

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

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

_____ Віталій МЕЛЬНИЧУК

« __ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

тема: «ДИКРОЦЕЛІОЗ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В
МИРГОРОДСЬКОМУ РАЙОНІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
(ПОШИРЕННЯ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ)»

ВИКОНАЛА ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Таранюк Ангеліна Олександрівна

Керівник кваліфікаційної роботи кандидат ветеринарних наук, доцент

Леонід КОРЧАН

Полтава – 2024 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи

на здобуття ступеня вищої освіти магістр

**на тему: «ДИКРОЦЕЛІОЗ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В
МИРГОРОДСЬКОМУ РАЙОНІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
(ПОШИРЕННЯ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ)»**

Виконала: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Ветеринарна медицина
спеціальності 211 Ветеринарна медицина
ступеня вищої освіти магістр
групи 2

Таранюк Ангеліна Олександрівна

Керівник: Леонід Корчан

Рецензент: Ганна Омельченко

Полтава – 2024 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Рівень вищої освіти магістерський

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

д-р. вет. наук, професор

_____ Валентина ЄВСТАФ'ЄВА

“ _____ ” вересня 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Таранюк Ангеліна Олександрівна

1. Тема роботи: Дикроцеліоз великої рогатої худоби в Миргородському районі Полтавської області (поширення та заходи боротьби)»

керівник роботи к. вет. наук, доцент Л. КОРЧАН

Затверджено засіданням кафедри № __ від «25» вересня 2023 р.

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «10» червня 2024 року

3. Вихідні дані до роботи: кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету, кішки м. Полтава, антигельмінтики.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Розділ 1. Написати огляд літератури по даній тематиці.

Розділ 2. Вивчити поширення дикроцеліозу великої рогатої худоби в Миргородському районі Полтавської області. Визначити гематологічні показники у корів хворих на дикроцеліоз. Порівняти антигельмінтну ефективність препаратів за дикроцеліозу корів.

Розділ 3. Описати охорону праці при виконанні кваліфікаційної роботи.

Розділ 4. Зробити екологічну експертизу.

5. Перелік графічного матеріалу: рисунки, графіки, діаграми, таблиці.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічної ефективності ветеринарних заходів	КРУЧИНЕНКО О., професор кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки	27 вересня 2023 р.	04.04.2024р.
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	ОПАРА Н., професор кафедри механічної та електричної інженерії	27 вересня 2023 р.	04.04.2024р.
Екологічна експертиза	САМОЙЛІК М., професор кафедри екології, збалансованого природо-користування та захисту довкілля	27 вересня 2023 р.	04.04.2024р.

7. Дата видачі завдання «25» вересня 2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№п/п	Назва етапів магістерської дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вибір і затвердження теми роботи	вересень 2023 р.	Виконано
2.	Складання та погодження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	25 вересня 2023 р.	Виконано
3.	Опрацювання літературних джерел	вересень – листопад 2023 р.	Виконано
4.	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	грудень 2023 р.– лютий 2024 р.	Виконано
5.	Виконання теоретичного розділу роботи	грудень 2023 р.– січень 2024 р.	Виконано
6.	Виконання аналітичних розділів роботи	грудень 2023 р.– лютий 2024 р.	Виконано
7.	Виконання спеціальних розділів	грудень 2023 р.– лютий 2024 р.	Виконано
8.	Оформлення тексту роботи	березень– квітень 2024 р.	Виконано
9.	Перевірка роботи на виявлення академічного плагіату	14-17 травня 2024 р.	Виконано
10.	Попередній захист роботи на кафедрі	21-24 травня 2024 р.	Виконано
11.	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	27-31 травня 2024 р.	Виконано
12.	Нормоконтроль	01 – 07 червня 2023 р.	Виконано
13.	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2024 р.	Виконано

Здобувач вищої освіти
Керівник роботи

_____ Ангеліна ТАРАНЮК
_____ Леонід КОРЧАН

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	3
РЕФЕРАТ	7
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	9
ВСТУП	10
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	12
1.1. Визначення хвороби, систематика та морфологічні особливості збудника захворювання	12
1.2. Епізоотологічні дані дикроцеліозу великої рогатої худоби	18
1.3. Патогенез та клінічна картина за дикроцеліозу великої рогатої худоби	22
1.4. Методи діагностики	24
1.5. Лікувально-профілактичні заходи за дикроцеліозу корів	25
1.6. Висновок з огляду літератури	27
Розділ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	29
2.1. Матеріали і методи дослідження	
2.2. Характеристика господарства	
2.3. Результати власних досліджень	
2.3.1. Вивчення поширення дикроцеліозу великої рогатої худоби в Миргородському районі Полтавської області.	
2.3.2. Вікова динаміка дикроцеліозної інвазії у корів	
2.3.3. Сезонна динаміка інвазованості корів <i>D. lanceatum</i>	
2.3.4. Гематологічні зміни у корів за дикроцеліозу	
2.3.5. Порівняння ефективності препаратів за дикроцеліозу корів	
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	
2.5. Обговорення результатів власних досліджень	

Розділ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	
Розділ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА	
ВИСНОВКИ	
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	
ДОДАТКИ	

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота на тему «Дикроцеліоз великої рогатої худоби в Миргородському районі Полтавської області (поширення та заходи боротьби)» надрукована державною науковою мовою на 75 сторінках, містить 2 малюнки і 5 таблиць. У кваліфікаційній роботі наведені результати вивчення поширення, вікової та сезонної динаміки за дикроцеліозу великої рогатої худоби в умовах Миргородського району Полтавської області.

У процесі дослідження 250 голів корів, було встановлено, що дикроцеліозна інвазія серед корів із Миргородський район Полтавської області складає 27 %, інтенсивність інвазії в середньому складає $18,8 \pm 7,3$ яєць у одному грамі фекалій.

Інтенсивність та екстенсивність інвазії за дикроцеліозі варіювала від віку корів, у телят віком 5–12 місяців виявляють екстенсивність дикроцеліозної інвазії – 20 %, ІІ становить в середньому $5,3 \pm 2,3$ ЯГФ; у нетелів 1-2 років відповідно: 28 % та $19,8 \pm 7,3$ ЯГФ; у корів 3-6 років – 30 % і $25,8 \pm 6,3$ ЯГФ.

Пік інтенсивності дикроцеліозної інвазії припадає на зимово-весняний період знижується восени, аналогічно змінюється показник екстенсивності дикроцеліозної інвазії.

У роботі наведені гематологічні показники у корів за дикроцеліозу. Порівнюючи ефективність антигельмінтних засобів за дикроцеліозної інвазії можна зробити висновок, що найбільш ефективним антигельмінтиком є «Рафензол» виробництва фірми НВФ ТОВ Бровафарма, у дозі 0,075 мл на кг маси тіла тварини.

Матеріали наведені у кваліфікаційній роботі доповідались на всеукраїнській конференції ПДАУ і можуть бути використані в практиці ветеринарними лікарями для боротьби із дикроцеліозом великої рогатої худоби. На підставі викладених у кваліфікаційній роботі матеріалів опубліковані статті:

Корчан Л.М., Таранюк А.О. Застосування препарату «Трематозолу» за дикроцеліозу корів. Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині:

матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції, 15 – 16 лютого 2024 року. Полтава, 2024. С. 106–108.

Таранюк А.О. Вивчення поширення дикроцеліозу великої рогатої худоби в Миргородському районі Полтавської області. *Матеріали наукової конференції здобувачів вищої освіти бакалавр, магістр ПДАУ за результатами наукових досліджень 2022-2023 (16-16 травня 2024)*. Подано до друку.

У процесі роботи було вираховано, що попереджені економічні збитки внаслідок проведення лікувальних заходів в господарствах становили 573980 грн. Економічна ефективність на одну гривню витрат – становила 190,3 грн.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

ВРХ – велика рогата худоба

ДРХ – дрібна рогата худоба

ІІ – інтенсивність інвазії

ІЕ – інтенсефективність

ЕЕ – екстенсефективність

р-н – розчин

ПДАУ – Полтавський державний аграрний університет

рис. – рисунок

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю

ТУ – технічні умови

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів

ЯГФ – яєць гельмінтів у грамі фекалій

m – похибка середнього арифметичного

n – кількість тварин у дослідних групах

ВСТУП

Дикроцеліоз, викликаний дрібною трематодою *Dicrocoelium lanceatum* Stiles et Hassal, 1896, досить поширена інвазія. Трематоди великої рогатої худоби широко поширені в усьому світі. Особливо інтенсивно хворіють на дикроцеліоз вівці, кози, велика рогата худоба, олені, лосі, менше – свині, коні, зайці; хворіє також людина.

Даний паразит призводить до щорічних втрат в нашій країні до 10 тон молока та м'яса. Хвороба частіше перебігає субклінічно і характеризується хронічним ураженням печінки.

За даними літератури, екстенсивність інвазії дикроцелій у великої рогатої худоби у світі становить від 7 до 60 % [1, 3]. Дикроцеліоз поширений майже у всіх куточках світу: в Європі, Північній та Південній Америці, Африці та Австралії (З. Ю. Алієв, 1970; М.Ш. Акбал, 2000; К. Wolf, 1971; І.В. Аюпов, Х.Г. Нурхаметов, 1977; Р. Самигуллин, 1991; М.М. Бочарова, 1996).

Даний трематодоз може впливати на здоров'я людей, тому контроль ураження тварин, профілактика і ліквідація інвазії має надзвичайно важливе значення. Розробка нових, доступних, ефективних методів лікування дикроцеліозу є однією з актуальних задач сучасної гельмінтології.

Для ліквідації дикроцеліозу необхідно виконувати наступні заходи, що сприяють запобіганню зараження тварин: вирощування вільного від сисунів молодняка, зниження контамінації зовнішнього середовища і можливості розвитку личинок паразита і лікування хворих тварин. Дикроцелії відносяться до біогельмінів, тому для руйнування епізоотичного ланцюга та виключення можливого зараження дефінітивного хазяїна необхідно боротися із проміжними і додатковими хазяїнами.

Мета нашої роботи полягала у вивченні епізоотології дикроцеліозу великої рогатої худоби, його діагностики та лікування інвазованих тварин.

Досягнення мети передбачало виконання наступних завдань:

- Вивчення поширення дикроцеліозу великої рогатої худоби в Миргородському районі Полтавської області;

- Визначення гематологічних показників у корів хворих на дикроцеліоз;
- Порівняння антигельмінтних препаратів за дикроцеліозу корів;
- Врахування економічної ефективності ветеринарних заходів.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Визначення хвороби, систематика та морфологічні особливості збудника захворювання.

Дикроцеліоз – паразитарне захворювання сільськогосподарських і диких тварин, гризунів, що супроводжується хронічним ураженням печінки, жовчного міхура, підшлункової залози і порушенням загального обміну речовин в зв'язку з паразитуванням трематоди *Dicrocoelium lanceatum* (*Dicrocoeliidae*, *Trematoda*, *Plathelminthes*).

Ланцетоподібний сисун вражає головним чином корів, овець, кіз, лосів, козуль, оленів, рідше – свиней, коней, зайців і ін. [42, 43, 81, 82, 86, 87].

Дикроцеліозом може заразитися і людина. Даний паразит призводить до щорічних втрат до 10 тон молока та м'яса [97].

Систематичне положення збудника:

Тип *Nemathelminthes*

Клас *Trematoda*

підряд *Fasciolata*

родина *Dicrocoeliidae*

рід *Dicrocoelium*

Вид *Dicrocoelium lanceatum*

Морфологічні особливості збудника. Тіло сисуна досягає 1 см по довжині і 1,5-2 мм по ширині, ланцетоподібної форми. Присоски – ротова і черевна розміщені близько. Кишківник має гладкі стовбури, які пролягають уздовж тіла паразита. У передній частині тіла сисуна біля черевного присоска лежать два сім'яники, потім яєчник, сім'япровід, тільце Меліса. У середній частині паразита біля кишечника, знаходяться жовточники. Матка має деревовидне розгалуження, що займає задню половину трематоди.

Статевий отвір відкривається біля біфуркації кишечника, приблизно на половині відстані між двома присосками. Статева бурса мішкувата і містить цирус, проходить майже до середини черевної присоски, загальна її довжина 0,50 – 0,60 мм. Сім'яники мають округлу форму, розташовуються навскіс

один до одного, мають розмір 0,07 – 0,10 мм. Яєчник знаходиться субмедіально на середині тіла, стикається або навіть дещо збігається з зоною заднього сім'яника. Сім'япровід проходить позаду яєчника, у зоні останнього або стикається з ним. Тільце Меліса розміщене позаду яєчника. Жовточники складаються з декількох дрібних фолікулів, розташованих латерально від зони заднього сім'яника, частково заходячи за нього. Загальна довжина жовточника 0,45 – 0,81 мм. Нижня половина дикроцелій зайнята висхідними і спадними петлями матки, що доходять до кінця тіла.

Висхідна частина матки формує кілька петель збоку або за сім'яниками і черевним присоском і направляється до статевого отвору, не формуючи компактних груп. Довжина матки залежить від розвитку сисуна і корелює з величиною його тіла.

Екскреторна система представлена трубчастим міхуром, що досягає спереду рівня яєчника і відкривається термінально. Спереду від міхура відходять дві протоки. Кожна з цих протоків проходить латерально до середньої лінії, де поділяється на передній і задній збірні протоки. Обидві ці протоки з кожного боку тіла діляться на три довгі додаткові каналця, які в свою чергу розділяються на капіляри. Капіляри закінчується плазмоподібною клітиною.

У сисунів, що виділені від різних видів тварин, відрізняють значну морфологічну кореляцію окремих органів. Дану кореляцію вперше описав М.М. Белопольский.

Нервова система сисунів представлена парними навкологлотковими гангліями і системою поздовжніх парних нервів, що відходять від ганглія в головний і хвостовий кінці тіла. Нервові волокна формують поперечні, досить потужні комісури, що об'єднуються у два навкологлоткових ганглії. У комісурі сисунів проходять також нервові волокна, які відходять від внутрішніх вентральних поздовжніх нервових стовбурів. На всьому своєму протязі чотири пари поздовжніх нервових волокон обмінюються поперечними комісурами, забезпечуючи анатомічний і функціональний

зв'язок між нервами.

Глоткові нерви опоясують глотку з обох сторін і впроваджуються в її верхній відділ, віддаючи бічні гілочки, що проходять між м'язовими волокнами глотки.

Тіло сисуна, як і інших трематод, покрите цитоплазматичним тегументом, який бере участь в обмінних процесах паразита. Тегумент має декілька шарів. Це поверхневий шар, що сформований сітчастою плівкою з ПАС-позитивної матерії товщиною 1-2 мкм. Другий шар – епідермічний (кутикула), він багатий клітинними органелами і іншими утвореннями. Третій – базальний шар, що розділяє тегумент на зовнішню і внутрішню частини. Четвертий – м'язовий шар, що включає поперечні і поздовжні м'язові волокна. Далі знаходиться нуклеарний шар, що складається з субепідермальної клітковини.

Яйця дикроцелій мають невеликий розмір (0,040 – 0,045 x 0,021 – 0,030 мм) коричнево-бурого кольору з кришечкою на одному полюсі, дещо асиметричні. Мають тришарову оболонку. Зовнішні дві оболонки добре проникні для води і солей, а внутрішня навпаки непроникна або слабо проникна. У виділених яйцях містяться цілком сформовані личинки – мірацидії. Мірацидій – личинкова форма, яка формується в яйці дикроцелій. Оболонка мірацидій має вії, які вкривають третину їх тіла. Личинки мають розмір 0,010 x 0,005 мм.

Спороциста – друга личинкова стадія сисуна. З плином часу в материнській спороцисті з зародкових куль формуються дочірні спороцисти.

Дочірня спороциста – третя личинкова стадія дикроцелій. Тіло дочірньої спороцисти зовні вкрите тегументом з розвиненою м'язовою оболонкою. У зрілих спороцистах містяться каналці видільної системи. У внутрішній оболонці знаходяться зародкові клітини, з яких формуються церкарії.

Церкарій – четверта личинкова стадія дикроцелій. Відноситься до групи стилетних і підгрупи довгохвостих вітриноцеркарій.

Метацеркарій – п'ята личинкова стадія дикроцелій, укладена в цисту. Зріла циста має овальну або округлу форму розміром 0,243-0,400 x 0,200-0,270 мм. Стінка метацеркарію складається з чотирьох оболонок. Метацеркарій звільнений від оболонок цисти нагадує молодого сисуна.

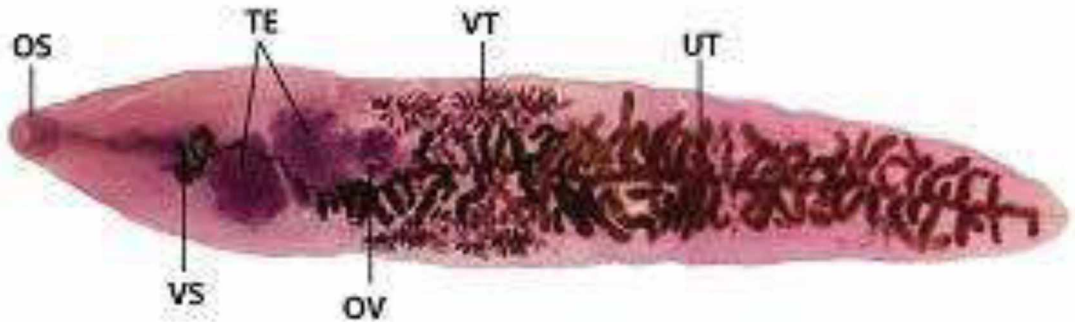


Рис. 1. Будова *Dicrocoelium lanceatum*:

OS – ротова присоска; 2 – стравохід; VS – черевна присоска; TE – сім'яники; V – яєчник; UT – матка; VS – статевий отвір.

Збудник дикроцеліозу відноситься до біогельмінтів, у його розвитку беруть участь три хазяїни: проміжний, додатковий (другий проміжний) та дефінітивний (остаточний).

Проміжні хазяїни це сухопутні і прісноводні молюски, що належать до родин *Helicella*, *Zebrina*, *Chondrula*, *Theba*, в тілі яких формуються партеногенетичні стадії і церкарії сисуна. Експериментально було виявлено понад 90 видів проміжних хазяїв.

Додаткові (другі проміжні) хазяїни – частіше різні види мурашок родів *Proformica* і *Formica*, в тілі яких формується п'ята личинкова стадія трематод – метацеркарій, який здатний інвазувати дефінітивного хазяїна.

Дефінітивний хазяїн – понад 70 видів ссавців, в організмі яких завершується розвиток статевозрілих сисунів. Остаточним хазяїном можуть бути люди, травоядні, всеїдні, м'ясоїдні, гризуни, примати.

Формування яйця з мірацидіями в середині починається з моменту запліднення яйцеклітини в яйцепроводі. Далі яйцеклітина з яйцепроводу потрапляє в загальну жовтково-яйцеву протоку, де вкривається шаром жовткових клітин і проштовхується в проксимальний відділ матки. Тут, формується яйцева оболонка. Кришечка яйця утворюється в процесі склеротизації формованої оболонки. Після запліднення яйця і формування первинної оболонкою починається дроблення яйцеклітини. У процесі ділення формується мірацидій, у якого поступово з'являються вії, зачаток кишкового каналу, стилет, зернисті кулі. Мірацидії всередині яйця вкриваються ембріональною оболонкою, до якої примикає внутрішня напівпроникна оболонка шкаралупи.

Для подальшого розвитку яєць дикроцелій їх повинні заковтнути наземні молюски. У тілі молюска, а саме у його кишечнику, з яєць виходить мірацидій. Мірацидій, що вийшов з яйця, активно за допомогою війок просувається по кишечнику і через 40-60 хвилин виходить у просвіті протоки печінки молюска. Далі з нього формуються партеногенетичні покоління. Потрапивши в міждолеву сполучну тканину печінки молюска, мірацидій втрачає війковий покрив і перетворюється в маленьку материнську спороцисту. У міру зростання, оболонка материнської спороцисти руйнується, і таким чином материнська спороциста дає початок декільком дочірнім спороцистам – редіям. Пізніше в них з'являється порожнина тіла, в якій із зародкових клітин розвиваються особини наступного покоління – церкарії.

Церкарії виходять з тіла редій в міждолькову сполучну тканину печінки. Далі церкарії досягають легеневої порожнини, де групуються, утворюючи "збірні цисти", або "слизові кулі". Утворений слизовий шар під впливом дихальних рухів молюска проштовхується до дихального отвору і викидається назовні. Таким чином церкарії сисунів виходять з організму молюска в основному через кровоносну систему і дихальні шляхи, а також через травний тракт з фекальними масами (другорядний шлях).

Подальший розвиток сисуна відбувається в тілі додаткового хазяїна – мурашки. Вони заковтують церкарії, які по стравоходу потрапляють в зоб, проходять крізь його стінку, скидають хвіст і через 6-8 год. після зараження потрапляють в черевну порожнину через свій окремий канал і потім замурують його особливою клеєподібною речовиною.

У порожнині тіла мурахи церкарії зазнають морфогенетичних змін і поступово перетворюються в метацеркарії. Метацеркарії проходять наступні стадії розвитку: безхвоста личинка, інцистована личинка, незріла циста і зріла циста.

Зріла циста з тіла мурахи подальший розвиток буде продовжувати в тілі дефінітивного хазяїна. Проковтнуті метацеркарії сисуна разом з мурахами потрапляють в шлунок тварин. Під дією травних соків тіло мурах руйнується і відбувається звільнення цист метацеркарій. Зі шлунку цисти потрапляють в тонкий відділ кишечника, де під впливом жовчі, кишкового соку і соку підшлункової залози вилуплюються личинки. Личинки паразита, що звільнилися від цисти, проникають в жовчні протоки печінки.

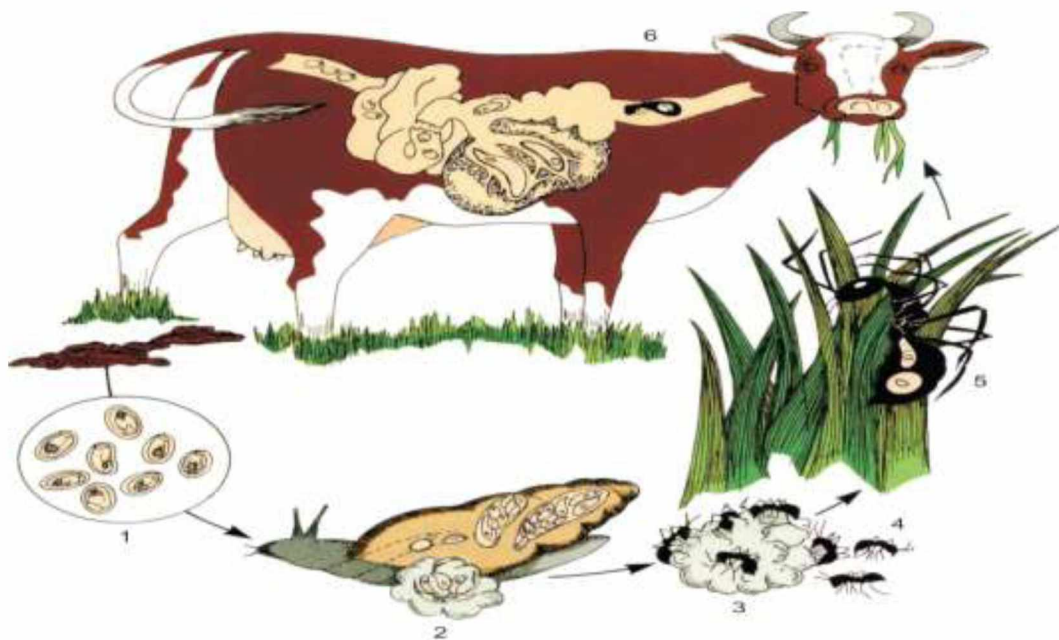


Рис. 2 Біологічний цикл розвитку *D. lanceatum*.

1 - яйця; 2 - личинкові стадії паразита в проміжному хазяїні – моллюску (мірацидій, спороциста, редія, церкарій); 3, 4 - збірні цисти; 5 - мураха – додатковий хазяїн, заражений метацеркаріями; 6 – дефінітивний хазяїн.

Міграція з кишечника у печінку проходить крізь загальну жовчну протоку, а також через мережу кровоносних капілярів. Метацеркарії сисунів досягнувши жовчних протоків печінки господаря, продовжують свій розвиток. Розвиток статевозрілих паразитів починається через п'ять діб з моменту зараження. З 10-денного віку у молодих дикроцелій з'являється добре диференційований кишечник. У 20-денних сисунів виявляють розвинені сім'яники, яєчник, статеві бурси, жовточники і зачатки майбутньої матки. У 40-денних трематод досягається статеве дозрівання, вони починають виділяти яйця.

Дикроцелії виділяють яйця не постійно і не поодинокі, а періодично в слизових мішках у кількості до 40 яєць в кожному. Крім того, виділення протягом доби також нерівномірне. Виділення яєць також корелюється віком сисуна, так молоді, 6-місячні дикроцелії відкладають у 8 разів менше яєць ніж дорослі 4-річні дикроцелії. Після досягнення 7 років статеві продуктивність знижується до повного припинення формування яєць.

1.2. Епізоотологічні дані дикроцеліозу великої рогатої худоби

З огляду літературних джерел, можна сказати що екстенсивність інвазії дикроцелій у великої рогатої худоби у світі становить від 5 до 65 % [1, 3].

Дикроцеліоз тварин поширений майже у всіх куточках Земної кулі: в Європі, Північній і Південній Америці, Азії, Африці та Австралії (М.М.Бочарова, 19963. Ю. Алієв, 1970; Е.Е. Шумаковіч, 1968, 1996; К. Wolf, 1971; І.В. Аюпов, Х.Г. Нурхаметов, 1977; Р. Самигуллин, 1991; М.Ш. Акбал, 2000;). Найбільш поширеним збудником дикроцеліозу є вид *Dicrocoelium lanceatum*, але зустрічаються також *Dicrocoelium dendriticum* і *Dicrocoelium hospes*. Всі вони відносяться до родини *Dicrocoeliidae*, класу Trematoda [1, 16, 22-26, 100, 101].

У роботі Х.В. Аюпова (1968), М.Ш. Акбала (1970) та ін. наведені дані, що до дикроцеліозу сприйнятливі понад 70 видів ссавців, серед сільськогосподарських тварин найбільш чутлива велика і дрібна рогата

худоба [16].

За даними Б. Сапімова (1974), Х.В. Аюпова (1968), П.К. Сваджяна (1953, 1957), А.А. Торопкіна (1966, 1967), А.К. Лукіна (1977), А.Х. Волкова (2001) та ін. авторів встановлено, що сисуні реєструється в усі пори року, але інтенсивність зараження на пасовищах корелюється кліматичними та географічними умовами у різні сезони року. Також інтенсивність інвазії залежить від віку тварин [16, 32, 65, 79, 88, 89].

За даними М. Worowik, В. Verubik, (1971) у корів старше двох років сезонна динаміка дикроцеліозу вірогідно не змінюється. Екстенсивність інвазії, викликана сисуном *Dicrocoelium dendriticum* склала до 97% [101].

За даними багатьох дослідників тварини заражаються на пасовищі переважно навесні і на початку літа. Проте хвороба виявляється повсемісно, особливо широко вона поширена в степових і південних районах країни [32, 35, 45, 65, 79, 88, 95, 96].

У роботі Calamel M. (1976) висвітлені дані значного поширення дикроцеліозу на південному сході Франції і в департаменті Приморських Альп – 44,9 і 83,1% відповідно [102].

За даними Р. Reinhasdt (1978) в Німецькій Державній Республіці найбільш поширеним збудником дикроцеліозу є *Dicrocoelium dendriticum*, він частіше зустрічається у великої рогатої худоби і овець. Екстенсивність інвазії коливається від 18,1 до 31,5 % [106].

В Узбекистані за даними Б. Салімова (1976), Н.В. Баданіна (1949), дикроцеліоз переважно поширений у передгірській та поливній зонах. У передгірській зоні заражено близько 63,2 % овець і 60,1% корів, в поливній – відповідно 54,9 і 50,5% [27].

У Казахстані в роботах К.М. Муканова (1965), І.С. Дементьєва (1970) відмічено інвазування молодняку і дорослої великої рогатої худоби відповідно 64,6 та 82%, овець – 77% [69].

У Нігерії за даними Р. TagerKagan (1979) у містах Тероді, Ротеі, і Тіллабері зараженість *Dicrocoelium hospes* великої рогатої худоби і кіз

склала: в Ротеї – 54 і 15 %; в Тероді – 94 і 26 %; і в Тіллабері – 0, 2 і 10% [10 5].

За повного гельмінтологічного розтину великої рогатої худоби у Кашкадар'їнській та Самаркандській областях А.Н. Назаров (1965) виявив, що на дикроцеліоз заражені 7,4% корів однорічного віку, 8,4% у віці 2-х років і 5% у тварин старше двох років [28].

У роботі О.С. Карамендіна (1966) на території Східного Казахстану приведені дані за екстенсивність дикроцеліозу великої рогатої худоби – 18% [12].

Дикроцеліоз великої рогатої худоби вражає 60% поголів'я в Азербайджанській РСР у дрібної рогатої худоби відмічають – 66,6% ураження тварин [54].

В Узбекистані дана інвазія реєструється у 49 % молодняку великої рогатої худоби і у 63,6% дорослих тварин [].

За даними Р.А. Магомедова (2002) встановлено, що у Дагестані в середньому зараженість корів на дикроцеліоз склала 92,7%. Середня екстенсивність інвазії у телиць рівнинної зони дорівнювала 88,6%, гірничої та передгірської зон - 95,3 і 97,4% відповідно. Телиці у віці до 1 року заражені на 21-50%, 1-2 роки - 88-98%, корови старше 3 років – на 96-100%. Показник зараженості кіз на дикроцеліоз склав 68,7, буйволів – 38,5, осла – 11,6, кроликів - 18,6, зайців - 13,4, благородного оленя – 9,0, ведмедя – 8,3, дагестанського туру – 12,6 і кабана – 8,3% [15, 70].

За даними І.З. Кастровец (1989) встановлено, що на території Молдавії інвазованість дикроцеліями великої рогатої худоби складає 22-33% дорослих тварин, на фермах – у 51%, а у худоби в приватних господарствах 68 % [34].

На території України поширення дикроцеліозу великої рогатої худоби вивчали у Харківській області, екстенсивність інвазії становила 63,8 % [4].

На території Полтавської області середня екстенсивність дикроцеліозної інвазії за даними Корчана Л.М. становила 22,9 %, інтенсивність інвазії коливалась від 1 до 67 яєць у одному грамі фекалій. Най

вища ЕІ реєструється у господарствах Великобагачанського, Кобеляцького і Полтавського районів Полтавської області, відповідно 40,8 %, 31,3 % і 28,9%.

За даними науковця дикроцеліоз має виражену сезонну та вікову динаміку. Пік ЕІ та ІІ відмічається в зимово-весняний період (ЕІ – 30–40 %, ІІ – 10–67 яець у 5 г фекалій). З віком рівень інвазованості кіз збудником дикроцеліозу зростає [58].

На території Лісостепової зони України дикроцеліоз вивчали А.І. Коваленко, Л.М. Коваленко (1995), І.С. Дахно (1999), у їх працях встановлено, що дикроцеліоз зареєстрований у 57,54% овець, в зоні Полісся – у 41,50 %, максимальна ЕІ відзначена взимку [39, 54].

Джерелом збудника інвазії є хворі тварини та носії. Для попередження зараження серед сприйнятливих тварин рекомендується змінювати пасовища.

Молюски інвазуються личинками сисунів у біотопах при поїданні фекалій тварин, рослин контамінованих яйцями трематоди. Надалі в циклі розвитку вирішальну роль відіграє історично усталений трофічний зв'язок між молюсками і мурахами в біогеоценозах, співчленами якого вони є.

Зараження мурах відбувається при поїданні фекалій інвазованих молюсків, що містять церкарій дикроцеліїв. Мурахи заражаються один від одного церкаріями дикроцеліїв в процесі обміну їжею.

Тварини заражаються дикроцеліями головним чином при вигоні на пасовища, захоплюючи заціпенілих мурах-носіїв інвазованих метацеркаріїв – разом з травою. Іноді тварини заражаються при прийомі води в результаті заковтуванні заціпенілих мурах [40, 99].

Ряд дослідників доводить, що зараження сисунами спостерігається переважно у другій половині літа. Поширенню інвазії дикроцеліїв сприяють зменшення кількості опадів і тепла погода [91, 99].

Яйця дикроцеліїв надзвичайно стійкі у довкіллі завдяки своїй щільній оболонці, що дає можливість адаптуватися до тривалого перебування в ґрунтових умовах. Тришарова оболонка яець забезпечує їм досить високу стійкість до впливу різних факторів довкілля. Яйця дикроцеліїв витримують

тижневе висушування за 18-20° С. В охолодженій печінці вони зберігають життєздатність протягом 235 діб, у замороженій – 40 діб, в розсолі – 3 доби [5, 8].

Значно розвинені оболонки яєць сисунів дозволяють зберігати їх життєздатність і інвазійність в умовах сухого і жаркого клімату протягом 12 місяців і більше.

В організмі інвазованих молюсків церкарії дикроцелій здатні перезимовувати. Личинки, що виходять навесні із молюсків, не втрачають інвазійну здатність і легко нападають на мурах. З молюска церкарії виходять у формі слизових куль малостійких до впливу факторів навколишнього середовища. Температура довкілля 22 - 32° С і вологість повітря 27-38% сприяє життєдіяльності личинок упродовж 1,5 години, пониження температури у межах 15 - 22° С і вологості повітря 40 - 60% подовжує вільне життя личинкам до 12 годин [29].

Тварини які заковтнули інвазійних молюсків не заражаються на дикроцеліоз. Під дією травних соків церкарії швидко гинуть.

Метацеркарії дикроцелій можуть перезимовувати в організмі мурах, а навесні тварини заражаються на дикроцеліоз поїдаючи інвазійних мурах, що містять метацеркарії сисунів. Інцистовані метацеркарії поза тілом мурах швидко гинуть у доквіллі. Це пов'язано із тим, що оболонка цисти метацеркарію проникна для різних хімічних і органічних речовин [31, 33].

Для культивування і зберігання метацеркарій науковці використовують розчин Рінгера або Рінгера з додаванням курячого білка за температури 5 °С , це дозволяє зберегти до 99 % личинок метацеркарій упродовж 16 - 33 діб [36-38].

1.3. Патогенез та клінічна картина за дикроцеліозу великої рогатої худоби Як і більшість гельмінтів дикроцелії чинять на організм хазяїна механічний, токсичний, енокуляторний, алергічний вплив. Механічна дія сисунів на організм хазяїна полягає в наступному: вони накопичуючись у

жовчних протоках печінки, спричинюють обтурацію, тиснуть на тканину органу, травмують, порушують функціональність. Внаслідок подразнення слизових розвивається гіперсекреція слизу, порушується жовчовиділення. Порушення жовчовиділення веде до розладу травлення. Утруднюється кровообіг не тільки в печінці, а й у всьому організмі, що призводить до змінення трофіки внутрішніх органів і тканин. Токсична дія сисунів проявляється отруєнням організму тварини продуктами метаболізму гельмінта. Дикроцелії і продукти їх життєдіяльності порушують засвоєння поживних речовин [18].

Патогенна дія цих збудників менш травматична у порівнянні з фасціолами, однак, підтверджено, що в організмі хазяїна порушуються обмінні процеси білка, вітамінів А і С, різко зменшується їх кількість в печінці та інших органах [1]. За інтенсивної інвазії хронічне запалення жовчних ходів нерідко завершується біліарним цирозом печінки.

У патогенезі дикроцеліозу розрізняють дві стадії. Перша стадія збігається у часі з міграцією метацеркарій із кишечника в печінку, друга з іншим періодом життя дикроцелій. Як зазначає Х.В. Аюпов (1980), дикроцелії, накопичуючись у жовчних протоках печінки, закупорюють їх, чинять тиск на тканину органу, викликають посилення виділення слизу, порушують жовчогінну функцію печінки [62-66].

За результатами проведених досліджень Б.Г. Абаліхіна (1996) зазначає, що дикроцелії викликають патогенну дію з моменту міграції паразитів. Внаслідок травмування тканини печінки, розвивається сильне запалення. Перебіг і важкість захворювання залежить і від інтенсивності ураження, а також від стану здоров'я сприятливої тварини [2].

Скрипка М.В., Кручиненко О.В., Прус М.П. (2016) на підставі проведених паталогоанатомічних досліджень встановили, що механічна дія зрілих сисунів, а також вплив токсичних речовин метаболізму дикроцелій на слизову оболонку жовчних протоків призводить до механічного руйнування епітелію, його гіперплазії та метаплазії. Утворюються

лімфоцитарні інфільтрати, які можуть свідчити на користь імунної відповіді організму тварин на збудника, а гіперплазія та метаплазія епітелію слизової оболонки жовчних проток є компенсаторно-приспосувальним процесом до нових умов існування органу у взаємодії з *D. lanceatum* [80].

Клінічна картина дикроцеліозу не має чітких критеріїв для встановлення точного діагнозу. Перебіг хвороби напряму залежить від інтенсивності інвазії в організмі тварини і від ступеню патологічних змін в печінковій тканині, її функціональних розладів [80].

Гострий перебіг дикроцеліозу спостерігають переважно у експериментально заражених тварин, високою дозою личинок сисуна. Триває гостра форма до двох місяців після зараження і відповідає періоду міграції дикроцелій з кишечника в печінку і досягнення ними статевозрілої стадії.

За ураження низькою інтенсивністю інвазії клінічні ознаки хвороби відсутні. У тварин відмічається пригнічення, розлади функції травлення, проноси чергується запорами. Втрачається блиск шерсті, вона стає ламкою, погано фіксується, з'являються оголені ділянки на тілі. Розвиваються набряки в ділянці підгруддя. У корів знижується продуктивність (удій, жива маса). У корів дикроцеліоз зазвичай протікає субклінічно [87].

Дикроцеліоз часто перебігає у асоціації з іншими інвазіями, частіше з фасціольозом, ехінококозом, що також вражають печінку. Дані асоціації значно ускладнюють перебіг захворювання і розрішення стану здоров'я тварини.

У разі загибелі тварини від дикроцеліозу у трупів відмічають виснаження, гепатомегалію, розвивається інтерстиціальний гепатит. Жовчні ходи розширені і катарально запалені, помітні атрофічні і некротичні ділянки паренхіми печінки. У протоках виявляють напіврідку масу, що містить велику кількість дикроцелій. Багато сисунів виявляють і в збільшеному жовчному міхурі, його стінки потовщені, складчасті, мають численні крововиливи [18, 19, 82].

За результатами Скрипки М.В., Кручиненко О.В. (2016) встановлено, що за низького ступеню дикроцеліозної інвазії печінки ($49,6 \pm 3,1$ екз.), не має зовнішніх морфологічних змін. На гістології тканин печінки виявлено інфільтрацію міжчасточкової сполучної тканини (інфільтраційний гепатит). У просвіті окремих проток добре видно як сисунів, так і їх фрагменти. Спостерігається набряк та мукоїдне набухання волокон. У стінці жовчних проток зареєстровано гіаліноз оболонки [82].

Дослідженнями Ю.А. Кумишевой, А.М. Мазіховой (2009) вказано, що трематоди впливають на діаметр м'язових волокон. Він зменшується в залежності від інтенсивності патологічних процесів у печінці. За низької інтенсивності трематод діаметр волокон не змінюється, при середніх ураженнях діаметр волокон зменшується в середньому на 0,5 мкм, за високої інтенсивності – на 9,6 мкм. Залежно від інтенсивності інвазії дикроцелій в організмі тварин сповільнюється зростання м'язових волокон в довжину і товщину [62].

1.4. Методи діагностики

Для встановлення діагнозу на дикроцеліоз проводять комплексний підхід, що включає вивчення епізоотологічних даних, проведення клінічного огляду хворих тварин, паразитологічне лабораторне дослідження та за необхідності діагностичний забій і паразитологічний розтин [102].

Найбільш об'єктивним життєвий методом діагностики залишається виділення яєць збудника з фекалій підозрілих у захворюванні тварин. Для гельмінтокопрологічного дослідження використовують седиментаційні і флотаційні методи дослідження. Яйця дикроцелій дрібні, асиметричні, довжиною 0,038-0,045 мм, шириною 0,02-0,03 мм, темно-бурого кольору з товстою оболонкою. В середині містять мірацидій, на одному з полюсів розташовується кришечка [8].

Посмертно для діагностики дикроцеліозу проводять неповний гельмінтологічний розтин печінки і жовчних ходів. Роблять три надрізи

поперек жовчних проток і натискають на її поверхню. Виділений вміст жовчних проток знімають і поміщають в чашку Петрі або наносять на долоню і розглядають на наявність дикроцелій. За високої інтенсивній інвазії сисунів, що локалізуються в печінці легко підтвердити діагноз [7].

За низької інтенсивності інвазії, за відсутності статевозрілих трематод проводять дослідження жовчі з жовчного міхура на присутність яєць дикроцелій [103].

1.5. Лікувально-профілактичні заходи за дикроцеліозу корів

Одним із перших препаратів, що показав досить гарний ефект при лікуванні дикроцеліозу у великої рогатої худоби був гексіхол. Препарат Гексіхол застосовували у дозах для великої рогатої худоби 300 мг на кг, телятам 400 мг на кг; козам 400 мг на кг. Личинкові стадії трематод володіють високою резистентністю до даного препарату, однак при подальшому розвитку стійкість зменшується.

У 80-х роках минулого століття для лікування дикроцеліозу почали застосовувати препарат панакур гранулят 22,2%. Коровам рекомендована доза 150 мг/ кг одноразово, козам 100 мг/кг двократно з інтервалом 24 години.

В 90-х роках досить поширеним було використання препарату тіабендазолу у вигляді суспензії, коровам препарат задавали у дозі 200-300 мг на кг. Пізніше застосовували препарат фасковерм у дозі 1 мл на 10 кг внутрішньом'язево.

Серед препаратів для орального задавання досить популярним препаратом був фазінекс у вигляді 5% суспензії. Препарат застосовували у дозі 6-12 мг на кг живої маси тварини.

На ларвальні стадії трематод досить ефективно діяв препарат камбендазол в дозі 25 мг на кг маси корови [10, 14, 36, 53, 55, 66, 71].

У роботі Арісова М.В. (2004) ведеться про ефективність препарату фаскоцид за дикроцеліозу корів [13]. Також автор описує достатню

ефективність препарату альбена-супер у дозі 15 мг на кг однократно, ЕЕ і ІЕ досягала 96 % [10].

За даними Муромцева А. Б. препарат гел'міцид за трематодозах і цестодозах великої рогатої худоби показував надзвичайний ефект за однократного введення.

Основними заходами, що направлені на профілактику трематодозів тварин є : дегельмінтизація сприятливого поголів'я, гел'мінтологічна оцінка пасовищ, виключення випасання у період можливого зараження, організації стійлово-вигульного утримання молодняку, знищення проміжних живителів (моллюсків і мурах), ветеринарно-санітарних обмежень [77, 84].

Для зниження поширення інвазії, перезараження тварин рекомендується змінювати вигульні, пасовищні ділянки, впроваджувати безвигульне утримання тварин, проводити планові лікувально-профілактичні дегельмінтизації.

Дегельментизацію тварин проводять в осінньо-зимовий період. Гноївку знезаражують біотермічним методом.

Для боротьби з проміжними та додатковими хазяїнами застосовують переорювання цілинних луків з наступним висіванням культурних трав, меліоративні роботи, знищення чагарнику, прибирання каменів з пасовищ і спалювання сухої трави, застосовують моллюскоциди, інсектецидні препарати.

Двічі на рік проводячи диспансеризацію корів перевіряють тварин гел'мінтокопрологічними методами наявність яєць трематод.

1.6. Висновок з огляду літератури

Проводячи аналіз літературних джерел можна дійти до висновку, що на сьогоднішній день інформації стосовно поширення і перебіг дикроцеліозу у великої рогатої худоби у різних кліматичних умов обмаль. Дані відносно поширення дикроцеліозу корів в Україні і, зокрема, в Полтавській області обмежені або суперечливі.

Економічний збиток, що наноситься дикроцеліозом тварин складається із: загибелі тварин, втрат у прирості живої маси тварин, зниження молочної продуктивності на 10-20%, зниженням якості вовни і м'яса, вибраковки ураженої печінки забійних тварин.

Для досягнення успіхів у зростанні продуктивності ВРХ велике значення мають розробка і впровадження у виробництво прогресивних методів боротьби з хворобами тварин відповідно до режимів технології їх утримання і умов природно-кліматичних зон. У боротьбі з трематодозами недостатньо лише застосування специфічних препаратів для звільнення організму тварин від паразитів. Важливо не допустити зараження тварин, а для цього необхідно в'ясувати епізоотологічні фактори, які сприяють виникненню хвороби в кожному конкретному випадку.

Для лікування великої рогатої худоби за дикроцеліозу існує багато препаратів, однак, хвороба досить поширена і нині. Тому, одним із актуальних завдань нашої магістерської дипломної роботи, є впровадження у ветеринарну практику доступних і ефективних антигельмінтних препаратів за даної інвазії.

Таким чином, в задачі наших досліджень входило:

Вивчення поширення дикроцеліозу великої рогатої худоби в Миргородському районі Полтавської області.;

Визначення гематологічних показників у корів хворих на дикроцеліоз;

Порівняння антигельмінтних препаратів за дикроцеліозу корів;

Вираховування економічної ефективності ветеринарних заходів.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи дослідження

Експериментальні дослідження для написання кваліфікаційної роботи проведені за період з 2023 року по квітень 2024 року на базі наукової лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету; базі агрофірми «ім. Довженка» Миргородський район, Полтавська область, що знаходиться за адресою с. Човно-Федорівка, вул. Козацький шлях, 29.

Було обстежено 250 голів великої рогатої худоби різних вікових груп. Проби фекалій відбирали індивідуально з прямої кишки.

Для виявлення яєць дикроцелій використовували седиментаційний метод Фюллеборна (послідовних змивів). При проведенні дослідів брали 5 грам фекалій, поміщали у склянку, додавали 50 мл води і ретельно розмішували. Після фільтрування рідини в інший стакан витримували 10-хвилин, далі рідину зливали, а до осаду заново додавали воду. Таке послідовне промивання повторювали два рази. Отриманий осад порціями наносили на предметне скло і мікроскопували за збільшення 15*10 [1].

Для проведення гематологічних досліджень відбирали проби крові із яремної вени за допомогою стерильних одноразових шприців фірми Alexpharm. Загальне дослідження крові включало визначення: вмісту гемоглобіну, кількості еритроцитів, лейкоцитів, виведення лейкограмми за загальноприйнятими методами [1].

Для встановлення антигельмінтної ефективності препаратів за

дикроцеліозу корів було сформовано чотири групи (три дослідних і контрольна) в кожній групі було по 10 голів тварин, яким індивідуально вводили препарати:

- першій групі корів вводили однократно підшкірно препарат «Бронтел 10%» у дозі 0,05 мл на кг маси тіла тварини, що відповідає (5 мг клозантелу за ДР);
- другій групі тварин вводили однократно підшкірно препарат «Клозан 5%» у дозі 0,1 мл на кг маси тіла тварини, що відповідає (5 мг клозантелу за ДР);
- третій групі корів вводили перорально однократно препарат «Рафензол», у дозі 0,075 мл на кг маси тіла тварини, що відповідає (8,3 мг рафоксанида, 5,6 мг фенбендазола за ДР);
- четверта група корів була контрольною (препаратів не вводили).

Дані кози буди спонтанно заражені дикроцеліями із середньою інтенсивністю інвазії – 35 яєць в 1 грамі фекалій.

Для дослідження відбирали спонтанно уражених корів із середньою інтенсивністю інвазії – 40 яєць в 1 грамі фекалій.

Препарат «Бронтел 10%» виробництва фірми «Бровафарма» антигельмінтик широкого спектру дії, до складу якого входить діюча речовина клозантел. Клозантел – синтетичний препарат, похідний із групи салицилаланида. Має протипаразитарну дію що зумовлюється гальмуванням і зупинкою процесу переносу електронів, що змінює енергетичний метаболізм паразитів з подальшою їх загибеллю.

Препарат «Клозан 5%» виробництва фірми «O.L.KAR» антигельмінтик широкого спектру дії, до складу якого входить діюча речовина клозантел. Клозантел блокує процес фосфорилування (утворення АТФ) в організмі паразитів через втручання в процеси транспортування електронів, змінюючи енергетичний метаболізм, що призводить до загибелі паразитів. Максимальна концентрація препарату в крові корів досягається через 24 годин після введення. Період напіввиведення становить приблизно 12-15 діб.

Препарат «Рафензол» виробництва фірми «Бровафарма» - антигельмінтик широкого спектру дії, до складу якого входить дві діючі

речовини: фенбендазол і рафоксанід. Механізм дії рафоксаніду пов'язаний із порушенням енергетичного обміну у паразита. Фенбендазол інгібує ферментуючу систему гельмінтів, що також приводить до порушення енергетичного обміну і веде до загибелі паразитичних червів.

Даний препарат не рекомендують застосовувати глибоко тільним тваринам і лактуючим, тваринам з клінічними проявами розладів органів травлення (атонія передшлунків, тимпанія). Забій тварин на м'ясо дозволяють лише через 28 діб, а використання молока для харчування людей - через 7 діб після останнього застосування препаратів.

Ефективність антигельмінтних препаратів досліджували за зміною показників екстенсивності (ЕІ) та інтенсивності (ІІ) інвазії до і на 14-ту та 30-ту добу після введення препаратів. На основі отриманих даних визначали показники інтенс- та екстенсефективності (ІЕ, ЕЕ) препаратів.

Екстенс- та інтенсефективність антигельмінтиків визначали за формулами :

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

де, $EI_{Д1}$ – ЕІ дослідних тварин до лікування;

$EI_{Д2}$ – ЕІ дослідних тварин після лікування;

$EI_{К1}$ – ЕІ контрольних тварин до лікування;

$EI_{К2}$ – ЕІ контрольних тварин після лікування.

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

де, $II_{Д1}$ – ІІ дослідних тварин до лікування;

$II_{Д2}$ – ІІ дослідних тварин після лікування;

$II_{К1}$ – ІІ контрольних тварин до лікування;

$II_{К2}$ – ІІ контрольних тварин після лікування.

Статистичну обробку отриманих даних проводили на комп'ютері з використанням програми Excel.

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Переддипломну практику проходили на базі агрофірми «ім. Довженка» Миргородський район, Полтавська область, що знаходиться за адресою с. Човно-Федорівка, вул. Козацький шлях, 29.

Агрофірма займається вирощуванням молодняку великої рогатої худоби та виробництва молока, позиціонується як екологічне виробництво продукції.

За вимогами екологічного тваринництва велика рогата худоба різних груп утримується у двохрядних телятниках і корівниках, в літній період має можливість випасатися на пасовищах. Телята вирощуються холодним методом у групі по 2-3 особини.

Об'єктом дослідження були корови різних вікових груп української чорнорябої породи американської селекції. В процесі дослідження встановлювали показники екстенсивності та інтенсивності дикроцеліозної інвазії великої рогатої худоби.

За рік тварини дають 6000-11000 літрів молока. При забої бичків вихід м'яса становить 60%.

В господарстві використовується потоково-цехова система утримання дорослої худоби, яка ґрунтується на фізіологічному підході до утримання всіх вікових і продуктивних груп тварин, дозволяє раціонально вести відтворення стада. Залежно від фізіологічного стану молочне стадо розділяють на чотири технологічні групи, які розміщуються у відділеннях: сухостійних корів, отелення, роздоювання й осіменіння та виробництва молока. У кожному відділенні тварини перебувають певний період, після чого їх переводять у наступний по замкненому колу.

Головне завдання нормованої годівлі тварин полягає в досягненні генетичного потенціалу їх продуктивності при високій якості продукції та

економічних витратах кормів. Нині застосовують деталізовані норми годівлі, які передбачають контроль поживності за 20-30 показниками, а в деяких випадках і за 65.

Раціон складають для різних вікових груп тварин. Кратність годівлі тварин – двохразова.

Корів доять постійно у визначений згідно з розпорядком дня час. У господарстві впроваджене двохразове доїння. Доїння здійснюють у доїльній залі двохтактними установками.

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1. Вивчення поширення дикроцеліозу великої рогатої худоби в Миргородському районі Полтавської області

Для встановлення епізоотичної ситуації щодо дикроцеліозу корів нами за період з вересня 2023 по червень 2024 року були проведені копрологічні дослідження проб фекалій від 250 голів великої рогатої худоби, що належать агрофірмі «ім. Довженка» Миргородського району, Полтавської області.

За результатами наших копрологічних досліджень 250 голів великої рогатої худоби було встановлено, що дикроцеліозна інвазія серед корів складає 27 %, інтенсивність інвазії в середньому складає $18,8 \pm 7,3$ яєць у одному грамі фекалій.

2.3.2. Вікова динаміка дикроцеліозної інвазії у корів

Результати дослідження вікової динаміки дикроцеліозу корів наведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Вікова динаміка дикроцеліозу великої рогатої худоби в умовах Миргородського району Полтавської області.

Вік тварин	Обстежено тварин	Інвазовані тварини	Екстенсивність інвазії, %	Інтенсивність інвазії, ЯГФ
------------	------------------	--------------------	---------------------------	----------------------------

5–12 місяців	50	10	20	5,3±2,3
1–2 роки	100	28	28	19,8±7,3
3–10 років	100	30	30	25,8±6,3
Всього	250	68	27	18,8±7,3

З даної таблиці видно, що у телят віком 5–12 місяців виявляють екстенсивність дикроцеліозної інвазії – 20 %, ІІ становить в середньому 5,3±2,3 ЯГФ; у нетелів 1-2 років відповідно: 28 % та 19,8±7,3 ЯГФ; у корів 3-6 років – 30 % і 25,8±6,3 ЯГФ. Аналізуючи таблицю 2.1 можна зазначити, що ЕІ і ІІ напряму залежать від віку тварин

2.3.3. Сезонна динаміка інвазованості корів *D. lanceatum*

Сезонна динаміка дикроцеліозу великої рогатої худоби представлена в таблиці (табл. 2.2.) і на малюнку (рис. 2.1).

Таблиця 2.2

Сезонна та вікова динаміки дикроцеліозу корів у різних вікових групах

Група	Вік тварин	Показники ураженості тварин	Період дослідження				
			весна	літо	осінь	зима	середнє
1	5–12 місяців	ЕІ, %	19	16	17	23	19
		ІІ, ЯГФ	8,3	7,3	5,3	9,3	7,8
2	1–2 роки	ЕІ, %	33	28	25	35	30
		ІІ, ЯГФ	20,8	19,3	16,3	19,23	20,8
3	3–6 років	ЕІ, %	30	29	27	31	29
		ІІ, ЯГФ	35,8	29	28	35	32

ЕІ – екстенсивність інвазії; ІІ – інтенсивність інвазії

Найвищі показники сезонної динаміки інтенсивності дикроцеліозної інвазії спостерігаються взимку та навесні, знижувалась восени, аналогічно змінювався показник екстенсивності дикроцеліозної інвазії у корів.

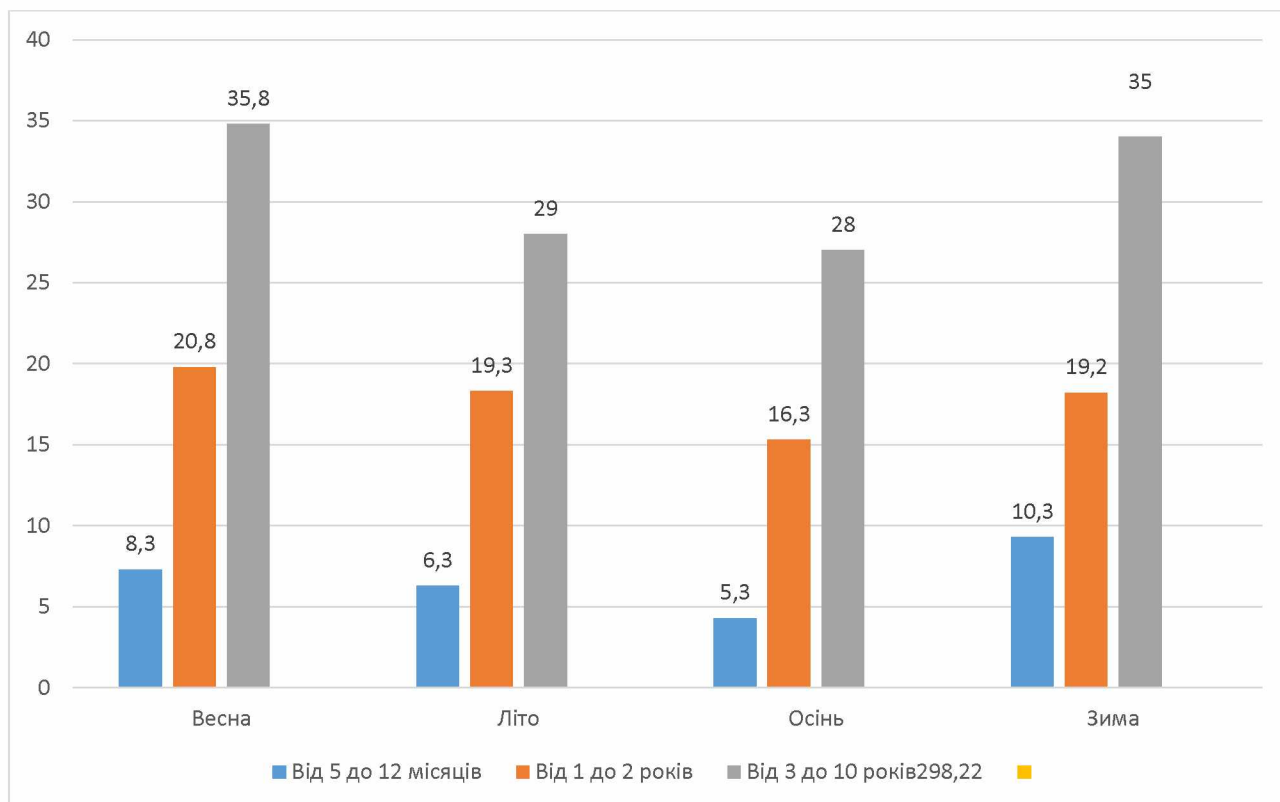


Рис. 3. Сезонна і вікова динаміка інтенсивності інвазії дикроцеліозу великої рогатої худоби

2.3.4. Гематологічні зміни у корів за дикроцеліозу

В процесі вивчення гематологічних змін в крові великої рогатої худоби за дикроцеліозної отримали результати, які наведені в таблиці (табл. 2.3).

В крові хворих тварин спостерігали достовірне зниження вмісту гемоглобіну, у порівнянні із показниками у здорових тварин відповідно $87,48 \pm 6,24$ і $135,0 \pm 12,01$ г/л ($p < 0,05$). В уражених корів відмічали достовірне зниження загальної кількості еритроцитів у порівнянні із здоровими тваринами: $8,12 \pm 0,43$ і до $13,38 \pm 3,35$ *с Т/л ($p < 0,05$).

У спонтанно хворих на дикроцеліоз корів відмічали також лейкоцитоз (збільшення кількості лейкоцитів) $20,0 \pm 2,36$ Г/л, у порівнянні із показниками

у здорових корів – $6,28 \pm 1,51$ Г/л ($p < 0,05$).

Таблиця 2.3.

Гематологічні показники у корів за спонтанного дикроцеліозу ($M \pm m$, $n=7$)

Показники		Норма	Здорові кози	Хворі кози
Еритроцити, Т/л		12-18	$13,38 \pm 3,35$	$8,12 \pm 0,43$ *
Гемоглобін, г/л		100-150	$135,0 \pm 12,01$	$87,48 \pm 6,24$ *
Лейкоцити, Г/л		4-11	$6,28 \pm 1,51$	$20,0 \pm 2,36$ *
Лейкограма :	Базофіли, %	0-1	$0,5 \pm 0,3$	$0,4 \pm 0,4$
	Еозинофіли, %	3-12	$5,07 \pm 2,66$	$17,30 \pm 2,62$ *
	Юні, %	0	0	0
	Паличкоядерні, %	1-5	$3,22 \pm 2,65$	$14,0 \pm 4,35$ *
	Сегментоядерні, %	29-38	$53,47 \pm 7,65$	$43,6 \pm 7,51$
	Лімфоцити, %	45-64	$37,50 \pm 5,66$	$24,70 \pm 4,51$
	Моноцити, %	2-4	0	0
ШОЕ, мм		0,5-1,5	$3,0 \pm 0,5$	$12,0 \pm 0,3$ *

* $p < 0,05$.

Підраховуючи лейкоформулу, можна зазначити, що у хворих тварин відмічали достовірне зростання паличкоядерних лейкоцитів у три рази, порівняно з даними показниками у здорових корів, що можливо пояснити на як нейтрофілію з простим зрушенням ядра вліво. Це свідчить за хронічний перебіг запалення. Еозинофілія у хворих корів можливо пояснити алергічною реакцією організму корів на дію алергена.

Підвищення швидкості осідання еритроцитів у крові хворих корів у порівнянні з здоровими ($12,0 \pm 0,3$ проти $3,0 \pm 0,5$ мм, $p < 0,05$) також свідчить про запальну реакцію організму у інвазованих тварин.

2.3.4. Порівняння ефективності препаратів за дикроцеліозу корів

Опис антигельмінтної ефективності препаратів при лікуванні великої рогатої худоби за дикроцеліозу наведений у таблиці 2.4.

Тваринам задавали препарати індивідуально:

- першій групі корів вводили однократно підшкірно препарат «Бронтел 10%» у дозі 0,05 мл на кг маси тіла тварини, що відповідає (5 мг клозантелу за ДР);
- другій групі тварин вводили однократно підшкірно препарат «Клозан 5%» у дозі 0,1 мл на кг маси тіла тварини, що відповідає (5 мг клозантелу за ДР);
- третій групі корів вводили перорально однократно препарат «Рафензол», у дозі 0,075 мл на кг маси тіла тварини, що відповідає (8,3 мг рафоксанида, 5,6 мг фенбендазола за ДР);
- четверта група корів була контрольною (препаратів не вводили).

Таблиця 2.4

Антигельмінтна ефективність препаратів за дикроцеліозу у корів

№ групи	Назва препарату	Показники інвазії						
		до лікування	після застосування					
			через 14 діб			через 30 діб		
		П, ЯГФ	П, ЯГФ	ІЕ, %	ЕЕ, %	П, ЯГФ	ІЕ, %	ЕЕ, %
I	«Бронтел 10%»	32,3	5,3	84,1	70,0	6,3	81,1	70,0
II	«Клозан 5%»	34,3	7,3	79,5	70,0	6,3	82,3	70,0
III	«Рафензол»	33,6	0	100	100	0	100	100
IV	Контроль	33	34,3	–	–	34	–	–

З таблиці 2.4 можна зробити висновки, що у корів спонтанно інвазованих дикроцеліями, з антигельмінтних препаратів, найбільш ефективним виявився «Рафензол» який на 30 добу після однократного перорального задавання показав 100 % ефективність.

Препарати «Бронтел 10%» та «Клозантел 5%» за однократного застосування показали меншу ефективність за дикроцеліозу великої рогатої

худоби. Так, у тварин яким застосовували «Бронтел 10%» за однократного введення, на 14 добу ІЕ і ЕЕ становила відповідно 84,1% і 70,0 %, на 30 добу, відповідно – 81,1% і 70,0 %.

Препарат «Клозан 5%» за однократного перорального введення на 14 добу ІЕ і ЕЕ становила відповідно 79,5 % і 70,0 %, на 30 добу, відповідно – 82,3% і 70,0 %.

Препарати «Бронтел 10%» та «Клозантел 5%» за однократного введення мають низьку ефективність, тому їх слід застосовувати двічі з інтервалом 30 діб. Результати дослідження після повторного введення препаратів «Бронтел 10%» та «Клозантел 5%» наведені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

**Ефективність препаратів «Бронтел 10%» та «Клозантел 5%»
за дикроцеліозу у корів при двократному введенні**

№ групи	Назва препарату	Показники інвазії						
		до лікування	після застосування					
			через 45 діб			через 60 діб		
		П, ЯГФ	П, ЯГФ	ІЕ, %	ЕЕ, %	П, ЯГФ	ІЕ, %	ЕЕ, %
I	«Бронтел 10%»	32,3	0	100	100	0	100	100
II	«Клозан 5%»	34,3	0	100	100	0	100	100
IV	Контроль	33	35,3	–	–	37	–	–

Таким чином, встановлено, що найбільшу ефективність (ЕЕ, ІЕ – 100 %) за спонтанного дикроцеліозу корів при однократному введенні був препарат «Рафензол» виробництва фірми НВФ ТОВ Бровафарма, у дозі 0,075 мл на кг маси тіла тварини, що відповідає (8,3 мг рафоксаніду, 5,6 мг фенбендазолу за ДР).

Препарати «Бронтел 10%» та «Клозантел 5%» за однократного введення мають низьку ефективність. За двократного введення з інтервалом у 30 діб дані препарати також показали 100 % ефективність за дикроцеліозу у

великої рогатої худоби.

2.4. Розрахунок економічної ефективності

Облік економічної ефективності всіх ветеринарних заходів в умовах приватного господарств потрібно обов'язково проводити, оскільки дає можливість підсумовувати роботу та ефективність ветеринарного лікаря [19].

Збитки від вимушеного забою молодняку:

$$З_2 = M \times (V_{\Pi} + C_{\Pi} \times T \times \Pi) - V_{\Phi}, \text{ де:}$$

M – кількість вимушено забитого молодняку, гол. – 1;

V_{Π} – умовна вартість однієї голови приплоду, грн. – 4000;

C_{Π} – середньодобовий приріст ж. маси тіла молодняку, кг – 0,5;

T – вік вимушено забитого молодняку, днів – 260;

Π – договірна закупівельна ціна 1 кг живої маси молодняку, грн. – 55;

V_{Φ} – виручка від реалізації продуктів забою, грн. – 2500;

$$З_2 = 1 \times (4000 + 0,5 \times 260 \times 55) - 2500 = 8650 \text{ (грн.)}$$

1. Збитки від м'ясної продуктивності корів:

$$З_3 = M \times (V_z - V_{xv}) \times T \times \Pi, \text{ де:}$$

M – кількість захворілих тварин, гол. – 50;

V_z і V_{xv} – середньодобова кількість продукції (м'яса) одержана відповідно від здорових і хворих тварин з розрахунку на одну голову, кг – 0,3 і 0,2;

T – тривалість спостереження за зміною продуктивності тварин, днів – 30;

Π – закупівельна ціна одиниці продукції, грн. – 100.

$$З_3 = 50 \times (0,3 - 0,2) \times 30 \times 100 = 15000 \text{ (грн.)}$$

2. Збитки від втрати племінної цінності тварин:

$$З_8 = M_v \times (\Pi_{\Pi} - \Pi_v), \text{ де:}$$

M_v – кількість тварин, що втратили племінну цінність, гол. – 3;

$\text{Ц}_{\text{п}}$ і $\text{Ц}_{\text{в}}$ – середня ціна реалізації, відповідно племінних та тих, що втратили племінну цінність, грн. – 8000 та 4000.

$$\text{З}_8 = 3 \times (8000 - 4000) = 12000 \text{ (грн.)}$$

3. Загальна сума економічного збитку:

$$\text{З} = \text{З}_2 + \text{З}_3 + \text{З}_8$$

$$\text{З} = 8650 + 15000 + 12000 = 33520 \text{ (грн.)}$$

4. Загальна сума витрат на ветеринарні послуги ($\text{В}_{\text{в}}$) склала 3000 грн.

5. Попереджені економічні збитки внаслідок проведення лікувальних заходів в господарстві:

$$\text{Пз}_2 = \text{Мл} \times \text{Кл} \times \text{Ж} \times \text{Ц} - \text{З}, \text{ де:}$$

Мл – кількість тварин, яких лікували, гол. – 50;

Кл – коефіцієнт летальності 0,27;

Ж – середня жива маса однієї тварини, кг – 500;

Ц – договірна закупівельна ціна одиниці продукції, грн. – 90;

З – фактичний економічний збиток в господарстві, грн. – 33520;

$$\text{Пз}_2 = 50 \times 0,27 \times 500 \times 90 - 33520 = 573\,980 \text{ (грн.)}$$

6. Розрахунок економічного ефекту:

$$\text{Ее} = \text{Пз}_2 - \text{Вв}, \text{ де:}$$

Пз_2 – збитки внаслідок проведення лікування корів, грн. – 573 980;

Вв – витрати на ветеринарні заходи, грн. – 3000;

$$\text{Ее} = 573\,980 - 3000 = 573\,980 \text{ (грн.)}$$

7. Визначення економічної ефективності на одну гривну витрат ($\text{Е}_{\text{грн}}$):

$$\text{Е}_{\text{грн.}} = \text{Ее} : \text{Вв}$$

$$\text{Е}_{\text{грн.}} = 573\,980 : 3000 = 190,3 \text{ (грн.)}$$

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

В процесі виконання нашої кваліфікаційної роботи нами було визначено поширення дикроцеліозу великої рогатої худоби на базі агрофірми «ім. Довженка» Миргородський район, Полтавська область, що знаходиться за адресою с. Човно-Федорівка, вул. Козацький шлях, 29.

Зробивши літературний огляд можна зробити висновки, що дикроцеліоз великої рогатої худоби і зокрема корів на території Європи і Світу досить поширений [11, 12, 17, 20, 38, 74, 106].

Провівши копрологічні дослідження від 250 голів корів було виявлено, що дикроцеліозна інвазія серед корів із Миргородський район Полтавської області складає 27 %, інтенсивність інвазії в середньому складає $18,8 \pm 7,3$ яєць у одному грамі фекалій.

Аналогічні результати поширення дикроцеліозної інвазії у дрібної і великої рогатої худоби виявляли в Європі, Північній та Південній Америці, Австралії та Азії [1, 16, 22-26, 100, 101].

Встановлюючи вікову динаміку дикроцеліозу корів можна зазначити, що у телят віком 5–12 місяців виявляють екстенсивність дикроцеліозної інвазії – 20 %, І становить в середньому $5,3 \pm 2,3$ ЯГФ; у нетелів 1-2 років відповідно: 28 % та $19,8 \pm 7,3$ ЯГФ; у корів 3-6 років – 30 % і $25,8 \pm 6,3$ ЯГФ. Враховуючи описані результати, можна зробити висновки, що показники ЕІ і ІІ на пряму залежать від віку тварин

Отримані нами дані збігалися із рядом дослідників: М.Ш. Акбала (1970), П.К. Сваджяна (1953, 1957), Х.В. Аюпова (1968), А.А. Торопкіна (1966, 1967), Б. Сапімова (1974), А.К. Лукіна (1977), А.Х. Волкова (2001), Х.В. Аюпова (1968) та ін. [8, 16, 67, 11].

Проводячи дослідження сезонну динаміку дикроцеліозу корів можна зазначити, що найвищі показники інтенсивності дикроцеліозної інвазії спостерігаються взимку та навесні, знижувалась восени, аналогічно змінювався показник екстенсивності дикроцеліозної інвазії у корів.

Подібні результати сезонної динаміки описували: Б. Сапімова (1974); П.К. Сваджяна (1953, 1957); А.Х. Волкова (2001); А.А. Торопкіна (1966, 1967); Х.В. Аюпова (1968); А.К. Лукіна (1977); А.Х. Волкова (2001); В. Verubik, M. Borowik (1971) [16, 32, 65, 79, 88, 101].

Досліджуючи гематологічні зміни у корів за спонтанного дикроцеліозу нами було виявлено достовірне зниження вмісту гемоглобіну, у порівнянні із

показниками у здорових тварин відповідно $87,48 \pm 6,24$ і $135,0 \pm 12,01$ г/л ($p < 0,05$). В уражених корів відмічали достовірне зниження загальної кількості еритроцитів у порівнянні із здоровими тваринами: $8,12 \pm 0,43$ і до $13,38 \pm 3,35$ *с Т/л ($p < 0,05$). Відмічали також лейкоцитоз (збільшення кількості лейкоцитів) $20,0 \pm 2,36$ Г/л, у порівнянні із показниками у здорових корів – $6,28 \pm 1,51$ Г/л ($p < 0,05$).

У лейкоформулі хворих тварин відмічали достовірне зростання паличкоядерних лейкоцитів у три рази, порівняно з даними показниками у здорових корів, що можливо пояснити на як нейтрофілію з простим зрушенням ядра вліво. Це свідчить за хронічний перебіг запалення. Еозинофілія у хворих корів можливо пояснити алергічною реакцією організму корів на дію алергена.

Підвищення швидкості осідання еритроцитів у крові хворих корів у порівнянні з здоровими ($12,0 \pm 0,3$ проти $3,0 \pm 0,5$ мм, $p < 0,05$) також свідчить про запальну реакцію організму у інвазованих тварин.

Отримані морфологічні гематологічні зміни у хворих на дикроцеліоз корів свідчать за розвиток анемії та запального процесу, необхідність термінового лікування.

Описана надзвичайно велика кількість препаратів які можна застосовувати за дикроцеліозу великої рогатої худоби, проте у гельмінтів з часом формується резистентність до певних груп препаратів, пошук сучасних, ефективних засобів є надзвичайно необхідним для рішення проблеми з резистентністю [10, 14, 36, 53, 55, 66, 71].

Провівши дослідження щодо вивчення ефективності нових антигельмінтних препаратів за дикроцеліозу корів ми прийшли до висновку, що за однократного перорального застосування найбільш ефективним є препарат «Рафензол» у дозі $0,075$ мл на кг маси тіла тварини, який на 30 добу після однократного перорального задавання показав 100 % ефективність

Препарати «Бронтел 10%» та «Клозантел 5%» за однократного введення мають низьку ефективність. За двократного введення з інтервалом у

30 діб дані препарати також показали 100 % ефективність за дикроцеліозу у великої рогатої худоби.

Дані дослідження підтверджують і інші дослідники Дахно І.С., Шяхметов, С.М., Корчан Л.М. [34, 58, 84, 96].

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці галузь знань направлена на вивчення систем економічно-соціальних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та удосконалення засобів, покращення у сфері виробничого процесу та збереження довкілля [8].

Однією із складових частин загальної системи управління підприємством є контроль та управління охороною праці. Для безпечної діяльності людини під час виконання роботи досить важливим є дотримання правила безпеки при виконанні певних робіт.

Система управління охороною праці направлена на забезпечення ефективного, безпечного вирішення покладених керівництвом завдань [21].

Основні принципи охорони праці:

- 1) принцип управління безпекою (прогнозування рівня травматизму, паспортизація об'єктів);
- 2) принцип однозначних рішень;
- 3) принцип підбору кваліфікованих спеціалістів з охорони праці;
- 4) принцип матеріального і морального стимулювання для заохочення робочих до праці;
- 5) принцип відповідальності, закріплення особи за певний виробничий процес;
- 6) принцип заміни виконавця і норм охорони праці [64].

Кваліфікаційна робота виконувалась на базі агрофірми «ім. Довженка» Миргородського району, Полтавської області, с. Яреськи та на базі лабораторій кафедри «Паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи» Полтавського державного аграрного університету.

Управління охороною праці та функціонування СУОП в агрофірми «ім. Довженка» проводиться на високому рівні.

Керівництво та контроль робіт у агрофірмі «ім. Довженка» покладений на керівництво агрофірмою в особі Гаврись Олега Ігоровича.

Перед виконанням будь-якої роботи працівники і здобувачі проходять інструктаж (вступний інструктаж з охорони праці), після чого ставлять підпис в «Журналі реєстрації інструктажу з охорони праці». Роботу з охорони праці контролює інспектор за охорону праці.

2. Аналіз та оцінка ризиків у агрофірмі. Під час написання і проведення експериментальних досліджень з кваліфікаційної роботи в агрофірмі порушень техніки безпеки, нещасних випадків, надзвичайних ситуацій не реєстрували. При виконанні будь-якої роботи в господарстві попередньо прослуховували інструктаж, переглядали робочий паспорт, методичні вказівки і інструкції для виконання певних видів роботи.

3. Планування умов та безпеки праці. Відбір патологічного матеріалу - проб фекалій від корів проводили з дотриманням ветеринарно-санітарних правил для попередження контамінації навколишнього середовища і зараження рук.

Проби відправляли до лабораторії у одноразових герметичних стаканах. Роботу виконували у спец одязі (халат, шапочка, латексні перчатки). Після завершення роботи проводили механічне очищення робочих поверхонь і дезінфекцію.

4. До небезпечних факторів та можливих надзвичайних ситуації можна віднести: за накопичення високої концентрації аміаку в тваринницьких приміщеннях можливе отруєння тварин, поширення інфекційних та інвазійних хвороб тварин при порушенні чисельності поголів'я в приміщенні. Для попередження надзвичайного стану, в тваринницьких приміщеннях працює примусове вентилявання повітря.

Розглядаючи 9 етап СУОП «Фінансування охорони праці» можна зазначити, що фінансування профілактичних заходів з охорони праці, виконання загальнодержавної, галузевих та регіональних програм

поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, інших державних програм, спрямованих на запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням, передбачається, поряд з іншими джерелами фінансування, визначеними законодавством, у державному і місцевих бюджетах. Тобто фінансування охорони праці у агрофірмі «ім. Довженка» повинне здійснюватися за особистий рахунок і становити не менше 0,2 % від фонду оплати праці.

Описуючи 5 етап ПЛАС «Порядок подання інформації у режимі аварії, підвищеної готовності та у режимі надзвичайної ситуації» можна зазначити, що за характером впливу всіх небезпечних та шкідливих факторів, які присутні у агрофірмі «ім. Довженка» можна віднести до біологічних.

В приміщенні лабораторії кафедри розроблені відповідні інструкції, як діяти у випадку аварії, пожежі тощо, які погоджені з інженером із охорони праці агрофірми «ім. Довженка».

Висновки про стан охорони праці, і рекомендації по її покращенню:

Аналізуючи стан з охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях в умовах агрофірми «ім. Довженка» на нашу думку знаходиться на достатньому високому рівні. Проводиться інструктування практикантів, здобувачів освіти відносно охорони праці на всіх етапах виробничого процесу.

Проте, є і недоліки:

- приміщення агрофірми «ім. Довженка» потребує ремонту. Пофарбувати станки де утримуються тварини, відремонтувати освітлення в деяких приміщеннях.;
- забезпечити студентів засобами індивідуального захисту.

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Збереження довкілля на сьогоднішній день є однією з пріоритетних задач для лікарів ветеринарної медицини. Відповідно до Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» № 2354 – VIII від 20.03.2018 р. здійснюють стратегічну екологічну оцінку, що виключає необхідність проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи [47, 48, 63].

Виконуючи наші експериментальні дослідження для написання кваліфікаційної роботи на базі лабораторії паразитології Полтавського державного аграрного університету, ми проводили екологічну експертизу даного приміщення. Лабораторія паразитології розміщена на третьому поверсі в нежитловому приміщенні. Будинок розміщений на території аграрного університету, що становить близька 8 га паркової зони. На території університету слідкують за газоном, висаджені квіти та дерева.

Для дезінфекції приміщення лабораторії використовують 0,5 % розчин віркону. Щоденно в кабінеті проводять підмітання та вологе прибирання, миють підлогу із дезінфектантом «Віркон». Вологе прибирання з використанням деззасобів дозволяє зменшити забруднення збудниками інфекцій та інвазій.

Для відбору проб фекалій в господарстві ми використовували індивідуальні пакети для відбору проб фекалій у корів, в яких транспортували і досліджували його в лабораторних умовах кафедри паразитології.

Відпрацьовані проби фекалії та кров поміщали у спеціальні герметичні контейнери для біологічних відходів, які вивозить спеціальна служба.

Для дезінфекції повітря у приміщенні використовують ультрафіолетові-кварцові лампи з експозицією 40 хв.

Використання ультрафіолетових променів та дезінфікуючих засобів призводить до знищення як патогенної так і сапрофітної мікрофлори, що може призводити до екологічних катаклізмів в екосистемі із-за порушення біоценозу мікрофлори. Однак, якщо не проводити дезінфекцію виникає ризик поширення патогенної інвазії.

Екологічна експертиза – це план заходів спеціально уповноважених державних органів, еколога-експертних формувань, що ґрунтуються на міжгалузевому екологічному аналізі та оцінці матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан довкілля та здоров'я людини і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам Законодавства, забезпечення екологічної безпеки [47, 63].

При виконанні кваліфікаційної роботи нами проведена лише громадську екологічну експертизу, що ґрунтується екологічним законодавством України. В період виконання лабораторних досліджень в умовах кафедри паразитології було виявлено:

1. Дослідження в лабораторії проводять дотримуючись правил індивідуального захисту і застосовують всі необхідні заходи для попередження контамінації довкілля.
2. Щомісячно проводять інформаційні лекції для населення.
3. В умовах лабораторії Полтавського державного аграрного університету налагоджене централізоване опалення, система водопостачання та каналізація.
4. Співробітники кафедри паразитології два рази на рік проходять медичне обстеження.

Аналізуючи результати громадської екологічної експертизи можна зробити висновок, що у лабораторії кафедри паразитології ветеринарно-санітарні заходи проводяться у повному обсязі, що дає можливість попереджувати забруднення навколишнього середовища.

ВИСНОВКИ

1. У процесі дослідження 250 голів корів, було встановлено, що дикроцеліозна інвазія серед корів із Миргородський район Полтавської області складає 27 %, інтенсивність інвазії в середньому складає $18,8 \pm 7,3$ яєць у одному грамі фекалій.
2. Інтенсивність та екстенсивність інвазії за дикроцеліозі варіювала від віку корів, у телят віком 5–12 місяців виявляють екстенсивність дикроцеліозної інвазії – 20 %, ІІ становить в середньому $5,3 \pm 2,3$ ЯГФ; у нетелів 1-2 років відповідно: 28 % та $19,8 \pm 7,3$ ЯГФ; у корів 3-6 років – 30 % і $25,8 \pm 6,3$ ЯГФ.
3. Пік інтенсивності дикроцеліозної інвазії припадає на зимово-весняний період знижується восени, аналогічно змінюється показник екстенсивності дикроцеліозної інвазії.
4. Гематологічні зміни за дикроцеліозу корів характеризуються анемією (зменшенням вмісту гемоглобіну і кількості еритроцитів), розвитком запалення (лейкоцитозом, нейтрофілією з простим зрушенням ядра та прискоренням швидкості осідання еритроцитів)
5. Встановлено, що у корів спонтанно інвазованих дикроцеліями, що за однократного перорального застосування найбільш ефективним є препарат «Рафензол» у дозі 0,075 мл на кг маси тіла тварини, який на 30 добу після однократного перорального задавання показав 100 % ефективність
6. Препарати «Бронтел 10%» та «Клозантел 5%» за однократного введення мають низьку ефективність. За двократного введення з інтервалом у 30 діб дані препарати також показали 100 % ефективність за дикроцеліозу у

великої рогатої худоби.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бегас В.Л. Організація та економіка ветеринарної справи: практикум. Житомир: Полісся, 2017. 128 с.
2. Березовський А. В. Лікарські препарати нового покоління для ветеринарної медицини. Київ : Ветінформ, 2000. 88 с.
3. Березовський А. В. Лікарські препарати нового покоління для ветеринарної медицини. Київ: Ветінформ, 2000. 88с.
4. Березовський А. В., Грицик О. Б., Ромашок В. М. Новий антигельмінтик комбітром при фасціольозі ВРХ. *Ветеринарна медицина України*. 2003. № 10. С. 40–41.
5. Білопольська Т. П. Дикроцеліоз великої рогатої худоби в умовах Півдня України (поширення, діагностика, лікування) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук. Київ, 2012. 21 с.
6. Білопольська Т. П. Епізоотологія дикроцеліозу великої рогатої худоби у Миколаївській області. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2010. № 151(2). С. 19–22.
7. Білопольська Т. П. Зміни у крові корів за дикроцеліозу. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*. 2011. Т. 13. № 4(1). С. 25–29.
8. Білопольська Т. П. Дикроцеліоз великої рогатої худоби в умовах Півдня України (поширення, діагностика, лікування) : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.11. К., 2012
9. Білопольська Т.П. Поширення дикроцеліозу великої рогатої худоби на території Миколаївської області. XIV Конференція Українського наукового товариства паразитологів (Ужгород, 21–24 вересня 2009 р.) :

Тезидоповідей / І. А. Акімов. Київ, 2009 С. 10.

10. Боршуляк М. О. Діагностика, лікування та профілактика дикроцеліозу великої рогатої худоби в Кам'янець-Подільському районі Хмельницької області. Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продуктів тваринництва. *Матеріали IV міжнародної наук. конф. студ. та учн. молоді.* С. 122–124
11. Веселий В. А., Луценко Л. І., Полещук Н. Г. Поширення гельмінтозів великої рогатої худоби в господарствах Лісостепової зони України. *Ветеринарна медицина: міжвідомчий тематичний науковий збірник.* 2008. Вип. 89. С. 74.
12. Дахно І. С. Епізоотологія, патогенез, етіотропна та імунокорегуюча терапія при фасціольозі і дикроцеліозі жуйних тварин : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. вет. наук : спец. 03.00.18 “Паразитологія» гельмінтологія” Харків, 2001. 34 с.
13. Дахно І. С. Епізоотологія, патогенез, етіотропна та імунокоригуюча терапія при фасціольозі і дикроцеліозі жуйних тварин: автореф. дис. ... д-ра вет. наук. Харків, 2001. 36 с.
14. Дахно І. С., Березовський А. В., Галат В. Ф., Аранчій С. В., Євстафєва В.О., Дахно Г. П. та ін. Атлас гельмінтів тварин. Київ: Ветінформ, 2001. 118 с.
15. Дахно І. С., Галат В. Ф., Дахно Г. П. Вплив фасціольозно-дикроцеліозної інвазії на вміст мікроелементів у печінці жуйних. *Вісник Полтавського державного сільськогосподарського інституту: Наук.-виробничий фаховий журнал.* 1999. № 5. С. 17–20.
16. Дахно І. С., Дахно Г. П. Особливості перебігу фасціольозної інвазії та заходи боротьби: мат. наук.-практ. конф. паразитологів. Київ, 1999. С. 65–67.
17. Дахно І. С., Дахно Г. П., Кручиненко О. В., та ін. Терапевтична та економічна ефективність комбітрему на ранній стадії фасціольозної інвазії корів. *Ветеринарна медицина України.* 2004. № 8. С. 17–19.

18. Дахно І. С., Дахно Ю. І. Екологічна гельмінтологія: навч. посіб. / Суми: «Козацький вал», 2010. 220 с.
19. Дахно І. С., Клименко О. С. Ефективність деяких антгельмінтиків при змішаних паразитозах великої рогатої худоби. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*: зб. наук, праць Харківської державної зооветеринарної академії. 2006. Вип. 13(38). С. 289–294.
20. Довгій Ю. Ю. Трематодози жуйних тварин в забрудненій радіонуклідами та умовно чистій зонах : монографія. Київ : Видав. центр НАУ, 2008. 114 с.
21. Довгій Ю. Ю. Трематодози жуйних тварин в забрудненій радіонуклідами та умовно чистій зонах: монографія. Київ: Видавничий центр НАУ, 2008. 114 с.
22. Довгій Ю. Ю. Фасціольоз великої рогатої худоби в умовах тривалого впливу іонізуючого випромінювання (епізоотологія, патогенез та лікування): дис. ... д-ра вет. наук : спец. 16.00.11 / НАУ. Київ, 2005. 340 с.
23. Довгій Ю., Пінський О., Драгалъчук А. Ефективність та вплив рафензолу на морфологічні й біохімічні показники організму тварин, хворих на фасціольоз. *Ветеринарна медицина України*. 2007. № 7. С. 26–27.
24. Довідник з диференціювання збудників інвазійних хвороб тварин / Пономар С.І., Гончаренко В.П., Соловйова Л.М. ; за ред. С.І. Пономаря. – Київ: Аграрна освіта, 2010. 327 с
25. Замазій А. О. Терапевтична ефективність бронтелу 10 % при дикроцеліозі і його вплив на імунобіологічні показники крові корів. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2007. № 2(18). С. 51–55.
26. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник / За ред. К.М. Ситника. Київ : Вища школа, 2003. 358 с.
27. Злобін Ю.А. Основи екології. Київ: Лібра, 1998. 248 с.
28. Клименко О. С. Терапевтична ефективність рефектину і тектіну супер за фасціольозу й парамфістомозу великої рогатої худоби. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2012. № 4. С. 104–106.

29. Клименко О. С., Клименко І. І., Мазурика В. В., Юрченко Ю. В., Амджат Ф. Терапевтична ефективність рефектину та його вплив на гематологічні показники великої рогатої худоби за фасціольозу та парамфістомозу. *Вісник Житомирського національного агроекологічного університету*. 2012. № 1(32). С. 66–70.
30. Корчан Л. М., Кононенко І. С. Дикроцеліоз кіз в умовах індивідуальних господарств Онуфріївського району Кіровоградської області. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині : матеріали IV всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 14–15 лют. 2019 р.)*. Полтава, 2019. С. 99–100.
31. Корчан Л. М. Поширення дикроцеліозу кіз у Полтавській області. *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*. 2015. Т. 3. № 2. С. 111–114.
32. Коваленко Л. М. Зональне розповсюдження вогнищ дикроцеліозу жуйних тварин в Північно-східній частині України // *Вісник Сумського сільськогосподарського інституту: Науково - методичний журнал*. 1997. Вип.1. С. 120-121.
33. Коваленко Л.М. До виявлення біотопів сухопутних брюхоногих молюсків // Шляхи підвищення продуктивності і якості сільськогосподарської продукції. : Матеріали наук. конф. Суми, 1995 . С. 5.
34. Коваленко Л.М. Біологічні підстави розповсюдження *D. lanceatum* (1886) на пасовищах Сумської області // *Вісник Сумського державного аграрного університету: Науково-методичний журнал*. 1998. Вип.2. С.164-166.
35. Коваленко Л.М. До змін морфологічного складу крові при інвазованості великої рогатої худоби трематодозом// *Вісник Сумського державного аграрного університету: Науково-методичний журнал*. Сер. “Ветеринарна медицина”. Суми, 2001. Вип.6. С.68-70.
36. Коваленко Л.М. Екологічні види наземних молюсків переносників *D.lanceatum* в Північно-східній частині України // *Ветеринарна*

медицина: Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Харків, 1999.
Вип. 76. С. 166-169.

37. Коваленко Л.М. Епізоотологія дикроцеліозу жуйних тварин в Північно-східній частині України, заходи боротьби та профілактики: Автореф. дис... канд. вет. наук: 03.00.18 . УААН. Ін-т експерим. і клініч. ветеринар. медицини. Х., 2001.18 с.
38. Коваленко Л.М. Зональні відмінності розповсюдження дикроцеліозу жуйних тварин Сумської області // Шляхи підвищення продуктивності і якості сільськогосподарської продукції: Матеріали наук. конф. Суми ,1993 . С. 114.
39. Коваленко Л.М., Дахно І.С. Коваленко О.І. Ефективність валбазену при дикроцеліозі овець // *Вісник Сумського державного аграрного університету: Науково-методичний журнал. Сер. "Ветеринарна медицина"*. Суми, 1999. Вип.3. С. 49-51.
40. Коваленко Л.М., Шеховцов В.С. Випробовування ефективності деяких антгельмінтиків при дикроцеліозі великої рогатої худоби // *Вісник Сумського державного аграрного університету: Науково-методичний журнал. Сер. "Ветеринарна медицина"*. Суми, 1999. Вип.4. С.106-109.
41. Коваленко О.І., Коваленко Л.М.. Вивчення проміжних живителів збудників фасціольозу та дикроцеліозу жуйних тварин в Сумській області: Зб. наук. пр. ІЕКВМ. Харків, 1995. С. 221.
42. Коваленко О.І., Коваленко Л.М.. До виявлення фасціольозно - дикроцеліозної інвазії жуйних тварин в господарствах Сумської області // *Шляхи підвищення продуктивності і якості сільськогосподарської продукції. : Матеріали наук. конф.* Суми, 1995 . С. 59.
43. Коваленко О.І., Коваленко Л.М.. Екологічні основи пасовищної профілактики фасціольозу та дикроцеліозу жуйних тварин Сумської області // *Шляхи підвищення продуктивності і якості сільськогосподарської продукції: Матеріали наук. конф., Суми ,1993 . С. 122.*

44. Коваль І. В. Критерії оцінки якості продуктів забою тварин за фасціольозу, дикроцеліозу та ехінококозу: автореф. дис. ... канд. вет. наук. Суми, 2017. 23с.
45. Корчан Л. М. Прилад для відбору проб фекалій у дрібної рогатої худоби. Ветеринарна медицина України. 2009. № 8. С. 28–29.
46. Кручиненко О.В., Вітязь М.В. Методичні рекомендації по визначенню економічної ефективності ветеринарних заходів для семінарських занять та самостійної роботи студентів. Полтава, 2010. 20 с.
47. Кучерявий В.П. Екологія. Львів: Світ, 2000. 499 с.
48. Кушнірова Г. А. Поширення та сезонна динаміка дикроцеліозу великої рогатої худоби в зоні центрального Полісся України / Г. А. Кушнірова, М. Ю. Довгій, О. Дем'янчук // *Проблеми ветеринарної медицини та якості і безпеки продукції тваринництва : тези доп. 66-ї студ. наук.-практ. конф. ННІ вет. медицини та якості і безпеки продукції тваринництва, 5–6 берез. 2012 р. Київ: НУБіПУ, 2012. С. 82.*
49. Мазанний О. В. Фасціольозно-парамфістоматозна інвазія великої рогатої худоби (особливості епізоотології, діагностика та заходи боротьби): автореф. дис. ... канд. вет. наук. Київ, 2006. 20 с.
50. Михайлюк В.О. Цивільна безпека: Навч. посібник. Київ Центр учбової літератури, 2008. 158 с.
51. Основи цивільного захисту: навчальний посібник / О.В.Бикова, О.Ч. Болієв, Д.М. Деревинський [та ін.]; Інститут державного управління у сфері цивільного захисту. К., 2008. 223 с.
52. Паразитоценозы крупного рогатого скота и меры борьбы с ними / А. И. Ятусевич, Е. Л. Братушкина, Р. Н. Протасовицкая, В. П. Пивовар. *Наук. вісник нац. аграрного університету. 2006. Вип. 98. С. 233–236.*
53. Скрипка М.В., Кручиненко О.В., Прус М.П. Патоморфологічні зміни в печінці великої рогатої худоби за дикроцеліозу. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продуктів тваринництва.*

2016. В. 237. С. 385–393.

54. Сорока Н. М. Дикроцелиоз великої рогатої худоби / Н. М. Сорока, Т. П. Білопольська, І. Ю. Пашкевич: Монографія Київ: «ЦП «КОМПРИНТ», 2015 115 с.
55. Фотина Т.И., Романенко П.Т., Коваленко Л.М. Качество продуктов убоа при ассоциированном дикроцелиозе и колибактериозе крупного рогатого скота // Сб. IV съезда паразитологов Украины. Харьков, 1995. С.152-153.
56. Шевченко А. М. Парамфістоматидози жуйних тварин (епізоотологія, діагностика, лікування і профілактика) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук. Київ, 2006. 21 с.
57. Ahmadi-hamedani M. Evaluation of selected biochemical parameters and hepatic enzymes activity in serum of cattle naturally infected with *Dicrocoelium dendriticum* in Semnan Province, Iran. *Comparative Clinical Pathology*. 2016. N 3. P. 555–558.
58. Adediran O. A., Adebisi A. I., Uwalaka E. C. Prevalence of *Fasciola* species in ruminants under extensive management system in Ibadan southwestern Nigeria. *African journal of medicine and medical sciences*. 2014. Vol. 43. P. 137–141.
59. Ahmadi-hamedani M., Vayghan A. J., Bajestani M. R. S. et al. Influence of *Dicrocoelium dendriticum* obtained from the liver samples on hematological profile of slaughtered cattle in Semnan, Iran. *Comparative Clinical Pathology*. 2015. Vol. 24. P. 867–870.
60. Alzaheb R. A., Al-Amer O. The Prevalence of Iron Deficiency Anemia and its Associated Risk Factors Among a Sample of Female University Students in Tabuk, Saudi Arabia. *Clinical Medicine Insights: Women's Health*. 2017. Vol. 10. P. 1–8.
61. Beck M. A., Goater C. P., Colwell D. D.. Comparative recruitment, morphology and reproduction of a generalist trematode, *Dicrocoelium dendriticum*, in three species of host. *Parasitology*. 2015. Vol. 142. N 10. P.

1297–305. doi:10.1017/S0031182015000621.

62. Berubik, B. O wytepowaniu u owiec motyliczky wotrobowej (*Dicrocoelium dendriticum*) i nicienia plucnego (*Cystocaulus ocreatus*) w woj. Olsztynskim / *Med. Weter.* 1971. P. 719–720.
63. Boray J. C. Fortshritte in der Bekämpfung der Fasciolose. *Schweizer. Arch. Tierheilkunde.* 1971. Vol. 113, № 7. P. 361–386.
64. Calamel, M. La dicrocoeliose ovine et caprine dans le sud est de la France / M. Calamel // "*Rev. med. vet.*" (France). 1976. V. 127. №11. P. 1533–1536.
65. Corba J. et al. Farmakologicke ovplyvnenie dikroceliozy pri prezuvav coch. *Veterinarstvy*, 1978. V.28. № 6. P. 274–275.
66. Dadak A. M., Wieser C., Joachim Anja, Franz S. Efficacy and safety of oral praziquantel against *Dicrocoelium dendriticum* in llamas. *Veterinary Parasitology.* 2013. Vol. 197. 1–2. P. 122–125. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2013.06.016>
67. Devillard J., Villemain P. Traitement de la dicrocoeliose de la chevre avec le diamphenetide. *Bull. Soc. Veter. Prat. Fr.*, 1976. V. 60. № 9. P. 563–577.
68. Mortensen R. F., Duszkiewicz J. A. Mediation of CRP-dependent phagocytosis through mouse macrophage Fc-receptors. *J. Immunol.* 1977. Vol. 119, № 5. P. 1611–1616.
69. Otranto, D; Traversa, D. A review of dicrocoeliosis of ruminants including recent advances in the diagnosis and treatment. *Veterinary parasitology* T: 107 B. 4 P. 317–335.
70. Reinhasdt, P. Unter suchungen zur medikamentellen Metaphylaxe bei der Diksozoliose des schaies / P. Reinhasdt // *Mh. Veter. Med.* 1978. V. 33, 23. P. 898–901.
71. Study on Prevalence of Fascioliasis in Ruminants in Dasht Room County in Spring and Summer of 2013 / M. Abdolali et al. *Animal and Veterinary Sciences.* 2016. Vol. 4, N 2. P. 15–18. DOI: 10.11648/j.av.s.20160402.11
72. Tager-Kagan, P. Note sur la dicrocoeliose a *Dicrocoelium Hospes* (Loss., 1907) au Niger / P. Tager-Kagan // *Rev. Elevage Med.veter.* 1979. V. 32, 1. P. 53–55.

ДОДАТКИ

Додаток А

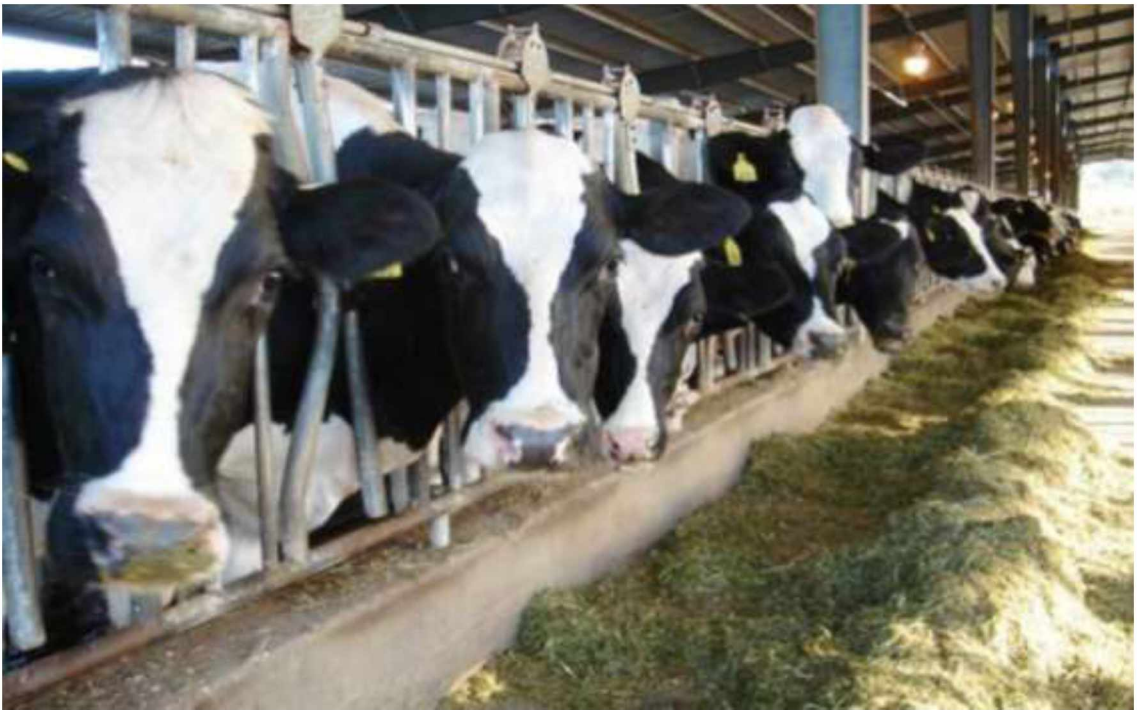


Рис. А.1. Утримання корів



Рис. А.2. Забір крові для дослідження

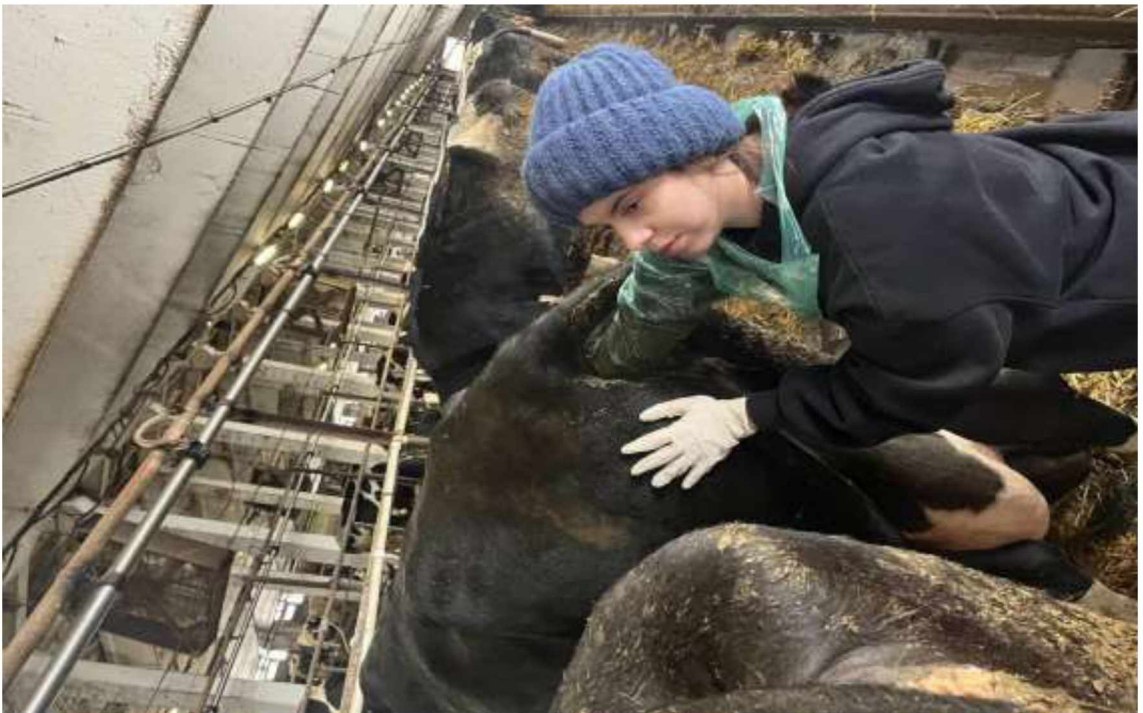


Рис. А.3. Індивідуальний відбір проб фекалій у корів.

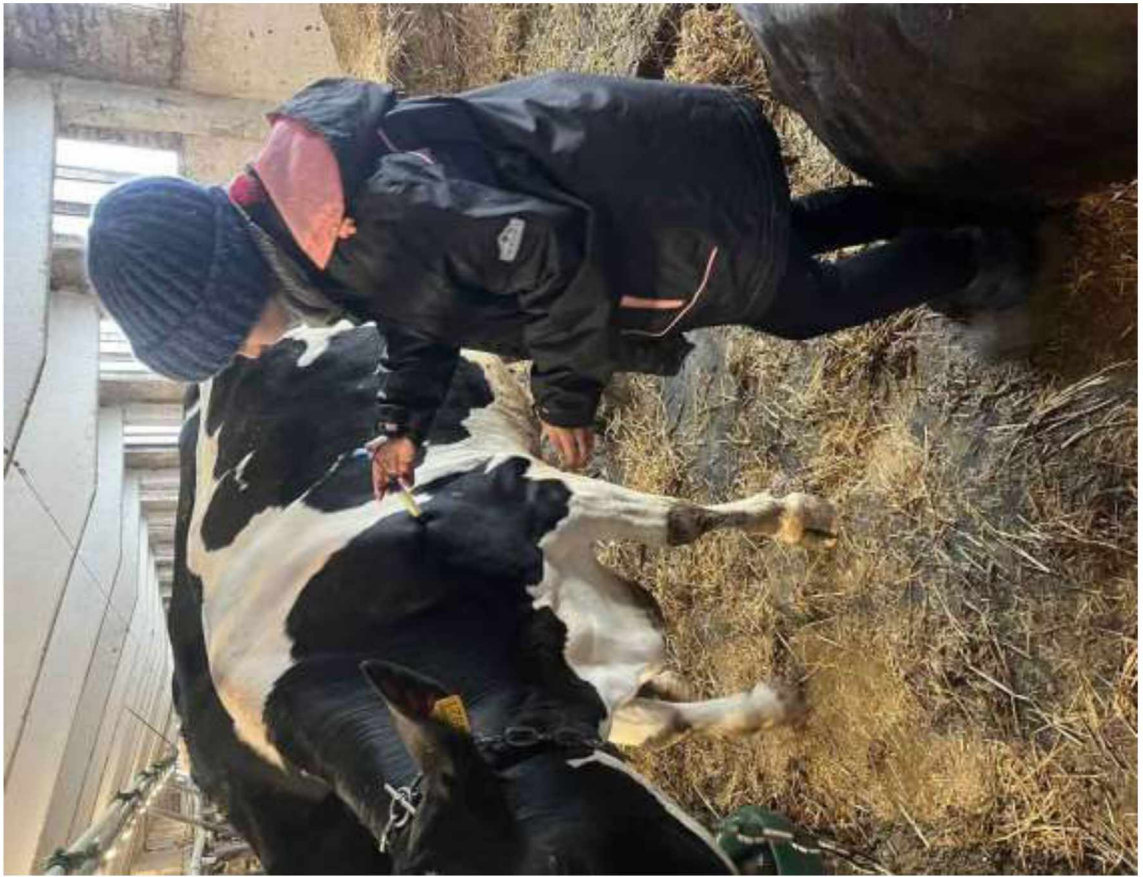


Рис. А.4. Ведення препарату «Клозан 5%».

Додаток Б

Міністерство освіти і науки України

СЕРТИФІКАТ

СС00493014/000194-24

засвідчує, що

Таранюк Ангеліна Олександрівна

взяв (-ла) участь

у ІХ Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції
«Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині»,
яка відбулася 15-16 лютого 2024 року. Обсяг - 8 годин.

Ректор

16.02.2024 р.



М. Полтава

Олександр ГАЛИЧ

Б. Сертифікат учасника

