

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

_____ Валентина ЄВСТАФ'ЄВА_

« __ » _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

тема: «Стронгілідозы органів травлення великої рогатої худоби в умовах індивідуальних господарств м. Зіньків Полтавської області (поширення та заходи боротьби)»

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Вовк Владислав Юрійович

Керівник кваліфікаційної роботи кандидат ветеринарних наук, доцент

Леонід КОРЧАН

Полтава – 2023 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: «Стронгілідози органів травлення великої рогатої худоби в умовах індивідуальних господарств м. Зіньків 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 1

Вовк Владислав Юрійович

Керівник: Леонід Корчан

Рецензент: Мохамед Конє

Полтава – 2023 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

_____ Валентина ЄВСТАФ'ЄВА_
“ 26” вересня 2022 року

ЗАВДАННЯ**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Вовк Владислав Юрійович

1. Тема роботи: «Стронгілідози органів травлення великої рогатої худоби в умовах індивідуальних господарств м. Зіньків Полтавської області (поширення та заходи боротьби)»

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

затвержені наказом ПДАУ від «26» жовтня 2022 року № «1042-ст»

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «05» червня 2023 року

3. Вихідні дані до роботи: ветеринарна клініка «Вет Хелп» м. Полтава, кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету, велика рогата худоба, антигельмінтики.

4. Перелік питань, які потрібно вирішити:

Розділ 1. Написати огляд літератури по даній тематиці.

Розділ 2. Вивчити епізоотичні особливості стронгілідозу органів травлення великої рогатої худоби в умовах індивідуальних господарств м. Зіньків Полтавської області. Визначити гематологічні показники у корів хворих на стронгілідоз. Порівняти антигельмінтну ефективність препаратів за стронгілідозу великої рогатої худоби.

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 видано	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	КРУЧИНЕНКО О., завідувач кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки, професор	27 вересня 2022 р.	05.04.2023р.
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	ОПАРА Н., професор кафедри механічної та електричної інженерії	27 вересня 2022 р.	05.04.2023р.
Екологічна експертиза	ПИСАРЕНКО П., завідувач, професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля	27 вересня 2022 р.	05.04.2023р.

7. Дата видачі завдання «27» вересня 2022 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№п/п	Назва етапів магістерської дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вибір і затвердження теми роботи	вересень–жовтень 2022 р.	Виконано
2.	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	26 вересня 2022 р.	Виконано
3.	Опрацювання літературних джерел	вересень – листопад 2022 р.	Виконано
4.	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	грудень 2022 р.– лютий 2023 р.	Виконано
5.	Виконання теоретичного розділу роботи	грудень 2022 р.– січень 2023 р.	Виконано
6.	Виконання аналітичних розділів роботи	грудень 2022 р.– лютий 2023 р.	Виконано
7.	Виконання спеціальних розділів	грудень 2022 р.– лютий 2023 р.	Виконано
8.	Оформлення тексту роботи	березень–травень 2023 р.	Виконано
9.	Попередній захист роботи на кафедрі	22–26 травня 2023 р.	Виконано
10.	Норм-контроль	22–26 травня 2023 р.	Виконано
11.	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	29 травня – 02 червня 2023 р.	Виконано
12.	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2023 р.	Виконано

Здобувач вищої освіти
Керівник роботи

Владислав ВОВК
Леонід КОРЧАН

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ	3
РЕФЕРАТ	7
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	9
ВСТУП	10
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	11
1.1. Визначення хвороби стронгілідоз	11
1.2. Систематика та морфологічні особливості збудника	11
1.3. Біологічний цикл розвитку стронггілоїдесів	13
1.4. Епізоотологічні особливості хвороби	14
1.5. Патогенез за стронггілоїдозу тварин	17
1.6. Імунітет за стронгілідозу	18
1.7. Клінічні симптоми за стронггілоїдозу великої рогатої худоби	19
1.8. Патологоанатомічні зміни	20
1.9. Діагностика	21
1.10. Лікування корів за стронггілоїдозу	22
1.11. Профілактика та заходи боротьби	24
1.12. Висновок з огляду літератури	25
Розділ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	27

2.1. Матеріали і методи дослідження	27
2.2. Результати власних дослідження	28
2.2.1. Вивчення епізоотичних особливостей стронгілодозу великої рогатої худоби в умовах індивідуальних господарств м. Зінків Полтавської області	28
2.2.2. Гематологічні показники у корів за стронгілодозної інвазії собак	32
2.2.3. Порівняти антигельмінтних препаратів за стронгілодозу корів	33
2.3. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	35
2.4. Обговорення результатів власних досліджень	37
Розділ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	40
Розділ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА	44
ВИСНОВКИ	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	47
ДОДАТКИ	54

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота на тему «Стронгілідози органів травлення великої рогатої худоби в умовах індивідуальних господарств м. Зінків Полтавської області (поширення та заходи боротьби)» надрукована українською науковою мовою на 53 сторінках, містить 3 малюнки і 4 таблиці. У даній кваліфікаційній роботі наведені результати вивчення поширення, вікової та сезонної динаміки стронгілідозу корів в умовах індивідуальних господарств м. Зінків Полтавської області.

У процесі дослідження 200 голів великої рогатої худоби було встановлено, що стронгілідозна спонтанна інвазія серед корів м. Зінків Полтавської області складає 36 %, середня інтенсивність стронгілідної інвазії становила $19,3 \pm 4,3$ яєць з 1 граму фекалій (далі ЯУГФ).

Інтенсивність та екстенсивність інвазії за стронгілідозу варіювала від віку корів, у молодняку віком 1–6 місяців виявляють EI – 60 %, II – $75,3 \pm 1,3$ ЯУГФ; у телят 7–12 місячного віку EI – 57 %, II – $25,8 \pm 4,3$ ЯУГФ; у тварин 1–3 років відповідно: 31 % та $12,3 \pm 1,3$ ЯУГФ; у дослідних тварин 4–6 років – 12% і $11,3 \pm 2,3$ ЯГФ.

Наведені гематологічні показники у корів за стронгілідозної інвазії. Проведено вивчення порівняння ефективності антигельмінтних засобів за стронгілідозу великої рогатої худоби, встановлено, що найбільш ефективним антигельмінтиком є «Промектин», який на 14 і 30 добу після однократного підшкірного введення показав 100 % ефективність. Менш ефективними виявився препарат «Фенбендазол 20%» за однократного перорального введення, на 14 добу IE і EE становила відповідно 80 % і 80,0 %, що утримувались і на 30 добу спостереження – 80 % і 80,0 %.

Матеріали викладені у кваліфікаційній роботі доповідались на всеукраїнській та студентській конференції ПДАУ і можуть бути використані в паразитології для боротьби із стронгілідозом великої рогатої худоби. На підставі матеріалів кваліфікаційної дипломної роботи опублікували статті:

Корчан Л.М., Вовк В.Ю. Стронгілідоз великої рогатої худоби в умовах індивідуальних господарств м. Зінків Полтавської області. Вирішення сучасних

проблем у ветеринарній медицині: матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції, 20 – 21 лютого 2023 року. Полтава, 2023. С. 73–75.

Вовк Владислав. Вивчення епізоотичних особливостей стронгілідозу корів в умовах індивідуальних господарств міста Зіньків Полтавської області. *Матеріали наукової конференції здобувачів вищої освіти бакалавр, магістр ПДАУ за результатами наукових досліджень 2021-2022 (16-16 травня 2023). Подано до друку.*

У процесі виконання кваліфікаційної роботи було враховано, що попереджені економічні збитки внаслідок проведення лікувальних заходів в господарствах становили 256500 грн. Економічна ефективність на одну гривню витрат – становила 35,6 грн.

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

ДР – діюча речовина

ІІ – інтенсивність інвазії

ІЕ – інтенсефективність

ЕЕ – екстенсефективність

р-н – розчин

рис. – рисунок

ПДАУ – Полтавський державний аграрний університет

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів

ЯУГФ – яєць гельмінтів у грамі фекалій

ВСТУП

Проблема стронгілідозу великої рогатої худоби, зокрема корів, досить тривалий час залишалася поза полем паразитологів. Відома інформація, що стосується саме цієї інвазії, висвітлює переважно проблеми у конярстві, дрібної рогатої худоби [1–3].

Стронгілідоз – це інвазійне захворювання домашніх і синантропних тварин, хворіє і людина. Дане захворювання характеризується ураженням шлунково-кишкового тракту і системною алергією. Навіть за досить незначної інвазованості в організмі хворої тварини відбуваються окремі фізіологічні зміни, що призводять до патологічних та імунологічних процесів, що наносить значні економічні збитки власникам господарств.

Внаслідок огляду літературних джерел, екстенсивність стронгілідозної інвазії серед великої рогатої худоби у світі коливається в межах 5–60 % [3,24].

Дослідження ефективності нових, антигельмінтних препаратів за стронгілідозу є однією з нагальних проблем ветеринарної паразитології.

Мета кваліфікаційної роботи полягала у вивченні епізоотології стронгілідозу великої рогатої худоби в індивідуальних господарствах м. Зіньків, його вплив на гематологічні показники хворих тварин та лікування інвазованих тварин.

Виконання мети передбачало виконання наступних завдань:

- Вивчити епізоотичні особливості стронгілідозу великої рогатої худоби в умовах індивідуальних господарств м. Зіньків Полтавської області;
- Визначити гематологічні показники у корів хворих на стронгілідоз;
- Порівняти антигельмінтні препарати за стронгілідозу корів;
- Вирахувати економічну ефективність ветеринарних заходів.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Визначення хвороби

Стронгілідоз – паразитарне захворювання домашніх і синантропних тварин, також хворіє і людина. Хвороба супроводжується хронічним ураженням шлунково-кишкового тракту і розвитком системних алергічних явищ. Найчастіше у жуйних зустрічають паразитів, що відносяться до підряду Rhabditata, родини Strongyloididae, роду Strongyloides, виду *S. papillosus*, у інших видів тварин є свої збудники, так у коней – *S. westeri*, у свиней – *S. ransomi*. Паразитарні нематоди локалізуються на слизовій оболонці тонких кишок між ворсинками й під епітелієм [32-36].

1.2. Систематика та морфологічні особливості збудників

Тип *Nemathelminthes*

Клас *Nematode*

Підряд *Rhabditata*

Родина *Strongyloididae*

Рід *Strongyloides*

Вид *S. papillosus* (ДРХ, ВРХ, кролі, зайці)

Морфологічні особливості збудника. Паразити мають довжину 3,5–9 мм, ширину 0,05–0,09 мм. Ротовий отвір оточений двома невеликими губами з хітиновими пластинками. Паразитична гермафродитна форма «самка» має циліндричний, видовжений стравохід, а у вільно існуючих самців і самок у стравоході виявляють бульбусоподібне подвійне розширення. Яйця стронгілід дрібні, видовжено овальної форми, вкриті тонкою оболонкою, зрілі (в середині міститься личинка).

Гельмінти паразитують під і на слизовій оболонці тонких кишок між ворсинками [26].

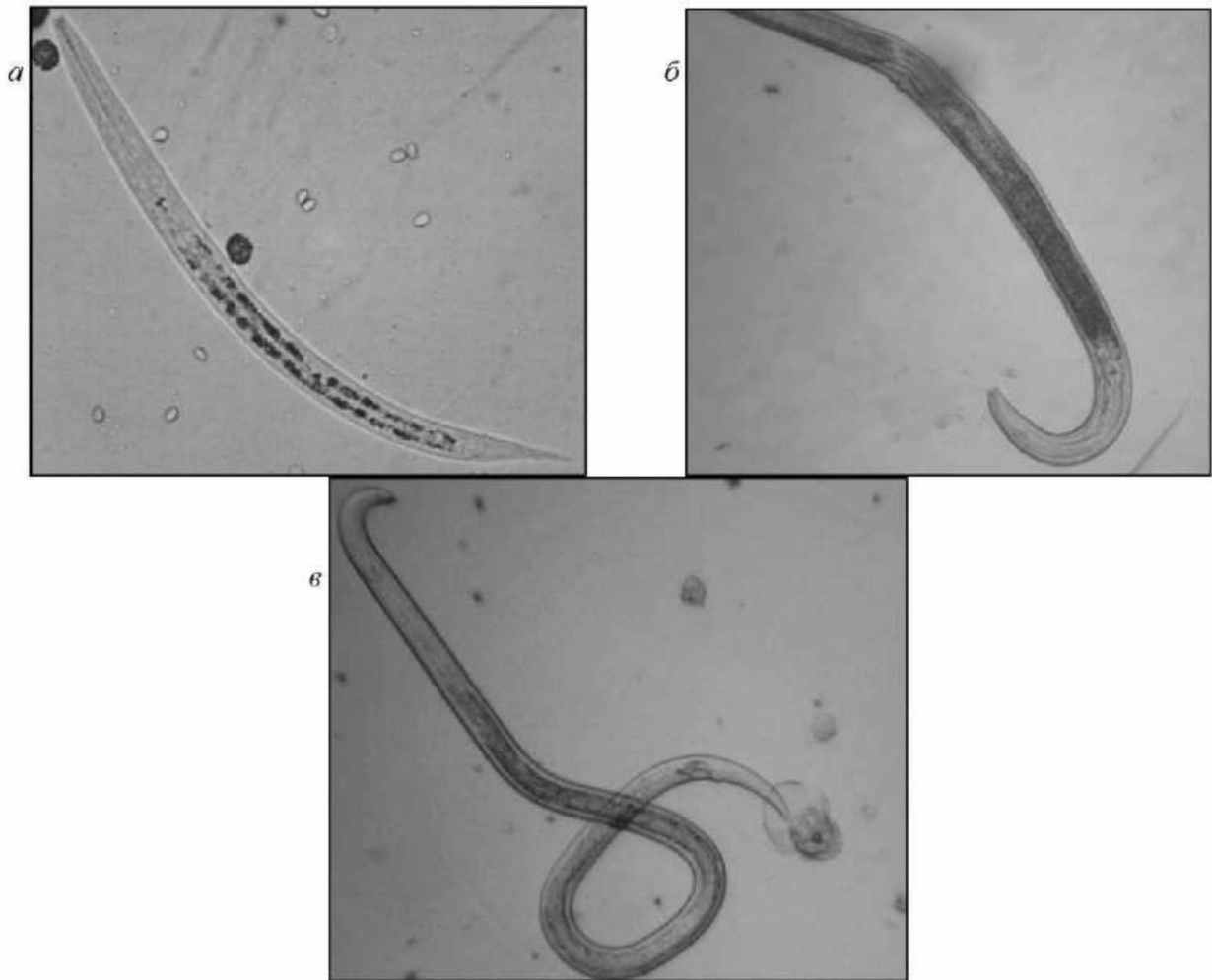


Рис. . *Strongyloides papillosus* Wedl:
 а – рабдитоподібна личинка, б – вільноіснуюча самка, в – вільноіснуючий самець

Рис. 1. Будова *Strongyloides papillosus*



Рис. 2. Яйце і личинка *Strongyloides papillosus*

1.3. Життєвий цикл розвитку стронгілідесів.

Життєвий цикл стронгілідесів практично ідентичний в усіх організмах живителів. Існує зміна поколінь вугриців, а саме паразитичного та вільноіснуючого. Паразитична стадія представлена гермафродитною особиною, що не диференціюється за статтю, частіше вона називається гермафродитною самкою. У вільноіснуючих особин розрізняють роздільностатеві ознаки самця та самки.

Залежно від умов кліматичних умов довкілля вугриці розвиваються прямим або непрямим шляхом. У літньо-осінній період частіше відмічається прямий розвиток, із яєць виходять рабдитоподібні личинки, що мають два розширення у стравоході, за достатньої температури (30 °C) вони двічі линяють і через 3 доби стають філярієподібними. Личинки третьої стадії називаються інвазійними [11, 36].

Інвазійна-філярієподібна личинка має видовжений циліндричний стравохід, який становить близько дві-третьох половини тіла. Під час непрямого розвитку, частіше в листопад – березень, личинки другої стадії линяють і перетворюються на вільноіснуючих роздільностатевих нематод [45-49].

У довкіллі самки (вільноіснуючі) після копуляції відкладають яйця в гноївку, з яких виходять личинки. Личинки другої стадії здатні перетворюватися на філярієподібні або вільноіснуючих самців і самок [26].

Поза живителем паразити можуть розвиватися одночасно декількома шляхами. Ссавці заражаються аліментарно при потраплянні з кормом і водою інвазійних личинок, а також перкутанно внаслідок проникнення крізь шкіру інвазійних личинок третьої стадії [23, 35].

Статевозрілі нематоди розвиваються у просвіті тонкого кишечника через 5–10 діб. Розвиваються вони із личинок які потрапляють гематогенним і лімфогенним шляхами. Статевозрілі нематоди живуть в організмі хазяїна упродовж 9 місяців, спричинюючи свою патогенну дію [6].

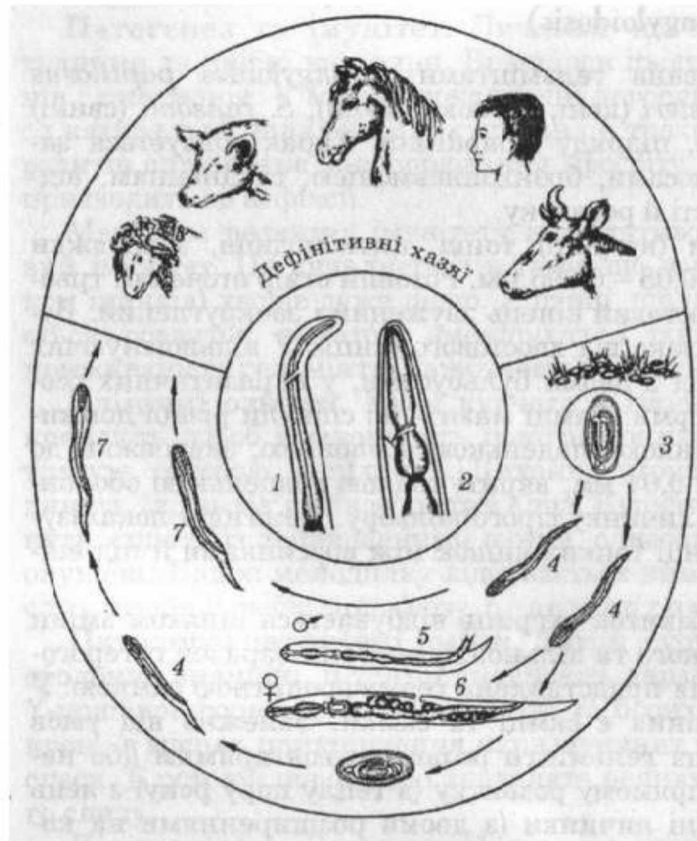


Рис. 3 Цикл розвитку нематоди *Strongyloides ss.*

1. Паразитуюча самка, головний кінець;
2. Вільноіснуюча самка, головний кінець;
3. Зріле яйце з личинкою;
4. Рабдиподібні личинки;
- 5 - 6 Вільноіснуючі самець і самка;
7. Філярієподібні інвазійні личинки.

1.4. Епізоотологічні особливості стронгілідозу

Стронгілідоз надзвичайно поширена інвазія багатьох видів свійських і диких тварин, зустрічається у багатьох країн світу. За літературними даними

екстенсивність стронгілідозної інвазії у корів може досягати 45 – 55 % [23,45,55].

За даними науковців із Росії ЕІ серед дрібної рогатої худоби і зокрема овець коливається в межах 20-40 %, серед кіз 25 - 30 %, у корів – 25 – 45%. За часту дана інвазія зустрічається у молодняку віком 3 – 10 місяців [26,33].

На території Білорусії екстенсивність стронгілідозної інвазії серед овець дорівнює 24–37 %, серед кіз вона становить 20 – 35 %, корів – 35 – 45% [32, 35].

У поширенні стронгілідозної інвазії велику роль відіграють тварини старших вікових груп, вони за частіше є субклінічно хворими і виступають в ролі джерела збудника інвазії. Перезараження молодняку відбувається переважно за стійлого утримання. Перші клінічні симптоми захворювання у тварин можна виявити вже на 12 – 14-й день життя [12, 14, 18].

Перебіг і тяжкість хвороби може ускладнювати міксінвазії: еймерій, криптоспоридій, ешерихій, сальмонел. Також виявляють паразити - гемонхуси, остертагії [26, 39].

За даними Н. А. Чемоданкіної інтенсивність стронгілідозної інвазії коливається залежно від віку і статі тварин, також варіює в залежності від сезону року. Він зазначив, що стронгілідесами найчастіше уражалися тварини у віці 4 до 8 місяців [21, 40].

Науковці зазначають, що перебіг стронгілідозу залежить від віку тварин. Найбільш важко інвазія перебуває у молодняку віком 2–6 міс. З віком тварин інтенсивність та екстенсивність інвазії поступово знижується. Найвища ЕІ та ІІ відмічається у овець у зимово-весняний період [1, 5, 28, 40].

Вперше у тварин личинки паразитів виділяють у 20-денному віці. Максимальна інтенсивність стронгілідозної інвазії у корів реєструється у віці 4 місяців.

За даними польських дослідників екстенсивність стронгілідозної інвазії може досягати 100%.

За даними Н. А. Чемоданкіної (2007) встановлено, що найвища П відмічається у тварин віком 1–1,5 років і становить 120 – 140 яєць з 1 грама фекалій, ЕІ становить 35,6 %. У телят поточного року народження ЕІ 28,6 %, інтенсивність інвазії становить у межах 20 – 158 яєць у грамі фекалій.

Дослідники виділяють два піки підвищення екстенсивності інвазії протягом року: перший у травні–червні, а другий у листопаді–грудні.

За даними дослідників В.А. Капитонова та Н.А. Чемоданкіної ЕІ у козенят навесні сягає максимуму від 85 до 100 %. Після вигону на пасовище, в літній період ЕІ різко знижується і становить в середньому 20 %. Далі відмічається другий сплеск виділення інвазії який припадає на початок осені. В жовтні–грудні ЕІ утримується на рівні 25–40 % [24].

Поширенню стронгілідозної інвазії сприяє надзвичайна стійкість яєць у довкіллі і можливість змінювати цикли вільноіснуючих та паразитуючих форм існування нематод. Личинки паразитів можуть існувати протягом 2–3 місяців у довкіллі [22, 38].

Поширенню інвазії сприяє скупчене утримання худоби, кліматичні умови – підвищена вологість, температура у березні–квітні, що дозволяє швидко розвиватися личинкам паразитів у стійлах та на вигулах. За спекотного літнього періоду інтенсивність інвазії знижується, це пов'язано із негативним впливом температури на личинок нематод.

Збільшенню чисельності хворих тварин та їх ступені ураження сприяє порушення ветеринарно-санітарних умов утримання тварин, порушення умов годівлі, незбалансований раціоні [41, 52].

За даними науковців доведено різноманітні шляхи зараження, а саме: аліментарний, перкутанний, внутрішньоутробний.

За даними Петрова І.С. молодняк частіше заражається при вживанні молозива матері у перші дні життя [35].

1.5. Патогенез за стронгілоїдозу

Статевозрілі гермафродитні паразитуючі нематоди «самки» в кишечнику хазяїна та мігруючі личинки мають наступні патологічні впливи: механічний, токсичний, алергічний та інокуляційний. При проникненні (перкутанному) личинок крізь непошкоджену шкіру і міграцію вздовж кровоносних судин у внутрішні органи хазяїна відмічаються крововиливи, дерматити, екземи, ентерити, бронхіти та плеврити. Характерними ознаками перкутанного проникнення личинок є поява на шкірі великої кількості папул яскраво-червоного кольору, величиною з просяне зерно. Цей дерматит супроводжується набряком шкіри і триває від трьох днів до двох тижнів.

При нашаруванні патогенної мікрофлори на уражену шкіру, можливий розвиток гнійного запалення сальних залоз і волосяних фолікулів. Мігруючи м'язами личинки спричинюють розвиток міозитів, що характеризується утворенням паразитарних вузликів [26, 44].

За даними О.В. Демкина та Е.Х. Даугалиева характерними змінами у крові хворих на стронгілодоз тварин є зменшення кількості еритроцитів і вмісту гемоглобіну, розвивається анемія [23, 25, 28].

Внаслідок міграції личинок мікро бронхами і альвеолами легень виникають запалення інтерстиціальної тканини легень, крововиливи в легені, розвиток емфіземи та набряку легень. Навколо паразитів розвивається продуктивне запалення, формуються паразитарні гранульоми. Розвивається хронічна продуктивна пневмонія [24, 47].

Серед органів травного шляху більше пошкоджується тонкий відділ кишечника, а саме дванадцятипала кишка, менше порожня і клубова. На слизовій кишечнику відмічають катаральне запалення, що характеризується десквамацією слизової оболонки, крововиливами, появою виразок.

Паразитування гельмінтів у шлунково-кишковому тракті спричиняє порушення ферментації, моторної функції, всмоктування, виникають розлади травлення, що супроводжується діареєю з домішками слизу й крові [48].

На перебіг захворювання впливають і продукти метаболізму гельмінтів, вони є досить токсичними і спричиняють інтоксикацію організму хазяїна.

Продукти метаболізму нематод є досить сильними алергенами, що спричиняють сенсibiliзацію організму. У тварин і людини виявляють сильний свербіж.

Досить часто стронгілідоз перебігає в асоціації з іншими інвазійними, бактеріальними, вірусними та грибовими інфекціями, що посилює патогенний вплив і нерідко призводить до летальних випадків [35, 36, 42].

У роботі Ziomko I. та Wilkes C.P., Lyons E.T. приведені докази, що наявність стронгідів у кишечнику спричиняє пригнічення нормальної мікрофлори кишечника (сапрофітні біфідо- та лактобактерії). Це в свою чергу призводить до пригнічення імунітету хазяїна, супроводжує зниження синтезу Т-лімфоцитів та виснаження імунної системи макроорганізму [48, 49, 44].

1.6. Імунітет за стронгілідозу

Даних стосовно вивчення імунітету за стронгілідозу тварин обмаль. Відомо, що з віком виникає набутий нестерильний ненапружений імунітет та імунізуюча субінфекція, тому дорослі тварини менш сприятливі до захворювання.

За даними ряду науковців Ю.Г. Артеменко, В.Ф. Галата, О.В. Демкина, В.А. Вислобокова, у тварин старше п'яти років стронгілідоз не реєструється, що пов'язано з розвитком імунітету за даної інвазії [11, 24, 20, 23].

1.7. Клінічні ознаки за стронгіїдозу корів.

Інкубаційний період за стронгілідозу великої рогатої худоби коливається від 22 до 36 діб, незалежно від виду зараження. Тривалість даного періоду також не залежить від дози личинок при зараженні.

J.H. Stekhoven та H.L. Dupont розрізняють декілька клінічних форм стронгілідозу: шкірну, легеневу, кишкову, алергічну, нервову [5,14, 24, 43].

За даними I. Ziomko та A.M. розрізняють три стадії за стронгілідозу, вони напряму пов'язані з циклом міграції. Перша стадія характеризується ураженням шкіри; друга – ураженням м'язів та легень (виникає при міграції личинок); та третя - пошкодженням слизової оболонки кишечника статевозрілими паразитами.

У великої рогатої худоби за перкутанного проникнення розвивається сильне занепокоєння, набряк шкіри, свербіж, гіперемія. Через 24-48 годин відмічається складчастість шкіри, поява папул, втрачається еластичність шкіри. Відмічається погіршення стану шерсті, вона тьмяніє, волосся погано утримується у волосяних фолікулах. З часом на місті папул виявляють везикули, що руйнуються і утворюють великі екземи. У другу стадію хвороби у тварин відмічається різке пригнічення загального стану, ремітуюча лихоманка (температура тіла 41,5–42,7 °С), анорексія, сильна спрага. За аускультатії легень вислуховують вологі хрипи, розвивається пневмонія, плеврит. Клінічно проявляється вологий кашель, слабкість, тварини залежуються, малоактивні.

За третьої стадії, що припадає на 9 – 12 добу спостерігається порушення травної системи, у тварин відмічається посилення перистальтики кишок, з'являються діарея, фекалії рідкі з домішками слизу та крові. Розвивається дегідратація та кахексія [11, 44, 55].

За перебігом стронгілідозу розрізняють гострий, підгострий та хронічний перебіг. Гострий перебіг зустрічається переважно у молодняку 2–6 місячного віку, у гіпотрофіків у період із червня до жовтня. Захворювання проявляється

диспепсією. За аускультатії передшлунків, відмічають атонію, рідше гіпотонію. У тварини відмічається тахіпноє (36–52 дих. рух./хв.), тахікардія (140–180 уд./хв.). У молодняку розвивається кахексія і досить часто летальні випадки [32, 42].

За під гострого перебігу у великої рогатої худоби відмічають появу діареї, анорексію, спрагу, атонію і гіпотонію передшлунків. Дегідратація виражена слабше ніж за гострої форми. Тривалість клінічного прояву хвороби до трьох тижнів і частіше закінчується одужанням тварин [24, 26].

За хронічного перебігу стронгілідозу тварин відзначають розлади травлення, що супроводжуються проносом, слабкістю, швидкою стомлюваністю хворих тварин. Не відмічають ознак дегідратації організму [13, 24].

У тварин старше чотирьох років перебіг стронгілідозу переважно субклінічний, лише у тварин які не хворіли до цього виявляють підгострий перебіг з характерною клінічною картиною.

Гематологічні дослідження вивчалися переважно у коней, кіз та овець. Проте у корів вони мало вивчені [26, 37].

1.8. Патологоанатомічні зміни

Загибель за стронгілідозу виявляється переважно у молодих тварин. Трупі за даної інвазії виснажені, шкіра суха, тьмяна, шерстний покрив скуйовджений. В ділянках черевної стінки та медіальної поверхонь кінцівок на шкірі виявляються папульозні висипання. Шерсть не тримається у фолікулах. Слизові оболонки анемічні з синюшним відтінком. Відмічаються набряки підшкірної клітковини в ділянках шиї та підгрудка [24,32, 42].

За даними В.К. Чернуха у паренхімі легень спостерігають паразитарні вузлики (гранульоми) сірувато-чорного або жовтувато-сірого кольору, величиною 1–10 мм в діаметрі. За гістологічного дослідження у гранульомах виділяють деструктурну некротизовану масу, що утворилась внаслідок розпаду

легеневої тканини, лейкоцитів, гістоцитів та філярієподібних личинок [17, 18, 44].

З даними М.П. Пруса, В.П. Пішака в легенях хворих тварин виявляють ознаки бронхіту, плевриту [17, 24, 23].

За результатами досліджень І. Ziomko, F.J. Thompson, В.К. Чернуха, Ю.Г. Артеменко, М.Р. Gardner та М.Е. Vinel встановили, що слизова оболонка тонкого відділу кишечника набрякла, стінки потовщені, відмічається десквамація слизової оболонки, формування виразок. На слизовій оболонці виявляють численні точкові крововиливи, відмічається десквамаційний катар. В стінках тонкого кишечника виявляють вузлики в діаметрі до 2 мм [14, 37, 38].

Продуктивне запалення в легенях з характерними паразитарними вузликами описують і Демкіна О.В. Вона повідомляє, що більше вузликів виявляють у тварин старшої вікової групи ніж у молодняку [13,14, 23].

Науковці І. Ziomko та J.H. Stekhoven повідомляють, що за гострого перебігу стронгілідозу спостерігається еозинофільні інфільтрати в різних тканинах і органах [46].

Проте, С.Ф. Craig та Е.С. Faust П.В. Родионов, Б.Ф. Петров повідомляють, що зміни за стронгілідозної інвазії можуть варіювати, в залежності від складу паразитоценозу [12, 15, 33].

1.9. Діагностика стронгілідозу.

Діагноз на стронгілідоз ставлять комплексно, на підставі анамнестичних, епізоотологічних даних, клінічних ознак, результатів патологоанатомічного розтину, показників дослідження крові та копрологічних даних [17, 19].

За життя діагноз на стронгілідоз встановлюють на підставі проведення гельмінтоовоскопічних та гельмінтоларвоскопічних досліджень фекалій. Дослідження фекалій необхідно проводити не пізніше 5–6 год в теплий період року, і 10–12 год взимку, це пов'язано з тим, що в яйцях гельмінтів швидко

дозрівають і виходять личинки і їх можна не виявити у пробі. Фекалії досліджують за методами Фюлеборна, Котельникова–Хренова та ін.

Фекалії, які пролежали тривалий час, необхідно досліджувати за методом Вайда; Бермана-Орлова; Котельникова, Корчагіна і Хренова. Для встановлення інтенсивності інвазії проводять використання кількісного гелмінтоларвоскопічного методу за Корчаном Л.М [8, 9, 15, 18, 24].

В практиці ветеринарних лікарів досить поширеними стали методи використання серологічних тестових систем за принципом виділення рекомбінантних антигенів та антитіл Ig G1 для діагностики стронгілідозної інвазії [32].

Посмертно діагноз встановлюють на підставі повного і часткового паразитологічного розтину за Срябіним тонкого відділу кишечника, легень та ін. органів і систем. Досліджують зіскрібки слизової оболонки кишечника, шматочки легень, використовують компресоріуми і, розглядаючи їх під мікроскопом, виявляють гелмінтів або їх фрагменти [17, 18].

1.10. Лікування корів за стронгілоїдозу

Для лікування стронгілоїдозу великої рогатої худоби фармацевтами-паразитологами випробувано цілий ряд протипаразитарних препаратів і їх лікувальних форм [12, 22, 33].

За даними Д.А. Чорнухін, В.А. Капитонова та Н.А. Чемоданкіна для лікування тварин за стронгілоїдозу необхідно використовувати препарат на основі нілверму та його лікарські форми тетрамізол гранулят 20 %, препарати фенбендазолу (панакур, фенкур, сіпкур, броводазол) фебантел, мебенвет гранулят 10 %, левамизол та ін. Вони зазначили, що нілверм (тетрамізол) призначають коровам у дозі 10–15 мг/кг, однократно у вигляді 5–10 %-ого водного розчину підшкірно або всередину за діючою речовиною в суміші з кормом.

У роботі А.М. Плієва описане застосування препаратів панакур в дозі 10 мг/кг і метил урацил у дозі 1 г на тварину, двократно, перший раз за місяць до окоту, другий в перші дні після родів. Дані препарати дають 86 % ефективності за стронгілідозу дрібної рогатої худоби [25].

Препарати фенбендазолу задають коровам орально у дозі 10 мг/кг, також можна застосовувати препарат мебенвет гранулят у дозі 8 мг/кг за діючою речовиною, одноразово, з кормом.

Фебантел застосовують перорально в дозі 10 мг/кг маси тіла з тварини. Аналогічні дані з використанням фенбендазолу приводить В.А. Вислобокова, яка зазначає 100 %-ву ефективність фенбендазолу та пірантелу, за однократного ведення у дозі 10 мг/кг.

За даними В.А. Капитонова препарат левомізол вводять підшкірно дрібній та великій рогатій худобі в дозі 7 мг/кг живої маси однократно.

Описане застосування препарату вальбазен (діюча речовина альбендазол) тваринам з розрахунку 5 мг на 1 кг маси тіла перорально одноразово.

Дію альбендазолу та препаратів до складу яких він входить перевіряла В.А. Вислобокова. Вона зазначила, що ефективність тенальбена (80 мг/кг), альбамеліна (0,08 г/кг), універма (55 мг/кг), альбена (7,5 мг/кг), піаветріна (0,12 мг/кг) коливається в межах 71,4–100 % [20].

Також, дослідженням антигельмінтиків із групи бензimidазолів (альбендазол, фенбендазол) займався В.Ф. Галат, який рекомендує використовувати дані препарати парентерально у вигляді 1 %-вих розчинів у дозі 10 мг на кілограм живої маси тварини.

За даними О.В. Дьомкіна з співавторами за стронгілідозної інвазії овець необхідно використовувати: урзолевамізол (8 мг/кг, одноразово, підшкірно); вермітан (7,5 мг/кг), тетрамізол (10 мг/кг), альбендазол (7,5 мг/кг), які застосовують одноразово з концентрованими кормами. Також вона використовує препарати макроциклічних лактонів, а саме : аверсект (0,2 мг/кг),

аверсект-2 (0,2 мг/кг), авертін (0,1 мг/кг), які вводять одноразово, підшкірно [21, 23].

Про ефективність макроциклічних лактонів, а саме іверміктину повідомляють і інші дослідники Корчан Л.М., Галат В.Ф. Івермектин вводять однократно в дозі 0,2 мг/кг маси тварини. Одночасно проводять симптоматичну терапію [11,23].

1.11. Профілактика та заходи боротьби

Основні задачі для профілактики стронгілідозу тварин направлені на виявлення і оздоровлення інвазованих тварин, на охороні довкілля від контамінації фекаліями, шляхом своєчасного видалення гною з приміщення і його біотермічного знезараження; регулярну дезінвазію приміщень та вигульних майданчиків [12, 34].

Дотримання ветеринарно-санітарних норм при утриманні і годівлі тварин, повноцінна годівля та напування чистою водою забезпечує благополуччя, щодо інвазійних захворювань [34].

Вирішальним методом профілактики стронгілідозу є знищення збудників у довкіллі шляхом застосування речовин з антигельмінтною здатністю [14, 23].

Для проведення дезінвазії у довкіллі за даними Р.В. Бубнов, В.П. Пішак та О.І. Захарчук використовують 10 % розчин калійних, азотних, фосфатних добрив, 2 % розчин пестициду карбатиона або 10 % розчин натрію хлориду з розрахунку 0,5–1 кг солі на 1 м² [32, 42].

У стійлах та підсобних приміщеннях використовують 3 % розчин креоліну, 1 %-м розчин формаліну. Розчини ефективні проти яєць та різних стадій личинок [32].

Найбільш дешевим і ефективним методом знезараження фекалій хворих стронгілідозом тварин є знезараження його біотермічним методом [12, 23].

Для виявлення і виділення хворих тварин, джерела збудників інвазії

А.М. Плиева, В.К. Чернуха та Ю.Г. Артеменко рекомендують проводити обстеження молодняку протягом першого місяця життя і за виявлення заражених тварин їх ізолювати і дегельмінтизувати. У неблагополучних господарствах тварин піддають профілактичній дегельмінтизації два рази протягом стійлового періоду [9, 14, 23].

1.12. Висновки з огляду літератури

Стронгілідоз – це захворювання спричинене паразитами *Strongyloides papillosus*, які локалізуються в слизовій оболонці тонких кишок багатьох видів свійських і диких тварин, та людини. Захворювання характеризується дерматитами, розладами травлення, бронхопневмонією, схудненням, відставанням тварин у рості та розвитку.

За високої інтенсивності інвазії хвороба може ускладнюватися збудниками інших інвазійних та інфекційних хвороб, що призводить до значних порушень і нерідко загибелі тварин [11, 22, 24].

Аналіз публікацій показує, що дослідження вчених щодо поширення та клінічних ознак за стронгілідозу у великої рогатої худоби мають свої відмінності, вони практично не вивчені, зокрема в умовах індивідуальних господарств Зінківського району Полтавської області.

Вибір антигельмінтних засобів за даної інвазії також має певні особливості або спірних моментів. Тому, одним із актуальних завдань кваліфікаційної роботи, є пошук і впровадження в практику доступних і високоефективних антигельмінтиків широкого спектру дії.

Виходячи із викладеного, в задачі наших досліджень входило:

- Вивчити епізоотичні особливості стронгілідозу органів травлення великої рогатої худоби в умовах індивідуальних господарств м. Зіньків Полтавської області.
- Визначити гематологічні показники у корів хворих на стронгілідоз.

- Порівняти антигельмінтну ефективність препаратів за стронгілідозу великої рогатої худоби.
- Вирахувати економічну ефективність ветеринарних заходів.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи дослідження

Дослідну роботу проводили за період 2022-2023 рр. на базі наукової лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії; на базі індивідуальних господарств м. Зіньків Полтавської області.

В процесі виконання кваліфікаційної роботи нами було обстежено 200 голів корів, що належать власникам індивідуальних господарств м. Зіньків Полтавської області. Проби фекалій відбирали у тварин різних вікових груп від 20 діб до 6 років.

Проби фекалій відбирали індивідуально, з прямої кішки за допомогою приладу для відбору проб фекалій за Корчаном Л.М. [12, 29].

Кількісне гельмінтоовоскопічне дослідження проводили флотаційним методом за В.Н. Трачем [26, 27].

Для аналізу крові відбирали проби із під хвостової вени за допомогою пластикових стерильних одноразових шприців. Проводили визначення основних клінічних показників: вмісту гемоглобіну, кількості еритроцитів, лейкоцитів, виведення лейкограми за загальноприйнятими методами [16, 27].

Для встановлення терапевтичної ефективності препаратів було сформовано чотири групи (три дослідних і контрольна) корів ($n = 10$), яким індивідуально вводили препарати:

- першій групі корів задавали перорально препарат «Фенбендазол 20%» у дозі 1 г на кг маси тіла тварини, що відповідає (20 мг фенбендазолу на кг маси тіла за діючою речовиною (далі ДР));
- другій групі тварин вводили перорально препарат «Альбендазол–250» у дозі 1 таблетка на 50 кг маси тіла тварини, що відповідає (20 мг альбендазолу на кг маси тіла за ДР);
- третій групі корів вводили підшкірно препарат «Промектин» в дозі 1 мл на 50 кг маси тварини (0,02 мг івермектина на кг за ДР);

- четверта група корів була контрольною (препаратів не вводили).

Дослідні і контрольні корови були спонтанно заражені стронгілідами із середньою інтенсивністю інвазії – 75 ЯУГФ .

Ефективність антигельмінтних препаратів перевіряли за наступними показниками: екстенсивність (EI) та інтенсивність (II) інвазії до і на 14-ту та 30-ту добу після введення препаратів. Результати досліджень підставляли до формул і визначали показники інтенс- та екстенсефективності (IE, EE) препаратів.

Статистичну обробку здійснювали за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Office Excel. Достовірність результатів вираховували за допомогою таблиць критерію Стьюдента.

2.2. Результати власних досліджень

2.2.1. Вивчення епізоотичних особливостей стронгілідозу в умовах індивідуальних господарств міста Зіньків Полтавської області

Для встановлення епізоотичної ситуації щодо поширення стронгілідозу у корів нами за періоди 2022-2023 років було обстежено 200 голів корів, що належать власникам індивідуальних господарств м. Зіньків Полтавської області.

За результатами проведених гельмінтьокопрологічних досліджень 200 голів корів було встановлено, що стронгілідозна інвазія серед корів м. Зіньків Полтавської області складає 36 %, середня інтенсивність стронгілідної інвазії становила $19,3 \pm 4,3$ ЯУГФ. Поруч із яйцями стронгілідів у тварин виявляли яйця стронгілід шлунково-кишкового тракту EI 75 %, інтенсивність інвазії 5-8 ЯУГФ. Видову приналежність стронгілід не визначали, бо це не було зоною нашого наукового завдання.

Результати вивчення вікової динаміки стронгілідозу корів представлені в таблиці 1. За даної таблиці можна зробити висновки, що у молодняку віком 1–6 місяців виявляють екстенсивність стронгілідозної інвазії – 60 %, ІІ становить в середньому $75,3 \pm 1,3$ ЯУГФ; у телят 7–12 місячного віку екстенсивність стронгілідозної інвазії – 57 %, ІІ становить в середньому $25,8 \pm 4,3$ ЯУГФ; у тварин 1–3 років відповідно: 31 % та $12,3 \pm 1,3$ ЯУГФ; у дослідних тварин 4–6 років – 12% і $11,3 \pm 2,3$ ЯГФ. Отже, показники ЕІ і ІІ прямо пропорційно залежать від віку тварин. Також можна відмітити, те, що зі збільшенням віку зменшується як ЕІ та і ІІ.

Таблиця 1

Вікова динаміка стронгілідозу корів в умовах індивідуальних господарств м. Зіньків Полтавської області.

Вік тварин	Обстежено тварин	Інвазовані тварини	Екстенсивність інвазії, %	Інтенсивність інвазії, ЯГФ
1–6 місяців	50	30	60	$75,3 \pm 1,3$
7–12 місяців	50	28	57	$25,8 \pm 4,3$
1-3 років	100	31	31	$12,3 \pm 1,3$
4-6 років	70	8	12	$11,3 \pm 2,3$
Всього	270	97	36	$24,3 \pm 4,3$

Сезонна динаміка стронгілідозу корів наведена в таблиці (табл. 2.) і на малюнках (рис. 1, 2).

Таблиця 2.

Сезонна та вікова динаміки стронгілідозу корів у різних вікових групах

Група	Вік тварин	Показники ураженості тварин	Період дослідження				
			весна	літо	осінь	зима	середнє
1	1-12 місяців	ЕІ, %	60	52	44	56	53
		ІІ, ЯГФ	75,0	56,3	46,3	45,3	55,7
2	1-3 роки	ЕІ, %	31	28	25	25	27
		ІІ, ЯГФ	16,8	17,3	10,0	7,3	11,3
3	4-6 років	ЕІ, %	12	10	11	10	11
		ІІ, ЯГФ	10	8	5	5	5,3

ЕІ – екстенсивність інвазії; ІІ – інтенсивність інвазії

Найвищі показники інтенсивності стронгілідозної інвазії відмічаються у весняний період, дещо знижувались влітку, аналогічні коливання відмічаються і з екстенсивністю стронгілідозної інвазії.

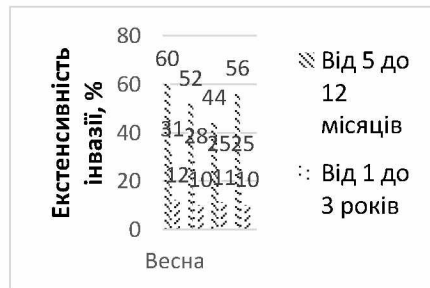


Рис. 1. Сезонна і вікова динаміка екстенсивності інвазії стронгілідозу корів

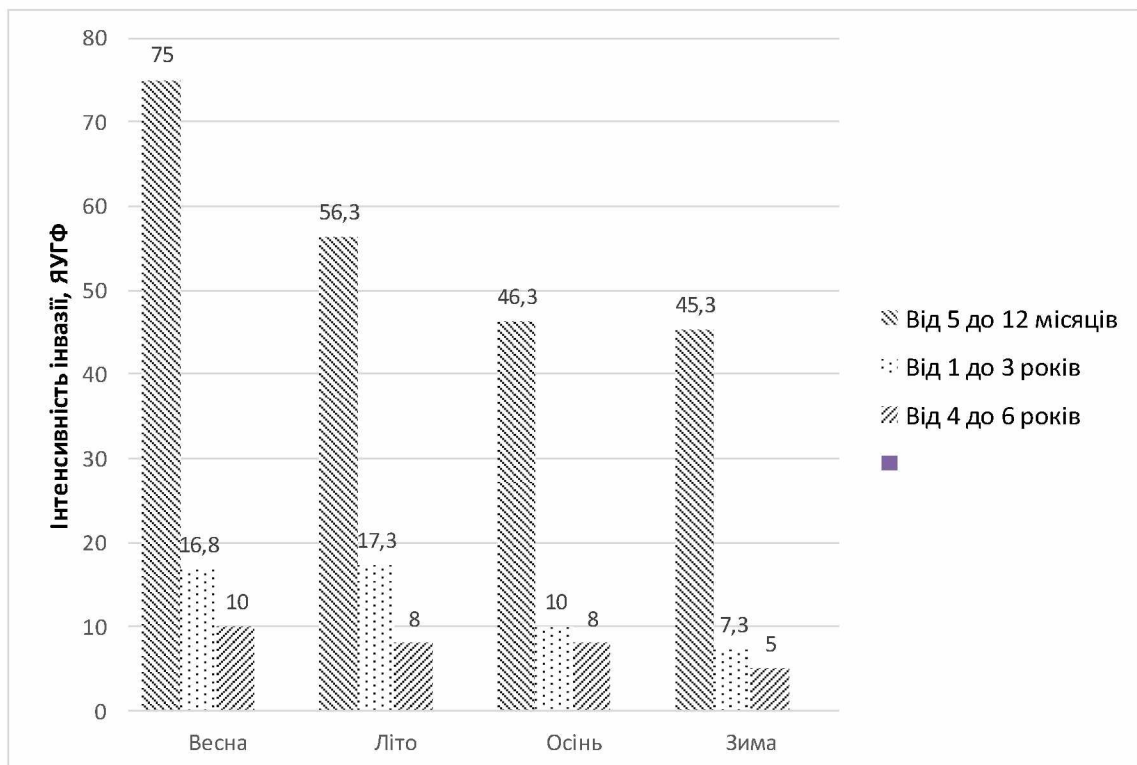


Рис. 2. Сезонна і вікова динаміка інтенсивності інвазії стронгілідозу корів

2.2.2. Гематологічні показники у корів за стронгілідозної інвазії

Результати загального дослідження крові представлені в таблиці 3. За даними таблиці видно, що у корів, за спонтанного стронгілідозу відмічається достовірне зменшення кількості гемоглобіну – $73,0 \pm 4,01$ г/л ($p < 0,05$), що у практично на 30 % менше за референтну норму.

Таблиця 3.

Окремі показники крові у хворих на стронгілідоз корів
($M \pm m$, $n=5$)

Показники		Норма	Дослідна
Еритроцити, Т/л		5-7,5	$4,32 \pm 1,7$
Гемоглобін, г/л		90-120	$73,0 \pm 4,01$ *
Лейкоцити, Г/л		6-10	$8,0 \pm 0,19$
Лейкограма :	Базофіли, %	0-1	$0,53 \pm 0,14$
	Еозинофіли, %	3-12	$18,03 \pm 0,32$
	Юні, %	0	$2,67 \pm 0,16$
	Паличкоядерні, %	1-5	$10,30 \pm 0,35$
	Сегментоядерні, %	29-38	$20,7 \pm 0,9^{**}$
	Лімфоцити, %	45-64	$45,7 \pm 0,5$
	Моноцити, %	2-4	$2,93 \pm 0,18$
ШОЕ, мм		0,5-1,0	$5 \pm 0,3$

Зменшення загальної кількості еритроцитів до $4,32 \pm 1,7$ Т/л, що можна пояснити високою інтенсивністю інвазії і схильністю збудників до гематофагії.

Аналізуючи лейкоформулу крові корів за спонтанного стронгілідозу можна відмітити, що у тварин виявляється: еозинофілія (18,03 %), яка найчастіше супроводжується гельмінтозами, алергічними станами; нейтрофілія з простим зрушенням ядра вліво, характеризується незначним збільшенням паличкоядерних нейтрофілів – $10,30 \pm 0,35\%$, що спостерігається при розвитку запального процесу в організмі.

Підвищення рівня ШОЕ у дослідних корів у порівнянні з референтною нормою ($5 \pm 0,3$ мм) показує гострий перебіг запального процесу у кишечнику тварин.

Таким чином, виявленні під час дослідження крові суттєві зміни в обміні речовин і основних систем організму хворих корів свідчить про розвиток гострого запального процесу і необхідність своєчасного лікування.

2.2.3. Порівняти ефективності антигельмінтних засобів за стронгілідозу корів

Аналіз антигельмінтної ефективності препаратів при лікуванні корів за стронгілідозу наведені в таблиці 4.

Тваринам задавали препарати індивідуально:

- першій групі корів вводили перорально препарат «Фенбендазол 20%» у дозі 1 г на 10 кг маси тіла тварини, що відповідає (20 мг фенбендазолу на кг маси тіла за ДР);
- другій групі тварин вводили перорально препарат «Альбендазол–250» у дозі 1 таблетка на 50 кг маси тіла тварини, що відповідає (20 мг альбендазолу на кг маси тіла за ДР);
- третій групі корів вводили підшкірно препарат «Промектин» в дозі 1 мл на 50 кг маси тварини (0,02 мг івермектина на кг за ДР);
- четверта група корів була контрольною (препаратів не вводили).

Аналізуючи результати приведені в таблиці можна відмітити, що у корів, спонтанно заражених стронгілідозом найбільш ефективність виявив препарат «Промектин», який на 14 і 30 добу після однократного підшкірного введення показав 100 % ефективність.

**Антигельмінтна ефективність препаратів
за стронгілоїдозу 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	«Фенбендазол 20 %»	75,3	15	80	80,0	7	80	80,0
II	«Альбендазол–250»	77,3	20,3	76,2	50,0	28,2	58	70,0
III	«Промектин»	75,6	0	100	100	0	100	100
IV	Контроль	75	77	–	–	77	–	–

Менш ефективним виявився препарат «Фенбендазол 20%» за однократного перорального введення, на 14 добу ІЕ і ЕЕ становила відповідно 80 % і 80,0 %, що утримувались і на 30 добу спостереження – 80 % і 80,0 %.

Препарат «Альбендазол–250» за однократного перорального введення на 14 і 30 добу спостереження виявився малоефективним, його показник ІЕ і ЕЕ на 30 добу склали відповідно 58 % і 70,0 %.

Таким чином, встановлено, що найбільшу ефективність (ЕЕ, ІЕ – 100 %) за спонтанного стронгілоїдозу корів має препарат «Промектин» виробництва фірми Інвеса (Іспанія), у дозі 1 мл на 50 кг маси тварини, що відповідає (0,02 мг івермектину на кг за ДР).

2.2.4. Розрахунок економічної ефективності

Облік економічної ефективності проведених ветеринарних заходів в умовах індивідуальних господарств потрібно обов'язково проводити, оскільки це дає можливість вирахувати доцільність роботи ветеринарного спеціаліста [16, 45].

Збитки від вимушеного забою молодняка:

$$З_2 = МЧ (В_{\Pi} + С_{\Pi} Ч Т Ч Ц) - В_{\Phi}, \text{ де:}$$

М – кількість вимушено забитого молодняка, гол. – 1;

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

C_{Π} – середньодобовий приріст ж. маси тіла молодняка, кг – 1;

Т – вік вимушено забитого молодняка, днів – 270;

Ц – договірна закупівельна ціна 1 кг живої маси молодняка, грн. – 150;

V_{Φ} – виручка від реалізації продуктів забою, грн. – 3000;

$$З_2 = 1Ч(4000+1Ч270Ч150) - 3000 = 41500 \text{ (грн.)}$$

1. Збитки від м'ясної продуктивності корів:

$$З_3 = МЧ (В_з - В_{хв}) Ч Т Ч Ц, \text{ де:}$$

М – кількість захворілих тварин, гол. – 80;

$V_з$ і $V_{хв}$ – середньодобова кількість продукції (м'яса) одержана відповідно від здорових і хворих тварин з розрахунку на одну голову, кг – 0,65 і 0,35;

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

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

$$З_3 = 80 Ч (0,65 - 0,35) Ч 30 Ч 100 = 72000 \text{ (грн.)}$$

2. Збитки від втрати племінної цінності тварин:

$$З_8 = M_B Ч (C_{\Pi} - C_B), \text{ де:}$$

M_B – кількість тварин, що втратили племінну цінність, гол. – 2;

C_{Π} і C_B – середня ціна реалізації, відповідно племінних та тих, що втратили племінну цінність, грн. – 8000 та 4000.

$$З_8 = 2 Ч (8000 - 4000) = 8000 \text{ (грн.)}$$

3. Загальна сума економічного збитку:

$$З = З_2 + З_3 + З_8$$

$$З = 41500 + 72000 + 8000 = 121500 \text{ (грн.)}$$

4. Загальна сума витрат на ветеринарні послуги (V_B) склала 5000 грн.

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

$$Пз_2 = M_{л} \cdot Ч_{кл} \cdot Ж \cdot Ц - З, \text{ де:}$$

$M_{л}$ – кількість тварин, яких лікували, гол. – 80;

$Ч_{кл}$ – коефіцієнт летальності 0,27;

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

$Ц$ – договірна закупівельна ціна одиниці продукції, грн. – 35;

$З$ – фактичний економічний збиток в господарстві, грн. – 121500;

$$Пз_2 = 80 \cdot 0,27 \cdot 500 \cdot 35 - 121500 = 256500 \text{ (грн.)}$$

6. Розрахунок економічного ефекту:

$$Ее = Пз_2 - Вв, \text{ де:}$$

$Пз_2$ – збитки внаслідок проведення лікування корів, грн. – 256500;

$Вв$ – витрати на ветеринарні заходи, грн. – 7000;

$$Ее = 256500 - 7000 = 249500 \text{ (грн.)}$$

7. Визначення економічної ефективності на одну гривню витрат ($E_{грн}$):

$$E_{грн.} = Ее : Вв$$

$$E_{грн.} = 249500 : 7000 = 35,6 \text{ (грн.)}$$

Отже, попереджені економічні збитки внаслідок проведення лікувальних заходів в господарстві при стронгілідозі корів становить 256500 грн., економічна ефективність на одну гривню витрат – 35,6 грн.

2.2.5. Обговорення результатів власних досліджень

При написанні кваліфікаційної роботи ми визначали поширення стронгілідозу корів в індивідуальних господарствах міста Зіньків Полтавської області.

Аналізуючи літературний пошук можна зробити висновки, що стронгілідоз великої рогатої худоби і особливо корів надзвичайно поширена інвазія у Європі і в цілому в Світі [34, 44].

За проведеними нами гельмінтокопрологічними дослідженнями 200 голів корів було встановлено, що стронгілідозна інвазія серед корів м. Зіньків Полтавської області складає 36 %, середня інтенсивність стронгілідної інвазії становила $19,3 \pm 4,3$ яєць з 1 граму фекалій.

Стронгілідозна інвазія у корів досить поширена у Світі. Так, в Північній і Південній Америці екстенсивність інвазії складає – 32 і 36 %, в Азії – 26 %, в умовах Африки та Австралії – 18 та 12 % [36-41].

Провівши аналіз вивчення вікової динаміки стронгілідозу корів можна зробити висновки, що у молодняку віком 1–6 місяців виявляють екстенсивність стронгілідозної інвазії – 60 %, Π становить в середньому $75,3 \pm 1,3$ ЯУГФ; у телят 7–12 місячного віку екстенсивність стронгілідозної інвазії – 57 %, Π становить в середньому $25,8 \pm 4,3$ ЯУГФ; у тварин 1–3 років відповідно: 31 % та $12,3 \pm 1,3$ ЯУГФ; у дослідних тварин 4–6 років – 12% і $11,3 \pm 2,3$ ЯГФ. Отже, показники EI і Π прямо пропорційно залежать від віку тварин. Також можна відмітити, те, що зі збільшенням віку зменшується як EI та і Π .

Результати наших спостережень співпадають з результатами дослідження Самсоновича В. А., Братушкина Е.Л., Патафеева В. А. [37, 41].

Порівнюючи сезонну динаміку стронгілідозу корів ми прийшли до висновків, що найвища сезонна динаміка інтенсивності стронгілідозної інвазії відмічається у весняний період, знижувалась влітку, аналогічно змінювався показник екстенсивності стронгілідозної інвазії. Аналогічні результати

дослідження сезонної динаміки у корів і кіз одержали: Корчан Л.М., Петров Ю.Ф. [8, 67, 11].

Аналізуючи гематологічних змін у спонтанно заражених стронгілідозом корів нами було встановлено достовірне зменшення вмісту гемоглобіну – $73,0 \pm 4,01$ г/л ($p < 0,05$), що у практично на 30 % менше за референтну норму. Значне зменшення загальної кількості еритроцитів до $4,32 \pm 1,7$ Т/л, на нашу думку можна пояснити значним живленням нематод крові хазяїна (гематофагією).

Розглядаючи лейкоформулу крові корів хворих на стронгілідоз можна зробити висновки, що у хворих тварин виявляється: еозинофілія (18,03 %), яка характерна при гельмінтозах, що зумовлює алергідезацію організму макроорганізма хазяїна; нейтрофілія з простим зрушенням ядра вліво, спостерігається незначне збільшення паличкоядерних нейтрофілів $10,30 \pm 0,35$ %, на нашу думку пов'язане із запаленням внаслідок перебігу гельмінтозу в макроорганізмі корів.

Підвищення рівня ШОЕ у дослідних корів, у порівнянні з референтною нормою ($5 \pm 0,3$ мм), ще раз підтверджує гострий перебіг запального процесу.

Такі значні гематологічні зміни у хворих на стронгілідоз корів показують розвиток анемії та запального процесу і потребують негайного лікування із застосуванням антигельмінтних засобів.

На ринку ветеринарних препаратів немало антигельмінтиків, проте немаловажливим є вивчення їх ефективності і рентабельності. У нашій кваліфікаційній роботі ми провели порівняння ефективності трьох антигельмінтних препаратів, а саме: «Фенбендазол 20%»; «Альбендазол–250»; «Промектин».

Аналізуючи гельмінтокопрологічні дослідження у корів, спонтанно уражених стронгілідозом, з вибраних препаратів найбільш ефективним виявився препарат «Промектин» виробництва фірми Інвеса (Іспанія), у дозі 1 мл

на 50 кг маси тварини, який на 14 і 30 добу після однократного підшкірного введення показав 100 % ефективність.

Менш ефективними виявився препарат «Фенбендазол 20%» за однократного перорального введення, на 14 добу ІЕ і ЕЕ становила відповідно 80 % і 80,0 %, що утримувались і на 30 добу спостереження – 80 % і 80,0 %.

Препарат «Альбендазол–250» за однократного перорального введення на 14 і 30 добу спостереження виявився малоефективним, його показник ІЕ і ЕЕ на 30 добу склали відповідно 58 % і 70,0 %.

Достатньо схожі результати застосування препаратів цих лікарських препаратів, або аналогічних за діючою речовиною при лікуванні великої і дрібної рогатої худоби за спонтанного стронгілідозу отримали Корчан Л.М., Дахно І.С. [34, 43].

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці займається вивченням систем економічно-соціальних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та удосконалення засобів, спрямованих на збереження, покращення добробуту і працездатності людей під час виробничого процесу та збереження довкілля [8].

Контроль та управління охороною праці є однією із складових частин загальної системи управління підприємством. Дотримання і збереження безпеки при роботі людини є надзвичайно важливим на кожному підприємстві.

Система управління охороною праці дає змогу ефективно, безпечно вирішити покладені завдання, що поставлені перед керівництвом незалежно від форм власності підприємства [21].

Основні принципи охорони праці:

- 1) принцип управління безпекою (паспортизація об'єктів і прогнозування рівня травматизму на перспективу);
- 2) принцип однозначних рішень, що передбачає вибір конкретного рішення із можливого набору існуючих;
- 3) принцип підбору кадрів і, особливо кваліфікованих спеціалістів з охорони праці, які мають добру підготовку в галузі організації виробництва, психології, економіки, педагогіки, гігієни праці;
- 4) принцип відповідальності, що передбачає наявність конкретної особи, відповідальної за порушення вимог охорони праці;
- 5) принцип морального і матеріального стимулювання, що передбачає заохочення робочих до створення безпечних умов праці;
- 6) принцип заміни виконавця (за необхідності), що виключає повтору порушень правил і норм охорони праці [64].

Кваліфікаційна робота виконувалась на базі індивідуальних господарств міста Зіньків Полтавської області та на базі лабораторій кафедри «Паразитології

та ветеринарно-санітарної експертизи» Полтавського державного аграрного університету.

Управління охороною праці та функціонування СУОП в Полтавському державному аграрному університеті і зокрема на кафедрі Паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи проводиться на високому рівні.

Керівництво та контроль робіт на кафедрі і в лабораторії паразитології покладений на завідувача кафедри та завідувача лабораторії паразитології. Перед виконанням роботи, допуску до лабораторії персонал і здобувачі проходять інструктаж (вступний інструктаж з охорони праці), після чого розписується в «Журналі реєстрації інструктажі з охорони праці». Роботу з охорони праці в Полтавському державному аграрному університеті контролює інспектор за охорону праці.

2. Облік, аналіз та оцінка ризиків. Під час написання і проведення експериментальних досліджень з кваліфікаційної роботи в лабораторії кафедри порушень техніки безпеки, нещасних випадків, надзвичайних ситуацій не реєстрували. На кожному робочому місці в лабораторії наявні паспорт, методичні вказівки і інструкції для виконання певних видів роботи (паспорт складений в 2022 році).

3. Планування умов та безпеки праці. Під час відбирання проб фекалій від підозрілих у захворюванні корів дотримуються ветеринарно-санітарних правил для попередження контамінації докільця і зараження рук, травмування при роботі з агресивними тваринами. Проби транспортують до лабораторії в герметичних, щільних поліетиленових стаканах для забору біоматеріалу. При виконанні роботи працювали у спец одязі (халат, шапочка, медичні перчатки). Після завершення роботи в лабораторії проводять вологе прибирання з використанням дезінфікуючих засобів.

4. Небезпечні фактори та можливі надзвичайні ситуації. В приміщенні лабораторії присутні реактиви, що легко займаються і можуть бути причиною

надзвичайного стану (вибуху чи пожежі). Для попередження надзвичайного стану, а саме пожежі в лабораторії є засоби для гасіння (вогнегасник, коробка з піском) обладнана пожежна сигналізація.

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 лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи повинне здійснюватися за рахунок Полтавського державного аграрного університету і становити не менше 0,2 % від фонду оплати праці. Проте, на ремонт лабораторії та закупівлю сучасного обладнання засобів не виділяють. В лабораторії використовують не сертифіковане обладнання, що закупалось в Радянському Союзі. Більша частина обладнання технічно не справна і може нести загрузку при виконанні роботи на ньому.

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 лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи можна віднести до біологічних.

В приміщені лабораторії кафедри розроблені відповідні інструкції, як діяти у випадку аварії, пожежі тощо, які погоджені з інженером із охорони праці Полтавського державного аграрного університету.

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

Аналізуючи стан з охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях в умовах лабораторії паразитології на нашу думку знаходиться на достатньому рівні. Присутні інструктажі, проводиться інструктування практикантів, здобувачів освіти відносно охорони праці на всіх етапах навчального і виробничого процесу. Проте, є і недоліки:

- приміщення лабораторії потребує ремонту. Замінити паркетну підлогу на плитку, відремонтувати стелю;
- забезпечити ЗВО та викладачів спецодягом та засобами індивідуального захисту;
- закупити більш сучасне обладнання.

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Об'єктом нашої екологічної експертизи було вивчення стану індивідуальних господарств в місті Зіньків Полтавської області в яких утримують корів хворих на стронгілідоз та прилеглі території, пасовища; їх впливу на стан навколишнього середовища, створення загрози здоров'ю корів і людей.

Акт екологічної експертизи індивідуальних господарств в яких утримують корів хворих на стронгілідоз

1. Ділянки на яких розміщені індивідуальні господарства вірно вибрані з урахуванням благополуччя з ґрунтових інфекцій та інвазій. Господарські будівлі розміщені нижче житлового масиву з підвітряного від нього боку.
2. До недоліків можна віднести відсутність санітарної зони або захисної смуги зеленого насадження між індивідуальними господарствами, власники не дотримуються правил чергування пасовища при вигулї худоби, що призводить до контамінації великої території збудниками інфекційних та інвазійних захворювань тварин.
3. В приміщеннях де утримують корів відсутня примусово-втяжна вентиляція, що призводить до накопичення шкідливих газів. Крім того, концентроване повітря в приміщенні може стати джерелом аерогенного поширення умовно патогенної мікрофлори, створює загрозу заносу інфекційних та інвазійних хвороб з одного об'єкту в інший.
4. У приміщеннях нерегулярно проводиться механічна очистка, що також сприяє накопиченню шкідливих газів і збудників інфекцій.
5. На атмосферне повітря впливає і гній, що зберігається з порушеннями. У повітря виділяється велика кількість шкідливих газоподібних речовин (аміаку, сірководню), що змінюють склад повітря. При недотриманні 2-х місячного

терміну для біотермічного знезараження гною відбувається контамінація довкілля (пасовищ).

Для попередження небезпеки забруднення довкілля в господарствах слід проводити наступні заходи:

- Огородити індивідуальні господарства;
- В приміщеннях, сараях де утримують корів слід обладнати примусово-витяжну вентиляцію, яка має спеціальний фільтр;
- Планово проводити механічну очистку, дезінфекцію та дезінвазію тваринницьких приміщень;
- Біотермічно знезаражувати гноївку не менше 2 місяців в спеціально обладнаних гноєсховищах;
- Проводити планові дегельмінтизації тварин.

ВИСНОВКИ

1. У процесі дослідження 200 голів великої рогатої худоби було встановлено, що стронгілідозна спонтанна інвазія серед корів м. Зіньків Полтавської області складає 36 %, середня інтенсивність стронгілідної інвазії становила $19,3 \pm 4,3$ яець з 1 граму фекалій (далі ЯУГФ).
2. Інтенсивність та екстенсивність інвазії за стронгілідозу варіювала від віку корів, у молодняку віком 1–6 місяців виявляють ЕІ – 60 %, ІІ – $75,3 \pm 1,3$ ЯУГФ; у телят 7–12 місячного віку ЕІ – 57 %, ІІ – $25,8 \pm 4,3$ ЯУГФ; у тварин 1–3 років відповідно: 31 % та $12,3 \pm 1,3$ ЯУГФ; у дослідних тварин 4–6 років – 12% і $11,3 \pm 2,3$ ЯГФ.
3. Найвища сезонна динаміка інтенсивності стронгілідозної інвазії відмічається у весняний період, знижувалась влітку, аналогічно змінювався показник екстенсивності стронгілідозної інвазії.
4. До основних гематологічних змін за стронгілідозу корів можна віднести анемію (зменшенням вмісту гемоглобіну і кількості еритроцитів); розвиток запальних процесів (лейкоцитоз, нейтрофілія з простим зрушенням ядра та прискоренням швидкості осідання еритроцитів).
5. Встановлено, що у корів, спонтанно інвазованих стронгілідами, найбільш ефективність виявив препарат «Промектин», виробництва фірми Інвеса (Іспанія), у дозі 1 мл на 50 кг маси тварини, який на 14 і 30 добу після однократного підшкірного введення показав 100 % ефективність.
6. Менш ефективними виявився препарат «Фенбендазол 20%» за однократного перорального введення, на 14 добу ІЕ і ЕЕ становила відповідно 80 % і 80,0 %, що утримувались і на 30 добу спостереження – 80 % і 80,0 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Архипов И.А. Антигельминтики: фармакология и применение. Монография. М. 2009. 406 с.
2. Атлас гельмінтів тварин. І. С. Дахно, А. В. Березовський, В. Ф. Галат [та ін.] Київ: Ветінформ, 2001. 118 с.
3. Березовський А.В. Лікарські препарати нового покоління для ветеринарної медицини. Київ, 2000. 88 с.
4. Білявский Г.О. Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології Київ, 1993. 304 с.
5. Богач М. В., Бездетко Л. Є., Кравець С. М. Поширення стронгілідозної інвазії серед овець різного віку. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2010. Вип. 54. С. 15–19.
6. Бойко О.О. Контамінація пасовищ Придніпров'я личинковими стадіями нематод підрядів *Strongylata* та *Rhabditata*. *Питання біоіндикації та екології*. Запоріжжя, 2008. Вип. 13. № 1. С. 114–121.
7. Галат М. В. Зміни в крові коней, уражених гельмінтами. *Наукові доповіді НАУ*. Київ. 2008. № 4 (12). 11 с.
8. Ганзюк М. П. Основи охорони праці. Київ, 2003. 385 с.
9. Гугосьян Ю. А. Зміни гематологічних показників лошат за стронгілідозу. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2016. № 4 (83). С. 114–117.
10. Гугосьян Ю.А. Эффективность антигельминтиков при стронгилоидозе лошадей. *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак почета» Государственная академия ветеринарной медицины»*, 2016. Т. 52, Вып.3. С. 33–36.5.
11. Гугосьян Ю.А. Поширення асоціативних нематодозів шлунково-кишкового каналу коней у Дніпропетровській області. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та*

- біотехнологій* ім. С.З. Гжицького, 2015. Т. 17. № 2 (62). С. 33–37.2.
12. Гугосьян Ю.А. Поширення, вікова та сезонна динаміки стронгілідозу коней у Дніпропетровській області. *Вісник Сумського національного аграрного університету*, 2016. Вип. 11 (39). С. 138–141.
 13. Демкина О.В. Стронгилоидоз крупного рогатого скота и меры борьбы с ним в Амурской области : дис. ... канд. вет. наук : 03.00.19. Благовещенск, 2006. 132 с.
 14. Демкина О. В. Стронгилоидоз крупного рогатого скота и меры борьбы с ним в Амурской области: автореф. дис. ... к. вет. н.: 13.00.19. Москва, 2007. 27 с.
 15. Диренко П.М. Болезни овец и коз. Киев, 1983. 104 с.
 16. Дахно І. С., Дахно Ю. І. Екологічна гельмінтологія. Суми, 2010. 220 с.
 17. Дахно І.С., Лазоренко Л.М. Ефективність копроовоскопічних методів діагностики нематодозів коней. *Наук. вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького*. Львів, 2010. Т. 12. № 2 (44). Ч.1. С. 71–73.
 18. Довгій Ю. Ю., Бахур Т. І. Методика культивування яєць *Toxocara canis* у лабораторних умовах. *Ветеринарна медицина України*. 2012. № 8 (198). С. 20–21.
 19. Довгій Ю. Ю. Фещенко Д. В., Бахур Т.І. Порівняльна ефективність копроовоскопічних методів діагностики інвазійних хвороб тварин. *Вісник ЖНАЕУ*. 2012. № 1. Т. 3. Ч. 1. С. 54–57.
 20. Євстаф'єва В.О., Шендрік Л.І., Шендрік Х.М., Шендрік І.М., Гугосьян Ю.А. Удосконалення методу кількісного підрахунку личинок нематод. *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК: електрон. наук. фахове вид.*, 2017. Т.5. №1. С.120–123.
 21. Євстаф'єва В.О., Гугосьян Ю.А., Гаврик К.А. Порівняння ефективності класичних та сучасних копроскопічних методів діагностики стронгілідозу коней. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб.наук.праць*

- Харківської державної зооветеринарної академії*, 2016. Вип. 33. Ч. 2. С.126–130.
22. Євстаф'єва В. О., Шендрик І. М., Гугосьян Ю. А. Мікробоносійство личинок *Strongyloides westeri*. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького*, 2017. Т.19. № 73. С.3–6.
23. Євтушенко А. Ф., Радіонов М. Т. Організація та економіка ветеринарної справи : підруч. Київ, 2004. 284 с.
24. Заверуха Н.М. Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології: Навч. посібн. Київ, 2006. 368 с.
25. Пономар С. І. Зміни гематологічних показників до та після лікування телят за стронгілідозу. *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*. Дніпропетровськ. 2014. Т. 2. № 2. С. 112–118.
26. Злобін Ю. А. Основи екології. Київ, 1998. 248 с.
27. Капитонова В. А. Стронгілоидоз овец, эпизоотология, диагностика и терапия: дис. ... к.вет.н.: 03.00.19. Казань, 1980. 129 с.
28. Корчан Л. М., Корнієнко М. В. Стронгілідоз у кіз. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2013. В. 4. С. 107-110.
29. Корчан Л.М. Лічильна камера для гельмінтоларвоскопічних досліджень. *Ветеринарна медицина України*. 2008. В. 8. С. 36–37.
30. Корчан Л.М. Прилад для відбору проб фекалій у дрібної рогатої худоби. *Ветеринарна медицина України*. 2008. № 8. С. 28–29.
31. Корчан Л.М. Спосіб кількісного гельмінтоларвоскопічного дослідження. *Ветеринарна медицина України*. 2009. № 2. С. 44–46.
32. Кудрявцев А.А. Клиническая гематология животных. Москва, 1974. 339 с.
33. Маковский Е. Г. Влияние стронгилоидозной инвазии на морфологический состав крови и факторы неспецифической защиты

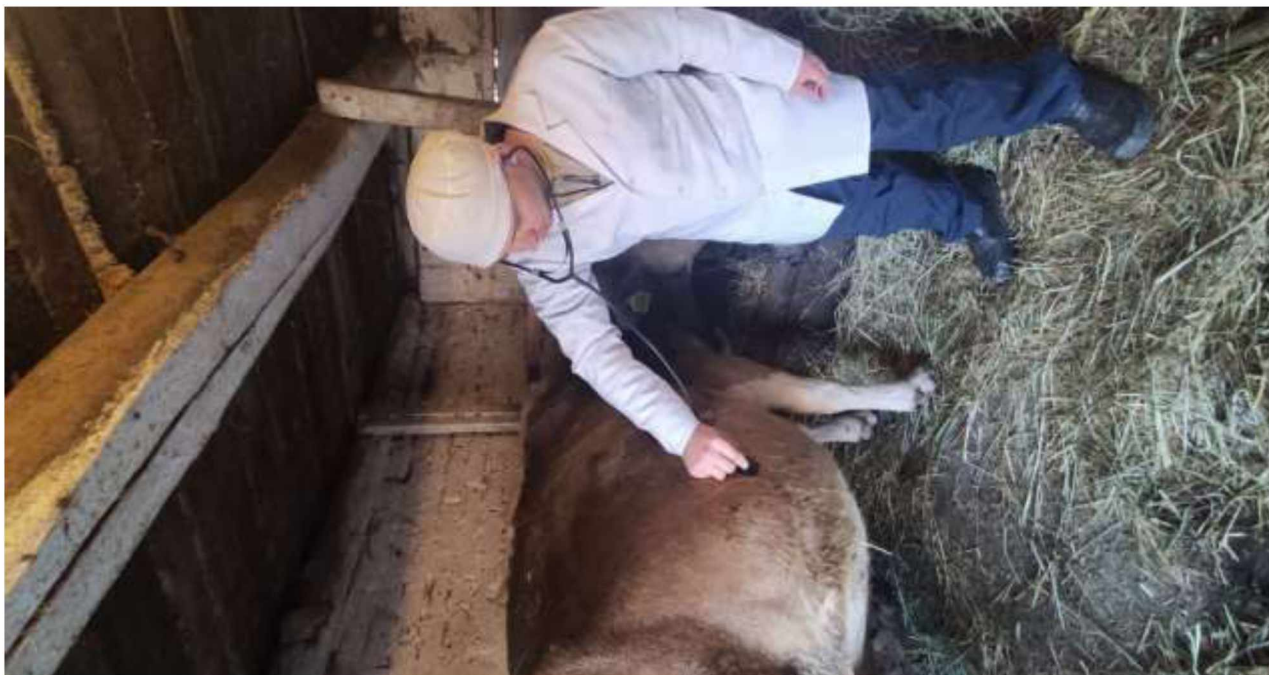
- жеребят первого года жизни. *Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал*. Витебск. 2015. Т. 51. Вып. 1. Ч. 1. С. 218–222.
34. Новак М. Д., Кононова Е. А. Особенности эпизоотического процесса и эпизоотологический мониторинг при стронгилоидозе крупного рогатого скота. *Теория и практика паразитарных болезней животных*. 2010. С. 325–327.
35. Петров Ю.Ф. Паразитоценозы и ассоциативные болезни сельскохозяйственных животных. Л., 1988. 175 с.
36. Плиева А.М. Пути заражения овец стронгилоидами и их влияние на организм в ассоциации с *Escherichia coli* : автореф. дис. на получение наук. степени канд. биологич. наук : 03.00.20 спец. “Гельминтология” / Плиева Айшет Магомедовна ; Институт гельминтологии им. К.И. Скрябина. Москва, 1984. 27 с.
37. Самсонович В. А., Братушкина Е.Л., Патафеев В. А. Рекомендации по борьбе со стронгилоидозами сельскохозяйственных животных. 2012. 18 с.
38. Сорока Н. М., Шендрик Х.М. Рекомендації з діагностики, терапії та профілактики стронгілідозу жуйних. К., 2011. 20 с.
39. Сорокова С. С. Порівняльна ефективність способів копроовоскопічної діагностики стронгілідозу овець. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 3. С. 146-151.
40. Усенко–Шендрик Х. М. Зміни показників крові у телят, уражених стронгілідозом. *Наук. вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. К., 2010. Вип. 151. Ч. 2. С. 199–202.
41. Чемоданкина Н. А. Стронгилоидоз коров в Саратовской области (распространение, меры борьбы): дис. ... к.вет.н.: 03.00.19. Саратов, 2007. 130 с.
42. Шевцов О. О. Ветеринарна паразитологія. Кив. 1977. 312 с.

- 43.Шендрик Х. М. Вікова та сезонна динаміка зараженості великої рогатої худоби нематодами *Strongyloides papillosus* в умовах степового Придніпров'я. *Вісник Зоології*. К., 2013. Т. 47. № 3. С. 277–281.
- 44.Шендрик Х. М. Стронгілідоз телят (поширення, діагностика, лікування): автореф. дис. ... канд. вет. наук спец. 16.00.11. К., 2013. С. 25.
- 45.Abrescia F.F., Falda A., Caramaschi G., et al. Reemergence of strongyloidiasis, Northern Italy. *Emerg Infect Dis*. 2009. V. 15. P. 1531–1533.
- 46.Adams M., Speare R. Strongyloidiasis: an issue in aboriginal communities. *Rural Remote Health*. 2003. V. 3(1) P.152.
- 47.Ashford R.W., Barnish M.E. Strongyloides fuelleborni kellyi: infection and disease in Papua New Guinea. *Parasitol Today*. 1992. V. 8(9) P. 314–318.
- 48.Carvalho M., Porto D.F. Epidemiological and clinical interaction between HTLV-1 and Strongyloides stercoralis. *Parasite Immunol*. 2004. V. 26 P. 487–497.
- 49.Fisher D., McCarry F., Currie B. Strongyloidiasis in the Northern Territory. 'Under-recognised and under-treated?'. *Med J Aust*. 1993. V. 159 P.88–90.
- 50.Hoegaasen, H. R., Hamnes, I. S., Davidson, R. and Lund, A. Import risk of street dogs from Eastern Europe [in Norwegian]. Norwegian Veterinary Institute Report Series. 2012. V. 11 P.1–30.
- 51.Irena Ziomko. Experimental invasion of Strongyloides papillosus (Wegl, 1856) in sheep *Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy*. 2000. V. 44. P. 179–186.
- 52.Irena Ziomko. Pathological and histochemical alterations in the small intestine of sheep in the course of experimental infection with Strongyloides papillosus. *Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy*. 2003. V. 47. P. 471–477.
- 53.Itoh, N., Kanai, K., S. Prevalence of Giardia intestinalis and other zoonotic intestinal parasites in private household dogs of the Hachinohe area in Aomori

- prefecture, Japan in 1997, 2002 and 2007. *Journal of Veterinary Science*. 2009. V. 10 P. 305–308.
54. Itoh, N., Kanai, K., Nakao, R., Hoshi, F. and Higuchi, S. Fenbendazole treatment of dogs with naturally acquired *Strongyloides stercoralis* infection. *Veterinary Record*. 2009. V. 164, P. 559–560.
55. Јдгер, M., Gauly, M., K., Erhardt, G. and Zahner, H. Endoparasites in calves of beef cattle herds: management systems dependent and genetic influences. *Veterinary Parasitology* 2005. V. 131, P. 173–191.
56. Jimñez, A. E., Fernandez, G., Vargas, B., Epe, C. and Schnieder, T. A cross-sectional survey of gastrointestinal parasites with dispersal stages in feces from Costa Rican dairy calves. *Veterinary Parasitology*. 2010. V. 173, P. 236–246.
57. Joachim, A. and Dauschies, A. Endoparasites in swine in different age groups and management systems. *Berliner Munchen Tierarztliche Wochenschrift*. 2000. V. 113, P. 129–133
58. Kukuruzovic R., Anstey N.M., Brewster D.R. Enteric pathogens, intestinal permeability and nitric oxide production in acute gastroenteritis. *Paediatr Infect Dis J*. 2002. V. 21 P. 730–739.
59. Lyons E.T. Drudge J.H., Tolliver S.C. *Strongyloides* larvae in milk of sheep and cattle *Veterinary Medicine Practice*. 1970. P. 51, 65–68.
60. Marcos L.A., et al *Strongyloides* hyperinfection syndrome: An emerging global infectious disease. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2008. V. 102 (4).P. 314–318.
61. Nwaorgu O.C., Onyali I.O. *Strongyloides papillosus*: prenatal and transmammary infection in ewes. *Revue d'levage et de medicine vturinaire des pays tropicaux*. –1990. V. 43 (4). P. 503–504.
62. Olsen A van Lieshout L. et al. *Strongyloidiasis* – the most neglected of the neglected tropical diseases? *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2009. V. 103 P. 967–972.

63. Ion human infections and its different clinical forms. *Adv Parasitol.* 2015. V. 88 P. 165–241.
64. Roberts AL, Schneider AE, Hinrichs SH, Iwen PC. Strongyloides stercoralis infection in a non-endemic area. *Lab Medicine.* 2013. V. 44 P. 339–343.
65. Schur F., Trostorf U., Strongyloides stercoralis: global distribution and risk factors. *PLoS Negl Trop Dis.* 2013. V. 7(7) P. 2288.
66. Scowden E.B., Schaffner W., Stone W.J.. Overwhelming strongyloidiasis: an unappreciated opportunistic infection. *Medicine (Baltimore).* 1978. V. 57(6) P. 527–544.
67. Toledo R., Esteban J.G. Strongyloidiasis with emphasis 1978. V. 57(6) P. 527–544.
68. Uparanukraw P., Morakote N. Fluctuation of larval excretion in Strongyloides stercoralis infection. *Am. J. Med. Hyg.* 1999. V. 60 P. 967–973.
69. Wilkes C.P., Gardner M.P. et al . The effect of the host immune response on the parasitic nematode Strongyloides ratti. *Parasitology.* 2004. V. 128. P. 661–669.

9. ДОДАТКИ



А. 1. Клінічний огляд корови.



А. 2. Пальпація



Мінстерство освіти і науки України

СЕРТИФІКАТ

СС00493014/000760-23

засвідчує, що

Вовк Владислав

взяв (-ла) участь

у VIII Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції
«Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині»,
 яка відбулася 20 - 21 лютого 2023 року, в обсязі 8 годин

В. о. ректора

21.02.2023 р.



м. Полтава

Валентина АРАНЧІЙ

В. Сертифікат учасника