

**КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

ФРАНЧУК ЛЮБОВ ОЛЕКСІЇВНА

УДК 619:616.993.192.1:636.92

**ЕЙМЕРІОЗ КРОЛІВ
(поширення, патогенез, лікування)**

16.00.11 – паразитологія

**Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата ветеринарних наук**

Київ – 2015

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Одеському державному аграрному університеті
Міністерства аграрної політики України

Науковий керівник: доктор ветеринарних наук, доцент
Богач Микола Володимирович,

Одеська дослідна станція
Національного наукового центру
«Інститут експериментальної і клінічної
ветеринарної медицини», директор

Офіційні опоненти: доктор ветеринарних наук, професор,
член-кореспондент НААН України

Приходько Юрій Олександрович,
Харківська державна зооветеринарна академія,
проректор з наукової роботи

кандидат біологічних наук, професор

Шендрик Любов Іванівна,
Дніпропетровський державний
аграрно-економічний університет,
професор кафедри паразитології
та ветеринарно-санітарної експертизи

Захист відбудеться 27 лютого 2015 р. о 10⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої
вченої ради Д 26.004.14 у Національному університеті біоресурсів і
природокористування України за адресою: 03041, м. Київ-41, вул. Генерала
Родімцева, 19, навчальний корпус № 1, кімната 97

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету
біоресурсів і природокористування України за адресою: 03041, м. Київ-41, вул.
Героїв Оборони, 13, навчальний корпус № 4, кімната 41 а

Автореферат розісланий «__» _____ 2015 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

М. П. Прус

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Нині більше 90 % поголів'я кролів зосереджено у присадибних господарствах, що обумовлює екстенсивні умови ведення галузі і супроводжується значним зростанням захворюваності на еймеріоз. Слід відмітити, що еймеріоз у кролів все частіше реєструється у змішаній формі (Манжос О. Ф., 2006; Євстаф'єва В. О., 2006; Богач М. В., 2007; Плешаков С. А., 2009; Левицька В. А., 2011).

Паразитування еймерій одночасно у кишечнику і печінці стає причиною глибоких функціональних порушень шлунково-кишкового каналу, дисбіозу, інтоксикації та зниження імунітету (Медведська Т. В., 1998; Renaux S. і ін., 2003; Ларіонов С. В., 2008; Довгій Ю. Ю. і ін., 2010).

Питанням еймеріозу кролів присвячена чимала кількість наукових робіт відомих вчених і дослідників: Тимофєєва Б. А. (1977), Манжоса О. Ф. (1979–2010), Колабського Н. А. (1982), Ятусевича А. І. (1988), Плешакова С. А. (1998–2011), Євстаф'євої В. О. (2006), Передери О. О. (2009), Пономаря С. І. (2010), Галімової В. З. (2010), Березовського А. В. (2012), Pakandl M. (1986–2009) та ін.

Разом з тим, недостатньо вивченими залишаються питання клінічних ознак, патоморфологічних змін і гематологічних показників кролів за різної інтенсивності змішаної форми еймеріозу. Нез'ясованими залишаються особливості крайової епізоотології еймеріозу кролів – поширення, видовий склад еймерій в залежності від віку та технології утримання. Відкритою залишається проблема визначення ефективності застосування еймеріостатиків і імуномодуляторів, які б усували імуносупресію під час лікування кролів. З урахуванням високої стійкості еймерій у довкіллі, актуальним також є пошук ефективних дезінвазійних засобів.

У зв'язку з цим, вирішення питань поширення, патогенезу і лікування кролів, хворих на еймеріоз має велике як теоретичне, так і практичне значення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертаційної роботи є частиною науково-дослідницької роботи кафедри епізоотології, паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Одеського державного аграрного університету: «Вивчити епізоотологічні закономірності перебігу та окремі питання патогенезу небезпечних інфекційних та інвазійних хвороб тварин, птиці і риб в господарствах Півдня України і удосконалити систему профілактики захворювань», 2010–2015 рр. (номер державної реєстрації – 0110U003353). Роль здобувача полягала у вивченні поширення, патогенезу еймеріозу кролів та удосконаленні методів лікування.

Мета і задачі дослідження. Мета дисертаційної роботи полягає у вивченні поширення, патогенезу еймеріозу кролів залежно від інтенсивності інвазії і форми перебігу хвороби, а також розробці науково обґрунтованих схем лікування.

Для досягнення мети були поставлені такі *задачі*:

- встановити поширення і видовий склад збудників еймеріозу кролів у господарствах різних форм власності Одеської області;

- з'ясувати залежність екстенсивності і інтенсивності еймеріозної інвазії від віку кролів і технології утримання;
- вивчити зміни морфологічних і біохімічних показників крові кролів за еймеріозу;
- з'ясувати особливості клінічного перебігу і патоморфологічних змін за еймеріозу кролів;
- визначити лікувальну ефективність еймеріостатиків (бровітакоксид, брометронід) окремо та разом з імуномодуляторами (бровалевамізол, аміксин, байкал ЕМ 1У) за еймеріозу кролів;
- розробити науково обгрунтовану систему лікувальних і профілактичних заходів за еймеріозу кролів.

Об'єкт дослідження—еймеріоз кролів.

Предмет дослідження—кролі, хворі на еймеріоз, інтенсивність інвазії, екстенсивність інвазії, клінічні ознаки, морфологічні і біохімічні показники крові, гістологічні зрізи органів і тканин, бровітакоксид, бровалевамізол, брометронід-новий, аміксин, байкал ЕМ 1У, фармайод, йод однохлористий, максисан.

Методи дослідження: паразитологічні (копроовоскопічні); епізоотологічні, загальноклінічні (огляд, пальпація); патолого-анатомічні; гістологічні (фарбування гістозрізів); морфологічні (підрахунок кількості еритроцитів, визначення вмісту гемоглобіну, виведення лейкограми, визначення швидкості осідання еритроцитів); біохімічні (вміст загального білку, альбуміну, фракцій глобуліну, загального білірубіну, сечовини, циркулюючих імунних комплексів, серомукоїдів, активність аспартат- та аланінамінотрансфераз, α -амілази); експериментальні і статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше отримані нові дані щодо поширення еймеріозу кролів в умовах господарств різних форм власності і технологій утримання Одеської області, клінічних і патоморфологічних змін за різної інтенсивності інвазії.

Виявлено, що в умовах господарств Одеської області у кролів паразитує 5 видів еймерій: *E. stiedae*, *E. magna*, *E. media*, *E. perforans*, *E. intestinalis*. Найбільше поширення мають види *E. stiedae* (33,8 %) і *E. magna* (25,6 %).

Визначено показники екстенсивності та інтенсивності ураження кролів еймеріями, згідно яких у спеціалізованих господарствах найбільш поширеною була еймеріозна моноінвазія – 76,9 %, а в присадибних – змішана – 60 %.

Виявлено, що екстенсивність еймеріозної інвазії має зворотній кореляційний зв'язок відносно віку кролів. Пік інвазованості еймеріозною інвазією в умовах спеціалізованих і присадибних господарств реєструється у кролів 30–90 добового віку з екстенсивністю інвазії 31–84,3%. У кролематок інвазія перебігає латентно з інтенсивністю інвазії, характерної для паразитоносійства – $1,07 \pm 114,8$ тис. ооцист в 1 г фекалій.

Отримані нові дані щодо патоморфологічних змін у кролів за різної інтенсивності інвазії. Встановлено, що характерними патоморфологічними ознаками з інтенсивністю еймеріозної інвазії на рівні паразитоносійства є

явище «спустошення» жовчного міхура і гіпертрофія лімфоїдних фолікулів у тонкому кишечнику.

Виявлено, що морфологічні і біохімічні показники крові кролів за низької інтенсивності інвазії та паразитозів характеризуються лімфоцитопенією, гіпогамаглобулінемією, підвищенням ЦК, що вказує на супресію клітинної і гуморальної ланок імунітету хворих кролів.

Визначено, що доповнення протиеймеріозної терапії імуностимулюючими препаратами бровалевамизол, аміксин, байкал ЕМ 1У підвищує інтенс-, екстенсефективність еймеріостатиків бровітаксид і брометронід-новий до 100 % впродовж 3–5 діб після введення препаратів та знижує ступінь імуносупресії за рахунок нормалізації вмісту загального білка, γ -глобулінів, ЦК на 5–15 добу лікування.

Встановлено дезінвазійний ефект йоду однохлористого, фармайоду та максисану на ооцистиеймерій у доквіллі.

Наукову новизну виконаної роботи підтверджено деклараційним патентом на корисну модель «Засіб для лікування кролів при змішаній еймеріозній інвазії» № 44477, Україна МПК (2009) u 2009 02710, А61К 31/00.

Практичне значення одержаних результатів. Окремі положення дисертаційної роботи відображено у «Методичних рекомендаціях діагностики та заходів боротьби еймеріозу, пасалурозу і трихостронгілідозу кролів» для фахівців ветеринарної медицини, затверджених колегією головного управління ветеринарної та фітосанітарної служби в Одеській області (протокол № 1 від 04 лютого 2014 р.).

Результати експериментальних досліджень використовуються у практичній і науково-дослідній роботі та навчальному процесі для студентів освітньо-кваліфікаційних рівнів «Бакалавр» і «Магістр» за напрямом «Ветеринарна медицина» на кафедрі епізоотології, паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Одеського державного аграрного університету; на кафедрі паразитології і фармакології Білоцерківського державного аграрного університету; на кафедрі зоології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова; на кафедрі незаразної патології та паразитології Південного філіалу НУБіП України «Кримський агротехнологічний університет»; на кафедрі паразитології та іхтіопатології Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького; на кафедрі паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету.

Особистий внесок здобувача.Здобувач самостійно провела аналіз наукової літератури з напрямку досліджень, освоїла методи та виконала весь запланований обсяг експериментальних досліджень, їх статистичну обробку, а також узагальнила отримані результати. Сформулювала висновки та пропозиції виробництву.

Апробація результатів дисертації.Матеріали дисертації доповідались та обговорювались на наукових конференціях професорсько-викладацького складу, наукових співробітників та аспірантів Одеського державного аграрного

університету (Одеса, 2008–2012 рр.); на V-й науково-практичній конференції Всеукраїнського товариства ветеринарних патологів з міжнародною участю «Сучасні проблеми загальної патології у ветеринарній медицині (Суми, 2009 р.); на міжнародній науково-практичній конференції «Наука и образование в жизни современного общества» (Тамбов, 29 ноября 2013 г.).

Публікації. Основний зміст дисертації викладено у 9 наукових працях: із яких 4 опубліковано у фахових наукових виданнях України, 1 – у зарубіжному виданні, 1 методичні рекомендації, 1 патент на корисну модель, 2 – у матеріалах наукових конференцій.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається з вступу, огляду літератури, загальної методики та основних методів дослідження, результатів досліджень та їх обговорення, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел і додатків. Робота викладена на 143 сторінках комп'ютерного тексту, містить 16 таблиць, 36 рисунків. Список літератури включає 329 літературних джерел, у тому числі 157 – латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали та методи виконання роботи. Дослідження проводили у період 2008–2011 рр. на базі лабораторії кафедри епізоотології та паразитології Одеського державного аграрного університету та в умовах Одеської дослідної станції «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини».

Основні етапи виконаних досліджень відображені на рис. 1.

У дослідах було використано 3026 кролів, віком від 30 до 210 діб.

Паразитологічні дослідження проводили на базі спеціалізованих господарств ТОВ «Міакро» Біляївського району Одеської області, ПСП «Дружба» Ізмаїльського району, ПП «Адекватні технології» Роздільнянського району, ФГ «Манько» Великомихайлівського району; присадибних господарств індивідуальних власників Великомихайлівського, Фрунзівського, Комінтернівського, Іванівського районів Одеської області.

Для копроскопічних досліджень використовували кролів віком 30–90; 105–150; 165–210 діб. Дослідження проводили за методиками Фюллеборна і Дарлінга згідно ДСТУ 5079–2008.

Інтенсивність еймеріозної інвазії (II) визначали шляхом підрахунку кількості ооцистеймерій в мікроскопічному препараті згідно ДСТУ 5079–2008.

Підрахунок ооцист у фекаліях проводили за стандартизованим комбінованим методом визначення їх кількості в 1 г фекалій. Всього досліджено 3281 проб фекалій.

Належність видів ооцистеймерій встановлювали за таблицею (1965) та визначником Є. М. Хейсіна (1967) з урахуванням їх форми, кольору, довжини та ширини, наявності чи відсутності мікропіле, полярної гранули, залишкового тіла, а також тривалості перебігу препатентного і патентного періодів.

Для визначення залежності екстенсивності і інтенсивності еймеріозної інвазії кролів від віку та технології утримання, тварин спеціалізованих і

присадибних господарств було умовно поділено на три вікові групи: перша група – кролі віком 30–90 діб, друга група – 105–150 діб і третя група – 165–210 діб.



Рис. 1 Основні етапи проведення досліджень

Інтенсивність еймеріозної інвазії була розглянута у трьох ступенях: паразитозність (0,5–3 тис. ооцист в 1 г фекалій), низький (4–10 тис. ооцист в 1 г фекалій) та високий (до 100 тис. ооцист в 1 г фекалій).

Клінічні дослідження. Клінічні прояви еймеріозу визначали загальноклінічними методами під час обстеження кролів віком 30–90; 105–150; 165–210 діб з різною інтенсивністю та формами інвазії. Звертали увагу на загальний стан кролів, поведінкові реакції, наявність апетиту, споживання води, стан волосяного покриву. Проводили пальпацію черева і огляд слизових оболонок. Реєстрували ознаки розладу шлунково-кишкового каналу у дослідних кролів, колір і консистенцію випорожнень, наявність у них домішок слизу і крові.

Гематологічні дослідження. У досліді з визначення впливу збудників за різної інтенсивності інвазії на морфологічні і біохімічні показники крові проводили відбір крові від кролів у кількості 1–2 мл з крайової вушної вени.

Визначення гематологічних показників проводили за допомогою автоматичного гематологічного аналізатора IDEXX Vet AutoRead («IDEXX Laboratories», США). Лейкограму визначали дослідженням мазків крові, пофарбованих за методом Романовського-Гімза. Для диференціації лейкоцитів використовували гематологічний атлас Карпуть І. М. (1986).

Біохімічні показники сироватки крові кролів визначали за допомогою автоматичного біохімічного аналізатора IDEXX Vet Test («IDEXX Laboratories», США). Додатково у лабораторії біохімії ННЦ «ІЕКВМ» проводили дослідження проб крові на вміст циркулюючих імунних комплексів (ЦК) (за Гриневичем Ю. А. і Алфєровою Н. І., 1981) та серомукоїдів (за Weimer Н. Е., Moshin R. J., 1952). Всього біохімічними методами було проаналізовано 24 проби крові кролів.

У дослідях з визначення ефективності лікування біохімічні дослідження сироваток крові проводили до та після лікування на 5; 10; 15; 20 і 30 добу досліду з визначенням вмісту загального білка, альбуміну і фракцій глобулінів, циркулюючих імунних комплексів (ЦК), серомукоїдів.

Усі діагностичні дослідження, відбір крові проводились із дотриманням правил асептики та антисептики.

Для патоморфологічних досліджень було використано 24 трупи кролів. Із них 18 кролів були спонтанно інвазовані збудниками еймеріозу (*E. stiedae*, *E. magna*, *E. media*, *E. perforans*) та відносились до різних вікових груп і мали різну інтенсивність інвазії. В умовах віварію ОДС ННЦ «ІЕКВМ» було сформовано за принципом аналогів 4 групи кролів по 6 у кожній. Перша група – кролі віком 30–90 діб, з середньою інтенсивністю інвазії 40–100 тис. ооцист в 1 г фекалій; друга група – віком 105–150 діб з інтенсивністю інвазії 4–10 тис. ооцист в 1 г фекалій. Третя група кролів – 165–210 добового віку з інтенсивністю інвазії 0,5–3 тис. екз./г фекалій. Четверта група контрольна – були інтактні кролі, віком від 30 до 210 добового віку.

Розтин трупів проводили методом часткового гельмінтологічного розтину за К. І. Скрябіним (1928) у загальноприйнятій послідовності. Під час проведення патологоанатомічного розтину для гістологічних досліджень від кролів дослідних та контрольної груп відбирали невеликі, товщиною не більше 2 см шматочки печінки, підколінних лімфатичних вузлів, дванадцятипалої та голодної кишок. Відібраний патологічний матеріал фіксували у 10 % нейтральному розчині формаліну і 96° етанолі. Матеріал заливали у парафін за загальноприйнятими методами. Серійні парафінові зрізи товщиною 5–15 мкм зафарбовували за Ван-Гізон, гематоксиліном Бьомера та еозином, за Романовським-Гімза. Всього було виготовлено і проаналізовано понад 350 зрізів. Мікрофотографування проводили з використанням мікроскопа «OLIMPUS CX 41» при збільшеннях $\times 30$, $\times 60$, $\times 100$, $\times 200$.

Досліди з визначення терапевтичної ефективності препаратів. Вивчали ефективність та імуносупресивну дію препаратів для кролів, хворих на еймеріоз. Для цього використовували 45 кролів (по 15 голів на кожний дослід)

90–100 добового віку за експериментального інвазування *Eimeriastiedae*, *E. magna*, *E. media*, *E. perforans*, шляхом підсаджування кроля-паразитоносія. Інтенсивність інвазії дослідних кролів становила 4–10 тис. ооцист в 1 г фекалій.

В першому досліді тваринам першої дослідної групи застосовували еймеріостатик бровітакоксид згідно настанови (2 г/л води), в другій дослідній групі – бровітакоксид разом з бровалевамізолом у дозах 2 г/л та 1 г/л води відповідно. Тваринам контрольної групи препаратів не застосовували.

В другому досліді кролям першої групи з лікувальною метою задавали брометронід-новий у дозі 2 г/кг корму упродовж 3 діб. Тваринам другої дослідної групи задавали брометронід-новий в аналогічній дозі, але разом з аміксином у дозі 2 мг/кг маси тіла. Кролям третьої, контрольної групи, препаратів не застосовували.

В третьому досліді кролям першої групи застосовували бровітакоксид у дозі 2 г/л води, шляхом вільного випоювання. Тваринам другої дослідної групи задавали бровітакоксид в аналогічній дозі, але разом з пробіотиком байкал ЕМ 1У (ООО «ЭМ-ЦентрУкраина», Харків) у дозі 2 мл/л води, шляхом вільного випоювання. Кролі контрольної групи не отримували препаратів.

Схеми застосування препаратів у дослідних групах були однаковими: двома п'ятидобовими курсами з 3-х добовим інтервалом між ними.

Ефективність препаратів визначали за результатами копроскопічних обстежень кролів дослідних груп з визначенням екстенсефективності (ЕЕ), інтенсефективності (ІЕ) за методикою Теплової О.В. (1979).

Вплив різних лікувальних схем безпосередньо на *Eimeriastiedae* було вивчено шляхом мікроскопії епітелію жовчних ходів печінки на наявність еймерій згідно ДСТУ 5079–2008 після вибіркового забою кролів з кожної групи.

Досліди з визначення дезінвазійної ефективності дезінфікуючих засобів. Серію дослідів з оцінки дезінвазійної ефективності дезінфікуючих засобів фармайод (виробництво ООО «Фармбиомедсервис», Росія), йод однохлористий (виробництво ПП «Похил И. П.», Дніпропетровськ, Україна) та максисан (ЗАТ «Український науково-виробничий центр проблем дезінфекції», Київ, Україна) проводили з використанням культури ооцист видів *E. stiedae*, *E. magna*, *E. media*, *E. perforans*.

Ооцисти обробляли шляхом зрошення 2, 5 та 10 % водними розчинами препаратів фармайод, йод однохлористий, підігрітими до 70°С та максисан, підігрітий до 50°С при експозиціях 1, 3, 6, 10, 12 годин. Робочі розчини відповідних концентрацій готували згідно до рекомендацій виробників препаратів і розливали у пронумеровані пробірки.

До п'яти чашок Петрі, які були попередньо пронумеровані, вміщували по 10–20 неспоруваних ооцист еймерій у вигляді водної суспензії. Для контролю в одній чашці Петрі знаходилася суспензія ооцист, які не контактували з препаратами. Кожну концентрацію розчинів дослідного препарату при певній експозиції перевіряли у трьох повторах.

Після закінчення терміну експозиції ооцисти п'ятикратно відмивали та ставили проби на споруляцію. З цією метою чашки Петрі дослідного і контрольного варіантів витримували впродовж 5 діб у термостаті за температури 26° С.

Визначення життєздатності ооцист проводили після фарбування 5 % спиртовим розчином йоду, а також мікроскопією ексцистування спорозойтів з споруваних ооцист.

До початку та впродовж проведення досліджень стан ооцист оцінювали за морфологічними ознаками. Мікроскопічно нативні препарати вивчали під малим (8×10) та великим (8×20) збільшенням мікроскопа.

Статистичні дослідження. Отриманий цифровий матеріал оброблено статистично за допомогою табличного процесора MS Excel з визначенням середнього арифметичного (M), стандартного відхилення (δ), середньої похибки середньої арифметичної (m), рівня вірогідності (P) з використанням критеріїв Стюдента і Вілкоксона (W) для непов'язаних вибірок, вирахування коефіцієнту кореляції (r), проведення інформативного аналізу (I).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Поширення еймеріозу кролів у господарствах Одеської області. У спеціалізованих і присадибних господарствах Біляївського, Ізмаїльського, Роздільнянського, Великомихайлівського, Іванівського, Фрунзівського, Комінтернівського районів Одеської області еймеріозна інвазія виявлена у 51,9% кролів. Встановлено паразитування 5 видів еймерій: *E. stiedae* (33,8%), *E. magna* (25,6%), *E. media* (22%), *E. perforans* (18%), *E. intestinalis* (0,6%) (рис. 2).

Найбільше поширення мали види *E. stiedae*, ЕІ 33,8 % і *E. magna*, ЕІ 25,6 %. Найменше реєструвався *E. intestinalis* – 0,6 %, який було ідентифіковано лише у кролів присадибних господарств Комінтернівського району.

У спеціалізованих господарствах ТОВ «Міакро» Біляївського району, ПСП «Дружба» Ізмаїльського району, ПП «Адекватні технології» Роздільнянського району та ФГ «Манько» Великомихайлівського району Одеської області екстенсивність еймеріозної інвазії становила 22,8%.

Найбільш поширеною у кролів спеціалізованих господарств виявилась інвазованість одним видом еймерій, яку реєстрували у 76,9 % (239 гол.) тварин, ЕІ 17,5 % ($P < 0,05$). У 37,6 % кролів (117 тварин), ЕІ 8,5 % інвазія була викликана *E. stiedae*. Найменш поширеною виявилась моноінвазія *E. perforans* – 4,8 % (15 гол.) кролів, ЕІ – 1,1 %.

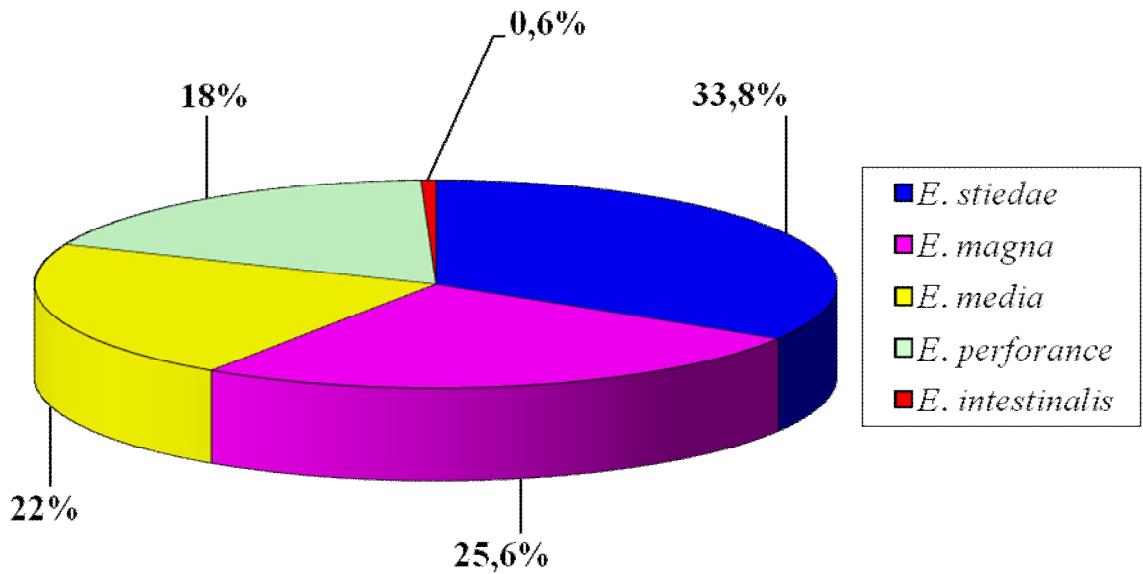


Рис. 2 Поширення еймерій у спеціалізованих та присадибних кролегосподарствах Одеської області

Інвазування кролів декількома видами еймерій (поліінвазію) реєстрували рідше – у 23,2 % кролів (72 тварини), з ЕІ 5,3 %, П – 58,1±6124,9 тис. ооцист в 1 г фекалій. Слід відмітити, що поліінвазію викликали тільки кишкові види еймерій: *E. magna*, *E. media* – 15,4 % та *E. media*, *E. perforans* – 7,7 % кролів.

У присадибних господарствах екстенсивність еймеріозної інвазії кролів склала 63,6 %. Порівняно до спеціалізованих, у 71 % кролів (864 гол.) присадибних господарств переважала еймеріозна поліінвазія ($P < 0,05$). У 60 % кролів інвазія була викликана печінковими і кишковими видами еймерій – ЕІ 38,1 %, П 44,3±6977,7 тис. ооцист в 1 г фекалій. У свою чергу, у 31,9 % кролів (388 тварин) інвазія була представлена паразитуванням чотирьох видів: *E. stiedae*, *E. magna*, *E. media*, *E. perforans*.

Еймеріоз у вигляді моноінвазії в присадибних кролегосподарствах реєстрували у 29 % (353 тварини) інвазованих кролів. Крім того, *E. stiedae* (22 %, 268 кролів) виявляли на 68,3 % частіше, ніж кишкові види (7 %, 85 гол.) ($P < 0,05$). Інвазування кролів *E. perforans* та *E. intestinalis* у вигляді моноінвазії не було зареєстровано.

Залежність екстенсивності і інтенсивності еймеріозної інвазії кролів від віку та технології утримання. Пік інвазованості еймеріями як в спеціалізованих, так і в присадибних господарствах реєстрували у кролів 30–90 добового віку з ЕІ 31 % і 84,3% відповідно. У кролів присадибних господарств у даній віковій групі переважала змішана форма еймеріозної інвазії – ЕІ 47,8 %.

Зі збільшенням віку екстенсивність еймеріозної інвазії в спеціалізованих і присадибних господарствах зменшувалась. У кролів вікової групи 105–150 днів ЕІ знаходилась в межах 17,6 і 60,3% відповідно. Слід відмітити, що

у спеціалізованих господарствах EI *E. stiedae* в даній віковій групі була мінімальною – 2,1 %, порівняно з кишковими видами еймерій – EI 22,6 %.

У найстаршій віковій групі кролів віком 165–210 днів EI виявилась найменшою, дорівнюючи 12,8 і 29,6 % відповідно у спеціалізованих та присадибних господарствах. Крім того, у кролів спеціалізованих господарств у даній віковій групі EI *E. stiedae* (EI 9,4 %) була більшою, порівняно до кишкових видів еймерій (EI 3,4 %).

У 74,6% кролів спеціалізованих і 77% кролів присадибних господарств 30–90 добового віку II була високою і становила $45,8 \pm 6864,3 - 50,16 \pm 11974,8$ тис. ооцист в 1 г фекалій. У 30–90 добових кролів, порівняно з іншими віковими групами, інтенсивності інвазії, характерної для паразитозу не було виявлено.

У 66,7% тварин спеціалізованих господарств у віці 105–150 днів переважала низька II – $7,41 \pm 1897,2$ тис. ооцист в 1 г фекалій. Порівняно з цим, у присадибних господарствах кількість кролів з високою і низькою II не мала вірогідної різниці, відповідно – 44,3 і 54,7 % тварин.

У спеціалізованих господарствах у 52,9 і 41,2% кролів віком 165–210 днів переважала низька II – $6,01 \pm 1539,8$ тис. ооцист в 1 г фекалій і паразитоз – $1,57 \pm 897,2$ тис. ооцист в 1 г фекалій. Порівняно з цим еймеріозна інвазія у кролів присадибних господарств у 55,2% випадків мала низьку II, тоді як паразитоз виявляли лише у 28,4 % кролів.

Особливості клінічного прояву у кролів за змішаної формеймеріозу. При спонтанному зараженні будничками еймеріозу обстежених 302 кролів відмічали: зниження та відсутність апетиту (89,4 %), серозні або серозно-гнійні виділення з носа, очей (16,6 %), діарею (75,2 %), збільшення меж печінки (39,4 %), закріп (1,0 %), метеоризм (60,6 %), абдомінальний біль (87,4 %), поліурію (21,8 %), гіперемію (5,6 %), анемічність (43,7 %) та іктеричність (44,4 %) слизових оболонок, гостру дихальну недостатність (5,6 %), нервові явища (6,6 %). Враховуючи оцінку інформативності кожної клінічної ознаки виявлено, що основними клінічними ознаками змішаної форми еймеріозу є діарея, збільшення печінки і метеоризм.

Перші клінічні ознаки еймеріозу у вигляді діареї найчастіше реєстрували у 30 добових кроленят на 3–5 добу після відлучення молодняка від кролематки.

У кроленят на 30–90 добу життя, депереважала висока інтенсивність інвазії, еймеріоз мав гострий перебіг з клінічними ознаками діареї, збільшення меж печінки, жовтяниці, поліурії, анемії, анорексії, метеоризму. Водночас, у кролематок всіх дослідних господарств за паразитозу спостерігали клінічно стертий перебіг хвороби, який характеризувався анемічністю або іктеричністю слизових оболонок, серозними та серозно-гнійними виділеннями з очей і носа, періодичним здуттям черева.

У спеціалізованих господарствах 62,5% кролів діагностували кишкову форму еймеріозу, у 37,5% – печінкову, а змішаної форми під час обстеження не було виявлено. У присадибних господарствах, навпаки, у 60 % кролів виявляли змішану форму, для якої характерні ознаки ураження

кишечника та печінки. Прояв кишкової і печінкової форм був меншим і реєструвався у 20 % кролів.

Вплив еймеріозної інвазії різної інтенсивності на морфологічні та біохімічні показники крові кролів. У крові хворих кролів дослідних груп вміст гемоглобіну та кількість еритроцитів були нижчими відносно показників контрольної групи на 11,5 та 40,1 % відповідно. У крові кролів третьої групи ІІ, що відповідає паразитозності, зареєстровано найнижчу кількість еритроцитів і вміст гемоглобіну— $3,12 \pm 0,23$ Т/л ($P < 0,05$) та $98,83 \pm 3,67$ г/л ($P < 0,05$).

Високий та низький рівні еймеріозної інвазії обумовлювали збільшення кількості лейкоцитів у крові кролів. Порівняно до контрольних показників, кількість лейкоцитів у крові першої та другої груп була вищою відповідно на 32,5 ($P > 0,05$) та 52,8 % ($P < 0,05$), що вказувало на прояв захисної реакції організму. Між тим, зміни кількості лейкоцитів у крові кролів третьої групи характеризувались лейкопенією з невірогідною різницею відносно контрольного показника у 23,5 % ($P > 0,05$).

Лейкограма у кролів всіх трьох дослідних груп характеризувалась еозинофілією з перевищенням контрольного показника в 8,4–13,4 рази та нейтрофілією.

У крові тварин першої дослідної групи нейтрофілія характеризувалась дегенеративним зміщенням нейтрофільного ядра вліво за рахунок підвищення кількості паличкоядерних нейтрофілів: $12,66 \pm 2,0$ % ($P < 0,05$).

У крові кролів за низької ІІ і паразитозності виявляли зміщення нейтрофільного ядра лейкограми вправо внаслідок підвищення кількості сегментоядерних лейкоцитів відповідно на 41,3 і 35,7 % ($P < 0,05$) відносно показників тварин контрольної групи.

Кількість лімфоцитів у крові кролів всіх трьох дослідних груп була достовірно нижчою від показників контрольної групи і знаходилась у межах 20,5–38,2 % ($P < 0,05$), що вказує на імунодефіцитний стан організму хворих тварин.

Зміни у білковому складі крові хворих кролів характеризувались диспротеїнемією із зниженням вмісту альбумінів та підвищенням глобулінів, що вказує на ураження внутрішніх органів з білоксинтезуючою функцією. У крові кролів першої дослідної групи реєстрували відносну гіперпротеїнемію, яка, ймовірно, виникла внаслідок тривалої діареї. Вміст загального білка у крові тварин цих груп перевищував показники контрольної групи на 8,9 % ($P < 0,05$).

У протизагу цьому, вміст загального білка у крові кролів другої і третьої дослідних груп був нижчим контрольного значення на 9,3 % ($P > 0,05$) та 14,2 % ($P < 0,05$) внаслідок заниженого вмісту альбуміну.

У крові кролів всіх дослідних груп реєстрували гіпоальбумінемію, з найнижчим вмістом альбумінів у тварин першої дослідної групи— $43,08 \pm 4,17$ % ($P < 0,05$).

Найбільше підвищення вмісту α_1 - і α_2 -глобулінів спостерігали у сироватці крові кролів дослідних груп з високою ІІ та за паразитозності, де їх рівень

перевищував контрольні показники відповідно на 55,7 і 47,3% ($P < 0,05$) (перша група) та на 49,1 і 43,7% ($P < 0,05$) (третья група).

Вірогідні зміни вмісту β -глобулінів реєстрували лише в сироватці крові другої та третьої дослідних груп, де їх рівень перевищував контрольний відповідно на 50,8 та 42,3% ($P < 0,05$).

Вміст γ -глобулінів у сироватці крові груп з низькою Π та запаразитозом мавсуттєві зміни у вигляді зниження показників на 34,2 та 41,7% ($P < 0,05$) відповідно.

Вірогідну зміну активності α -амілази, у вигляді підвищення в 3 рази відносно контролю, реєстрували лише у крові тварин за високої Π . На фоні гіперглікемії (7,8 ммоль/л) це може вказувати на розлади з боку підшлункової залози. У крові кролів другої і третьої груп, навпаки, реєстрували гіпоглікемію із зниженням концентрації глюкози порівняно до контролю в 1,6–1,9 рази.

У крові дослідних кролів реєстрували напруженість імунopatологічних реакцій, що визначалось підвищенням ЦК і серомукоїду сироватці крові інвазованих тварин удвічі, порівняно з показниками контрольних тварин. Концентрація ЦК виявилась найвищою у крові тварин першої і другої дослідних груп: $0,08 \pm 0,01$ мг/см³ ($P < 0,05$). Серомукоїд, який є маркером пошкодження та запалення тканин, у сироватці крові дослідних тварин знаходився у межах $0,62 \pm 0,01$ – $0,66 \pm 0,02$ мг/см³, звірогідно найвищою концентрацією у крові кролів першої групи ($P < 0,05$).

Таким чином, морфологічні і біохімічні показники крові кролів, інвазованих збудниками еймеріозу, знаходяться у певній залежності від рівня Π . За низької Π та паразитозом виявляють лімфоцитопенію, гіпогамаглобулінемію, підвищення ЦК, що вказує на супресію клітинної і гуморальної ланок імунітету хворих кролів.

Патолого-анатомічні та гістологічні зміни за змішаної форми еймеріозу кролів. У процесі визначення патоморфологічних змін за спонтанного еймеріозу кролів нами відмічено системне ураження органів травлення, печінки та імунного захисту.

Патоморфологічні зміни за еймеріозу характеризувались проліферативними явищами з розростанням сполучно-тканинних елементів, гіперплазією лімфоїдної тканини та запальною реакцією з гранулематозними процесами у зонах локалізації збудників.

Патологічні зміни у печінці кролів за змішаної форми еймеріозу мали неоднаковий прояв і характеризувались переважанням альтеративно-дистрофічних змін у кролів з високою Π та проліферативних процесів – у кролів за низької Π та паразитозом. Альтеративно-дистрофічні процеси характеризувались набряком та венозною гіперемією, холестазом, руйнацією печінкових балок, зернистою дистрофією, лімфогістіоцитарною інфільтрацією. Змішана клітинна інфільтрація вказувала на хронізацію запального процесу. Виявляли також проліферацію епітеліальних клітин з формуванням нових жовчних протоків та організацію сполучно-тканинних елементів.

Встановлено наявність алергічного стану при змішаній формі еймеріозу, що проявляється еозинофілією, гіперемією та тканинними набряками.

Ймовірно, алергічна реакція була спричинена сенсibiliзацією протозойними антигенами і підсилена порушенням бар'єрної функції кишок.

У кролів 105–165 добового віку і кролематок проліферативні процеси характеризувались реактивною гіпертрофією лімфоїдних фолікулів тонких кишок(рис. 3), яку можна вважати проявом зміненої імунологічної реактивності і гіперергічною запальною реакцією у відповідь на дію слабого альтеруючого фактору. Характерною патоморфологічною ознакою кролів за паразитозу є явище «спустощення» жовчного міхура.

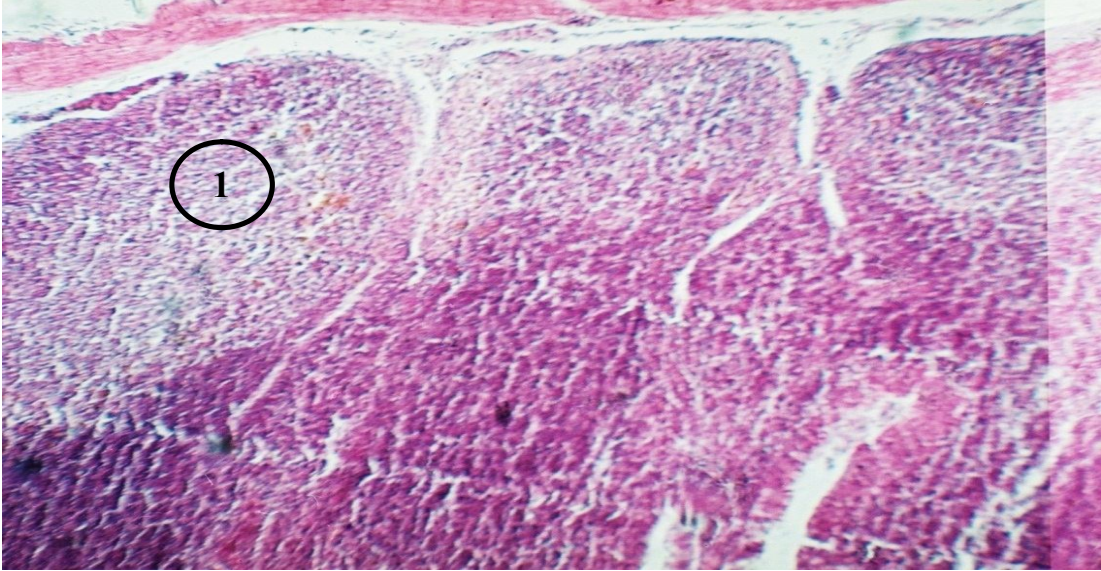


Рис. 3 Слизова оболонка голодної кишки кроля за еймеріозу: 1 – гіпертрофія лімфоїдних фолікулів(фарбування гематоксилином та еозином, × 100)

У підколінних лімфатичних вузлах незалежно від рівня інвазії і віку кролів виявляли ознаки лімфаденіту, серозного набряку капсули, збільшення розміру світлих центрів, розширення паракортикальної зони, збільшення кількості лімфоцитів, макрофагів, лейкоцитів.

Отже, еймерії спричиняють глибокі загальні порушення обміну речовин в організмі кролів, які пов'язані з антигенною дією та недостатньою функцією ушкоджених органів.

Порівняльна оцінка ефективності бровітакокциду та бровітакокциду разом з бровалевамизолом за еймеріозної інвазії кролів. При використанні препарату бровітакокцид середні значення ЕЕ та ІЕ на 3-тю добу становили відповідно 80 і 91,5 %, а на 7-му добу –100 %. Водночас, при застосуванні бровітакокциду разом з бровалевамизолом вже на 3-тю добу відмічали 100 % ефективність та спостерігали підвищення ЕЕ – на 20 %, ІЕ – на 8,5% відносно груп монотерапії.

За результатами біохімічного дослідження крові у групі кролів з поєднаним застосуванням бровітакокциду і бровалевамизолу вміст загального білка досяг фізіологічних меж вже на 5-ту добу досліду ($64,7 \pm 3,8$ г/л), у той час як терапія бровітакокцидом нормалізувала вміст білка лише на 20-ту добу ($64,8 \pm 1,72$ г/л). Вміст альбуміну у крові кролів, яким згодовували

бровітакокцид, досяг фізіологічних параметрів лише на 30-ту добу досліду, тоді як комплексна терапія бровітакокцидом і бровалевамізолом нормалізувала його вміст вже на 15-ту добу. Вміст α -глобулінів у крові кролів, яким застосовували бровітакокцид і бровалевамізол на 30-ту добу досліду виявився достовірно нижчим на 9,1 % ($P < 0,05$) порівняно з показниками кролів, де застосовували бровітакокцид окремо. При комплексному застосуванні бровітакокциду з бровалевамізолом вміст γ -глобулінів досяг фізіологічних меж у крові кролів відповідно на 5-ту добу ($10,92 \pm 0,21$ %) ($P < 0,05$), у той час як при згодовуванні бровітакокциду окремо рівень імуноглобулінів нормалізувався тільки на 15-ту добу ($10,76 \pm 0,59$ %) ($P < 0,05$).

Порівняльна оцінка ефективності брометронід-нового та брометронід-нового разом з аміксином за еймеріозної інвазії кролів. За нашими даними, ЕЕ та ІЕ брометронід-нового на 3-тю добу досліду становили відповідно 40 та 88,4 %, а на 7-му добу – 100 %. Порівняно до цього, при застосуванні брометроніду разом з аміксином вже на 3-тю добу ЕЕ і ІЕ становили 100 %, перевищуючи показники монотерапії на 60 та 11,6 % відповідно.

Встановлено, що поєднане застосування брометронід-нового та аміксіну нормалізувало вміст α -глобулінів у сироватці крові хворих кролів на 5-ту добу досліду ($18,7 \pm 0,28$ %) ($P < 0,05$), а окреме використання брометроніду-нового – тільки на 15-ту добу. Разом з тим, вміст α -глобулінів у крові кролів при комплексній терапії виявився нижчим від показників групи монотерапії. У сироватці крові кролів за комплексної терапії брометронід-новимі аміксином на 15-ту добу реєстрували більш високий вміст β -глобулінової фракції, який перевищував показники групи монотерапії на 12,6 % ($P < 0,05$). При застосуванні брометронід-нового з аміксином вміст γ -глобулінів у крові кролів на 15-ту добу експерименту був вірогідно вищим на 20,8 % ($P < 0,05$) відносно показників групи монотерапії.

Нормалізація концентрації ЦК у крові кролів із комплексною схемою лікування відбувалась швидше, ніж при монотерапії. Так, під час застосування брометроніду з аміксином концентрація ЦК досягла фізіологічних меж у крові кролів вже на 15-ту добу досліду ($0,05 \pm 0,003$ мг/см³).

Вміст серомукоїдів у крові кролів при комплексному лікуванні брометронідом з аміксином вже на 30-ту добу характеризувався вірогідно нижчим показником на 7,7 % ($P < 0,05$), відносно показників групи монотерапії.

Після завершення цього комплексу досліджень було отримано деклараційний патент України на корисну модель № 44477 «Засіб для лікування кролів при змішаній еймеріозній інвазії» (експериментальна серія).

Порівняльна оцінка ефективності бровітакокциду та бровітакокциду разом з пробіотиком байкал ЕМ 1У за еймеріозної інвазії кролів. У першій дослідній групі, де застосовували бровітакокцид окремо, до 7-ої доби у фекаліях кролів виявляли ооцисти еймерій. Так, на 3-тю добу від ооцистеймерій звільнилось три кроля, а ЕЕ становила 60%. Показник ІІ у двох інвазованих кролів становив $1,43 \pm 108,6$ тис. ооцист в 1 г фекалій. При цьому ІЕ дорівнювала 65,5%. Згодом, на 5-ту добу досліду ЕЕ бровітакокциду досягла

80%, так як один кроль залишився інвазованим – $0,760 \pm 230,6$ тис. ооцист в 1 г фекалій. ІЕ підвищилась до 81,6%. Повне звільнення від ооцист у всіх дослідних кролів з відповідною ЕЕ та ІЕ 100% реєстрували лише на 7-му добу лікування.

Найкращі результати були отримані при застосуванні бровітакокциду з пробіотиком байкал ЕМ 1У. Уже на 3-тю добу досліду від еймерій звільнилось 4 кролі, ЕЕ становила відповідно 80 %. При цьому І була мінімальною – $0,367 \pm 96,8$ тис. ооцист в 1 г фекалій, а ІЕ становила 93 %. На 5-ту добу лікування від еймерій звільнились усі 5 кролів, ЕЕ і ІЕ досягли 100 %. Згодом, на 7-му та 14-ту добу, ооцист еймерій не виявлялись, а ІЕ та ЕЕ становили 100 %.

У сироватці крові кролів, яким застосовували бровітакокцид з пробіотиком на 10-ту і 30-ту добу досліду вміст γ -глобулінів перевищував показники кролів груп монотерапії відповідно на 12,3 і 17,5 % ($P < 0,05$). Нормалізація концентрації ЦК у крові кролів за комплексної схеми лікування відбувалась швидше, ніж за монотерапії. Таку крові кролів другої групи концентрація ЦК досягла фізіологічних меж вже на 10-ту добу досліду ($0,05 \pm 0,004$ мг/см³), тоді як у першій групі – тільки на 30-ту добу ($0,05 \pm 0,003$ мг/см³). Вміст серомукоїдів крові тварин за комплексного лікування бровітакокцидом і пробіотиком досяг фізіологічних меж вже на 15-ту добу ($0,37 \pm 0,02$ мг/см³), що вірогідно швидше, ніж на 20-ту добу у групі монотерапії ($0,39 \pm 0,01$ мг/см³).

Отже, доповнення протеймеріозної терапії імуностимулюючими препаратами бровалевамізол, аміксин, байкал ЕМ 1У підвищує інтенсивність ефективності еймеріостатиків до 100% впродовж 3–5 діб після введення препаратів та знижує ступінь імуносупресії за рахунок нормалізації рівнів загального білку, γ -глобулінів, ЦК на 5–15 добу терапії.

Порівняння ефективності препаратів – йоду одноклористого, фармайоду і максисану для дезінвазії доквілля за еймеріозу кролів. За результатами досліджень, найбільш ефективними виявились два препарати, активною діючою речовиною яких є йод – фармайод та йод одноклористий.

Встановлено, що фармайоді йод одноклористий у 2 % концентрації та експозиціях 1, 3, 6, 10, 12 годин проявляли найменшу овоцидну та овостатичну дії. Проте після застосування йоду одноклористого у 2 % концентрації та експозиціях 1, 3, 6 годин спостерігали достовірно більш високий рівень деформації ооцист, ніж при застосуванні фармайоду за тих самих умов відповідно на 42, 40,8, 38,1 % ($P < 0,05$). Починаючи з 5 % концентрації препаратів спостерігали поступове уповільнення процесу споруляції ооцист.

Повне припинення споруляції та деформацію 92,3 і 95,8 % ооцист реєстрували у пробах з 10 % концентрацією фармайоду та йоду одноклористого при експозиції 3 години. Зі збільшенням терміну експозиції за тієї ж концентрації кількість атипових ооцист у пробах збільшувалась з максимальним проявом 96–98 % при режимі експозиції 12 годин.

При мікроскопії ооцист, оброблених фармайодом та йодом однохлористим, виявляли деформацію оболонок, зморщування і деструкцію цитоплазми із забарвленням її фрагментів у коричнево-жовтий колір.

При застосуванні максисану кількість ооцист з ознаками деформації була нижчою, ніж при дії на них фармайоду та йоду однохлористого відповідно на 53,1 і 67,1 % при 2 % концентрації ($P < 0,05$); на 45,8 і 48 % – при 10 % концентрації ($P < 0,05$). Разом з низьким відсотком деформації ооцист реєстрували високий рівень споруляції. Так, при 2 % концентрації максисану та експозиції 1 година максимальний відсоток споруляції спостерігали на 2 добу – $72,4 \pm 1,5$ % ($P < 0,05$). Згідно наших досліджень препарат максисан при концентраціях 2, 5, 10 % та експозиціях 1, 3, 6, 10, 12 годин не проявляв високої овоцидної та овостатичної дій щодо змішаної культури ооцистеймерій.

Таким чином, дезінфектанти йод однохлористий і фармайод у 10% концентраціях при експозиції 12 годин проявляють виражені овоцидні овостатичні властивості щодо ооцистеймерій.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведені дані щодо поширення еймеріозу в кролівничих господарствах Одеської області, видового складу, клінічних і патоморфологічних змін при різній інтенсивності інвазії. Експериментальними дослідженнями встановлено терапевтичну ефективність еймеріостатиків брометронід, бровітаксид з імуномодельючими препаратами бровалевамизол, аміксин, байкал ЕМ 1У. Визначено дезінвазійну дію дезінфектантів фармайод, йод однохлористий, максисан на змішану культуру ооцистеймерій кролів.

1. В умовах господарств Одеської області у кролів виявлено паразитування 5 видів еймерій: *Eimeriastiedae*, *E. magna*, *E. media*, *E. perforans*, *E. intestinalis*. Найбільше поширення мали види *E. stiedae* (33,8 %) і *E. magna* (25,6 %). Найменше реєструється *E. intestinalis* (0,6 %).

2. Встановлена суттєва різниця в інвазованості кролів спеціалізованих і присадибних господарств. У спеціалізованих господарствах найбільш поширеною виявилась моноінвазія – 76,9 %, викликана *E. stiedae* (37,6 %) та *E. magna* (24,8 %). У присадибних господарствах переважала змішана еймеріозна інвазія (60 %) чотирьох видів еймерій (31,9%): *E. stiedae*, *E. magna*, *E. media*, *E. perforans*.

3. Екстенсивність еймеріозної інвазії має зворотній кореляційний зв'язок відносно віку кролів. Пік інвазованості еймеріозною інвазією в умовах спеціалізованих і присадибних господарств реєстрували у кролів 30–90 добового віку з екстенсивністю інвазії 31–84,3 %. У подальшому, в 165–210 добовому віці відбувається достовірне зниження екстенсивності інвазії до 12,8–29,6 %. У кролематок інвазія перебігала латентно з інтенсивністю інвазії характерної для паразитозності – $1,07 \pm 114,8$ тис.ооцист в 1 г фекалій.

4. Основними клінічними проявами змішаної форми еймеріозу є діарея, збільшення меж печінки і метеоризм, а

характерними патоморфологічними ознаками на рівні паразитозів є явище «спустошення» жовчного міхура і гіпертрофія лімфоїдних фолікулів у тонкому кишечнику.

5. Морфологічні і біохімічні показники крові кролів за низької інтенсивності інвазії та паразитозів характеризувалися лімфоцитопенією, гіпогамаглобулінемією, підвищенням ЦК, що вказує на супресію клітинної і гуморальної ланок імунітету хворих кролів.

6. Доповнення протеймеріозної терапії імуностимулюючими препаратами бровалевамізол, аміксин, байкал ЕМ 1У підвищує інтенс-, екстенсивність еймеріостатиків бровітаксид і брометронід-новий до 100 % впродовж 3–5 діб після введення препаратів та знижує ступінь імуносупресії за рахунок нормалізації вмісту загального білка, γ -глобулінів, ЦК на 5–15 добу лікування.

7. При окремому застосуванні бровітаксиду і брометронід-нового, порівняно до комплексної терапії з імуностимулюючими препаратами, інтенс- і екстенсивність виявились нижчими на 18,4–11,6 % та 20–60 % відповідно з нормалізацією вмісту загального білка, γ -глобулінів та імунних комплексів на 15–30 добу лікування.

8. Йод однохлористий і фармайод у 10 % концентраціях при експозиції 12 годин викликає деформацію 96–98 % ооцист і 100 % овостатичний ефект. Дезінфектант максисан у 10 % концентрації за 12 годин експозиції не проявляє високих овоцидної і овостатичної дій на змішану культуру ооцист та викликає деформацію 71,9 % ооцист при споруляції 36,2 % ооцист.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Методичні рекомендації з діагностики та заходів боротьби еймеріозу, пасалурозу і трихостронгілозу кролів (протокол №1 від 04.02.2013 р. засідання колегії головного управління ветеринарної медицини в Одеській області).

2. Для лікування кролів за еймеріозу застосовувати комплексні схеми: брометронід-новий у дозі 2 г/кг корму аміксином у дозі 2 мг/кг маси тіла груповим методом, впродовж 3 діб; бровітаксид з бровалевамізолом у дозах 2 г/л і 1 г/л води відповідно, шляхом вільного випоювання, двома 5 добовими курсами з 3-х добовим інтервалом між ними; бровітаксид з байкалом ЕМ 1У у дозах 2 г/л і 2 мл/л води відповідно, шляхом вільного випоювання, двома 5 добовими курсами з 3-х добовим інтервалом між ними.

3. Для дезінвазії навколишнього середовища за еймеріозу кролів застосовувати 10 % розчини йоду однохлористого або фармайоду, при температурі 70° С та експозиції 12 годин.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові статті у фахових виданнях України та інших країн

1. Богач М.В. Вплив Брометронід-нового на показники загальної резистентності кролів при еймеріозній інвазії / М. В. Богач, М.М. Трофімов, **Л.О. Франчук** // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : зб. наук. пр. – 2010. – Т.2, ч. 2. – Вип. 21. – С. 345–349 (*Здобувач провела дослідження, обробила та узагальнила одержані результати, підготувала матеріали до друку*).

2. **Франчук Л.О.** Поширення та форми перебігу змішаної еймеріозної інвазії у кролів / Л.О. Франчук // Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки : зб. наук. пр. – 2010. – Вип. 56. – С. 148–153 (*Здобувач виконала дослідження та підготувала матеріал для написання статті*).

3. **Франчук Л.О.** Ефективність комплексного лікування змішаної еймеріозної інвазії у кролів / Л.О. Франчук // Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки : зб. наук. пр. – 2011. – Вип. 59. – С. 157–160 (*Здобувач виконала дослідження та підготувала матеріал для написання статті*).

4. Богач В.М. Випробовування дезінфектантів при змішаній еймеріозній інвазії кролів / М.В. Богач, **Л.О. Франчук** // Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки : зб. наук. пр. – 2012. – Вип. 64. – С. 27–32 (*Здобувач провела дослідження, обробила та узагальнила одержані результати, підготувала матеріали до друку*).

5. Богач Н. В. Изменения биохимических показателей крови кроликов после комплексного лечения эймериоза / Н. В. Богач, **Л.А. Франчук** // Российский паразитологический журнал. – 2013. – № 4. – С. 89–94 (*Здобувач провела дослідження, обробила і узагальнила одержані результати та підготувала матеріали до друку*).

Методичні рекомендації

6. Методичні рекомендації з діагностики та заходів боротьби еймеріозу, пасалурозу і трихостронгілідозу кролів / П. І. Мельник, М. В. Богач, **Л. О. Франчук**. – Одеса : Астропринт, 2014. – 21 с. (*Здобувач провела дослідження, узагальнила результати та підготувала їх до друку*).

Патент на корисну модель

7. Деклараційний патент на корисну модель № 44477 Україна, МПК (2009) А61К 31/00. Засіб для лікування кролів при змішаній еймеріозній інвазії / Богач М.В., Трофімов М.М., Стегній Б.Т., **Франчук Л.О.** (Україна); заявник і правовласник Нац. наук. центр «Ін-т експерим. і клініч. вет. медицини». – № и 2009 02710 ; заявл. 24.03.2009 ; опубл. 12.10.2009, Бюл. №19. – 2 с. (*Здобувач провела дослідження та оформила матеріали для патенту*).

Матеріали наукових конференцій

8. Богач М.В. Терапія змішаної еймеріозної інвазії кролів / М.В. Богач, М.М. Трофімов, **Л. О. Франчук** // Вісник Сумського аграрного університету. Ветеринарна медицини : зб. наук. пр. – 2009. – Вип. 6 (25). – С. 23–26. *(Здобувач організувала і провела дослідження, обробила та узагальнила одержані результати, підготувала матеріал до друку).*

9. Богач, Н.В. Изменения биохимических показателей крови кроликов после комплексного лечения смешанного эймериоза / Н.В. Богач, **Л.А. Франчук** // Наука и образование в жизни современного общества (Тамбов, 29 ноября 2013 г.) : материалы междунар. науч.-практ. конф. – Тамбов, 2013. – С. 22–26. *(Здобувач провела дослідження, обробила та узагальнила одержані результати, підготувала матеріал до друку).*

АННОТАЦІЯ

Франчук Л. О. Еймеріоз кролів (поширення, патогенез, лікування). – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.11 – паразитологія.–Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, 2015.

Дисертація присвячена дослідженню поширенняеймеріозу кролів у господарствах Одеської області, впливу збудників еймеріозуна організм кролів залежно від інтенсивності і форми інвазії, а також удосконаленню лікувальних заходів.

Виявлено видовий склад збудників еймеріозу кролів у господарствах Одеської області. Визначено залежність екстенсивності та інтенсивності еймеріозу кролів залежно від віку і технології утримання.

Отримані нові дані щодо перебігу, клінічного прояву і патоморфологічних змін у кролів за різної інтенсивності еймеріозноїінвазії. Досліджено морфологічні і біохімічні показники крові кролів за різної інтенсивності еймеріозноїінвазії.Доведено підвищення терапевтичної ефективності еймеріостатиківбровітакоксид і брометронід-новийпри їх комплексному застосуванні із імуностимулюючими препаратами бровалевамизол, аміксин, байкал ЕМ 1У.Встановлено дезінвазійний ефект йоду однохлористого, фармайоду та максисану на ооцистиеймерій у доквіллі.

Ключові слова:еймеріоз кролів, поширення, патогенез, змішана форма еймеріоза, лікування, імуносупресивний вплив, аміксин, дезінвазія.

АННОТАЦІЯ

Франчук Л. А. Эймериоз кроликов (распространение, патогенез, лечение). – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.11 – паразитология. – Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, Киев, 2015.

Диссертация посвящена исследованию распространения эймериоза кроликов в хозяйствах Одесской области, влияния возбудителей эймериоза на организм кроликов в зависимости от интенсивности и формы инвазии, а также усовершенствованию лечебных мероприятий.

Выявлен видовой состав возбудителей эймериоза кроликов в хозяйствах Одесской области. Определена зависимость экстенсивности и интенсивности эймериоза кроликов в зависимости от возраста и технологии содержания.

Получены новые данные о течении, клиническом проявлении и патоморфологических изменениях у кроликов при различной интенсивности эймериозной инвазии. Исследованы морфологические и биохимические показатели крови кроликов при различной интенсивности эймериозной инвазии. Доказано повышение терапевтической эффективности эймериостатиков бровитакокцид и брометронид-новый при их комплексном применении с иммуностимулирующими препаратами бровалевамизол, амиксин, байкал ЭМ 1У. Установлен дезинвазионный эффект йода однохлористого, фармайода и максисана на ооцисты эймерий в окружающей среде.

Выявлено, что в условиях хозяйств Одесской области у кроликов паразитирует 5 видов эймерий: *E. stiedae*, *E. magna*, *E. media*, *E. perforans*, *E. intestinalis*. Наибольшее распространение имеют виды *E. stiedae* (33,8 %) и *E. magna* (25,6 %).

Определены показатели экстенсивности и интенсивности эймериоза кроликов, согласно которым в специализированных хозяйствах наиболее распространенной была эймериозная моноинвазия – 76,9 %, а в приусадебных – смешанная – 60 %.

Выявлено, что экстенсивность эймериозной инвазии имеет обратную корреляционную связь относительно возраста кроликов. Пик инвазированности эймериозной инвазии в условиях специализированных и приусадебных хозяйств регистрируется у кроликов 30-90 суточного возраста с экстенсивностью инвазии 31–84,3 %. У крольчих инвазия протекает латентно с интенсивностью инвазии характерной для паразитоносительства – $0,255 \pm 56,9$ – $1,07 \pm 114,8$ тыс. ооцист в 1 г фекалий.

Получены новые данные по патоморфологическим изменениям у кроликов при различной интенсивности инвазии. Патоморфологические изменения при эймериозе характеризовались пролиферативными явлениями с разрастанием соединительно-тканых элементов, гиперплазией лимфоидной ткани и воспалительной реакцией с гранулематозными процессами в зонах локализации возбудителей.

Патологические изменения в печени кроликов при смешанной форме эймериоза имели неодинаковое проявление и характеризовались преобладанием альтеративно-дистрофических изменений у кроликов с высокой ИИ и пролиферативными процессами – у кроликов при низкой ИИ

и паразитоносительстве. Альтеративно-дистрофические процессы характеризовались отеком и венозной гиперемией, холестаазом, разрушением печеночных балок, зернистой дистрофией, лимфогистиоцитарной инфильтрацией. Смешанная клеточная инфильтрация указывала на хронизацию воспалительного процесса. Проявляли также пролиферацию эпителиальных клеток с формированием новых желчных протоков и организацию соединительно-тканых элементов.

Установлено наличие аллергического состояния при смешанной форме эймериоза, что проявляется эозинофилией, гиперемией и тканевыми отёками. Вероятно, аллергическая реакция была вызвана сенсбилизацией протозойными антигенами и усилена нарушенной барьерной функцией кишечника.

Установлено, что характерными патоморфологическими признакам с интенсивностью эймериозной инвазии на уровне паразитоносительства есть явление «опустошения» желчного пузыря и гипертрофия лимфоидных фолликулов в тонком кишечнике.

Выявлено, что морфологические и биохимические показатели крови кроликов при низкой интенсивности инвазии и носительства характеризуются лимфоцитопенией, гипогаммаглобулинемией, повышением ЦИК, что указывает на супрессию клеточного и гуморального звеньев иммунитета больных кроликов.

Определено, что дополнение противэймериозной терапии иммуностимулирующими препаратами бровалевамизол, амиксин, байкал ЭМ 1У в указанных дозах повышает интенсивность эймериостатиков бровитакокцид и брометронид-новый до 100 % в течение 3–5 суток после введения препаратов и снижает степень иммуносупрессии за счет нормализации содержания общего белка, γ -глобулинов, ЦИК на 5–15 сутки лечения.

Обнаружено, выраженные овоцидные свойства дезинфектантов йод однохлористый и фармайод в 10% концентрациях при экспозиции 12 часов, которые характеризовались деформацией 96–98% ооцист и 100 % овостатическим эффектом. Дезинфектант максисан в 10% концентрации за 12 часов экспозиции не проявляет высоких овоцидного и овостатического действий на смешанную культуру ооцист и вызывает деформацию 71,9% ооцист при споруляции 36,2% ооцист.

Ключевые слова: эймериоз кроликов, распространение, патогенез, смешанная форма эймериоза, лечение, иммуносупрессивное влияние, амиксин, дезинвазия.

SUMMARY

Franchuk L.O. Eimeriosis in rabbits (prevalence, pathogenesis, treatment). – Manuscript copyright.

The dissertation thesis for the scientific degree of the candidate of veterinary sciences, specialty 16.00.11 – Parasitology.– National University of Life and Environmental Sciences Ukraine, Kyiv, 2015.

The thesis deals with the spread of eimeriosis in rabbits on farms of Odessa region, with the influence of eimeriosis pathogens on the body of rabbits depending on the intensity and form of invasion as well as with improvement of therapeutic measures.

Types of eimeriosis pathogens in rabbits on farms of Odessa region have been identified. The dependence of extensiveness and intensity of eimeriosis in rabbits depending on the age and housing has been established.

New data have been received on the disease course, clinical implication and pathological changes in rabbits with varying intensity of eimeriosis invasion. Morphological and biochemical blood indices of rabbits with different intensity of eimeriosis invasion have been researched. The therapeutic efficacy of eimeriostatics brovitacoccid and brometronid-new when applied together with immune-stimulating medicine such as brovalemizol, amixin, baikal EM 1U has been proven to increase. It has been established that iodine monochloride, farmaid and maxisan have a disinvasive effect on eimeria oocysts in the environment.

Keywords: eimeriosis in rabbits, spread, pathogenesis, mixed form of eimeriosis, treatment, immunosuppressive influence, amixin, disinfestation.