

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: «ТОКСОКАРОЗ СОБАК У М. ПОЛТАВА
(ПОШИРЕННЯ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ)».

ВИКОНАЛА ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Самойленко Анна 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

тема: «ТОКСОКАРОЗ СОБАК У М. ПОЛТАВА
(ПОШИРЕННЯ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ)».

Виконала: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Ветеринарна медицина
спеціальності 211 Ветеринарна медицина
ступеня вищої освіти магістр
групи 2
Самойленко Анна Олександрівна
Керівник: Леонід Корчан
Рецензент: Мохамед Конє

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
Самойленко Анна Олександрівна

1. Тема роботи: «Токсокароз собак у м. Полтава (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, собаки, ветеринарна клініка «Вет Хелп», антигельмінтики.

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

Розділ 1. Написати огляд літератури по даній тематиці.

Розділ 2. Вивчити поширення токсокарозу собак у м. Полтава. Визначити гематологічні показники у собак за токсокарозу. Порівняти антигельмінтну ефективність препаратів за токсокарозу собак.

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 природокористування 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

Анна САМОЙЛЕНКО
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 токсокарозу собак	12
1.2. Епізоотологічні особливості	14
1.3. Патогенез та клінічна картина за токсокарозу м'ясоїдних	16
1.4. Діагностика	19
1.5. Лікувально-профілактичні заходи за токсокарозу собак	20
1.6. Висновок з огляду літератури	23
Розділ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Матеріали і методи дослідження	25
2.2. Характеристика ветеринарної клініки	26
2.3. Результати власних досліджень	28
2.3.1. Вивчення поширення, сезонної та вікової динаміки токсокарозу у собак в умовах м. Полтава	28
2.3.2. Визначення гематологічних показників у собак хворих на токсокароз	31
2.3.3. Порівняння антигельмінтної ефективності препаратів за токсокарозу собак	32
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	33

	2.2.5. Порівняння антигельмінтної ефективності препаратів за токсокарозу собак	36
	2.3. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	
	2.4. Обговорення результатів власних досліджень	
Розділ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ		41
Розділ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА		43
ВИСНОВКИ		45
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ		46
ДОДАТКИ		53

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота на тему «Токсокароз собак в умовах м. Полтава (поширення та заходи боротьби)» написана державною мовою на 76 сторінках комп'ютерного тексту, містить 5 таблиць і 3 малюнки. У роботі наведені результати вивчення поширення, вікової та сезонної динаміки токсокарозу собак в умовах м. Полтава. Описані гематологічні показники крові у собак, хворих на токсокароз. Проведене порівняння ефективності сучасних антигельмінтних препаратів за токсокарозу собак.

Встановлено, що екстенсивність токсокарозної інвазії у собак в умовах м. Полтава становить 25 %. Більш уражений молодняк, найвища ЕІ встановлена у цуценят до шести місячного віку – 65,2 %. У тварин шести–дев'яти місячного віку (53 %) та у віці 9-12 місяців становить (45,4%). У собак віком від одного до двох років екстенсивність знизилась до 20,0 %. Інтенсивність інвазії за токсокарозу собак також варіювала від віку тварин. У цуценят один-шести місячного віку вона становила $113,5 \pm 43,3$ яєць з 1 г фекалій (ЯГФ), у тварин шести – дев'яти місячного віку – $150,5 \pm 63,7$ ЯГФ, у собак дев'яти-дванадцяти місячного віку вона становила $176,3 \pm 85,3$ ЯГФ, у тварин одно-двох річного віку – $75,3 \pm 17,2$ ЯГФ, у собак старше трьох років – $45,2 \pm 14,5$ ЯГФ. Проведено дослідження сезонної динаміки токсокарозу собак у м. Полтава.

Під час вивчення гематологічних змін у собак хворих на токсокароз виявляли анемію, лейкоцитоз та еозинофілію, зміщення нейтрофільного ядра вліво.

Встановлено, що найбільшу ефективність (ЕЕ, ІЕ – 100 %) за токсокарозу собак мають перепарати Мілпро для собак і Мілпразон для собак у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла собаки. Препарат Дронтал плюс за токсокарозу собак при однократному задаванні у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла тварини був менш ефективний (на 30 добу дослідження ІЕ = 90,0 %, ЕЕ =

100,0 %).

Матеріали наведені у кваліфікаційній роботі доповідались на всеукраїнській конференції ПДАУ і можуть бути використані в практиці ветеринарними лікарями для боротьби із токсокарозом собак.

На підставі викладених у кваліфікаційній роботі матеріалів опубліковані статті:

Корчан Л.М., Самойленко А.О. Застосування препарату «Мільпрозон для собак» за спонтанного токсокарозу собак. Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині: матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції, 15 – 16 лютого 2024 року. Полтава, 2024. С. 110 – 112.

Самойленко А.О. Вивчення поширення токсокарозу м'ясоїдних в м. Полтава. *Матеріали наукової конференції здобувачів вищої освіти бакалавр, магістр ПДАУ за результатами наукових досліджень 2022-2023 (16 травня 2024). Подано до друку.*

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

II – інтенсивність інвазії

IE – інтенсефективність

EE – екстенсефективність

МЦЛ – макроциклічні лактони

р-н – розчин

ПДАУ – Полтавський державний аграрний університет

рис. – рисунок

ТУ – технічні умови

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів

ЯГФ – яєць гельмінтів у грамі фекалій

m – похибка середнього арифметичного

n – кількість тварин у дослідних групах

1. ВСТУП

Гельмінтози і зокрема нематодози тварин мають широке поширення в багатьох країнах світу, в тому числі і в Україні. У цуценят раннього віку надзвичайно небезпечною є токсокарозна інвазія.

Токсокароз – захворювання, що спричинене паразитуванням в організмі тварини ларвальних і імагінальних стадій *Toxocara canis*. Дана нематода у імагінальному стані паразитує в тонкому відділі кишечника, досить рідко може зустрічатися в жовчних ходах печінки та підшлункової залози.

У м'ясоїдних тварин паразитують види специфічні нематоди, тобто властиві тільки котам і собакам. У собак частіше виявляють вид – *Toxocara canis*, який також може паразитувати у диких м'ясоїдних тварин, а також у мишей і щурів. Токсокари кішок – *Toxocara cati* (*T. mystax*) зустрічається у родини кошачіх і гризунів. *Toxocara cati* менш патогенний, ніж собачого – *Toxocara canis*.

Вивчення поширення нематодозій домашніх тварин в умовах великих міст України, їх епізоотичний стан лишається досить актуальним через відсутність планових обробок, ускладнення через військовий стан, збільшення кількості безпретульних тварин у містах та прилеглих територіях.

Особливе місце серед небезпечних зооантропонозних нематодозів у собак займає саме токсокароз. Дана інвазія потребує особливої уваги зі сторони паразитологів, бо є небезпечною для людини.

Дана інвазія поширена не лише на території України, а й у багатьох країнах Європи і світу. Яйця нематод надзвичайно стійкі в довкіллі, що значно сприяє поширенню даної інвазії через контамінацію ґрунтів.

Частіше діти заражаються у парках, скверах, на дитячих і спортивних майданчиках великих міст.

Особливо зростає цікавість до даного зоонозу після виявлення у дітей в сітківці ока, печінці та інших органах та тканинах личинок *Toxocara canis*. В

організмі людей, неспецифічних хазяїв, личинки нематод здійснюють соматичну міграцію і викликають патологічні, алергічні зміни на шляху міграції і локалізації, відомі під назвою “*Larva migrans*” [19, 27].

На сьогодні проблема токсокарозу тварин і людини загострюється і стає надзвичайно актуальною.

Мета нашої роботи полягала у вивченні поширення, гематологічних змін за токсокарозу собак та лікування тварин за даної інвазії.

Поставлена мета досліджень передбачала виконання таких завдань:

- Вивчити поширення, вікової та сезонної динаміки токсокарозу собак в м. Полтава;
- З’ясувати гематологічні показники у собак хворих токсокарозом;
- Вивчити ефективність антигельмінтних препаратів за токсокарозу собак

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Визначення хвороби, систематика та морфологічні особливості токсокарозу собак

Токсокароз – надзвичайно поширене гельмінтозне захворювання у собак і котів. Збудник інвазії відноситься до круглих гельмінтів із родини Anisakidae, надродини Ascaridoidea, підряду Ascaridata. Імагінальна стадія *Toxocara canis* локалізуються в тонкому відділі кишечника, досить рідко виявляють у жовчних ходах печінки та підшлунковій залозі собак, песців та деяких інших м'ясоїдних, а *Toxocara cati* – в тонкому кишечнику тварин родини котячі [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.].

У собак на території України збудником токсокарозу є нематода *Toxocara canis* [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Систематичне положення збудника:

Тип *Nemathelminthes* (Scheider, 1873)

Клас *Nematoda* (Rudolphi, 1808)

Ряд *Spirurida*

Підряд *Ascaridata*

Родина *Anisakidae*

Рід *Toxocara*

Вид *Toxocara canis*

Toxocara canis відносяться до нематод, тіло яких загострене з обох кінців і покрите кільчастою кутикулою жовто-білого кольору.

Toxocara canis характеризується веретеноподібним тілом, трьома губами навколо ротового отвору, на головному кінці мають округлі крила, у стравоході міститься розширення (шлуночком). Чітко виражений статевий диморфізм.

Самки значно більші від самців у три рази. Довжина тіла самців 50-100 мм. Хвостовий кінець має стоншений конічний придаток, має дві однакові спікули довжиною 0,75-0,97 мм. Самка виділяє майже округлі, з горбкуватою оболонкою яйця діаметром 0,068-0,075 мм. За даними В. Скободова (1995) самці *Toxocara canis* сягають 9см довжини і 0,2×0,25 см у ширину, самки 10-18 см завдовжки і 0,3 см у ширину. На передньому головному кінці мають цервікальні крила, довжиною 1,2-2,5 мм та шириною 0,2 мм. Яйця нематод овальної чи округлої форми, товстостінні з горбистою поверхнею, розрізняють до п'яти шарів у оболонці, свіжі яйця мають один великий темно-сірий бластомер, який заповнює майже всю його порожнину.

Розмір яєць токсокар варіюється від 72 до 85 мкм. Зовнішня оболонка яйця має дрібні горбинки на поверхні, досить щільна і стійка до дії дезінфікуючих і дезінвазійних засобів. В середині яйця розміщується темний бластомер [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.].

За даним Стоє (1983) яйця токсокар дуже стійкі до впливу факторів довкілля, внаслідок чого заражене один раз місце (площадка, парк і т.д.) залишається джерелом збудника інвазії протягом багатьох років.

Аналізуючи біологію токсокарозу можна відмітити, що збудник – геогельмінт. Інвазована тварини виділяють у зовнішнє середовище яйця. За оптимальних умов упродовж двох тижнів у яйцях формуються личинки і вони перетворюються на інвазійні (здатні до зараження) [1].

Сприятливі тварини заражаються аліментарно при заковтуванні інвазійних яєць підчас харчування. Із яєць під дією травневих соків виходить личинка у просвіт тонкого кишечника, мігрує крізь стінку у кровоносну систему і заносяться в легені, де відбувається друга линька. Личинки третьої стадії відкашлюються у бронхи, трахею, ротову порожнину, звідки заковтуються разом із слиною. Під час міграції шлунково-кишковим трактом проходить ще

дві линьки і через 20-21 добу паразити досягають імагінальної стадії. Даний механізм вважається основним шлях зараження. Його реєструють у цуценят віком до трьох місяців.

У організмі цуценят які досягнули шести місячного віку і старших гепато-пульмональна міграція личинок майже припиняється. Личинки другої стадії проникають у печінку, легені, нирки, головний мозок, серце, скелетні м'язи. Розвиток їхній припиняється, однак життєздатність зберігається тривалий час (до 385 діб) "*Larva migrans*" [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Цуценята можуть заражатися в утробі матері, за 3 тижні до пологів частина личинок мігрує через плаценту до легень плоду, де безпосередньо перед народженням відбувається линяння і формування личинок третьої стадії. У новонароджених цуценят личинки мігрують у трахею і кишечник. Незначна кількість личинок завершує міграцію в організмі сук, а наявність статевозрілих паразитів зумовлює тимчасове, збільшення кількості яєць, що виділяються з фекаліями впродовж кількох тижнів після родів [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Інвазовані м'ясоїдні виділяють яйця із фекаліями в навколишнє середовище, які дозрівають у ґрунті до інвазійної стадії за сприятливих умов. Оптимальними для розвитку яєць є глинисті ґрунти, температура +20-24°C, вологість повітря 85%, ґрунту - вище 20%. За плюсової температури яйця токсокар можуть зберігатися в ґрунті протягом декількох років

Тривалість формування інвазійної личинки головним чином залежить від температури ґрунту (звичайно мається на увазі температура на глибині 5-10 см, де концентрується основна маса яєць). Нижній температурний поріг розвитку яєць нематод +10°C, за температурі +37°C яйця гинуть упродовж 5 діб, а при +55°C – за 7 хв.

Низькі температури негативно впливають на яйця токсокар. Відмирання

яєць починається за температури нижче – 15°C [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.].

1.2. Епізоотологічні особливості.

Перше повідомлення про токсокароз собак в Україні описані в 1931р. Ураженість собак токсокарами становила 12,6 %.

Також повідомлення за токсокароз описані у 1941 році А.М. Петровим. Він на експериментально заражених цуценятах лисиць дослідив повний розвиток токсокари, від личинки до статевозрілої стадії. Науковець також довів, що розвиток токсокари завершується в організмі тварини до 29 доби [162].

В 1975 році були повідомлення за токсокароз у м. Полтава, зафіксована ураженість близько 14,2 % собак.

За 1986 рік екстенсивність інвазії собак токсокарами в різних містах України становила від 3,4 до 32,0 %. А зараженість сільських собак доходила до 40 % [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Кишкові гельмінтози собак і котів мають значне поширення не лише в Україні, а і в Російській Федерації, Білорусі, Європі, США, Азії, Африці [11, 30, 46, 127, 160, 270].

Джерелом інвазії є собаки, що контамінують ґрунт яйцями токсокар, які виділяються разом з фекаліями. Для токсокар людина служить резервуарним господарем [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Широкому поширенню токсокарозу сприяє не тільки збільшення поголів'я собак, що збільшується в період військового стану, але й природна осередкованість цього захворювання. Так, відомо, що в Україні багато видів диких сенантропних м'ясоїдних заражені токсокарами. Відомі повідомлення про ураження 42,6 %

лисиць, 29,6% вовків, з інтенсивністю інвазії від 1 до 37 тварин; єнотовидні собаки – н а 6,9% з інтенсивністю інвазії 2-3 тварин [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**,**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Дослідженням кишкових гельмінтозів собак займалися дослідники із Харкова. Свої дослідження вони проводили у сучасному «Центрі поводження з тваринами». За їх результатами ураженість токсокарами становила 14,4 %.

Зафіксовані часті випадки зараження собак токсокарами на території Львівської, Житомирської та Київської областей [42].

За результатами досліджень токсокароз часто реєструвався у цуценят і кошенят без супутніх інвазій - моноінвазія. Так його спостерігали у 4,89 % молодих собак [14].

У роботі С.Д. Клочкова (1995) наведені дані стосовно інвазування цуценят і молодняку собак, які найчастіше уражаються токсокарами (*T. canis*; 63,1 %). У дорослих собак і молодняка реєструють і нематоди, і цестооди, зокрема *D. caninum* (9,44 %), *T. leonine* (6,1 %), *U. stenocephala* (3,29 %), *A. alata* (1,24 %), *A. caninum* (0,91 %) [79].

Токсокари в організмі хазяїна схильні швидко розмножуватися і поширюватися дослідники навчилися це виявляти. Так С.Д. Клочков (1995) виділяв у пробах молока вагітних сук личинок токсокар за 2–3 доби до пологів і упродовж 17–21 доби після народження потомства [79]. Найбільше личинок токсокар виділяється з молоком у сук на 12–14 добу після народження цуценят з інтенсивністю інвазії від 3 до 12 екз. На розтину трупів цих же цуценят у першу добу виявляються личинки токсокар у легенях, а на 25 добу – дорослі гельмінти у кишках [121].

За даними інших дослідників виділення личинок з молоком самок спостерігається тільки з моменту народження цуценят [40, 275].

Встановлено, що за підсадці новонароджених цуценят від здорової (вільної від токсокар) самки до інвазованої у фекаліях яєць гельмінтів не

виділяли. В той же час у цуценят, де самка була паразитоносієм, яйця токсокар виділялися у фекаліях з різною інтенсивністю інвазії. Ці експерименти підтверджують основний шлях зараження цуценят – гематогенний [74].

За даними Cisek A. (2004) встановлено, що собаки можуть заражатися токсокарами при вживанні сирого м'яса гризунів, що мають личинки збудника [188].

Яйця *T. canis*, що знаходяться у свіжовиділених фекаліях, можуть поширюватися птицею, гризунами, іншими синантропними тваринами і людьми. Окремі дослідники повідомляють, що поширені яєць гельмінтів незначне місце відіграють комахи (мухи) [259].

1.3. Патогенез та клінічна картина за токсокарозу м'ясоїдних.

При проникненні токсокар в організм з міграцією личинок починає розвиватися патологічний вплив мікроорганізму на організм хазяїна. Мігруючи в тканинах хазяїна, личинки травмують органи, залишаючи геморагії, некрози, призводять до розвитку запалення. Відбувається імунологічна реакція зі сторони макроорганізму, скопичення сенсibiliзованих екскреторно-секреторних антигенів, а також соматичних клітин. Соматичні антигени потрапляють в організм тварини внаслідок руйнування личинки.

Антигенний тиск спричинює розвиток алергійних реакцій негайного й уповільненого типу. Аналізуючи клініко-лабораторні показники, надходження антигенів в організм хазяїна відбувається нерівномірно, підсилюється при міграції після виходу з "дрімаючого" стану або після загибелі паразита. Імагінальні паразити травмують слизову оболонку шлунка та кишечника, викликаючи інвагінацію жовчних ходів і панкреатичних проток [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.].

За даними ряду дослідників інвазійні личинки нематод, що потрапили в тканини хазяїна, спричиняють постійну імунну відповідь, яка характеризується

еозинофілією, лейкоцитозом, гіпергаммаглобулінемією та продукцією імуноглобулінів класу IgM, IgG та IgE. Антигенна відповідь виникає на продукти життєдіяльності нематод та на їх структурні компоненти оболонки. Найбільша кількість імуноглобуліну класу IgG є переважаючою за токсокарозою інвазії.

Імунітет за токсокарозу має слабку напругу і низьку специфічність. Патогенна дія токсокар проявляється за високої інтенсивності інвазії. Личинки токсокар в період міграції руйнують стінки кров'яних судин при проходженні із кишечника в кровоносну систему, та при перфорації легневих капілярів і виходу в порожнину дихальних шляхів.

Знаходячись у тонкому кишечнику, статевозрілі паразити викликають обтурацію кишки, а також закриття протоків підшлункової залози та печінки. Зустрічаються випадки коли нематоди спричиняють катаральне запалення тонких кишок, виразкову хворобу кишечника, геморагічний ентерит.

На фоні виділення паразитами токсинів не рідким є розвиток токсикозу, що призводить до загальної інтоксикації організму.

Клінічний перебіг токсокарозу напряму залежить від інтенсивності інвазії та загального стану організму хазяїна. Клінічні симптоми за токсокарозу відмічаються протягом кількох місяців, що обумовлене тривалою міграцією личинок паразита.

Загибель тварини за токсокарозу часто виникає через перфорацію кишечника і розвитку перитоніту, а також міграцією личинок у міокард і виникнення ендокардіозу [**Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.-Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Встановлено, що у порівнянні з іншими гельмінтозами за токсокарозу розвивається найбільша імуносупресивна дія, що відображається на погіршенню післявакцинального імунітету у м'ясоїдних.

В уражених на токсокароз цуценят спостерігається спотворення апетиту, порушується травлення. Відзначається блідість слизових оболонок, тварини

худнуть, нерідко виявляються нервові явища [70].

Досить рідко токсокароз протікає з розвитком міокардиту алергічної етіології. Описані також еозинофільні панкреатити, нефрити, еозинофільні гранульоми в слизовій оболонці прямої кишки.

За міграції личинок токсокар у головний мозок відмічаються ознаки ураження центральної нервової системи, що супроводжуються конвульсіям, епілептичними випадками, парезами і паралічами.

Одним із патогноманічних ознак за токсокарозу є стійка еозинофілія аж до розвитку еозинофільно-лейкоїдної реакції крові. Відсоток еозинофілів досягає 30%, а в окремих випадках може, навіть досягати 90%. Відмічається також лейкоцитоз ($15-20 \cdot 10^9/\text{л}$). Еозинофілія може тривати місяцями і навіть роками.

При тривалому перебігу токсокарозу розвивається анемія у хворих тварин, зменшується число еритроцитів, знижується рівень гемоглобіну.

Про запальні процеси в організмі свідчить підвищення рівня загального білка сироватки крові, збільшення імуноглобуліну класу М, пізніше виявляються імуноглобуліни класу G [75-77].

1.4. Діагностика

Зажиттєво діагноз на токсокароз ставлять за результатами вивчення епізоотології, симптомів хвороби й гельмінтокопроовоскопії. Найбільш частіше засосовують гельмінтокопрологічний метод за Котельниковим-Хреновим або за Фюллеборном [18]. Іноді діагноз встановлюють за гельмінтоскопії при виявленні паразита у фекаліях або з блювотою [15]. У разі загибелі тварини, помертно захворювання діагностують на підставі гельмінтологічного розтину. Найчастіше паразитів виявляють у шлунку та тонкому кишечнику.

Зажиттєво встановити діагноз на вісцеральний токсокароз досить важко, оскільки виявити мігруючі личинки за гістологічними зрізам досить важко.

Однак, остаточний діагноз на токсокароз ставлять на підставі виявленні личинок. Для підвищення якості діагностики токсокарозу широко використовують імунологічні тести.

Досить широко використовують імуноферментний аналіз, метод, що дозволяє з високою ефективністю виявляти в сироватках хворих тварин специфічні АТ до паразита.

У практичній діагностика на підставі ІФА токсокарозу лише починає свій розвиток. Цей метод у деяких випадках повністю заміняє прямі методи діагностики, він дозволяє встановити діагноз на ранніх стадіях захворювання. Ефективність прямих паразитологічних методів залежить від інтенсивності інвазії гельмінтами, чим більше яєць буде виділятися з фекаліями хазяїна, тим достовірніше встановити діагноз [20].

Гострі стадії прояву всіх гельмінтозів мають подібні клінічні ознаки. Основним патологічним фактором при гельмінтозах прийнято вважати сенсibilізацію організму господаря АГ гельмінтів. У разі контакту з личинками нематоди, що є сильними АГ, відбувається утворення АТ, які зворотно адсорбуються на базофілах. При взаємодії з АГ ці клітини виділяють медіатори імунної відповіді, здатні активувати еозинофіли, що руйнують нематод. За потраплені в організм великої кількості АГ (гельмінтів) імунна відповідь стає патологічною і призводить до розвитку алергійних реакцій [27].

За незначної інтенсивності інвазії, хронічному перебігу імунна відповідь хазяїна знижується до нового контакту з АГ паразита. Реакція може виникати на личинки гельмінтів (реінвазія), продукти життєдіяльності імагінальних стадій (екскреторно-секреторні АГ) або його спонтанна загибель (соматичні АГ). Кількість АТ в організмі хазяїна буде свідчить про інтенсивність інвазії, ступінь перебігу захворювання та реактивність організму [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

1.5. Лікувально-профілактичні заходи за токсокарозу собак

На ринку ветеринарних препаратів чи не одне з найбільших місць відведене антигельмінтним засобам. Чимало з них не володіють сенсibiliзуючою, ембріотоксичною, канцерогенною, мутагенною, тератогенною і алергенною діями, не подразнюють шкіру та слизові оболонки і не впливають на перебіг розвитку ембріонів за вагітності [109, 113].

За ефективність пірантелу за токсокарозу собак описав Свободова В. (1995), дослідник вказує, що паста Vanminth в дозі 5 мг/кг живої маси добре переноситься тваринами, легко дається і може бути передозованим в кілька разів. За високої інтенсивності інвазії дачу препарату можна повторити з інтервалом 2 – 3 тижні [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.].

У роботі Telmin К.Н. наведена ефективність препарату мебендазол у вигляді гранул Mebenvet, препарат задавали в дозі 22 мг/кг живої маси з інтервалами 3 дні.

Досить часто для лікування токсокарозу застосовують піперазин в дозах 300 – 500 мг/кг живої маси, однак відмічено розвиток резистентності гельмінтів до даного препарату.

Подібні результати отримав дослідник при використанні препарату на основі флюбендазолу (Flubenol) в дозі 22мг/кг живої маси перорально.

За даними _____ при лікуванні токсокарозу використовують фенбендазол у 50 мг/кг живої маси з інтервалами 3 – 5 діб.

Препарати на основі бензimidазолові (альбендазол, мебендазол, флюбендазол і ін.) не даються під час вагітності, особливо в першій її третині.

Починаючи з 80-х років минулого століття почали широко використовувати макроциклічні лактони. Івермектин за токсокарозу в дозі 200 – 400 мг/кг живої маси підшкірно показував майже 100 % ефективність. Проте, даний препарат не

застосовують для цуценят віком до 3 – 4 місяців. Також макроциклічні лактони не можна використовувати породам коллі, шелті, бобтейлів, бріара, тер'єрів і їх метисів. Дані препарати спричинюють у тварин підвищення тиску спинномозкової рідини і інтоксикацію з летальним результатом. Певна обережність необхідна також у шелті, бобтейлів, бріара і деяких тер'єрів [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Для підвищення ефективності препаратів відносно нематод, зменшення ризику формування резистентності у паразитів останіми роками почали застосовувати комбіновані препарати, що містять дві і більше діючих речовин (Drontal Plus, Polyverkan) в дозах, рекомендованих виробником [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.,47].

Для попередження дозрівання личинок, що мігрують в організмі, рекомендовано повторити антипаразитарну обробку через 2-3 тижні, незалежно від того який препарат використаний [53,54].

У роботі Кармалієва Р.С. (2004) наведена ефективність ряду препаратів за спонтанного токсокарозу у собак. За даними дослідника низьку (68%) і помірну (80%) ефективність за токсокарозу проявили такі препарати: піперазин адипінат в дозі 200 мг/кг і аверсектинова 0,01% паста в дозі 0,2% мг/кг по ДР (аверсектин С). Проте, у формі таблеток авертин в тій же дозі показав 100% ефект.

Котельников І. А. (2004) при токсокарозі рекомендував використовувати антигельмінтик абіктин у вигляді таблеток. Радять використовувати даний антигельмінтик у дозі 1 таблетка із розрахунку на 10 кг (що відповідає 0,2 мг/кг за ДР). При ін'єкційному введенні доза препарату становить 1 мл на 50 кг (0,2 мг/кг за ДР) маси тіла. Автори говорять за 100 % ефективність препарату при токсокарозі тварин [63,64].

Діденко П.П., Аропов В.В. і Белоусов М.М. (2001) зазначають, що лево-мізол у вигляді препарату левокс у дозі 4,25 мг/кг одноразово, а також тетрамізол у дозі 10 мг на кг дворазово забезпечують 100 % ефективність за токсокарози котів і собак [45].

У роботі Ліпін А. В. (2002) за токсокарозу у кішок бажано використовувати цестал, каніквантел плюс, дирофен, празіцид, дронтал для кішок. Він доводить, що лікування тварин під час вагітності не запобігає інфестації ембріонів і не діє на інкапсульовані личинки паразитів [37].

За даними Даугаліева Е.Х. (2001) за токсокарозу слід застосовувати комбінацію препаратів нілверм + аргінін + РНК, дана схема дозволяє отримати 100% ефективність [46].

Починати профілакувати токсокароз необхідно проводити у цуценят, які найчастіше є господарями кишкових стадій токсокар. Зараження цуценят відбувається утробно, проте доведене зараження личинками гельмінтів з материнського молока або інвазованими яйцями з доквілля.

Для цуценят першу дегельмінтизацію проводять у віці 2-3 тижні, а також у матері, після чого через кожні 3 тижні до віку 12 тижнів.

Дані заходи Рнаправлені на преімагінальну дегельмінтизацію, коли з кишечника видаляються ще незрілі токсокари, тим самим знижується ризик контамінації навколишнього середовища яйцями.

До 6 місяців фекалії від тварин потрібно досліджувати щомісячно, а далі 1-2 рази в рік. Дана схема зокрема необхідна при утриманні великої кількості тварин [59,65,67].

У невеликих розплідниках краще проводити профілактичний паразитологічний контроль з лікуванням хворих тварин. Самок досліджують перед в'язкою, дегельментизують, а далі досліджують через 3 тижні після пологів разом з першою дегельментизацією цуценят.

У вагітних тварин в період виношування плодів розвивається PPRi фактор (periparturient relaxation in immunity), зниження імунної відповіді

організму матері, щоб не нашкодити розвитку плода.

Яйця *Toxocara canis* помірно стійкі до дезінвазійних засобів. В довіклілі яйця гинуть під дією сонячного світла, висушуванням [59,65,67].

Перша дегельмінтизація цуценят і кошенят проводиться у 3 тижні, далі кожен місяць до 6 місяців. Потім кожного кварталу. Паразитологічні дослідження фекалій рекомендують повторювати двічі на рік [27].

1.6. Висновок з огляду літератури

Проводячи огляд літературних джерел, слід зазначити, що проблема токсокарозу у тварин і людини, висвітлюється у всьому світі. На території України токсокароз досить часто виявляють у дітей, з проявом алергічної реакції (47 % випадків). Вісцеральний токсокароз досить часто виявляють у людей, що тримають собак [14, 15]. Однак, через зміни клімату, соціальні умови епізоотологічна ситуація з токсокарозу змінюється і залишається актуальним визначення її стану на сьогоднішній день.

Через військову агресію збільшелась кількість безпритульних собак і котів, а також антисанітарний стан у місцях і селах. А саме безпритульні тварини насамперед підтримують постійний резервуар токсокарозу, що становить загрозу як у ветеринарному, так й у медичному аспекті. Яйця токсокар можуть зберігатися в довіклілі близько року і навіть більше. Значна контамінація довіклілля створює постійний резервуар інвазії, де заражаються домашні тварини і люди.

У організмі людей токсокари призводять до феномен мігруючої личинки “*larva migrans*”. Вісцеральний токсокароз досить часто перебігає латентно і впливає на самопочуття людини. Саме тому, вивчення епізоотичної ситуації, розробка боротьби з гельмінтозами дрібних домашніх тварин, а також розробка ефективних методів їх терапії, є досить актуальними.

Виходячи із викладеного, в задачі наших досліджень входило:

- Вивчити поширення, вікової та сезонної динаміки токсокарозу собак в м. Полтава;
- З'ясувати гематологічні показники у собак хворих токсокарозом;
- Вивчити ефективність антигельмінтних препаратів за токсокарозу собак

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи дослідження

Дослідження, що склали основу даної кваліфікаційної роботи, проводили протягом 2023–2024 років у ветеринарній клініці «Вет Хелп» м. Полтава.

Першим етапом нашої роботи було вивчення поширення, вікова та сезонна динаміки токсокарозу собак в умовах м. Полтава, для цього було досліджено 200 голів собак різних порід та вікових груп. Діагноз на токсокароз ставили на підставі копроскопічних досліджень фекалій собак за флотаційним методом Фюлеборна.

На другому етапі кваліфікаційної роботи було вивчення гематологічних показників у собак, хворих на токсокароз. З метою встановлення впливу на морфологічні та біохімічні показники крові собак за токсокарозу було сформовано дві групи тварин до 10 місяців (по 5 собак у кожній): дослідна група (спонтанно уражені тварини збудником токсокарозу з середньою інтенсивністю інвазії – $49,127 \pm 19,3$ ЯГФ) та контрольна група (клінічно здорові собаки).

Кров для дослідження у собак відбирали з яремної вени натщесерце за допомогою одноразових шприца на 5 мл. Відбір проводився з дотриманням правил асептики. Шерсть на місці пункції вистрігали і обробляли 76 % етиловим спиртом. Для стабілізації крові додавали краплю гепарину. У пробах крові визначали кількість гемоглобіну, еритроцитів, лейкоцитів; виводили лейкограму за загальноприйнятими методами [43].

На третьому етапі дослідження проводили порівнювали антигельмінтну ефективність трьох препаратів за спонтанного токсокарозу собак. За результатами досліджень з урахуванням принципу аналогів було сформовано три дослідні і контрольну групи тварин.

Собакам першої дослідної групи ($n=10$) задавали перорально препарат «Каніквантел» (ДР в 1 таблетці: 50,0 мг празіквантелу та 500,0 мг фенбендазолу), індивідуально, у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла тварини.

Тваринам другої дослідної групи ($n=10$) задавали перорально препарат

«Дронтал плюс» (ДР в 1 таблетці 50 мг празіквантелу, 144 мг пірантелембонату та 150 мг фебантелу), індивідуально, у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла тварини.

Собакам третьої дослідної групи (n=10) застосовували препарат «Мільпрозон для собак» (ДР в 1 таблетці: 12,5 мг мільбеміцину оксим, 125 мг празіквантелу), індивідуально, у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла тварини.

Собак контрольної групи (n=5) не лікували.

Ефективність антигельмінтних властивостей препаратів визначали на 10-ту, 30-ту добу після їх застосування за показниками екстенс- та інтенсивності (ЕЕ та ІЕ).

Статистичну обробку та кореляцію проводили з використанням комп'ютерної програми MS Excel 2003, визначали середнє арифметичне (M), його похибку (m) та рівень достовірності (p).

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Переддипломна практика проводилась на базі ветеринарної клініки «Вет Хелп», що знаходиться за адресою: місто Полтава вул. В. Чорновола 2а.

Клініка має зручне розташування і розміщена у центрі міста, на першому поверсі 5-ти поверхового житлового будинку.

Об'єктом дослідження були собаки різних вікових груп. В процесі дослідження встановлювали показники екстенсивності та інтенсивності токсокарозної інвазії собак.

Приміщення клініки має площу 45 м², розділене на рецепшен з аптечним пунктом; хірургічне відділення для проведення операційних втручань; ординаторську, маніпуляційну для огляду хворих тварин та нескладних терапевтичних маніпуляцій; стаціонар для тварин.

У ветеринарній клініці міститься інструментарій для клінічного обстеження та проведення хірургічних втручань, лабораторне обладнання для гематологічних

досліджень крові, сечі та інших екскретів та інкретів тварин, електрокардіограф для знімання ЕКГ.

В клініці працюють дві зміни лікарів. В клініці проводять:

- Клінічне обстеження;
- Лікування домашніх та екзотичних тварин;
- Оперативні втручання різної складності;
- Профілактичні щеплення та чіпування тварин;
- Лабораторну діагностику різних хвороб;
- Грумінг тварин;

Проводячи первинні клінічні огляди тварин ми відбирали проби фекалій для проведення гельмінтологічних досліджень.

Гельмінтологічні дослідження проб фекалій проводили в лабораторії клініки, яка оснащена сучасною технікою, є світловий мікроскоп, аналізатори крові.

Відпрацьовані біологічні матеріали утилізуються шляхом зберігання з подальшим вивезенням спеціальною службою.

Робота з хворими тваринами та патологічним матеріалом у ветеринарній клініці проводиться з дотриманням гігієнічно санітарних вимог. Тіло захищали спеціалізованим одягом, органи дихання маскою, працювали у латексних перчатках, за потреби на очі надягали захисні окуляри..

При потрапленні у ветеринарну клініку та перед початком проведення роботи проходили інструктаж. За потреби, біля кожного обладнання є інструкція, щодо використання приладу.

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1. Вивчення поширення, сезонної та вікової динаміки токсокарозу у собак в умовах м. Полтава

Провівши обстеження 200 собак яйця токсокар виявлено у 60 тварин (екстенсивність інвазії дорівнює 30,0 %).

Частіше токсокароз виявляли у цуценят до шести місячного віку – 60,0 % (табл. 1). Дещо нижчою виявилась ЕІ у тварин шести-дев'яти місячного віку (57,5 %) та у віці 9-12 місяців ЕІ становить 45,4%. Значно менше були уражені собаки у віці від одного до двох років – 30,0 %. У собак старше двох років токсокароз зустрічалась досить рідко і переважно у вагітних самок (15 %).

Таблиця 1

Вікова динаміка спонтанної токсокарозої інвазії у собак в м. Полтава

Вік собак	Екстенсивність інвазії, %	Інтенсивність інвазії, ЯГФ
1 – 6 місяців	60,0	98,5±43,3
6 – 9 місяців	57,5	125,5±63,7
9 – 12 місяців	45,4	162,3±85,3
1 – 2 роки	30,0	97,3±27,2
3 – 7 років	15,0	82,2±37,5

Досить цікавим фактом, є те, що у самок токсокароз реєструвалась частіше (60,8 %), ніж у самців (39,2 %).

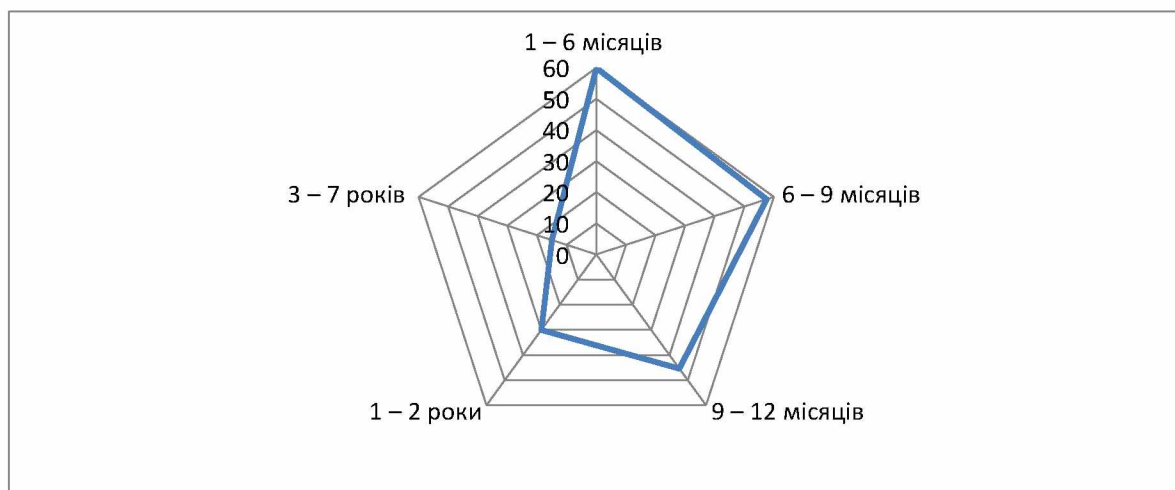


Рис. 1. Вікова динаміка екстенсивності токсокарозої інвазії у собак в м. Полтава

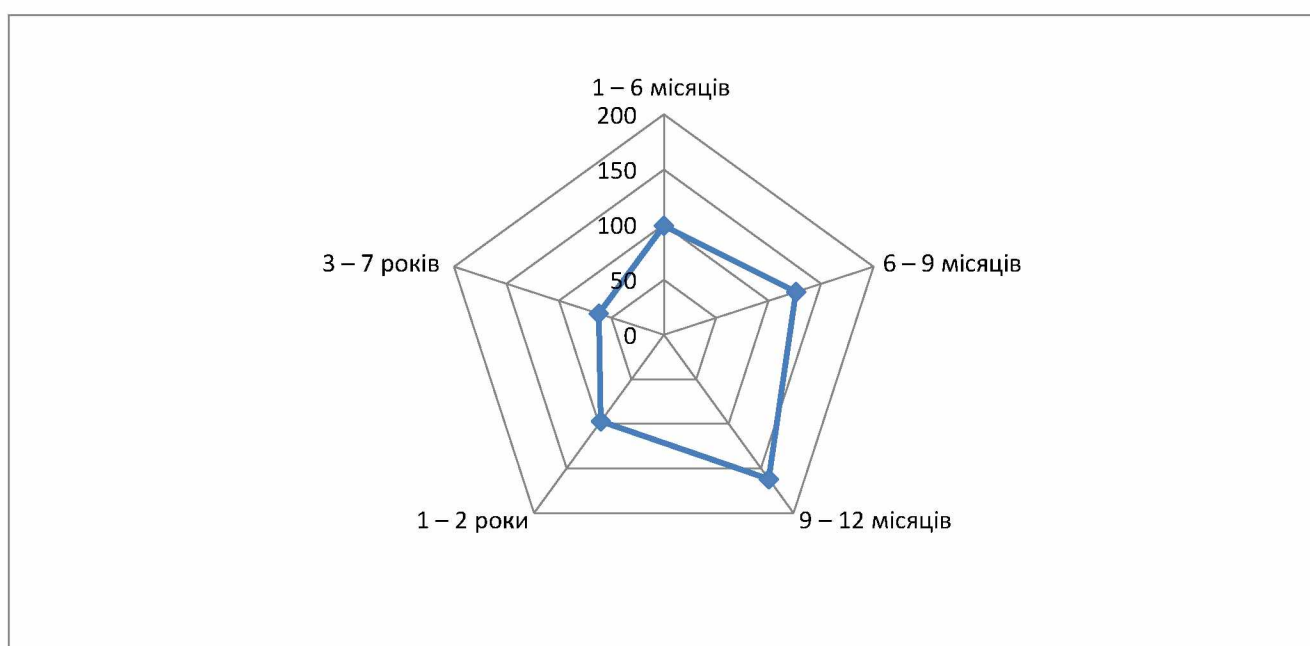


Рис. 2. Вікова динаміка інтенсивності токсокарозої інвазії у собак в м. Полтава

В процесі вивчення інтенсивність інвазії за спонтаного токсокарозу у собак в м. Полтава можна також відмітити залежність показників від віку тварин (табл. 1, рис. 2). У цуценят один-шести місячного віку Π становила $98,5 \pm 43,3$ яєць з 1 г фекалій (ЯГФ), шести-дев'яти місячного віку – $125,5 \pm 63,7$

ЯГФ, у собак дев'яти-дванадцяти місячного віку – $162,3 \pm 85,3$ ЯГФ, у тварин одно-двох річного віку – $97,3 \pm 27,2$ ЯГФ, у собак більше трьох років – $62,2 \pm 37,5$ ЯГФ.

Аналізуючи показники сезонної динаміку токсокарозу собак в м. Полтава можна відзначити, що пік екстенсивності інвазії спостерігається у літній період і складав 56,2 %, восени екстенсивність інвазії дещо знижується і становила 45,4 %. Взимку, ЕІ токсокарозу була найнижчою – 7,0 %, а навесні знову збільшувалась до 40,3 %. Інтенсивність інвазії коливалась у різні сезони року в межах від 12 до 318 ЯГФ, середня П = $134,6 \pm 37,5$ (табл. 2, рис. 3)

Таблиця 2

**Показники сезонної динаміки токсокарозу собак
в умовах м. Полтава**

№	Сезон	ЕІ, %	П, ЯГФ
1	літо	56,2	від 12 до 318
2	осінь	45,4	
3	зима	7,0	
4	весна	40,3	

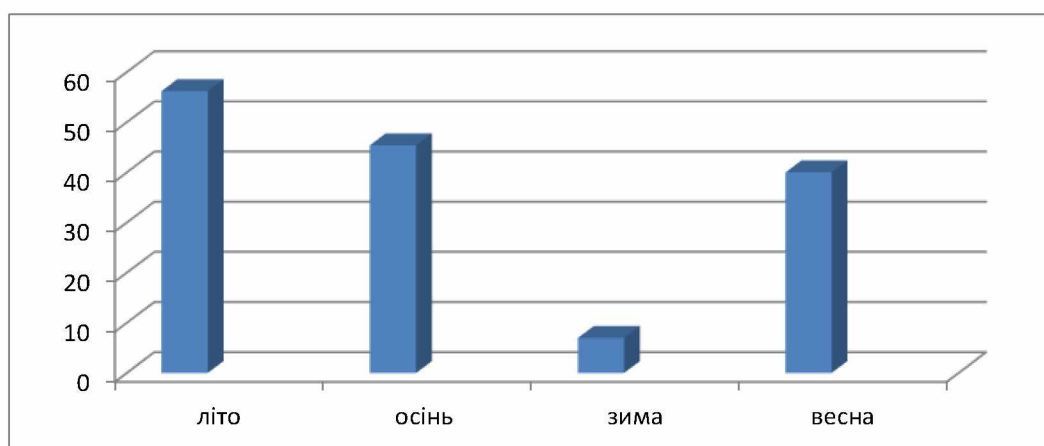


Рис. 3. Сезонна динаміка екстенсивності токсокарозоної інвазії собак в м. Полтава

2.3.2. Визначення гематологічних показників у собак хворих на токсокароз

Результати вивчення показників крові у собак хворих на токсокароз наведені в таблиці 3. В результаті спостереження в уражених тварин виявлено достовірне зменшення кількості еритроцитів на 36,12 % ($3,05 \pm 0,26$ Т/л, $p < 0,05$ порівняно до показників у тварин контролю $8,52 \pm 0,32$ Т/л) та вмісту гемоглобіну на 65,1 % ($82,6 \pm 1,54$ г/л, $p < 0,001$ проти показників у контролі – $130,2 \pm 0,23$ г/л), що вказує на розвиток анемії в організмі хворих собак через пригнічення еритропоезу.

Таблиця 3

Морфологічні показники крові собак за токсокарозою інвазії ($M \pm m$, $n=7$)

Показники		Контрольна	Дослідна
Еритроцити, Т/л		$8,52 \pm 0,32$	$3,05 \pm 0,26$ *
Гемоглобін, г/л		$123,2 \pm 0,73$	$79,6 \pm 1,54$ *
Лейкоцити, Г/л		$7,02 \pm 0,12$	$15,34 \pm 0,56$ **
Лейкограма :	базофіли, %	$2,4 \pm 0,33$	$2,2 \pm 0,12$
	еозинофіли, %	$3,7 \pm 0,33$	$18,3 \pm 0,42$ **
	юні, %	0	0
	паличкоядерні, %	$5,9 \pm 0,22$	$14,8 \pm 0,34$ **
	сегментоядерні, %	$55,4 \pm 2,14$	$45,3 \pm 1,25$ *
	лімфоцити, %	$29,7 \pm 2,34$	$24,8 \pm 1,53$ *
	моноцити, %	$2,9 \pm 0,34$	$1,2 \pm 0,21$
ШОЕ, мм		$0,5 \pm 0,18$	$20,5 \pm 0,13$ **

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

У тварин дослідної групи встановлене підвищення кількості лейкоцитів на 55,0 % ($15,34 \pm 0,56$ Г/л, $p < 0,01$ проти показників у контролі – $7,02 \pm 0,12$ Г/л),

що говорить за розвиток запального процесу в уражених тварин. Також в крові дослідних тварин спостерігається еозинофілія ($18,3 \pm 0,42$ %, $p < 0,01$ проти показників у контролі – $3,7 \pm 0,33$ %). У лейкограмі інвазованих тварин реєстрували підвищення кількості паличкоядерних нейтрофілів на 50,6 % ($14,8 \pm 0,34$ %, $p < 0,05$), зменшення сегментоядерних нейтрофілів у 17,8 % ($45,3 \pm 1,25$ %, $p < 0,05$) та кількості лімфоцитів на 19,9 % ($24,8 \pm 1,53$ %, $p < 0,05$), дане явище можна інтерпритувати як імуносупресивний вплив токсокар і зниження резистентності організму хворих собак.

Достовірне підвищення швидкості осідання еритроцитів в крові собак дослідної групи у порівнянні з контрольними ($20,5 \pm 0,13$ проти $0,5 \pm 0,18$ мм, $p < 0,001$) вказує на розвиток анемії та підтверджує загострення запального процесу на фоні гельмінтозу.

Підводячи підсумки, за токсокарозою інвазії в організмі уражених собак відмічаються зміни у морфологічному складі крові, що проявляється анемією, лейкоцитозом та еозинофілією.

2.3.3. Порівняння антигельмінтної ефективності препаратів за токсокарозу собак

Результати досліджень антигельмінтної ефективності препаратів при лікуванні собак за токсокарозу наведені в таблиці 4.

Аналізуючи результати дослідження в таблиці 4, можна зазначити, що за однократного застосування препарату «Каніквантел» у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла собаки на 10 добу інтенсивність препарату відносно токсокар становила – 17,03 %, екстенсивність становила – 60,0 %, на 30 добу дослідження – ІЕ = 13,22 %, ЕЕ = 60,0 %

За даними таблиці встановлено, що використання препарату «Дронтал плюс» у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла собаки на 10 добу спостереження показав 100 % ефективність, проте на 30 добу у однієї тварини виявлено П 5 ЯГФ, тому ІЕ = 97,0 %, ЕЕ = 90,0 %

Таблиця 4

Антигельмінтна ефективність препаратів за токсокарозу у собак

№ групи	Назва препарату	Показники інвазії						
		до лікування	після застосування					
			через 10 діб			через 30 діб		
		П, ЯГФ	П, ЯГФ	ІЕ, %	ЕЕ, %	П, ЯГФ	ІЕ, %	ЕЕ, %
I	Каніквантел	44,25	13,23	72,01	60,0	13,22	72,18	60,0
II	Дронтал плюс	48,44	0	100	100	0,5	97	90
III	Мільпрозон для собак	44,43	0	100	100	0	100	100
IV	Контроль	42,88	49,69	–	–	43,64	–	–

За однократного задавання препаратів «Мільпрозон для собак» у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла собаки вже на 10 добу ефективність препаратів становила 100 % відносно токсокар собак і утримувалась на цьому рівні до 30 доби дослідження.

Таким чином, встановлено, що найбільшу ефективність (ЕЕ, ІЕ – 100 %) за токсокарозу собак мають препарати «Мільпрозон для собак», дещо менша ефективність була у препараті «Дронтал плюс» (ЕЕ – 90,0%, ІЕ – 97,0 %) у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла собаки.

Препарат «Каніквантел» за токсокарозу собак за однократному задавання у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла тварини мав низьку ефективність на 30 добу спостереження ІЕ = 72,18%, ЕЕ = 60,0 %).

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Обрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів на сьогоднішній день має досить актуальне значення, оскільки узагальнює результати роботи лікаря ветеринарної медицини. Даний обрахунок дозволяє покращити систему протиепізоотичних заходів, лікування інвазійних хвороб тварин, зменшити матеріальні витрати [28,42,49].

Для обрахунку економічної ефективності проведених лікувальних заходів використовували вихідні дані, які наведені в таблиці 5.

Дрібні домашні тварини для їх власників найчастіше мають не лише матеріальну цінність, а й, у першу чергу, моральну. Так, пухнасті улюбленці стають невід'ємними супутниками сучасної людини, членами сім'ї.

Таблиця 5

Собівартість ветеринарних лікарських засобів

№	Показники	Кількісні показники
1.	Ціна 1 таблетки «Каніквантел»	50 грн.
2.	Ціна 1 таблетки «Дронтал плюс»	90 грн.
3	Ціна 1 таблетки «Мільпрозон для собак»	165 грн.
4.	Середня вага собаки	10 кг
5.	Кількість собак у досліді	10

Собакам першої дослідної групи (n=10) задавали перорально препарат «Каніквантел» , індивідуально, у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла тварини.

Тваринам другої дослідної групи (n=10) задавали перорально препарат «Дронтал плюс», індивідуально, у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла тварини.

Собакам третьої дослідної групи (n=10) застосовували препарат «Мільпрозон для собак», індивідуально, у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла тварини.

Собак контрольної групи (n=10) не лікували.

1. Собівартість лікування 10 собак середньою вагою 10 кг хворих на токсокароз вираховуємо за формулою:

$$V_1 = C_{\text{Каніквантел плюс}} \times 10, \text{ де:}$$

V_1 – собівартість першої схеми лікування для собаки вагою 10 кг;

$C_{\text{Каніквантел}}$ – ціна таблетки препарату «Каніквантел плюс»;

10 – кількість тварин у групі

$$V_1 = 50 \times 10 = 500 \text{ грн}$$

Собівартість лікування однієї собаки першою схемою дорівнює 50 грн.

Другій дослідній групі собак задавали перорально препарат «Дронтал плюс».

2. Собівартість лікування собак хворих на токсокароз при застосуванні «Дронтал плюс».

$$V_2 = C_{\text{Дронтал плюс}} \times 10, \text{ де:}$$

V_2 – собівартість другої схеми лікування для собаки вагою 10 кг;

$C_{\text{Дронтал плюс}}$ – ціна таблетки препарату «Дронтал плюс»;

10 – кількість собак у групі

$$V_2 = 90 \times 10 = 900 \text{ грн}$$

Собівартість лікування однієї собаки другою схемою дорівнює 90 грн.

3. Собівартість лікування собак хворих на токсокароз при застосуванні «Мільпрозон для собак».

$$V_3 = C_{\text{Дехісел плюс}} \times 10, \text{ де:}$$

V_3 – собівартість третьої схеми лікування для собаки вагою 10 кг;

$C_{\text{Мільпрозон для собак}}$ – ціна таблетки препарату «Мільпрозон для собак»;

10 – кількість собак у групі

$$V_3 = 165 \times 10 = 1650 \text{ грн}$$

Собівартість лікування однієї собаки третьою схемою дорівнює 165 грн.

Найдешевшою із досліджених схем лікування токсокарозу у собак є перша

схема (пероральне застосування препарату «Каніквантел» – 50 грн із розрахунку на 10 кг живої маси собаки. Однак, даний препарат має низьку ефективність – ІЕ =72,18 %, ЕЕ = 60,0 %.

Найдорожчою є третя схема лікування собак препаратом «Мільпрозон для собак» – 165 грн із розрахунку на 10 кг живої маси собаки. Ефективність даного препарату на 30 день спостереження становить 100 %.

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Проводячи аналіз результатів дослідження вітчизняних і закордонних дослідників (Васерин Ю.І., Абдібекова А.М., Беспалова Н.С., Будовской А.В., Гламаздин І.Г., Есаулова Н. В., Folc E. та ін.) можна зробити висновок, що токсокароз значно поширений серед собак у всьому світі. Через чисельні шляхи зараження токсокароз зустрічається навіть у тварин в пустелі. Самка *T. canis* відкладає за добу до 200 тисяч яєць [1, 11, 14, 15, 22, 27, 29].

Актуальності даній інвазії надає медико-санітарне значення, через зооантропоаноз надзвичайно важко хворіють і люди. За останні роки на території міст і селищ України особливої значимості набула проблема гельмінтозів собак [58, 66, 53, 62]. Загострення проблеми пов'язують зі значним підвищенням чисельності безпритульних тварин, які часто збираються у зграї, мешкають в людних місцях і водночас контамінують території міських парків, скверів, дитячих майданчиків та інші території екскрементами, які часто містять інвазійні елементи – яйця гельмінтів, серед яких можуть бути збудники небезпечні для людини [59].

Rubel D., Santillan G. зробили висновки, що токсокароз у собак діагностується в різних регіонах світу в 20–70% тварин протягом року [77].

За даними Новикова В (2017) за гельмінтокопрологічного дослідження встановлено, що у собак екстенсивність інвазії токсокарозом склала 23%, в той час як у безпритульних собак виявилось 36,2% [58].

За даними Бахур Т., Нікітіна О., Довгій Ю. встановлено, що токсокароз в м. Житомир у 2006–2008 рр. виявляють у 4,24 % собак та 6,76 у котів [7].

Заиченко І. В., Деркачев Д. Ю. Оробец В. А. (2013) досліджували поширення токсокар в м. Ставрополь, за їх даними токсокароз коливається в межах від 6,0 % до 16,7 % [25].

Вивчення поширення токсокарозу у собак на території України займалися Василевская Л.А. (1987) в м. Харкові, Замазий Т.Н. Здор О.А. (2005) і Іринчук В.В. (1997) м. Одеси рівень екстенсивності інвазії коливався від 4 до

34 % [16, 34, 37].

Прийма О. Б. (2010) вивчала поширення та сезонну динаміку токскарозу у собак різних порід у Львівській області, за її даними ЕІ коливається в літній період від 41,5 до 78,6 %, а у цуценят до 100 % [64].

В Києві вивченням токскарозу займався Свідерський В. С. (2002), в Запорізькій області дослідження проводили Усачова О.В. та Дралова О. А. (2012) за результатами їх спостереження екстенсивність токсокарозної інвазії становила 37 % [65, 71].

У зоні Лісостепу України токсокароз вивчав Дахно І. С., Бородай А, за їх даними токсокароз поширений у 45% собак [24].

У досліджених нами 200 собак яйця токсокар виявлено у 60 тварин (екстенсивність інвазії дорівнює 30,0 %). Отримані результати стосовно поширення токсокароз у собак в м. Полтаві подібні до результатів спостережень Дахна І.С. у 2001 році [24].

Вікові коливання за даними Акімова С. А (2006) представлені наступними даними: найвища інвазія у м'ясоїдних реєструється у молодняку 5–6-місячного, далі у цуценят 3–4-місячного вона знижується, і найменша – у собак 19-місячного і старше віку [3].

За спостереженнями Сулейманова Г. Ф. (2012) вдомо, що у цуценят до 6 місячного віку ЕІ сягає 73 %, у віці 6 – 12 місяців – 38 % , старше 1 року – 1,1 % [67].

За даними науковців Бахур Т., Нікітін О., Довгій Ю. встановлено, що найбільше хворіють собаки віком до трьох місяців, і дещо меншою мірою – від трьох до шести місяців. Найнижча інтенсивність відмічена у 1–3 річних та 3–8 річних тварин. Далі підвищення ЕІ відмічене у віці понад 8 років [7].

За нашими даними частіше токсокароз виявляли у цуценят до шести місячного віку – 60,0 % (табл. 1). Дещо нижчою виявилась ЕІ у тварин шести-дев'яти місячного віку (57,5 %) та у віці 9-12 місяців ЕІ становить 45,4%. Значно менше були уражені собаки у віці від одного до двох років – 30,0 %. У

собак старше двох років токсокароз зустрічалась досить рідко і переважно у вагітних самок (15 %).

Цікавим фактом, є те, що у самок токсокароз реєструвалась частіше (60,8 %), ніж у самців (39,2 %).

В процесі вивчення інтенсивність інвазії за спонтаного токсокарозу у собак в м. Полтава можна також відмітити залежність показників від віку тварин. У цуценят 1-6 місячного віку Π становила $98,5 \pm 43,3$ яєць з 1 г фекалій (ЯГФ), 6-9 місячного віку – $125,5 \pm 63,7$ ЯГФ, у собак 9-12 місячного віку – $162,3 \pm 85,3$ ЯГФ, у тварин 1-2 річного віку – $97,3 \pm 27,2$ ЯГФ, у собак більше 3 років – $62,2 \pm 37,5$ ЯГФ.

Отже, можна відзначити, що пік екстенсивності інвазії спостерігається у літній період і складав 56,2 %, восени екстенсивність інвазії дещо знижується і становила 45,4 %. Взимку, ЕІ токсокарозу була найнижчою – 7,0 %, а навесні знову збільшувалась до 40,3 %. Інтенсивність інвазії коливалась у різні сезони року в межах від 12 до 318 ЯГФ, середня $\Pi = 134,6 \pm 37,5$ ЯГФ

Вивченням гематологічних змін у собак за токсокарозу займалися багато дослідників, проте їх дані різняться. За даними Прийма О. Б. (2010) за токсокарозу в крові собак знижується гемоглобін, еритроцити, загальний білок, зростає кількість лейкоцитів, ШОЕ.

За даними спостережень Акимової С.С. (2007) за токсокароз собак, відмічається зниження вмісту гемоглобіну на 42,9 %, кількості еритроцитів на 41,7 %. Крім того, підвищується кількість лейкоцитів, зменшується кількість сегментоядерних нейтрофілів до $20,7 \pm 1,16$ %, відмічено підвищення кількості паличкоядерних нейтрофілів до $3,3 \pm 0,08$ %, еозинофілів – $19,4 \pm 1,13$ %, лімфоцитів – $45,8 \pm 1,22$ %, моноцитів – $8,7 \pm 0,52$ % [3].

Аналогічні результати отримали і ми при дослідженні крові від спонтанно уражених токсокарами собак. В результаті наших досліджень в уражених тварин виявлено достовірне зменшення кількості еритроцитів на 36,12 % ($3,05 \pm 0,26$ Т/л, $p < 0,05$ порівняно до показників у тварин контролю $8,52 \pm 0,32$

Т/л) та вмісту гемоглобіну на 65,1 % ($82,6 \pm 1,54$ г/л, $p < 0,001$ проти показників у контролі – $130,2 \pm 0,23$ г/л), що вказує на розвиток анемії в організмі хворих собак через пригнічення еритропоезу.

У тварин дослідної групи встановлене підвищення кількості лейкоцитів на 55,0 % ($15,34 \pm 0,56$ Г/л, $p < 0,01$ проти показників у контролі – $7,02 \pm 0,12$ Г/л), що говорить за розвиток запального процесу в уражених тварин. Також в крові дослідних тварин спостерігається еозинофілія ($18,3 \pm 0,42$ %, $p < 0,01$ проти показників у контролі – $3,7 \pm 0,33$ %). У лейкограмі інвазованих тварин реєстрували підвищення кількості паличкоядерних нейтрофілів на 50,6 % ($14,8 \pm 0,34$ %, $p < 0,05$), зменшення сегментоядерних нейтрофілів у 17,8 % ($45,3 \pm 1,25$ %, $p < 0,05$) та кількості лімфоцитів на 19,9 % ($24,8 \pm 1,53$ %, $p < 0,05$), дане явище можна інтерпритувати як імуносупресивний вплив токсокар і зниження резистентності організму хворих собак.

Достовірне підвищення швидкості осідання еритроцитів в крові собак дослідної групи у порівнянні з контрольними ($20,5 \pm 0,13$ проти $0,5 \pm 0,18$ мм, $p < 0,001$) вказує на розвиток анемії та підтверджує загострення запального процесу на фоні гельмінтозу.

Підводячи підсумки, за токсокарозою інвазії в організмі уражених собак відмічаються зміни у морфологічному складі крові, що проявляється анемією, лейкоцитозом та еозинофілією.

На сьогоднішній день випробовано велика кількість антигельмінтних засобів за токсокарозу собак [4, 9, 11, 25, 39, 60, 61].

Однак, швидкий розвиток резистентності збудника до дії різних хіміотерапевтичних препаратів вимагає робити новий пошук. Для підвищення ефективності лікування, зниження ризику розвитку резистентності до препаратів, використовують комбіновані антигельмінтні засоби, до складу яких входить дві-три антигельмінтні групи препаратів.

Нами була визначена ефективність трьох препаратів за токсокарозу у собак. За результатами нашого спостереження встановлено, що найбільшу

ефективність (ЕЕ, ІЕ – 100 %) за токсокарозу собак мають перепарати «Мільпрозон для собак», дещо нижча ефективність була у препараті «Дронтал плюс» (ЕЕ – 90,0%, ІЕ – 97,0 %) у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла собаки.

Препарат «Каніквантел» за токсокарозу собак за однократному задавання у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла тварини мав низьку ефективність на 30 добу спостереження (ІЕ = 72,18%, ЕЕ = 60,0 %).

Подібні результати із застосуванням комбінованих препаратів за токсокарозу собак одержали Мазуркевич А. Й., Сорока Н. М., Мусаєв З. Г., Курочкіна К. Г., Fisher M. A. [23, 46, 47, 53, 75].

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці займається спостереженням за дотриманням правових, соціальних, організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних заходів, які направлені на збереження здоров'я та добробуту працівників у різних галузях виробничого процесу [26].

На підставі Закону України «Про охорону праці» та додатку від 12 лютого 2015 року надзвичайно важливим є захист прав працівників та охорона їх стану здоров'я у процесі виконання ними трудових обов'язків [33].

Кваліфікаційна наукова робота проводилась на базі клініки ветеринарної медицини у м. Полтава «Вет Хелп» та лабораторії кафедри паразитології Полтавського державного аграрного університету. За охорону праці у ветеринарній клініці відповідає директор клініки, а у лабораторії ПДАУ завідувач кафедри Мельничук В.В. На початку виконання практичної роботи нам проводили інструктаж з техніки безпеки, після завершення інструктажу ставили підпис у журналі реєстрації інструктажів.

Одним із десяти етапів Системи управління охороною праці є етап удосконалення системи контролю в лабораторії.

Управління системою контролю надає нам змоги забезпечити ефективну систему спостереження за функціонуванням СУОП і проведення робіт в ветеринарній клініці чи лабораторії кафедри паразитології.

Дотримання СУОП надає можливість швидко і ефективно планувати, виконувати поставлені задачі, роботу. Аналізуючи можливі небезпечні моменти ми попереджуємо можливі нещасні випадки на виробництві. СУОП спрямована на попередження й усунення можливих причин нещасних випадків, катастроф і аварій, щоб не витрачання часу на їх ліквідацію.

Для покарання працівників внаслідок порушення настанов, інструкцій застосовуються догани; штрафні санкції, обмеження в роботі.

Відповідальність за розробку та контроль з охорони праці в клініці «Вет Хелп» покладений на директора, а в лабораторії паразитології ПДАУ на завідувача кафедри. Вони перевіряє справність обладнання, за потреби проводять налаштування, затверджують інструкції до експлуатації обладнанням.

До роботи допускаються лише проінструктовані фахівці.

Небезпечні фактори. Загроза яка може спричинити надзвичайний стан у

клініці чи лабораторії паразитології, це наявність вибухово небезпечних реактивів, приладів тощо. Необхідно обмежувати доступ персоналу до вибухово небезпечних реактивів. Також не виключене зараження персоналу на інфекційні захворювання при роботі з патологічним матеріалом, та поширення інфекції у довкіллі.

Можливі надзвичайні ситуації:

- зараження на інфекції класу А або Б;
- забруднення навколишнього середовища;
- отруєння;
 - виникнення пожежі чи вибуху;
 - ураження електрострумом.

Виходячи з вище сказаного, можна зробити висновок, що стан охорони праці знаходиться у задовільному стані. Для підтримання і покращення стану з охорони праці можемо запропонувати:

- Забезпечити відповідним інвентарем для фіксації дрібних тварин.
- Відбір проб патологічного матеріалу проводити в одноразовий посуд який утилізується після проведення дослідження.
- Забезпечити достатню кількість засобів для особистої гігієни працівників.

4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Під час виконання кваліфікаційної роботи в умовах ветеринарної клініки «Вет Хелп» нами була проведена екологічна експертиза. Ветеринарна клініка розміщена у житловому будинку за адресою м. Полтава, вул. В. Чернавола 2 А. Фасад клініки оздоблений декоративними рослинами. Кожного тижня на

клумбах біля клініки проводять прибирання. Проводять підсіювання квітів та полив рослин.

Для попередження занесення і винесення збудників інфекційних захворювань з приміщення клініки на вході у приміщення клініки розташований дезінфекційний килим. Для заповнення дезбар'єру використовують 2 % розчином «Віркона». У приміщенні клініки щоденно, двічі на день проводиться вологе прибирання із використанням дезінфікуючих засобу «Домеестос» у рекомендованій виробником концентрації. Зволоення приміщення дозволяє швидко осадити пулюку і зменшує ризик поширення інфекції. Після огляду хворої тварини проводиться знезараження оглядового столу. Для знезараження відпрацьованої рідини, біологічних відходів виконується хімічні засоби:

- до біологічних виділень від інфекційно хворих тварин додають розчин хлораміну з експозицію 30 хвилин;
- до твердих, оформлених виділень додається розчин хлораміну Б у співвідношенні 1:2, експозиція 40 хвилин.

Трупи тварин забирає спеціальна служба з утилізації біологічних відходів, з якою є спеціальний договір. Трупи тварин вивозяться у герметичних мішках із поліетилену.

Повітря у приміщенні знезаражують кварцюванням двічі за добу з експозицією 45 хв. Після кварцювання, обов'язково провітрюють приміщення 10 хв.

В процесі проведенні громадської екологічної експертизи, що обумовлено екологічним законодавством України, нами було виявлено:

1. В клініці «Вет Хелп» не виявлено порушень екологічних, ветеринарно-санітарних норм поводження з тваринами.
2. В лабораторії клініки дотримуються екологічних та санітарних норм. Дослідження патологічного матеріалу проводять з попередженням ризику контамінації довкілля, проводять обов'язкову дезінфекцію після роботи.

3. Власникам тварин роз'яснюють як правильно вигулювати тварин, розповідають про необхідність прибирання за твариною, використовувати пакети із легкокорозщеплюваних матеріалів.
4. В клініку подається централізоване водопостачання.
5. Відпрацьовану стічну воду випускають у окремий каналізаційний люк, який зроблений безпосередньо під ветеринарну клініку, відповідно проекту.
6. Забруднення ґрунту відсутнє, хворі тварини утримуються на підлозі, яка тричі за день механічно очищається і дезінфікується.
7. Персонал клініки кожного тижня проводить прибирання прилеглої до клініки території, висаджує квіти, поливає рослинми.

Аналізуючи результати нашої екологічної експертизи можна зробити висновок, що у ветеринарній клініці «Вет Хелп» ветеринарно-санітарні заходи виконуються у повному обсязі, що попереджує контамінацію довкілля.

5. ВИСНОВКИ

1. У процесі дослідження 200 собак токсокароз було виявлено у 80 тварин (екстенсивність інвазії = 30,0 %). Найвища екстенсивність токсокарозної інвазії встановлена у цуценят шести місячного віку – 60,0 %. Дещо нижчою виявилась ЕІ у тварин шести-дев'яти місячного віку (57,5 %) та у віці 9-12

місяців ЕІ становить 45,4%. Значно менше були уражені собаки у віці від одного до двох років – 30,0 %. У собак старше двох років токсокароз зустрічалась досить рідко і переважно у вагітних самок (15 %).

2. Інтенсивність інвазії за токсокарозу також варіювала від віку тварин. У цуценят один-шести місячного віку ІІ становила $98,5 \pm 43,3$ яєць з 1 г фекалій (ЯГФ), шести-дев'яти місячного віку – $125,5 \pm 63,7$ ЯГФ, у собак дев'яти-дванадцяти місячного віку – $162,3 \pm 85,3$ ЯГФ, у тварин одно-двох річного віку – $97,3 \pm 27,2$ ЯГФ, у собак більше трьох років – $62,2 \pm 37,5$ ЯГФ.
3. Вивчаючи сезонну динаміку токсокарозу собак можна відзначити, що пік екстенсивності інвазії спостерігається у літній період і складав 56,2 %, восени екстенсивність інвазії дещо знижується і становила 45,4 %. Взимку, ЕІ токсокарозу була найнижчою – 7,0 %, а навесні знову збільшувалась до 40,3 %. Інтенсивність інвазії коливалась у різні сезони року в межах від 12 до 318 ЯГФ, середня ІІ = $134,6 \pm 37,5$
4. За токсокарозу у собак відмічається розвиток анемії (зниження кількості еритроцитів та вмісту гемоглобіна); лейкоцитозом із нейтрофільним зрушенням ядра вліво та еозинофілія.
5. Встановлено, що найбільшу ефективність (ЕЕ, ІЕ – 100 %) за токсокарозу собак показав перепарат «Мільпрозон для собак», дещо нижча ефективність була у препарату «Дронтал плюс» (ЕЕ – 90,0%, ІЕ – 97,0 %) у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла собаки.

Препарат «Каніквантел» за токсокарозу собак за однократному задавання у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла тварини мав низьку ефективність на 30 добу спостереження ІЕ = 72,18%, ЕЕ = 60,0 %).

1. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антіпов А.А., Пономар С. І. Диференціювання паразитів тварин за їх морфологічними ознаками: методичні рекомендації. Біла Церква, 2012. 102 с. Антіпов А.А., Пономар С.І., Л. М Соловійова Спеціальні діагностичні

- дослідження при гельмінтозній інвазії. *Науковий вісник Національного аграрного університету*, 2004. № 78. С. 157–159.
2. Бахур Т. І. Зміни гематологічних показників у білих мишей за експериментального вісцерального токсокарозу та різних методів його терапії. Т. І. Бахур. *Вісник Житомирського національного агроекологічного університету* 2012. № 1, Т. 3, Ч. 1. С. 15–19.
 3. Бахур Т. І. Поширення токсокарозу на Житомирщині / Т. І. Бахур, О.А. Нікітін, Ю. Ю. Довгій. *Тваринництво України*. № 1. 2010. С. 26–29.
 4. Бахур Т. І. Токсокароз собак і котів (поширення, патогенез, заходи боротьби) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.11 «Паразитологія» Т. І. Бахур. К., 2014. 24 с.
 5. Бахур Т. І. Токсокароз та супутні захворювання / Т. І. Бахур, О. А. Нікітін, Ю. Ю. Довгій. *Тваринництво України*. № 12. 2009. С. 15–17.
 6. Білявский Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології: Підручник Київ: Либідь, 1993. 304 с.
 7. Вивчення диференційних морфологічних особливостей паразитів тварин: методичні рекомендації. А. А. Антіпов, С. І. Пономар. Біла Церква, 2011. 95 с.
 8. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці. Київ: Каравена, 2003 151 с.
 9. Дахно І. С. Процес капсулоутворення у личинок гельмінтів при формуванні системи / І. С. Дахно, Г. П. Дахно, Л. М. Лазоренко та ін. *Тези доповідей XIV Конф. Укр. наук. товариства паразитологів: Ужгород, 2009 р.* Київ, 2009. С. 34.
 10. Дахно І. С., Дахно Г. П., Бородай А. Б. Розповсюдження гельмінтозів собак і котів у зоні лісостепу України. *Науковий вісник НАУ*. Київ, 2001. № 55. С. 199–200.
 11. Довгій Ю. Ю. Методика культивування яєць *Toxosara canis* в лабораторних умовах. Ю. Ю. Довгій, Т. І. Бахур. *Ветеринарна медицина України*. 2012. №

8. С. 20–21. Комплексна терапія та заходи боротьби з токсокарозом собак і котів: методичні рекомендації. Ю.Ю. Довгій, Т.І. Бахур, В. М. Янович. Житомир: Полісся, 2012. 30 с.
12. Довгій Ю. Ю. Найпоширеніші інвазійні хвороби свійських тварин в Україні. Ю. Ю. Довгій, О. А. Дубова, Д. В. Фещенко, В. А. Корячков, Т. І. Бахур, О. А. Згозінська, А. І. Драгалъчук. Житомир: Полісся, 2012. 272 с.
13. Довгій Ю. Ю. Токсокароз як зооантропоноз на території Житомирської області. Ю. Ю. Довгій, Т. І. Бахур, О. А. Нікітін. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць*. 2010. В. 21, Ч. 2, Т. 3. «Ветеринарні науки». С. 267–271.
14. Довгій Ю. Ю. Токсокароз як зооантропоноз на території Житомирської області / Ю. Ю. Довгій, Т. І. Бахур, О. А. Нікітін. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць*. 2010. В. 21, Ч. 2, Т. 3. С. 267–271.
15. Довгій Ю. Ю., Бахур Т.І. Методика культивування яєць *Toxocara canis* в лабораторних умовах / Ю. Ю. Довгій, Т. І. Бахур. *Ветеринарна медицина України*. 2012. № 8. С. 20–21.
16. Довгій Ю. Ю., Заїка С.С., Бахур Т.І. Зміни гістологічної будови органів білих мишей при експериментальному зараженні *Toxocara canis* та при різних методах терапії. *X Міжнар. конференції наук.-педагог. працівників, наук. співр. та аспірантів ННІ вет. мед. та якості і безпеки продукції тваринництва*, 16–17 берез. 2011 р.: тези доп. К., 2011. С. 206–207.
17. Довгій. Ю. Ю. Вплив вісцерального токсокарозу та різних методів його лікування на гістологічну структуру життєво важливих органів / Ю. Ю. Довгій, С. С. Заїка, Т. І. Бахур. *Науково-технічний Бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок*. 2011. В. 12, № 3, 4. С. 256–263.
18. Свтушенко А. Ф., Радіонов М. Т. Організація та економіка ветеринарної справи. Київ: Арістей, 2004. 284 с.

19. Заверуха Н.М. Основи екології: Навч. посібн. Н.М. Заверуха, В.В. Серебряков, Ю.А. Скиба. Київ: Каравела, 2006. 368 с.
20. Зажиттєва та посмертна діагностика гельмінтозів тварин: методичні рекомендації / Р. М. Навроцький, С. І. Пономар, А. А. Антіпов, Ю. Г. Артеменко, Л. П. Артеменко, В. П. Гончаренко. Біла Церква, 2003. 54 с.
21. Законодавство України про охорону праці. Збірник нормативних документів. Т. 1. Київ: Урожай, 1985. 255 с.
22. Замазій Т. М. Клініко-епідеміологічні особливості токсокарозу в сучасних умовах та оптимізація лікувальних заходів: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. мед. наук: 16.00.11 / Замазій Тетяна Миколаївна; інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського. – Київ, 2007. 20 с.
23. Злобін Ю. А. Основи екології. Київ: Лібра, 1998. 248 с.
24. Іринчук В.В., Асоціації гельмінтозів та їх динаміка у популяції собак м. Одеси. *Матеріали V міжнародн. конф. паразитоценологів України „Проблеми і перспективи паразитоценології”*. Харків-Луганск, 1997. С. 74.
25. Комплексна терапія та заходи боротьби з токсокарозом собак і котів: методичні рекомендації / Ю. Ю. Довгій, Т. І. Бахур, В. М. Янович // Житомир: Полісся, 2012. 30 с.
26. Кручиненко О.В., Вітязь М.В. Методичні рекомендації по визначенню економічної ефективності ветеринарних заходів для семінарних занять та самостійної роботи студентів. Полтава, 2010. 20 с.
27. Мазуркевич А. Й., Сорока Н. М. Порівняльна ефективність антигельмінтиків при кишкових гельмінтозах собак. Матеріали науково-практ. конф. паразитологів. Київ, 1999. С. 98–101.
28. Методичні рекомендації щодо підготовки магістерської дипломної роботи здобувачами вищої освіти спеціальності 211 «Ветеринарна медицини». Полтава ПДАА, 2018. 48 с.

29. Микитюк О.М. Грицайчук В.В. Основи екології: Навчальний посібник. Харків: "ОВС", 2003. 147 с.
30. Найпоширеніші інвазійні хвороби свійських тварин в Україні / Ю. Ю. Довгій, О. А. Дубова, Д. В. Феценко, В. А. Корячков, Т. І. Бахур, О. А. Згозінська, А. І. Драгальчук. Житомир: Полісся, 2012. 272 с.
31. Паразитарні хвороби м'ясоїдних тварин / Н. М. Сорока, Ю. Ю. Довгій, О. А. Дубова, Д. В. Феценко, Т. І. Бахур; за ред. Ю. Ю. Довгія. Житомир: Полісся, 2014. 216 с: іл.
32. Пономар С. І. Особливості розвитку патологічного процесу за гельмінтозної інвазії / С. І. Пономар, Н. М. Сорока, В. П. Гончаренко, З. С. Пономар // БНАУ: Науковий вісник ветеринарної медицини, 2015. № 1. С. 79–85.
33. Поширені в Україні паразитози-зоонози: особливості епізоотології, діагностика та заходи боротьби: методичні рекомендації / А. А. Антіпов, Ю. Г. Артеменко, Л. П. Артеменко, С. І. Пономар. Київ: ДНДІЛДВСЕ, 2014. – 118 с.
34. Прийма О. Б. Поширення та сезонна динаміка токсокарозу собак різних порід у Львівській області. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Ґжицького, 2010. Т. 12, № 3(1). С. 182–185.
35. Свідерський В. С. Епізоотологічна ситуація щодо гельмінтозів дрібних тварин по м. Києву та шляхи її поліпшення. *Тези доповіді I конференції професорсько викладацького складу і аспірантів ННІ вет. медицини, якості і безпеки продукції АПК*. Київ: НАУ. 2002. С. 82.
36. Словник паразитологічних термінів / А. А. Антіпов, С. І. Пономар, Н. М. Сорока. Біла Церква, 2014. 138 с.
37. Соловйова Л.М. Діагностична ефективність та інформативність кількісних методів гельмінтокопроовоскопічних досліджень / Л. М. Соловйова, Н. М. Сорока, С. І. Пономар, А. А. Антіпов, В. П. Гончаренко. *Аграрна наука*

виробництву: Матеріали VI Державної науково-практичної конференції.
Біла-Церква, 2007. Ч. I. С. 113.

38. Статистична обробка експерти ментальних даних: Навчальний посібник. О.П. Мельниченко, І.Л. Якименко, Р.Л. Шевченко. Біла Церква, 2006. 34с.
39. Степаненко С. В. Гельмінти травного каналу собак / С. В. Степаненко. А. А. Антіпов, Л. М. Соловйова, та ін.. *Матеріали V-ої міжнародної науково-практичної ветеринарної конференції з проблем дрібних тварин, Кам'янець-Подільський, 2006. С. 12–14.*
40. Стибель В. В. Мутагенна дія метаболітів нематод на геном хазяїна / В. В. Стибелью. Науковий вісник національного аграрного університету. Київ, 2006. № 98. С. 197–201.
41. Тактика лікаря щодо діагностики та лікування токсокарозу у дітей. М.М. Васюкова, Т.В. Починок, Л.М. Казакова та ін. *Педіатрія, акушерство та гінекологія Науково-практичний журнал.* 2005. № 5. С. 49–52.
42. Токсокароз – сучасні аспекти проблеми / Н.В.Моїсєєва, А.А. Капустянська, А.В. Вахненко та ін. ВІСНИК ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія». 2017. Т. 17. Вип. 4 (60). Ч. 2. С. 272–277.
43. Токсокароз собак і котів: навчальний посібник / Т.І. Бахур, А.А. Антіпов, В.П. Гончаренко, Л.М. Соловйова. Біла Церква, 2018. 54 с.
44. Токсокароз собак і котів: навчальний посібник / Т.І. Бахур, А.А. Антіпов, В.П. Гончаренко, Д.В. Фещенко. 2-є вид., переробл. і доповн. - Біла Церква, 2021. 57 с.
45. Токсокароз собак і котів: Навчальний посібник. Т.І. Бахур, А.А. Антіпов, В.П. Гончаренко, Л.М. Соловйова. Біла Церква, 2018. 54 с.
46. Усачова О.В., Дралова О. А. Аналіз особливостей епідемічного процесу токсокарозу в Запорізькій області в 2007–2009 роках. *Запорізький медичний журнал*, 2012. № 2 (71). С. 62–65

47. Федоров М.І. Охорона праці в галузі – Збірник схем, термінів, довідникових даних, розрахунків та тестів. М.І. Федоров, Т.Г. Лапенко, О.У. Дрожжана. Полтава: ПДАА, 2005. 118 с.
48. Шаганенко В.С., Козій Н.В., Шаганенко Р.В., Бахур Т.І., Авраменко Н.В. Фармакотерапія цуценят хворих токсокарозом. *Єдине здоров'я – 2022: Міжнародна наукова конференція*, м. Київ, Україна, 22-24 вересня 2022 року: матеріали конференції. Київ. 2022. С.142-144.
49. Aguiar, P. A., Farias, D., Avila, L. F. C., Telmo, P. L., Martins, L. H. R., Berne, M. E. A., Almeida, P. E., & Scaini, C. J. (2015). Transmammary infection in BALB/c mice with chronic toxocariasis. *Parasitology International*, 64, 145–147.
50. Almeida, C. E. A., & Rocha, R. L. (2014). Visceral larva migrans syndromes associated with toxocariasis: epidemiology, clinical and laboratory aspects of human toxocariasis. *Current tropical medicine reports*, 1(1), 74–79.
51. Campbel W. C. Ivermectin versus nematodes / W. C. Campbel. *UCLA symp. on molecular and cellular biology. New ser. Univ. of California, Los Angeles*, 1987. V. 60. P. 515–524.
52. Cieslisci M. Flubenol P, ein neues Anthelmintikum fur Katze und Hund / M. Cieslisci. *Prakt. Tierarzt*, 1988 № 69 V. 10 P. 16–22.
53. Cimino M. C. New micronucleus guideline for the U.S. environmental protection agency. U.S. EA, office of Toxic Substances, Health and Environmental Review Division, Washington D. C. / M. C. Cimino. *Mutat. Res. Envir. and Mol. Mutagen*. 1991. V. 17. S. 19. P. 83.
54. Crevu C. M. Usefulness of specific chemotherapy in human toxocarosis / C. M. Crevu *VIII Multicolloquium of Parasitology: abstracts, Poznan – Acta parasitologica* 2000. Vol. 45 № 3. P. 139.
55. Dorchies P., Magnaval J. F., Guitton C. *Toxocara canis* and *Toxocara cati*: ascarids of dogs and cats, agents of zoonoses. *Bull. Meksuel de la Soc. Vet. Pratique de France*. 2000. V. 84. № 2. P. 75–87.

56. Fisher M. A. Efficacy of fenbendazole and piperazine against developing stages of *Toxocara* and *Toxascaris* in dogs. M.A. Fisher, D.E. Jacobs, M. J. Hutchinson, E. M. Abbott. *Vet. Rec.* 1993. V. 132. № 19. P. 473–475.
57. Folc, E. Prevalence of intestinal helminthoses in dogs and cats / E. Fok, C. Takats, B. Smidova, S. Kecskementhy, M. Karakas. *Parasitologia Hungarica*. 1988. V. 21. P. 53–69.
58. Genchi C. Contaminazione ambientale da uova di *Toxocara canis*: ruolo di una mostra canina e tentativi di decontaminazione con calcianamide / C. Genchi, M. T. Manfredi, M. Re Calegari. *Arch. veter. ital.*, 1989 № 40. V. 2. P. 112–117.
59. Kirkpatrick C. E. Epizootiology of endoparasitic infections in pet dogs and cats presented to a veterinary teaching hospital / C. E. Kirkpatrick. *Veter. Parasitol.*, 1988 № 30. V. 2 P. 113–124.
60. Magnaval J. F. Epidemiology of human toxocariasis in La Reunion / J. F. Magnaval, A. Michault, N. Calon, J. P. Charlet. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1994. № 88 P. 531–533.
61. Magnaval J. F. La toxocarose, une zoonoze helminthique majeure / J. F. Magnaval, L. T. Glickman, Ph. Dorchies. *Rev. Med. Vet.*, 1994. № 145. P. 611–627.
62. Moldovan I. Diagnosticul si tratamentul cu rintal al unor parazitoze intestinale la vulpea de crescatorie / I. Moldovan, A. Anghel, I. Cocos e.a. *Inst. agron. Cluj-Napoca Fac. de agronomie*, 1987. № 13 P. 191–195.
63. Nada S. M. Toxocarosis as a cause of renal diseases in children in Sharkia Governorate / S. M. Nada, B. E. Abazza, L. A. Mahmoud et al. *Egypt. J., Egypt Soc. Parasitol*, 1996. V. 26. № 3. P. 709–717.
64. Panda M. R. Efficacy of Panacur (Hoechst) and Curaminth (Sarabhai) against *Toxocara canis* and *Ancylostoma caninum* infections in naturally and experimentally infected puppies / M. R. Panda, S. C. Misra, D. N. Panda. *Indian veter. J.*, 1986. № 63. V. 9. P. 723–728.

65. Paul A.M. Overgaauw Veterinary and public health aspects of *Toxocara* spp / Paul A.M. Overgaauw, Frans van Knapen// *Veterinary Parasitology*, Vol. 193 (4). 2013. P. 398-403. <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2012.12.035>
66. Rubel D., Zunino G., Santillan G., Wisnivesky. Epidemiology of *Toxocara canis* in the dog population from two areas of different socioeconomic status, Greater Buenos Aires, Argentina. *Vet. Parasitology*, 2003. V. 115. P. 275–286.
67. Sakamoto T. Observations on the safety and anthelmintic effect of milbemycin D administrated over a long period / T. Sakamoto, I. Seki, K. Kikuchi, (e.a.). *J. Fac. Agr. Iwate Univ.*, 1985 № 17. V. 2. P. 197–209.
68. Santico R. Effects of chronic parasitosis on women`s health / R. Santico. *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 1997. V. 58. № 1. P. 129-136.
69. Taira, K., Yanagida, T., Akazawa, N., & Saitoh, Y. (2013). High infectivity of *Toxocara cati* larvae from muscles of experimentally infected rats. *Veterinary parasitology*, 196(3–4), 397–400.
70. *Toxocara canis* Larval Migration Causing Verminous Pneumonia in Fading Puppies From 2 Scottish Terrier Litters / Kelly N. Buckle, Michael R. Hardcastle, Ian Scott et al. *Veterinary Pathology*. 2019. V. 56(6). P. 903-906. <https://doi.org/10.1177/0300985819852131>
71. Vanparijs O. Anthelmintic efficacy of flubendazole paste against nematodes and cestodes in dogs and cats / O. Vanparijs, L. Hermans, L. Van der Flaes. *Am. J. veter. Res.*, 1985. № 46. V. 12. P. 2539–2541.
72. Zimmermann U. Untersuchungen über die Wanderung und Streuung der Larven von *Toxocara canis* Werner 1782 (*Anisakidae*) im definitiven Wirt (Beagle) nach Erst- und Reinfektion / U. Zimmermann, M. D. Löwenstein, M. Stoye. *Zbl. Veter.-Med. Reihe B.*, 1985. № 32. V. 1. P. 1–28.
73. Jonkins D. J. Haematological and serological data from dogs, raised worm-free and monospecifically infected with helminths / D. J. Jonkins, M. D. Rickard. *Austral. Veter. J.*, 1984. № 61. V. 10. P. 309–311.

7. ДОДАТКИ

Додаток А



Рис. А.1. Клінічний огляд тварини.



Рис. А.2. Задавання антигельмінтного препарату перорально.

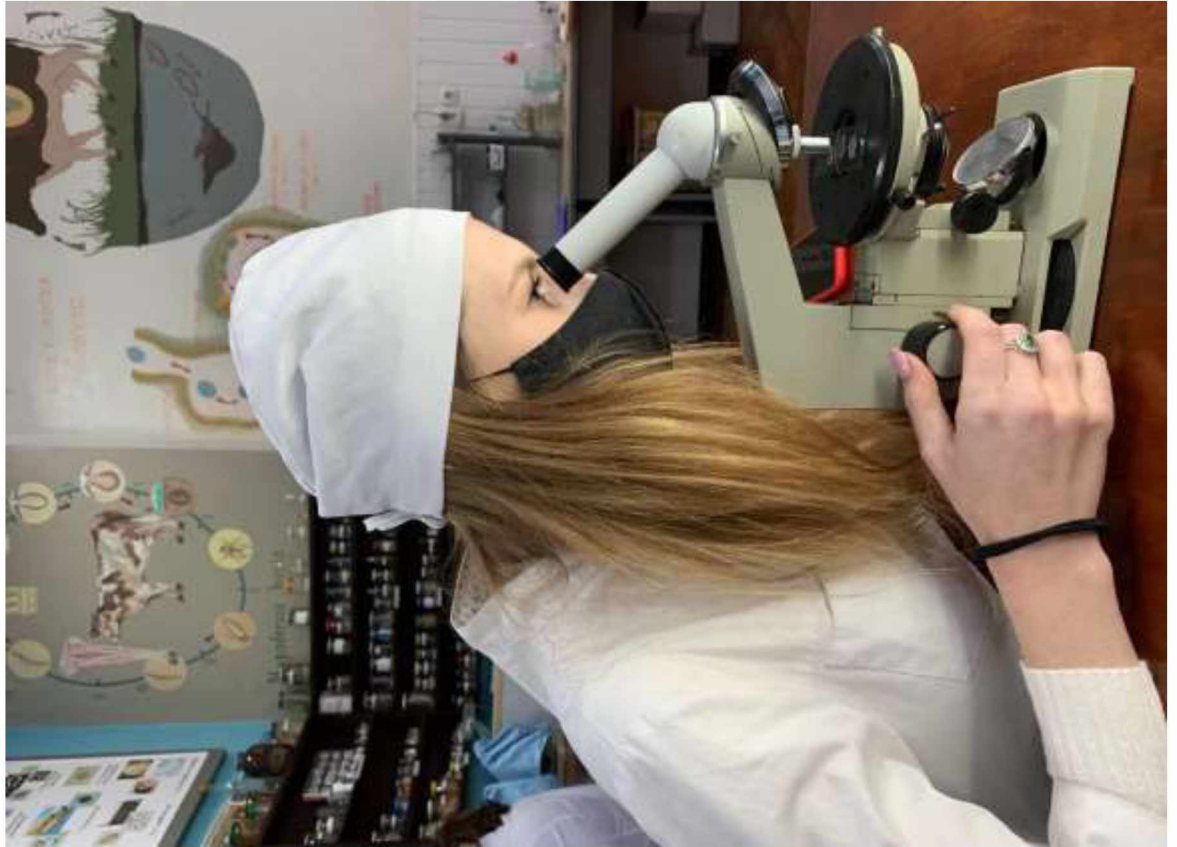


Рис. А.3. Мікроскопічне дослідження.

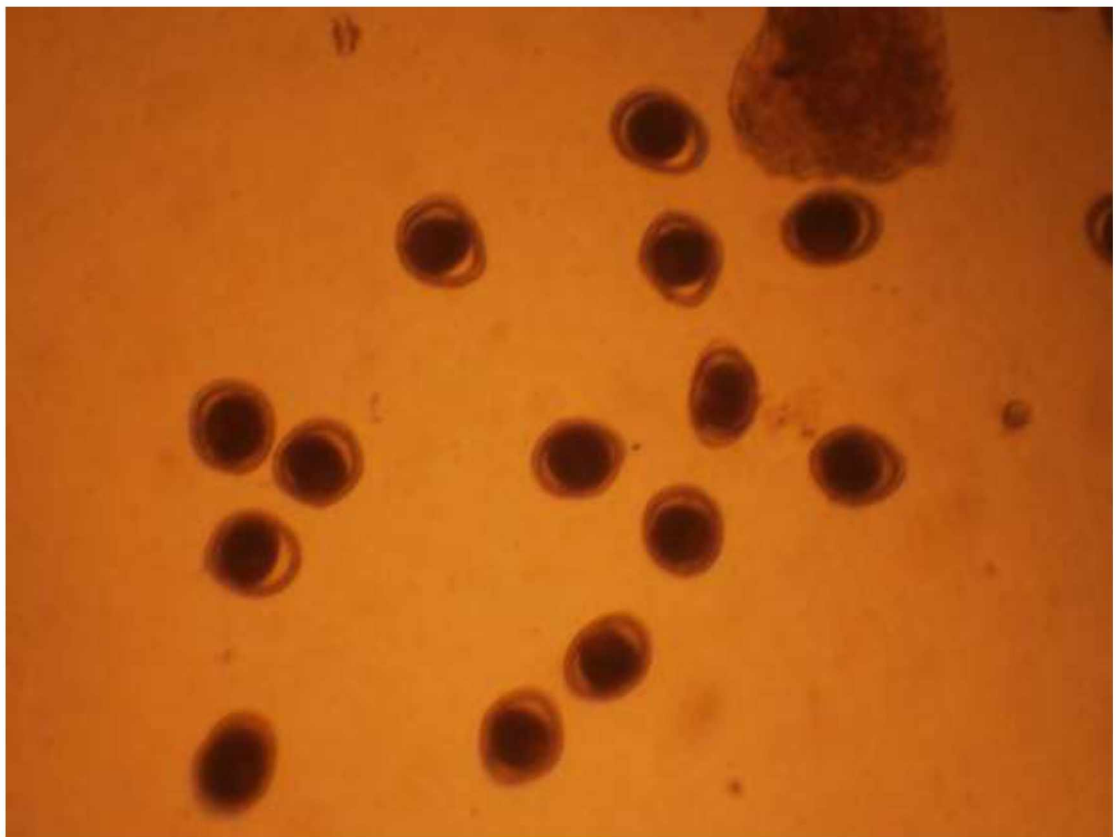


Рис. А.4. Яйця *Toxocara canis* в полі зору мікроскопа ($\times 400$)

Міністерство освіти і науки України

СЕРТИФІКАТ

СС.00493014/000185-24

засвідчує, що

Самойленко Анна 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.1. Сертифікат учасника 2024 р.