дослідження проведено в умовах господарства ДП «ДГ «ім. 9 Січня» Полтавської області. Об'єктом дослідження був ремонтний молодняк великої білої породи. Нами було проведено вимірювання товщини шпику в 3-х точках, за допомогою шпикоміра Renco-Lean-Meater.

Renco-Lean-Meater - це ультразвуковий вимірювальний пристрій, який показує відстань від поверхні тіла до другого шару шпику (шар сполучної тканини) на спині свині. Точка вимірювання змащується контактною рідиною (парафіновою олією). Ультразвукова головка розміщується на точці вимірювання і натискається кнопка на приладі. Ультразвукова головка передає ультразвукові хвилі, які відбиваються від різних шарів тканин, а прилад реєструє результати. Результати вимірювань відображаються в мм на цифровому моніторі. Також загоряється контрольна лампа, яка вказує на те, що було виміряно два шари шпику.

З метою подальшого ранжування ремонтного молодняка була проведена індексна оцінка. Для цього використали Індекс Тайлера Б. (1996):

$$I = 100 + (242 \times K) - (4,13 \times L), \text{ де:}$$

K – середньодобовий приріст, кг;

L – товщина шпику, мм.

Нами було проведено вимірювання товщини шпику в 3-х наступних точках: на рівні 6-7 грудних хребців, на крижах та на рівні середини спини.

Так середня товщина шпику на рівні середини спини по групі ремонтного молодняку склала $20,76 \pm 0,822$ мм, на рівні 6-7 грудних хребців – $23,94 \pm 0,868$ мм, на крижах – $18,88 \pm 0,897$ мм.

Як ми бачимо товщина шпику не досить вирівняна. Середня товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців у порівнянні з середньою товщиною шпику на рівні середини спини більша на 3,18 мм ($P < 0,05$), а у порівнянні з середньою товщиною шпику на крижах різниця склала 5,06 мм ($P < 0,001$)

Розрахунок середнього значення Індексу Тайлера Б. по групі склав 104,56 бали, що є достатньо не поганим результатом але з метою покращення якості стада рекомендуємо першочергово вводити тварин з найвищим індексом.

Висновок. Аналіз середніх значень товщини шпику в 3-х точках по групі ремонтного молодняку свиней доводить, що потрібно проводити направлену селекцію на зменшення товщини шпику на рівні 6-7 грудних хребців та відповідно, на вирівняність товщини шпику вздовж хребта, а для більшої об'єктивності бажано застосовувати індексну оцінку.

Список використаних джерел

1. Березовський М.Д. Етапи селекції великої білої породи свиней в Україні: монографія / М.Д. Березовський // ІСв і АПВ НААН. – Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2016. – 301 с.
2. Березовський, М. Д. Успадкування та кореляційні зв'язки окремих господарсько-корисних ознак / М. Д. Березовський // Свинарство. – К., 1981. – Вип. 34. – С. 44–46.
3. Близнюченко, О. Г. Генетичні основи розведення свиней / О. Г. Близнюченко. – К. : Урожай, 1989. – 152 с.
4. Гетя А. А. Організація селекційного процесу в сучасному свинарстві: Монографія. / А. А. Гетя – Полтава: Полтавський літератор, 2009. – 192с.
5. Засуха, Т. В. Розведення сільськогосподарських тварин з основами зоотехнії / Т. В. Засуха, М. В. Зубець, Й. З. Сірацький. – К. : Аграрна наука, 1999. – 512 с.
6. Пелих, В. Г. Селекційні методи підвищення продуктивності свиней / В. Г. Пелих. – Херсон : Атлант, 2002. – 264 с.
7. Програма селекції великої білої породи свиней в Україні на 2018-2025 роки / Березовський М.Д., Волощук В.М., Гришина Л.П. та інш. - Полтава, ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2018. 111 с.

8. Рибалко, В. П. Генофонд, оцінка та використання свиней / В. П. Рибалко, В. П. Буркат, М. Д. Березовський. – К. : Асоціація «Україна», 1994. – 123 с.

9. Свинарство. /Волощук В.М., Рибалко В.П., Березовський М.Д. та інш. – К.: Аграрна наука. – 2014. 587 с.

УДК:636.4.033:591.151

ВИРОЩУВАННЯ СВИНЕЙ З УРАХУВАННЯМ СТАТЕВОГО ДИМОРФІЗМУ

Гарматюк К.В., доктор філософії

Одеський державний аграрний університет

Постановка проблеми. Дослідження забійних та м'ясних якостей свиней є важливим напрямом, оскільки мають велике значення для виробників та споживачів. Вивчення впливу статевих диморфізмів на різні аспекти якості м'яса та процесу забою наразі є об'єктом дослідження і може стати розв'язанням таких питань, як вплив різниці статі на:

1. Вагу та розмір: як правило, кнури більші за розміром та вагою ніж свинки, що може впливати на вихід м'яса під час забою.

2. Раціон та годівля різних статевих груп: оптимізація витрат раціону, для досягнення кращих результатів, зокрема рівень протеїнового живлення.

3. Забійні показники та вік забою: вивчення питання досягнення максимальних забійних показників та якості м'яса, вивчення впливу різниці статі на текстуру, смак, масове відношення м'яса та жиру.

Мета роботи. Вивчити вплив статевих диморфізмів на живу масу свиней від свиноматок різного походження та у різних поєднаннях.

Результати досліджень. Дослідження впливу статевих диморфізмів на забійні та м'ясні якості свиней проведені вітчизняними вченими [1,2,3,4] показали, що експресія статевих диморфізмів по-різному впливає на швидкість росту та розвитку ремонтного молодняка різної статі в залежності від їх різної порідної належності та походження, що проявляється в тому, що підвищена

експресія статевого диморфізму мобілізує темпи росту у кнурців і, навпаки, не сприяє швидкості росту та розвитку свинок в ранньому віці.

Зокрема, вивчення цього питання на свиноматках різного походження та у різних поєднаннях було проведено в умовах ТОВ «Агрофірма «Шаболат». Результати досліджень мають важливе значення для оптимізації свинарства та виробництва м'яса на півдні України [5,6].

На першому етапі цих досліджень статистично значущої різниці між статями, а також групами свиней різного походження не виявлено.

В процесі подальшого вирощування молодняку свиней різного походження (табл.1) було встановлено:

- у 30-ти денному віці лише в кнурців 1-ї контрольної та 3-ї дослідної групи була перевага над своїми ровесницями на 5,2% ($p < 0,05$) та на 2,2%;
- різниці між кнурцями та свинками 2, 4, 5 дослідних груп не було виявлено;
- по завершенню критичного періоду відлучення поросят у віці 60 днів було відмічено тенденцію до переваги за живою масою свинок у порівнянні з кнурцями у тварин 1-ї контрольної, 2-ї дослідної груп, різниця між статями у цьому віці в молодняку 3-ї та 5-ї дослідних груп відсутня. Кнурці 4 дослідної групи мали тенденцію до переваги над ровесницями за живою масою на 1%.

У молодняку свиней різного походження на ранніх стадіях онтогенезу спостерігалось наступне: кнурці мали тенденцію до дещо більшої ваги за свинок при народженні, і така картина зберігається протягом підсисного періоду; однак після відлучення ця різниця нівелюється до 60-денного віку; на наступних етапах онтогенезу це призводить до зміни тенденції на користь свинок, які перевершують кнурів за живою масою у віці 90 і 120 днів, що свідчить про їх кращу адаптацію до відлучення. Різниця між статями у 150-денному віці знову вирівнюється, але до 180-денного віку вже спостерігається чітка тенденція до більшої маси тіла кнурів порівняно зі свинками (Таблиця 1).

Вивчення росту свиней великої білої та породи п'єтрен виявило більш виражену тенденцію до прояву статевого диморфізму в живій масі в період вирощування молодняку великої білої породи до віку 180 днів, в той час як молодняк п'єтрен мав зворотну тенденцію у віці 60-150 днів. При досягненні однорічного і дворічного віку представниками обох статей цих порід за загальної моделі нормального статевого диморфізму у масі тіла, перевищення самців над самками стає більш вираженим для тварин великої білої породи, на відміну від представників породи п'єтрен.

Статевий диморфізм за живою масою у молодняку свиней різного походження у віковій динаміці (0-180 днів), n=10

Вік молодняку, днів / Дослідні групи	0	30	60	90	120	150	180
I (ВБ×ВБ)	105,7	105,2	98,5	98,3	98,1	100,1	103,2
II (F ₁ × ВБ)	97,2	99,6	99,2	99,3	99,0	100,2	101,3
III (F ₁ × F ₁)	104,6	102,2	100,2	98,9	98,9	101,5	102,0
IV (ВБ×Кантор)	100,5	100,4	101,0	99,6	98,7	99,5	100,3
V (ВБ × Л)	100,6	100,5	99,8	98,7	99,0	100,9	101,2

Висновки. Проведені дослідження свідчать про доцільність подальших досліджень з вивчення ефективності окремого вирощування свинок, кабанчиків й кнурців, а також розробка стратегій та рекомендацій для оптимізації процесу вирощування. Однак, враховувати, що молодняку свиней, зокрема кнурцям, в періоди порушення належного прояву статевого диморфізму за таким показником як жива маса слід забезпечувати підвищене енергетичне та протеїнове живлення.

Список використаних джерел

1. Агапова Є. М., Сусол Р. Л., Халак В. І. Вплив статі молодняку свиней на їхні відгодівельні та м'ясні ознаки залежно від рівня забезпеченості сирим протеїном у раціоні. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України: збірник наукових праць. Сільськогосподарські науки.* № 11. Дніпро, 2016. С. 116-119.
2. Карапуз В. Д. Статевий диморфізм і продуктивні ознаки свиней. *Тваринництво України.* 1997. № 5. С. 7.
3. Коваленко В. П., Карапуз В. Д., Коновалова М. В. Сучасні аспекти використання статевого диморфізму в селекції тварин. *Таврійський наук. вісник.* Херсон, 2000. Вип. 13. С. 76.

4. Пелих В. Г., Величанська С. Л. Вплив рівня статевого диморфізму на інтенсивність росту свиней. *Таврійський науковий вісник*. Херсон, 2002. Вип. 24. С. 69-72.

5. Сусол Р. Л., Ільєва К. В. Відтворювальні ознаки свиней залежно від походження та поєднання в умовах півдня України. *Аграрний вісник Причорномор'я*. Одеса, 2017. Вип.84-1. С. 81-85.

6. Susol R., Garmatyuk K., Tatsiy O. The Phenomenon of Sexual Dimorphism in the Context of Rearing Pigs Modern Commercial Breeds under Conditions of the South of Ukraine. *Scientific Papers-Animal Science Series: Lucrări Științifice - Seria Zootehnie*, 2021. Vol. 75. P.307-312.

УДК 636.4.082.33

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ПЛЕМІННОГО СВИНАРСТВА УКРАЇНИ

Гришина Л.П., доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник, головний науковий співробітник, **e-mail: ludpavgri@ukr.net**

Перетяцько Л.Г., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник, **e-mail: lidiplper@ukr.net**

Хітрова Н.І., аспірантка

Інститут свинарства і АПВ НААН, м. Полтава, Україна

Високий рівень виробництва й споживання свинини на базі використання генетичного потенціалу свиней визначає продовольчу безпеку, конкурентоздатність та соціально – економічну стабільність суспільства [1]. Разом з тим, племінна робота передбачає комплекс заходів, які забезпечують високу продуктивність тварин за рахунок удосконалення особливостей окремих особин, стада і породи [2].

Загалом в Україні за 2022 рік поголів'я свиней, порівняно з минулим роком, скоротилося на 11,8% і становить 4,9 млн голів. Головним чином це є наслідком війни: деякі великі свинокомплекси під час окупації постраждали через обстріли, а частка східних і південних регіонів на ринку промислової свинини становила 20-25%.

Кількість племінних господарств в Україні впродовж останніх п'яти років має стійку тенденцію до зменшення (таблиця 1). На 01.01.2023 року налічувалося 55 суб'єктів племінної справи у тваринництві, із яких 21 племінний завод з поголів'ям майже 3993 основних маток та 34 племінних репродуктори з поголів'ям 8712 свиноматок. Отже, за остання п'ять років племінне свинарство України втратило 14 племінних заводів і 11 племінних репродуктори з поголів'ям близько 5 тис. голів основних свиноматок. Однак, необхідно зауважити, що до Державного племінного реєстру не були подані дані по Донецькій, Луганській, Херсонській, Дніпропетровській та частково Запорізькій областям.

Табл.1. Динаміка племінної бази у свинарстві України за період 2019-2022 рр.

Роки	Племзаводи		Племрепродуктори		Всього	
	кіль- кість	маток, всього гол.	кіль- кість	маток всього гол.	кількість	маток, гол.
2018	35	7970	45	9535	80	17505
2019	32	8460	42	7787	74	16247
2020	30	8375	39	8849	69	17224
2021	27	5495	40	8257	67	13752
2022	21	3993	34	8712	55	12705
2022 ± до 2018	-14	-3977	-11	-823	-25	-4802

У цілому ситуація з племінним свинарством є важкою. Фактично племінними визнаються лише свині розміщені в атестованих господарствах, які занесені у державний реєстр племінних тварин. Процедура атестації племінних господарств є складною, тому вони не бажають її проходити, до того ж у державі відсутні будь-які інструменти стимулювання галузі свинарства [3].

Окрім цього скоротилася кількість порід, що розводяться в Україні. За останні роки внаслідок АЧС зникла велика чорна порода свиней, а чисельність миргородської породи є критичною. Свинарство України на 1 січня 2023 року представлено 10 породами свиней, зокрема: велика біла, ландрас, полтавська м'ясна, червоно білопояса порода м'ясних свиней, дюрок, п'єтрен, уельс, українська м'ясна, українська степова ряба, українська степова біла. Проте три

останніх породи свиней не занесені до ДПР за 2022 рік у зв'язку з воєнними діями.

В результаті проведеного моніторингу порід свиней України [4]. встановлено, що у 2022 році найпоширенішими породами залишаються велика біла (62,7%) і порода ландрас (29,3%), чисельність якою зменшилася порівняно з попереднім роком на 2,0 %. Питома вага породи дюрк становить – 3,6 %, п'єтрен – 2,3 %, полтавської м'ясної – 1,02 %, уельс – 0,63 %, ЧБП – 0,36%.

Аналізуючи кількість суб'єктів племінної справи у свинарстві та співвідношення порід за останні три роки (табл. 2) можна відмітити, що зменшилась кількість племінних заводів і племінних репродукторів з розведення свиней великої білої породи (з 33 до 28 господарств), а також породи ландрас (з 17 до 14 господарств), це вплинуло на зменшення кількості основних свиноматок. Стосовно інших порід: за останні роки істотних змін за кількістю суб'єктів племінної справи не відбулося.

Табл.2. Кількість племзаводів і племрепродукторів та співвідношення порід за останні 3 роки

Порода	2020			2021			2022		
	Кількість		Співвід. порід, %	Кількість		Співвід. порід, %	Кількість		Співвід. порід, %
	ПЗ	ПР		ПЗ	ПР		ПЗ	ПР	
ВБ	14	21	68,74	11	21	60,0	9	19	62,7
Л	9	7	23,89	9	8	31,30	7	7	29,3
Д	3	1	1,98	3	1	2,47	2	2	3,6
П	2	2	1,58	2	2	2,08	2	2	2,3
ПМ	2	2	1,79	2	2	1,66	1	2	1,02
УМ	-	1	0,21	-	1	0,19	-	-	-
ЧБП	-	1	0,23	-	1	0,33	-	1	0,36
У	-	1	0,47	-	1	0,58	-	1	0,62
УСБ	-	2	0,96	-	2	1,26	-	-	-
УСР	-	1	0,15	-	1	0,11	-	-	-
	30	39	100	27	40	100	21	34	100

Таким чином, ми спостерігаємо скорочення племінної бази свинарства, що ставить під загрозу реалізацію програми розвитку підгалузі. Через ситуацію, що склалася слід нарощувати породний генофонд України, щоб повною мірою здійснювати селекційно-генетичні програми з удосконалення порід, а також міжпородне схрещування та гібридизацію.

Отже, племінна база свинарства України за кількісним складом знаходиться на критичному рівні і подальше зменшення частки племінних свиноматок призведе до нестачі висококласного племінного молодняку для комплектування товарних господарств. Таким чином, збільшення загального

поголів'я свиней у всіх суб'єктах племінної справи потребує збільшення племінного поголів'я свиноматок.

Список використаних джерел

1. Перетятко Л. Г. Сучасний стан розвитку племінного свинарства в Україні. М'ясні генотипи свиней : сьогодення та перспективи : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. наук.-пед. працівників та молодих науковців. Одеса, 2021. 51 с.

2. Зельдін В. Ф. Особливості селекційної роботи у свинарстві. Розведення і генетика тварин : міжвідом. темат. наук. зб. / Ін-т розвед. і генетики тварин НААН ім. М. В. Зубця. Київ, 2017. Вип. 53. С. 119–124.

3. Гетя А. А., Супрун І. О. Сучасний стан та перспектива розвитку вітчизняного племінного свинарства. Вісник Сумського національного аграрного університету. Суми, 2021. Вип. 2(10). С. 146–152. doi: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.2.22>.

4. Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві за 2022 рік / О. М. Жукорський, О. В. Романова, С. В. Прийма, Д. М. Басовський ; загальна редакція С. В. Прийми. Київ, 2023. Том II. 190 с.

УДК 636 .36.082

ПОРОДНИЙ ФАКТОР ВПЛИВУ НА М'ЯСНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ОВЕЦЬ

Калиниченко Г.І., кандидат с.-г. наук, доцент, e-mail: gishunya@ukr.net

Гречкіна Т.А., магістр 2 року навчання, e-mail: grechkyna@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Важливим напрямом підвищення рівня рентабельності галузі вівчарства на сучасному етапі розвитку тваринництва України є організація виробництва баранини. Однією з найбільш вагомих умов одержання високоякісної баранини є організація правильної годівлі овець, а також урахування впливу таких факторів, як порода, вік, стать і вгодованість тварин.

Тільки при одночасному виробництві високоякісної вовни і баранини

вівчарство є економічно вигідним. І від будь-якої породи овець можна одержати прекрасну баранину і вовну при належній технології. Для ефективного виробництва баранини необхідно враховувати не тільки відповідну породу овець, також необхідно проводити зимові ягніння, інтенсивне вирощування й нагул овець.

До факторів, що впливають на м'ясну продуктивність відносять породу, стать, вік тварини, рівень годівлі, тип конституції. Породи овець суттєво відрізняються між собою за м'ясною продуктивністю. А так, як спеціалізація вівчарства на виробництві молоді баранини вимагає наявності порід, що відрізняються високою м'ясною продуктивністю, то цій вимозі повною мірою відповідають породи м'ясо-вовнового і м'ясного напрямів. Є один безперечний лідер серед цих тварин – це гіссарська порода. Дана порода відноситься до м'ясо-сального напрямку і дає м'ясо відмінної якості й смаку [1, 3].

Баранчики відгодовуються краще вівцематок, і хоч вівцематки дають м'ясніші туші, ніж баранчики, однак вони ростуть повільніше. У порівнянні з валахами баранчики мають вищу швидкість росту, витрачають менше кормів на одиницю приросту маси тіла (витрати корму на 1 кг приросту до 6 міс. – 4,1-5,1 к.о., з 6 до 12 міс. віку 7-9 к.о., а для овець старше 1 року – 10-12 к.о.).

Питома вага кістяка з віком знижується, тобто відбувається зміна співвідношення периферичного і осьового скелета. Це означає, що значно інтенсивніше відбувається ріст мускулатури, ніж кістяка, що сприяє збільшенню її в туші з віком тварин і відповідно збільшується вихід частин для споживання людиною. Проте з віком питома маса м'язової і кісткової тканин у худоби знижується за рахунок підвищення рівня жирових відкладень [2].

Не для кого не є секретом, що тип і рівень годівлі суттєво впливають на продуктивність тварин. З рівнем і типом годівлі овець, при підготовці їх до забою тісно пов'язані не тільки кількісні, а й якісні показники м'ясної продукції [4].

Конституція має суттєвий вплив на м'ясні якості овець. Тварини щільної конституції характеризуються меншим жировим відкладенням і добре розвиненими м'язами. Що ж стосується тварин міцної конституції, то вони є найбільш бажаними для всіх напрямків продуктивності, адже характеризуються пропорційним розвитком усіх частин тіла [3].

В нашій роботі ми ставили за мету провести оцінку ефективності виробництва баранини, саме тому нами було досліджено м'ясну продуктивність тварин різних порід та встановлено ефективність їх використання.

Проаналізувавши отримані дані можна зробити висновок, про суттєву

перевагу асканійських кросбредів та асканійської м'ясо-вовнової породи одеського типу над тваринами контрольної групи за всіма показниками. Так, передзабійна жива маса тварин дослідних груп у віці 4 міс. у порівнянні з тваринами контрольної була вищою відповідно на 4,45 кг та 1,3 кг, або на 17,9% та 5,2.

Забійна маса тварин дослідних груп в порівнянні з тваринами асканійської тонкорунної породи у віці 12 міс. була вищою відповідно на 2,91 кг і 1,36 кг, або на 13,6% і 6,3%. Що стосується забійного виходу, то у баранців асканійських кросбредів та асканійської м'ясо-вовнової породи одеського типу у віці 4 міс. він складав 42,60% та 42,33%, а у асканійської тонкорунної породи – 40,60%.

Також, можна зробити висновок про суттєву перевагу асканійських кросбредів та асканійської м'ясо-вовнової породи одеського типу над тваринами контрольної групи за виходом туші, адже у дослідних груп у віці 4 міс. він складав 41,03% та 39,95%, що на 1,72 та 0,64% більше в порівнянні з контрольною. У віці 8 міс. дослідні групи переважали контрольну на 3,6% та 1,39%. Стосовно внутрішнього жиру, то наприклад, у віці 12 міс. Цей показник є значно більшим у всіх дослідних груп в порівнянні з 4 міс. віком, адже з віком кількість жирівідкладень збільшується.

Отже, підсумовуючи отримані результати цілком доречно вказати на високі показники м'ясної продуктивності у тварин асканійських кросбредів та тварин асканійської м'ясо-вовнової породи одеського типу стосовно забійних показників. Це надає можливості відмітити, що кращим для господарства буде збільшення поголів'я саме цих порід, адже від них в подальшому можна буде отримати, як високоцінну вовнову продукцію, так і високоякісну баранину.

Список використаних джерел

1. Жарук Л. В. Теоретичні основи управління якістю продукції вівчарства // Вівчарство. – Нова Каховка : ПИЕЛ, 2009. – Вип. 35. – С. 197–201.
2. Польська П.І. Методологія генетичного поліпшення асканійської м'ясо-вовнової породи овець / П.І. Польська, Г.П. Калащук // Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів. – 2012. – Т. 10. № 1. – С. 65-70.
3. Сухарлев В.А. Овцы Украины : монографія. / В. А. Сухарлев, К. И. Яковлев. – Новое изд. – Харьков : Эспада, 2011. – 337 с.
4. Технологічні аспекти ведення романівського вівчарства Миколаївщини / Лихач В. А., Іванов С. С., Лихач А. В. та ін. Таврійський

науковий вісник : наук. журн. / Херсонський державний аграрно-економічний університет ; голов. ред. О. В. Аверчев. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 111. С. 190-198.

УДК 636 4.082

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ

Калиниченко Г.І., кандидат с.-г. наук, доцент,

e-mail: gishunya@ukr.net

Лавриненко О.М., магістр 2 року навчання,

e-mail: lavrynenko50@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Збільшення продуктивних якостей та поліпшення біологічних властивостей тварин залежить від глибоких знань про закономірності їх онтогенезу.

Багатьма вченими доведено, що ріст охоплює кожен організм в цілому протягом його онтогенезу. Він уявляє складний процес, ніж прості фізико-хімічні відношення живої маси і лінійних промірів тіла тварин [1].

Ріст свиней виражається у зростанні маси, лінійних та об'ємних промірів. Здійснюється він як бесперервний процес та відбувається в результаті дії відомих законів нерівномірності, неперервності та кореляції. Першою рисою особливості росту є бесперервний і поступальний його вид, який відбувається у збільшенні живої маси та розмірів тіла. Діє прямий зв'язок цих властивостей у ході індивідуального розвитку тварини. Друга риса росту – це нерівномірність процесу. Він проявляється у стрибковому характері збільшення лінійних промірів, маси тіла та окремих його частин за рівні проміжки часу. Нерівномірність також проявляється у непропорційності розвитку певних частин тіла у часі, на різних етапах онтогенезу. Це дозволяє керувати процесом росту тварин методом впливу на їх окремі органи та тканини в період інтенсивного розвитку [2].

Процеси росту і розвитку тісно пов'язані між собою і у періоди

формування організму в окремі його фази: перевагу має спочатку один, потім інший процес [1].

Багатьма дослідженнями доведено, що відтворювальні якості свиноматок за результатами першого опоросу відбуваються у прямій залежності від їх живої маси. Відомо, що свинок, які більш інтенсивно ростуть, можна перший раз пускати у парування у віці 7,5 місяців, коли вони досягнуть живої маси 120 кг. При цьому не треба штучно затримувати запліднення тварин, які паруються вперше і інтенсивно ростуть .

Племінні господарства ремонтних свинок починають парувати у віці 11...12 місяців, буває і більше, коли вони досягнуть живої маси 140...160 кг, а можливо і всі 170 кілограм. Такий підхід перетримки пов'язаний з використанням сезонно- турових опоросів [3].

Від фізіологічного стану тварин залежить період їх зрілості, який залежить від інтенсивності вирощування молодняку та їх племінного використання. Індивідуальна різноманітність його тривалості достатньо розбіжна. Відмічено випадки отримання від основної свиноматки 27 опоросів, а чисельність свиноматок, які довгий період часу показують високий рівень продуктивності (9 опоросів і більше) в умовах промислових підприємств може скласти 13 % від їх загального поголів'я. Терміни племінного використання свиноматок та кнурів в основному не перевищує 2...2,5 років. У фазу зрілості племінні свині проявляють високий рівень максимальної продуктивності. Дуже великі відхилення у показниках росту між кнурами і свинками проявляються у віці 6...24 місяців. У свинок період різкого зменшення процесів росту співпадає з віком першого опоросу, який відбувається у віці 14...15 місяців. У кнурців процеси зниження росту проявляються у віці 18...22 місяців. При цьому слід зазначити, що у молодих ремонтних свинок формування будови тіла закінчується набагато швидше у порівнянні із кнурами [4, 5].

В задачі досліджень входило дослідити процес зміни живої маси свинок великої білої породи, які походили від різних родин, дослідити показники власної продуктивних якостей ремонтних свинок та надати аналіз показникам інтенсивності росту на етапах раннього онтогенезу.

Зважували свиней у три вікові періоди росту, а саме у 2, 4 та 6 місяців. Для дослідження показників продуктивних якостей ремонтних свинок різного походження визначали скороспілість, середньодобовий приріст та витрати корму на 1 кг приросту. Показники закономірностей росту тварин вивчали за показниками інтенсивності формування (Δt), індексу напруги (I_n) та

рівномірності росту (Ip).

Динаміку живої маси ремонтних свинок різного походження вивчали на прикладі найбільш чисельних родини свиноматок великої білої породи. Результати досліджень стверджують, що більш високі показники живої ваги в різні вікові періоди відмічено у тварин, які походили від свиноматок родини Чорна птичка. За цим показником вони були найкращі за ровесниць родини Беатриса у досліджені вікові періоди відповідно на 1,5, 2,7 і 3,9 кг. При цьому вимоги за живою масою класу еліта були перевищені в середньому на 2,95%. Вірогідна різниця за показником живої маси в 2- і 6-місячному віці встановлена також за даним показником між ремонтними свинками родин Тайга і Беатриса – 1,2 і 3,2 кг відповідно.

Коефіцієнт варіації показників живої маси ремонтних свинок, які були отримані від різних родин великої білої породи коливався від 7,9... 11,2% в 2-місячному віці до 4,4...6,6% у 6-місячному віці.

Можна відмітити, що більш високі показники середньодобових приростів живої маси протягом періоду контрольного вирощування відрізнялися ремонтні свинки родин Волшебниця, Чорна птичка і Тайга (507,4 г 519,9 г та 511,6 г відповідно).

Завдяки інтенсивному прояву росту, вони досягали живої маси 100 кг за 191,5...195,6 днів, що на 3,2...7,3 днів або 2,8...4,9% швидше, ніж ремонтні свинки інших родин. Ремонтні свинки різного походження мали показник витрат корму на 1 кг приросту, який коливався в межах від 4,72 до 5,03 кормових одиниць.

Багатьма авторами доведено, що підвищувати продуктивність свиней можливо відбором ремонтного молодняку за показниками інтенсивності формування.

Дослідження вчених доводять наступне, що для відбору ремонтних свинок треба використовувати показник рівномірності росту. Він оцінює співвідношення приросту тварин в суміжні періоду онтогенезу і враховує сумарний показник середньодобових приростів за період вирощування. Однак індекс напруги росту підвищується пропорційно щодо показника середньодобового приросту. Тому нами було оцінено показник інтенсивності формування, а також показники напруги росту та індексів рівномірності та ремонтних свинок різного походження.

Виявлено, що більш високий показник інтенсивної швидкості формування відмічено у ремонтних свинок родини Чорна птичка – 0,354. Молодняк інших

генотипів поступався за цим показником на 0,012...0,027 бала, що складає 3,15...7,91%. Показники напруги росту і його рівномірності мали подібну тенденцію і за інтенсивністю формування. Ремонтні свинки родини Чорна птичка відрізнялись найбільш високими показниками індексу рівномірності росту (0,379) та індексу напруги росту (0,175). Найнижчі показники індексів рівномірності та напруги росту виявлено для свинок родини Беатриса (0,355; 0,129).

Наприкінці проведення досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Дослідження та вивчення закономірностей росту ремонтного молодняку свиней підтвердило положення про те, що тварини, які мають високі показники інтенсивності формування, напруги росту та індексів рівномірності на подальше показують високі показники власної продуктивності.

2. З метою збільшення продуктивних якостей тварин стада слід здійснювати відбір ремонтних свинок від свиноматок родин Чорна птичка, Тайга та Волшебниця.

Список використаних джерел

1. Агапова Є. М. Від генетики залежить розвиток свинарства / Є. М. Агапова, Р. Л. Сусол, С. А. Гнатюк // Свинарство України. 2011. № 4. С. 12–13.
2. Грищенко С.М. Вплив умов утримання на показники росту ремонтних свинок. Вісник аграрної науки. 2012. №1. С. 83–84.
3. Зубець М.В., Рубан С.Ю. Система племінної роботи як засіб виробництва при формуванні порід, що відповідають вимогам ринку. Розведення і генетика тварин. 2010. Вип. 44. С. 3–10.
4. Савчук Л. Г. Вплив енергії росту в ранньому онтогенезі на відгодівельні якості свиней / Л.Г. Савчук // Таврійський науковий вісник. Херсон. 2004. С. 125–127.
5. Технологія виробництва продукції свинарства; навчальний посібник [М.Повод, О. Бондарська, В.Лихач, С.Жижка, В.Нечмилов та ін.] за ред. М.Г. Повода. К.:Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 356 с.

АДАПТАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ СВИНЕЙ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Калиниченко Г.І., к.с.-г. наук, доцент, **e-mail:** gishunya@ukr.net

Миронова А.А., магістр 2 року навчання,

e-mail: nastyamironova200125@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Термін «адаптація» по іншому означає спосіб існування тварини. Адаптація це здатність свиней пристосовуватися до змін умов зовнішнього середовища, при якому зберігається рівень продуктивності та здоров'я тварини [2].

Свині відчувають на собі безліч зовнішніх факторів: технологічні параметри виробництва (щільність розміщення, спосіб утримання, мікроклімат приміщення, величина груп, тип і рівень годівлі, якість води, біологічна повноцінність раціонів, способи підготовки й роздавання кормів,); ветеринарно-санітарні та зоотехнічні заходи (санітарна обробка тварин, вакцинація, кастрація, зважування, тощо). До цього часу не вдається ще отримати від свиней високої прояву генетичного потенціалу продуктивності, оскільки людина не до кінця знає біологічні потреби організму тварин. Це питання і на сьогодні потребує подальшого вивчення [3].

Коли організм тварини врівноважений із середовищем це явище називається адаптивним гомеостазом. Він може зберігатися в досить широкому діапазоні змін параметрів навколишнього середовища. Слід відмітити що, кожна особина володіє адаптаційною здатністю груп тварин свого виду, однак має поряд з цим і специфічні особливості реагування на зміни умов середовища [1].

Буває так, що нервово-гуморальний захист не спрацьовує, в цей момент процес зміни набуває загальноорганізмений характер. Він проявляється в зміні функцій всіх органів і тканин. В цю мить навантаження на організм стає нестерпним. Тварина починає хворіти, а частіше і гине. У такому випадку дія середовища на організм проявляється у вигляді природного відбору. Це свідчить про прояв крайньої форми його тиску [4].

Для здійснення нормального існування на зміни середовища біологічні особливості свині повинні забезпечувати оптимальну взаємодію цього ланцюга

реакції організму за наступною схемою: «генотип – конституція – адаптація».

Показник природної резистентності відноситься до складових адаптації свиней і пов'язана з рівнем їх продуктивності, оплатою корма, збереженістю. Ці показники залежать від фізіологічного стану тварини. Найбільш високі показники резистентності зафіксовано у поросних і підсисних маток, а найбільш низькі – у холостих. Встановлено, що у порослят з віком, як гуморальні, так і клітинні фактори захисту збільшуються. Показник природної резистентності уявляє собою потенціал адаптивних можливостей організму. Резистентність формується під впливом діяльності гіпофізу, щитовидної, надниркової, та статевих залоз, а вони також регулюються центральною нервовою системою [1, 3].

Багатьма дослідниками доведено, що процеси адаптації та акліматизації тварин до умов промислової технології виробництва свинини часто відбуваються дуже складно. Особливо це стало проявлятися у зв'язку з великим надходженням в нашу країну племінного поголів'я свиней закордону [5].

Оскільки ринок вимагає свинину з високим вмістом якісного м'яса, то проблема акліматизації та адаптації у свинарстві України стоїть дуже гостро. Для цього слід покращити м'ясні та відгодівельні якості основних порід свиней, що розводяться. Тому останнім часом використовуються як вітчизняні породи м'ясного напрямку продуктивності так і імпорتنі, яких завозять в Україну.

Є кілька способів вирішення проблеми адаптації: фармакологічний – пошук різноманітних препаратів-адаптогенів; технологічний – удосконалення обладнання, розробка оптимальних технологічних заходів і прийомів; селекційний – створення нових ліній і порід свиней, які відрізняються високою резистентністю.

Так, технологічний спосіб розглядає створення сприятливих умов використання тварин з максимальною оптимізацією факторів зовнішнього середовища, а саме: створення оптимального зоогігієнічного режиму, забезпечення повноцінними кормами, застосування найбільш сучасних технологій [3].

В короткі терміни методами чистопородної селекції поставлену задачу вирішити практично неможливо. Цей процес достатньо тривалий за часом, трудомісткий і дорогий. Найбільш ефективним методом розведення є «прилиття крові» спеціалізованих м'ясних порід свиней імпоротної селекції. Застосовуючи методи «прилиття крові» спеціалізованих м'ясних порід закордонної селекції, можна в 2,5...3,0 рази скоротити терміни одержання високоякісної м'ясної

свинини і заощадити великі кошти. Поряд з цим, вивчення даного питання показало, що адаптація імпортованих порід свиней проходить дуже складно і з великими витратами. Тому на сьогоднішній день вивчення адаптаційних властивостей свиней, яких завозять та ефективність їх використання є питанням дуже актуальним.

Важливим критерієм, що характеризує загальну будову організму, фізіологічний стан, його конституційні особливості, обмін речовин є морфологічні показники крові. Вони змінюються під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів [2].

Нами було вивчено інтер'єрні особливості свиней шляхом проведення гематологічних досліджень. Об'єктом досліджень був молодняк свиней великої білої породи угорської селекції (ВБУС), великої білої породи англійської селекції (ВБАС), породи ландрас, червоної білопоясої породи (ЧБП) та внутрішньопородного типу породи дюрк української селекції «Степовий» (ДУСС). Тварини для проведення дослідів були відібрані за методом пар - аналогів і мали схожі показники за віком та живою масою. Відбір зразків крові здійснювали вранці до годівлі з хвостової вени від 5 голів з кожної групи у віці 2, 4, 6 місяців.

Аналіз показників крові здійснювали в Миколаївській багатопрофільній лабораторії «Біомед».

Було досліджено лейкоцитарну формулу крові молодняку свиней досліджуваних генотипів віком 2, 4 та 6 місяців.

Одержані результати свідчать про те, що молодняк свиней великої білої породи угорської селекції у віці 2 місяців мав найбільший вміст лейкоцитів в крові (33,4%). Це можна пояснити більш високим проявом обмінних процесів, які пов'язані з пристосованістю до нових умов господарства.

Молодняк свиней великої білої породи угорської селекції у віці 4 місяців мав однакову кількість лейкоцитів в крові ($30,5 \cdot 10^9/\text{л}$), що й молодняк свиней великої білої породи англійської селекції. Ці показники свідчать про затухання обмінних процесів, які пов'язані з пристосованістю до нових кліматичних умов.

У віковий період 6 місяців у молодняка свиней великої білої породи угорської селекції спостерігали найнижчу кількість лейкоцитів в крові ($17,5 \cdot 10^9/\text{л}$) в порівнянні з усіма генотипами, які підлягали дослідженню. Це можна пояснити зниженням обмінних процесів і поступовою пристосованістю тварин до місцевих природно факторів, а також до особливостей технології утримання та годівлі.

В результаті проведених досліджень ми стверджуємо, що на основі аналізу лейкограми крові молодняку свиней можна констатувати про зниження активності обмінних процесів в організмі тварин великої білої породи угорської селекції. Оскільки до 6-місячного віку спостерігається вирівнювання всіх вивчаємих показників крові у тварин дослідних груп, це вказує про настання стадії адаптації до умов утримання.

Результати дослідження, які отримано нами свідчать про те, що протягом дослідних періодів у віці 2, 4 та 6 місяців спостерігалось зменшення рівня лімфоцитів у крові піддослідних груп тварин. При цьому встановлено одночасне збільшення в ній фагоцитів, а саме: моноцитів та нейтрофілів. Це певною мірою сприяє активному посиленню захисних сил організму свиней.

Головними імунними клітинами є лімфоцити, оскільки їх роль у формуванні імунної системи є достатньо важлива. Лімфоцити першими реагують на проникнену інфекцію шляхом розпізнавання чужорідних антигенів. В подальшому запускається цілий ланцюг імунних реакцій. Відбувається активація фагоцитозу та вироблення антитіл. Тому поряд з вищезазначеними показниками нами було вивчено імунобіологічні показники периферичної крові молодняку свиней у віці 2 місяці.

Багато вчених стверджують, що популяція лімфоцитів поділяється на три типи клітин: В-лімфоцити, Т-лімфоцити та нульові лімфоцити. В-лімфоцити приймають участь в регуляції гуморального імунітету шляхом розпізнавання чужорідних структур. Т-лімфоцити виконують функції регулювання клітинного імунітету. Нульові лімфоцити включають в себе недозрілі молоді клітини. В результаті вивчення встановлено, що найменший показник вмісту Т-лімфоцитів (3,540 тис. кл/мкл) мав молодняк свиней великої білої породи угорської селекції. Це підтверджує імунологічну незрілість тварин даного генотипу. Згідно норми вміст Т- і В-лімфоцитів в крові тварин складає відповідно 40...70% та 15...25%. Досліджені показники не відповідають нормі тільки у свиней великої білої породи угорської селекції.

У разі зменшення популяції Т-лімфоцитів активно проявляється зниження адаптивної здатності поросят у цей період. За цим показником між тваринами контрольної групи та генотипами, які було досліджено, встановлено вірогідну різницю.

Список використаних джерел

1. Баско С. О. Резистентність і продуктивність свиней за дії абіотичних

і біотичних факторів : автореферат дисертації ... кандидата вет. наук : 16.00.06 – гігієна тварин та ветеринарна санітарія / Сабіна Олександрівна Баско. Харків, 2016. 22 с.

2. Березовський М.Д. Проблемні питання в роботі с породами свиней України Таврійський науковий вісник. Херсон. 2011. № 76. Ч.2. С.7-9.

3. Технологія виробництва і переробки продукції свинарства : навч. посіб. / М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач та ін. Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.

4. Чорний М.В., Мачула О.С., Вороняк В.В., Лясота В.П., Решетніченко А.П. Продуктивність та резистентність молодняку свиней за дії імуностимуляторів// науковий вісник ЛНУВМБ, 2017, т. 19 (79), с. 83-86.

5. Khalak, V., Gutyj, B., Bordun, O., Horchanok, A., Ilchenko, M., Smyslov, S., Kuzmenko, O., Lytvyshchenko, L. (2020) Development and reproductive qualities of sows of different breeds: innovative and traditional methods of assessment. Ukrainian Journal of Ecology. 10 (2). 356-360.

УДК 636.4.082.084

ВІДГОДІВЕЛЬНІ ТА ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Калиниченко Г.І., кандидат с.-г. наук, доцент,
e-mail: gishunya@ukr.net

Михайлишина В.Л., магістр 2 року навчання,
e-mail: michaylishina@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Для поліпшення добробуту людей і, кількості та якості споживання продуктів з урахуванням росту населення продовольча проблема завжди стоїть достатньо гостро [3]. Використання білків тваринного походження вважають одним з основних якісних показників харчування людини. щоденне споживання його на душу населення в розвинених країнах складає майже 65 г, але це нижче за науково-обґрунтовані норми. У країнах, що розвиваються, цей показник складає лише 14...19 г, а це в 4,5...5,0 разів нижче за норму [1]. Половина з 7

млрд людей, які живуть на земній кулі страждають від дефіциту білка [2]. Рішення цього важливого завдання більшою мірою залежить від розвитку науки та рівня виробництва аграрної продукції в усіх господарствах будь-якої країни не дивлячись на їх розмір і форму власності [1].

Стрімке збільшення виробництва м'яса не можна зробити без інтенсивного розвитку галузі свинарства, яка є однією з найбільш високоскоростиглих галузей тваринництва. Багато авторів стверджують, що галузь свинарства можна вважати галуззю сільськогосподарського виробництва, яка найбільш інтенсивно розвивається [3].

Здавна в Україні свинарство було і є традиційно-національною галуззю сільськогосподарського виробництва. Раніше частка свинина від загального обсягу виробництва м'яса складала 59%. На сьогодні в нашій країні свинину виробляють дві категорії виробників: господарства населення та сільськогосподарські підприємства. Слід відмітити, що в підсобних господарствах населення протягом останніх 5 років виробництво свинини складало 61...64% від загального рівня її виробництва. На жаль, можна довести, що на теперішній час загальна кількість свиней і обсяги виробництва свинини в усіх категоріях підприємств нашої держави стало втричі менше, ніж 25 років тому.

Завершальним ланцюгом у виробництві свинини є відгодівля свиней. Її основне завдання – отримання у найбільш швидкі терміни певної кількості високоякісного м'яса і сала за найменшими витратами кормів. Відгодівельні якості свиней оцінюють за показниками скороспілості, середньодобових приростів живої маси та витратами кормів на 1 кг приросту живої маси [4].

Головним важелем покращення відгодівельних показників свиней є прояв у I поколінні ефекту гетерозису, яке означає високу комбінаційну здатність вихідних батьківських генотипів. Одже, виявлення більш продуктивних поєднань свиноматок і кнурів є основою прогнозування продуктивності свиней [3].

Найбільш точним методом оцінки позитивного ефекту використання свиноматок та кнурів різних порід з метою виявлення найбільш продуктивних варіантів їх поєднання за м'ясними та відгодівельними якостями нащадків є контрольна відгодівля свиней. Доведено, що оцінювання тварин методом контрольної відгодівлі є достатньо вірним та чітким, проте цей метод багато витратний. Він потребує тривалого періоду часу на проведення випробувань. Завдяки досягненням генетики і селекції можливо запровадити в практику

свинарства сучасні методи оцінки племінних якостей тварин [4].

М'ясо-сальні та забійні якості свиней залежать від низки факторів, основними з яких є вік, порода, тип годівлі та вгодованість свиней.

Досліди проводили в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району Миколаївської області в період з 2022 по 2023 роки.

На підприємстві для виробництва свинини використовують чистопородних помісних свиноматок великої білої породи англійської селекції із породою ландрас, а також чистопородних свиноматок великої білої породи англійської селекції. В якості батьківської форми використовують кнурів-плідників м'ясних порід дюрк, ландрас та п'єстрен.

Згідно задач досліджень, нами було вивчено відгодівельні, м'ясні та забійні якості молодняку свиней, які відносились до різних порідних поєднань. Оцінювання вищезазначених показників проводили за загальними методиками.

Щодо завдань досліджень нами було проведено оцінку відгодівельних якостей молодняку свиней, які відносились до різних поєднань.

В результаті досліджень доведено, що молодняк, який було отримано від різних поєднань основних свиноматок та кнурів-плідників характеризувався найбільш високим проявом відгодівельних якостей. Вищі за всіх показники відгодівельних якостей мав молодняк IV дослідної групи поєднання (ВБ × Л × П).

Низькі показники скороспілості відмічено у підсвинків великої білої породи – 189,3 дні. Вони поступалися за цим показником молодняку II, III, IV дослідних груп відповідно на 3,5 днів; 7,2 днів та 9,9 днів.

Високі показники середньодобового приросту (761г) та найбільш низькі витрати корму на 1кг приросту (3,33 к. од.) притаманні тваринам IV групи поєднання. Молодняк свиней III дослідної групи теж відрізнявся високим середньодобовим приростом (719г) та низькими витратами кормів (3,6 к. од.).

Дотримуючись методики досліджень нами вивчено м'ясні та забійні якості молодняку свиней, які відносились до різних поєднань.

Достатньо високі значення м'ясних якостей, таких як, площа «м'язового вічка», забійний вихід, товщина шпику мали тварини IV дослідної групи, які суттєво перевершували молодняк контрольної групи та II і III дослідних груп за показником забійного виходу відповідно на 2,4%; 1,9% та 1,2%, за товщиною шпику – на 2,3 мм; 2,5 мм та 1,3 мм, за площею «м'язового вічка» – на 5,2 см², 3,8 см² та 4,1 см².

На заключення можна відмітити, що найбільш високими показниками

відгодівельних якостей характеризувався молодняк поєднання ВБ × Л × П. Молодняк цього поєднання найбільш швидко досягав живої маси 100 кг в середньому за 180,4 дні, мали при цьому найбільші (761 г) середньодобові прирости в період відгодівлі, витрачая 3,33 к. од. на 1 кг приросту живої маси. Отримані результати контрольного забою доводять, що молодняк свиней поєднання ВБ × Л × П теж мав більш високі показники забійного виходу 72%, товщини шпига – 13,6 мм та площі «м'язового вічка» – 39,3 см.²

Список використаних джерел

1. Баньковська І. Б., Волощук В. М. Вплив різних способів утримання свиней на якість туш. Тваринництво України. //Вісник Сумського національного аграрного університету Серія «Тваринництво», випуск 1 (40), 2014. № 10, С. 21-23.
2. Еріксон Д. Американська технологія утримання свиней (від відлучення до забою). Прибуткове свинарство. 2015. № 3(27). С. 64-67.
3. Лихач В.Я. Технологічні особливості вирощування поросят. Тваринництво України. 2015. № 6. С. 11-13.
4. Хмельничий Л.М. Відгодівельні та забійні якості свиней різних вагових категорій дорощених у станках на полімерній та бетонній підлозі // Л.М. Хмельничий, В.В. Вечорка, Шпетний М.Б., Бордунова О.Г., Павленко Ю.М., Опара В.О.// Вісник Сумського НАУ Серія «Тваринництво», випуск 1 (70), 2020. С. 3-10.

УДК 636 27.03

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Калиниченко Г.І., к.с.-г. наук, доцент, **e-mail:** gishunya@ukr.net

Решетняк Д.С., магістр 2 року навчання, **e-mail:** dmreshetnyak@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Молочне тваринництво – базова галузь тваринництва в нашій державі, базовою метою якої залишається виробництво якісного молока та широкого асортименту молочних продуктів [1].

Вітчизняним науковцям та практикам, що займаються молочним скотарством слід вирішити низку задач, які мають на меті кардинальну реконструкцію галузі, розробка нової стратегії задля нарощування виробництва цінних продуктів харчування для людей. Крім того, молоко є цінною сировиною для харчової промисловості. Задля виконання цієї стратегічної мети необхідно розробити та впровадити у виробництво низку дещо інноваційних методів розведення і селекції, що актуальні для молочної худоби, що будуть базуватися на кардинально нових методах генетики та оцінювати специфіку сучасних технологій виробництва промислового молока підвищеної якості. Звідси, вибір породи з метою її подальшої експлуатації при технології виробництва молока в умовах існуючих сучасних господарств залишається максимально пріоритетним завданням [2].

Базовим вектором розвитку вітчизняного молочного бізнесу є поліпшення кормовиробництва на першому плані, впровадження важливих напрацювань генетики і селекції, інноваційних підходів щодо якісного поліпшення стада на другому плані, втілення у життя інтенсивних методів і провідних технологій виробництва молока на третьому плані [3].

В Україні структура порід включає специфіку кожної географічної зони (лісостепової, степової, поліської, гірної і передгірної зони Карпат), проте, навіть, у кожній зоні вимальовуються індивідуальні природно-економічні підзони та характеристики [4].

Для прикладу, в умовах степу України у пріоритеті була червона степова порода; тоді як в умовах лісостепової зони – нещодавно створені червоно-ряба і чорно-ряба молочні породи, симентальська (комбінований напрям); в умовах поліської зони – своя індивідуальність (чорно-ряба молочна); в умовах передгірської і горської зон Карпат перевагу віддають симентальській худобі, бурій карпатській породі та ін. звичайно, що кожний географічний регіон має власну специфіку. На прикладі північної області України – Сумській області займаються розведенням локальної лебединської породи комбінованого напрямку [4].

Планове розміщення порід в Україні забезпечує певну оптимізацію умов для широкого спектру зооінженерного обслуговування молочних стад [4].

Подальше нарощування продуктивності тварин та обсягів виробленої продукції цілком залежить від рівня рентабельності молочного агровиробництва. Ключовим чинником для досягнення поставлених задач є подальше нарощування інтенсивності селекції, подальший розвиток та виведення нових

заводських порід та структурних одиниць порід, що адаптовані до промислових технологій виробництва [5].

Пріоритетним завданням у селекції молочної худоби однозначно залишається робота над створенням більш високопродуктивних і краще технологічних індивідуумів, які комбінують кількісні та якісні характеристики. Для отримання необхідного результату експлуатуються спеціалізовані молочні породи. В Україні це вітчизняні селекційні досягнення, що відносно нещодавно створені – українські чорно-ряба і червоно-ряба породи молочної худоби [3].

Задачами досліджень було дослідити показники молочної продуктивності протягом перших трьох лактацій у представниць червоної степової, української чорно-рябої та української червоно-рябої порід.

Так, на першому етапі досліджень вивчили динаміку молочної продуктивності первісток у розрізі порід. Оцінювали молочну продуктивність корів в період з 2022 по 2023 рр. з першої по третю лактацію та порівнювали із показниками існуючими стандартами порід та середньостатистичними показниками молочної продуктивності по стаду з урахуванням породної належності.

Аналіз отриманих даних показав, що встановлена належна різниця щодо молочності корів-первісток в розрізі порід. Маємо наступну ситуацію, що максимальний надій мали первістки української чорно-рябої молочної породи (3429 кг в середньому), що вище точки середнього надою по стаду на 210 кг, що у еквіваленті 6,1%. Суттєве перевершення корів цього генотипу над аналогами червоної степової та української червоно-рябої молочної порід сягнуло у абсолютних величинах 454 кг (13,2%) та 177 кг (5,2%). Зауважимо, що вміст жиру в коров'ячому молоці у розрізі порід мав незначні коливання – межах 3,63...3,7%. Корови української чорно-рябої молочної популяції дещо поступалися ровесницям червоної степової і української червоно-рябої молочної породи відповідно на 0,08% та на 0,07%, та середньому значенню по стаду на 0,05%.

Отже, аналіз показників молочних показників корів за другу лактацію засвідчив аналогічну тенденцію, що простежувалась у корів первісток різних порід. Максимальний рівень ознак молочної продуктивності корів у розрізі порід за II завершену лактацію встановлено у корів української чорно-рябої молочної породи (3852 кг), які перевершували показник середнього надою по стаду на 243кг, або на 6,3%. Перевага у корів чорно-рябої молочної породи над коровами червоної степової та української червоно-рябої молочної породи сягнула

відповідно 523 кг (13,6%) та 207 кг (5,4%). Вміст жиру в молоці порід корів, що досліджувались коливався несуттєво і був у межах 3,65...3,74%. Корови української чорно-рябої породи в порівнянні з ровесницями червоної степової та української червоно-рябої молочної худоби відповідно на 0,08% та на 0,09%, та середньому показнику по стаду на 0,06%.

Подальша оцінка молочної продуктивності піддослідних генотипів за III завершену лактацію зберігає раніше встановлені тенденції за результатами закінчених першої та другої лактації.

Показники молочної продуктивності корів різних порід були найбільш високі за III завершену лактацію мали представники української чорно-рябої молочної породи на рівні 4278 кг, що вище критерію середнього надою по стаду на 257 кг, що в еквіваленті 6,0%. Таким, чином, перевага представників даної породи порівняно з ровесницями червоної степової та української червоно-рябої молочної худоби сягнуло 548 кг (12,8%) та 222кг (5,2%) відповідно. При цьому зауважимо, що міст жиру в молоці піддослідних корів різних порід коливався несуттєво і був у межах 3,60...3,72%. При цьому корови УЧР породи буди дещо гіршими, ніж аналоги червоної степової та української червоно-рябої молочної породи відповідно на 0,12% та на 0,10%, та середньому значенню по стаду на 0,07%.

В результаті проведених досліджень відмічено, що згідно оцінки за 3-ма закінченими лактаціями максимальна молочність притаманна для корів української чорно-рябої молочної породи. При цьому тварини УЧР породи мали дещо менший вміст молочного жиру в сировині на фоні інших порід. У той же час такий індикатор як кількість молочного жиру була навпаки максимальною.

Список використаних джерел

1. Базишина І. Молочна продуктивність корів на час першого отелення. Тваринництво України. 2009. №3. С. 6-8.
2. Підпала Т. В. Генезис породного перетворення в популяції червоної степової худоби. Миколаїв: МДАУ, 2005. 313 с.
3. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: навчальний посібник. Миколаїв : МДАУ, 2007. 369 с.
4. Рубан О. Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини.Х.: Еспада, 2002. 576 с.
5. Луценко ММ. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини: підручник К. : Видавництво Ліра. К, 2018. 672 с

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПЕРЕРОБКИ СВИНИНИ М'ЯСНИХ ГЕНОТИПІВ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

Кірович Н. О., кандидат с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри ТВППТ,
e-mail: kirovich.natalya.2017@gmail.com

Найдіч О. В., кандидат вет. наук, доцент, доцент кафедри ТВППТ,
e-mail: olia_naidich@ukr.net

Ясько В. М., кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри ТВППТ,
e-mail: valentinayasko2207@gmail.com

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність теми. Забезпечення населення якісними продуктами харчування тваринного походження наразі повинно стати однією із основних стратегічних цілей нашої держави. Зараз відмічається певна розбалансованість між вітчизняними виробниками тваринницької продукції і переробниками як у плані забезпеченості сировиною, так і формуванні взаємовигідних цін. Тому більшість м'ясопереробних підприємств, враховуючи суттєве скороченням обсягів поголів'я сільськогосподарських тварин, в останні роки почали надавати перевагу імпорту м'яса та м'ясної продукції при цьому не завжди оптимальної якості. Нажаль у більшості випадків така сировина володіє не завжди оптимальними функціонально-технологічними властивостями, виправлення яких пов'язане із використання цілої низки технологічних прийомів, що призводить до здорожчення готових м'ясних виробів і, у певній мірі, призводить до зниження їх якості.

Сучасне свинарство - це саме та галузь тваринництва, яка здатна забезпечити м'ясопереробні підприємства вітчизняною якісною продукцією відповідних об'ємів у відносно короткі терміни. Адже характерною особливістю галузі наразі є посилення селекційно-племінної роботи, а також використанням комерційних генотипів свиней.

Мета роботи - проаналізувати деякі чинники впливу сучасних м'ясних генотипів на кількісні та якісні показники свинини.

Результати та їх обговорення. На сьогодні в Україні при реалізації свиней

(як і інших сільськогосподарських тварин) на м'ясопереробні підприємства користуються двома системами розрахунків: за живою масою і вгодованістю; за масою та якістю м'яса. Перша система хоч і володіє низкою недоліків (пересортування тварин, неправильне встановлення вгодованості) все ж таки більш поширена. Досконалішою системою як для виробника, так і для переробника є приймання тварин за масою та якістю м'яса. Вона дозволяє уникнути конфліктних ситуацій при здачі-прийманні, унеможливує фальсифікації і найголовніше, стимулює виробників вирощувати тварин високих м'ясних кондицій.

При використанні у промисловому свинарстві сучасних комерційних генотипів питання щодо вибору системи розрахунків за свинину за будь-яким із існуючих способів буде практично не суттєвим. Адже гібридний молодняк отриманий при парунанні свиноматок великої білої, української м'ясної порід чи ландрасів із термінальними кнурами володіє гарними відгодівельними та м'ясними якостями.

Так, використання у промисловому схрещуванні термінальних кнурів OptiMus забезпечує інтенсивність нарощування м'ясної маси туші; туші будуть однорідними, а м'ясо - пісним. Потомство від OptiMus буде володіти BETTERgen Muscle+ (ген-маркер, який відповідає за пісне м'ясо) і до того ж відсутність гену стресу (галотон-гену) зведе до мінімуму можливість отримання ексудативного м'яса з низьким значенням рН. Термінальний кнур MaxiMus передасть у спадок своїм нащадкам високу інтенсивність росту, високий відсоток виходу пісного м'яса (від 57,2% до 59,4%) і чудову стресостійкість (відсутній ген стресу). Потомки від Nuror Kanto забезпечать навіть найвибагливіші європейські ринки преміум-класу свининою без зайвого жиру, при цьому їх середньодобові прирости живої маси (за умови високоякісної нормованої годівлі) можуть досягати 950-1000 г, а вихід туші - 58,2% [3].

Нині в українських виробників свинини є можливість використовувати у якості батьківських форм термінальних кнурів (MaxiMus Rattlerow Segers, Nuror Magnus, Nuror Maxter, Maxgroo, DM, Нецкар, Кантор, Хемрок, Титан, Темпо тощо), що забезпечить максимальний ефект гетерозису у потомстві, як за відгодівельними, так і м'ясними якостями. При цьому слід відмітити що, якщо на початку "формування" генотипів термінальних кнурів генетичні компанії йшли шляхом поліпшення відгодівельних якостей, підвищення виходу м'яса у тушах і зменшення шпигу за рахунок підбору найбільш вдалих поєднань батьківських пар, то наразі на перше місце виходять інноваційні методи прогнозування

продуктивності за допомогою ДНК-маркерів.

Сьогодні встановлено декілька десятків основних генів, які впливають на якість м'яса, серед них катепсини (*CTSS*, *CTSL*, *CTSB*, *CTSK*, *IGF2*). Їх однонуклеотидні поліморфізми ідентифікують і використовують задля виявлення зв'язків з фізичними і хімічними показниками якості м'яса у конкретних генотипах свиней, що у подальшому можуть бути використані для відбору тварин із найбільш бажаними якостями. Значна увага науковців саме до цієї групи ферментів зумовлена їх властивостями: висока активність катепсинів може сприяти надмірній м'якості та липкості свинини, темному кольору та виникненню металевого присмаку у м'ясі; катепсини також приймають безпосередню участь у процесах автолізу. Тому робота з генами, які кодують синтез катепсинів є досить перспективною. Наразі українськими науковцями у досліджах із великою білою породою був встановлений достовірний вплив генотипу за однонуклеотидним поліморфізмом *g.22 G>C* гена *CTSF* на вміст загальної вологи, вологоутримуючу здатності й енергетичну цінність свинини [1, 2].

Є повідомлення, що ведення маркер-асоційованої селекції зі свинями породи п'єтрен за генетичними маркерами *SNPs LEP g.2845 A > T* і *CTSF g.22 C > G* сприяє підвищенню вмісту внутрішньом'язового жиру та поліпшує ароматичні й смакові якості м'яса [4]. М'ясо свиней гетерозиготних за *CTSF SNP g.22 C > G (g.22GC)* володіє ліпшим сумарним показником якості, порівняно із м'ясом гомозиготних тварин *g.22GG* ($p \leq 0,05$) і *g.22CC* ($p \leq 0,01$) [1].

Висновки.

Сучасне прибуткове свинарство не можливе без інтенсифікаційних методів ведення галузі. Серед них чільне місце займає правильно обрана генетика. Спрямована маркерна селекція і використання у товарному свинарстві сучасних комерційних генотипів дозволить підвищити не тільки відгодівельну та м'ясну продуктивність свиней, а й вплинути на функціонально-технологічні властивості свинини

Список використаних джерел

1. Association of *LEP*- and *CTSF*-genotypes with levels of meat quality PSE, NOR and DFD in pigs of large white breed of Ukrainian selection / I. B. Bankovska, Y. K. Oliinychenko, V. N. Balatsky et al. *Agricultural Science and Practice*. Vol. 7 No. 1 (2020). P.14-23. URL: <https://doi.org/10.15407/agrisp7.01.014> (дата звернення: 25.10.2023)

2. Буслик Т.В., Ільченко М.О., Олійниченко Є.К. Баньковська І.Б., Балацький В.М. Вплив поліморфізму гена катепсину F на якість м'яса свиней великої білої породи української селекції. *Науково-технічний бюлетень державного науково-дослідного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і інституту біології тварин*, 2018. Вип. 19, № 2. С. 280–285.

3. Підвищення продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень : монографія / В. Я. Лихач, Р. В. Фаустов, П. О. Шебанін, А. В. Лихач, Л. Г. Леньков. Миколаїв : Іліон, 2022. 275 с.

4. Тацій О., Сусол Р. Генетичний аналіз одонуклеотидних поліморфізмів в генах лептину і катепсину F свиней різних порід. *Аграрний вісник Причорномор'я*. Одеса, 2023. Вип. 106. С.129-139.

УДК 62-665.9:615.3

КСЕНОБІОТИКИ У ВІДХОДАХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ

Курбатова І.М., доктор біологічних наук, професор кафедри біології тварин, **e-mail:** innakurbatova@ukr.net

Чепіль Л.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри біології тварин, **e-mail:** chepil2017@ukr.net

**Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна**

Актуальність. Проблеми навколишнього середовища в місцях розміщення сучасних тваринницьких підприємств пов'язані з утворенням та накопиченням великої кількості шкідливих газів, пилу та фекалій тварин, які часто перевищують трансформаційну здатність ґрунту, спричиняючи потрапляння в природні середовища водойм [1]. Основними відходами таких підприємств є відходи тваринництва, які містять не тільки велику кількість органічних забруднювачів, а й залишки лікувально-профілактичних засобів, стимуляторів продуктивності тварин, які потрапляють у природні водойми та негативно впливають на водні організми [2].

В останні роки значно зріс екологічний тиск тваринницьких об'єктів на водні екосистеми, що пов'язано з надходженням у річкову воду зі стічними водами різноманітних екзогенних речовин, гормонів та продуктів їх розпаду. Серед цих ксенобіотиків особливо цікаві гормони 17 β -естрадіол і естрон та продукти їх перетворення, а також синтетичні стероїди з анаболічним ефектом – 17-метилтестостерон, надрон, бодинон і тренболон [3].

Наявність полютантів, гормонів, антибіотиків та різноманітних лікувальних препаратів виявлено також у питній воді з джерел, розташованих на території тваринницьких підприємств [1].

Протимікробні засоби, особливо сульфаніламід, антибіотики та антигельмінтики, мають не менш важливий вплив на водну флору і фауну, оскільки стічні води потрапляють у природні водойми. Незважаючи на заборону на використання кормових антибіотиків для тварин як стимуляторів їх продуктивності, все ще масово використовується велика кількість препаратів, особливо тетрацикліни, фторхінолони, а також сульфаніламід, антигельмінтики та кокцидіостатики для лікування шлунково-кишкових та інфекційних хвороб тварин і птахів [4, 5]. Слід зазначити, що розроблені біологічні методи очищення відходів свинарських підприємств не забезпечують видалення зазначених лікарських засобів із тваринницьких стічних вод, що сприяє їх потраплянню разом зі стічними водами у природні водойми, розташовані в зоні діяльності таких підприємств [1,5].

Результати дослідження. Проведені дослідження показали, що рідкі стічні води, отримані шляхом змішування екскрементів тварин різних вікових груп під час вирощування, мають різний рівень домішок у рідких відходах. Порівняно з рідкими стоками вміст забруднюючих речовин у гнойових стічних водах зменшився на 23,0 %, загальна кількість – на 15,1 %, азоту амонійного – на 13,3 %, органічних речовин – на 5,5 %. Вміст сухої речовини фекальних стічних вод зменшився на 4,5%, зольності – на 5,5%, вологості – підвищився на 4,5%.

Як і очікувалося, відходи при виробництві свинини містять певну кількість препаратів, які використовуються у тварин для профілактики шлунково-кишкових та інвазійних захворювань, а також для стимулювання продуктивності. Різноманітність сульфаніламідних препаратів і похідних сульфонамідів було виявлено в рідких гнойових і стічних водах, включаючи сульфаметазин, сульфаніламід, сульфаметазин і сульфаметоксазол, і їх вміст варіює в широких межах, коливаючись від 0,16 до 969,7 на 1 кг відходів.

Найвищу концентрацію сульфаніламідних препаратів має сульфаметоксазин, вміст якого у фекальних стічних водах становить 0,88-1,05 мг/кг відходів, найменшу концентрацію має сульфаметоксазол (0,1-0,21 мг/кг). Враховуючи, що тварина генерує в середньому 4,5 кг відходів на добу, на великій комплексах по виробництву свинини на 12 тис. голів загальна кількість відходів на рік становить приблизно 20 тис. т, у тому числі 25,6-26,0 кг сульфаніламідних препаратів. Суттєва кількості досліджених сполук може потрапляти зі стічними водами у природні водні об'єкти та негативно впливати на гідробіоти.

Велика кількість антигельмінтних препаратів альбендазолу і фенбендазолу, які використовуються для профілактики гельмінтозів у свиней, міститься у рідкому гною і гнойових стоках. Так, вміст альбендазолу в рідких фекаліях перевищував аналогічні показники у фекальних стоках у 4,1 рази, а фенбендазолу – у 4,6 рази.

Інший клас антибактеріальних засобів також міститься у відходах свиноферм, хоча і в невеликих кількостях, а саме тетрациклінові антибіотики - аурететрациклін і доксициклін, а також препарат хлорамфенікол, вміст якого коливається від 0,25 до 1,02 мкг/кг відходів. Однак різниці між показниками вмісту хлортетрацикліну в рідкому гної та гнойових стоках не зафіксовано.

Дослідження підтвердили, що у відходах свинарських підприємств міститься велика кількість стимуляторів росту тварин, особливо гормону нандролону та багатьох інших речовин. Таким чином, кількість нандролону в рідкому гної була в 4,7 рази більшою, ніж у стоках гною. Його концентрація в рідкому гної коливається від 1,9 до 7,2 мкг/кг, а в рідких стічних водах – лише від 0,21 до 1,42 мкг/кг.

Гормон зеаракол і антикоксидіозні засоби – монензин, синапін, саліноміцин і нігеріцин – у зразках рідкого гною і гнойових стоках не виявлені.

Висновки. Дослідження показують, що рідкий гній і стічні води свинарських підприємств містять велику кількість органічних забруднювачів, мінеральних забруднювачів і антибактеріальних залишків, включаючи різноманітні сульфаніламідні препарати, похідні сульфаніламідів, тетрациклінові антибіотики та антигельмінтні препарати – альбендазол і фенбендазол, стимулятори продуктивності тварин – нандролон, гормони – боденон, сеназол, тренболон, рактопамін, стильбен і кортикостероїди, які є лікувально-профілактичними засобами або залишками відходів тваринного метаболізму.

Список використаних джерел

1. Яремчук О.С., Захаренко М.О., І.М. Курбатова. Екологічні та санітарно-гігієнічні аспекти моніторингу тваринницьких підприємств. *Збірник наукових праць Вінницького НАУ*. 2010. Вип. 45. С. 152-154.
2. Герман В.В., Тертична О.В., Яценко С.В., Мінералов О.І. Екологічний моніторинг довкілля при виробництві птахівничої продукції. *Науковий вісник Львівського нац. у-ту вет. медицини і біотехнології ім. С.Г. Гжицького*. 2008. № 4 (39), С. 49-54.
3. Furuichi T. Occurrence of estrogenic compounds in and removal by a swine farm waste treatment plant. *Environmental Science of Technology*. 2006. V. 40. № 24. P. 7896-7902.
4. Курбатова І.М., Цедик В.В. Якість води водойм рибогосподарського призначення та її вплив на розвиток ікри коропа (*Cyprinus carpio L.*). *Збірник наукових праць Волинського національного університету ім. Л. Українки*. 2012. № 9, С. 224-228.
5. Іванова О.В., Захаренко М.О. Гігієнічні показники стоків свинарських підприємств за біологічних способів очистки. *Науковий вісник Львівського нац. у-ту вет. медицини і біотехнології ім. С.Г. Гжицького*. 2013. № 3 (57), С. 335-341.

УДК 636.4:636

ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК М'ЯСНИХ ГЕНОТИПІВ В УМОВАХ СГ ПП «ТЕХМЕТ-ЮГ» МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Онищенко Л.В., к. с.-г. н., старший викладач кафедри,

e-mail: onishenkoluda158@gmail.com

Романюк А.Л., здобувач вищої освіти СВО «Магістр»

e-mail: alenaromanuk11317@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет

В статті наведено результати досліджень показників відтворювальних якостей свиноматок порід ландрас, велика біла та помісей, розраховано селекційні індекси в якості критеріїв відбору свиноматок, а також

ефективність результатів досліджень. Виявлені кращі варіанти для розведення і отримання молодняку.

Ключові слова: збереженість, багатоплідність, кількість поросят, відтворенні якості.

Постановка проблеми. Рівень відтворювальних якостей свиноматок, значно обумовлює ефективність ведення - галузі свинарства, оскільки вони зумовлюють обсяги вирощування і відгодівлю молодняку, тому одним із актуальних завдань на сучасному етапі селекційної роботи у свинарстві є підвищення відтворювальних ознак [1].

Аналіз основних досліджень і публікацій. Серед головних біологічних особливостей тварин необхідно звернути увагу на материнські форми свиноматок, як дуже важливу ознаку, в умовах виробництва свинини, в господарствах різної форми власності. Від однієї свиноматки з кращими материнськими якостями можна зберегти більше до відлучення здорових поросят на 10-15 % [2].

Постановка завдання. Ефективність ведення галузі свинарства на сучасному етапі визначається рівнем відтворювальних ознак свиноматок, від цього залежать в першу чергу обсяги вирощування та відгодівельні якості молодняку [5]. Відтворювальні якості свиноматок характеризують такі ознаки: багатоплідність, великоплідність, молочність, жива маса одного поросяти за народження і відлучення, маса гнізда за народження і відлучення, збереженість поросят.

На відтворювальні якості свиноматок [3, 4] впливає низка чинників: генотипових (порода, породність, належність для лінії тощо); середовищних (годівля, утримання, клімат, мікроклімат у приміщенні), технологічних (термін відлучення поросят, сезон опоросу) і фізіологічних (вік першого осіменіння і опоросу, номер опоросу).

Матеріал і методика досліджень. Метою досліджень було вивчення ефективності за чистопородним розведенням та схрещування свиноматок з кнурами породи ландрас та встановити рівень відтворювальних ознак свиноматок дослідних груп. в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району, Миколаївської області. Для виконання роботи було використано дві породи свиней: ландрас та велика біла, а також їх помісі. Групи свиноматок вибиралися за принципом аналогів, з врахуванням живої ваги, віку та походження. Відібраних свиноматок для досліду було розділенні на 3 групи. В

якості контролю використовували чистопородних свиноматок великої білої породи.

I група – контрольна ($\text{♀ВБ} \times \text{♂ВБ}$);

II група – дослідна ($\text{♀Л} \times \text{♂Л}$);

III група дослідна ($\text{♀ВБ} \times \text{♂Л}$)

Виклад основного матеріалу досліджень. Рівень показників відтворювальних ознак свиноматок - є одним з найвизначальніших чинників, що обумовлюють обсяги виробництва продукції галузі, нами було вивчено вплив різних варіантів схрещування на ступінь прояву відтворювальних якостей свиноматок [1].

Використання свиноматок від поєднання ($\text{♀ВБ} \times \text{♂Л}$) сприяло підвищенню їх багатоплідності на 1,4 гол., або відповідно на 14,5% порівнянні з показником контрольної групи різниця вірогідна ($P \geq 0,95$).

Одним з найважливіших показників відтворювальної здатності маток вважається показник живої маси їх приплоду при відлученні, середня маса поросят в 60- денному віці найбільша є в тварин від поєднання ($\text{♀ВБ} \times \text{♂Л}$) – 18,7 кг.

Молочність свиноматок - один з важливих селекційних ознак, який визначає у великій мірі подальший ріст і розвиток свиней [5].

Найвища збереженість поросят протягом підсисного періоду була також відмічена у свиноматок ВБ породи (III група), які були спаровані з кнурами породи ландрас – 95,36 %, що статистично вірогідно ($P > 0,99$) перевищували аналогів контрольної групи на 4,06 % (рис.1)

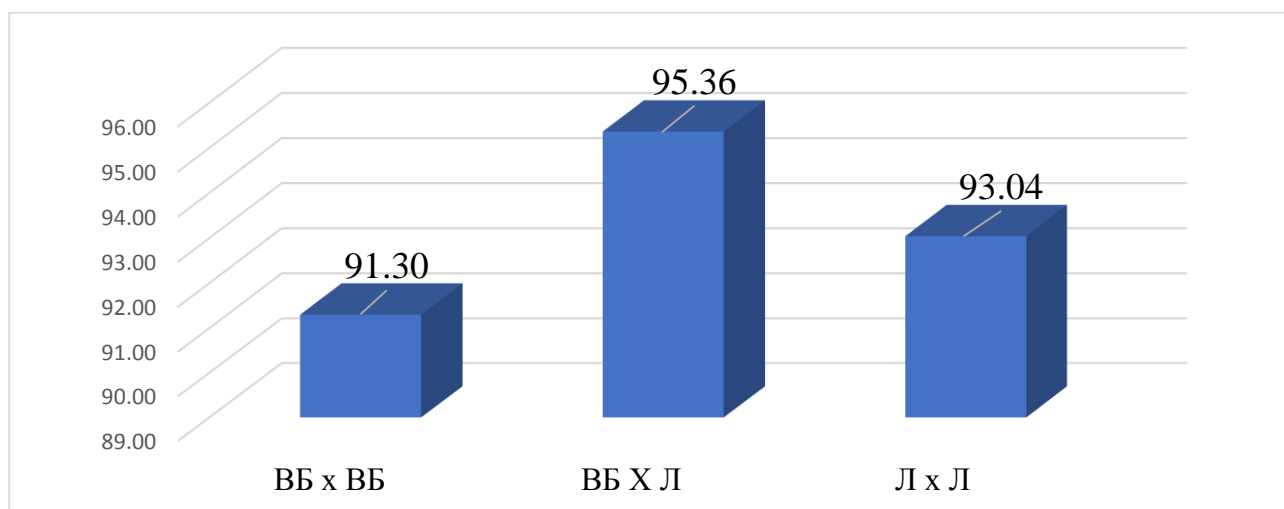


Рис.1. Збереженість поросят при відлученні у віці 30 днів, %

Вирівняність гнізда є важливим показником в оцінці свиноматок, що в подальшому забезпечує: рівномірний ріст та розвиток молодняку [6, 7].

Вирівняність гнізда у свиноматок III дослідної групи склав 8,37, що в порівнянні з тваринами контрольної групи більше на 3,76.

Комплексний індекс відтворювальної здатності (P), який характеризує материнські якості, був найвищий у свиноматок III дослідної групи склав 127,7 бала, що на 11,5 балів, більше в порівнянні з тваринами контрольної групи.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Виходячи з одержаних результатів, слід вважати за доцільне використання оціночного індексу, оскільки він точніше відображає оцінку відтворювальних якостей і включає найбільшу кількість репродуктивних показників, у тому числі і вирівняність гнізда.

Виявлено, що найвищими показниками відтворювальних ознак відзначалися помісні свині (ВБ×Л), де рівень багатоплідності становив всього живих поросят 11,92 голів, що сприяло підвищенню їх багатоплідності на 1,4 гол., або відповідно на 14,5 % порівнянні з показником контрольної групи різниця вірогідна ($P \geq 0,95$).

Список використаних джерел

1. Ващенко П.А. Визначення племінної цінності свиней різними методами // Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2010. № 1.Т.2.

2 Галімов С.М. Аналіз використання м'ясних генотипів свиней при різних методах розведення в умовах СГПП «Техмет–Юг» Миколаївської області // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Вип.2, Т.2. 2015. С. 220-223.

3. Коваленко Т.С. Удосконалення оцінки продуктивних і племінних якостей свиней за селекційними індексами. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук. Полтава – 2011. 16 с.

4. Луговий С. І. Велика біла порода свиней імпоротної селекції в умовах України / С. І. Луговий // Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2002. № 3. С. 218-220.

5. Онищенко А. О., Ващенко П. А., Почерняєв К. Ф. Оцінка племінної цінності свиней української м'ясної породи рекомендації Полтава: Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН., 2015. 26 с

6. Пелих Н.Л. Репродуктивні якості свиноматок // Тваринництво України. 1997. № 5. С. 13-14.

7. Пелих В. Г. Вплив вирівняності гнізд на ріст і розвиток поросят у підсисний період / В.Г. Пелих, І.В. Чернишов // Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2008. № 4. С. 95-97.

УДК: 636.42.087.6

**ВПЛИВ БІЛКІВ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ НА
ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ АНГЛІЙСЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ В
УМОВАХ ІНТЕНСИВНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ
СВИНАРСТВА**

Повод М.Г., доктор с- г наук, професор, **e-mail:** nic.pov@ukr.net
Мойсей І.С., аспірант 2 року навчанням, **e-mail:** moysey.i@svk.globino.ua

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

Продовольчу безпеку нашої держави не можливо вирішити без стабільного розвитку галузі свинарства, яка є традиційною для України. Основною часткою витрат у виробничому процесі отримання та відгодівлі свиней, є витрати на їх годівлю, які займають до 75% від загальних виробничих витрат. Одним з найактуальніших процесом в процесі повноцінної та збалансованої годівлі є забезпечення свиней повноцінними білковими кормами а особливо білками тваринного походження. Тому дослідження іновативних альтернативних джерел отримання білків тваринного походження та їх вплив на продуктивність свиней є актуальними і своєчасними.

Для проведення досліджень в цеху дорощування ТОВ «НВП» Глобинський свинокомплекс» з числа гібридних поросят отриманих від помісних свиноматок порід ландрас і великої білої породи англійського походження та кнурів термінальної лінії РІС- 337 з одної технологічної групи було сформовано дві піддослідні групи поросят в кількості 1300 голів кожна. Поросят *контрольної* групи з початку дорощування згодовували традиційні комбікорми рецептів – предстартер 0-9, предстартер 9-12 та старт 12-25 за допомогою кормокухні HydroMixPro відповідно до рецептури та кривої годівлі прийнятої в господарстві до переміщення на цех відгодівлі. Поросят *дослідної* групи з початку дорощування згодовували предстартер рецептури 0-9 за допомогою кормокухні

HydroMixPro відповідно до рецептури та кривої годівлі запровадженої на підприємстві до 17-го дня дорощування. Починаючи з 18-го по 20-й день дорощування плавно вводили до раціону предстартер рецептури 9-12 з вмістом препарату *жир з комах SaniNOVA* за алгоритмом 30% предстартеру 9-12/70% предстартеру 0-9 для першого дня переходу, 50%/50% для другого дня переходу та 70%/30% для третього дня переходу, починаючи з 21-го дня дорощування згодовували повністю комбікорм рецепту предстартер 9-12 з продуктом *жир з комах SaniNOVA*. Починаючи з 32-го дня дорощування плавно за алгоритмом зміни попередньої рецептури впродовж трьох діб всіх поросят перевели на звичайний раціон рецепту старт 12-25, який згодовували до завершення періоду дорощування та переведення на відгодівлю.

Всі ветеринарні обробки для поросят контрольної та дослідної групи були ідентичними впродовж всього періоду досліджень.

В обох піддослідних групах щоденно проводився контроль споживання комбікорму в розрізі групи з занесенням даних в таблицю обліку кормів.

Також щоденно фіксувались в кожній із груп дата та причина вибуття і маса тварин, що вибули.

По завершенні періоду дорощування в день переміщення підсвинків на відгодівлю всі вони були зважені групами і на основі даних облікової відомості розраховані показники продуктивності поросят за весь період досліду. Також за результатами облікової відомості були розраховані показники їх збереженості, частка поросят що загинула та відсоток санітарного браку.

По закінченні досліду була розрахована кормова собівартість згодовування продукту жир з комах SaniNOVA.

З результатів досліджень витікає, що кількість та маса поросят на початку досліду були однаковими. За період дослідження у тварин дослідної групи встановлено на 1,1% гіршу збереженість поросят. У дослідній групі поросят виявилось на 0,45% більша кількість тварин що загинула та на 0,66% тварин які були вибракувані як санітарний брак. Водночас інтенсивність росту поросят була на практично однаковому рівні, що й спричинило майже рівні абсолютні прирости у тварин обох піддослідних груп за час їх дорощування. Близька за показниками інтенсивність росту поросят під час їх дорощування викликала майже однакову масу тварин по його завершенню, яка виявилась на 1,3% вищою у тварин контрольної групи. Поросята обух піддослідних груп виявили неоднакове значення споживання кормів за період досліджень. Так престартеру рецептури 0-9 поросята дослідної групи спожили на 1,58 кг або 15,5% менше в

порівнянні з аналогами контрольної групи. Водночас другого престаартеру рецепту 9-12 вони з'їли на 1,95кг або 17,80% більше в порівнянні з тваринами контрольної групи. Слід зазначити, що 75% цього комбікорму які з'їли поросята дослідної групи були з додавання інноваційного продукту жир з комах SaniNOVA. Водночас споживання більш дешевого стартерного корму рецепту 9-12 в розрахунку на одне піддослідне поросля виявилось на 3,14 кг 15,7% менше у тварин дослідної групи. В цілому за період дослідження витрати корму на 1 кг приросту виявилось на 0,2 кг або 10,8% меншими в групі порослят яким використовували додавання в престаартерний корм рецепту престаартер 9-12 жиру з комах SaniNOVA.

В цілому за період досліджень на одну голову в дослідній групі витрачено кормів вартість яких склала 683,63 грн, тоді як контрольній групі цей показник виявився на 228,30 грн або 25,0% вищим. Вищі кормові витрати на одне поросля, при майже рівних абсолютних приростах, спричинили й вищу кормову собівартість одного кілограму приросту на 11,42 грн або на 24,3% у тварин контрольної групи. Тобто в цілому кормова собівартість дорощування як одного поросляти так і в розрахунку на 1 кг приросту виявилась майже на 25% меншою за використання інноваційного продукту жир з комах SaniNOVA.

Висновок. Використання в годівлі порослят під час дорощування в якості добавки до престаартерного корму рецептури 9,12 продукту жир з комах SaniNOVA не вплинув на інтенсивність росту порослят, але посприяв кращій на 10,8% конверсії корму у них та меншій на 25,0% кормовій собівартості дорощування 1 го поросляти, та меншин на 24,3 грошових витрат на 1 кг приросту під час дорощування.

Список використаних джерел

1. Технологія виробництва продукції свинарства: навчальний посібник / М. Г. Повод та ін. К. : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 356 с.
2. Повод М. Г., Кондратюк В. М., Лихач В. Я., Михалко О. Г., Іжболдіна О. О., Повозніков М. Г., Гутий Б. В. Ефективність використання інноваційних протеїнових компонентів в годівлі свиней. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво". 2022. Вип. 2(49). С. 24–36.

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ПРЕМІКСА НА ПОКАЗНИКИ ЗАБОЮ СВИНЕЙ ТА МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ТУШ

Разанова О.П., кандидат с.-г., доцент,

e-mail: olenaop0205@ukr.net

Вінницький національний аграрний університет,

В умовах сучасного розвитку сільського господарства актуальною стає проблема забезпечення населення країни доступними продуктами харчування. Зараз в усьому світі проходить процес концентрації виробництва свинини, зменшується кількість виробників та збільшуються обсяги виробництва свинини [3]. Зараз конкуренція між виробниками свинини наростає, і для невеликим фермам стає важче конкурувати з промисловими виробниками свинини.

Виробництво свинини в країні зростає завдяки збільшенню поголів'я свиней, переходу до інтенсивних методів господарювання, широкому впровадженню міжпородного схрещування та гібридизації, що призводить до значного підвищення продуктивності тварин [2]. Успіх галузі залежить від створення оптимальних умов годівлі та утримання для всіх груп тварин та правильного догляду за ними.

Максимальну м'ясну продуктивність може досягти лише молодняк з високим генетичним потенціалом, який може бути реалізований лише при високоякісній годівлі та належному утриманні. Відомо, що для досягнення ефективного свинарства, яке передбачає швидке отримання великих об'ємів продукції та високих прибутків, недостатньо лише формування стада з високопродуктивних свиней. Ключову роль у вирощуванні свиней відіграє раціональна та збалансована годівля. Це включає не лише правильне складання раціонів та створення ефективної кормової бази, але й використання сучасних високоефективних систем годівлі.

Реалізація генетичного потенціалу тварин можливе лише за умови забезпечення їх повноцінною годівлею. Проте, у ґрунтах України відмічається нестача мінеральних речовин, що призводить до змін у фізіолого-біохімічних процесах в організмі тварин та знижує їх продуктивність. Для забезпечення повноцінної годівлі при складанні раціонів враховують потребу свиней у

макроелементах (кальцій, фосфор, магній, калій, натрій, хлор, сірка) та мікроелементах (залізо, мідь, кобальт, цинк, марганець, йод). Мінеральні речовини відіграють ключову роль у системі повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин, беручи участь у всіх обмінних процесах та сприяючи повному засвоєнню поживних речовин [4]. Вчені та фахівці в цій галузі вважають, що досягнення високої продуктивності та покращення якості свинини без використання біологічно активних та кормових добавок досить важко.

У сучасній практиці годівлі мінеральні елементи вносять у комбікорми з преміксами та представлені в основному іонними сполуками у вигляді солей та хелатів. Дані сполуки мають різний вміст іонів і мають високий рівень засвоюваності.

Метою проведених досліджень було вивчення впливу білково-вітамінно-мінеральний преміксу Біотан, до складу якого входять хелати мікроелементів, на показники забою свиней.

Для проведення досліджень відгодівельних показників були сформовані дві групи трипородного гібридного молодняку свиней (велика біла х ландрас х п'єстрен). Перша контрольна група споживала основний раціон, збалансований за усіма поживними речовинами, друга дослідна – до складу раціону вводили білково-вітамінно-мінеральний премікс Біотан, із розрахунку 15 г на голову на добу. Дослідний період тривав 150 днів. Концентрат містить макро- та мікроелементи, вітаміни, ендо- та екзогенні амінокислоти, необхідні для нормального функціонування організму.

Ключовим чинником для підвищення ефективності та конкурентоспроможності свинарства є підвищення інтенсивності відгодівлі свиней. Це дозволить виробляти свинину швидко та з мінімальними затратами на одиницю продукції. Забезпечення у раціонах свиней всіх необхідних елементів живлення, включаючи біологічно активні та мінеральні речовини в оптимальних кількостях та співвідношеннях, є ключовою умовою для ефективної годівлі [1].

До числа ознак, які значною мірою визначають рентабельність свинарства, відносяться відгодівельні та м'ясні якості свиней. За результатами отриманих даних встановлено, що підсвинки, які вирощувалися на раціонах з білково-вітамінно-мінеральним преміксом, мали дещо вищі відгодівельні показники, зокрема, середньодобові прирости. Молодняк свиней дослідної групи з 61 по 90

добу інтенсивніше набирали живу вагу на 9,6%, 91-120 добу – на 13,0%, 121-160 добу – на 16,0% (табл. 1).

Табл. 1 Зміна середньодобових приростів живої маси свиней за введення до раціону білково-вітамінно-мінерального преміксу Біотан, г

Віковий період, днів	Група	
	контрольна	Дослідна
61-90	626,7±4,79	687,1±5,07
91-120	853,3±6,03	964,5±6,23
121-160	860,6±5,17	998,0±7,1
61-160	788,0±5,19	912,0±7,64

Середньодобовий приріст був вищим у молодняку свиней дослідної групи протягом дослідного періоду і склав до кінця відгодівлі 912,0 г, що на 124,0 г (на 15,7%) вище за дані контрольної групи.

Остаточну оцінку м'ясної продуктивності тварин визначається після забою шляхом аналізу кількісних і якісних показників туші. Вивчення м'ясної продуктивності тварин, які отримують під час відгодівлі кормові добавки у своїх раціонах, представляє науковий та практичний інтерес.

Отримані дані контрольного забою представлені таблиці 2.

Табл. 2 Результати контрольного забою свиней за введення до раціону білково-вітамінно-мінерального преміксу Біотан

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Передзабійна маса, кг	101,8 ±6,8	104,3±0,9
Забійна маса, кг	67,6±3,7	71,8±2,5
Маса туші, кг	66,4±3,7	68,9±0,4
Маса внутрішнього жиру, кг	1,6±0,07	1,4±0,01
Забійний вихід, %	64,9±0,32	68,9±1,3
Вихід туші, %	63,8±1,0	66,1±0,9
Товщина шпиків на рівні 6-7 грудних хребців, мм	25,5±0,4	24,1±0,3
Площа «м'язового вічка», см ²	29,2±0,02	31,1±0,04

Результати досліджень показали, що забійна маса свиней дослідної групи була вищою, ніж контрольної – на 6,2%, маса парної туші - на 6,1%. Вищий забійний вихід отримано у тварин дослідної групи, який склав 68,9%, що на 6,2 п.п. вище контролю, а вихід парної туші – на 3,6%.

Товщина шпику завдяки простоті вимірювання широко використовується у свинарстві для оцінки м'ясності туш. У проведеному досліді різниця по товщині шпику у тварин піддослідних груп склала 1,4 мм, що менше у дослідній групі на 5,5%.

Хоча площа «м'язового вічка» менша, ніж товщина шпику, відображає зміну складу туші, але все ж таки цей показник поряд з товщиною шпику є важливим показником при визначенні м'ясності туші. Площа «м'язового вічка» у дослідній групі виявилася більшою, ніж у контролі, на 6,5% і склала 31,1 см².

Контрольний забій тварин дозволяє встановити особливості розвитку основних тканин організму. На співвідношення тканин у м'ясі впливають не тільки порода, вік, вгодованість, але й особливості відгодівлі. За результатами обвалки туш свиней піддослідних груп встановлено абсолютну та відносну кількість основних тканин їх організму (табл. 3).

За результатами досліджень встановлено, що молодняк свиней дослідної групи, що отримував у складі раціону білково-вітамінно-мінеральний премікс, перевершував аналогів з контрольної групи за масою охолодженої туші на 6,1%, масою м'яса – на 9,5%. Вихід м'яса у дослідній групі склав 58,1%, що вище контролю на 3,2 п.п. Вихід сала у дослідній групі менший на 3,8 п.п. Також у дослідній групі свиней отримано на 5,2 п.п. менше кісток відносно маси тушки. Тушки молодняку свиней, яким згодовували Біотан, мали вищий індекс м'ясності на 3,9%.

Табл. 3 Морфологічний склад туш свиней за згодовування раціонів з білково-вітамінно-мінеральним преміксом Біотан

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Маса охолодженої туші, кг	63,6±0,37	67,5±0,33
Маса м'яса, кг	35,8±0,19	39,2±0,25
Вихід м'яса, %	56,3±0,17	58,1±0,18
Маса сала, кг	20,0±0,08	20,5±0,04
Вихід сала, %	31,5±0,11	30,3±0,09
Маса кісток, кг	7,3±0,05	7,7±0,07
Вихід кісток, %	11,5±0,14	10,9±0,31
Індекс м'ясності	4,92	5,11

Виходячи з цього можна зробити висновок, що біологічно активні речовини, що входять до складу білково-вітамінно-мінерального преміксу Біотан у раціонах молодняку свиней на відгодівлі активізували обмінні процеси

в організмі, що дозволило підвищити приріст їхньої живої маси, покращити морфологічний склад туш та м'ясні якості.

Список використаних джерел

1. Огороднічук Г.М., Огороднічук І.О. Якість м'яса і продуктивність свиней за дії кормових добавок. *Аграрна наука та харчові технології*. 2017. Вип. 3 (97). Т. 1. С. 83-89.
2. Палагута А. Шляхи підвищення ведення галузі свинарства. *Тваринництво України*. 2005. №10. С. 9-11.
3. Топіха В.С., Топіха В.І. Тенденції розвитку галузі свинарства в країнах світу та України. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2006. Вип. 3 (35). Т. 2. С. 8-14.
4. Faccin J.E.G., Tokach M.D., Goodband R.D., DeRouchey J.M., Woodworth J.C., Gebhardt J.T. Industry survey of added vitamins and trace minerals in U.S. swine diets. *Translational Animal Science*. 2023. Vol. 7 (1). № txad035.

УДК 612:636.4

ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ У КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ РІЗНИХ ПОРІД

Сарнавська І.В., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії,
e-mail: irynasarnavskaia@gmail.com

Полтавський державний аграрний університет
Полтава, Україна

Вступ. В результаті температурного стресу, незбалансованої годівлі, відсутності моціону відбувається гальмування відтворної функції у кнурів-плідників та свиноматок, що проявляється в пероксидному окисненні ліпідів. Тому необхідно слідкувати за показниками спермопродукції для своєчасного виявлення порушень у формуванні сперміїв, покращенні їх якісних показників та перебіг метаболічних процесів.

Температурний стрес спричинюється тривалою дією високої середньодобової температури (27°C) (тепловий стрес) або дією знижених

температур (10-13°C) (холодовий стрес), що призводить до скорочення темпів відтворення, низькою спермопродуктивністю та зниження обсягів виробництва продукції тваринництва загалом. Сперма кнурів-плідників, що піддалися впливу температурного стресу має низьку запліднюючу здатність.

За дослідженнями Wei-Rong Yang et.al. для нормального спермогенезу фізіологічна температура сім'яника повинна бути на 2-8 °C нижчою за температуру тіла. Вищі температури призводять до апоптозу статевих клітин з подальшим збоєм спермогенезу [4].

Кнури великої білої породи є менш чутливими до підвищення температури навколишнього середовища, у них було менше змін загального стану, сперми та плодючості, ніж досліджувані тварини порід дюррок та ландрас [2].

Збалансована годівля за складом мікроелементів та вітамінів подовжує термін ефективного використання кнурів-плідників. Ці біологічно-активні речовини мають низьку важливих властивостей, вони здатні зменшувати проникність судин і підвищувати опір організму до зовнішніх несприятливих чинників завдяки антиоксидантному ефекту, впливати на ріст організму, процеси кровотворення [1].

У свиноматок літнє спаровування призводить до низьких показників опоросу, головним чином через високу частоту зривів поросності на ранніх термінах. Через дію температурного стресу відбувається зменшення кількості м'язових волокон плода [3].

Метою було з'ясувати особливості відтворювальної здатності у кнурів-плідників різних порід залежно від температурних умов. Для досягнення поставленої мети виконувались такі *завдання*: досліджено якість спермопродукції кнурів-плідників різних порід в умовах теплового та холодового стресу.

Матеріали та методи досліджень. Експерименти були проведені в умовах ПрАТ «Племсервіс» та лабораторії фізіології відтворення Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН. Було відібрано 6 кнурів-плідників різних порід, аналогів за віком, живою масою та якістю спермопродукції та зформовано з них 2 досліджуваних групи по 3 голови у кожній: I група складала велика біла порода, II - миргородська. Годівлю тварин проводили згідно кормових норм.

Тривалість експерименту становила 120 діб, у тому числі: підгоовчий період - 30, основний - 60 (дія теплового фактору) і заключний - 30 діб. Якість спермопродукції контролювали за стандартними показниками: об'єм еякуляту, концентрація сперміїв, рухливість та переживаємість.

Отриманий цифровий матеріал статистично опрацьовували за допомогою програми Statistica для WindowsXP. Після порівняння досліджуваних показників та їхніх міжгрупових різниць результат вважали вірогідним після $p < 0,05$.

Результати досліджень та їх обговорення. Дані експерименту вказують, що по закінченню 45-ї доби дії теплового фактору у кнурів-плідників великої білої і миргородської порід показники якості спермопродукції суттєво не змінювались за виключенням зниження величини переживаємості – 12,1% великої білої породи.

Із збільшенням теплового навантаження до 60-ї доби основного періоду досліджень у тварин I групи встановлено зниження рухливості сперміїв - 15,5%, концентрація сперміїв - 22,9% ($p < 0,001$), кількості сперміїв в еякуляті – 35,5%, переживаємості сперміїв - 23,3% ($p < 0,001$); II групі - рухливість сперміїв – 8,2%, концентрація - 14,0%, кількість сперміїв у еякуляті – 18,6%, терморезистентність – 9,2%.

Встановлено ефект після дії теплового фактора, тривав що найменше один місяць, що проявлялась у зниженні показників в заключному періоді від початку досліджень: I група - об'єм еякуляту - 20,32% ($p < 0,001$), рухливість сперміїв – 20,7% ($p < 0,01$), концентрація сперміїв 28,3% ($p < 0,01$), кількість сперміїв в еякуляті – 54,6%, терморезистентність – 26,41% ($p < 0,001$); II група - об'єм еякуляту - 18,66%, рухливість – 10,55%, концентрація 10,32%, кількість сперміїв – 34,76%, терморезистентність – 23,50%.

Проведені дослідження із встановлення впливу знижених температур (10-12 °C) у приміщеннях для утримання кнурів-плідників свідчать про погіршення показників якості спермопродукції. Так, по закінченню основного періоду досліджень у тварин великої білої породи, це проявляється у незначному зниженні кількості живих сперміїв в еякуляті на 10,7%. Більш чутливими до дії холодового фактору виявились тварини миргородської породи, де по завершенню 45-ї доби основного періоду відбувалось зниження кількості сперміїв у еякуляті – 13,03% та їх терморезистентності – 11,72%. По завершенню 60-ї доби та заключного періоду відбулось зниження по всім показникам: об'єм еякуляту на 7,71% та на 14,06%, рухливість сперміїв – 5,12% та на 18,61%, концентрація - 4,34% та на 13,49%, кількість живих сперміїв у еякуляті – 17,37% та на 39,96%, терморезистентність – 17,50% та на 26,02% відповідно. Це вказує на те, що тварин миргородської породи є більш чутливими до холодового стресу порівняно із великою білою.

Висновки

1. Вплив теплового стресу на якість спермопродукції кнурів-плідників великої білої породи проявляється в зменшенні показників: об'єм еякуляту - на 20,3%, рухливості сперміїв - на 20,6%, концентрації сперміїв - на 28,3%, кількості живих сперміїв - 54,6%, терморезистентності - на 26,4%.

2. Підвищення температури у приміщення негативно впливає на показники спермопродукції кнурів-плідників миргородської породи: об'єм еякуляту - на 18,6%, рухливість сперміїв - на 10,5%, концентрація сперміїв - на 30,3%, кількість живих сперміїв - 34,7%, терморезистентність - на 23,5%.

3. За якістю еякулятів кнури миргородської породи є менш чутливими до підвищення температури у приміщеннях. Так, по завершенню заключного періоду показники спермопродукції кнурів великої білої породи були меншими порівняно з миргородською породами за об'ємом еякуляту – 17%, рухливістю сперміїв – 7%, концентрацією – 10%, кількістю сперміїв - 12% та терморезистентністю – 5% відповідно.

4. Встановлено існування міжпородної різниці за якості еякулятів в напрямку переважання показників у тварин великої білої породи у порівнянні з миргородською на 60-ту добу основного періоду влітку за об'ємом еякуляту ($p=0,001$) та концентрації сперміїв. Однак за рівнем терморезистентності сперміїв, тварин другої породи характеризувалися вищими значеннями.

Список використаних джерел

1. Борисевич В.Б., Каплуненко В.Г., Косінов М.В. Наноматеріали в біології. Основи нановетеринарії : підручник. К. : Авіцена, 2010. 415.

2. Гутман М.П., Горб Н.Н., Сороколетова В.М. Вплив теплового стресу на якість виробництва сперми кнурів-плідників різних порід та її запліднююча здатність. *Вісник НКАУ*. 2021. doi: 10.31677/2072-6724-2021-59-2-106-114

3. Liu F., Zhao W., Le H.H., Cottrell J.J., Green M.P., Leury B.J., Dunshea F.R., Bell A.W. What have we learned about the effects of heat stress on the pig industry? *Elsevier. Animal Cunsortium*. 2021. doi.org/10.1016/j.animal.2021.100349

4. Wei-Rong Yang, Xian-Zhong Wang. Oxidative stress mediates heat induced changes of tight junction proteins in porcine sertoli cells via inhibiting CaMKKB-AMPK pathway. *Theriogenology*. 2020. V.142. P. 104-113 doi.org/10.1016/j.theriogenology.2019.09.031

**ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ СВИНОМАТОК
В УМОВАХ СГПІ ТЕХМЕТ-ЮГ"
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Стародубець О.О., к.с.-г. наук., доцент, e-mail: starodubetsaa@mnaeu.edu.ua

Шевченко П.В., здобувач вищої освіти СВО «Доктор філософії»

e-mail: tixit@ukr.net

Єлінек Є.О., здобувач вищої освіти СВО «Магістр»

e-mail: elinekevgenij@gmail.com

Миколаївського національного аграрного університету,

Наведено результати досліджень впливу порядкового номеру опоросу на відтворювальні якості свиноматок. Відмічено відмінності показників відтворювальних якостей свиноматок з різними опоросами, залежно від їх порядку, виявлено, що на 4-5 опоросі досягається отримання в середньому по 15,61...16,5 голів ділових поросят на свиноматку, на відміну від інших за рахунком опоросів, де цей показник на рівні 11,42...14,3 голів поросят.

Ключові слова: порядковий номер опоросу, свиноматка, багатоплідність, кількість поросят, відтворення, збереженість.

Постановка проблеми. Важливою біологічною особливістю свиней є здатність тварин цього виду пристосовуватися до змін умов зовнішнього середовища, зберігаючи при цьому високий рівень продуктивності, стан здоров'я та максимальний період племінного використання [5].

Чинник продуктивного довголіття свиноматки є багатогранною складовою [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В умовах промислового виробництва свиноматок вже після першого опоросу вибраковують, як правило, 50–55%, а кількість опоросів, отриманих – менше 4,0 [1]. Економічно не вигідно вибраковувати молодих свиноматок, оскільки вартість утримання і вирощування розподіляється на загальну кількість опоросів. Отже, від свиноматки за життя потрібно отримати не менше 3–4 опоросів, щоб покрити тільки вартість її

вирощування. Чим довше залишається свиноматка в стаді, тим більша тривалість її виробничого використання (цикл репродукції) в абсолютному віці [2].

За умови використання промислової технології ведення галузі свинарства тривалість життя свиноматок основного стада становить 44,1 міс, тривалість племінного використання – 32,8 міс [4].

Тому питання аргументованої тривалості утримання свиноматок, зокрема, отримання максимальних показників продуктивності до мінімально-допустимих рівнів дозволених у господарствах для збільшення тривалості господарського використання свиноматок є надзвичайно актуальним.

Метою даної роботи стало аналіз відтворювальних якостей свиноматок у залежності порядкового номеру опоросу на базі господарства СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району Миколаївської області.

Методика досліджень. Було проведено аналіз відтворювальних якостей свиноматок F₁ великої білої породи та породи ландрас за 3 роки в розрізі порядкового номера опоросу та його вплив на зміну рівня відтворювальних якостей, яку здійснювали за наступними показниками: кількість поросят при народженні, збереженість, молочність тощо.

Виклад основного матеріалу досліджень. В результаті проведених досліджень видно (табл. 1), що в розрізі порядкового номеру опоросу, кількість опоросів зменшується на 30 % відносно до попередніх.

Табл.1. Відтворювальні якості свиноматок F₁ великої білої породи та породи ландрас в розрізі порядкового № опоросу

Показник	Порядковий № опоросу								Середнє
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Кількість опоросів, п	161	122	108	102	85	59	31	25	
Кількість поросят при народженні, гол.	11,92 ±0,35	12,48 ±0,52	13,49 ±0,43	16,47 ±0,14	16,60 ±0,34	15,68 ±0,28	14,06 ±0,29	14,20 ±0,82	14,36 ±0,42
Багатоплідність, гол.	11,42 ±0,53	12,10 ±0,43	12,90 ±0,21	15,61 ±0,52	16,5 ±0,92	14,3 ±0,32	13,3 ±0,46	13,8 ±0,43	13,74 ±0,18
Збереженість, %	95,93 ±2,32	98,50 ±1,98	94,10 ±3,52	91,41 ±2,54	96,2 ±1,65	96,36 ±1,29	91,4 ±4,36	91,3 ±3,24	94,41 ±2,41
Кількість поросят при відлученні, гол.	10,93 ±0,21	11,90 ±0,35	12,18 ±0,25	14,27 ±0,52	15,87 ±0,35	13,78 ±0,19	12,16 ±0,52	12,60 ±0,26	12,96 ±0,38

Так, після першого опоросу було вибракувано 25,47% свиноматок з різних причин. У свиноматок після 2-го опоросу цей показник був найменший і

становив 11,47 %, тому, що вже було вибракувано тварин з незадовільними відтворювальними якостями, але мали стан здоров'я на задовільному рівні. Свиноматки вибували у наступних опоросах тільки через різні захворювання молочної залози або з причини незадовільного стану здоров'я.

Багатоплідність свиноматок за досліджуваний період (2019 - 2021 р.р.) в середньому по стаду складає 13,74 живих поросят. Найгірший результат по свиноматках склав 11,42 гол., що на 8,22 % були менші за середній показник стада. Свиноматки на п'ятому опоросі показали найліпше значення - 16,5 гол., це вказує на послідовність і цілеспрямованість оцінки та відбору ремонтного молодняка і перевірку свиноматок.

Збереженість поросят у час відлучення має велике зоотехнічне, ветеринарне і економічне значення. Так за результатами наших досліджень визначаємо, що свиноматки на другому опоросі мали краще збереження 98,5%, а на 8 опоросі свиноматки показали найменший показник – 91,3%, що на 3,11% поступається середньої по стаду. Найкраща збереженість свиноматок на другому опоросі обумовлена міцним фізичним та фізіологічним станом тварин.

Висновки. До п'ятого опоросу продуктивність свиноматок має допустимий рівень. Тому, необхідно вибракувати основну частину свиноматок після п'ятого опоросу, залишаючи лише тих, що характеризуються високими показниками продуктивності, тобто, більше 15,87 гол поросят при відлученні.

Список використаних джерел

1. Зельдін В.Ф. Продуктивне довголіття свиней як фактор експлуатаційної цінності тварин / В.Ф. Зельдін, Ю.М. Шавкун // Вісник аграрної науки. – 2011. – № 9. – С. 28–29.2.
2. Козир В.С. Спосіб формування ознаки продуктивного довголіття свиноматок /В.С. Козир // Аграрна наука - виробництво. - К.: Аграрна наука. – 2010. – № 4. – С. 23.
3. Рівень адаптації та продуктивне довголіття свиноматок // Агробізнес Сьогодні. Сучасне тваринництво. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу : <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8830-riven-adaptatsii-ta-produktyvne-dovholittia-svynomatok.html>
4. Халак В.І., Сусол Р. Л., Засуха Л.В. Показники росту та їх зв'язок з фактором продуктивного довголіття свиноматок різного рівня адаптації // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук.праць / ОДАУ. - Одеса, 2017. - Вип. 84-1. - С. 98-104.

5. Як формується продуктивне довголіття свиноматки // agrotimes. Тваринництво. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу : <https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/yak-formuetsya-produktivne-dovgolittya-svinomatki/>

УДК 636.4.082.43

ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ТИПІВ АДАПТАЦІЇ

¹**Халак В. І.**, к.с.-г. наук,, старший науковий співробітник, завідувач лабораторією тваринництва

ORCID: 0000-0002-4384-6394, e-mail: v16kh91@gmail.com

²**Гутий Б. В.**, д.в.наук, професор, завідувач кафедри гігієни, санітарії та загальної ветеринарної профілактики імені М. В. Демчука

ORCID ID: 0000-0002-5971-8776, e-mail: bvh@ukr.net

³**Бордун О. М.**, к.с.-г. наук,, старший дослідник, провідний науковий співробітник лабораторії тваринництва і кормовиробництва

ORCID: 0000-0001-6144-771X, e-mail: alexandrbordun777@gmail.com

⁴**Ільченко М. О.**, кандидат с.-г наук, старший дослідник, доцент
ORCID: 0000-0003-0163-1384, e-mail: mariia1984poltava@gmail.com

¹Державна установа «Інститут зернових культур НААН»,
м. Дніпро, Україна

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

³Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН, с. Сад,
Сумський район, Сумська область, Україна

⁴Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

Мета роботи – дослідити ознаки довготривалої адаптації (тривалість життя, тривалість племінного використання) та відтворювальні якості свиноматок великої білої породи; на основі одержаних даних розробити новий оціночний індекс визначення типу адаптації свиноматки та критерії відбору високопродуктивних тварин за даним інтегрованим показником.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведено в СТОВ «Дружба-Казначейка» Дніпропетровської області та лабораторії тваринництва ДУ Інститут зернових культур НААН. Робота виконана згідно програми наукових досліджень Національної академії аграрних наук України №31 «Генетичне поліпшення сільськогосподарських тварин, їх відтворення та збереження біорозмаїття. (генетика, збереження та відтворення біоресурсів у тваринництві), завдання 31.02.01.18.П. «Визначити адаптаційні особливості і характер успадкування полігенно-спадкових ознак свиней різних генотипів та розробити інтегровану систему створення високопродуктивної популяції» (№ ДР 0121U107903)

Оцінку свиноматки великої білої породи англійського та угорського походження за показниками відтворювальних якостей проводили з урахуванням наступних ознак: одержано опоросів, одержано живих поросят усього, гол, багатоплідність, гол, маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг, збереженість, %.

Індекс відтворювальних якостей свиноматки (індекс М. Д. Березовського) (1) та індекс «тип адаптації свиноматки» (2) розраховували за наступними формулами:

$$I = B + (2 \times W) + (35 \times G) \quad (1)$$

де: I - індекс відтворювальних якостей свиноматки (індекс М. Д. Березовського), бала; B – кількість поросят на час народження, гол.; W – кількість поросят на час відлучення, гол.; G – середньодобовий приріст поросят до відлучення, кг [1];

$$TACв = [(ТПВ / ТЖ) \times N] \times 4,17 \quad (2)$$

де: $TACв$ – індекс «тип адаптації свиноматки», бала; $ТЖ$ – тривалість життя свиноматки (від народження до останнього відлучення поросят), міс; $ТПВ$ – тривалість племінного використання свиноматки (від початку першої поросності до останнього відлучення поросят), міс; N – кількість опоросів за період племінного використання; 4,17 – постійний коефіцієнт (автор математичної моделі індексу «тип адаптації свиноматки» Халак В. І.; одержано позитивне рішення державної організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій» (УКРНОІВІ) щодо реєстрації патенту на корисну модель). У свиноматок I (плюс - адаптивний тип) та II (мінус - адаптивний тип) піддослідних груп даний індекс коливався у межах 24,72-59,12 та 4,13-23,20 бала

відповідно.

Одержані дані опрацьовано методом варіаційної статистики за Коваленко В.П. та ін. [2].

Результати досліджень та їх обговорення. Аналіз даних первинної зоотехнічної документації та результати наших досліджень свідчать, що тривалість життя свиноматок ($N=162$) становить $52,0 \pm 1,92$ міс ($Cv=47,08$ %), тривалість племінного використання – $41,2 \pm 1,69$ міс ($Cv=53,70$ %). За період племінного використання від тварин зазначеної виробничої групи одержано 7,2 опоросів ($Cv=45,06$ %), живих поросят усього – $74,6 \pm 2,86$ гол ($Cv=48,83$ %). Середній показник багатоплідності свиноматок становить $10,4 \pm 0,09$ гол ($Cv=12,07$ %), маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб – $77,5 \pm 0,55$ кг ($Cv=9,08$ %), індекс відтворювальних якостей свиноматки М. Д. Березовського – $38,24 \pm 0,180$ бала ($Cv=6,01$ %). Показник збереженості поросят до відлучення у свиноматок підконтрольної популяції коливається у межах від 73,6 до 100,0 %. Індекс «тип адаптації свиноматки» (ТАСв) у тварин загальної вибірки дорівнює $23,55 \pm 1,009$ бала ($Cv=54,53$ %).

З урахуванням внутріпородної диференціації за індексом «тип адаптації свиноматки» встановлено, що свиноматки I піддослідної групи переважали ровесниць II за тривалістю життя на 26,7 міс ($td=8,78$; $P<0,001$), тривалістю племінного використання – 28,0 міс ($td=11,38$; $P<0,001$) (табл.1).

Різниця між тваринами піддослідних груп за кількістю одержаних опоросів становить 5,5 ($td=22,0$; $P<0,001$), кількістю одержаних живих поросят за період племінного використання свиноматки – 60,9 гол ($td=17,44$; $P<0,001$), багатоплідністю – 0,5 гол ($td=2,94$; $P<0,01$), масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб – 2,7 кг ($td=2,52$; $P<0,05$), індексом відтворювальних якостей свиноматки М. Д. Березовського – 1,80 бала ($td=5,14$; $P<0,001$). Максимальний показник збереженості виявлено у свиноматок II піддослідної групи, а саме 93,3 %.

Коефіцієнт парної кореляції між індексом «ТАСв», тривалістю життя, тривалістю племінного використання та ознаками відтворювальних якостей свиноматок ($N=162$) дорівнює: індекс «ТАСв» × тривалість життя ($r=+0,693 \pm 0,0396$; $tr=17,48$), індекс «ТАСв» × тривалість племінного використання ($r=+0,803 \pm 0,0271$; $tr=29,64$), індекс «ТАСв» × одержано опоросів ($r=+0,992 \pm 0,0012$; $tr=816,08$), одержано живих поросят усього ($r=+0,953 \pm 0,0070$; $tr=136,11$), індекс «ТАСв» × багатоплідність ($r=+0,228 \pm 0,0723$; $tr=3,15$), індекс

«ТАСв» × маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб ($r = +0,060 \pm 0,0760$; $tr = 0,79$),
 індекс «ТАСв» × збереженість ($r = -0,164 \pm 0,0742$; $tr = 2,21$).

Таблиця 1. Відтворювальні якості свиноматок підслідних груп

Показники, одиниці виміру	Біометричні показники	Група	
		I	II
тривалість життя, міс	<i>n</i>	73	89
	$X \pm Sx$	66,7 \pm 1,32	40,0 \pm 2,74
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	11,27 \pm 0,932	15,89 \pm 1,191
	$Cv \pm Sc_v, \%$	16,89 \pm 1,398	39,68 \pm 1,2,974
тривалість племінного використання, міс	$X \pm Sx$	55,6 \pm 1,25	27,6 \pm 2,13
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	10,70 \pm 0,885	14,12 \pm 1,058
	$Cv \pm Sc_v, \%$	19,24 \pm 1,592	51,15 \pm 3,834
одержано опоросів	$X \pm Sx$	10,2 \pm 0,21	4,7 \pm 0,16
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	1,85 \pm 0,153	1,56 \pm 0,116
	$Cv \pm Sc_v, \%$	18,13 \pm 1,500	33,19 \pm 2,488
одержано живих поросят усього, гол.	$X \pm Sx$	109,1 \pm 2,80	48,2 \pm 2,09
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	23,98 \pm 1,985	19,74 \pm 1,479
	$Cv \pm Sc_v, \%$	21,97 \pm 1,818	40,95 \pm 3,069
багатоплідність, гол	$X \pm Sx$	10,7 \pm 0,11	10,2 \pm 0,14
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	0,98 \pm 0,081	1,35 \pm 0,101
	$Cv \pm Sc_v, \%$	9,15 \pm 0,757	13,23 \pm 0,991
маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг	$X \pm Sx$	78,8 \pm 0,76	76,1 \pm 0,77
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	6,55 \pm 0,542	7,32 \pm 0,548
	$Cv \pm Sc_v, \%$	8,31 \pm 0,687	9,61 \pm 0,722
індекс відтворювальних якостей свиноматки М. Д. Березовського (I)	$X \pm Sx$	38,71 \pm 0,247	36,91 \pm 0,248
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	2,11 \pm 0,174	2,34 \pm 0,175
	$Cv \pm Sc_v, \%$	5,45 \pm 0,451	6,33 \pm 0,474
збереженість, %	$X \pm Sx$	91,9 \pm 0,53	93,3 \pm 0,60

Висновки

1. Дослідження свідчать, що свиноматки великої білої породи підконтрольної популяції характеризуються високими показниками довгострокової адаптації, (тривалість життя та племінного використання становить 52,0 і 41,2 міс відповідно), а за показниками відтворювальних якостей відповідають мінімальним вимогам I класу та класу «еліта».

2. Установлено, що свиноматки I підслідної групи переважали ровесниць II (мінус - адаптивний тип) за тривалістю життя, тривалістю

племінного використання, кількістю одержаних опоросів, багатоплідністю та масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб у середньому на 30,16 %.

3. Кількість достовірних коефіцієнтів парної кореляції між індексом «ТАСв», тривалістю життя, тривалістю племінного використання та ознаками відтворювальних якостей свиноматок (N=162) дорівнює 85,71 %. Зазначене свідчить про ефективність використання даної інтегрованої величини для оцінки свиноматок за ознаками з низьким коефіцієнтом успадкування.

4. Критерієм відбору високопродуктивних тварин за індексом «ТАСв» у підконтрольній популяції є його величина на рівні 24,72-59,12 бала.

Список використаних джерел

1. Ващенко П. А. Прогнозування племінної цінності свиней на основі лінійних моделей селекційних індексів та ДНК-маркерів: автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: 06.02.01. Миколаїв. 2019. 43 с.

2. Коваленко В. П., Халак В. І., Нежлукченко Т. І., Папакіна Н. С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці. Навчальний посібник з генетики сільськогосподарських тварин. Херсон: Олді, 2010. 160 с.

УДК 636.4.082.43

ПОКАЗНИКИ ІНТЕР'ЄРУ ТА ЇХ КОРЕЛЯЦІЙНИЙ ЗВ'ЯЗОК З ВІДГОДІВЕЛЬНИМИ І М'ЯСНИМИ ЯКОСТЯМИ У МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ РІЗНОЇ ВНУТРІПОРОДНОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ЗА КОЕФІЦІЄНТОМ СПАДУ РОСТУ

Халак В. І., к.с.-г. наук, старший науковий співробітник, завідувач
лабораторією тваринництва

ORCID: 0000-0002-4384-6394, **e-mail:** v16kh91@gmail.com

**Державна установа «Інститут зернових культур НААН»,
м. Дніпро, Україна**

Мета роботи – дослідити біохімічні показники сироватки крові, відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней великої білої породи угорського

походження, розрахувати рівень кореляційних зв'язків між зазначеними групами ознак

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведено в СТОВ «Дружба-Казначейка» Дніпропетровської області, науково-дослідному центрі біобезпеки і екологічного контролю ресурсів АПК Дніпровського державного аграрно-економічного університету та лабораторії тваринництва ДУ Інститут зернових культур НААН. Робота виконана згідно програми наукових досліджень НААН України №30 «Інноваційні технології племінного, промислового та органічного виробництва продукції свинарства» («Свинарство»).

Об'єктом дослідження був молодняк свиней великої білої породи угорської селекції. Умови годівлі та утримання тварин піддослідних груп були ідентичними і відповідали зоотехнічним нормам. Оцінку тварин зазначеної виробничої групи та породи за показниками розвитку, відгодівельних і м'ясних якостей проводили з урахуванням наступних показників: жива маса на час народження, у 30- та 90-добовому віці, середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г; вік досягнення живої маси 100 кг, діб; товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців, мм; довжина охолодженої туші, см; довжина беконної половини охолодженої півтуші, см найбільша (передня) ширина беконної половини туші, см, найменша (задня) ширина беконної половини туші, см [1].

Комплексний індекс відгодівельних і м'ясних якостей (індекс Тайлера Б.) розраховували за наступною формулою:

$$I_v = 100 + (242 \times K) - (4,13 \times L) \quad (1)$$

де: I_v – комплексний індекс відгодівельних і м'ясних якостей (індекс Тайлера Б.), бала; K – середньодобовий приріст живої маси, кг; L - товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців, мм; 242; 4,13 – постійні коефіцієнти [2]. Для розрахунку коефіцієнт інтенсивності спаду росту (ΔK) за період вирощування від народження до 3-місячного віку використовували дані первинного зоотехнічного обліку.

У сироватці крові 5-місячних тварин визначали вміст загального білку (г/л), вміст сечовини (ммоль/л), вміст азоту сечовини (мг%) та концентрацію креатинину (мг%) [3].

Біометричну обробку результатів досліджень проводили за загальноприйнятими методиками [4].

Результати досліджень та їх обговорення. Лабораторні дослідження свідчать, що біохімічні показники сироватки крові молодняку свиней, відібраного для проведення експерименту відповідають фізіологічній нормі клінічно здорових тварин. Так, вміст загального білка становить $82,53 \pm 0,855$ г/л ($Cv=4,02$ %), вміст сечовини – $5,16 \pm 0,225$ ммоль/л ($Cv=16,96$ %), вміст азоту сечовини – $10,05 \pm 0,376$ мг% ($Cv=14,51$ %), концентрацію креатинину – $216,33 \pm 4,567$ мг% ($Cv=8,18$ %). Установлено, що молодняк свиней великої білої породи угорського походження ($N=40$) характеризується достатньо високими показниками відгодівельних і м'ясних якостей, а саме: середньодобовий приріст живої маси молодняку свиней за період контрольної відгодівлі становить $776,9 \pm 5,64$ г ($Cv=4,60$ %), вік досягнення живої маси 100 кг – $177,9 \pm 0,79$ діб ($Cv=2,84$ %), товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців – $20,8 \pm 0,34$ мм ($Cv=10,47$ %), довжина охолодженої туші – $96,6 \pm 0,35$ см ($Cv=1,77$ %), довжина беконної половинки охолодженої півтуші – $85,2 \pm 0,50$ см ($Cv=2,88$ %). Показники найбільшої (передньої) та найменшої (задньої) ширини беконної половинки дорівнюють $34,1 \pm 0,44$ см ($Cv=6,74$ %) і $24,7 \pm 0,35$ см ($Cv=7,52$ %) відповідно. Коефіцієнт інтенсивності спаду росту (ΔK) за період вирощування від народження до 3-місячного віку коливається у межах від 170,55 до 229,89 бала %.

Результати контрольної відгодівлі молодняку свиней з урахуванням їх внутріпородної диференціації за коефіцієнтом інтенсивності спаду росту (ΔK) за період вирощування від народження до 3-місячного віку свідчать, що тварини I піддослідної групи ($\Delta K=79,15-96,24$ %) переважали ровесників II ($\Delta K=62,32-77,23$ %) за середньодобовим приростом живої маси за період контрольної відгодівлі на $37,1$ г ($td=3,68$; $P<0,001$) і віком досягнення живої маси 100 кг – на $7,0$ діб ($td=4,48$; $P<0,001$) (табл.1).

Різниця між тваринами піддослідних груп за товщиною шпику на рівні 6-7 грудних хребців становить $0,1$ мм ($td=0,13$; $P>0,05$), довжиною охолодженої туші – $1,3$ см ($td=2,13$; $P<0,05$), довжиною беконної половинки охолодженої півтуші – $1,2$ см ($td=2,85$; $P<0,01$), найбільшою (передньою) шириною беконної половини охолодженої туші – $0,4$ см ($td=0,44$; $P>0,05$), найменшою (задньою) шириною беконної половини охолодженої туші – $0,2$ см ($td=0,27$; $P>0,05$), комплексним індексом відгодівельних і м'ясних якостей (індекс Тайлера Б.) – $9,89$ бала ($td=3,43$;

$P < 0,01$). Коефіцієнт мінливості (C_v , %) абсолютних показників відгодівельних і м'ясних якостей у молодняку свиней різної внутріпородної диференціації за коефіцієнтом інтенсивності спаду росту (ΔK) коливається у межах від 1,48 (довжина охолодженої туші у тварин II піддослідної групи) до 13,07 % (товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців у тварин II піддослідної групи).

Таблиця. Відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней різної внутріпородної диференціації за коефіцієнтом інтенсивності спаду росту (ΔK)

Показник (ознака), одиниці виміру	Біометричні показники	Група	
		I	II
середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г	<i>n</i>	23	17
	$X \pm S_x$	792,4 \pm 6,76	755,3 \pm 7,47
	$\sigma \pm X_\sigma$	32,43 \pm 4,783	30,82 \pm 5,286
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	4,09 \pm 0,603	4,08 \pm 0,699
вік досягнення живої маси 100 кг, діб	$X \pm S_x$	176,2 \pm 0,86	183,2 \pm 1,31
	$\sigma \pm X_\sigma$	4,12 \pm 0,607	5,41 \pm 0,927
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	2,33 \pm 0,343	2,95 \pm 0,506
товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців, мм	$X \pm S_x$	20,9 \pm 0,36	20,8 \pm 0,67
	$\sigma \pm X_\sigma$	1,75 \pm 0,258	2,72 \pm 0,467
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	8,37 \pm 1,234	13,07 \pm 2,242
комплексний індекс відгодівельних і м'ясних якостей (індекс Тайлера Б.), бала	$X \pm S_x$	205,16 \pm 2,299	195,27 \pm 1,745
довжина охолодженої туші, см	<i>n</i>	14	11
	$X \pm S_x$	96,7 \pm 0,51	95,4 \pm 0,35
	$\sigma \pm X_\sigma$	1,92 \pm 0,362	1,42 \pm 0,302
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	1,98 \pm 0,374	1,48 \pm 0,315
довжина беконної половинки охолодженої півтуші, см	$X \pm S_x$	85,4 \pm 0,34	84,2 \pm 0,27
	$\sigma \pm X_\sigma$	2,73 \pm 0,516	2,10 \pm 0,447
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	3,19 \pm 0,603	2,49 \pm 0,530
найбільша (передня) ширина беконної половини охолодженої туші, см	$X \pm S_x$	34,3 \pm 0,59	33,9 \pm 0,68
	$\sigma \pm X_\sigma$	2,39 \pm 0,451	2,25 \pm 0,479
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	6,96 \pm 1,315	6,63 \pm 1,413
найменша (задня) ширина беконної половини охолодженої туші, см	$X \pm S_x$	24,6 \pm 0,48	24,8 \pm 0,55
	$\sigma \pm X_\sigma$	1,92 \pm 0,362	1,83 \pm 0,390
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	7,80 \pm 1,474	7,37 \pm 1,571

Достовірні коефіцієнти парної кореляції встановлено між наступними парами ознак: вміст загального білка у сироватці крові × середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі ($r = +0,497 \pm 0,1191$; $tr = 4,17$; $P < 0,001$), вміст загального білка у сироватці крові × довжина охолодженої туші ($r = +0,478 \pm 0,1221$; $tr = 3,92$; $P < 0,001$), вміст загального білка у сироватці крові × довжина беконної половини охолодженої півтуші ($r = +0,525 \pm 0,1146$; $tr = 4,58$; $P < 0,001$), вміст загального білка у сироватці крові × найбільша (передня) ширина беконної половинки туші ($r = +0,373 \pm 0,1363$; $tr = 2,73$; $P < 0,001$), вміст загального білка у сироватці крові × найменша (задня) ширина беконної половинки туші ($r = +0,300 \pm 0,1440$; $tr = 2,08$; $P < 0,05$), вміст сечовини у сироватці крові × товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців ($r = -0,426 \pm 0,1295$; $tr = 3,29$; $P < 0,001$), вміст сечовини у сироватці крові × найбільша (передня) ширина беконної половинки туші ($r = +0,487 \pm 0,1207$; $tr = 4,03$; $P < 0,001$), вміст сечовини у сироватці крові × найменша (задня) ширина беконної половинки туші ($r = +0,365 \pm 0,1371$; $tr = 2,66$; $P < 0,05$), вміст азоту сечовини у сироватці крові × середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі ($r = +0,297 \pm 0,1443$; $tr = 2,06$; $P < 0,05$), вміст азоту сечовини у сироватці крові × вік досягнення живої маси 100 кг ($r = -0,440 \pm 0,1276$; $tr = 3,45$; $P < 0,01$), вміст азоту сечовини у сироватці крові × товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців ($r = -0,419 \pm 0,1304$; $tr = 3,21$; $P < 0,01$), вміст азоту сечовини у сироватці крові × найбільша (передня) ширина беконної половинки туші ($r = +0,487 \pm 0,1207$; $tr = 4,03$; $P < 0,001$), концентрація креатинину у сироватці крові × середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі ($r = +0,402 \pm 0,1326$; $tr = 3,03$; $P < 0,01$), концентрація креатинину у сироватці крові × довжина охолодженої туші ($r = -0,638 \pm 0,0938$; $tr = 6,80$; $P < 0,001$), концентрація креатинину у сироватці крові × довжина беконної половини охолодженої півтуші ($r = -0,399 \pm 0,330$; $tr = 2,99$; $P < 0,01$), концентрація креатинину у сироватці крові × найбільша (передня) ширина беконної половинки туші ($r = -0,424 \pm 0,1297$; $tr = 3,26$; $P < 0,01$), концентрація креатинину у сироватці крові × найменша (задня) ширина беконної половинки туші ($r = -0,534 \pm 0,1131$; $tr = 4,72$; $P < 0,001$).

Висновки

1. Установлено, що біохімічні показники сироватки крові молодняка свиней піддослідної групи (вміст загального білка, вміст сечовини, вміст азоту сечовини, концентрація креатинину) відповідають фізіологічній нормі клінічно здорових тварин, а за показниками відгодівельних і м'ясних якостей (вік досягнення живої маси 100 кг, товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців,

довжина охолодженої туші) вони переважають вимоги класу еліта в середньому на 13,58 %.

2. З урахуванням внутріпородної диференціації молодняку свиней за коефіцієнт інтенсивності спаду росту (ΔK) встановлено, що молодняк свиней I піддослідної групи достовірно переважає ровесників II за середньодобовим приростом живої маси на 37,1 г ($td=3,68$) і віком досягнення живої маси 100 кг – на 7,0 діб ($td=4,48$). Достовірну різницю між тваринами піддослідних груп установлено за довжиною охолодженої туші (1,3 см; $td=2,13$; $P<0,05$), довжиною беконної половинки охолодженої пів туші (1,2 см; $td=2,85$; $P<0,01$) та комплексним індексом відгодівельних і м'ясних якостей (індекс Тайлера Б.) (9,89 бала; $td=3,43$; $P<0,01$).

3. Кількість достовірних зв'язків між відгодівельними і м'ясними якостями, а також біохімічними показниками сироватки крові становить 60,71 %.

4. Критерієм відбору високопродуктивних тварин основного стада за абсолютними показниками відгодівельних і м'ясних якостей їх потомства є величина коефіцієнту інтенсивності спаду росту (ΔK) за період вирощування від народження до 3-місячного віку від 79,15 до 96,24 %.

Список використаних джерел

1. Березовський М. Д., Хатько І. В. Методики оцінки кнурів і свиноматок за якістю потомства в умовах племінних заводів і племінних репродукторів. *Сучасні методики досліджень у свинарстві*. Полтава, 2005. С. 32–37.

2. Волощук В.М. Вивчення м'ясної продуктивності свиней / В. М. Волощук, А. А. Гетья, О. М. Церенюк // *Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві: посібник* / за ред.. І. І. Ібатуліна, О. М. Жукорського. К.: Аграрна наука, 2017. С.124-129.

3. Ващенко П. А. Прогнозування племінної цінності свиней на основі лінійних моделей селекційних індексів та ДНК-маркерів: дис. ... д-ра с.-г. наук: 06.02.01. Миколаїв, 2019. 369. с.

4. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / В. В. Влізло та ін.; за ред. В. В. Влізла. Львів: СПОЛОМ, 2012. 764 с.

5. Коваленко В. П., Халак В. І., Нежлукченко Т. І., Папакіна Н. С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці.

Навчальний посібник з генетики сільськогосподарських тварин. Херсон: Олді, 2010. 160 с.

6. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин: навчальний посібник / С. С. Крамаренко, С. І. Луговий, А. В. Лихач, О. С. Крамаренко. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.

УДК 636.4.082.453.5

АНАЛІЗ ПРИЧИН ВИБРАКОВКИ КНУРІВ У ЦЕНТРАХ ШТУЧНОГО ОСІМЕНІННЯ

Щербак О.В., к.с.-г. наук, старший науковий співробітник, завідувачка лабораторії, e-mail: ov19792006@gmail.com

Ковтун С.І., д. с.-г. наук, професор, перший заступник директора з наукової роботи, e-mail: kovtun_si@i.ua

Троцький П.А., к. с.-г. наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник, e-mail: trotskiy_pa@ukr.net

**Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН
(с. Чубинське, Україна)**

Упродовж останніх десятиліть штучне осіменіння є найпоширенішим біотехнологічним методом, який використовується у відтворенні свиней. За даними Smital (2008) рентабельність центрів штучного осіменіння пов'язана не лише з фертильністю плідника та якістю сперми, але й з оптимізованими підходами до вибраковки кнурів. За даними Robinson et al. (2005), Koketsu and Sasaki (2008), Кнох (2015) вибракування плідників впливає на економічну ефективність виробництва та має великий вплив на інвестиційні витрати. Наприклад, високі показники вибраковки обумовлюють необхідність придбання кнурів для заміни, що в свою чергу пов'язано з високими витратами на закупівлю, ризиком занесення хвороб в стадо та обмеженим відбором сперми через «непродуктивні дні» під час карантинного періоду. Директива Ради 90/429/ЄЕС [1] передбачає період ізоляції щонайменше 30 днів для кнурів, які потрапляють до центрів штучного осіменіння. Упродовж цього часу кнури не використовуються для комерційного відбору сперми, але центр несе витрати на

годівлю, утримання та клінічне обстеження. Отже, вибракування плідників та придбання кнурів на заміну не має здійснюватися спонтанно, а має бути добре ретельно організовано, дотримуючись суворої стратегії вибракування.

В дослідженнях D`Allaire and Leman (1990), Koketsu et al. (2008) показано, що проблеми з відтворною функцією та кульгавість є найпоширеніші причини вибраковки плідників. Knox et al. (2008) встановили, що генетика та низька якість сперми були основними причинами вибракування плідників в Канаді і США та Польщі Knecht et al. (2017). Однак порушення відтворної функції є економічною проблемою на фермах, які займаються комерційним вирощуванням свинини. Низька якість сперми, або відсутність лібідо безпосередньо погіршують продуктивність центрів з штучного осіменіння, а інфекційні захворювання або кульгавість заважають добробуту кнурів.

Henneberg з колегами аналізуючи дані 53 центрів з штучного осіменіння восьми європейських країн (Бельгія, Чехія, Данія, Франція, Німеччина, Нідерланди, Португалія та Іспанія) [2] встановили, що 45,1% вибракування кнурів було спричинено низькою якістю сперми. Knecht з колегами [3] провели дослідження за результатами якого встановлено, що 23,7% кнурів було вибраковано через низьку якість сперми. Інші дослідники повідомляли про вибракування на рівні від 18,4% до 26,4% через проблеми з відтворною здатністю (D`Allaire and Leman, 1990; Koketsu et al., 2008). Для центрів штучного осіменіння економічно не вигідно тримати кнурів, які не здатні виробляти якісну сперму, тому їх бажано негайно вибракувати.

Відомо, що відсоток вибракування кнурів зменшується із віком. Ці дані підтверджуються американськими вченими, які виявили збільшення відсотка придатної для використання сперми з віком кнура (Rutten et al., 2000). Показано, що частота вибракувань через низьке лібідо (10,6%) є подібною в різних дослідженнях. Наприклад, Segura-Correa з колегами (2010) зазначили, що частка кнурів, вибракуваних через низьке лібідо, становила 14,3%. Крім того, Knecht з колегами (2017) повідомили про 9,3% кнурів, вибракуваних через низьке лібідо. Наприклад, кнури, які не виявляють стрибкового рефлексу або які не піддаються відбору сперми, не є прибутковими для центрів штучного осіменіння, оскільки економічна ефективність центрів залежить від здатності кнурів виробляти високоякісну сперму (Schulze et al., 2014). Тому кнурів з низькою якістю сперми або недостатнім лібідо слід негайно вибракувати.

D`Allaire and Leman (1990) та Koketsu et al. (2008) досліджували в якому віці найчастіше вибракували плідників. Встановлено що середній вік

плідників на момент вибракування – 20 до 26 місяців. Також на тривалість життя плідника впливає країна утримання, а саме найвищий показник вибраковки відмічено на чеських центрах, тоді як найнижчий рівень спостерігався в голландських і португальських центрах з штучного осіменіння. Це вказує на те, що менеджмент у центрах із штучного осіменіння відрізняється в європейських країнах. Також, в різних країнах є власні підходи до політики утримання, годівлі, охороні здоров'я та вибракування.

Вибракування плідників через конформацію кінцівок та кульгавість реєструють на рівні 5,5%. Слід зазначити, що кульгавість впливає на добробут тварини через больові відчуття. На вибракування також впливає оцінка за кінцівками при якій тривалість життя тварини зменшується зі збільшенням оцінки кінцівок. Нижчі показники тривалості життя мають кнури із вигнутими вперед передніми кінцівками та прямими або жорсткими задніми. Жорсткі задні кінцівки вказують на труднощі під час стрибка на фантом, і як наслідок, перешкоджають відбору сперми. Лопес-Серрано (1999) проводив аналогічні дослідження на свиноматках в яких були отримані подібні дані. Fernández de Sevilla з колегами (2014) було проведено дослідження на свиноматках, оцінювали вплив конформації кінцівок на тривалість життя та встановлено позитивну кореляцію між кращими оцінками кінцівок і довголіттям.

Слід відмітити, що причини вибраковки кнурів допомагають виявити причини зниження відтворної здатності та проблеми в управлінні. Детальна оцінка плідника може стати кроком до ефективної та економічної політики вибракування. З одного боку, зважаючи на нинішнє зростання цін на корми та електроенергію, вибраковка кнурів має проводитися без зайвих зволікань. З іншого боку, передчасна вибраковка також впливає на економічні показники центрів з штучного осіменіння через високі інвестиційні витрати на заміну кнурів і меншу кількість спермодоз від молодих кнурів.

Таким чином, представлено інформацію щодо причин вибраковки кнурів в центрах з штучного осіменіння можуть бути корисними для вдосконалення програм вибраковки та виробничих процесів. Крім того, знання можливих причин вибраковки плідників необхідні для управління розведенням і для визначення основних проблем у стаді.

Список використаних джерел

1. Council Directive 90/429/EEC laying down the animal health requirements applicable to intra-Community trade in and imports of semen of domestic animals of the porcine species. 1990. *Off. J. Eur. Comm.* 224:62–73.
2. Henneberg S., Kleve-Feld M., Schröter F., Jung M., Schulze M. Lifetime and removal reasons for Pietrain boars in European AI centers: a retrospective analysis. *Journal of Animal Science*, 2022, V.101. P.1–8. <https://doi.org/10.1093/jas/skac408>
3. Knecht, D., Jankowska-Mąkosza A., and Duziński K. 2017. Analysis of the lifetime and culling reasons for AI boars. *J. Anim. Sci. Biotechnol.* 8:49. <https://doi:10.1186/s40104-017-0179-z>

УДК 636.4.082

ВИКОРИСТАННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ПОРІД СВИНЕЙ В СИСТЕМІ ГІБРИДИЗАЦІЇ

Церенюк О.М., доктор с.-г. наук, професор, директор,
e-mail: tserenyuk@gmail.com,

Акімов О.В., кандидат, с.-г. наук, ст. наук. співробітник, докторант,
e-mail: akimov.kharkiv@gmail.com,

Черевта Ю.В., кандидат с.-г. наук, в.о. зав. лабораторією,
e-mail: chereuta1@ukr.net,

Скрипник В.О., аспірант, e-mail: skrypnykvo@gmail.com

**Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН, м.
Полтава, Україна**

Сучасне товарне свинарство базується на поєднанні відселекціонованих батьківських форм свиней. В цьому аспекті вітчизняні породи втратили домінуюче місце за рахунок того, що їм на заміну прийшли спеціалізовані батьківські форми зарубіжної селекції з чітко окресленим місцем в піраміді гібридизації. Так, якщо ще 20-30 років тому більшість була за вітчизняною великою білою породою, а тварини імпортової селекції цієї породи використовувались точково та спорадично й не відзначались значним відсотком в породному генофонді свиней України, то на сьогоднішній день племінних стад,

що не пройшли через повну заміну поголів'я, «прилиття крові» чи поглинальне схрещування в Україні практично не залишилось.

Стосовно великої білої, то за ці неповних три десятиріччя було завезено тварин англійської, данської, французької, німецької селекції, тощо. Відповідна ситуація мала місце й за породою ландрас, дюрок та іншими. В той же час такі породи як українська та полтавська м'ясні, червона білопоясна, українська степова біла й ряба, миргородська пройшли через суттєве скорочення поголів'я не витримавши конкуренцію з сучасними високопродуктивними відселекціонованими генотипами свиней. Та, при цьому, найголовніше, що ці тварини виявились не залученими до різноманітних систем схрещування та гібридизації за товарного виробництва свинини.

Водночас тварини уельської породи вітчизняної селекції за спрямованої селекційної роботи та точкового «прилиття крові» тварин англійської селекції знайшли своє місце як материнська форма та перша батьківська форма у поєднанні з такими породами як велика біла або ландрас і подальшим поєднанням з термінальними кнурами. Не дивлячись на те, що ареал уельської породи обмежувався Харківською областю, інтерес до породи постійно зростав, як і чисельність її поголів'я. В останні роки ця порода навіть стала монопородою в суб'єктах племінної справи в Харківській області [1-2].

Нажаль не цим шляхом пішли такі породи як українська та полтавська м'ясні, червона білопоясна, українська степова біла й ряба, миргородська. В першу чергу це було пов'язано із тим, що усі вони навіть на початку масової інтродукції зарубіжного генетичного матеріалу поступались тваринам вітчизняної селекції уельської породи свиней як за рівнем відтворної здатності свиноматок так і за м'ясністю. Це призвело до поступового зниження попиту на племінний молодняк цих порід, скорочення чисельності суб'єктів племінної справи з розведення свиней даних порід, а в подальшому до критичної ситуації з чисельністю поголів'я, вразливістю до впливу зовнішніх факторів, що загрожували повним зникненням цих порід. В подальшому ж по українській м'ясній, українській степовій білій та рябій, а також миргородській ситуація ще загострилась і призвела до майже повного їх зникнення. І якщо по миргородській та українській м'ясній породам зовнішнім фактором непереборної дії була африканська чума свиней, то по українській степовій білій та рябій таким фактором стала військова агресія РФ в Україні.

Слід також зауважити, що оперативні дії відносно миргородської породи свиней, що були проведені колективом ІС і АПВ НААН, працівниками ДПДГ

«ім. Декабристів» НААН та іншими науковцями й практиками дозволили зберегти невеликий масив цієї породи на базі якого зараз триває робота з відновлення поголів'я миргородців [3].

В подальшому ж слід зосередити увагу на вивченні можливості використання вітчизняних генотипів в різноманітних системах породно-лінійної гібридизації в якості материнської чи першої батьківської форми у поєднанні з термінальними ультрам'ясними кнурами. Для цього необхідно провести оцінку різних варіантів поєднань з основними базовими породами з урахуванням прояву ефекту гетерозису, визначенням загальної та специфічної комбінаційної здатності, тощо. Окрім цього, також важливим шляхом збереження місцевих порід свиней є застосування новітніх методів селекції при чистопорідному розведенні для підвищення її продуктивності і привабливості для виробництва товарної свинини високої якості [4]. Тільки спрямована на використання в системах схрещування та гібридизації селекційно-племінна робота у поєднанні з комплексом інших чинників дасть змогу зберегти ці вітчизняні породи свиней.

Список використаних джерел

1. Церенюк О. М., Акімов О. В., Черевута Ю. В., Кригіна Н. В. Стан племінного тваринництва з розведення свиней породи ландрас та уельс в Україні. Розвиток галузі тваринництва в умовах євроінтеграції : матеріали Міжнародної наукової інтернет-конференції (м. Полтава, 4 листопада 2022 р.) / Інститут свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2022. С. 131-133.

2. Zhukorskyi O. M., Tsereniuk O. M., Vashchenko P. A., Khokhlov A. M., Chereuta Y. V., Akimov O. V., Kryhina N. V. The effect of the ryanodine receptor gene on the reproductive traits of Welsh sows. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 2022. – 13(4), 367–372. doi:10.15421/022248

3. Програма відновлення миргородської породи свиней в Україні на 2023-2025 / Ібатуллін І.І., Костенко О.І., Церенюк О.М., Жукорський О.М., Ващенко П.А., Цибенко В.Г., Войтенко С.Л., Волощук В.М., Акімов О.В., Вовк В.О., Зінов'єв С.Г., Черевута Ю.В., Кунець В.В., Шабля В.П., Воловик М.Є., Задорожня І.Ю. / Інститут свинарства і АПВ НААН, Полтава, 2023, 92 с.

4. Цибенко В. Г., Ващенко П. А., Саєнко А. М., Балацький В. М., Шаферівський Б. С. Новітні селекційно-генетичні методи у племінній роботі з миргородською породою свиней. – *Свинарство: міжвідомчий тематичний*

науковий збірник / Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН.
Вип. 71. Полтава, 2018. 180 С. 70-78.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА
АКВАКУЛЬТУРИ

Наукове видання

«Інноваційні підходи до використання свиней в системі «генотип × середовище»: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців

(Одеса, 26 – 27 жовтня 2023 року)

Матеріали подано у авторській редакції.

Рекомендовано до друку вченою радою Одеського державного аграрного університету (протокол № 6 від 30 листопада 2023 р.)

Адреса редакційної колегії:

Україна, 65012, Одеса, вул. Пантелеймонівська, 13

Одеський державний аграрний університет,

тел. [**\(048\) 784-57-32**](tel:0487845732)

E-mail: [**osau@osau.edu.ua**](mailto:osau@osau.edu.ua)