

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «**Еймеріози курей (поширення, діагностика та лікування)**»

Виконав: здобувач вищої освіти
за ОПП Ветеринарна медицина
спеціальності 211 Ветеринарна
медицина
ступеня вищої освіти магістр
1 групи
Лащенко О. П.
Керівник: Михайлютенко С. М.
Рецензент: Передера О. О.

Полтава – 2025 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Ступінь вищої освіти магістр

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри, доцент
_____ Віталій МЕЛЬНИЧУК
«31» травня 2024 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

ЛАЩЕНКО Олександр Павлович

1. Тема роботи: «Еймеріози курей (поширення, діагностика та лікування)» керівник роботи кандидат ветеринарних наук, доцент, доцент кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Михайлютенко С. М. Затверджено засіданням кафедри № 19 від «31» травня 2024 р.
2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «20» червня 2025 р.
3. Вихідні дані до роботи: зразки фекалій, кров. Копроовоскопічні дослідження. Протипаразитарні засоби.
4. Перелік питань, які потрібно вирішити:
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ. Опрацювати щодо обраної тематики літературні джерела.
Розділ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ. Провести лабораторні дослідження, встановити ступінь ураження птиці в умовах Лубенської територіальної громади. З'ясувати зміни біохімічних показників крові за еймеріозної інвазії курей. Визначити ефективність сучасних препаратів.
Розділ. 3. БЮБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ. Проаналізувати ефективність розроблених заходів біобезпеки на місці виконання роботи.
5. Перелік графічного матеріалу: схеми, рисунки, за темою та об'єктом дослідження.

6. Консультанти розділів *кваліфікаційної роботи*

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічної ефективності ветеринарних заходів	ЄВСТАФ'ЄВА В.О., професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи	31 травня 2024 р.	
Біобезпека на виробництві	КРУЧИНЕНКО О.В., професор кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки	31 травня 2024 р.	

7. Дата видачі завдання «31» травня 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи	травень 2024 р.	
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	травень 2024 р.	
3	Опрацювання літературних джерел	червень 2024 р.	
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	вересень-грудень 2024 р.	
5	Виконання теоретичного розділу роботи	січень-лютий 2025 р.	
6	Виконання аналітичних розділів роботи	березень-квітень 2025 р.	
7	Виконання спеціальних розділів	березень-квітень 2025 р.	
8	Оформлення тексту роботи	28 квітня – 23 травня 2025 р.	
9	Перевірка роботи на рівень оригінальності академічних текстів	29 травня – 30 травня 2025 р.	
10	Попередній захист роботи на кафедрі	02 червня – 06 червня 2025 р.	
11	Нормо-контроль	02 червня – 06 червня 2025 р.	
12	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	09 червня – 20 червня 2025 р.	
13	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2025 р.	

Здобувач вищої освіти
Керівник роботи

_____ Олександр ЛАЩЕНКО
_____ Світлана МИХАЙЛЮТЕНКО

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Поширення паразитозів птиці.....	10
1.2. Діагностика еймеріозів.....	16
1.3. Лікування птиці, хворої на еймеріози.....	17
..... 1.4. Висновок з огляду літератури.....	21
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	23
2.1. Матеріал і методи досліджень.....	23
2.1.1. Місце та методи досліджень.....	23
2.1.2. Характеристика препаратів.....	25
2.2. Характеристика господарства.....	27
2.3. Результати власних досліджень.....	29
2.3.1. Поширення еймеріозу курей в умовах одноосібних селянських господарств Лубенської міської громади.....	29
2.3.2. Зміни біохімічних показників крові за еймеріозної інвазії.....	32
2.3.3. Терапевтична ефективність розчинів Диклоксу 0,25% та Толкоксу 2,5% за еймеріозів молодняку курей.....	34
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів.....	36
2.5. Обговорення результатів власних досліджень.....	40
РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ.....	44
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50
ДОДАТКИ.....	58

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота викладена на 49 листках комп'ютерного друку, має 5 рисунків і 6 таблиць, список літератури включає 70 джерел.

Тема роботи: «Еймеріози курей (поширення, діагностика та лікування)».

Предмет дослідження – поширення паразитозів, інтенсивність і екстенсивність інвазії, інтенс- та екстенсефективність лікарських засобів.

Метою роботи було встановити паразитологічну ситуацію в умовах господарств різних форм власності Лубенського району Полтавської області, України; запропонувати ефективний препарат.

Методи дослідження – клінічні, епізоотологічні, паразитологічні (копроовоскопічні), біохімічні, економічні та статистичні.

Лабораторним дослідженням встановлено, що в умовах лише одноосібних селянських господарств Лубенської міської територіальної громади реєструються еймеріози у вигляді моноінвазії. Безпосередньо в умовах м. Лубен та сіл Оріхівка, Вільшанка та Вищий Булатець клінічно оглянули 135 голів бройлерів, від яких відбирали проби для копроовоскопічних досліджень. Загальна екстенсивність еймеріозної інвазії у птиці склала 56,29 %, інтенсивність інвазії коливалась в межах 6,33–232,17 екз. ооцист в 1 грамі посліду. У дорослих курей м. Лубни показник ЕІ найнижчий – 8,15 %.

У молодняка за високої інтенсивності інвазії спостерігалися симптоми спраги та загального пригнічення, а також нерівномірний розподіл маси у стаді.

Проаналізовано зміни окремих біохімічних показників крові за еймеріозної інвазії курчат у курей віком 65 днів, n=6. Встановлено достовірне зниження вмісту гемоглобіну на 16,7 % порівняно з контрольною групою, також альбуміну до 19,50 г/л за одночасного достовірного підвищення рівня креатиніну (96,33 мкмоль/л).

Вивчення терапевтичної ефективності Диклоксу 0,25% та Толкоксу 2,5% ПП «O.L.KAR-АгроЗооВет-Сервіс» (м. Шаргород, Вінницька обл., Україна) за еймеріозів молодняку курей здійснювали на курчатах віком 105 днів. З цією метою було створено 3 групи аналогів масою 0,5 кг. Найвища протиооцидна ефективність (100 %) виявлена при застосуванні Толкоксу 2,5%. Виражений протиеймеріозний ефект виявлено у разі застосуванні Diklox 0,25 % на 14 добу дослідження ЕЕ склала – 66,67 %, ІЕ – 86,63 % відповідно. В якості засобу, що стимулює апетит, забезпечує ріст пера, підвищує опірність організму до стресів та інфекційних, інвазійних захворювань, застосовували вітамінно-амінокислотний препарат Чиктонік (INVESA, Іспанія) в дозі 1 мл на один літр води впродовж 7 діб.

Проведені дослідження свідчать, що у приватних господарствах Лубенської міської громади реєструється еймеріози курей.

Результати досліджень опубліковані у науковій праці:

Михайлютенко С. М., Лащенко О. П. Лікування еймеріозу курчат. Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (18–19 лютого 2025 року м. Полтава). Полтава: ПДАУ, 2025. С. 104–105.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

1. EI – екстенсивність інвазії
2. II – інтенсивність інвазії
3. EE – екстенсефективність
4. IE – інтенсефективність
5. ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю
6. ПП – приватне підприємство
7. СФГ – селянське фермерське господарство
8. СТОВ – сільськогосподарське товариство з обмеженою відповідальністю
9. ФГ – фермерське господарство
10. АПК – агропромисловий комплекс
11. ФОП – фізичні особи з повною цивільною дієздатністю
12. ПЛР – полімеразна ланцюгова реакція
13. США – Сполучені Штати Америки

ВСТУП

Актуальність теми. Останніми роками птахівницька галузь зазнала значних змін: відновилося промислове птахівництво, активно розвиваються присадибні та спеціалізовані фермерські господарства. Кожен суб'єкт господарювання використовує свої підходи до ведення діяльності, що певною мірою сприяє поширенню основних збудників гельмінтозів та еймеріозів у птахів. Сучасні методи вирощування птиці призвели до появи нових проблем, зокрема зниження життєздатності та продуктивності. Використання різних технологій утримання птиці, що передбачає значну щільність поголів'я на обмежених площах, створює сприятливі умови для розвитку ендopазитарних захворювань. Порушення умов годівлі та утримання (коливання температури, вологості тощо) знижують загальну резистентність організму птахів, сприяють активації умовно-патогенної мікрофлори та розвитку бактеріальних, вірусних і паразитарних захворювань [1, 2].

Серед найбільш поширених ендopазитарних хвороб сільськогосподарської птиці особливе місце займають гельмінтози та кокцидіози. Паразитарні інвазії завдають значних збитків: птиця відстає в рості й розвитку, збільшуються витрати корму на одиницю продукції. Еймерії сприяють розвитку гіповітамінозів, знижують загальну стійкість організму. Патологічні зміни при еймеріозі у перепелів мають системний характер, вражаючи дванадцятипалу, порожню та сліпу кишки, а також печінку, легені, селезінку та нирки. Вони сприяють проникненню інфекційних збудників у тканини, що може призводити до загибелі птиці через інтоксикацію продуктами метаболізму паразитів [3, 4].

Багаторічний досвід боротьби з ендopазитозами та їх профілактики довів, що успішна ліквідація кокцидіозів можлива лише за умови проведення

комплексу організаційно-господарських, ветеринарно-санітарних і спеціальних протипаразитарних заходів, включаючи дезінвазію пташників та навколишнього середовища [5, 7].

Для лікування еймеріозу птиці у ветеринарній практиці використовують ряд хіміопрепаратів, що базуються на іонофорах, часто в поєднанні з поліефірними антибіотиками. Однак тривале та неконтрольоване використання еймеріостатиків викликає побічні ефекти в організмі птиці [8, 9]. Тому актуальним є пошук нових ефективних методів лікування еймеріозу, оскільки через 3–5 років нові препарати втрачають ефективність через адаптацію еймерій до ліків. Деякі дослідники наголошують на необхідності використання та регулярної ротації кількох (3-4) еймеріостатиків різних хімічних груп для досягнення ефективного лікування та профілактики еймеріозу у птиці [10–12].

Таким чином, актуальність обраної теми не викликає сумнівів. Метою нашого дослідження було детальне вивчення особливостей еймеріозу у приватних господарствах Лубенської територіальної громади та порівняння ефективності препаратів для лікування цього захворювання у курей. Отримані результати сприятимуть удосконаленню заходів боротьби з протозоозами в одноосібних господарствах Полтавської області, оскільки лише ефективні методи боротьби з еймеріозом дозволяють забезпечити успішне подолання цієї інвазії.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Поширення паразитозів птиці

Згідно із сучасною класифікацією, еймерії – це одноклітинні найпростіші паразити, що належать до типу *Apicomplexa*, класу *Sporozoa*, роду *Coccidia*, родини *Eimeriidae*. Як зазначають автори (2003), ці паразити є найпоширенішими серед представників царства *Protozoa* на всій земній кулі, що обумовлено їхніми унікальними морфологічними та біологічними характеристиками. Еймеріоз – це захворювання свійської та дикої птиці, яке може перебігати у гострій, підгострій або хронічній формах. Воно супроводжується пригніченням, порушенням функцій шлунково-кишкового тракту, діареєю (іноді з домішками крові) та виснаженням птиці. Еймеріоз часто має характер ензоотій. За даними світової статистики ветеринарної медицини, щорічні втрати в птахівництві через це захворювання становлять близько 15 мільярдів доларів. Найбільші економічні збитки пов'язані з падіжем молодняку, зниженням продуктивності, зменшенням маси тіла курей і смертністю від вторинних інфекцій. Наприклад, дослідження показали, що зараження бройлерів ооцистами *Eimeria acervulina* (10^5) знижує приріст маси тіла на 10,3 %, а 10^6 ооцист на птицю зменшує цей показник на 26,7 %. Спалах *E. necatrix* у пташнику призводить до високої смертності серед племінних курей і півнів та зниження яйценосності на 4,3 % після відновлення порівняно з іншими курми того ж віку [12 - 14].

Збудниками еймеріозу у курей є дев'ять видів найпростіших з роду *Eimeria*. До найбільш поширених і патогенних видів належать *E. tenella*, яка паразитує у сліпих кишках курчат і зрідка дорослих курей, *E. necatrix*, що локалізується в тонкій кишці, та *E. maxima*, яка уражає передню та середню частини кишечника [11, 12].

За даними інших дослідників, саме *Eimeria maxima* є одним із найбільш імуногенних видів у курчат, тоді як *E. acervulina* та *E. tenella* мають помірну або низьку патогенність [15, 16].

Джерелом інвазії є хворий молодняк та дорослі кури, які є носіями еймерій. Основними факторами передачі інвазії виступають забруднені ооцистами корми, вода, підстилка, ґрунт, предмети догляду та інвентар. Найчастіше зараження відбувається при підлоговому утриманні молодняка, особливо за високої вологості повітря та несвоєчасної заміни підстилки. Ензоотичні спалахи еймеріозу частіше трапляються навесні й восени [11, 12].

Життєвий цикл еймерій складний і включає три стадії: мерогонію (шизогонію), гаметогонію та спорогонію. Перша стадія – це безстатеве розмноження, яке розпочинається, коли зрілі ооцисти потрапляють до травного каналу господаря з кормом або водою. Ооцисти розчиняються, вивільняючи спорозоїти, які проникають в епітеліальні клітини кишечника, де формують багатоядерні шизонти. Мерозоїти, що утворюються з шизонтів, проникають у нові клітини кишки, викликаючи масову загибель епітелію. Цей процес призводить до утворення мікрогамет і макрогамет, з яких формуються зиготи. Навколо зигот утворюється оболонка, і вони стають ооцистами.

Мерогонія й гаметогонія – це ендогенні стадії розвитку еймерій, що проходять в організмі господаря. Повний цикл розвитку від зараження до виділення інвазійних ооцист триває близько двох тижнів. Спорогонія, яка включає утворення спорозоїтів в ооцистах, відбувається у навколишньому середовищі за умов високої вологості (не менше 75,0%), наявності кисню та температури повітря вище 15 °С. Через один-три дні в ооцистах формуються спорозоїти, і така ооциста стає інвазійною. У птахів, що перехворіли на еймеріоз, формується специфічний імунітет проти конкретного виду еймерій. Такі птахи можуть виділяти ооцисти у зовнішнє середовище протягом семи місяців. Репродуктивний потенціал *Eimeria spp.* за добу наведено у таблиці 1. [17, 18].

Як зазначали вище, кокцидіози є одними з найбільш небезпечних інвазійних захворювань у птахівництві. Водночас вони широко поширені в багатьох країнах Європи, Азії, Африки та Океанії. Дослідження, проведені в чотирьох регіонах провінції Гуандун у Китаї, показали, що захворювання має високий рівень поширеності: серед 394 зразків фекалій, зібраних на 89 бройлерних фермах, 98,88% ферм (88 із 89) та 87,06% стада (343 із 394) були заражені еймеріями. Було виявлено всі сім видів *Eimeria*, серед яких *E. acervulina* (72,53%), *E. tenella* (68,54%) і *E. mitis* (66,29%) домінували на рівні ферми, а на рівні стада найбільш поширеними були *E. acervulina* (36,55%), *E. mitis* (35,28%) та *E. tenella* (34,01%) [19-21].

Таблиця 1

Репродуктивний потенціал *Eimeria*-spp.¶

Види□	Максимальна кількість ооцист за добу (×1000)□	Кількість ооцист, що викликає еймеріоз (×1000)□
<i>E. acervulina</i> □	432·000□	1000–20·000□
<i>E. maxima</i> □	36·000□	20·000□
<i>E. tenella</i> □	65·000□	50·000□
<i>E. necatrix</i> □	12000□	20000□
<i>E. brunetti</i> □	53·000□	20000□

Інше дослідження, проведене на 107 фермах північної Індії та 133 фермах південної Індії, показало, що великі бройлерні ферми на півночі найбільше ризикують заразитися будь-якими видами *Eimeria*, причому *E. necatrix* була виявлена на більшій частині ферм, вважаючись найпатогеннішим видом. У південній Індії *E. tenella* мала рівномірніший розподіл між різними системами виробництва, хоча загальна частота її виявлення була меншою. Регіональні та системні відмінності можуть сприяти різним рівням генетичного різноманіття паразитів, що були виявлені в Індії, та мати вплив на популяцію паразитів у всій Азії та Африці [22].

Для більшості апікомплексів подробиць про їх різноманітність мало; наприклад, якщо зосередитись на еймеріях, які є причиною кишкового кокцидіозу, то на молекулярному рівні відомо досить мало. Популяції паразитів *Eimeria tenella*, виділені з птахівничих господарств Єгипту, Лівії, Індії та Нігерії, були генотиповані за допомогою інструменту однонуклеотидного поліморфізму (SNP) Sequenom MassARRAY. За допомогою даного методу виявили помітні варіації в різноманітності гаплотипів і структурі популяції апікомплексів з регіональним поділом Північ/Південь [23].

Ряд авторів досліджували генетичну різноманітність видів *Eimeria*, які були присутні на комерційних фермах з вирощування бройлерів, і співвідносили це з їх рівнем продуктивності. Було відібрано чотири групи бройлерних ферм у штатах Арканзас і Північна Кароліна, США, як з високим, так і низьким рівнем продуктивності для аналізу ооцист *Eimeria*. Вчені ампліфікували геномну ДНК (gDNA) з ооцист за допомогою праймерів, специфічних для роду *Eimeria*, які націлюються на 18S рибосомну РНК, перші та другі внутрішні транскрибовані інтервали, а також субодиницю I цитохром з оксидази, що є встановленими видоспецифічними праймерами. Різноманітність видів *Eimeria* виявилася неоднорідною серед чотирьох груп ферм: меншпатогенні види (*E. mitis* та *E. mivati*-подібні) були діагностовані на фермах з високою продуктивністю в Арканзасі та Північній Кароліні відповідно, тоді як патогенний вид (*E. brunetti*) був виявлений на фермах з низькою продуктивністю в Арканзасі, США. Аналіз послідовностей ідентифікував кілька генетичних варіантів *E. maxima* та *E. mitis*, з яких два варіанти *E. maxima* були унікальними для ферм з низькою продуктивністю. Також на фермах з високою продуктивністю в Північній Кароліні було виявлено популяції послідовностей, ідентифіковані як *E. mivati*-подібні, на основі гомологічних пошуків. Дане дослідження продемонструвало корисність аналізу декількох геномних локусів для оцінки складу та поліморфізму популяцій *Eimeria* [24].

В Еквадорі було обстежено 155 птахофабрик у провінціях Пічінча та Санто-Домінго-де-лос-Цачілас. Всі зразки дали позитивний результат на

наявність *Eimeria spp.*, незважаючи на те, що фермери вживали профілактичних заходів. Видимих клінічних випадків кокцидіозу не було зареєстровано. Паразитарне навантаження коливалося від 25 до 69 900 ооцист на грам. Поширеність видів була наступною: *E. maxima* 80,4%, *E. acervulina* 70,6%, *E. praecox* 55,4%, *E. tenella* 53,6%, *E. necatrix* 52,2% і *E. brunetti* 30,8%. Основною комбінацією видів були *E. cervulina*, *E. maxima*, *E. necatrix* та *E. praecox* (23,90 %), потім *E. tenella*, як унікальний вид мав частку з числом 10,69%, а *E. acervulina*, *E. maxima* та *E. praecox* менше десяти відсотків (8,81). Було помічено, що ферми, якими керують незалежні виробники, мали більшу кількість *Eimeria spp.* та була більша ймовірність присутності цих збудників: *E. brunetti*, *E. necatrix*, *E. praecox* та *E. tenella*. Пташники, розташовані нижче 1300 метрів над рівнем моря, були з вищим паразитарним навантаженням і наявністю *E. brunetti*. Птахи віком до 35 днів і з відкритих пташників (з елементарним контролем навколишнього середовища) мали вищу ймовірність зараження *E. maxima*. Питна вода з колодязів підвищувала ризик наявності *E. praecox* [25].

Зразки фекалій отримані з 42 господарств різних форм власності трьох основних регіонах Греції підтвердили циркуляцію еймерій. Так, рівень зараження становив 85,7%. Було ідентифіковано сім видів *Eimeria*, причому найпоширенішими були *E. acervulina* (79,3%) та *E. tenella* (65,5%). Одновидові інфекції були виявлені у 20,7% стада, тоді як змішані інфекції – у 79,3%. Значними факторами ризику виявилися розмір стада, тип відкритої зони, система виробництва та наявність респіраторних захворювань. Сильна кореляція ($p = 0,02$) була виявлена між кількістю *E. tenella* та розміром стада до 10 000 птахів. Дуже сильний зв'язок ($p < 0,001$) спостерігався між наявністю респіраторних захворювань і середнім рівнем ооцист на грам на бройлерних фермах. Органічні стада мали вищу поширеність *E. tenella* ($p = 0,023$), а наявність рослинності в зоні вихулу сильно корелювала з наявністю *E. brunetti* ($p < 0,001$) [26].

У 2008 році в Норвегії, переважали види *E. acervulina* (100%), *E. tenella* (77,0%) і *E. maxima* (25,0%), включаючи низький відсоток *E. praecox* (10,0 %) та *E. necatrix* (2,0%) [27].

У Північній Америці (Онтаріо, Канада) рядом науковців [28] виявлено ті ж види, що і в європейських країнах, але зі значно меншою ЕІ від 0,3 до 2,5%.

Згідно інших досліджень в Африці, на Близькому Сході і в Азії найбільш поширеними збудниками, зареєстрованими у бройлерів, є *E. brunetti* (від 10 до 60%) і *E. necatrix* (4–30%) [29-30]. У тих же географічних зонах *E. tenella* була найбільш поширеним видом [30, 31], за винятком Ірану, де, як і в Європі, Австралії й Північній Америці, найбільш розповсюдженим є збудник – *E. acervulina* [32].

Єщенко Л. В. і Маршалкіна Т. В. на території Дніпропетровської області, Україна виявили у курей такі гельмінтози, як аскаридіоз і гетеракоз, з екстенсивністю інвазії (ЕІ) 100,0%. Збудниками еймеріозу були *E. tenella*, *E. maxima* та *E. acervulina*, при цьому ЕІ варіювала від 4% до 100%, а інтенсивність інвазії коливалася від одиниць до сотень ооцист у полі зору мікроскопа. У гусей були виявлені *Eimeria anseris*, *Eimeria parvula* та *Eimeria truncata* з ЕІ від 48% до 100% і інтенсивністю інвазії від одиниць до десятків ооцист у полі зору мікроскопа. У качиних господарствах під час досліджень не було виявлено гельмінтозів і еймеріозу [33].

Дослідження В. О. Євстаф'євої та О. С. Клименка виявили значне поширення гельмінтозів і еймеріозів птиці у птахогосподарствах Полтавської області, Україна. У присадибних господарствах найчастіше виявляли яйця аскарид, капілярій, гетеракісів, сингамусів та ооцисти еймерій. Інтенсивність гельмінтозної інвазії коливалася в межах 2,3–6,8 яєць у краплі флотаційної рідини, а середня інтенсивність еймеріозної інвазії становила 24,6 ооцист у краплі [34].

Також про значне поширення паразитарних захворювань серед птиці у різних клімато-географічних зонах України свідчать повідомлення інших авторів. Так, у птахогосподарствах Харківської та Полтавської областей з

утриманням птиці на підлозі з незмінною підстилкою, де несвоєчасно проводяться лікувально-профілактичні заходи, ураженість нематодами досягала 63,3 %, еймеріями – 40,0 % і ектопаразитами – 17,7 %. Разом з тим асоційовані інвазії були представлені переважно аскаридійно-еймерійно-ектопаразитною (54,0 %), гетеракозно-еймерійно-ектопаразитною (42,0 %) та капілярійно-еймерійно-ектопаразитною у дванадцяти відсотків обстеженої птиці [35].

Богаць М. В. вивчав поширення інвазійних хвороб кишкового тракту індиків у господарствах Півдня України. За його даними, в індікогосподарствах з різними технологіями утримання реєструвалися такі гельмінтози, як аскаридійоз, гетеракоз, капілярійоз, райєтиноз, а також протозоози: гістомоноз, еймерійоз, трихомоноз. Екстенсивність та інтенсивність моно- і змішаних інвазій варіювала і залежала від способу утримання та пори року. Найвищу ЕІ індиків еймеріями та гістомонадами було зафіксовано навесні, тоді як влітку ураження знижувалося. Автор вважає, що зростання ЕІ еймерійно-гістомонозної мікстинвазії навесні та восени пов'язане з природно-кліматичними особливостями даного регіону, а також з поповненням стада молодняком у присадибних господарствах у цей період [36].

Дослідження моніторингової ситуації щодо паразитозів птиці на території степової зони України (Дніпропетровська, Запорізька та Миколаївська області) проводили Г. В. Заїка, Т. В. Маршалкіна, І. І. Коваленко, Л. С. Короленко. У курей фермерських та присадибних господарств було зареєстровано еймерійоз (середній та слабкий ступінь зараження), при цьому ЕІ варіювала від 12 до 100,0% [37].

1.2. Діагностика еймеріозів

Точна ідентифікація видів *Eimeria* має важливе значення для діагностики та контролю захворювання, а також для епідеміологічних і біологічних досліджень, створення нових вакцин і вибору антикоксидних препаратів.

Діагноз на еймерійоз птиці, як і при більшості хвороб, ставлять комплексно: на основі епізоотологічних даних, клінічних ознак, лабораторних

даних, патологоанатомічних змін та наявності різних ендогенних стадій еймерій за проведення мікроскопії зшкребків слизової оболонки різних видів кишки. Посмертно – за гістологічними та гістохімічними методами. Особливо діагноз на субклінічну форму еймеріозу поставити складно тому, що птиця видається здоровою. Разом з тим такі показники, а саме конверсія корму, збільшуються, а середньодобові прирости навпаки знижуються, та їх відновлення, як і реабілітаційний період після задачі препаратів, проходить повільно. Субклінічний перебіг протозоозу супроводжується зниженням продуктивності через ослаблену функцію травлення. У кишку через ураження клітин стінок просочуються білки плазми, які з залишками погано перетравленого корму слугують чудовим середовищем для розмноження патогенної мікрофлори, зокрема клостридій, викликаючи некротичний ентерит. Підтвердженням діагнозу на субклінічну форму є обов'язкове проведення гістологічних досліджень. Для них відбирають шматочки тонкого відділу кишечника (дванадцятипалу, порожню та клубову кишки), які фіксують у десяти відсотковому нейтральному розчині формаліну та рідині Карнуа з наступною заливкою у парафін [38].

Розвиток молекулярних інструментів дозволив не лише діагностувати, а й вивчати генетичну варіабельність патогенів на основі невеликої кількості ооцист за допомогою молекулярних маркерів. Fernandez et al. (2003) ідентифікували видоспецифічні маркери для *Eimeria spp.* з групи SCAR маркерів (послідовно охарактеризованих ампліфікованих регіонів). Це дозволило використовувати метод ПЛР, що стало ефективним та інтегрованим діагностичним методом, який здатен виявляти сім видів *Eimeria* як індивідуально, так і одночасно в одній реакції. Використання цієї техніки дозволило швидко та ефективно діагностувати види кокцидій птиці [39].

1.3. Лікування птиці, хворої на еймеріози

В Україні станом на 2015 рік зареєстровано 55 еймеріостатиків, у тому числі за діючими речовинами: іонофорів – 57%, хімічних – 39% та комбінованих – 2,4% [18].

Каталог засобів для боротьби еймеріями формує цілий ансамбль груп: антибіотики, алкалоїди виділені із рослин, сульфаніламідів та похідні деяких інших хімічних класів. Останні використовують для пригнічення життєздатності або знешкодження ендогенних стадій еймерій. Побутує цілий ряд класифікацій їх, але до найбільш вживаних відносять врахування трьох наступних ознак протиеймеріозних засобів:

- хімічна будова;
- направлення дієвості;
- механізм дії.

Виходячи з цього, протиеймерійні засоби за їх хімічною структурою відносять до одинадцяти наступних груп:

- + антагоністи азотних основ (похідні холіну) – бухінолят, декоквинат, метілбензокват;¶
- + антагоністи параамінобензойної кислоти – сульфаніламідів;¶
- + антагоністи цитохрому – нітрофуранів;¶
- + тіаміноподібні – ампроліум;¶
- + сполуки пригноблюючі моноамінооксидазу – робінзиден;¶
- + похідні піридону – метілхлорпіндол;¶
- + похідні динітрокарбаміліду – нікарбазин;¶
- + похідні триазинтріону – диклазурил, толтразурин;¶
- + похідні хінаксиліну – галофугінон;¶
- + похідні динітроантранілової кислоти – ірамін;¶
- + антибіотики – арпрінолід, лазалоцид, монензин, мадураміцин, саліномицин, сепдураміцин тощо.¶

Однак після тривалого використання медикаментозного лікування можуть з'явитися декілька стійких до ліків штамів, що є серйозною проблемою. Для боротьби з резистентністю застосовують човникову, змішану та ротаційну системи препаратів.

Залежно від технологічних умов під час вирощування бройлерів ці засоби застосовують двома схемами: ротації та шатл-програми.

Ротацію (заміну) препаратів здійснюють через 2-3 цикли вирощування бройлерів з метою запобігання розвитку еймерій. До переваг цього методу слід віднести те, що один вид препарату вводять в корм впродовж всього періоду вирощування бройлерів. А головний недолік ротації – швидке пристосування, з наступною тривалою резистентністю еймерій до засобу, який використовувався.

Шатл-програма дозволяє довготривале застосування препаратів. Наприклад, на початку вирощування з метою запобігання розвитку еймерій та виділення ооцист у зовнішнє середовище задають хімічні препарати. Але, як усі хімічні препарати, вони можуть негативно впливати на ріст та розвиток курчат. Застосування хімічних препаратів показує позитивний результат, якщо має місце субклінічна форма еймеріозу.

У липні 1971 року поліефірний іонофорний антибіотик монензин був представлений у Сполучених Штатах для боротьби з кокцидіозом у домашньої птиці. Іонофорні антибіотики зазвичай використовуються для націлювання на ранні стадії розвитку кокцидій. Ці препарати відомі своєю низькою токсичністю, повільним розвитком резистентності, широким спектром дії та високою ефективністю. Приклади включають саліноміцин і дорамектин, хоча деякі, як мадураміцин амоній, більш токсичні з меншим запасом безпеки. Ці антибіотики в основному діють, змінюючи проникність клітинної мембрани, впливаючи на нормальний транспорт іонів. Вони взаємодіють з іонами лужних металів, порушуючи катіонний градієнт через біологічні мембрани. Цей дисбаланс в іонній рівновазі призводить до значної різниці в осмотичному тиску всередині та зовні клітини, спричиняючи набухання клітини паразита та зрештою її розрив. Хоча саліноміцин є одним із іонофорних антибіотиків, який найповільніше розвиває резистентність, повідомлялося про резистентні штами. Крім того, подібна структура та механізм дії цих препаратів може призвести до перехресної резистентності. Штами *Eimeria*, стійкі до монензину та

диклазурилу, були ідентифіковані за допомогою 2 передових генетичних методів, що забезпечило основу для вивчення механізмів стійкості до ліків [17, 40, 41].

На сьогоднішній день на внутрішньому ринку представлений широкий вибір еймеріостатиків, включаючи шість основних іонофорів: лазалоцид, мадуроміцин, монензин, наразин, саліноміцин і семдуроміцин. Крім того, доступні деякі хіміопрепарати, такі як ампроліум, клінакокс, кокцидин, нікарбазин, фармкокцид і цикостат.

Особливу увагу слід звернути на препарат байкокс, який застосовується для лікування. Проте його не рекомендується використовувати, якщо у паразитів вже розвинулась стійкість до клінакоксу [42].

За даними українських вчених за змішаної еймеріозної інвазії на 22-гу добу після застосування кокцисану екстенсефективність становила 80,0 %; ІЕ – 82,0 %. На 21-шу добу було встановлено, що ЕЕ бровафому-нового склала 80,0 %, а ІЕ – 85,7 % [43].

До категорії «Синтетичні хімічні препарати» належать триазини, динітросполуки, сульфаніламід, похідні тіаміну, хіноліни, бігуаніди, піридини тощо. Триазини, такі як толтразурил і диклазурил, головним чином інгібують спорозоїти та мерозоїти першого покоління, впливаючи на ферменти дихального ланцюга, тим самим впливаючи на мітохондріальне дихання та пригнічуючи розвиток кокцидій [40, 44].

Сучасні дослідження показали, що його метаболіт поназурил має сильніший антикокцидальний ефект. Поширені динітросполуки, такі як нітротолуамід і нікарбазин, спрямовані на мерозоїти першого або другого покоління. Нікарбазин, ефективний переважно на четверту добу після зараження, має широкий спектр дії, але низьку безпеку, часто викликає стрес у курчат. Його механізм подібний до толтразурилу. Розмір частинок порошку нітротолуаміду впливає на його ефективність, при цьому дрібніші порошки є більш ефективними. Сульфонаміди націлені на мерозоїти другого покоління під час шизогонії. Основні препарати включають сульфахіноксалін, сульфаметазин

і сульфадимідин, причому перші 2 є спеціалізованими сульфаніламидами для кокцидіозу. Сульфакіноксалін часто комбінують з ампроліумом або антибактеріальними потенціаторами. Механізм включає порушення синтезу нуклеїнової кислоти шляхом конкуренції з пара-амінобензойною кислотою за дигідрофолатсинтетазу, що зрештою блокує утворення нуклеїнової кислоти [40, 45].

За результатами досліджень проведеними у СТОВ «Верхнячка-Агро» Христинівського району Черкаської області кокцидіостатик ампроліум 22 % у дозі 1,4 г/л л питної води 7-денними курсом лікування повністю звільнив організм курчат-бройлерів від ооцист еймерій [46].

Додавання потенціаторів, таких як триметоприм, може пригнічувати дигідрофолатредуктазу, значно підвищуючи антикокцидіальну активність. Ампроліум гідрохлорид, поширене похідне тіаміну, викликає дефіцит тіаміну у кокцидій. Декоквінат, широко використовуваний хіноліновий препарат, пов'язаний з мутаціями цитохрому В, які можуть служити молекулярними маркерами для швидкого виявлення стійкості до декохінату [47].

Через тривале нерегулярне використання хімічних антикокцидних препаратів на племінних фермах кокцидії розвинули різний ступінь стійкості до препаратів, що створює серйозні проблеми та загрози для розвитку птахівництва. Це спонукало дослідників до розробки нових препаратів, таких як наноксид цинку, який не тільки має антикокцидіозний ефект, але й може регулювати імунітет слизової оболонки кишечника. Діоксид хлору у своїй водній формі демонструє значну стійкість до *Eimeria*, безпечний і нетоксичний. Дослідження також підтвердили, що штами роду *Eimeria* виявляють стійкість до галофугінону на основі механізму резистентності, який спостерігається у збудинків роду *Plasmodium*. Крім того, було виявлено, що стійкість до галофугінону тісно пов'язана з мутаціями A1852G і A1854G в гені ETN2_1020900. Це відкриття забезпечує метод і основу для вивчення механізму резистентності [41].

Зі зростанням інтересу до традиційної китайської медицини, препарати ТКМ все частіше застосовуються для лікування багатьох захворювань, особливо тих, які розвивають стійкість до хімічних засобів. Це також стосується тваринництва. У апробованих дослідженнях було підсумовано різні трави, які можуть стимулювати як клітинну, так і гуморальну імунну відповідь, а також ті, що мають значний антикокцидіальний ефект. Такі трави не тільки підвищують імунітет курчат, але й знижують ступінь ураження та кількість виділених ооцист. Інші природні засоби, такі як *Magnolia officinalis*, чайний сапонін та порошок листя шовковиці, також показали певну профілактичну дію проти кокцидіозу у курей [40, 48].

1.4. Висновок з огляду літератури

Аналізуючи літературні дані, встановлено, що кокцидіоз є одним з найбільш поширених паразитарних захворювань птиці, які спричиняють значні економічні втрати. Це захворювання має широке поширення і завдає шкоди не лише спеціалізованим, але й фермерським та присадибним господарствам [32 – 35]. Однак, аналіз літературних джерел не виявив даних про епізоотичну ситуацію в Лубенській міській громаді, що робить дослідження поширеності кокцидіозів у приватному секторі цього району актуальними.

Для специфічної діагностики еймеріозу існують різні методики. Традиційні методи базуються на морфологічних характеристиках ооцист, біології паразита, клінічних ознаках уражених тварин і типових макроскопічних ушкодженнях, які оцінюються за роллю оцінки уражень під час розтину.

Літературні джерела свідчать, що науковці різних країн продовжують шукати ефективні та безпечні засоби боротьби з кокцидіозом птиці. Це обумовлено високою репродуктивною здатністю еймерій, їх стійкістю до зовнішніх чинників, тривалим збереженням життєздатності та вірулентності екзогенних стадій, а також швидкою адаптацією до препаратів, що значно ускладнює боротьбу з хворобою. Особливо важливо зазначити, що близько

70,0% загальних збитків від протозоозу припадає на субклінічну форму еймеріозу через зниження добових приростів та збільшення конверсії кормів. У зв'язку з цим важливим завданням є визначення терапевтичної ефективності лікарських засобів у конкретних умовах місцевості.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи

2.1.1. Місце та методи досліджень

Виконання завдання по кваліфікаційній роботі було проведено в умовах Лубенської районної дільничої лікарні ветеринарної медицини та навчально-науковій лабораторії № 66 кафедри паразитології та ветсанекспертизи Полтавського державного аграрного університету протягом 2024 – 2025 років. У лабораторії кафедри проводили копроовоскопічні дослідження посліду птиці, відібраного груповим способом, а також вже в умовах Лубенської районної дільничої лікарні ветеринарної медицини з метою діагностики кокцидіозів та подальшим встановлення терапевтичної ефективності використаних препаратів вже за індивідуального відбору зразків.

Вивчали поширення кокцидіозів курей на території господарств Лубенської територіальної міської громади Полтавської області. Матеріалом для дослідження слугували кури різних кросів віком 65 – 105 днів, що утримувалися в ФОП Косяк М.В. с. Оріхівка (бройлери), ФОП Беленко О.Л. с. Вили (бройлери), ФОП Шевченко О.М. с. Барвінщина (бройлери) та ПП «Трансвіт» с. В. Булатець.

Водночас клінічно оглянули 135 голів птиці, яких утримували в одноосібних господарствах Лубенської МТГ. При епізоотичному обстеженні поголів'я основними показниками були екстенсивність та інтенсивність інвазії (ЕІ та ІІ) курей еймеріями. Гельмінтоовоскопію проб посліду проводили за Г. А. Котельниковим і В. М. Хреновим (1981) [38].

Одночасно з дослідженнями був проведений аналіз умов годівлі та утримання птиці у приватних господарствах.

Під час проведення досліджень визначали наступні біохімічні показники крові: гемоглобін, загальний білок, альбумін, загальний кальцій, креатинін, сечовина. При проведенні досліджень дотримувалися принципів біоетики відповідно до вимог Європейської конвенції з захисту експериментальних тварин (86/609 ЄС). Відбір проб крові у курчат для біохімічних досліджень проводили прижиттєво із підкрилової вени з дотриманням усіх правил асептики та антисептики [49], основні показники сироватки крові піддослідних курчат визначали в лабораторії Лубенської районної державної лікарні ветеринарної медицини.

Для визначення терапевтичної ефективності еймеріостатиків було підбрано 3 групи птиці віком 65 днів по шість голів у кожній (18 голів хворих). Для лікування курей дослідних двох груп використали Толкокс 2,5 % та Диклокс 0,25 %. Курей третьої групи не лікували (контрольна група).

Для визначення екстенсивності та інтенсивності інвазії, а також екстенсефективності та інтенсефективності препаратів проводили копроовоскопічні дослідження курей приватних господарств до лікування та через 7 і 14 днів після дегельмінтизації.

Головними показниками дії препаратів були екстенсефективність (EE) та інтенсефективність (IE), які розраховували згідно формул відповідно:

$$EE = \left(1 - \frac{EI_{Д2} : EI_{Д1}}{EI_{К2} : EI_{К1}} \right) \times 100, \% \cdot (2.1)$$

де, $EI_{Д1}$ – EI дослідної птиці до лікування;

$EI_{Д2}$ – EI дослідної птиці після лікування;

$EI_{К1}$ – EI контрольної птиці до лікування;

$EI_{К2}$ – EI контрольної птиці після лікування.

$$IE = \left(1 - \frac{II_{Д2} : II_{Д1}}{II_{К2} : II_{К1}} \right) \times 100, \% \cdot (2.2)$$

де, $II_{Д1}$ – II дослідної птиці до лікування;

$II_{Д2}$ – II дослідної птиці після лікування;

$II_{К1}$ – II контрольної птиці до лікування;

$II_{К2}$ – II контрольної птиці після лікування.

Крім порівняння ефективності лікарських препаратів, було визначено економічну ефективності за лікування хворої сільськогосподарської птиці. Статистично-математичну обробку результатів досліджень проводили за допомогою комп'ютерної програми MSExcel – 2007. Також була проведена екологічна експертиза та аналіз даних по дотриманню стандартів з охорони праці в місці виконання кваліфікаційної роботи.

2.1.2. Характеристика препаратів

Для порівняння ефективності лікування використали такі еймеріостатики «Толкокс 2,5 %» та «Диклокс розчин 0,25%» виробництва ПП «O.L.KAR-АгроЗооВет-Сервіс» (м. Шаргород, Вінницька обл., Україна).

Толкокс 2,5% – це протикокцидний препарат для свійської птиці, який має широкий спектр дії та містить *толтразурил*. Препарат є ефективним проти еймерій, що викликають кокцидіози у птиці, зокрема у курчат-бройлерів, індиків, гусей та качок.

Склад:

- Толтразурил: 2,5 г на 100 мл препарату.
- Допоміжні речовини: триетаноламін, пропіленгліколь (до 100 мл).

Фармакологічні властивості: Толкоккс 2,5% діє на внутрішньоклітинні стадії розвитку еймерій, порушуючи поділ ядер та роботу мітохондрій, що знижує активність метаболічних процесів паразитів. Група тріазінтріонів. Препарат ефективно діє на різні види еймерій, зокрема *Eimeria acervulina*, *E. brunetti*, *E. necatrix*, *E. maxima*, *E. tenella* та інші.

Показання: Толкоккс 2,5% застосовується для лікування еймеріозів у свійської птиці, таких як курчата-бройлери, індики, гуси та качки.

Дозування: становить 7 мг на 1 кг маси тіла птиці на добу:

- ✓ 1 мл Толкокксу на 1 літр питної води протягом 48 годин.
- ✓ 3 мл Толкокксу на 1 літр води протягом 8 годин. Препарат додається у воду і використовується як єдине джерело питної води. Курс можна повторити через 5 діб.

Протипоказання: Не застосовувати курям-несучкам, яйця яких вживаються в їжу людьми.

Застереження: Забій на м'ясо:

- Курчата-бройлери: через 14 діб після останнього застосування препарату.
- Індички та водоплавна птиця: через 16 діб. М'ясо, отримане раніше, слід утилізувати або використати для годівлі непродуктивних тварин за рішенням ветеринара.

Форма випуску: Препарат випускається у скляних ампулах (1 мл), скляних або полімерних флаконах (10 мл, 1 л), або у полімерних каністрах (5 л). Толкоккс 2,5% забезпечує надійний захист птиці від кокцидіозу, що є важливим для підтримки здоров'я поголів'я та мінімізації економічних втрат.

Зазначений інший препарат із діючою речовиною *диклазурил* є протикокцидійним засобом, що використовується для лікування та профілактики також еймеріозів у сільськогосподарських тварин, зокрема птиці та кролів.

Склад:

- ✓ Диклазурил: 2,5 мг на 1 мл препарату.
- ✓ Допоміжна речовина: поліетиленгліколь-400 (до 1 мл).

Фармакологічні властивості: Диклазурил – це синтетичний нейонофор, що належить до класу бензолацетонітрилів. Він діє на енергетичні обмінні процеси у клітинах паразитів, порушуючи розвиток еймерій. Препарат активний проти багатьох видів еймерій, включно з:

Сільськогосподарська птиця: *Eimeria acervulina*, *E. brunetti*, *E. maxima*, *E. mitis*, *E. necatrix*, *E. tenella* та інші.

Найбільшу активність препарат проявляє проти нестатевих форм еймерій. Він також перешкоджає споруляції ооцист.

Застосування: Лікування та профілактика еймеріозів у сільськогосподарської птиці (кури, індики, гуси, качки).

Дозування для птиці: 0,4 мл на 1 кг маси тіла на добу протягом 2 діб, що відповідає 2 мл препарату на 1 л питної води (1 мг диклазурилу на 1 кг маси тіла).

Протипоказання: Не застосовувати тваринам з індивідуальною підвищеною чутливістю до диклазурилу.

Не використовувати одночасно з іншими еймеріостатиками.

Не призначати птиці в період несучості (яйця не придатні для споживання).

Особливості: Диклазурил не накопичується в органах і тканинах тварин, тому навіть перевищення рекомендованих доз у 25-50 разів не викликає негативних наслідків.

Цей препарат ефективний для забезпечення здоров'я поголів'я тварин, що дозволяє зменшити економічні втрати від кокцидіозу та підвищити продуктивність фермерських господарств.

2.2. Характеристика господарства

У Лубенській районній дільничій лікарні вет. медицини Полтавської обласної державної лікарні вет. медицини, що знаходиться за адресою м. Лубни, вул. Монастирська 71, керівником якої є Бородай Сергій Васильович. Загальний штат 20 чоловік: 1 начальник, 2 бухгалтерів, 2 водія, прибиральниця, 2 уповноважених лікаря, 8 провідних лікарів та 4 фельдшери.

Приміщення лікарні одноповерхове. На території райветлікарні розміщені виробничі приміщення лікарні, побудовані в 1923-1926 роках, складські приміщення та гаражі для автомобілів. Частина виробничих приміщень у лікарні орендує ТОВ «Лубенська районна лікарня ветеринарної медицини», а частину – ТОВ «Лубенська виробнича лабораторія», яка виробляє та реалізує ветеринарні препарати. Крім того під підпорядкування лікарні входить ветеринарна клініка. Вона складається із приймальної для хворих тварин, що суміщає й функції маніпуляційної, операційної, рентгенологічного кабінету та побутових приміщень.

На теперішній час значним джерелом забезпечення функціонування робочої сили в аграрному секторі економіки, в насиченні ринку країни продуктами харчування є праця саме в особистих селянських господарствах.

За своєю соціально-економічною й правовою сутністю така форма власності, насамперед, є сукупністю достаменного нерухомого й рухомого майна. Останнє має вартісну оцінку (ціну), призначено для задоволення їх матеріальних і побутових потреб. Разом з тим, особливість приватних господарств – певна діяльність сімейно-трудового об'єднання особин. Продукція отримана даним господарством людей застосовується, як правило, для власного споживання. В сучасних реаліях вони є складовою частиною багатокладного аграрного виробництва сільськогосподарської продукції. Це утворення належить до ефективних джерел екологічного натурального господарювання, за умови надання йому допомоги.

Участь власників приватних підсобних господарств у задоволенні суспільних потреб у продукції агропромислового комплексу полягає в продажу

(здачі) останньої заготівельним організаціям споживчої кооперації, на договірних умовах, самостійній реалізації продуктів своєї праці на ринку та ін.

Робота з відбору крові проводилася в приватному господарстві в селі Вільшанка. Власники утримують одну корову, дві свиноматки. Поголів'я курей становить 28 голів, є три бджолосім'ї.

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1. Поширення еймеріозу курей в умовах одноосібних селянських господарств Лубенської міської громади

З метою виявлення хворої птиці на паразитози умовах різних господарствах Лубенської МТГ впродовж літньо-осіннього періоду 2024 року

здійснювали лабораторні дослідження проб посліду від курей флотаційним методом з використанням аміачної селітри.

Слід зауважити, що відібрані середні фекальні зразки в ФОП Косяк М.В. с. Орхівка (бройлери), ФОП Беленко О.Л. с. Вили (бройлери), ФОП Шевченко О.М. с. Барвінщина (бройлери) та ПП «Трансвіт» с. В. Булатець Лубенської МТГ, були вільні від збудників інвазійних хвороб.

Водночас в умовах одноосібних селянських господарствах Лубенського МТГ, де загалом було досліджено 135 проб посліду птиці різних кросів, віку, з яких виявилися хворими на еймеріози 76 курей, отже ЕІ становила 56,29 % (табл. 1). У пробах фекалій діагностували ооцисти з роду *Eimeria*, видовий діагноз не встановлювали (рис.1; дод.1).



Рис. 1. Ооцисти, виявлені у пробі фекалій (x 80)

Таблиця 1

**Поширення еймеріозів в умовах одноосібних селянських господарств
Лубенської міської громади**

Показники	Кількість тварин	
	голів	відсотків
Досліджено, всього	135	100

Виявлено хворих на еймеріоз	76	56,29
-----------------------------	----	-------

У розрізі досліджуваних населених пунктах показники ЕІ наведено в таблиці 2. Інтенсивність інвазії у курей коливалась в межах 6,33–232,17 екз. ооцист в 1 г посліду.

Таблиця 2

Показники інвазованості птиці в умовах Лубенського району

Назва населеного пункту	показники		
	Голів досліджено	інвазовано	ЕІ по окремому/% від заг. поголів'я по МТГ
м. Лубни	43	11	25,58/8,15
село Вільшанка	28	28	100,0/20,74
с. В. Булатець	30	15	50,0/11,11
село Оріхівка	34	22	64,70/16,29
разом	135	76	56,29

Таку епізоотичну ситуацію можна пов'язати з рядом факторів: різновікова птиця утримується на одному подвір'ї, контактує з дикими птахами, крім того курей часто ще утримують в невеликих будівлях із земляними полами на незмінній підстилці (долівкове утримання). Очевидно в м. Лубни наявність фахівців вет. медицини забезпечує проведення профілактичних заходів, оскільки в розрізі 100 відсотків, показник ЕІ найнижчий – 14,47% (рис. 2).

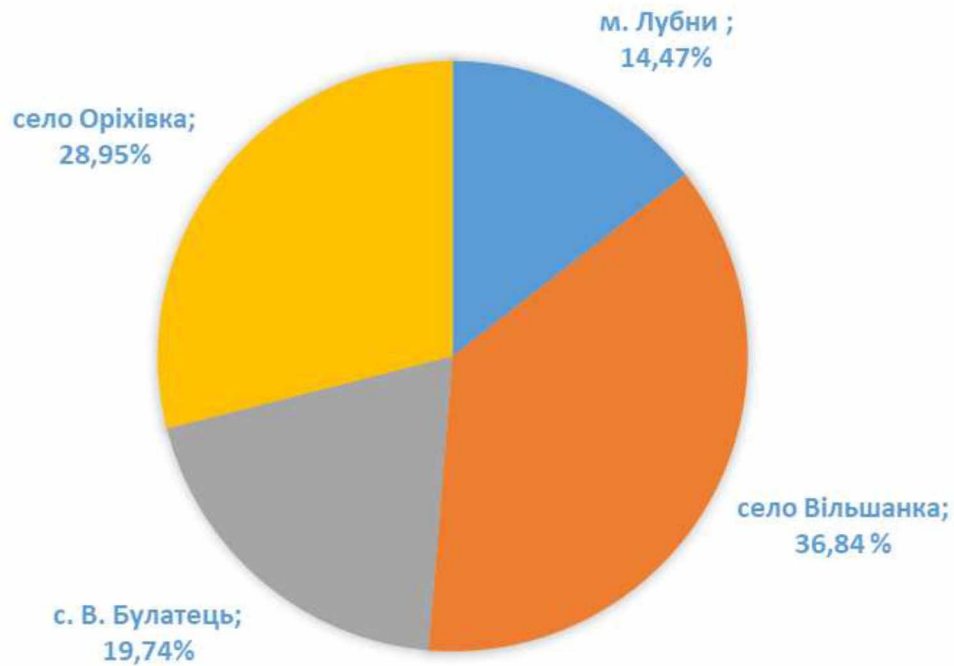


Рис. 2. Частка інвазованості птиці залежно від населених пунктів.

За значної ураженості та високої інтенсивності інвазії у молодняка птиці, що утримувалася у селі Вільшанка, що висвітлено у таблиці 2.2, спостерігалися симптоми спраги та загального пригнічення, а також нерівномірний розподіл маси у стаді. Хворі курчата мали опущені крила та настовбурчене пір'я (рис.3). Іноді в калі виявлялися домішки слизу та крові. Гребінь, сережки та слизові оболонки ставали анемічними, а стан пригнічення погіршувався. Хворі птахи збивалися в групи, сиділи з закритими очима, втягнутою головою і більшу частину доби спали. Хода ставала нестійкою, спостерігалися три випадки загибелі (дод. 2). Тіла птахів були виснаженими. Основні зміни відзначалися в кишечнику: він був наповнений газами та великою кількістю слизу, а слизова оболонка містила крапкові крововиливи.



Рис. 3. Хвора птиця.

Проведені нами копроовоскопічні дослідження посліду підтвердили циркуляцію збудників еймеріозу в Лубенському районі.

2.3.2. Зміни біохімічних показників крові за еймеріозної інвазії

Результати проведених досліджень свідчать про негативний вплив еймерій на показники крові птиці (табл. 3).

Аналіз отриманих даних показав, що внаслідок паразитування еймерій у молодняку курей, які утримувалися в селі Вільшанка, рівень гемоглобіну знизився на 16,7 % порівняно з контрольною групою.

Дослідження також встановили, що під час ендогенних стадій розвитку еймерій у птиці дослідної групи спостерігалось пригнічення білоксинтезуючої

функції печінки. Зокрема, рівень альбуміну в сироватці крові курчат знизився до 19,50 г/л ($P < 0,05$).

Таблиця 3

Біохімічні показники у сироватці крові курей віком 65 днів

Показники	Контрольна група n=6 (M±m)	Дослідна група n=6 (M±m)
Гемоглобін, г/л	90,33±0,96	83,50±2,043*
Загальний білок, г/л	53,58±1,27	50,83±0,8
Альбуміни, г/л	23,41±0,78	19,50±1,04*
Загальний кальцій, ммоль/л	4,35±0,20	4,10±0,07
Креатинін, мкмоль/л	91,83±1,33	96,33±1,21*
Сечовина, ммоль/л	4,42±0,12	4,5±0,21

Примітка: * $P < 0,05$; порівняно до контролю.

У птахів і рептилій сечова кислота є кінцевим продуктом обміну пуринів і білків, оскільки аміак у них трансформується саме в неї через відсутність ферментів орнітинового циклу та низьку активність урикази, що каталізує перетворення сечової кислоти на алантоїн. Підвищення рівня сечової кислоти та креатиніну в сироватці крові може свідчити про уповільнення виведення цих метаболітів, що, своєю чергою, вказує на порушення фільтраційної та сечоутворювальної функцій нирок.

У дослідній групі курчат спостерігалася тенденція до зростання концентрації сечової кислоти та достовірне підвищення рівня креатиніну (96,33 мкмоль/л, $P < 0,05$), що свідчить про руйнування білків, нестабільність проміжного білкового обміну та порушення функції печінки.

Рівень кальцію у хворих курчат був дещо нижчим і становив 4,10 ммоль/л порівняно з 4,35 ммоль/л у контрольній групі. Іони кальцію (Ca^{2+}) відіграють важливу роль у багатьох біохімічних і фізіологічних процесах: вони беруть участь у формуванні неорганічної фракції кісткової тканини, сприяючи її зміцненню, знижують проникність мембран і активують ферменти, такі як

лецитиназа та сукцинатдегідрогеназа, що покращує обмін речовин у молодих птахів. Крім того, іони кальцію є кофакторами бета-лізину, що забезпечують антибактеріальні властивості сироватки крові. Таким чином, достатній рівень кальцію є показником високої стійкості птиці до інфекцій, тоді як його зниження свідчить про ослаблення мінерального обміну.

2.3.3. Терапевтична ефективність розчинів Диклоксу 0,25% та Толкоксу 2,5% за еймеріозів молодняку курей

Вивчення терапевтичної ефективності розчинів Диклоксу 0,25% та Толкоксу 2,5% проводили на непродуктивній птиці віком 65 днів. З цією метою було створено три групи аналогів масою по півкілограми. Для лікування тварин першої групи використовували Диклокс у заводській концентрації 0,25%, у дозі 0,4 мл на 1 кг маси тіла на добу, що склало 1,2 мл протягом 2 діб. Курей другої групи обробляли Толкоксом 2,5%. Препарат випоювали з розрахунком: 1 мл на 1 л питної води, доза толтразурилу становила 7 мг/кг маси тіла птиці на добу, протягом 2 діб. Третю групу птиці не лікували, вони слугували контролем.

До початку лікування екстенсивність еймеріозної інвазії у птиці трьох груп становила 100%. В 1 г послідних зразків молодняку курей в середньому виявляли 32,17 екз. ооцист. Після обробки Диклоксом 0,25% екстенсивність інвазії на 14-ту добу експерименту знизилася до 33,33 %, тоді як у контрольній групі залишалася на рівні 100,0 %.

Я проводив дослідження (дод. 3), в результаті яких з'ясував, що у сільськогосподарської птиці першої дослідної групи інтенсивність еймеріозної інвазії на 7 добу після лікування знизилася до 13,67 екз. ооцист/1 г, а на 14-ту добу становила 6,33 екз. ооцист/1 г (табл.4).

Застосування Толкоксу 2,5% на 14-ту добу лікування забезпечило 100 % ефективність. У ході дослідження інтенсивності лікувального препарату встановлено, що у птиці другої дослідної групи на 14-ту добу еймерій не виявлено, тоді як у контрольній групі залишалася 47,67 екз. ооцист/1 г.

Таблиця 4

Терапевтична ефективність Диклоксу 0,25% за еймеріозної інвазії курей

Дослідження птиці		Інтенсивність еймеріозної інвазії, екз. ооцист/1г	
		дослід	контроль
до лікування		31,98	32,17
після лікування	через 7 діб	13,67	33,55
	через 14 діб	6,33	47,67

Найвища протиооцидна ефективність (100 %) виявлена при застосуванні Толкоксу 2,5%. Виражений протиеймеріозний ефект виявлено у разі застосуванні Діклох 0,25 % на 14 добу дослідження ЕЕ склала – 66,67 %, ІЕ – 86,63 % відповідно (рис.4).

В якості засобу, що стимулює апетит, забезпечує ріст пера, підвищує опірність організму до стресів та інфекційних, інвазійних захворювань, застосовували вітамінно-амінокислотний препарат Чиктонік (INVESA, Іспанія) в дозі 1 мл на один літр води впродовж 7 діб.

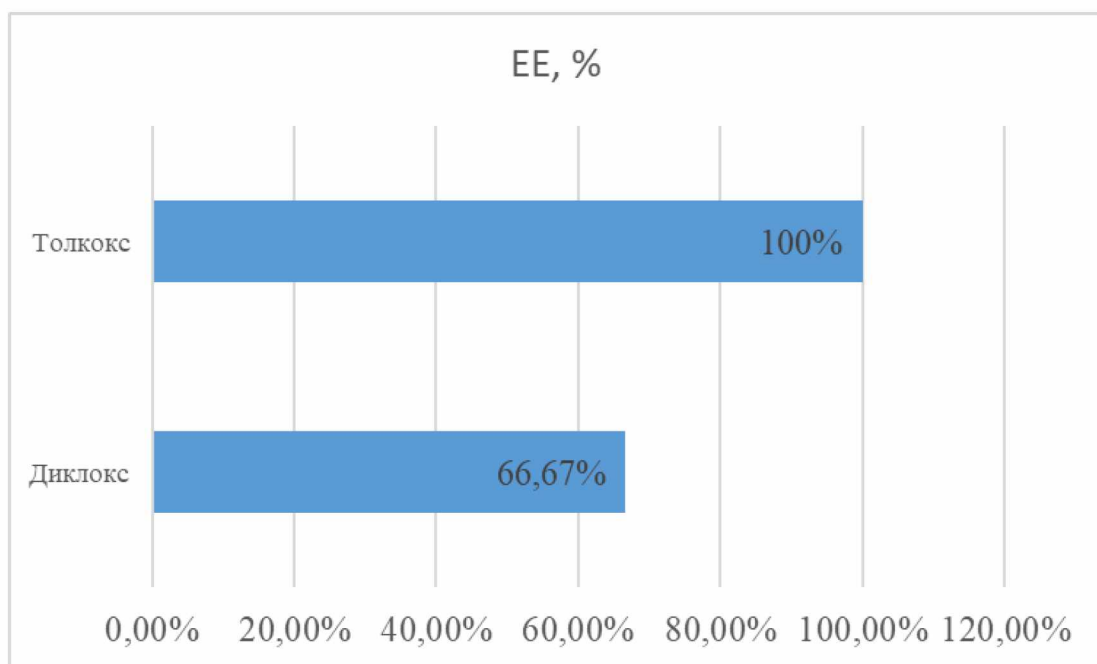


Рис. 4. Порівняльна екстенсефективність лікарських засобів

Проведені дослідження свідчать, що у приватних господарствах Лубенської громади реєструється еймеріози курей. Серед випробуваних кокцидіостатиків Толкокс 2,5 % та Диклокс 0,25% у рекомендованих дозах проявляли 100 та 66,67 % за ІЕ – 86,63 %, відповідно терапевтичну ефективність за еймеріозної інвазії курей.

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Свійська птиця є основним джерелом тваринного білка в усьому світі [50]. Відповідно до USDA, у січні 2020 року було вироблено 102,9 мільйона тонн курячого м'яса, що відображає на 3,9% більше, ніж у попередньому році. Це зростання має вирішальне значення, оскільки до 2050 р. світ розшириться.

Очікується, що чисельність населення досягне приблизно дев'яти мільярдів людей, завдяки чому виробництво стійкого та безпечного білка є головним пріоритетом. В інтенсивних системах рівень стресу та поширеність захворювання вища, в основному через те, що птахи утримуються разом у великій кількості і при високій щільності посадки. Тому будь-яке захворювання знижує ефективність вищезазначеної системи виробництва може становити ризик для глобального харчового ланцюга [51].

Сектор птахівництва вражений різними паразитарними хворобами («прихованими ворогами»), які призводять до потенційних хронічних втрат, не викликаючи явних клінічних симптомів [52]. У Сполучених Штатах, щорічні витрати, пов'язані з кокцидіозом, оцінюються в понад 127 мільйонів доларів США [53], тоді як у Китаї перевищують 73 мільйони доларів США. Тільки кокцидіоз становить 30,0% від загальної кількості витрати на фармакологічний контроль усіх потенційних захворювань птиці. Економічний збиток, що спричиняється хворобами птиці, включає втрати внаслідок загибелі, вимушеного забою та знищення, зниження продуктивності та цінності тварин, збільшення затрат корму, вибракування вражених туш, органів, сировини, зниження якості продукції, сировини тощо.

Економічний аналіз ефективності ветеринарних заходів у сучасних умовах дозволяє, застосовуючи систему економічних показників, розробити більш ефективні заходи по зменшенню захворюваності та загибелі тварин, підвищенню їх продуктивності, скороченню строків перетворювання, підвищенню якості продукції та сировини тваринного походження [54, 55].

Визначення економічної ефективності за лікуванні курей Толкоксом 2,5 %:

1. Середня закупівельна ціна 1 кг живої маси курей складає 60 грн.
2. Середня маса тіла курей, що знаходилися в досліді – 0,5 кг.
3. Ціна 10 мл толкоксу 2,5 % складає 23 грн.

1. Коефіцієнт летальності (Кл) встановлюють діленням числа загиблих тварин на число захворілих:

$$Кл = М : Мз,$$

де М – кількість загиблих, вимушено забитих, знищених тварин, гол.;

Мз – число захворілих тварин, гол.

$$Кл = 3 : 28 = 0,11$$

Таблиця 5

Розрахунок економічної ефективності Толкоксу 2,5 %

Показники	Лубенська МТГ
Кількість курей, підданих лікуванню	6
Одужало курей, голів	6
Використано препарату, мл.	2,0

1. Визначення попередженого збитку в результаті проведених лікувальних заходів (Пз₂):

$$Пз_2 = Мл \times Кл \times Ж \times Ц, \text{ де}$$

Мл – кількість тварин, яких лікували, гол.;

Кл – коефіцієнт летальності;

Ж – середня жива маса однієї тварини, кг;

Ц – закупівельна ціна одиниці продукції, грн.

Отже, проводимо розрахунок, згідно формули:

$$Пз_2 = 6 \times 0,11 \times 0,5 \times 60 = 19,8 \text{ грн.}$$

2. Визначення економічного ефекту, отриманого в результаті лікування курей:

$$E_e = Пз_2 - Вв, \text{ де}$$

Пз₂ – попереджений економічний збиток, грн.;

Вв – витрати на ветеринарні заходи, грн.

Таким чином, проводимо розрахунок згідно формули:

$$E_e = 19,8 - 0,87 = 18,93 \text{ грн.}$$

3. Визначення економічної ефективності від проведення лікувальних заходів на 1 грн. затрат (E грн.):

$$E_{грн.} = E_e : Вв, \text{ де}$$

E_e – економічний ефект, отриманий в результаті лікування тварин, грн.;

Вв – витрати на ветеринарні заходи, грн.

$$E_{грн.} = 18,93 : 0,87 = 21,76 \text{ грн.}$$

Таким чином, у результаті проведеного лікування Толкоксом 2,5% економічна ефективність лікувальних заходів склала на 1 грн витрат 21,76 грн.

Визначення економічної ефективності за лікуванні курей Диклоксом 0,25 %:

1. Середня закупівельна ціна 1 кг живої маси курей складає 60 грн.

2. Середня маса тіла курей, що знаходилися в досліді – 0,5 кг.

Ціна Diclox 33 грн.

Таблиця 6

Розрахунок економічної ефективності розчину Diclox 0,25%

Показники	Лубенська МТГ
Кількість курей, підданих лікуванню	6
Одужало курей, голів	6
Використано препарату, г.	2,4

1. Визначення попередженого збитку в результаті проведених лікувальних заходів (Pz_2):

$Pz_2 = Mл \times Кл \times Ж \times Ц$, де

Мл – кількість тварин, яких лікували, гол.;

Кл – коефіцієнт летальності;

Ж – середня жива маса однієї тварини, кг;

Ц – закупівельна ціна одиниці продукції, грн.

Отже, проводимо розрахунок, згідно формули:

$Pz_2 = 6 \times 0,11 \times 0,5 \times 60 = 19,8$ грн.

2. Визначення економічного ефекту, отриманого в результаті лікування курей:

$Ee = Pz_2 - Bв$, де

Pz_2 – попереджений економічний збиток, грн.;

Bв – витрати на ветеринарні заходи, грн.

Таким чином, проводимо розрахунок згідно формули:

$Ee = 19,8 - 7,92 = 11,88$ грн.

3. Визначення економічної ефективності від проведення лікувальних заходів на 1 грн. затрат (E грн.):

$E_{грн.} = Ee : Bв$, де

Ee – економічний ефект, отриманий в результаті лікування тварин, грн.;

Bв – витрати на ветеринарні заходи, грн.

$E_{грн.} = 19,8 : 7,92 = 2,5$ грн.

Таким чином у результаті проведеного лікування розчином Diclox економічна ефективність на 1 грн витрат лікувальних заходів склала 2,5 грн.

Застосування Толкоксу 2,5% на 14-ту добу лікування забезпечило 100 % ефективність, а економічна ефективність лікувальних заходів склала на 1 грн витрат 21,76 грн.

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Обговорення кокцидіозу у птиці й досі залишається актуальним питанням. Періодична реєстрація спалахів хвороби та висока смертність серед молодняка спричиняють значні економічні втрати, зокрема через зниження приростів маси та яєчної продуктивності. Навіть сьогодні фіксуються випадки загибелі курчат. Витрати на санацію приміщень та лікувальні заходи також підвищуються. Навіть якщо птиця виживає, а ветеринарні заходи дозволяють усунути клінічні прояви хвороби, економічні збитки все одно залишаються значними. Окремі автори зазначають, що кокцидіоз курей не проявляє вираженої сезонності, сприйнятливі курчата будь-якого віку. Виникнення кокцидіозу часто пов'язане з різними факторами, включаючи практику управління, умови навколишнього середовища, а також породу та вік курей. Так, автори зазначають, що вирощування птиці у відкритих приміщеннях (у дворах) практикується в багатьох тропічних і субтропічних зонах і є поширеною практикою. У цих зовнішніх середовищах за оптимальних умов (25–30 °C, ~ 75% вологості з аерацією) ооцисти зі спорами можуть виживати до 602 днів. За більш сухих умов і нижчих температур споруляція затримується. Водночас температура навколишнього середовища ~ 25 °C сприяє споруляції ооцист роду *Eimeria*; однак ооцисти можуть витримувати температури до 4 °C [11, 36, 38].

Повідомлялося, що у тропічних умовах споруляція та виживання ооцист під час і безпосередньо після сезонів дощів корелювала з поширеністю кокцидіозу. Підйом спостерігається, наприклад, у Єгипті – взимку (сезон дощів грудень-лютий), Ефіопії після сезону дощів у жовтні, а в долині Кашмір, Індія, – між вереснем і листопадом. Однак більш високі температури інгібують, обмежуючи реплікацію збудників. Наприклад, найвища поширеність кокцидіозу в Пакистані була виявлена наприкінці сезону мусонів, коли температура навколишнього середовища знизилася до ~ 25 °C, як і в попередніх дослідженнях температури навколишнього середовища та пори року мала вплив [56]. Згідно досліджень виникнення кокцидіозу часто пов'язане також з

породою та віком курей. Кокцидіоз переважно передається орально через заражені ооцисти в навколишньому середовищі. Ооцисти можуть забруднювати підстилку, клітки, інструменти для годування або питну воду. Коли кури поглинають інвазійні ооцисти, паразити піддаються безстатевому та статевому розмноженню *in vivo*. Крім того, ооцисти можуть залишатися інфекційними в навколишньому середовищі протягом декількох місяців [57].

Проведені копроовоскопічні дослідження у приватних господарствах Лубенського району Полтавської області впродовж 2024–2025 рр. виявили, що інвазованість поголів'я курей еймеріями становила 56,29 %, інтенсивність інвазії коливалась в межах 6,33–232,17 екз. ооцист в 1 грамі посліду. У дорослих курей м. Лубни показник ЕІ найнижчий – 8,15 %.

Дані наших власних досліджень щодо епізоотологічного моніторингу у фермерських і присадибних господарствах Лубенського Полтавської області підтверджуються аналізом літературних джерел з вивчення ендопаразитозів птиці у господарствах різної форми власності центрального регіону України [34].

Опубліковані дані підтверджують циркуляцію еймерій у трьох населених пунктах Білоцерківського району У приватних господарствах кури найчастіше уражені збудниками капіляріозу, з частотою 40,39%. Збудники гетераків реєстрували рідше, у 28,85% випадків, тоді як аскаридії та еймерії зустрічалися найменше – лише у 15,38% курей [58]. За даними дослідника в Івано-Франківському районі встановлено, що ураженість курей еймеріями становила 56,4 %. Захворювання перебігало як у вигляді полі- (56,6 %), так і моноінвазій (43,4 %). Ідентифіковано 4 види еймерій, у відсотковому відношенні переважали такі види: *Eimeria acervulina* – 54,7%, *E. tenella* – 29,2%, *E. necatrix* – 11,5 %. Ураженість *E. maxima* становила 4,6 % [59]. Серед ссавців та птахів ДКО «Харківський державний зоологічний парк», Україна поширені збудники протозоозів та гельмінтозів. Інтенсивність інвазії на паразитози переважно низького ступеня [60].

Висвітлено дослідження поширеності та генетичного різноманіття видів *Eimeria* у курчат-бройлерів і курчат на вільному вихулі в провінції Квазулу-Натал, Південна Африка. Воно проводилося з січня по жовтень 2018 року. Загалом було зібрано 342 зразки фекалій із 12 ферм по вирощуванню бройлерних курчат і 40 курей, які вирощувалися на вільному вихулі, з 10 різних місць. Зразки фекалій перевіряли на наявність ооцист роду *Eimeria* за допомогою стандартного методу флотації. Види ізолятів були підтверджені ампліфікацією часткової області внутрішнього транскрибованого спейсера 1 (ITS-1) і аналізом послідовностей. Серед курчат-бройлерів і курчат, які вирощувалися на вільному вихулі, 19 із 41 загону (46,3%) і 25 із 42 зразків фекалій (59,5%) були позитивними. Молекулярне дослідження виявило такі види: *Eimeria maxima*, *Eimeria tenella*, *Eimeria acervulina*, *Eimeria brunetti* та *Eimeria mitis* у всіх перевірених зразках. Це дослідження надає інформацію про ареал та ідентичність видів *Eimeria*, а також про їхню генетичну спорідненість, підтверджує циркуляцію збудника в комерційних господарствах провінції Квазулу-Натал, де вирощування бройлерів і курчат відбувається на вільному вихулі [61].

Аналіз звітності управління ветеринарної медицини Одеської області та обласної державної лабораторії вет. медицини свідчить, що еймеріоз курей постійно реєструвався в господарствах різних форм власності 9-ти колишніх районів Одеської області: Березівського, Біляєвського, Велико-Михайлівського, Кодимського, Комінтернівського, Котовського, Овідіопільського, Ренійського та Ширяєвського [62].

Згідно наших результатів у крові птиці статистично достовірно зафіксовано зниження рівня альбумінів до 19,50 г/л ($P < 0,05$), що можна пояснити порушенням синтетичних процесів альбуміну в печінці, оскільки білки цієї фракції більш активно використовуються як пластичний матеріал. Також встановлено достовірне зниження вмісту гемоглобіну на 16,7 % порівняно з контрольною групою. Інші показники крові курей дослідної групи не мали значної різниці порівняно з контрольною групою.

Боротьба з кокцидіозом за допомогою хімічної профілактики практикується у птахівництві з 1948 року. Хімічне втручання включає використання двох категорій антикокцидних сполук: органічних або синтетичних. Органічні сполуки, які використовуються для боротьби з кокцидіозом, як правило, виробляються в результаті реакцій бродіння, тоді як синтетичні сполуки виникають в результаті хімічного синтезу. Іонофори, названі завдяки їхнім іононосним властивостям, являють собою групу органічних сполук, які зв'язують і транспортують іони через біологічні мембрани, більшість з тих, що використовуються для боротьби з кокцидіозом, утворюються в результаті реакцій бродіння видів *Streptomyces* [8, 63].

З нормативної точки зору існує важлива різниця в класифікації антикокцидних препаратів у різних регіонах земної кулі. Наприклад, у Європі іонофори класифікуються як кормові добавки, тоді як у США вони класифікуються як поліефірні іонофорні антибіотики. Важливо відзначити, що сполуки, які не класифікуються як кормові добавки, все одно можна вводити в корм. Антикокцидні препарати в кормах регулюються в ЄС з 1970-х років, наразі 11 сполук ліцензовані в ЄС як кормові добавки. Деякі з них також ліцензовані для використання в інших системах виробництва, таких як жуйні тварини (лазалоцид, монензин, галофугінон, диклазурил і декохінат), свині (семдураміцин і наразин), індички (лазалоцид, монензин, диклазурил, галофугінон, наразин, нікарбазин і саліноміцин) і кролики (диклазурил). Деякі інші сполуки, включаючи толтразурил, ліцензовані для терапевтичних заходів проти кокцидіозу, але вони класифікуються як фармацевтичні засоби [56].

Результати досліджень показали, що комплексне введення настоянки воскової молі та солікоксу курям 4-х місячного віку, мали, як лікувальний ефект (100%), так і стимулюючий вплив на організм птахів [64].

Результати наших досліджень показали, що найвища протиооцидна ефективність (100 %) виявлена при застосуванні Толкоксу 2,5%. Середній протиеймеріозний ефект виявлено у разі застосуванні Diklox 0,25 % на 14 добу дослідження ЕЕ склала – 66,67 %, ІЕ – 86,63 % відповідно. В якості засобу, що

стимулює апетит, забезпечує ріст пера, підвищує опірність організму до стресів та інфекційних, інвазійних захворювань, застосовували вітамінно-амінокислотний препарат Чиктонік (INVESA, Іспанія) в дозі 1 мл на один літр води впродовж 7 діб.

РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ

У сучасних умовах розвитку новітніх технологій і ветеринарії питання біологічної безпеки та біозахисту набуває надзвичайної важливості [65, 66]. Основа системи біобезпеки та біозахисту полягає в оцінці ризиків біологічного походження та управлінні біоризиками в Лубенському закладі ветеринарної медицини. Біоризик – це поєднання ймовірності виникнення шкідливого впливу та ступеня його серйозності, коли джерелом такого впливу є біологічний агент або токсин.

У Лубенському закладі ветеринарної медицини відповідальність за біобезпеку покладається на керівника, який займається як аналізом, так і організацією заходів, спрямованих на попередження біологічних ризиків.



Рис.5. Оцінювання ризиків керівником (розроблено автором)

Усталена схема управління у Лубенській районній дільничій лікарні ветеринарної медицини підтримує контроль та координує заходи щодо попередження біологічних ризиків негативного впливу патогенів, токсинів. Це досягається завдяки регулярному моніторингу та аналізу потенційних небезпек, які здійснює Бородай Сергій Васильович, та впровадженню засобів індивідуального захисту для працівників, в тому числі, засоби захисту шкірного покриву, органів дихання, рук та ніг мають важливу роль у запобіганні шкідливим впливам на працівників установи.

У ветеринарному закладі для забезпечення безпеки праці використовуються різноманітні засоби індивідуального захисту, спрямовані на мінімізацію впливу шкідливих і небезпечних факторів на працівників. Серед них:

- Засоби захисту шкірного покриву (халати) захищають від забруднення, механічних ушкоджень, впливу вологи, хімічних речовин та біологічних факторів.

- Засоби захисту органів дихання фільтрують шкідливі речовини в повітрі (пил, газы, пари, мікроорганізми).

- Засоби захисту рук (рукавиці, рукавички) запобігають механічним пошкодженням, опікам і впливу холоду.

- Засоби захисту ніг (гумові чоботи) захищають від небезпечних рідин і механічних пошкоджень.

Окрім цього, приділяється багато уваги роботі з м'ясоїдними тваринами, які є джерелом збудників зооантропонозів (наприклад, лептоспіроз, сказ, трихофітію),

Крім того проводиться ретельна як поточна, так і вимушена дезінфекція приміщень, оскільки Дезінфекція є важливим елементом біобезпеки, яка контролює як зовнішній доступ нових тварин, так і внутрішню біобезпеку, що спрямована на дії всередині дільничої лікарні. Для цього в лікарні розроблено

план очищення та дезінфекції, що забезпечує оптимальний рівень гігієни, у транспортних засобах, на обладнанні і серед персоналу.

Для запобігання розповсюдженню інфекційних захворювань та перезараження тварин, яких приводять власники, проводиться поточна дезінфекція двічі на день. Вона включає вологе прибирання підлоги, столів та інших поверхонь, обробку підлоги та столів розчином Єкоцид С або Бровадез Плюс. Інші поверхні обробляються мийно-дезінфікуючими засобами. Після цього проводиться санація приміщень за допомогою ультрафіолетових ламп, при цьому експозиція має тривати 30 хвилин по завершенню робочого дня. Вимушена дезінфекція проводиться в разі прийому тварини з інфекційним захворюванням. Методи вимушеної дезінфекції залежать від контагіозності захворювання та можливих шляхів його передачі.

Слід зазначити, що станом 2025 рік штатні лікарі та фельдшери, які займаються лікувальною практикою пройшли медичний огляд.

Операційна кімната клініки оснащена необхідним обладнанням для проведення процедур: столами для фіксації тварин, столиками для інструментів та медикаментів першої необхідності, шафою для зберігання хірургічних інструментів та рукомийником. Лікарі ветеринарної медицини здійснюють знезараження залишків вакцини у відкритих флаконах за допомогою формаліну, розчину калію перманганату або кип'ятіння. Після проведення вакцинації та обробки залишків препаратів, лікарі ретельно миють руки з милом. У клініці також є аптечка, що містить всі необхідні препарати для надання першої долікарняної допомоги.

ООН на період до 2030 року, які включають охорону довкілля та раціональне використання природних ресурсів. Цілями сталого розвитку (ЦСР) є комплексний план дій, що охоплює всі аспекти екологічного та соціально-економічного розвитку, спрямований на збереження природних ресурсів і забезпечення екологічної рівноваги для майбутніх поколінь. Серед ключових напрямків є: боротьба зі зміною клімату – зменшення викидів парникових газів, впровадження відновлюваних джерел енергії та енергоефективних технологій;

збереження екосистем – захист лісів, водних ресурсів та біорізноманіття; раціональне використання природних ресурсів – підвищення ефективності використання води, енергії, мінеральних ресурсів, впровадження екологічних технологій; екологічна освіта та підвищення обізнаності – інформування суспільства про екологічні ризики та способи їх зменшення. Неefективне використання природних ресурсів спричиняє виснаження їх запасів, що може призвести до серйозних екологічних криз, зокрема дефіциту води, забруднення довкілля та зникнення видів. Це, у свою чергу, погіршує якість життя та ставить під загрозу продовольчу безпеку та здоров'я населення [67 -70].

У досліджених одноосібних селянських господарствах Лубенської МТГ Полтавської області вирощують птицю різних кросів, їх кількість варіює від 28 до 43 голів. Ділянка, на якій розміщене господарство має малозволожений ґрунт, низький рівень стояння ґрунтових вод. Відразу за ним починаються луки. У птиці напільно-вигульна система утримання, є вигульні не асфальтовані майданчики. Мають вільний доступ до води, корму. Водопостачання не централізоване. Приміщення, клітки та обладнання регулярно очищають від бруду. Періодично паяльною лампою проводять знезараження поверхонь. Годівниці, поїлки перед роздачею кормів та води також очищають. Навесні обробляють дезінфікуючими розчинами 5% розчином їдкого натрію чи хлорним вапном. По мірі необхідності після біотермічного знезараження гній використовується як органічне добриво на полях присадибних господарств.

При високому ураженні розвивається патогенна мікрофлора, в тому числі ешерихіоз, який у сільськогосподарської птиці дійсно є серйозною проблемою через його здатність викликати різноманітні форми захворювань (колісептицемія, колігрануломатоз, аеросакуліти, пташиний целюліт, синдром набряку голови, перитоніт, сальпінгіт, остеомієліт (синовіт), панофтальміт та омфаліт). Тому ветеринарні спеціалісти населених пунктів здійснюють весь об'єм лікувально-профілактичних заходів, виконуючи інструкції щодо застосування препаратів. Таким чином у приватних господарствах Лубенської

МТГ створюють оптимальні умови утримання птиці. До недоліків слід віднести:

при загибелі птиці її викидають у ями, на території присадибної ділянки, вони неогороджені, дезінфекцію не проводять. Розтин трупів не проводять. До ям мають доступ собаки, коти та диких тварини, що сприяє поширенню інвазійних, інфекційних елементів в навколишньому середовищі, крім того збудники можуть потрапити з атмосферними опадами у підземні води.

У присадибних господарствах нерегулярно здійснюється дезінфекція, дезінсекція, дератизація, що сприяє поширенню кількості патогенної мікрофлори.

Для усунення небезпеки забруднення навколишнього середовища в господарстві пропонуємо контролювати зберігання гною, адже часто порушується технологія зберігання й використання гною. Іноді його зразу вивозять на поле, не піддавши обробці, при цьому всі патогенні мікроорганізми, які знаходяться в гної, потрапляють в ґрунт, утворюючи можливість бактеріального забруднення. Знешкодження побутових відходів здійснюється шляхом компостування на індивідуальних садибах.

ВИСНОВКИ

1. У пробах посліду від курей діагностували ооцисти з роду *Eimeria*, EI становила 56,29 %.
2. Встановлено достовірне зниження вмісту гемоглобіну на 16,7 % порівняно з контрольною групою сільськогосподарської птиці, також альбуміну до 19,50 г/л за одночасного достовірного підвищення рівня креатиніну (96,33 мкмоль/л).
3. Найвища протиооцидна ефективність (100 %) виявлена при застосуванні Толкоксу 2,5%. Виражений протиеймеріозний ефект виявлено у разі застосуванні Діклох 0,25 % на 14 добу дослідження EE склала – 66,67 %, IE – 86,63 % відповідно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кирилюк О. Ф. Сучасні тенденції розвитку ринку м'яса птиці в Україні. *Птахівництво: міжвід. темат. наук. зб.* Х., 2011. Вип. 67. С. 93–99.
2. Терещенко О. В., Катеринич О. О., Рожковський О. В. Сучасні напрями розвитку птахівництва України. *Птахівництво: міжвід. темат. наук. зб.* Харків, 2011. Вип. 67. С. 93–99.
3. Патоморфологічні зміни в окремих трубчастих і паренхіматозних органах перепелів за еймеріозу. Т. Ф. Кот, Ю. Ю. Довгій, О. В. Рудік, В. Н. Газарян, Н. В. Лебідь. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування.* 2020. № 5. С. 70–75. <https://doi.org/10.31890/vtpp.2020.05.13>
4. Фіголь Н. *Промислове птахівництво неможливе без ветеринарії. Сучасне птахівництво України.* 2007. №5. С.41–43.
5. Dovhiy Y., Rudik O. Терапевтична ефективність робенкоксу та вплив на гематологічні показники організму у перепілок за еймеріозної інвазії. *Аграрний вісник Причорномор'я.* 2019. 94. С. 15–21. <https://doi.org/10.37000/abbsl.2019.94.03>
6. Байдевятов Ю. Санітарно-гігієнічні заходи на малих та середніх приватних господарствах. *Тваринництво України.* 2002. №9. С. 20–23.
7. Волошина Н. О., Засєкін Д. А. Ветеринарно-санітарна паразитологія у сучасному птахівництві. *Сучасне птахівництво.* 2007. №1. С. 15–17.

8. Березовський А. В. Препарати для ветеринарної медицини. К.: «Урожай», 1995. 208 с.
9. Shirley M.W., Smith A.L., Tomley F.M. The biology of avian *Eimeria* with an emphasis on their control by vaccination. *Advances in Parasitology*. 2005. 60. P. 285–330.
10. Соловійова Л.М. Порівняльна ефективність препаратів для лікування курей за еймеріозу. *Тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, аспірантів і докторантів (БНАУ, 20 листопада 2012 р.)*. Біла Церква, 2012.
11. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: практикум (для самостійної роботи). Ю. О. Приходько, С. І. Пономар, О. В. Мазанний та ін. Біла Церква, 2011. 313 с.
12. Badri M., Olfatifar M., Hayati A., Bijani B., Samimi R., Abdoli A., Nowak O., Diaz D., Eslahi A.V. The global prevalence and associated risk factors of *Eimeria* infection in domestic chickens: A systematic review and meta-analysis. *Veterinary Medicine and Science*. 2024. 10(4). e1469. doi: 10.1002/vms3.1469.
13. Sharma M.K., Kim W.K. Coccidiosis in Egg-Laying Hens and Potential Nutritional Strategies to Modulate Performance, Gut Health, and Immune Response. *Animals (Basel)*. 2024. 14(7). 1015.
14. Довгій Ю.Ю., Стахівський О.В., Фещенко Д.В. Ефективність еймеріостатика та його вплив на організм курей за еймеріозу. *Вісник Житомирського національного агроекол. університету*. Житомир, 2011. № 2 (29), Т. 1. С. 185–191.
15. Long P.L., Johnson J., McKenzie M.E., Perry E., Crane M.S., Murray P.K. Immunisation of young broiler chickens with low level infections of *Eimeria tenella*, *E. acervulina* or *E. maxima*. *Avian Pathology*, 1986. №. 15(2). P. 271–278.
16. Morris G.M., Woods W.G., Richards D.G., Gasser R.B. 2007. Investigating a persistent coccidiosis problem on a commercial broiler-breeder farm utilising PCR-coupled capillary electrophoresis. *Parasitology Research*. № 101(3). P. 583–589.

17. Сучасні тенденції діагностики та профілактики еймеріозів птиці. І.К. Авдос'єва, О.М. Щербентовська, Н. О. Сидорук, А.М. Федів. *Птахівництво: міжвід. темат. наук. зб.* Харків, 2013. Вип. 69. С. 5–15.
18. Авдос'єва І. К., Мисько Г. Л. Комплекс заходів профілактики еймеріозів птиці – запорука успіху. *Ветеринарія*, 2015. №6 С. 42 –47.
19. Liao S., Lin X., Zhou Q., Yan Z., Wu C, Li J., Lv M., Hu J., Cai H., Song Y., Chen X., Zhu Y., Yin L., Zhang J., Qi N., Sun M. Prevalence, geographic distribution and risk factors of *Eimeria* species on commercial broiler farms in Guangdong, China. *BMC Veterinary Research*. 2024. 20(1). 171.
20. Strakova S. Dinamika parazitarnich infekci u divokych kachen a husi v oblasti Novomlynskych nardrzi (Jizni Morava). *Folia venatoria*. Bratislava, 1997. № 26/27. P. 151–158.
21. Svoboda J. Sezonní Dinamika vyskytu parazitu travisiho ustroji u kura domaciho. *Veterinary Medicine*. Praha. 1992. R. 37, c.9/10. S. 543–547.
22. C. Prakashbabu B., Thenmozhi V., Limon G., Kundu K., Kumar S., Garg R., Clark E.L., Srinivasa Rao A.S., Raj D.G., Raman M., Banerjee P.S., Tomley F.M., Guitian J., Blake D.P. *Eimeria* species occurrence varies between geographic regions and poultry production systems and may influence parasite genetic diversity. *Veterinary Parasitology* . 2017. 233. P. 62–72.
23. Blake D., Clark E., Macdonald S., Thenmozhi V., Kundu K., Garg R., Jatau I., Ayoade S., Kawahara F., Moftah A., Reid A., Adebambo A., Álvarez-Zapata P., Srinivasa Rao A., Thangaraj K., Banerjee P., Dhinakar-Raj G., Raman M., Tomley F.. Population, genetic and antigenic diversity of the apicomplexan *Eimeria tenella* and their relevance to vaccine development. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2015. 112. P. E5343–E5350.
24. Schwarz R.S., Jenkins M.C., Klopp S., Miska K.B. Genomic analysis of *Eimeria* spp. populations in relation to performance levels of broiler chicken farms in Arkansas and North Carolina. *Journal of Parasitology*. 2009. 95(4). P. 871–80.

25. Cevallos-Gordon A., Molina C.A., Radman N., Ron L., Gamboa M.I. Prevalence and Risk Factors of *Eimeria* spp. in Broiler Chickens from Pichincha and Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. *Pathogens*. 2024. 13(1). 48.
26. Andreopoulou M., Chaligiannis I., Sotiraki S., Dauschies A., Bangoura B. Prevalence and molecular detection of *Eimeria* species in different types of poultry in Greece and associated risk factors. *Parasitology Research*. 2022. 121(7). P. 2051–2063.
27. Haug A., Gjevre A.G., Thebo P., Mattsson J.G., Kaldhusdal M. Coccidial infections in commercial broilers: epidemiological aspects and comparison of *Eimeria* species identification by morphometric and polymerase chain reaction techniques. *Avian Pathology*, 2008. 37(2). P. 161–170.
28. Ogedengbe J.D., Hunter D.B., Barta J.R. Molecular identification of *Eimeria* species infecting market-age meat chickens in commercial flocks in Ontario. *Veterinary Parasitology*, 2011. 178 (3–4). P. 350–354.
29. Aarthi S., Dhinakar R.G., Raman M., Gomathinayagam S., Kumanan K. Molecular prevalence and preponderance of *Eimeria* spp among chickens in Tamil Nadu India. *Parasitology Research*, 2010. 107(4). P. 1013–1017.
30. Awais M.M., Akhtar M., Iqbal Z., Muhammad F., Anwar M.I. Seasonal prevalence of coccidiosis in industrial broiler chickens in Faisalabad Punjab Pakistan. *Tropical Animal Health and Production*, 2012. 44(2). P. 323–328.
31. Lee B.H., Kim W.H., Jeong J., Yoo J., Kwon Y.K., Jung B.Y., Kwon J.H., Lillehoj H.S., Min W. Prevalence and cross-immunity of *Eimeria* species on Korean chicken farms. *Journal of Veterinary Medical Science*, 2010. 72(8). P. 985–989.
32. Shirzad M.R., Seifi S., Gheisari H.R., Hachesoo B.A., Habibi H., Bujmehrani H. Prevalence and risk factors for subclinical coccidiosis in broiler chicken farms in Mazandaran province Iran. *Tropical Animal Health and Production*, 2011. 43(8), P. 1601–1604.
33. Єщенко Л.В., Маршалкіна Т.В. Епізоотологія паразитарних захворювань с/г птиці регіону Дніпропетровщини. *Ветеринарна медицина: міжвід. темат. наук. зб.* X., 2003. Вип. 81. С. 130–133.

34. Євстаф'єва В. О., Клименко О. С., Хижня Л. Ю. Моніторинг кишкових паразитозів курей приватних господарств Полтавської області. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. Полтава, 2010. № 4. С. 130–131.
35. Веселий В.А., Луценко Л.І., Полещук Н.Г. Моніторинг паразитарних захворювань курей в господарствах Лісостепової зони України. *Ветеринарна медицина*. Харків, 2011. Вип. 95. С. 327–329. ULR: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vetmed_2011_95_146.pdf
36. Богач М. В. Кишкові інвазії індиків (поширення, діагностика, патогенез, профілактика): дис. ... доктора вет. наук: спец. 16.00.11. Х., 2008. 276 с.
37. Маршалкіна Т. В. Моніторинг інвазійних хвороб свійської птиці в господарствах Степової зони України. Заїкіна Г. В., Коваленко І. І. *Ветеринарна медицина: міжвід. темат. наук. зб.* Х., 2010. Вип. 93. С. 271–275.
38. Богач М. В., Березовський А. В., Тараненко І. Л. Інвазійні хвороби свійської птиці К.: Ветінформ, 2007. 224 с.
39. Carvalho F. S., Wenceslau A. A., Teixeira M., Carneiro J. A. M., Brandão Melo A. D., Albuquerque G.R. Diagnosis of *Eimeria* species using traditional and molecular methods in field studies. *Veterinary Parasitology*, 2011. 176 (2–3). P. 95–100.
40. Zhao D., Suo J., Liang L., Liang R., Zhou R., Ding J., Liu X., Suo X., Zhang S., Tang X. Innovative prevention and control of coccidiosis: targeting sporogony for new control agent development. *Poultry Science*, 2024. 103 (12). 104246.
41. Chapman H. D., Jeffers T. K., Williams R. B. Forty years of monensin for the control of coccidiosis in poultry. *Poultry Science*. 2010. 89(9). P 1788–1801.
42. Балан Н. П. Профілактика еймеріозу курей та адаптаційні властивості збудника хвороби до еймеріостатиків. *Аграрний вісник Причорномор'я: збірник наукових праць. Серія Ветеринарні науки / Міністерство аграрної політики та продовольства України, Одеський державний аграрний університет*. Одеса: ТЕС, 2011. Вип. 59. С.7–10.
43. Довгій Ю.Ю., Стахівський О.В., Фещенко Д.В. Ефективність еймеріостатика та його вплив на організм курей за еймеріозу. ULR:

http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/346/1/The_effect_of_treatment_smoked.pdf

44. Zhang L., Zhang H., Du S., Song X., Hu D. In Vitro transcriptional response of *Eimeria tenella* to toltrazuril reveals that oxidative stress and autophagy contribute to its anticoccidial effect. *International Journal of Molecular Sciences*, 2023. 24. P. 837.
45. Venkatesan M., Fruci M., Verellen L.A., Skarina T., Mesa N., Flick R., Pham C., Mahadevan R., Stogios P.J., Savchenko A. Molecular mechanism of plasmid-borne resistance to sulfonamide antibiotics. *Nature Communications*, 2023. 14. P. 4031.
46. Соловйова Л.М., Сонгаль І.О. Лікування курей за еймеріозу. *Вісник ПДАА*. Полтава, 2010. С. 70–73.
47. Hao Z., Chen J., Sun P., Chen L., Zhang Y., Chen W., Hu D., Bi F., Han Z., Tang X., Suo J., Suo X., Liu X. Distinct non-synonymous mutations in cytochrome b highly correlate with decoquinolate resistance in apicomplexan parasite *Eimeria tenella*. *Parasites & Vectors*. 2023. 16(1). 365.
48. Muthamilselvan T., Kuo T.-F., Wu Y.-C., Yang W.-C. Herbal remedies for coccidiosis control: A review of plants, compounds, and anticoccidial actions. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2016. 2657981
49. Горячковский А.М. Клінічна біохімія. Одеса: Астропринт, 1998. 608 с.
50. Govoni C., Chiarelli D.D., Luciano A., et al. Global assessment of natural resources for chicken production. *Advances in Water Resources*. 2021. 154. 103987.
51. Ahmad R., Yu Y.H., Hua K.F., Chen W.J., Zaborski D., Dybus A., Hsiao F.S., Cheng Y.H. Management and control of coccidiosis in poultry – A review. *Animal Bioscience*. 2024. 37(1). P. 1–15.
52. Aganovic K., Hertel C., Vogel R.F., Johne R., Schlüter O., Schwarzenbolz U., Jäger H., Holzhauser T., Bergmair J, Roth A., Sevenich R., Bandick N., Kulling S.E., Knorr D., Engel K.H., Heinz V. Aspects of high hydrostatic pressure food processing: Perspectives on technology and food safety. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 2021. №20. P. 3225–3266.

53. Blake D.P., Knox J., Dehaeck B., Huntington B., Rathinam T., Ravipati V., Ayoade S., Gilbert W., Adebambo A.O., Jatau I.D., Raman M., Parker D., Rushton J., Tomley F.M. Re-calculating the cost of coccidiosis in chickens. *Veterinary Research*. 2020. 51. 115.
54. Євтушенко А. Ф., Радіонов М. Т. Організація та економіка ветеринарної справи. Підручник. К.: Арістей, 2004. 284 с.
55. Кручиненко О.В., Вітязь М.В. Методичні рекомендації по визначенню економічної ефективності ветеринарних заходів для семінарських занять та самостійної роботи студентів. Полтава: «Копі-центр». 16 с.
56. Attree E., Sanchez-Arsuaga G., Jones M., Xia D., Marugan-Hernandez V., Blake D., Tomley F. Controlling the causative agents of coccidiosis in domestic chickens; an eye on the past and considerations for the future. *CABI Agriculture and Bioscience*. 2021. 2(1). 37.
57. You M.-J. Suppression of *Eimeria tenella* sporulation by disinfectants. *Korean Journal of Parasitology*, 2014. 52. P. 435–438.
58. Антіпов А. А., Гончаренко В. П., Палієнко С. О., Човгун А. М., Пересунько О. Д. Розповсюдження паразитозів курей. Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. *Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (15–16 лютого 2024 року м. Полтава)*. Полтава: ПДАУ, 2024. С. 77–79.
59. Гірковий А.Ю. Епізоотологічна ситуація щодо еймеріозів курей у господарствах Івано-Франківської області. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва»*. К., 2012. Вип. 172. Ч. 2. С. 43–47.
60. Епізоотична ситуація щодо паразитозів тварин в комунальній організації «Харківський зоологічний парк». О.В. Федорова, А.М. Пономаренко, Л.П. Чемерис та ін. *Наукові праці Південного філіалу НУБіП України «Кримський агротехнічний університет»*. Серія «Ветеринарні науки». Сімферополь, 2012. Вип. 14. С. 194–197.

61. Fatoba A.J, Zishiri O.T., Blake D.P., Peters S.O., Lebepe J., Mukaratirwa S., Adeleke M.A. Study on the prevalence and genetic diversity of *Eimeria* species from broilers and free-range chickens in KwaZulu-Natal province, South Africa. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*. 2020. 87(1). e1-e10.
62. Пчелінська Л. В. Патоморфологічні зміни у курей за еймеріозу: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.02 – патологія, онкологія і морфологія тварин. К., 2009. 21 с.
63. Grumbles L., Delaplane J., Higgins T. Continuous feeding of low concentrations of sulfaquinoxaline for the control of coccidiosis in poultry. *Poultry Science*. 1948. 27(5). P. 605–608.
64. Довгій Ю. Ю., Кушнірова Г. А., Згозінська О. А. Вплив солікоксу і 25 %-ої настоянки воскової молі на морфологічні та біохімічні показники крові курей, хворих еймеріозом. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*. 2015. № 31 (2). С. 124–127. ULR: http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/3494/1/Zbirnuk%20HDZVA_31_2_124-127.pdf
65. Проблеми біологічної безпеки та біологічного захисту у ветеринарній медицині та біотехнології / Стегній Б.Т. та ін.; за ред. Стегнія Б.Т. Харків, «НТМТ», 2013, 414 с.
66. Біозахист і біобезпека в громадському здоров'ї: навчальний посібник / В. М. Голубнича. Суми : Сумський державний університет, 2024. 100 с.
67. Голубнича В. М., Погорелов М. В., Корнієнко В. В. Біобезпека та біозахист у біологічних лабораторіях 1-го та 2-го рівнів безпеки. Монографія. Сумський державний університет. 2016. 124 с.
68. Глухова В.І., Кравченко Х.В. Екологічні фінанси України в умовах сталого розвитку. *Ефективна економіка*. 2022. ULR: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2022/74.pdf
69. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» № 2697-VIII від 01.01.2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>

70. Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року. URL: https://www.ua.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/Agenda2030_UA.pdf.

ДОДАТКИ

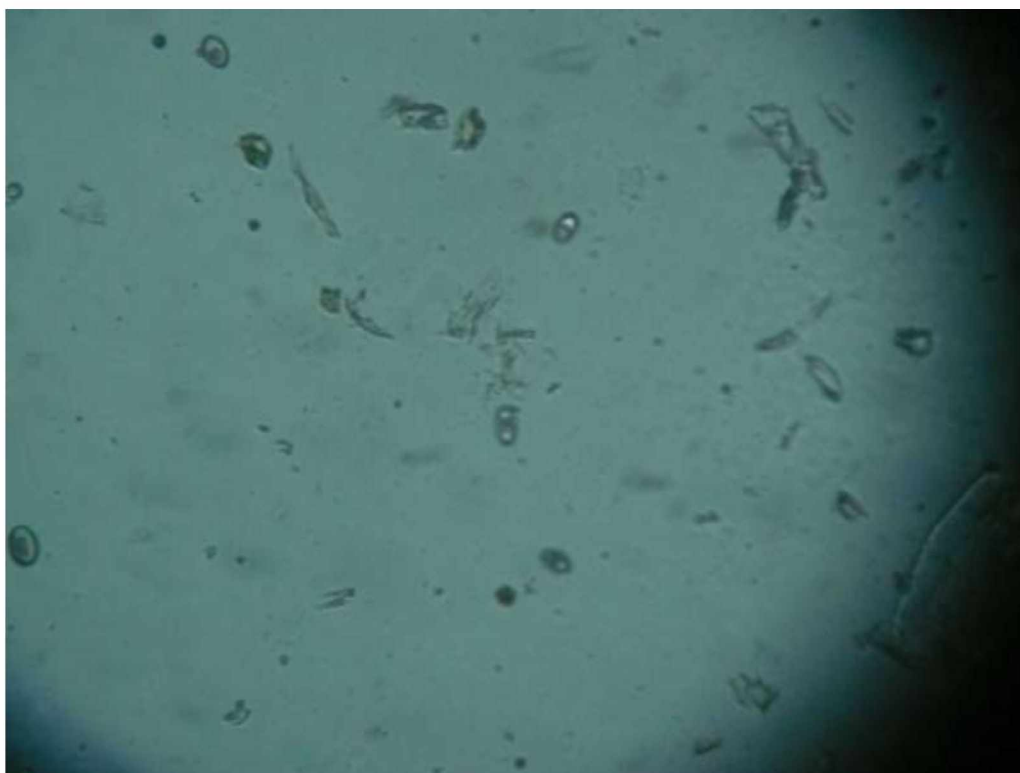


Рис.1. Виявлені ооцисти у посліду курей.



Рис.2. Копровоскопічне дослідження посліду птиці

НАДУ 

Міністерство освіти і науки України

СЕРТИФІКАТ

СС00493014/000236-25

засвідчує, що

Лашенко Олександр Павлович

взяв (-ла) участь

у X Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції
“Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині”,
 яка відбулася 18-19 лютого 2025 року. Обсяг - 8 годин.

Ректор
19.02.2025 р.


М. Полтава

Олександр ГАЛИЧ

ЛІКУВАННЯ ЕЙМЕРІОЗУ КУРЧАТ

Михайлютенко С. М.

к. вет. н., доцент,

Лашченко О. П.

здобувач вищої освіти ступеня магістр,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

Актуальність проблеми. Виробництво птиці значно зросло за останні два десятиліття, щорічно виробляється понад 90 мільйонів тон курячого м'яса та 1,1 трильйона яєць [1]. Очікується, що це зростання продовжиться, особливо в Південній та Східній Азії, включаючи Індію, які прогноуються як ключові зони для розширення виробництва [1, 2]. У зв'язку зі збільшенням виробництва птиці, контроль захворювань, таких як кокцидіоз, стає необхідним для підтримки ефективності та добробуту тварин [3].

Кокцидіоз спричиняється *Eimeria*, паразитичними найпростішими, що належать до типу *Apicomplexa*, які вражають усіх сільськогосподарських тварин, включаючи курей. Існує сім видів, які інвазують домашніх курей (*Gallus gallus domesticus*): *Eimeria acervulina*, *E. brunetti*, *E. maxima*, *E. mitis*, *E. necatrix*, *E. praecox* та *E. tenella* [4, 5].

Серед них *Eimeria necatrix* вважається найбільш патогенним видом, який уражає курей, але *E. tenella* є більш поширеним і має більший вплив на продуктивність птиці через свою значну поширеність. Водночас з цих видів *E. brunetti*, *E. necatrix* та *E. tenella* особливо асоціюються з геморагічним кокцидіозом. Останній може спричинити важкий перебіг захворювання, що призводить до високої захворюваності та смертності [5, 6]. Решта чотири види зазвичай менш патогенні, але можуть викликати мальабсорбційні патології, хоча захворюваність і смертність можуть виникати залежно від кількості поглинутого збудника, варіацій вірулентності штаму та факторів дефінітивного господаря, таких як вік, порода та імунний статус. Співвідношення декількох видів *Eimeria* є поширеною і може ускладнити діагностику [1].

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися упродовж осіннього періоду 2024 року на базі Лубенської районної державної лабораторії ветеринарної медицини і лабораторії паразитології кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету. Утримання птиці – у приватних господарствах Лубенської міської громади.

При епізоотичному обстеженні поголів'я курей основними показниками були екстенсивність й інтенсивність інвазії (ЕІ та ІІ) еймеріями. Копроовоскопія проб посліду проводилася за Г. А. Котельниковим і В. М. Хреновим (1981) [5].

Для визначення терапевтичної ефективності еймеріостатиків було підібрано 3 групи птиці віком 65 днів по шість голів у кожній (18 голів хворих). Для лікування курей двох дослідних груп використали вітчизняні препарати виробництва ПП «O.L.KAR-AgroZooVet-Servis»: розчини Толкоксу 2,5 % та Диклоксу 0,25 %. Курей третьої групи не лікували (контроль).

Результати досліджень. Для лікування птиці першої групи використовували розчин Диклоксу 0,25 % (ДР – диклазурил). Препарат випоювали у дозі 0,4 мл на 1 кг маси тіла на добу, що загалом становило 1,2 мл протягом 2 діб. Птицю другої групи обробляли розчином Толкоксу 2,5 %. Препарат випоювали в дозі 7 мг/кг маси тіла птиці на добу: 1 мл на 1 л питної води протягом 2 діб. Як зазначено вище, птицю третьої групи не лікували, вона служила як контрольна група.

ВИРІШЕННЯ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

~ 104 ~

До лікування екстенсивність еймеріозної інвазії у домашньої птиці трьох груп дорівнювала 100 %. При цьому в одному грамі посліду курей знаходили в середньому 32,17 екз. ооцист.

Водночас для стимуляції апетиту, забезпечення росту пера, підвищення опірності організму до стресів та інфекційних і інвазійних захворювань використовували вітамінно-амінокислотний препарат Чиктонік (INVESA, Іспанія) в дозі 1 мл на 1 л води впродовж 7 діб.

Після обробки розчином Диклоксу 0,25 % екстенсивність інвазії знижувалася на 14-ту добу експерименту до 33,33 %, тоді як у контролі сягала 100 %.

У сільськогосподарської птиці першої дослідної групи інтенсивність еймеріозної інвазії на 7 добу після лікування знизилася до 13,67 екз. ооцист/1 г, а через 14 діб становила 6,33 екз. ооцист/1 г.

Застосування Толкоксу 2,5 % на 14-ту добу лікування курей забезпечило 100 % ефективність. Під час вивчення інтенсивності лікувального препарату було встановлено, що у птиці другої дослідної групи на 14-ту добу еймерії не виявлено, тоді як у контрольній групі кількість ооцист склала 47,67 екз. ооцист/1 г.

Висновки. 1. Найвищу протикокицидану ефективність (100 %) виявлено при застосуванні Толкоксу 2,5 %, ПП «O.L.KAR-AgroZooVet-Servis», Україна.

2. Виражений протеймеріозний ефект виявлено у разі застосуванні Diklox 0,25 %, ПП «O.L.KAR-AgroZooVet-Servis», Україна. На 14 добу дослідження ЕЕ склала – 66,67 %, ІЕ – 86,63 %, % відповідно.

Література

1. Chengat Prakashbabu, B., Thenmozhi, V., Limon, G., Kundu, K., Kumar, S., Garg, R., Clark, E. L., Srinivasa Rao, A. S. R., Raj, D. G., Raman, M., Banerjee, P. S., Tomley, F. M., Gustian, J., & Blake, D. P. (2017). *Eimeria* species occurrence varies between geographic regions and poultry production systems and may influence parasite genetic diversity. *Veterinary Parasitology*, 233, 62–72. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2016.12.003>
2. Авдос'єва, І. К., Щебенцовська, О. М., Сидорук, Н. О., & Федів, А. М. (2013). Сучасні тенденції діагностики та профілактики еймеріозів птиці. *Птаколіництво: Міжвідомчий Тематичний Науковий Збірник*, 69, 5–15.
3. Fatoba, A. J., Zishiri, O. T., Blake, D. P., Peters, S. O., Lebepe, J., Munkaratiwa, S., & Adeleke, M. A. (2020). Study on the prevalence and genetic diversity of *Eimeria* species from broilers and free-range chickens in KwaZulu-Natal province, South Africa. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, 87 (1). <https://doi.org/10.4102/ojvr.v87i1.1837>
4. Приходько, Ю. О., & Пономар, С. І. (ред.). (2011). *Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: практикум (для самостійної роботи)*. Біла Церква.
5. Long, P. L., Millard, B. J., Joyner, L. P., & Norton, C. C. (1976). A guide to laboratory techniques used in the study and diagnosis of avian coccidiosis. *Folia Veterinaria Latina*, 6 (3), 201–217.

Бібліографічний опис для цитування:

Мисайлютенко С. М., Лащенко О. П. Лікування еймеріозу курчат. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (18–19 лютого 2025 року м. Полтава)*. Полтава: ПДАУ, 2025. С. 104–105.



Copyright © The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>