

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С. З. ГЖИЦЬКОГО

ДОВГІЙ МАКСИМ ЮРІЙОВИЧ

УДК:619.615.28:57.689.5

**КИШКОВІ ІНВАЗІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ
(поширення, діагностика, заходи боротьби)**

16.00.11 «Паразитологія»

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата ветеринарних наук

Львів – 2019

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у Житомирському національному агроекологічному університеті Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник доктор ветеринарних наук, професор
Галат Владислав Федорович,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, професор кафедри
паразитології та тропічної ветеринарії

Офіційні опоненти: доктор ветеринарних наук, професор
Юськів Ігор Дмитрович,
Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького,
професор кафедри паразитології та іхтіопатології

кандидат біологічних наук, доцент
Шендрик Любов Іванівна,
Дніпровський державний аграрно-економічний
університет, професор кафедри паразитології та
ветеринарно-санітарної експертизи

Захист відбудеться «17» грудня 2019 р. о 14 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.826.03 у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького за адресою: 79010, м. Львів, вул. Пекарська, 50, конференц-зал

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Львівського національного університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького за адресою: 79010, м. Львів, вул. Пекарська, 50

Автореферат розісланий «13» листопада 2019 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

О. Б. Прийма

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Одним із головних завдань галузі птахівництва України було і залишається забезпечення населення екологічно безпечними та високоякісними продуктами харчування (Чорний М. В. і ін., 2010). Тому основою розвитку цієї галузі є створення здорових стад птиці (Фотіна Т. І. і ін., 2011). В той же час в умовах приватних господарств з різними технологіями утримання питань ураження птиці і зокрема, молодняка, збудниками інвазійних хвороб є досить актуальним. Відмічено, що інвазійні хвороби завдають значних економічних збитків як невеликим, так і великим птахогосподарствам (Богач М. В. і ін., 2008; Маршалкіна Т. В. і ін., 2010; Євстаф'єва В. О. і ін., 2010; Стибель В. В. і ін., 2013; Довгій Ю. Ю. і ін., 2015). Інколи ураженість птиці різними видами паразитів може бути досить високою (Луценко Л. І. і ін., 2011; Коваленко Г. А., 2015). Окремі збудники інвазійних хвороб спричиняють загибель близько 90–100 % молодняка, інші – відставання у рості і розвитку, виникнення гіповітамінозів, ослаблення природної резистентності їх організму (Sewify G. et. al., 2001).

Про поширення інвазійних хвороб, зокрема гельмінтозів та еймеріозу птиці у господарствах повідомляють як вітчизняні, так і зарубіжні дослідники (Chandra R. et. al., 1982; Ятусевич А. І., 2005; Березовський А. В. і ін., 2007; Сорока Н. М., 2010; Галат В. Ф., 2016).

Разом з тим, успішні превентивні заходи за гельмінтозів і еймеріозу можливі лише за умови проведення своєчасної діагностики та лікування птиці, а також дезінвазії пташників і об'єктів довкілля (Коцюмбас І. Я., Сергієнко О. І., 2010).

Слід відмітити, що лікування птиці, і зокрема курей і перепілок, та профілактика гельмінтозів і еймеріозу, тісно пов'язані з проведенням хіміотерапії та імунокорекції (Нагорна Л. В., 2016). Як відомо з практики, більшість лікувальних засобів, поряд з дією на паразитів, проявляють і токсичний вплив на організм птиці (Мазур І. Я., 2018). В останні роки ефективність деяких найбільш поширених антигельмінтиків та еймеріостатиків дещо знизилась внаслідок опірності паразитів до їх дії (Приходько Ю. О. і ін., 2009). Тому, одним із перспективних шляхів подолання резистентності у паразитів є використання на практиці високоефективних, екологічно безпечних та економічно доступних лікарських препаратів (Заїкіна Г. В., 2013).

В той же час, незважаючи на усестороннє вивчення паразитів птиці, окремі аспекти патогенезу все ж таки досі залишаються не з'ясованими. Недостатньо дослідженими залишаються питання особливостей поширення збудників гельмінтозів і еймеріозу курей і перепілок, а також ефективності лікувально-профілактичних заходів.

У зв'язку з цим, актуальними є дослідження гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок у складі паразитоценозу та науково-практичного обґрунтування застосування протипаразитарних препаратів у системі

паразито-хазяїнних відносин. Все вище зазначене зумовило мету і завдання наших досліджень.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до програми науково-дослідної роботи кафедри паразитології, ветеринарно-санітарної експертизи та зоогігієни факультету ветеринарної медицини Житомирського національного агроекологічного університету за ініціативною темою «Розробка сучасних методів діагностики, лікування та заходів боротьби з інвазійними хворобами свійських тварин в зоні Полісся та Лісостепу України» (номер державної реєстрації 0116U006642, 2016–2020 рр.).

Мета і задачі дослідження. Мета дисертаційної роботи – вивчити поширення гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок та розробити науково обґрунтовані методи лікування і профілактики.

Для досягнення мети поставлено такі задачі:

- вивчити поширення гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок у господарствах Житомирської і Київської областей;
- з'ясувати сезонну і вікову динаміку гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок;
- дослідити клінічні прояви, морфологічні і біохімічні зміни у крові курей і перепілок за даних інвазій;
- визначити ефективність лікарських засобів за гельмінтозів та еймеріозу і їх вплив на морфологічні і біохімічні показники крові курей і перепілок;
- визначити ефективність сучасних дезінфектантів щодо яєць гельмінтів та ооцист еймерій курей і перепілок, нанесених на тест-моделі поверхонь.

Об'єкт дослідження – гельмінтози та еймеріоз курей і перепілок.

Предмет дослідження – поширення гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок; видовий склад збудників; послід; кров; трупи загиблої птиці; яйця гельмінтів та ооцисти еймерій; антигельмінтики; дезінфектанти.

Методи дослідження: паразитологічні (копроскопічні, ідентифікація збудників, культивування яєць гельмінтів і ооцист найпростіших, екстенс- і інтенсефективність препаратів), епізоотологічні (інтенсивність і екстенсивність інвазії, вікова та сезонна динаміки), клінічні, гематологічні (морфологічні, біохімічні), статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів. Отримано нові дані щодо поширення гельмінтозів, зокрема аскаридіозу, гетеракозу, капіляріозу, сингамозу та еймеріозу курей і перепілок у господарствах різної форми власності та технології утримання Житомирської і Київської областей. Встановлено, що у курей і перепілок екстенсивність інвазії становила від 35 до 40,33 %. Найвища інвазованість у курей гельмінтами та еймеріями припадала на осінньо-зимовий період, а в перепілок – еймерій виявляли упродовж року. Найбільш схильні до зараження інвазією були кури віком 50–90 діб, а перепілки – 30–60 діб.

Визначено ефективність протипаразитарних препаратів «Брованол D», «Бровалевомізол 8 %», «Бровермектин гранулят», «Бровадазол плюс» за гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок. Отримано нові дані щодо зміни морфологічних і біохімічних показників крові курей і перепілок до та після лікування.

Вперше доведена доцільність застосування брованолу D, бровалевомізолу 8 %, бровермектин грануляту разом з екстрактом личинок воскової молі 25 % та бровадазолу плюс у поєднанні з авесстимом за гельмінтозів та еймеріозу у курей і перепілок.

Визначено ефективність дезінфектантів «Бровадез-20», «Кристал-1000» та «Неохлор» щодо яєць *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Syngamus trachea* та ооцист *Eimeria tenella* і *Eimeria necatrix*.

Наукову новизну проведених досліджень підтверджено патентом України на корисну модель «Спосіб терапії за інвазійних захворювань тварин», № 94399, 2014 року.

Практичне значення одержаних результатів. Вивчення поширення гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок у господарствах різних форм власності та технологій утримання стало основою для визначення епізоотичної ситуації у Житомирській і Київській областях. На основі проведених досліджень та теоретичних узагальнень сформульовано нові наукові підходи до питань превентивних заходів у господарствах.

За результатами досліджень запропоновано і впроваджено у практику «Методичні рекомендації з поширення, діагностики, заходи боротьби за змішаних кишкових інвазій у птахів», схвалені Науковим інститутом тваринництва та ветеринарії Житомирського національного агроекологічного університету (протокол № 3 від 10.12.2018 р.).

Для дезінвазії об'єктів птахівництва, зокрема знищення екзогенних форм збудників птиці, розроблено і впроваджено у виробництво нові режими застосування дезінфектантів «Бровадез-20», «Кристал-1000», «Неохлор».

Результати досліджень використовуються у навчальному процесі для студентів факультетів ветеринарної медицини на кафедрах: паразитології, ветеринарно-санітарної експертизи та зоогієни Житомирського національного агроекологічного університету; паразитології та фармакології Білоцерківського національного аграрного університету; паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії; паразитології та ветсанекспертизи Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Особистий внесок здобувача. Здобувач самостійно здійснив пошук та аналіз літературних джерел, виконав основний обсяг експериментальних досліджень. Аналіз і узагальнення одержаних результатів виконані спільно з науковим керівником. Здобувачем самостійно проведено усі дослідження за основними методиками, наведеними в дисертаційній роботі, а саме: дослідження посліду і крові у птиці контрольної та дослідної груп, статистичну обробку отриманих результатів.

Апробація результатів дисертації. Основні результати досліджень доповідались та обговорювались на наукових конференціях професорсько-викладацького складу, наукових співробітників та аспірантів Житомирського національного агроекологічного університету (Житомир, 2015–2018 рр.), X Республіканській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Современные аспекты патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний» (Вітебськ, 2016 р.), Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 10-річчю кафедри паразитології, ветеринарно-санітарної експертизи та зоогієни «Проблеми заразної та незаразної патології тварин» (Житомир, 2016 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми сучасної ветеринарної медицини та тваринництва (Одеса, 2017 р.), XIII Міжнародній науково-практичній конференції морфологів України «Актуальні проблеми сучасної морфології» (Житомир, 2017 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Еколого-регіональні проблеми ветеринарної медицини в забезпеченні здоров'я тварин» (Житомир, 2017 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання виробництва і використання хіміотерапевтичних засобів для тварин», присвяченій 25-річниці початку виробничої діяльності НВФ «Бровафарма» (Суми, 2018 р.).

Публікації. Основний зміст дисертаційної роботи викладено у 11 наукових працях, зокрема 6 статей, опублікованих у фахових наукових виданнях, перелік яких затверджено ДАК України (1 одноосібна), 2 статті у виданнях, що індексуються в Index Scopus, 1 патент України на корисну модель та 1 методичні рекомендації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 154 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 36 таблицями та 7 рисунками і складається зі: вступу, огляду літератури, вибору напрямів досліджень, матеріалів і методів досліджень, результатів власних досліджень, аналізу й узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву та додатків. Список використаних літературних джерел, який налічує 252 найменувань, з них 63 – латиницею, 12 додатків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали і методи досліджень. Дисертаційну роботу виконували упродовж 2015–2019 рр. на кафедрі паразитології, ветеринарно-санітарної експертизи та зоогієни Житомирського національного агроекологічного університету. Експериментальну частину, апробацію та перевірку результатів досліджень проводили у клініко-діагностичній лабораторії факультету ветеринарної медицини.

Виробничі дослідження виконували у фермерських та особистих селянських господарствах Житомирської і Київської областей.

Вивчення епізоотичної ситуації з гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок проводили у господарствах з різною технологією утримання в Житомирській області (Житомирський район, фермерські господарства –

ФГ «Миколай» і ПП «Фараон»), Новоград-Волинський, Бердичівський, Любарський райони (особисті селянські господарства) та Київській області (місто Тараща – приватний сектор).

Експериментальну частину роботи проводили з урахуванням «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», схвалених на Національному конгресі з біоетики (Київ, 2001) із дотриманням міжнародних вимог Європейської конвенції «Про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986).

Для досліджень відібрали 637 курей і 1197 перепілок.

Провели 5268 копроскопічних досліджень на наявність яєць гельмінтів та ооцист еймерій.

Для морфологічних і біохімічних досліджень відібрали 248 зразків крові.

Для визначення дезінвазійної активності щодо яєць *Ascaridia galli*, *Capillaria contorta*, *Syngamus trachea*, *Heterakis gallinarum* та ооцист *Eimeria tenella*, *Eimeria maxima*, *Eimeria necatrix* у лабораторних і виробничих умовах дослідили три засоби: «Бровадез-20», «Кристал-1000» і «Неохлор».

Для визначення екстенс- і інтенсефективності та імуномодулюючих властивостей за комплексного лікування курей і перепілок дослідили чотири антигельмінтики та схеми їх застосування (антигельмінтик + екстракт личинок воскової молі 25 %, антигельмінтик + авесстим).

Дослідження проводили у чотири етапи (рис. 1).

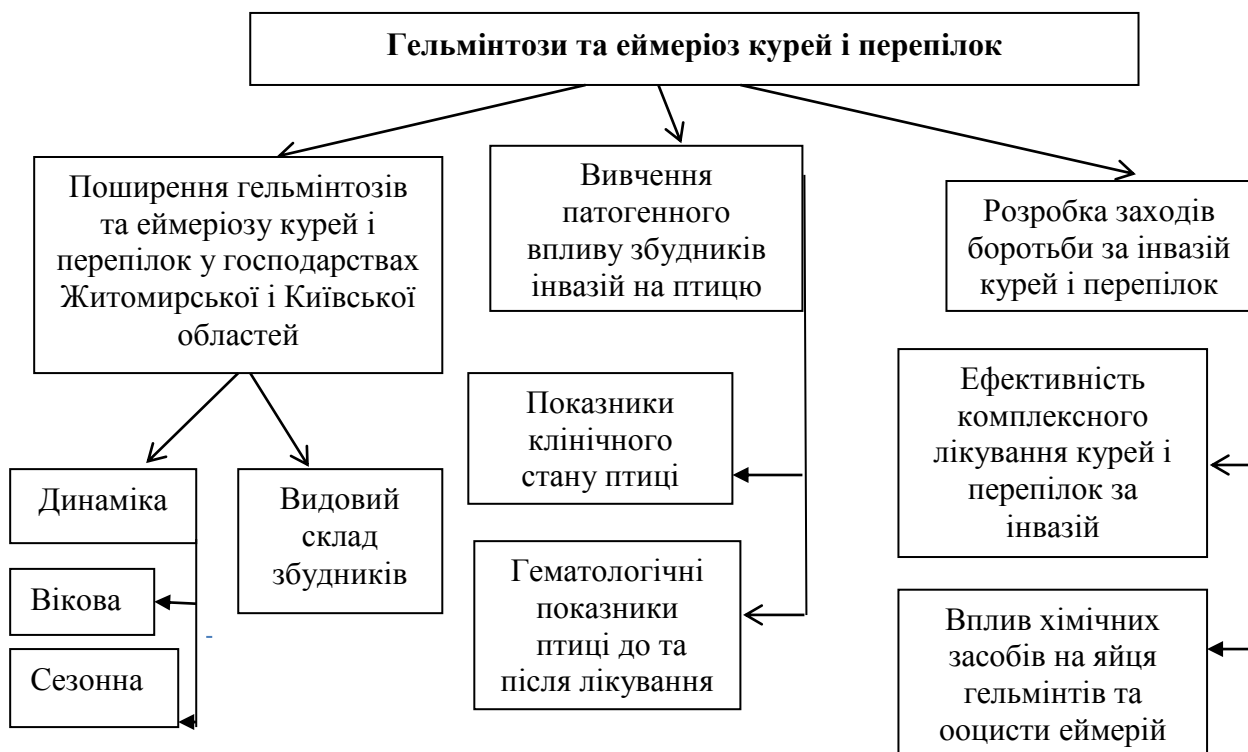


Рис. 1. Схема проведення досліджень

На першому етапі досліджень вивчали поширення гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок у господарствах Житомирської і Київської областей у різні пори року. Дослідили проби посліду, які відібрали із особистих господарств шести районів з утриманням птиці на підлозі та двох перепелиних господарств.

За копроскопічного дослідження курей і перепілок визначали екстенсивність і інтенсивність інвазії (ЕІ і ІІ). У птиці відбирали проби посліду шість разів на рік (лютий, квітень, червень, серпень, жовтень та грудень) і досліджували у лабораторних умовах за методами Фюллеборна і Дарлінга згідно з ДСТ 25383-82 (СФ-СЕВ 2547-80) та за «Способом копрологічної діагностики гельмінтозів і еймеріозів» (Патент України на корисну модель № 66145, 2013 р.).

Видову належність яєць гельмінтів визначали за морфологічними (колір, форма, розмір, кількість оболонок, наявність корочок на полюсах) і біологічними (ступінь розвитку зародка) ознаками, за Чертковою А. Н. (1959) і Дахно І. С. (2001); видову належність ооцист еймерій – за Хейсінім Є. М. (1967) та Криловим М. В. (1996).

Всього дослідили 5268 проб посліду.

Вікову динаміку за гельмінтозів та еймеріозу досліджували у фермерських господарствах Житомирського району (ФГ «Миколай» і ПП «Фараон»), особистих селянських господарствах Новоград-Волинського, Бердичівського, Любарського районів Житомирської області та міста Тараща Київської області. Для цього відібрали птицю п'яти вікових груп: кури – 10–50, 50–90 діб, 3–6, 6–9 і 9–12 місяців; перепілки – 10–30 діб, 1–2, 2–3, 3–4, 4–5 місяців.

Показники сезонних коливань гельмінтозів та еймеріозу визначали упродовж 2015–2016 років. Копроскопічні дослідження проводили кожної пори року. Всього дослідили 1648 проб посліду.

На другому етапі вивчали патогенний вплив гельмінтів та еймерій на клінічний стан, гематологічні показники організму курей і перепілок. Для морфологічних і біохімічних досліджень крові відібрали дві групи курей кросу Хайсекс віком 120 діб з масою тіла 1,1–1,2 кг по 15 птиць, спонтанно інвазованих збудниками: *Heterakis gallinarum*, *Ascaridia galli*, *Syngamus trachea*, *Capillaria contorta* в асоціації з *Eimeria tenella*, *E. maxima*, *E. necatrix*.

Дві дослідні групи перепілок породи Фараон, віком 35 діб, масою 130–160 г по 20 голів птиці у кожній, були спонтанно інвазовані збудниками: *E. tenella* і *E. necatrix*.

Контрольними групами слугувала клінічно здорова птиця, у посліді якої яєць гельмінтів та ооцист еймерій, не виявили. Проводили щоденне клінічне обстеження птиці упродовж 30 діб. Визначали температуру тіла в клоаці на глибині 2–3 см у курей та 1–1,5 см – у перепілок. Частоту пульсу визначали за аускультатії серця, а частоту дихання – за рухами крил і хвоста.

Кров для морфологічних і біохімічних досліджень відбирали у птиці з підкрильцевої вени (*Vena axillaris*) вранці перед годівлею на 1, 7 та 14 добу експерименту. Від кожної птиці кров брали у дві пробірки по 1–3 мл (першу пробу крові стабілізували гепарином, другу – використовували для отримання сироватки). У крові визначали кількість еритроцитів та лейкоцитів підрахунками у лічильній камері із сіткою Горяєва, а вміст гемоглобіну – гемоглобін-ціанідним методом (із ацетонціангідридом) (Кондрахін І. П., 1985). Лейкограму виводили на основі мікроскопії мазків крові із диференціальним підрахунком різних форм лейкоцитів (Левченко В. І. і ін., 2010).

Біохімічні показники (гемоглобін, загальний Кальцій, холестерол, креатинін, сечовину) сироватки крові визначали за допомогою біохімічного аналізатора «Rayto-1904С» (Китай) закритого типу з проточною кюветою та фотоелектроколориметра «КФК-2» (Росія). Підготовку проб і визначення конкретних показників проводили згідно з інструкцією до приладу та реактивів. У сироватці крові визначали: вміст загального білка (рефрактометрично), альбумінів (з бромкрезоловим зеленим), глобулінів (розрахунковим методом), загального білірубину (у модифікації В. І. Левченка і В. В. Влізла, 1987), активність аспартатамінотрансферази (АсАТ) та аланінамінотрансферази (АлАТ), лужної фосфатази (ЛФ) – кінетичним методом Райтмана і Френкеля (1957).

За неповного паразитологічного дослідження трупів птиці за К. І. Скрябіним виявляли гельмінтів.

На третьому етапі визначали ефективність окремих антигельмінтиків та імуномодулювальні властивості екстракту воскової молі 25 % і авесстиму за гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок. Виробничі дослідження проводили в умовах господарств ФГ «Миколай» і ПП «Фараон» Житомирського району та особистих селянських господарствах міста Тараща Київської області, селах Райгородок Бердичівського району, Рудка Новоград-Волинського району, Левків Житомирського району.

Для цього сформували сім дослідних та контрольні групи по 20 голів птиці у кожній (курей віком 4 місяці, перепілок – 5 тижнів). Провели копроскопічні дослідження. Птиці *першої дослідної групи* згодовували з кормом брванол D у дозі 1 г/10 кг маси тіла три доби поспіль.

Птиці *другої дослідної групи* задавали бровалевамізол 8 % у дозі 1 г/3 кг маси тіла з водою чотири доби поспіль.

Третій дослідній групі застосовували бровалевамізол 8 % у дозі 1 г/3 кг маси тіла у поєднанні з екстрактом личинок воскової молі 25 % у дозі 0,2 см³ на одну птицю з водою чотири доби поспіль.

Птиці *четвертої дослідної групи* згодовували з кормом бровермектин гранулят у дозі 1 г/10 кг маси тіла три доби поспіль.

Птиці *п'ятої дослідної групи* задавали бровермектин гранулят у поєднанні з екстрактом личинок воскової молі 25 % у дозі 0,2 см³ на одну птицю з кормом три доби поспіль.

Птиці *шостої дослідної групи* задавали бровадазол плюс у дозі 0,2 г/кг маси тіла з питною водою упродовж двох діб.

Птиці *сьомої дослідної групи* застосовували бровадазол плюс у поєднанні з авесстимом у дозі 0,025 см/кг маси тіла з водою упродовж двох діб.

Курям і перепілкам контрольної групи (клінічно здорові) препаратів не задавали.

Ефективність антигельмінтиків визначали на 3, 10 та 21 добу експерименту, після їх застосування, за показниками екстенс- та інтенсефективності (ЕЕ, ІЕ).

Гематологічні дослідження у курей і перепілок проводили на 1, 7 та 14 добу експерименту після застосування препаратів.

На четвертому етапі досліджень вивчали дію дезінфікуючих засобів «Бровадез» (0,25, 1, 1,5 % концентрації за експозиції 1 і 24 години), «Кристал-1000» (1, 2 % концентрації за експозиції 1 і 24 години), «Неохлор» (5 % концентрації за експозиції 1 і 24 години).

Для лабораторного визначення ефективності засобів застосовували тест-об'єкти – дерев'яні дощечки з окресленим квадратом 10x10 см, (контрольні і дослідні) які імітували підлогу кліток для утримання птиці. Проби наносили шпателем на горизонтальну поверхню квадрата тест-об'єкта, підсушували за кімнатної температури (18–21 °С) й відносної вологості повітря 45–50 % упродовж 15–20 хв. Потім тест-об'єкти, за допомогою ручного пульверизатора, обприскували розчинами дезінвазаторів у кількості 15 мл на зразок у різних концентраціях.

Життєздатність яєць гельмінтів, зокрема аскаридій, гетеракісів, сингамусів та ооцист еймерій визначали методом фарбування (яєць гельмінтів – метиленовим синім, ооцист еймерій – 5 % спиртовим розчином йоду).

Інтенсефективність (ІЕ) засобів для дезінвазії визначали за формулою:

$$ІЕ = 100 - (ІД \cdot Ч \cdot І_{0к}) / І_k, \text{ де}$$

ІЕ – кількість загиблих паразитів у досліді після дезінвазії, %;

ІД – інтенсивність інвазії у досліді, %;

І_{0к} – вихідний рівень І у контролі, яєць, ооцист/г посліду;

І_к – І у контролі, яєць, ооцист/г посліду.

Одержані числові результати обробляли статистично з використанням Т-критерію Фішера та Ст'юдента і стандартного тексту «Статистика у програмі Microsoft® Office Excel-2007». Різницю між двома величинами вважали вірогідною за ^xp<0,05; ^{xx}p<0,01; ^{xxx}p<0,001.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Поширення інвазій птиці у господарствах Житомирської та Київської областей. За результатами копроскопічних досліджень у курей і перепілок реєстрували гельмінтози, зокрема аскаридіоз, збудник

Ascaridia galli, гетеракоз – *Heterakis gallinarum*, сингамоз – *Syngamus trachea*, капіляріоз – *Capillaria contorta* та еймеріоз – *Eimeria tenella*, *Eimeria necatrix*, *Eimeria maxima*. У господарствах з різною технологією утримання птиці Житомирської області екстенсивність інвазії (ЕІ) становила 31,6–40,3 %, Київської області – 33,1–37,4 % за середньої інтенсивності інвазії – $16,2 \pm 0,83$ яєць/г і $2,3 \pm 0,10$ тис. ооцист/г посліду. Встановили, що у господарствах джерело зараження та шляхи поширення збудників інвазії залежали від віку птиці та пори року. В той же час пік інвазії у курей і перепілок різнився між собою залежно від пори року. Так, найвища інвазованість курей спостерігалася в осінньо-зимовий період. Слід відмітити, що у перепілок, як такого піку підйому інвазії, не реєстрували.

У курей з особистих селянських та спеціалізованих господарств виявляли гельмінтів в асоціації з еймеріями. У перепілок, гельмінтів не знаходили. У курей домінуючою була *Ascaridia galli*.

В особистих селянських господарствах Житомирської області обстежили 848 курей. Екстенсивність інвазії становила 35 %. Інтенсивність інвазії становила за аскаридіозу $16,2 \pm 0,89$ яйця, гетеракозу – $12 \pm 0,73$ яєць, сингамозу $5,3 \pm 0,31$ яйця/г, еймеріозу – до $2,5 \pm 0,12$ тис. ооцист/г посліду. У перепілок знаходили ооцисти *Eimeria tenella* і *E. necatrix* (ЕІ – 40,3 % та ІІ – $2,0 \pm 0,9$ тис. ооцист/г посліду).

У ФГ «Миколай» обстежили 1210 курей. Екстенсивність інвазії становила 31,6 %. Інтенсивність інвазії становила за аскаридіозу $14 \pm 0,76$ яєць, гетеракозу – $8 \pm 0,53$ яєць, сингамозу – $4 \pm 0,21$ яйця/г, еймеріозу – $4,1 \pm 0,28$ тис. ооцист/г посліду. У перепілок виявляли *Eimeria tenella* і *E. necatrix* (ЕІ – 39,67 % і ІІ – $2,3 \pm 0,10$ тис. ооцист/г посліду).

У ПП «Фараон» дослідили 1000 курей. Екстенсивність інвазії становила 40,33 %. Інтенсивність інвазії становила за аскаридіозу $12 \pm 0,73$ яєць, гетеракозу – $8 \pm 0,53$ яєць, сингамозу – $6 \pm 0,29$ яєць/г, еймеріозу – $2,1 \pm 0,9$ тис. ооцист/г посліду. У перепілок виявляли *Eimeria tenella* і *E. necatrix* (ЕІ – 35 % і ІІ – $1,8 \pm 0,9$ тис. ооцист/г посліду).

В особистих селянських господарствах Київської області дослідили 410 курей. Екстенсивність інвазії становила 37,4 %. Інтенсивність інвазії становила за аскаридіозу $12,8 \pm 0,77$ яєць, гетеракозу – $5,4 \pm 0,27$ яєць, капіляріозу – $7,4 \pm 0,49$ яєць, сингамозу – $3,6 \pm 0,24$ яєць/г, еймеріозу – до $2,5 \pm 0,12$ тис. ооцист/г посліду. Слід відмітити, що в окремих курей виявляли, ще й яйця *Capillaria contorta* (рис. 2, 3).

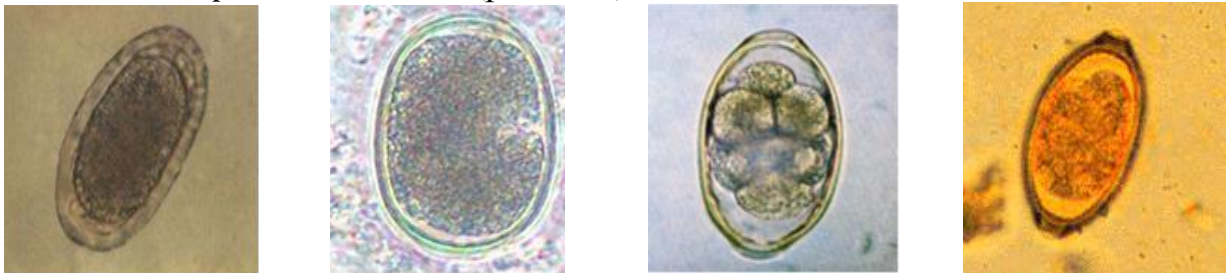


Рис. 2. Яйця *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Syngamus trachea*, *Capillaria contorta*

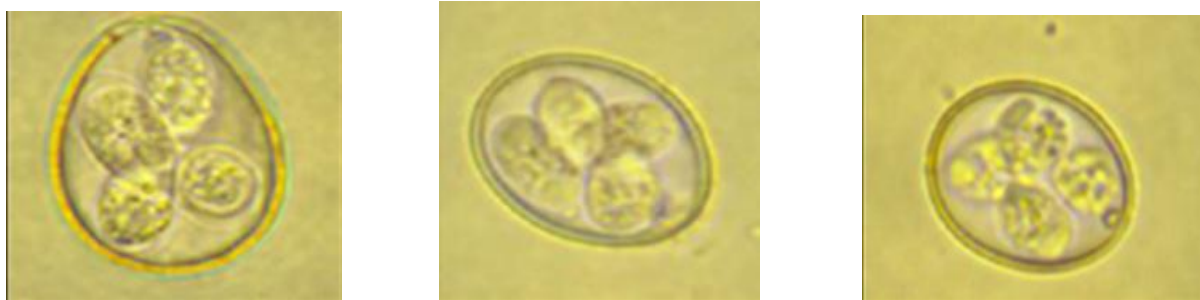


Рис. 3. Ооцисти *Eimeria maxima*, *E. tenella*, *E. necatrix*

В особистих селянських господарствах Київської області обстежили 442 перепілки. Виявляли збудників *Eimeria tenella* і *E. maxima* (ЕІ – 35,1 % і ІІ – $4,5 \pm 0,28$ ооцист/г посліду), яєць гельмінтів не знаходили.

Таким чином, у курей із спеціалізованих та особистих селянських господарств Житомирської та Київської областей значне поширення набули аскаридіоз, гетеракоз, сингамоз, капіляріоз та еймеріоз, у перепілок – лише еймеріоз.

Вікова та сезонна динаміка інвазій курей і перепілок. Найвищі показники екстенсивності інвазії (ЕІ) виявляли у курей віком 50–90 днів від 60,9 до 61,1 %. У курей 10–50-добового віку ЕІ становила 40,9–41,9 %; з 3-х до 12-місячного віку спостерігали зниження ЕІ з 41,6 до 26,3 %. Максимальна ураженість перепілок була у вікових групах 10–30 днів та 1–2 місяці, ЕІ становила 46,5 та 50,3 % відповідно. У перепілок 2–5-місячного віку ЕІ поступово знижувалась із 30,3 до 18,3 %.

Слід відмітити, що ступінь ураження птиці збудниками гельмінтозів в асоціації з еймеріями залежав від пори року. Найвищий показник реєстрували восени – 33 %, взимку – 28,5 %, навесні – 21,2% і влітку – 16,4 %.

У перепілок 1–2-місячного віку відмічали найвищий показник екстенсивності інвазії. При цьому їх інвазованість не залежала від пори року.

Таким чином, ураження курей і перепілок збудниками гельмінтозів та еймеріозу залежить від їх віку та пори року. Найбільш схильні до зараження кури віком 50–90 днів в осінньо-зимовий період, а перепілки – 30–60 днів упродовж року.

Клінічні ознаки у курей і перепілок за гельмінтозів та еймеріозу. За результатами досліджень клінічні ознаки за гельмінтозів та еймеріозу у курей і перепілок залежать від інтенсивності інвазії (ІІ). Так у курей інтенсивність інвазії становила $12 \pm 0,73$ яєць/г *Ascaridia galli*, $8 \pm 0,53$ яєць/г *Heterakis gallinarum*, $4 \pm 0,21$ яйця/г *Syngamus trachea* та $1,3 \pm 0,7$ – $2,5 \pm 0,12$ тис. ооцист еймерій/г посліду. Слід відмітити, що виявлені ооцисти еймерій – *Eimeria tenella* + *E. maxima* + *E. necatrix* були представлені як мікст інвазія у дослідних курей.

При цьому упродовж місяця в інвазованих курей відмічали загальне пригнічення (у 35–40 %), періодичні проноси (у 35–38 %), анемічність гребеня, сережок і видимих слизових оболонок (у 16–22 %).

У перепілок інтенсивність інвазії становила від $1,2 \pm 0,7$ до $2,1 \pm 0,9$ тис. ооцист еймерій/г посліду. Ідентифіковані ооцисти *Eimeria tenella* + *E. necatrix* також були представлені як мікст інвазія у дослідних перепілок.

В інвазованих перепілок за еймеріозу спостерігали проноси (у 50–55 % птиці), пригнічення (у 40–45 % птиці), анемічність видимих слизових оболонок і гребеня (у 7–10 % птиці) (рис. 4).

В той же час температура, пульс, дихання залишались у межах фізіологічних показників як у дослідних курей, так і перепілок.



Рис. 4. Загальне пригнічення у птиці за кишкової інвазії

Отже, клінічні ознаки за гельмінтозів та еймеріозу у курей і перепілок залежать від інтенсивності інвазії. Характерними ознаками є загальне пригнічення, проноси та анемічність видимих слизових оболонок і гребеня. Посилюються клінічні ознаки за мікст інвазій і у курей, і у перепілок.

Морфологічні і біохімічні показники крові курей і перепілок за гельмінтозів та еймеріозу. У курей з інтенсивністю інвазії $22 \pm 1,2$ яйця/г *Ascaridia galli*, $17 \pm 0,91$ яєць/г *Heterakis gallinarum*, $16,2 \pm 2,64$ тис. ооцист/г *Eimeria tenella*, $18,7 \pm 2,8$ тис. ооцист/г *Eimeria necatrix* відзначали зменшення у їх крові вмісту гемоглобіну на 24,9 % ($69,2 \pm 2,55$ г/л в інвазованих і $92,14 \pm 2,95$ г/л – у здорових, $p < 0,01$), кількості еритроцитів на 8,6 % ($3,2 \pm 0,3$ Т/л в інвазованих, $3,5 \pm 0,7$ Т/л – у здорових, $p < 0,001$), псевдоеозинофілів – на 38,3 % ($18,0 \pm 0,44$ % в інвазованих і $29,8 \pm 0,91$ % – у здорових, $p < 0,001$) та підвищення кількості лейкоцитів на 23,3 % ($32,4 \pm 0,36$ Г/л в інвазованих і $42,2 \pm 1,74$ Г/л – у здорових, $p < 0,005$), еозинофілів – на 42,6 % ($14,1 \pm 0,53$ % в інвазованих і $8,1 \pm 0,36$ % – у здорових, $p < 0,01$), базофілів – на 32,2 % ($1,9 \pm 0,02$ % в інвазованих і $2,8 \pm 0,06$ % – у здорових, $p < 0,01$), лімфоцитів – на 8,8 % ($55,6 \pm 2,03$ % в інвазованих і $60,9 \pm 2,59$ % – у здорових, $p < 0,001$).

У сироватці крові інвазованих курей відмічали зменшення вмісту загального білка на 9,3 % ($53,62 \pm 2,24$ г/л в інвазованих і $59,46 \pm 2,41$ г/л – у здорових, $p < 0,05$), альбумінів – на 20,4 % ($16,80 \pm 0,61$ г/л в інвазованих і $21,07 \pm 0,72$ г/л – у здорових, $p < 0,001$) та збільшення вмісту креатиніну на 11 % ($101,94 \pm 4,64$ ммоль/л в інвазованих і $81,26 \pm 4,10$ ммоль/л – у здорових, $p < 0,05$), сечовини – на 14,8 % ($5,74 \pm 0,26$ ммоль/л в інвазованих і $4,06 \pm 0,19$ ммоль/л – у здорових, $p < 0,01$).

Отже, в інвазованих курей реєструються еритроцитопенія, лейкоцитоз, еозинофілія, базофілія та лімфоцитоз, які свідчать про порушення гомеостазу та розвитку запального процесу в їх організмі.

У перепілок з інтенсивністю інвазії $1,2 \pm 0,7 - 2,1 \pm 0,9$ тис. ооцист еймерій/г посліду відмічали у їх крові зниження кількості еритроцитів на 8,3 % ($3,3 \pm 0,09$ Т/л в інвазованих і $3,6 \pm 0,08$ Т/л – у здорових, $p < 0,05$), вмісту гемоглобіну на 21,9 % ($72,0 \pm 2,64$ г/л в інвазованих і $92,20 \pm 4,35$ г/л – у здорових, $p < 0,001$) та підвищення кількості лейкоцитів на 26,8 % ($46,3 \pm 1,18$ Г/л в інвазованих і $33,9 \pm 1,29$ Г/л – у здорових, $p < 0,001$), базофілів – на 20 % ($2,0 \pm 0,08$ % в інвазованих і $1,6 \pm 0,04$ % – у здорових, $p < 0,001$), еозинофілів – на 30,8 % ($11,7 \pm 0,39$ % в інвазованих і $8,1 \pm 0,30$ % – у здорових, $p < 0,001$).

У сироватці крові інвазованих перепілок реєстрували зменшення вмісту загального білка на 9,9 % ($52,09 \pm 1,48$ г/л в інвазованих і $57,42 \pm 1,27$ г/л – у здорових, $p < 0,05$) та альбумінів – на 20,04 % ($17,28 \pm 0,59$ г/л в інвазованих і $23,05 \pm 1,03$ г/л – у здорових).

Отже, зміни показників крові в інвазованих перепілок свідчать про порушення гомеостазу в їх організмі та зниження функцій кісткового мозку.

Таким чином, в інвазованих курей і перепілок, відзначаються зміни гематологічних показників, які свідчать про токсичний і трофічний вплив гельмінтів, еймерій і їх метаболітів на організм.

Ефективність протипаразитарних препаратів у курей і перепілок за гельмінтозів і еймеріозу. Оцінюючи ефективність протипаразитарних препаратів та запропонованих схем лікування, встановили, що застосування брованолу D у дозі 1 г/10 кг маси тіла у суміші з комбікормом, упродовж трьох діб, не призвело до 100 % елімінації наявних в організмі птиці паразитів. Слід відмітити, що на 21 добу після застосування препарату, у дослідних курей збудників аскаридіозу, капіляріозу та сингамозу не виявляли. Так екстенсефективність (ЕЕ) та інтенсефективність (ІЕ) препарату становили 100 %. ЕЕ препарату щодо *E. tenella* становила 60 %, ІЕ – 59,5 %, а ЕЕ – до *E. maxima* – 60 %, ІЕ – 28,7 %.

В той же час застосування бровалевамізолу 8 % у дозі 1 г/3 кг маси тіла з водою та екстракту личинок воскової молі 25 % у дозі $0,2 \text{ см}^3$ на одну птицю, упродовж чотирьох діб, а також бровадазолу плюс у дозі 0,2 г з авесстимом, у дозі $0,025 \text{ см}^3/\text{кг}$ маси тіла на одну добу, упродовж двох діб з питною водою, у перепілок, позитивно відобразились на морфологічних і біохімічних показниках їх крові.

Слід відмітити, що вже на 14 добу досліду у крові курей відмічали зниження кількості лейкоцитів на 19,5 % ($p < 0,001$), еозинофілів – на 43,4 % ($p < 0,001$), лімфоцитів – на 5,1 % ($p < 0,05$) та збільшення вмісту гемоглобіну на 20,8 % ($p < 0,05$), кількості еритроцитів на 5,9 % ($p < 0,001$), псевдоеозинофілів – на 32,9 % ($p < 0,01$), моноцитів – на 11,2 % ($p < 0,001$) порівняно до контролю.

У сироватці крові дослідних курей відмічали збільшення вмісту загального білка на 11,8 % ($p < 0,01$), альбумінів – на 22,4 % ($p < 0,01$), рівня

загального Кальцію на 11,6 % ($p < 0,01$) та зменшення вмісту загального білірубіну на 35,8 % ($p < 0,05$), креатиніну – на 16,4 % ($p < 0,001$), сечовини – на 24,3 % ($p < 0,01$), холестеролу – на 15,5 % ($p < 0,05$), активності ферментів, зокрема АсАТ – на 16,5 % ($p < 0,01$), лужної фосфатази – на 14,7 % ($p < 0,05$).

У дослідних перепілок на 14 добу після лікування відмічали зниження кількості ооцист – з 1,1 тис. до 184 екз *E. necatrix* і з 1,4 тис. до 266 екз *E. tennella* у посліді та повного їх звільнення не спостерігали навіть і на 21 добу досліджень. В той же час отримали позитивні результати морфологічних і біохімічних показників крові перепілок за комплексної схеми лікування. Так на 14 добу після лікування гематологічні показники у дослідних перепілок відновилися і були у фізіологічних межах.

Отже, застосування протипаразитарних препаратів у поєднанні з екстрактом личинок воскової молі 25 % та авесстимом, сприяє відновленню гематологічних показників до фізіологічних меж та одужанню дослідних курей і перепілок.

Вивчення дезінвазійних властивостей засобів «Бровадез-20», «Кристал-1000», «Неохлор» у лабораторних та виробничих умовах. За результатами досліджень у лабораторних умовах засіб «Бровадез-20» у 0,25 % концентрації проявив незначний дезінвазійний ефект щодо яєць гельмінтів та ооцист еймерій. Це засвідчила гомогенізація та пошкодження 18,4 % яєць гельмінтів і 14,3 % ооцист еймерій за експозиції 24 години. В 1 % концентрації цей засіб призвів до лізису або ушкодження 52 % яєць гельмінтів та 44 % ооцист еймерій через одну годину і відповідно 78 та 68 % – через 24 години після обробки. Збільшення концентрації розчину до 1,5 % дозволило підвищити ці показники через одну годину до 92 і 84 %, а через 24 години – до 96 і 92 %.

Засіб «Кристал-1000» в 0,3 % концентрації проявив недостатню дію на яйця гельмінтів та ооцисти еймерій. Це засвідчила гомогенізація та ушкодження 19,1 % яєць гельмінтів і 16,3 % ооцист еймерій за експозиції 24 години. В той же час засіб у 1 % концентрації призвів до лізису та ушкодження 61 % яєць гельмінтів через одну годину та 79 % – через 24 години, а також 47 % ооцист еймерій через одну годину та 59,3 % – через 24 години. Збільшення концентрації засобу «Кристал-1000» до 2 % дозволило підвищити його інтенсефективність (ІЕ) до 94 % щодо яєць гельмінтів і до 90 % – щодо ооцист еймерій через 24 години.

За результатами досліджень 5 % концентрація засобу «Неохлор» за експозиції 24 години проявила високий рівень дезінвазійної ефективності, зокрема призвела до 95 % загибелі яєць гельмінтів. У той же час щодо ооцист еймерій, то рівень дезінвазійної ефективності був задовільний. Відмічали до 52 % загибелі ооцист. Слід відмітити, що за експозиції 48 годин ефективність засобу збільшилася до 98 % щодо яєць гельмінтів та 90 % – ооцист еймерій.

Для дезінвазії кліток і робочого інвентарю у виробничих умовах випробували ці засоби у відповідних концентраціях. Саме тому вирішили

продовжити тестування у концентраціях 1 і 1,5 % для засобів «Бровадез-20»; 1 і 2 % – для «Кристал-1000» та 5 % – для «Неохлор».

За результатами досліджень засіб «Бровадез-20» у 1 % концентрації проявив інтенсефективність (ІЕ) 51 % щодо яєць гельмінтів через одну годину та 76 % – через 24 години; щодо ооцист еймерій – 43 і 67 % відповідно. Збільшення концентрації розчину до 1,5 % дозволило покращити ці показники через одну та 24 години до 90 та 94 % щодо яєць гельмінтів та до 83 і 92 % – щодо ооцист еймерій.

Засіб «Кристал-1000» у 1 % концентрації проявив інтенсефективність 59 % через одну годину і 77 % – через 24 години щодо яєць гельмінтів та 46 і 57,4 % відповідно – щодо ооцист еймерій.

Збільшення концентрації засобу до 2 % дозволило підвищити інтенсефективність до 90–92 % щодо яєць гельмінтів та до 88–89 % – щодо ооцист еймерій через 24 години.

Засіб «Неохлор» у 5 % концентрації за експозиції одна година проявив інтенсефективність до 77 % щодо яєць гельмінтів та до 52 % – щодо ооцист еймерій. За експозиції 24 години інтенсефективність засобу становила 95 % щодо яєць гельмінтів та 82 % – щодо ооцист еймерій.

Слід відмітити, що з економічної точки зору та враховуючи реалізаційні ціни на досліджувані засоби станом на січень-квітень 2018 р., вартість обробки кліток для утримання птиці 1,5 % розчином «Бровадез-20» (у розрахунку 1 л/см³ площі) становить 10,86 грн/м². Вартість подібної обробки 2 % розчином засобу «Кристал» становить 10,9 грн/м², засобу «Неохлор» у 5 % концентрації – 18 грн/м² площі.

Отже, засоби «Бровадез-20» (у 1,5 % концентрації), «Кристал-1000» (у 2 % концентрації) і «Неохлор» (у 5 % концентрації) за експозиції 24 години мають виражені дезінвазійні властивості щодо яєць аскаридів, гетеракісів, сингамусів та ооцист еймерій на рівні 90–95 % ($p < 0,005$). Найбільш ефективною є обробка кліток для утримання курей і перепілок засобом «Бровадез-20» у 1,5 % концентрації.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі узагальнено результати досліджень щодо поширення, видового складу збудників гельмінтозів і еймеріозу курей та перепілок у господарствах Житомирської і Київської областей. Встановлено джерела зараження і шляхи поширення інвазії залежно від віку птиці та пори року. Досліджено вплив гельмінтів і еймерій на загальний стан птиці та морфологічні і біохімічні показники її крові. Визначено ефективність протипаразитарних препаратів у поєднанні з екстрактом личинок воскової молі 25 % та авесстиму за гельмінтозів і еймеріозу курей і перепілок. Встановлено зміни морфологічних і біохімічних показників крові курей і перепілок до та після лікування. Проведено порівняльний аналіз ефективності сучасних дезінфектантів на яйця гельмінтів і ооцисти еймерій.

1. У господарствах Житомирської області найбільш поширеними інвазіями курей є: аскаридіоз, гетеракоз, сингамоз та еймеріоз за екстенсивності інвазії (ЕІ) 31,6–40,33 %, у перепілок – еймеріоз за ЕІ – 35–40,3 %. В особистих селянських господарствах Київської області у курей реєструються аскаридіоз, гетеракоз, сингамоз, капіляріоз та еймеріоз за екстенсивності інвазії 39,7 %, у перепілок – еймеріоз за ЕІ – 35 %.

2. Максимальна ураженість гельмінтами та еймеріями виявлена у курей віком 50–90 діб (ЕІ – 60,9–61,1 %), дещо менша у 10–50 діб (ЕІ – 40,9–41,9 %) та 3–12 місяців (ЕІ – 41,6–26,3 %). У перепілок максимальна ураженість відмічається у віці 10–30 діб (ЕІ – 46,5–50,3 %) та нижча у 2–5 місяців (ЕІ – 33,3–18,3 %). Пік інвазії у курей припадає на осінньо-зимовий період, у перепілок інвазованість не залежить від пори року. Домінуючим збудником у курей є *Ascaridia galli*.

3. Клінічні ознаки у курей за гельмінтозів і еймеріозу характеризуються загальним пригніченням (35–40 %), анемічністю гребеня і сережок (16–22 %). У перепілок спостерігаються проноси (50–55 %), пригнічення (40–45 %), анемічність слизових оболонок та гребеня (7–10 %). Температура, пульс, дихання залишаються в межах фізіологічних показників.

4. У курей і перепілок за гельмінтозів та еймеріозу реєструються зміни морфологічних і біохімічних показників крові.

У курей спостерігається зниження кількості еритроцитів (8,6 %, $p < 0,05$), псевдоеозинофілів (на 38,3 %, $p < 0,001$), моноцитів (на 17,4 %, $p < 0,001$) та вмісту гемоглобіну (на 24,9 %, $p < 0,01$). Характерними є лейкоцитоз та еозинофілія. У сироватці крові курей відмічається зменшення вмісту альбумінів (на 20,4 %, $p < 0,001$), загального білка (на 9,3 %, $p < 0,05$), збільшення вмісту білірубіну (на 41,9 %, $p < 0,01$), креатиніну (на 20,3 %, $p < 0,01$), сечовини (на 14,8 %, $p < 0,001$) та активності аланінамінотрансферази (на 21,3 %, $p < 0,01$) і лужної фосфатази (на 13,4 %, $p < 0,05$) порівняно до контролю.

У перепілок відмічається зниження кількості еритроцитів (на 8,3 %, $p < 0,005$), псевдоеозинофілів (на 19,5 %, $p < 0,001$), вмісту гемоглобіну (на 21,8 %, $p < 0,01$) та підвищення кількості лейкоцитів на 26,6 %, $p < 0,01$), базофілів (на 20 %, $p < 0,01$), еозинофілів (на 30,8 %, $p < 0,01$). У сироватці крові перепілок виявляється зменшення вмісту загального білка (на 9,9 %, $p < 0,05$), альбумінів (на 20,4 %, $p < 0,001$), рівня Кальцію (на 9,6 %, $p < 0,05$) та збільшення вмісту білірубіну (на 72,3 %, $p < 0,01$), сечовини (на 20,7 %, $p < 0,001$), активності аспартатамінотрансферази (на 13,86 %, $p < 0,05$), аланінамінотрансферази (на 28,9 %, $p < 0,01$) порівняно до контролю.

5. Ефективними препаратами за гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок є «Брованол D», «Бровалевамізол 8 %», «Бровермектин гранулят» та «Бровадазол плюс». Застосування препаратів для лікування курей і перепілок знижує рівень інвазованості; екстенсефективність (ЕЕ) становить 60–82,3 % відповідно.

6. Застосування для лікування курей і перепілок препаратів «Брованол D», «Бровалевамизол 8 %» та «Бровермектин гранулят» у поєднанні з екстрактом личинок воскової молі 25 % та «Бровадазол плюс» з авесстимом, сприяє звільненню їх від гельмінтів і еймерій та позитивно впливає на морфологічні і біохімічні показники крові. Це підтверджується вірогідними ($p < 0,05$) даними щодо кількості еритроцитів, лейкоцитів, еозинофілів, вмісту гемоглобіну, загального білка, альбумінів та активності аланінамінотрансферази, аспартатамінотрансферази і лужної фосфатази.

7. Експериментальними та виробничими дослідженнями доведено дезінвазійну здатність засобів «Бровадез-20» у 1,5 % концентрації, «Кристал-1000» у 2 % концентрації за експозиції 24 години та «Неохлор» у 5 % концентрації за експозиції 24 години та вказує на вірогідну ефективність на яйця гельмінтів і ооцисти еймерій на рівні 90–95 % відповідно ($p < 0,05$), а також дозволяє рекомендувати їх для дезінвазії приміщень.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Для лікування курей і перепілок та профілактики гельмінтозів і еймеріозу пропонуються до використання:

1. Методичні рекомендації «Поширення, діагностика, заходи боротьби за змішаних кишкових інвазій у птахів», схвалені Науково-інноваційним інститутом тваринництва та ветеринарії Житомирського національного агроекологічного університету (протокол № 3 від 10.12.2018 р.).

2. Патент України на корисну модель «Спосіб терапії за інвазійних захворювань», № U20140642, Бюл. 21, 2014 р.

3. Протипаразитарні препарати «Брованол D», «Бровалевамизол 8 %», «Бровермектин гранулят» у поєднанні з екстрактом личинок воскової молі 25 % та «Бровадазол плюс» з авесстимом застосовувати згідно настанови.

4. Для дезінвазії пташників застосовувати засоби «Бровадез-20» у 1,5 % концентрації, «Кристал-1000» – у 2 % концентрації та «Неохлор» – у 5 % концентрації за експозиції 24 години.

5. Одержані результати можна використовувати в освітньому процесі під час викладання дисциплін «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин», «Глобальна паразитологія» для підготовки студентів за спеціальністю «Ветеринарна медицина».

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, опубліковані у фахових виданнях:

1. Галат В. Ф., Довгій Ю. Ю., **Довгій М. Ю.** Поширення кишкових паразитозів сільськогосподарських птахів у господарствах Житомирської області. Вісник Житомирського національного агроекологічного університету, 2016. Т. 1. № 1 (53). С. 188–193. *(Здобувач провів експериментальні дослідження та підготував статтю до публікації).*

2. Довгій Ю. Ю., **Довгій М. Ю.**, Кушнірова Г. А., Галат В. Ф. Зміни гематологічних показників при кишкових інвазіях у курей та перепілок в асоціації з еймеріозом. Вісник Житомирського національного агроекологічного університету, 2017. Т. 3. № 1 (60). С. 200–204. *(Здобувач встановив гематологічні показники та підготував статтю до публікації).*

3. **Довгій М. Ю.** Ефективність дезінвазійних властивостей дезінфікуючих засобів при гельмінтозно-протозойній інвазії у сільськогосподарської птиці. Вісник Житомирського національного агроекологічного університету, 2017. Т. 3. № 2 (63). С. 63–66.

4. Довгій Ю. Ю., **Довгій М. Ю.**, Кушнірова Г. А. Лікувальна ефективність лікарських засобів при кишкових інвазіях у курей в асоціації з еймеріозом. Аграрний вісник Причорномор'я, збірник наукових праць, 2017. Вип. 83. С. 60–64. *(Здобувач провів експериментальні дослідження, підібрав антигельмінтики та підготував статтю до публікації).*

5. Довгій Ю. Ю., **Довгій М. Ю.**, Рудік О. В. Ефективність комбінованої терапії при гельмінтозно-протозойній інвазії у курей. Вісник Сумського національного аграрного університету, 2018, № 1 (42). С. 127–130. *(Здобувач розробив комбіновані методи лікування, провів копроскопічні дослідження та підготував статтю до друку).*

6. Довгій Ю. Ю., Галат В. Ф., **Довгій М. Ю.**, Рудік О. В. Вплив комплексної терапії на гематологічні показники перепілок за кишкової інвазії. Вісник Дніпровського державного аграрно-економічного університету, 2018. Вип. № 1–2 (47). С. 117–121. *(Здобувач розробив комбіновані методи лікування, провів копроскопічні дослідження та підготував статтю до друку).*

Патент України на корисну модель

7. Довгій Ю. Ю., Кулакова О. Ю., Кулаков Ю. С., Дубова О. А., Фещенко Д. В., Кушнірова Г. А., Побережець С. П., **Довгій М. Ю.** Спосіб терапії за інвазійних захворювань тварин. Пат. на корисну модель № 94399, Україна: U (51) МПК А61К 35/64 (2006.01); заявл. 04.06.2014; опубл. 10.11.2014, Бюл. 21. 4 с.

Методичні рекомендації

8. Довгій Ю. Ю., **Довгій М. Ю.**, Рудік О. В. «Методичні рекомендації з поширення, діагностики, заходів боротьби за змішаних

кишкових інвазій у птахів». Житомир, 2018. 20 с. (затверджені радою Науково-інноваційного інституту тваринництва та ветеринарії, протокол № 3 від 10.12.2018 р.). *(Здобувач провів аналіз літературних джерел та власних експериментальних досліджень, підготував матеріали до публікації).*

Матеріали наукових конференцій:

9. Галат В. Ф., Довгій Ю. Ю., **Довгій М. Ю.** Ефективність Брованолу D при кишкових гельмінтозах у свійських птахів. Проблеми заразної та незаразної патології тварин. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю кафедри паразитології, ветеринарно-санітарної експертизи та зоогієни (2–4 листопада, 2016 р., Житомир). Житомир, 2016. С. 28–30. *(Здобувач провів копроовоскопічні дослідження у курей, встановив ефективність препарату, підготував тези).*

10. **Довгій М. Ю.**, Кушнірова Г. А. Поширення змішаних кишкових інвазій у курей і перепілок. Молоді вчені у вирішенні проблем тваринництва та ветеринарії. Матеріали третьої науково-практичної конференції. Житомир, 2016. С. 14–16. *(Здобувач провів дослідження та підготував тези).*

11. Довгий Ю. Ю., Кушнірова А. А., **Довгий М. Ю.** Лечебная эффективность эймериостатика толкоксокс и 25 % экстракта личинок восковой моли при эймериозе кур. Современные аспекты патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний: труды X Республиканской научно-практической конференции с международным участием. Витебск, 2016. С. 52–54. *(Здобувач розробив комплексну схему, встановив її ефективність та підготував тези).*

12. Рудік О. В., **Довгій М. Ю.** Патоморфологічні зміни в кишечнику та печінці курей і перепілок за змішаної інвазії в асоціації з еймеріями: матеріали четвертої науково-практичної конференції. Житомир, 2018. С. 58–60. *(Здобувач провів розтин та підготував тези для публікації).*

13. **Довгій М. Ю.** Вплив «Брованол D» і екстракту личинок воскової молі на гематологічні показники курей за змішаних інвазій. Житомир, 2019. С. 20–21. *(Здобувач розробив комплексну схему лікування, встановив її ефективність та підготував тези).*

АНОТАЦІЯ

Довгій М. Ю. Кишкові інвазії сільськогосподарської птиці (поширення, діагностика, заходи боротьби). – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.11 «Паразитологія». – Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького, Львів, 2019.

У дисертації узагальнені результати дослідження щодо поширення, видового складу збудників гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок у

господарствах Житомирської і Київської областей. Встановлено джерела зараження і шляхи поширення збудників інвазії залежно від віку птиці та пори року. З'ясовано максимальну екстенсивність ураження гельмінтами та еймеріями курей і перепілок та їх клінічні ознаки. Встановлено вплив гельмінтів в асоціації з еймеріями на морфологічні і біохімічні показники крові птиці. Досліджено, що домінуючим збудником у курей є *Ascaridia galli*. Визначена ефективність протипаразитарних препаратів за гельмінтозів та еймеріозу курей і перепілок. Встановлена висока лікувальна ефективність препаратів «Брованол D», «Бровалевамизол 8 %», «Бровермектин гранулят» у поєднанні з екстрактом личинок воскової молі 25 % та «Бровадазол плюс» з авесстимом. Результати гематологічних досліджень вказували на позитивний вплив проведеного лікування курей і перепілок.

Визначено дезінвазійну ефективність засобів «Бровадез-20», «Кристал-1000» та «Неохлор» на яйця гельмінтів і ооцисти еймерій курей і перепілок.

Ключові слова: гельмінтози, еймеріоз, кури, перепілки, яйця гельмінтів, ооцисти еймерій, антигельмінтики, дезінфікуючі засоби.

АННОТАЦІЯ

Довгий М. Ю. Кишечные инвазии сельскохозяйственной птицы (распространение, диагностика, меры борьбы). – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.11 «Паразитология». – Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С. З. Гжицкого, Львов, 2019.

В диссертации обобщены результаты собственных исследований и получены новые данные о распространении, видовом составе возбудителей гельминтозов и эймериоза кур и перепелов в хозяйствах Житомирской и Киевской областей.

Установлены источники заражения и пути распространения возбудителей инвазий в зависимости от возраста кур и перепелов и сезонных факторов.

Исследованиями установлена максимальная экстенсивность поражения гельминтами и эймериями кур и перепелов, их клинические симптомы. Установлено влияние гельминтов в ассоциации с эймериями на морфологические и биохимические показатели крови. Исследования показали, что доминирующим возбудителем гельминтозов кур является *Ascaridia galli*.

Испытаны противопаразитарные препараты с разными действующими веществами. Установлена высокая лечебная эффективность препаратов «Брованол D», «Бровалевамизол 8 %», «Бровермектин гранулят» в сочетании с экстрактом личинок восковой моли 25 % и «Бровадазол плюс» в сочетании с авесстимом. Результаты гематологических показателей указывают на

положительное влияние проведенного лечения у кур и перепелов. Определена дезинвазионная эффективность химических средств на яйца гельминтов и ооцисты эймерий кур и перепелов.

У кур обнаружены следующие комбинации возбудителей: *Heterakis gallinarum*, *Ascaridia galli*, *Syngamus trachea*, *E. tenella*, *E. necatrix*; в перепелов – *E. tenella* и *E. necatrix*. Максимальная экстенсивность инвазии (ЭИ) у кур отмечалась в летние месяцы (июнь, август; ЭИ – 35 %) а минимальная – в зимний период; у перепелов – на протяжении года, ЭИ составляла 31,67–39,8 %.

Исследования показали, что у кур в возрасте 10–50 суток ЭИ составляет 40,9 %, 50–90 суток – 60,2 %; с 3-х до 12-месячного возраста снижается с 35,6 до 26,3 % ($p < 0,05$). У перепелов в возрасте 10–30 суток и 1–2 месяца ЭИ составляет 46,7 и 50,3 %; от 2 до 5 месяцев – с 30,3 до 18,5 % ($p < 0,05$).

Клинические симптомы при смешанных инвазиях у кур и перепелов проявлялись угнетением, периодическими поносами, анемией гребня и видимых слизистых оболочек.

Гематологические показатели у кур и перепелов при средней интенсивности инвазии (от $5,3 \pm 0,31$ до $16,2 \pm 0,89$ яиц гельминтов и ооцист эймерий – от $2,1 \pm 0,9$ до $4,2 \pm 0,21$ тыс./г помета), характеризовались снижением количества эритроцитов, моноцитов и повышением количества лейкоцитов, базофилов, эозинофилов.

Биохимическими исследованиями сыворотки крови у больной птицы установлено снижение содержания гемоглобина, белка, альбуминов, повышение содержания билирубина, креатинина, мочевины, холестерина и активности щелочной фосфатазы.

Использование противопаразитарных препаратов «Брованол D», «Бровалевамизол 8 %», «Бровермектин гранулят» в сочетании с экстрактом личинок восковой моли 25 % способствовало выздоровлению птицы, о чем свидетельствовали гематологические показатели (количество эритроцитов, лейкоцитов, эозинофилов, содержание гемоглобина, общего белка, альбуминов, активности щелочной фосфатазы, АсАТ, АлАТ), а также экстенс- и интенсэффективность (ЭЭ и ИЭ) при гельминтозах 100 %, эймериозе – 60–82,3 %.

Научная новизна работы подтверждена декларационным патентом Украины на полезную модель «Способ терапии при инвазионных заболеваниях животных», U201406142, Бюл. 21, 2014 г.

Экспериментальными лабораторными исследованиями установлено, что дезинфектанты «Бровадез-20» в 1,5 % концентрации, «Кристал-1000» в 2 % концентрации и «Неохлор» в 5 % концентрации при экспозициях 24 часа оказывают дезинвазирующее влияние (ИЭ – 90–95 %) на яйца гельминтов и ооцисты эймерий.

Ключевые слова: гельминтозы, эймериоз, куры, перепела, яйца гельминтов, ооцисты эймерий, антгельминтики, дезинфектанты.

SUMMARY

Dovhiy M. Y. Intestinal invasions in poultry (spreading, diagnostics, control methods). – Manuscript.

Dissertation for the degree of a candidate of veterinary sciences in specialty 16.00.11. «Parasitology». – Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv, 2019.

The thesis has generalized the results of the research as for spreading, species composition of the agents of the intestinal invasions of chickens and quails on the territory of Zhytomyr and Kyiv oblasts. The sources of affection and the ways of its spreading depending on poultry' age and seasonal factors have been determined.

The maximal affection extensity with helminthic-protozoal invasion of chickens and quails as well as the clinical signs have been elucidated. The effects of helminths in association with eimeria on the morphological and biochemical blood indices have been determined. It has been studied that the dominating agent in chickens is *Ascaridia galli*. The method of treatment under the invasion diseases of animals has been suggested. A high treatment efficacy (100 %) of Brovanol D, Brovalevamicol 8 %, Brovermaktin granulate in combination with an extract of Waxworm 25 %, and brotheradasol plus with austerity has been proved. The antihelmintics with different active substances have been tested.

The final hematological indices indicate at the positive effect of chickens and quails treatment. The disinvasive efficiency of chemical control agents like Brovadez-20, Crystal-1000 and Neochlor against the helminth eggs and oocyst eimeria of the intestinal invasions of chickens and quails has been determined.

Key words: helminthiasis, eimeriosis, chickens, quails, helminth eggs, eimeria oocysts, antihelmintics, disinfectants.