

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

**на тему: «ТРИХУРОЗ СОБАК
(ПОШИРЕННЯ, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ)»**

Виконав: здобувач вищої освіти
за ОПП Ветеринарна медицина
спеціальності

211 Ветеринарна медицина
ступеня вищої освіти магістр
групи 2

Ірклієвська В. С.

Керівник: Мельничук В. В.

Рецензент: Петренко М. О.

Полтава 2026 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

_____ Віталій МЕЛЬНИЧУК

« 05 » травня 2025 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Ірклієвська Вікторія Сергіївна

1. Тема роботи: «Трихуроз собак (поширення, діагностика, лікування)», керівник роботи, доктор ветеринарних наук, професор, завідувач кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Мельничук В. В. Затверджено засіданням кафедри № 19 від «05» травня 2025 р.
2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «08» червня 2026 р.
3. Вихідні дані до роботи: піддослідні собаки різних вікових груп, статі та породної приналежності. Паразитологічні методи досліджень. Сучасні копроовоскопічні методи досліджень. Антигельмінтні препарати та терапевтичні схеми лікування собак за трихуриду.
4. Перелік питань, які потрібно розробити:
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ. Проаналізувати та узагальнити наукові публікації щодо поширення, діагностики та лікування собак за трихуриду інвазії, викликані збудником *Trichuris vulpis*.
Розділ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ. Здійснити лабораторно-копроскопічний скринінг собак на наявність захворювання на трихуриду. З'ясувати показники інвазованості собак залежно від віку, статі та типу перебігу. Встановити найбільш ефективні методи копроовоскопії та терапевтичну ефективність різних схем хіміотерапії за трихуриду собак.
Розділ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ. Оцінити потенційні джерела біологічних загроз та розробити комплекс превентивних санітарно-гігієнічних заходів у центрі ветеринарної медицини «VetDoc» (м. Полтава).
5. Перелік графічного матеріалу: схеми, рисунки, графіки, діаграми за темою та об'єктом дослідження.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Власне ім'я Прізвище та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання перевірено
Економічна ефективність ветеринарних заходів	В. ЄВСТАФ'ЄВА, професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи	31 травня 2025 р.	
Біобезпека на виробництві	О. КРУЧИНЕНКО, професор кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки	31 травня 2025 р.	

7. Дата видачі завдання «31» травня 2025 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи	травень 2025 р.	Виконано
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	травень 2025 р.	Виконано
3	Опрацювання літературних джерел	червень – липень 2025 р.	Виконано
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	вересень-грудень 2025 р.	Виконано
5	Виконання теоретичного розділу роботи	січень-лютий 2026 р.	Виконано
6	Виконання аналітичних розділів роботи	березень-травень 2026 р.	Виконано
7	Виконання спеціальних розділів	березень-травень 2026 р.	Виконано
8	Оформлення тексту роботи	травень 2026 р.	Виконано
9	Перевірка роботи на рівень оригінальності академічних текстів	20 травня – 22 травня 2026 р.	Виконано
10	Попередній захист роботи на кафедрі	01 червня – 03 червня 2026 р.	Виконано
11	Нормоконтроль	01 червня – 03 червня 2026 р.	Виконано
12	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	03 червня – 05 червня 2026 р.	Виконано
13	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2026 р.	Виконано

Здобувач вищої освіти _____ Вікторія ІРКЛІЄВСЬКА

Керівник роботи _____ Віталій МЕЛЬНИЧУК

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	7
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10
1.1. Моніторинг поширення <i>Trichuris vulpis</i> серед популяції собак	10
1.2. Методи копроовоскопії тварин за гельмінтозів травного тракту	13
1.3. Сучасні підходи до лікування та оцінка ефективності антигельмінтних засобів за трихуридозу собак	15
1.4. Висновок з огляду літератури	17
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	19
2.1. Матеріали і методи дослідження	19
2.2. Характеристика місця виконання роботи	22
2.3. Результати власних досліджень	24
2.3.1. Місце трихуридозу в нозологічній структурі патології собак в умовах ветеринарного центру «Vet Doc» (м. Полтава)	24
2.3.2. Статеві-вікова структура інвазованості собак збудником трихуридозу	26
2.3.3. Особливості перебігу трихуридозної інвазії у структурі мікстпаразитозів травного тракту собак	29
2.3.4. Ефективність сучасних та класичних методів копроовоскопії за трихуридозної інвазії	32
2.3.5. Ефективність протипаразитарної терапії за трихуридозу собак	35
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	38
2.5. Обговорення результатів власних досліджень	42
РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ	45
ВИСНОВКИ	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50
ДОДАТКИ	60

РЕФЕРАТ

Основний зміст кваліфікаційної роботи викладено на 48 сторінках комп'ютерного тексту і включає: реферат; перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; вступ; огляд літератури; власні дослідження; розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів; обговорення результатів власних досліджень; біобезпека на виробництві; висновки.

Робота містить 4 додатки, список використаних джерел, що налічує 77 найменувань, у тому числі 49 – латиницею та 28 кирилицею. Робота ілюстрована 13 таблицями та 5 рисунками.

Тема кваліфікаційної роботи – «Трихуроз собак (поширення, діагностика, лікування)».

Об'єкт дослідження: трихуроз собак.

Предмет дослідження: поширення, статеві та вікові сприйнятливості, особливості перебігу, мікстінвазії, копроовоскопія, терапевтична ефективність.

Методи дослідження: паразитологічні (копроовоскопічні; мікроскопічні; встановлення екстенсоефективності та інтенсоефективності препаратів); епізоотологічні (визначення екстенсивності, інтенсивності інвазії, вікової динаміки, статевої сприйнятливості); статистичні.

Мета роботи полягала у з'ясуванні поширення та особливостей перебігу трихурозу собак у м. Полтава, визначити ефективність методів копроовоскопії та обґрунтувати оптимальні схеми терапії за цієї інвазії.

Проведеними дослідженнями встановлено, що поширеність трихурозу серед собак у ветеринарному центрі «Vet Doc» (м. Полтава) становить 12,87 % від амбулаторного прийому та 46,83 % від усього обсягу паразитарних хвороб із середньою інтенсивністю інвазії 29,8 яєць в 1 г фекалій. У 59,4 % собак патологія перебігала у вигляді мікстінвазій, де частіше діагностували двокомпонентні асоціації (77,19 %), переважно поєднання трихурозу з токсокарозом (20,8 % від усіх хворих), а трикомпонентні склали 22,81 %. Трихурозну моноінвазію виявлено у 40,6 % собак.

Статеві-вікова сприйнятливості тварин характеризувалася стійким переважанням кількості уражених самців (загальна частка – 61,5 %) над самками (38,5 %).

Вікова динаміка інтенсивності інвазії свідчить про мінімальне виявлення яєць трихурисів у цуценят до 6 міс. (4,8 ЯГФ). Встановлено два епізоотичні підйоми. Пікові значення екстенсивності (37,50 %) та інтенсивності інвазії (29,2 ЯГФ) зареєстровано у молодняку віком від 6 місяців до 1 року. Поступове зниження показників відмічено у тварин 1–2 роки (ЕІ – 14,6 % за ПІ – 16,6 ЯГФ) та дорослих собак 2–5 років (ЕІ – 9,4 % за ПІ – 9,27 ЯГФ), тоді як у собак понад 5 років зафіксовано повторний спалах (ЕІ – 29,2 % за ПІ – 18,4 ЯГФ).

Доведено, що для лабораторного виявлення яєць трихурисів найбільш ефективним є метод копроовоскопії за Патентом № 159636, який за 15-хвилинного відстоювання забезпечує 100%-ву чутливість з найвищим показником інтенсивності інвазії (24,4 ЯГФ).

Установлено, що пероральні засоби «КВАДРОМІДАС» та «PROCOX» є найбільш ефективними, забезпечуючи 100,0 % ЕЕ та ІЕ вже на 14-ту добу, тоді як топікальний розчин «Адвокат для собак» демонструє уповільнену динаміку (ЕЕ – 85,7 %, ІЕ – 95,7 %) з досягненням 100,0 % його ефективності на 20-ту добу.

З лікувальною та профілактичною метою за трихурозу собак рекомендовано застосовувати жувальні таблетки «КВАДРОМІДАС» або суспензію «PROCOX» згідно з настановами до протипаразитарних засобів.

Результати досліджень опубліковані у науковій праці:

Ірклієвська В. С., Долгін О. С. Поширення *Trichuris vulpis* (Froelich, 1789) серед собак: літературний огляд. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (17–18 лютого 2026 року м. Полтава)*. Полтава: ПДАУ, 2026. С. 118–121.

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

1. ДР – діюча речовина
2. ЕЕ – екстенсефективність
3. ЕІ – екстенсивність інвазії
4. ІЕ – інтенсефективність
5. ІІ – інтенсивність інвазії
6. ЯГФ – яєць в 1 г фекалій

ВСТУП

Актуальність теми. Багаторічна соціалізація *Canis lupus familiaris* у людське життя зумовила унікальний характер міжвидової взаємодії, еволюція цієї взаємодії нараховує не одне тисячоліття [1–3]. Цілеспрямований антропогенний добір собак за робочими якостями (компаньйони, пастуші, службові, пошуково-рятувальні собаки та мисливські групи) сформував сучасне фенотипове та генетичне різноманіття цієї групи тварин [4, 5].

На жаль, надвисокий рівень адаптивності собак до умов довкілля, кормової бази та способу існування не знижує рівень їх сприйнятливості до збудників паразитарних захворювань. Сучасні наукові дані свідчать, що передача патогенів активно відбувається під час вигулу, масових кінологічних заходів або через опосередкований контакт, а також через контаміновані об'єкти довкілля [6–9].

Серед заразної патології собак особливу епізоотичну та епідемічну вагу займають ендопаразитози – паразити, що локалізуються в травному тракті. Вітчизняний та світовий досвід ветеринарної медицини вказує на значне поширення хвороб, що викликаються як найпростішими (протозоозами), так і багатоклітинними паразитами (трематодами, акантоцефалами, цестодами, членистоногами та нематодами) [10, 11].

Паразити з класу Nematoda відіграють домінуючу роль у структурі паразитофауни м'ясоїдних через їхню виражену пластичність, різноманітність життєвих циклів та морфологічних ознак. За даними науковців, в організмі однієї тварини паразитологи та практики часто фіксують поліінвазії. Останні можуть налічувати понад 10 видів паразитів, що зумовлює постійний науковий інтерес до цієї проблеми [12, 17].

В Україні та світі спостерігається стабільне поширення нематодозів травного тракту в собак [18–21]. Автори зазначають, що провідне місце серед нематодозів посідає трихуроз, який викликає геогельмінт *Trichuris vulpis*. Хвороба притаманна собакам незалежно від їхнього віку, статі чи породи.

Статевозрілі та личинкові стадії *T. vulpis* локалізуються у сліпій та ободовій кишках, чинячи системний токсико-алергічний, механічний та інокуляторний вплив на організм хазяїна. Рівень прояву хвороби залежить від рівня інтенсивності інвазії [22–25]. Це актуалізує потребу ґрунтовного вивчення закономірностей циркуляції збудника в урбанізованому середовищі задля запобігання дестабілізації епізоотичної ситуації. Вирішальним чинником у цьому відіграє своєчасна діагностика. Світова ветеринарна практика володіє значним арсеналом прижиттєвих та посмертних тест-систем, проте значна їх частина характеризується високою вартістю, методологічною складністю або недостатньою чутливістю [22–28]. Відтак виникає необхідність оптимізації та адаптації існуючих копрологічних тестів до умов конкретної лабораторії.

Додатковою проблемою контролю інвазії є специфіка гематофагії *Trichuris* spp. Паразит має періодичний тип живлення кров'ю хазяїна. Через це застосування антигельмінтиків із короткою фазою напіввиведення або низькою біодоступністю не забезпечує терапевтичного ефекту. Ситуацію ускладнює широке формування медикаментозної резистентності нематод до базових хіміопрепаратів внаслідок безконтрольних дегельмінтизацій [29–31]. Як наслідок, асортимент антигельмінтиків потребує системного моніторингу відносно терапевтичної ефективності. Вищеперераховане дозволило сформулювати мету та завдання дослідження.

Мета дослідження – з'ясувати поширення та особливості перебігу трихурузу собак у м. Полтава, визначити ефективність методів копроовоскопії та обґрунтувати оптимальні схеми терапії за цієї інвазії.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі **завдання**: здійснити лабораторно-копроскопічний скринінг собак на наявність трихурузу; з'ясувати показники інвазованості тварин залежно від їхнього віку й статі; визначити особливості прояву хвороби залежно від типу її перебігу; встановити найбільш ефективні методи копроовоскопії за трихурузної інвазії; визначити терапевтичну ефективність різних схем хіміотерапії за трихурузу собак.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Моніторинг поширення *Trichuris vulpis* серед популяції собак

Сучасний епізоотичний стан щодо глобального поширення трихурузу собак характеризується значною напруженістю. Це зумовлено високим рівнем екологічної пластичності та формуванням у збудника *Trichuris vulpis* потужних адаптаційних механізмів, які забезпечують його виживання та проникнення в різних кліматичних зонах планети. Ареал циркуляції цього геогельмінта охоплює широкий спектр ландшафтно-географічних умов – від тропічних та помірних широт до субарктичних регіонів, що наочно демонструє представлена геолокаційна карта поширення інвазії (рис. 1.1).



Рис. 1. Дані щодо геолокаційних записів знахідок *Trichuris vulpis* на порталі Global Biodiversity Information Facility [32]

На сьогодні трихуроз є одним із найпоширеніших ендопаразитозів собак, який з однаковою частотою реєструють як у сільській місцевості, так і в урбанізованому середовищі. Водночас у глобальному масштабі показники ураженості собак збудником *T. vulpis* суттєво варіюють залежно від регіону, що підтверджують дані таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

**Світові параметри поширення та екологічні детермінанти циркуляції
Trichuris vulpis у популяціях собак**

Макрорегіон / <i>Країна</i>	Показники ураженості		Бібліографічне джерело
	ЕІ, %	П, екз.	
Південна Америка			
<i>Бразилія</i>	43,0	1,00 – 181,00	[32, 33]
<i>Чилі</i>	≤3,0	–	[34]
Південна Європа			
<i>Італія</i>	5,8 – 11,1	–	[32, 35, 36]
<i>Італія (м. Болонья)</i>	1,2	–	[37]
<i>Сербія</i>	6,7	–	[38]
Західна та Північна Європа			
<i>Франція</i>	2,7	–	[39]
<i>Німеччина</i>	≤ 4,0	–	[32, 40]
<i>Швеція</i>	0,3	–	[41]
Центральна Європа			
<i>Словаччина</i>	6,3 – 14,1	–	[41, 42]
Африканський континент			
<i>Ефіопія</i>	14,6	–	[44]
<i>Південна Африка</i>	7,9	–	[32, 45]
<i>Африканський макрорегіон</i>	6,0	–	[46]
Близький Схід			
<i>Палестина</i>	3,0	–	[47]

Примітки: знак «–» означає, що вказаний показник авторами не досліджувався.

Аналіз виявлених екологічних факторів свідчить, що стабільність циркуляції *T. vulpis* в урбанізованих екосистемах по більшій мірі обумовлена біологічними особливостями хазяїна та умовами довкілля [33, 36]. Диференціація показників інвазованості залежно від віку тварин вказує на вирішальну роль набутого імунітету у формуванні паразитарної системи [37,

41]. Водночас вища інвазованість серед мисливських собак і тварин-компаньйонів порівняно з декоративними породами свідчить про пряму залежність рівня ураженості від способів утримання, призначення порід, частоти контакту з ґрунтом та щільності популяції м'ясоїдних на вигульних майданчиках [33, 41].

Слід підкреслити, що трихуозна інвазія також має стійкий характер прояву і значне епізоотичне поширення в межах багатьох регіонів України, що наочно підтверджують узагальнені дані (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Територіальна структура та межі екстенсивності трихуозної інвазії у популяціях собак в Україні

Регіональний сектор	Специфікація зони моніторингу	Екстенсивність інвазії, %	Бібліографічне джерело
Центральний регіон	Київська область	51,2 – 71,4	[48]
Північно-Східний регіон	Сумська область	39,1	[49]
	Полтавська область	38,4	[50]
	м. Полтава (обласний центр)	19,8	[51]
	Харківська область	18,8	[52]
	м. Харків (обласний центр)	0,6 – 1,8	[53]

Аналіз наукових публікацій свідчить про значну територіальну неоднорідність поширення *T. vulpis* в Україні з коливанням екстенсивності інвазії у межах від 0,6 до 71,4 % [48–53]. Найбільш неблагополучним є Центральний регіон, зокрема Київська область, де зафіксовано найвищий рівень ураженості – до 71,4 % [48]. Стабільно високі показники ураженості тварин у міських та сільських біотопах зберігаються також у Північно-Східному секторі, де у собак в Сумській та Полтавській областях ЕІ сягає до

39,1 % [49, 50], що вказує на формування стійких ендемічних осередків трихуризу

Епізоотологічні моніторинги в Україні та за кордоном підтверджують, що інтенсивність поширення *T. vulpis* прямо залежить від умов утримання, регулярності дегельмінтизацій, а також віку й породи тварин, причому часто *T. vulpis* діагностують у складі мікст-інвазій [39, 50–54]. Максимальні показники моно- та мікст-інвазій фіксують у сільській місцевості й приватному секторі (до 38,4–39,1 % на Полтавщині й Сумщині), де найчастішими сочленами трихурисів виступають збудники родів *Ancylostoma*, *Toxocara* та *Dipylidium* [49, 50].

Сприйнятливість до трихуризу має віковий характер із піками у молодняка до 1 року та дорослих собак, також безпородні тварини є більш сприятливими до зараження, ніж чистокровні особини. Дослідженнями доведено домінування дво- та трикомпонентних асоціацій, серед яких переважають мікст-інвазії трихурисів із кишковими стронгілідами (до 15,10 %) та токсокарами (до 14,30 %), що суттєво посилює патогенний вплив на шлунково-кишковий тракт собак і вимагає застосування комплексних засобів хіміотерапії [48].

1.2. Методи копроовоскопії тварин за гельмінтозів травного тракту

Зажиттєве встановлення діагнозу на паразитарні хвороби складає основу клінічної ветеринарії, а його результативність залежить від точності лабораторних протоколів. У системі діагностики ендopазитозів м'ясоїдних, у тому числі й трихуризу собак, провідне місце посідає копроскопія тварин. Інформативність копрологічного дослідження обумовлена можливістю експрес-детекції інвазійних елементів, що локалізуються у шлунково-кишковому тракті, гепатобіліарній системі і навіть легенях [55–57]. На противагу імунохімічним та молекулярно-генетичним тестам класична копроскопія базується на прямій візуалізації та ідентифікації ембріональних та постембріональних стадій

збудника. Останнє дозволяє визначити морфологічні ознаки паразита та провести його метричний аналіз при низькій собівартості виконання [27, 58, 59].

Чутливість копрологічної діагностики залежить від процесу пробопідготовки, терміну транспортування зразків та фізико-хімічних властивостей флотаційних розчинів [60–62]. Експериментальне порівняння методів прямого мазка, пробіркової флотації, методу Wisconsin, а також технологій Mini-FLOTAC і FLOTAC під час діагностики трихуридозу, токсокарозу та анкілостомозу довело переваги останніх. Камери Mini-FLOTAC та FLOTAC є найбільш чутливими інструментами, що забезпечують вищі показники інтенсивності інвазії та максимальну кількість позитивних проб за ураження всіма трьома збудниками [63].

Скринінги щодо ідентифікації ендopазаритофауни продемонстрували діагностичну нерівнозначність методів відцентрової флотації та седиментації. Детекція яєць *Ancylostoma caninum* виявилася результативнішою за використання флотації (EI – 26,4 % проти 20,7 % за седиментації), тоді як за виявлення важких яєць *Trichuris vulpis* метод седиментації забезпечив показник EI на рівні 14,1 % проти 12,0 % у флотаційному варіанті [64].

Випробування класичних тестів за Віллісом та Хофманом у зіставленні з FLOTAC та Mini-FLOTAC підтвердили аналітичний градієнт новітніх технологій моніторингу нематодозів Ancylostomatidae, інвазії *T. vulpis* і *Toxocara canis*. Метод Хофмана виявив яйця паразитів у 20,0 % собак, метод Вілліса – у 53,3 %, Mini-FLOTAC – у 63,30 %, тоді як еталонний FLOTAC забезпечив виявлення збудників у 90,0 % тварин. Центрифужна флотація з розчином сахарози (1,25 г/см³) порівняно з гравітаційним нітратом натрію (1,33 г/см³) підвищила відсоток виявлення анкілостом до 97,7 %, токсокар – до 77,8 % а трихурисів – до 83,3 % [65].

При розробці способів виявлення нематодозів особливе значення має вибір оптимальної щільності флотантів. Для виявлення яєць *T. canis*, *A. caninum* та *T. vulpis* проведено оцінку флотантів на основі сульфату магнію, сульфату

цинку, нітрату натрію і хлориду натрію (щільність 1,18–1,20). У порівнянні з ними авторська модифікація, що складається з сахарози, води, формальдегіду (щільність 1,27 г/см³) у поєднанні з центрифугуванням забезпечила вищу діагностичну ефективність. На думку авторів, останнє обумовлено вищою флотаційною здатністю розчину відносно трихурисів [66].

1.3. Сучасні підходи до лікування та оцінка ефективності антигельмінтних засобів за трихурозу собак

Терапія собак за трихурозу, зумовленого паразитуванням нематоди *T. vulpis*, має власну специфіку та базується на призначенні антигельмінтних засобів із вираженою нематодоцидною активністю. Сучасний ринок ветпрепаратів стрімко розширює асортимент протипаразитарних продуктів. Попри регулярну появу нових торгових назв, більшість із них є аналогами, оскільки містять ідентичні діючі субстанції або їхні фіксовані комбінації [67].

Згідно з науковими даними, ключовим та найефективнішим інструментом у ліквідації нематодозів у тваринництві та ветеринарії дрібних домашніх тварин залишається дегельмінтизація. На сьогодні спільними зусиллями дослідників та фармацевтичних підприємств створено вагомий спектр хіміопрепаратів і сформовано чіткі терапевтичні протоколи для лікування конкретних гельмінтозів. Тривалий час впровадження інноваційних засобів та системний підхід забезпечували високу лікувальну ефективність. Проте дефіцит ротації препаратів, їх безсистемне та тривале застосування стимулювали еволюційну адаптацію паразитів, що призвело до формування у нематод (роду *Trichuris*), феномену резистентності до поширених хімічних сполук [68].

Зараз у ветеринарній роздрібній мережі представлена значна кількість антгельмінтиків. Весь наявний арсенал синтетичних протипаразитарних засобів для собак можна поділити на п'ять ключових хімічних груп.

1. Найбільш чисельною за кількістю комерційних найменувань є категорія бензimidазолів, яка історично належить до найперших розроблених

класів антигельмінтних сполук. У ветеринарній практиці вона представлена переважно альбендазолом (базові торгові марки «Альбендазол», «Альбенвет») та фенбендазолом (препарати «Бровадазол» і «Фенбендазол»). Ці хімічні речовини випускаються у різноманітних препаративних формах, зокрема у вигляді таблеток, порошків, гранулятів та суспензій (емульсій) [69].

2. Наступний клас протипаразитарних сполук – імідотіазоли, де основним базовим компонентом є левамізол. На фармацевтичному ринку дана речовина входить до складу таких засобів, як «Бровалевамізол», «Левамізол», «Гідродев» та «Левавет». Основними лікарськими формами цієї групи є розчини для парентерального введення та водорозчинні порошки [68, 69].

3. Група саліциланілідів у лікуванні нематодозів представлена сполуками клозантелу та ніклозаміду. Прикладами таких терапевтичних засобів є «Бронтел» та комбінований препарат «Брованол-Д», які виготовляються у формі ін'єкційних розчинів або таблеток [53, 67].

4. Сучаснішим класом ендектоцидів є макроліди, представлені такими діючими речовинами, як івермектин, моксидектин та селамектин (комерційні препарати «Бровермектин», «Адвокат» та «Стронгхолд»). Для цієї групи характерні специфічні методи застосування, тому вони випускаються переважно у формі розчинів для ін'єкцій або крапель для нанесення (spot-on) [68, 69].

5. П'яту категорію класифікації становлять ізохіноліни, базовим представником яких є празиквантел та його хімічні похідні. Цей клас сполук входить до складу таких відомих комерційних засобів, як «Дронтал плюс», «Профендер», «Вормікіл» та «Прател». На вітчизняному ринку ветеринарної фармації зазначені фармацевтичні продукти для собак реалізуються виключно у твердій дозованій формі (таблетках) [70, 71].

У сучасній клінічній практиці ветеринарної медицини, а також серед власників дрібних домашніх тварин, найвищий попит мають протипаразитарні засоби полікомпонентного складу. Яскравим прикладом є комбінований засіб «Міпранол для собак», створений на основі синергічного поєднання

празиквантелу та мілбеміцину оксиму. Відповідно до офіційної інструкції, дана комбінація молекул виявляє високу біоцидну активність щодо цестод та нематод. Терапевтична ефективність цього комплексного препарату за спонтанного інвазування собак збудником трихуридозу досягає 100 % [72].

Перелік ефективних комбінованих препаратів не обмежується вищезазначеними засобами. Зокрема, високу лікувальну дію демонструє препарат «Профендер». Має широкий спектр терапевтичного впливу, охоплюючи як нематод, так і цестод. За самостійного застосування цього засобу у собак, інвазованих трихурисами, повна елімінація паразитів (100% терапевтичний ефект) реєструється на 7-му добу. Водночас інтеграція цього антигельмінтика у комплексну схему разом із симбіотичним препаратом «Ентеронормін» дозволяє скоротити термін одужання тварин, досягаючи стовідсоткового результату вже на 3-тю добу моніторингу [73].

Аналогічні високі показники продемонстрував інший комплексний антигельмінтик «Вормікіл». Він проявляє біоцидну активність щодо широкого спектра круглих і стьожкових гельмінтів. За спонтанного трихуридозу собак монотерапія «Вормікілом» забезпечувала 100 % екстенс- та інтенс-ефективність на 14-й день після введення [73].

Таким чином, сучасний світовий та вітчизняний ринок ветеринарних засобів представлений п'ятьма базовими хімічними класами сполук, які мають виражену біоцидну дію щодо нематод роду *Trichuris*.

1.4. Висновок з огляду літератури

Аналіз наукових джерел доводить, що трихуридоз собак, викликаний нематодою *T. vulpis*, залишається однією з поширених і складних у лікуванні кишкових інвазій. Специфіка біології збудника та висока стійкість його яєць у довкіллі зумовлюють її широке розповсюдження. У сучасній ветеринарії існують прогалини щодо епізоотологічних даних, а також дефіцит знань щодо реальної діагностичної ефективності існуючих копроовоскопічних методів досліджень.

Ситуація ускладнюється стрімким розвитком стійкості нематод до базових хімічних класів антигельмінтиків. Попри наявність значного арсеналу протипаразитарних засобів, існує потреба в апробації нових схем лікування.

Зазначені фактори обґрунтовують актуальність нашої роботи, спрямованої на вивчення епізоотології трихурозу собак, оптимізацію методів його діагностики та розробку і практичну апробацію ефективних схем терапії.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи дослідження

Експериментальна та клінічна частини кваліфікаційної роботи виконувалися впродовж 2025–2026 років. Клінічні дослідження на піддослідних тваринах та збір біологічного матеріалу проводили на базі ветеринарного центру «Vet Doc» (м. Полтава). Лабораторні паразитологічні дослідження відібраних зразків здійснювали в навчально-науковій лабораторії паразитології, що функціонує як структурний підрозділ кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету.

З метою з'ясування особливостей поширення трихуридозної інвазії було проведено комплексне обстеження собак з урахуванням статевих належностей, вікових особливостей тварин, а також специфіки умов їхнього утримання. Додатково для ретельного аналізу поширення захворювання у регіоні було опрацьовано первинну звітну та амбулаторну документацію ветеринарного центру «Vet Doc». Діагностику трихуридозу та оцінку рівня ураження тварин проводили за допомогою загальноприйнятих у ветеринарній практиці методів копроовоскопії, що базуються на флотації. Основними епізоотологічними показниками визначали екстенсивність інвазії (EI), яку розраховували у відсотках та інтенсивності інвазії (II), яку розраховували в 1 г фекалій.

Для здійснення порівняльної оцінки чутливості різних методичних підходів до виявлення яєць збудника трихуридозу було обрано п'ять методів флотації, з яких три є інноваційними способами, захищеними патентами на корисну модель: № 159636 від 18.06.2025 за Мельничуком В. В. та співавт.; № 155882 від 17.04.2024 за Петренком М. О. та співавт.; № 141225 від 25.03.2020 за Сороковою С. С. та співавт., а два – класичними (за Котельниковим і Хреновим та за Шиттером). З метою забезпечення високої вірогідності порівняльних результатів кожен біологічний зразок після ретельного гомогенізування паралельно аналізували всіма п'ятьма методиками,

провівши загалом 55 досліджень (по 11 для кожного способу) за ідентичною технікою виконання та 10 й 15-хвилинною експозицією відстоювання фекальної суспензії. Експеримент проводили на фекаліях із підтвердженою наявністю яєць нематод роду *Trichuris*, а критеріями діагностичної ефективності слугували показники екстенсивності та інтенсивності інвазії.

Для проведення випробувань і порівняльної оцінки лікувальної дії сучасних фармакологічних засобів за спонтанного трихурузу, було сформовано три дослідні групи собак за принципом наближених аналогів. До кожної групи увійшло по 7 тварин різного віку та статі із середньою масою тіла 15 кг. Перед початком терапевтичних заходів було встановлено вихідні показники середньої інтенсивності інвазії у піддослідних групах за кількістю яєць *T. vulpis* в 1 г фекалій (у 1 дослідній групі вихідна ІІ становила 25,1, у другій – 26,9, а у третій – 23,4 ЯГФ).

Схеми лікування передбачали використання трьох різних комерційних антигельмінтиків нового покоління, що відрізнялися за своїм складом. Тварини *першої групи* отримували комплексний препарат у формі жувальних таблеток «Квадромідас». Тварини *другої групи* піддавалися обробці за допомогою суспензії «Прококс». Тварини *третьої* – піддавалися обробці розчином для топікального нанесення (краплі spot-on) на основі макроциклічних лактонів «Advocate». Детальна фармакологічна характеристика, походження, норми дозування, шлях та особливості терапевтичного введення досліджуваних засобів наведені в таблиці 2.1.

Моніторинг результативності проведених лікувальних заходів здійснювали на 14-ту та 20-ту добу після дегельмінтизації, шляхом проведення повторних контрольних копроовоскопічних досліджень біологічного матеріалу (фекалій) від усіх піддослідних собак.

Терапевтичний ефект, а саме екстенс-, та інтенсефективність (ЕЕ та ІЕ) використаних лікарських засобів, вираховували за класичними у ветеринарній паразитології формулами.

Таблиця 2.1

Характеристика сучасних протипаразитарних препаратів різних лікарських форм, використаних для лікування собак за спонтанного трихурузу

Назва препарату, <i>форма випуску</i>	Виробник, країна походження	Комплекс ДР	Спосіб, дозування та кратність введення
«КВАДРОМІДАС» (QUADROMIDAS), <i>жувальні таблетки</i>	«ModeS International d.o.o.», Словенія (бренд) / Україна	імідаклоприд, люфенурон, мільбеміцину оксим*	Одноразово, перорально. Для тварин середньою вагою 15 кг застосовували 1 таблетку масою 0,8 г (категорія для собак вагою 8–16 кг).
«PROCOX» (Прококс), <i>суспензія</i>	«Elanco GmbH» (Bayer), Німеччина	емодепсид*, толтразурил	Одноразово, перорально. У дозі 0,5 мл / 1 кг маси тіла тварини (7,5 мл / тварину). Двократно з інтервалом 14 діб
«ADVOCATE FOR DOGS» (Адвокат для собак), <i>розчин spot-on</i> <i>(топікальний)</i>		імідаклоприд, моксидектин*	Одноразово, зовнішньо (топікально). Нанесення на суху шкіру в ділянці холки у дозі 2,5 мл (категорія для собак вагою 10–25 кг).

Примітка: * – активні субстанції, що мають виражену нематодоцидну дію.

Статистичну обробку отриманих цифрових даних виконували методом варіаційної статистики з використанням програмного забезпечення Microsoft

Excel та Statistica 10.0 із визначенням середнього арифметичного (M), помилки середнього (m).

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Апробація результатів науково-дослідної роботи, а також збір первинного клінічного та лабораторного матеріалу здійснювалися на базі ветеринарного центру «Vet Doc», що розташований за адресою: м. Полтава, вул. І. Мазепи, 16. Установа функціонує з 2019 року як приватне лікувально-профілактичне підприємство ветеринарної медицини. У своїй діяльності центр керується нормами Закону України «Про ветеринарну медицину», забезпечуючи надання спеціалізованої допомоги дрібним домашнім та екзотичним тваринам, проведення комплексної діагностики, терапевтичних заходів та системної боротьби з різними патологіями.

Штат клініки сформований із кваліфікованих фахівців, зокрема трьох лікарів ветеринарної медицини, чия діяльність спрямована на впровадження сучасних протоколів лікування та профілактики різних захворювань тварин. Адміністративний корпус забезпечує логістичний супровід робочих процесів, реалізацію ветеринарних препаратів і дієтичних кормів, а також суворий контроль за дотриманням санітарного регламенту в робочих зонах. Загальне керівництво установою, стратегічне планування, ведення галузевої звітності та моніторинг обігу лікарських засобів і витратних матеріалів покладено на директора ветеринарного центру.

Установа розташована в окремій капітальній одноповерховій будівлі. Для оптимізації клієнтського потоку та зручності власників з пацієнтами прилегла територія облаштована спеціалізованим майданчиком для паркування автотранспорту. Внутрішня інфраструктура закладу відповідає ветеринарно-санітарним нормам: приміщення підключені до централізованих міських мереж водопостачання та водовідведення.

Функціональне зонування ветеринарного центру «Vet Doc» спроектоване за принципом розподілу потоків і включає наступні спеціалізовані блоки:

Адміністративно-торгова зона та ресепшин. Приміщення призначене для первинної реєстрації тварин, ведення амбулаторних журналів та електронних баз даних пацієнтів. Простір поєднує комфортну зону очікування для власників та експозиційний сектор, де представлені ветеринарні аптечні засоби, лікувальні раціони та аксесуари. Тут здійснюється первинний сортувальний прийом та надаються консультації щодо загальних питань утримання.

Кабінет клінічного огляду та загальної терапії. Основна робоча зона для проведення первинної діагностики, фізикального обстеження та виконання неінвазивних маніпуляцій. Приміщення укомплектоване стаціонарним оглядовим столом, електронними вагами, а також шафами для зберігання медикаментів. Важливою складовою є холодильне обладнання, що забезпечує стабільність температурного режиму при зберіганні вакцин та інших препаратів.

Спеціалізований хірургічний блок. Операційна спроектована з дотриманням вимог асептики. Матеріально-технічна база блоку включає хірургічний стіл, бактерицидні системи для санації повітряного середовища та широкий спектр діагностичної апаратури. Кабінет оснащений ультразвуковим сканером, кардіомонітором, апаратом інгаляційної анестезії та інфузоматами. Стоматологічний сегмент представлений ультразвуковим скалером та бормашиною, а стерилізаційні цикли забезпечуються сухожаровою шафою.

Діагностична міні-лабораторія. Лабораторія укомплектована професійним оптичним мікроскопом для проведення цитологічних та копроовоскопічних досліджень, а також автоматичним гематологічним та напівавтоматичним біохімічним аналізаторами.

Блок гігієнічного сервісу та грумінгу. Спеціалізована зона, обладнана професійною ванною, стаціонарним феном високої потужності та столами для маніпуляцій із шерстним покривом.

Допоміжні та технічні приміщення. Включають ординаторську для роботи персоналу, збереження документації та особистих речей, а також санвузол.

Спектр професійних послуг ветеринарного центру охоплює всі ланки сучасної ветеринарної практики. У напрямку акушерства та біотехнології проводяться діагностика вагітності, моніторинг овуляції, планові та ургентні хірургічні втручання, такі як оваріогістероектомія, кастрація (зокрема при крипторхізмі) та кесарів розтин. У терапевтичній практиці особливий акцент робиться на розробці індивідуальних схем боротьби з гельмінтозами, де для верифікації діагнозу та оцінки ефективності лікування системно застосовуються лабораторні методи (копроскопія, біохімія крові).

Організація робочого процесу в установі базується на принципах біологічної безпеки. Персонал забезпечений засобами індивідуального захисту (спецодягом, рукавицями) та володіє навичками безпечної фіксації тварин. Щоденні протоколи прибирання, дезінфекції приміщень гарантують підтримання високого санітарного статусу клініки та запобігають ризикам інфікування як тварин, так і персоналу.

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1. Місце трихурозу в нозологічній структурі патології собак в умовах ветеринарного центру «Vet Doc» (м. Полтава)

Власні дослідження щодо вивчення епізоотологічної ситуації та визначення ролі трихурозу в структурі загальної захворюваності собак проводилися на базі ветеринарного центру «Vet Doc» (м. Полтава) протягом 2025–2026 років. Робота базувалася на комплексному поєднанні аналізу результатів амбулаторного прийому пацієнтів та власних лабораторно-клінічних спостережень. За вказаний період об'єктом обстеження та ветеринарного супроводу стали 746 собак різних статевих-вікових груп.

Аналіз нозологічного профілю дозволив встановити, що структура звернень власників собак є багатогранною. Провідне місце в структурі патологій посідають хвороби паразитарної та терапевтичної етіології. Зокрема, патології паразитарної природи було діагностовано у 205 собак (27,48 % від загальної кількості прийнятих тварин). Варто зазначити, що з цієї кількості у 24 тварин (11,71 %) проводилися протипаразитарні обробки. У решти 181 собаки хвороби мали клінічно виражені ознаки паразитарних захворювань, які було підтверджено лабораторно.

Терапевтична допомога надавалася у 204 випадках (27,35 %). Значну частку в загальному обсязі роботи клініки склали превентивні заходи: вакцинація (118 випадків або 15,82 %) та профілактичні огляди собак (112 випадків або 15,01 %). Хірургічне втручання та інфекційні патології реєструвалися рідше (8,31 % та 4,16 % відповідно). Детальний розподіл нозологічних одиниць представлено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

**Нозологічна структура патології та напрямки ветеринарної допомоги
собакам (n=746) в умовах ветеринарного центру «Vet Doc»**

Вид патології / звернення	Кількість випадків	Питома вага, %
<i><u>Паразитарні захворювання (в т.ч. обробки)</u></i>	<i><u>205</u></i>	<i><u>27,48</u></i>
Терапевтична патологія	204	27,35
Профілактичні щеплення (імунізація)	118	15,82
Профілактичні огляди	112	15,01
Хірургічні патології	62	8,31
Інфекційні захворювання	31	4,16
Репродуктивна хірургія (кастрація/стерилізація)	14	1,88

Особливу увагу в межах роботи було приділено моніторингу трихурозної інвазії. Згідно з результатами копроскопічного скринінгу, серед усіх випадків

звернень, що стосувалися паразитарних захворювань собак ($n=205$), трихуроз, викликаний нематодою *T. vulpis*, був підтверджений у 96 собак. Тобто у фекаліях від собак були виявлені яйця характерного вигляду (рис. 2.1).

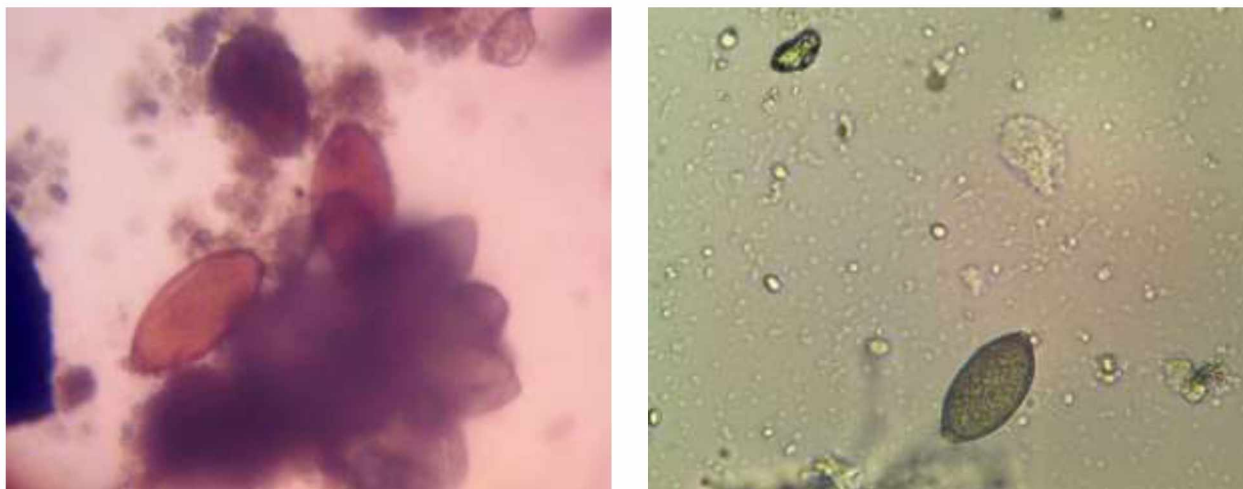


Рис. 2.1. Яйця збудника *Trichuris vulpis*, виявлене методом флотації під час копроовоскопії ($\times 40$)

Таким чином, трихурозна інвазія становить 12,87 % у загальній структурі звернень до клініки за звітний період та 46,83 % від усієї паразитарної патології з інтенсивністю інвазії $29,8 \pm 9,6$ яєць/г фекалій (за коливань від 4 до 96 яєць).

Висока частота реєстрації *T. vulpis* свідчить про інтенсивну циркуляцію збудника в міському середовищі Полтави. Отримані результати підтверджують статус трихурозу як однієї з найбільш епізоотично значущих нематодозних хвороб собак у місті, що обумовлює необхідність детального вивчення її вікової та статеві структури.

2.3.2. Статеві-вікова структура інвазованості собак збудником трихурозу

З метою всебічного аналізу епізоотологічних особливостей та виявлення закономірностей перебігу паразитарного процесу в популяції собак м. Полтава, проведено комплексний аналіз розподілу інвазованих тварин. Оцінку

проводили одночасно за віковим критерієм, статеву приналежністю пацієнтів та рівнем їхнього ураження збудником *T. vulpis*. Останнє визначали за показником інтенсивності інвазії. Отримані цифрові дані щодо цього етапу досліджень наведено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Розподіл інвазованих собак за віком, статтю та показниками інтенсивності трихуринової інвазії ($n=96$)

Вікова категорія собак	Загальна кількість хворих	Частка від загальної кількості хворих, %	П, ЯГФ	♂, n	Частка хворих, %	♀, n	Частка хворих, %
Щуценята (до 6 місяців)	9	9,4	$4,8 \pm 0,4$	6	66,7	3	33,3
Молодняк (від 6 міс. до 1 року)	36	37,5	$29,2 \pm 6,5$	22	61,1	14	38,9
Молодняк (1–2 роки)	14	14,6	$16,6 \pm 3,8$	8	57,1	6	42,9
Дорослі особини (2–5 років)	9	9,4	$9,27 \pm 1,3$	6	66,7	3	33,3
Собаки старшої групи (понад 5 років)	28	29,2	$18,4 \pm 8,3$	17	60,7	11	39,3
Усього	96	100,00	–	59	61,5	37	38,5

Такий інтегрований підхід дозволив чітко розмежувати ступінь чутливості різних статеві-вікових груп та встановити пряму залежність між

фізіологічним станом організму господаря і ймовірністю зараження збудником трихуридозу – нематодою *T. vulpis*.

Аналіз отриманих результатів дозволив виявити чітку закономірність: фактор статі має системний вплив на рівень поширення трихуридозу. У всіх досліджуваних вікових групах реєструвалося стійке превалювання кількості уражених самців (загальна частка 61,5 %) над самками (38,5 %). Найвищий показник домінування самців зафіксовано в групах цуценят до 6 місяців та дорослих особин віком 2–5 років, де кобелі склали 66,7 % від загальної кількості пацієнтів відповідного віку.

Натомість динаміка інтенсивності інвазії безпосередньо залежала від вікових особливостей собак. Так, мінімальне виявлення у фекаліях яєць *T. vulpis* спостерігалось у цуценят до 6-місячного віку ($4,8 \pm 0,4$ ЯГФ). Це зумовлено відносно невеликим проміжком часу від моменту можливого інвазування до моменту дослідження.

Пік, як за кількістю інвазованих тварин (37,50 %), так і за рівнем інтенсивності інвазії реєструвався у віковій групі молодняка від 6 місяців до 1 року ($9,2 \pm 6,5$ ЯГФ). Таке масивне виділення яєць у зовнішнє середовище свідчить про високу концентрацію статевозрілих нематод у кишечнику тварин.

У молодняка віком 1–2 роки спостерігалось поступове зниження показника П до $16,6 \pm 3,8$ ЯГФ на фоні зменшення кількості хворих (14,6 %). У дорослих собак віком від 2 до 5 років цей показник був на рівні $9,27 \pm 1,3$ ЯГФ за мінімальної кількості позитивних випадків (9,4 %).

Другий підйом інтенсивності інвазії зафіксовано у віковій групі собак старших за 5 років. Кількість уражених собак зростає до 29,2 %, а рівень виділення яєць збільшився до $18,4 \pm 8,3$ ЯГФ. Такий епізоотичний спалах у старшій віковій групі свідчить про глибокі порушення гомеостазу та згасання імунологічного контролю (вікову імуносупресію).

2.3.3. Особливості перебігу трихуринової інвазії у структурі мікстпаразитозів травного тракту собак

Власні дослідження дозволили встановити співвідношення різних форм паразитування за ураження собак збудником *T. vulpis*. З усього інвазованого поголів'я (96 тварин) моноінвазія була підтверджена лише у 39 тварин, що становить 40,6 %. У решти 57 собак (59,4 %) патологічний процес перебігав у формі мікстинвазій.

Аналіз отриманих цифрових параметрів мікстинвазій травного тракту обстежених собак дозволив встановити, що домінуючою формою асоціативного перебігу патології виявилися саме двокомпонентні мікстинвазії, сумарна частка яких склала 77,12 % від усього обсягу зареєстрованих паразитарних асоціацій (n=57), що відповідає 45,83 % від загальної кількості хворих на трихуриоз собак (n=96), тоді як трикомпонентні мікстинвазії реєструвалися значно рідше, проте сформували вагомую частину у загальній структурі змішаних форм патології, де на їхню частку припадало 22,8 % від усіх виявлених мікстинвазій, що еквівалентно 13,5 % від загального пулу інвазованого паразитами поголів'я.

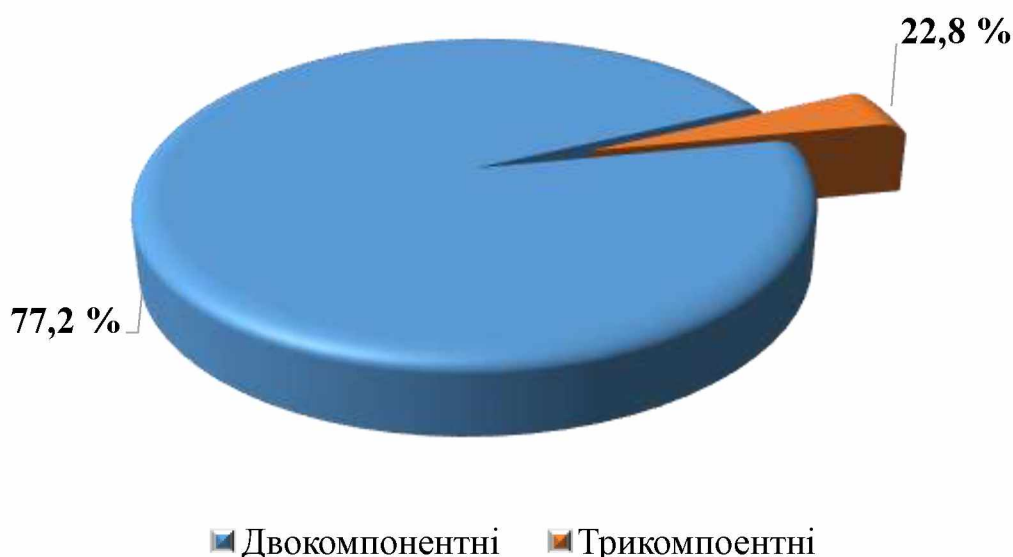


Рис. 2.2. Структурний розподіл дво- та трикомпонентних паразитарних асоціацій за трихуринової інвазії собак

Проведений аналіз видової структури мікстінвазій показав, що нематода *T. vulpis* здатна в організмі собак паразитувати як із найпростішими, так і з іншими видами круглих чи стьожкових гельмінтів. Детальний розподіл виявлених паразитарних асоціацій наведено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Видовий склад та структура мікстінвазій піддослідних собак (n=96)

Характер та видовий склад інвазії	Кількість випадків	Частка від загальної кількості хворих (n=96), %	Частка в структурі мікстінвазій (n=57), %
Моноінвазія <i>T. vulpis</i>	39	40,6	—
Двокомпонентні мікстінвазії:			
Трихуриси + токсокари	20	20,8	35,1
Трихуриси + цистоізоспори	16	16,7	28,1
Трихуриси + дипілідії	8	8,3	14,0
Трикомпонентні мікстінвазії:			
Трихуриси + цистоізоспори + токсокари	9	9,4	15,8
Трихуриси + цистоізоспори + дипілідії	4	4,2	7,0
Усього мікстінвазій	57	59,4	100,0

Серед двокомпонентних мікстінвазій найбільш поширеним виявилось поєднання трихуридозу з токсокарозом – 20 випадків (рис. 2.2), що відповідає

20,8 % від загальної кількості хворих собак та більше третини (35,1 %) від усіх випадків мікстінвазій.

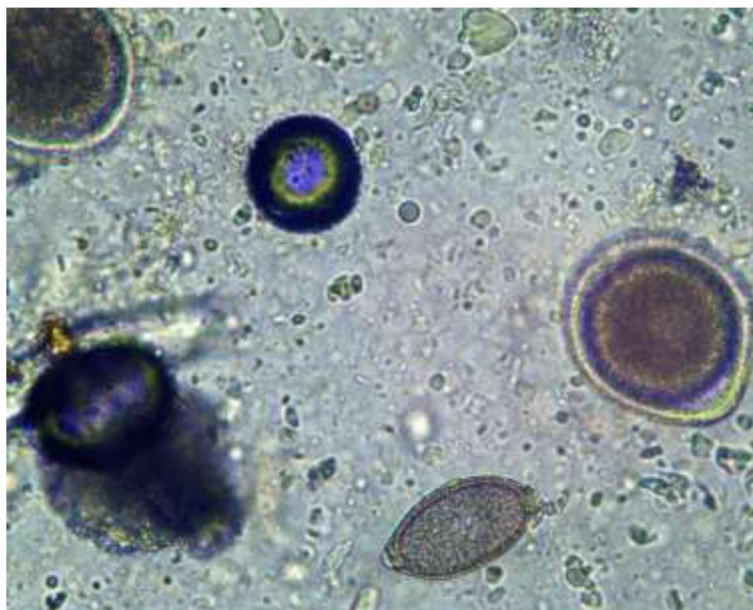


Рис. 2.3. Візуалізація паразитарної асоціації *Trichuris vulpis* та *Toxocara canis* у полі зору мікроскопа (збільшення $\times 40$)

Асоціація трихуризу з найпростішими роду *Cystoisospora* реєструвалася у 16 собак (16,67 %). Поєднання з *Dipylidium caninum* фіксували рідше – у 8 собак (8,33 %).

Слід зазначити, що поєднання нематод, цестод та найпростіших одночасно (трихуриси + цистоїзоспори + токсокари) виявлено у 9 тварин (9,38 %). Найменшу частку склала асоціація трихурисів + цистоїзоспор + дипілідій – 4 випадки (4,16 %).

Отриманий у ході копроовоскопічного скринінгу високий показник поширення змішаних форм паразитарних інвазій, що досяг 59,37 % від загального пулу ураженого поголів'я, науково й клінічно обґрунтовує повну недоцільність та малоефективність традиційного застосування вузькоспрямованих терапевтичних монопрепаратів, а також безальтернативно вимагає негайного впровадження у широку ветеринарну практику сучасних

комплексних протипаразитарних засобів полікомпонентної дії з максимально широким спектром нематоцидного впливу.

2.3.4. Ефективність сучасних та класичних методів копроовоскопії за трихуринової інвазії

Для обґрунтування та порівняльної оцінки чутливості різних методичних підходів до виявлення яєць збудника трихуриду було обрано п'ять методів флотації, з яких три є інноваційними способами, захищеними патентами на корисну модель: № 159636 «Спосіб копроскопічного дослідження собак на наявність яєць збудників нематодозів травного тракту та ооцист цистоізоспор» (за Мельничуком В. В. та співавт.); № 155882 «Спосіб копроовоскопії за трихуриду овець» (за Петренком М. О. та співавт.); № 141225 «Спосіб копроовоскопічної діагностики стронгілоїдозу овець» (за Сороковою С. С. та співавт.), а два – класичними (за Котельниковим і Хреновим та за Шиттером).

Оцінки чутливості способів здійснювали за показником екстенсивності інвазії. Проведений аналіз копроовоскопічних даних засвідчив наявність прямої залежності між тривалістю експозиції відстоювання та здатністю флотаційного розчину піднімати яйця *T. vulpis* на поверхню (таблиця 2.5).

Таблиця 2.5

Порівняльна ефективність чутливості способів копроовоскопії за різних часових інтервалів відстоювання суспензії (n=11)

Метод копроовоскопічного дослідження	Виявлено позитивних проб за 10 хв	ЕІ за 10 хв, %	Виявлено позитивних проб за 15 хв	ЕІ за 15 хв, %
Патент № 159636 (Мельничук В. В. та ін.)	11	100,0	11	100,0
Патент № 155882 (Петренко М. О. та ін.)	10	90,9	11	100,0
Патент № 141225	9	81,8	11	100,0

(Сорокова С. С. та ін.)				
За Котельниковим і Хреновим (класичний)	6	54,5	9	81,8
За Шиттером (класичний)	9	81,8	10	90,9

Встановлено, що за мінімального 10-хвилинного відстоювання найвищу діагностичну чутливість продемонстрував Патент № 159636, який дозволив виявити збудника в усіх без винятку копропробах. Наближений високий результат зафіксовано за використання Патенту № 155882, де чутливість склала 90,9 %.

Класичні підходи до діагностики за 10-хвилинного інтервалу виявилися значно менш ефективними: спосіб Шиттера дав 81,8 % позитивних результатів, а метод Котельникова і Хренова – лише 54,5 %,

Збільшення експозиції до 15 хвилин нівелювало різницю в показниках ефективності інноваційних способів, дозволивши Патентам № 159636, № 155882 та № 141225 досягти максимального рівня чутливості (100,0 %). Традиційні методи за 15 хвилин також покращили показники, проте так і не досягли абсолютного виявлення.

Наступним критерієм порівняльної оцінки стала динаміка інтенсивності інвазії. Оскільки яйця *T. vulpis* характеризуються високою питомою вагою та щільністю оболонки, швидкість та кількість їх концентрування є ключовими маркерами діагностичної здатності розчинів. Отримані показники ефективності за показником інтенсивності інвазії наведено в таблиці 2.6.

Аналіз отриманих даних підтверджує значну перевагу сучасних способів копроовоскопії за рівнем концентрації яєць трихурисів на поверхні натягу флотаційних розчинів. Зокрема, за 10-хвилинного відстоювання найбільшу кількість яєць у полі зору мікроскопа спостерігалася за використання Патенту № 159636 ($20,6 \pm 1,7$ ЯГФ) та Патенту № 155882 ($20,4 \pm 2,6$ ЯГФ), що вказує на оптимальні фізико-хімічні параметри застосованих у них флотаційних рідин. Класичний метод Котельникова і Хренова за аналогічного часу показав найнижчу інтенсивність – $10,9 \pm 1,6$ ЯГФ.

За 15-хвилинного інтервалу відстоювання спостерігали більш виражене підняття яєць трихурисів у поверхневі шари фекальної суспензії за всіма методиками. Максимальну П зафіксовано за використання Патенту № 159636, де показник досяг значення $24,4 \pm 2,1$ ЯГФ, випередивши за динамікою накопичення Патент № 155882 ($23,5 \pm 0,7$ ЯГФ). Класичні способи за 15 хвилин також продемонстрували позитивну динаміку, проте їхні фінальні показники ($17,9 \pm 1,4$ ЯГФ та $20,4 \pm 0,8$ ЯГФ) поступалися результатам, отриманим за допомогою сучасних інноваційних розробок.

Таблиця 2.6

Інтенсивність трихурозної інвазії за використання різних методів флотації та експозиції ($M \pm m$, $n=11$)

Метод копроовоскопічного дослідження	Експозиція 10 хв, П, ЯГФ	Експозиція 15 хв, П, ЯГФ
Патент № 159636 (Мельничук В. В. та ін.)	$20,6 \pm 1,7$	$24,4 \pm 2,1$
Патент № 155882 (Петренко М. О. та ін.)	$20,4 \pm 2,6$	$23,5 \pm 0,7$
Патент № 141225 (Сорокова С. С. та ін.)	$18,9 \pm 0,8$	$22,7 \pm 1,3$
За Котельниковим і Хреновим (класичний)	$10,9 \pm 1,6$	$17,9 \pm 1,4$
За Шиттером (класичний)	$16,2 \pm 2,4$	$20,4 \pm 0,8$

Проведені експерименти доводять, що для забезпечення максимальної точності, виключення хибнонегативних результатів та коректної оцінки інтенсивності трихурозної інвазії у собак, обов'язковим технологічним регламентом є дотримання 15-хвилинної часової експозиції відстоювання фекальної суспензії з використанням сучасних способів копроовоскопії.

2.3.5. Ефективність протипаразитарної терапії за трихурозу собак

Результати оцінки терапевтичної ефективності досліджуваних препаратів за трихурозу собак (табл. 2.7) свідчать про високу, але неоднорідну динаміку одужання тварин на різних етапах моніторингу.

Максимальний терапевтичний ефект у ранні терміни спостереження (14-та доба) встановлено у першій та другій дослідних групах собак. Зокрема, за використання в якості лікувальних препаратів жувальних таблеток «КВАДРОМІДАС» та суспензії «PROCOX» показники екстенсефективності (ЕЕ) та інтенсефективності (ІЕ) досягли 100,0 %. Це вказує на швидку біоцидну дію активних компонентів препарату на *T. vulpis* та повну елімінацію збудника вже на 14-й день після лікування.

Таблиця 2.7

Ефективність схем протипаразитарної терапії собак, спонтанно інвазованих *T. vulpis* (n=7)

Групи тварин, препарати	Показники ефективності, %	Доба дослідження	
		14-та	20-та
Перша «КВАДРОМІДАС», жувальні таблетки	ЕЕ	100,0	100,0
	ІЕ	100,0	100,0
Друга «PROCOX», суспензія	ЕЕ	100,0	100,0
	ІЕ	100,0	100,0
Третя «Адвокат для собак», розчин <i>spot-on</i>	ЕЕ	85,7	100,0
	ІЕ	95,7	100,0

Примітки: ЕЕ – екстенсефективність; ІЕ – інтенсефективність.

Уповільнена динаміка елімінації збудника зафіксована у третій дослідній групі, де застосовували розчин *spot-on* «Адвокат для собак». На 14-ту добу дослідження ЕЕ препарату становила 85,7 %, а ІЕ – 95,7 %. Отримані дані вказують на те, що топікальний спосіб застосування та механізм системної

абсорбції діючих речовин потребують більше часу для досягнення максимальної концентрації в організмі тварин порівняно з пероральними формами. Слід зазначити, що найвищий терапевтичний ефект (ЕЕ та ІЕ – 100,0 %) у третій групі було зареєстровано лише на 20-ту добу дослідження. Це підтверджує повне звільнення організму собак від трихурисів, проте з дещо відтермінованим ефектом.

Аналіз показника екстенсивності інвазії у процесі застосування різних антигельмінтних препаратів собакам за спонтанного трихурозу, який відображає відсоток оздоровлених тварин у кожній дослідній групі на різних етапах моніторингу, наведено в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

**Динаміка екстенсивності інвазії у собак за трихурозу на фоні терапії
різними лікарськими засобами (n=7)**

Групи тварин, препарати	ЕІ (%), доба		
	До досліджу	14-та	20-та
<i>Перша, «КВАДРОМІДАС», жувальні таблетки</i>	100,0	0,0	0,0
<i>Друга, «PROCOX», суспензія</i>	100,0	0,0	0,0
<i>Друга, «Адвокат для собак», розчин spot-on</i>	100,0	14,3	0,0

Аналіз отриманих даних свідчить, що до початку лікування у всіх трьох дослідних групах спостерігався стовідсотковий рівень ураження тварин збудником *Trichuris vulpis*. Проте вже на 14-ту добу після одноразового застосування препаратів було зафіксовано виражену позитивну динаміку.

Зокрема, у першій та другій групах собак, яким застосовували жувальні таблетки «КВАДРОМІДАС» та «PROCOX» відповідно, показник екстенсивності інвазії знизився до 0, що вказує на повне звільнення організму всіх піддослідних тварин від паразитів уже в перший тиждень.

У третій групі за використання розчину spot-on «Адвокат для собак» на 14-ту добу елімінація паразитів була частковою – ЕІ становила 14,3 %, що свідчить про збереження виділення яєць у однієї тварини. Однак вже на 20-ту

добу моніторингу в усіх трьох групах було зареєстровано абсолютне одужання, тобто за копроовоскопічного дослідження собак у жодної з дослідних тварин яєць трихурисів у біологічному матеріалі виявлено не було.

Для більш глибокої та об'єктивної оцінки дії препаратів на репродуктивну систему та життєздатність нематод було проведено підрахунок кількості яєць в одному грамі фекалій (ЯГФ), що дозволило встановити динаміку інтенсивності інвазії (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

**Динаміка інтенсивності інвазії за трихурозу в процесі лікування
дослідних собак (n=7)**

Групи тварин, препарати	П (ЯГФ, $M \pm m$), доба		
	До дослідження	14-та	20-та
<i>Перша «КВАДРОМІДАС», жувальні таблетки</i>	25,1 $\pm$ 2,3	0,0	0,0
<i>Друга «PROCOX», суспензія</i>	26,9 $\pm$ 3,0	0,0	0,0
<i>Друга «Адвокат для собак», розчин spot-on</i>	23,4 $\pm$ 2,0	1,0	0,0

Оцінка інтенсивності інвазії до початку експерименту підтверджує відносно рівномірну інтенсивність інвазії у кожній з трьох груп собак (від 23,4 до 26,9 ЯГФ), що свідчить про методично-вірний підхід до формування дослідних груп тварин.

На 14-му добу після початку дегельмінтизації у тварин першої та другої груп у фекаліях не виявлено яєць трихурисів, що підтверджує високу нематодоцидну дію діючих речовин, що входять до складу цих препаратів. У третій групі («Адвокат для собак») на 14-му добу спостерігалось різке зниження інтенсивності інвазії до мінімального показника (1,0 ЯГФ).

На 20-ту добу дослідження зафіксоване повне звільнення організму собак від збудника, що проявлялося у відсутності в фекаліях собак яєць трихурисів.

Таким чином, проведені дослідження доводять, що всі три протестовані схеми протипаразитарної терапії забезпечують 100 %-ву ефективність лікування собак за трихурозу на 20-ту добу, проте препарати

«КВАДРОМІДАС» та «PROCOX» демонструють вищу швидкість досягнення терапевтичного ефекту на початкових етапах.

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Економічну доцільність запропонованих лікувальних схем при спонтанному трихурозі собак оцінювали на підставі детального аналізу фінансових та терапевтичних характеристик застосованих антигельмінтних засобів.

Вихідні базові параметри та комерційні характеристики лікарських засобів, які було використано в роботі, деталізовано у таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Комерційні характеристики ветеринарних засобів, використаних під час лікування собак, інвазованих трихурисами

Дані щодо препарату	«КВАДРОМІДАС» (QUADROMIDAS)	«PROCOX» (Прококс)	«ADVOCATE FOR DOGS» (Адвокат для собак)
Фірма-виробник	«ModeS International d.o.o.»	«Elanco GmbH» (Bayer)	
Країна виробництва	Словенія / Україна	Німеччина	
Лікарська форма	жувальні таблетки	суспензія	розчин spot-on
Форма випуску	ПЕТ блістер	ПЕТ флакон	ПЕТ піпетка
Кількість в 1 пакуванні	1 шт.	7,5 мл	1 шт.
Вартість препарату, грн	194,00 / 1 шт.	373,00 / флакон	640,00 / 1 шт.
Кратність застосування	одноразово	дворазово	одноразово
Схема дозування	1 табл. / тварину (8–16 кг)	7,5 мл / тварину (15 кг)	1 піпетка / тварину (10 до 25 кг)

Ввага собаки, кг	15,0
Тварин у групі, гол.	7

Піддослідним тваринам із першої групи, у яких було діагностовано трихурозну інвазію, пероральним шляхом застосовували жувальні таблетки «КВАДРОМІДАС» (QUADROMIDAS). Препарат, відповідно до рекомендацій офіційної інструкції виробника, задавали одноразово. Загальна кількість засобу, використана для лікування однієї хворої собаки середньою вагою 15 кг, становила 1 таблетку.

Сумарний бюджет на лікування собак проти трихурозної інвазії за допомогою засобу «КВАДРОМІДАС» визначали за такою математичною моделлю:

$$B_1 = C_{Quadromidas} \times I_{ko} \times 7, \text{ де:}$$

B_1 – фінансові витрати на дегельмінтизацію тварин у групі (за середньої маси тіла 15 кг), грн;

$C_{Quadromidas}$ – ринкова ціна однієї таблетки препарату «КВАДРОМІДАС», грн;

I_{ko} – індекс кратності проведення обробок;

7 – кількість пролікованих собак у дослідній групі.

$$B_1 = 194,00 \times 1 \times 7 = 1358,00 \text{ грн.}$$

Обчислення показали, що вартість жувальних таблеток «КВАДРОМІДАС» для забезпечення лікувального процесу всієї групи тварин дорівнює 1358,00 грн. Водночас індивідуальні витрати на придбання цього комплексного антигельмінтика для однієї собаки з масою тіла 15 кг становлять 194,00 грн.

Для дегельмінтизації собак із другої дослідної групи застосовували рідку суспензію «PROCOX» (Прококс). З огляду на регламентовану дворазову кратність застосування препарату за нематодозів для повного їх знищення, на одну собаку вагою 15 кг витрачали по 7,5 мл розчину під час кожної процедури.

Сумарно на повний терапевтичний курс для однієї інвазованої особини було витрачено 2 флакони суспензії загальним об'ємом 15 мл.

Грошове забезпечення лікувальних дій із використанням суспензії «PROCOX» вираховували за формулою:

$$B_1 = C_{Procox} \times 2_{ko} \times 7, \text{ де:}$$

B_1 – фінансові витрати на дегельмінтизацію тварин у групі (за середньої маси тіла 15 кг), грн;

C_{Procox} – ринкова ціна одного флакона препарату «PROCOX» (7,5 мл);

2_{ko} – індекс кратності проведення обробок;

7 – кількість пролікованих собак у дослідній групі.

$$B_1 = 373,00 \times 2 \times 7 = 5222,00 \text{ грн.}$$

За підсумками розрахунків встановлено, що грошові витрати на медикаменти для другої групи при використанні суспензії «PROCOX» склали 5222,00 грн. Розрахункова вартість закупівлі терапевтичних доз для повної курсової обробки однієї інвазованої трихурозом собаки (вагою 15 кг) дорівнює 746,00 грн.

Для лікування тварин третьої групи застосовували розчин spot-on «ADVOCATE FOR DOGS» (Адвокат для собак), який наносили топікально на суху неушкоджену шкіру між лопатками. Засіб дозували згідно зі схемою, наведеною виробником у настанові – 1 піпетка на тварину вагою від 10 до 25 кг. Тож витрати антигельмінтика на одну тварину вагою 15 кг становили 1 піпетка.

Фінансову складову дегельмінтизації за допомогою топікального засобу «ADVOCATE FOR DOGS» визначали за алгоритмом:

$$B_1 = C_{Advocate} \times 1_{ko} \times 7, \text{ де:}$$

B_1 – фінансові витрати на дегельмінтизацію тварин у групі (за середньої маси тіла 15 кг), грн;

$C_{Advocate}$ – роздрібна вартість лікувальної піпетки «ADVOCATE FOR DOGS» для однієї голови, грн;

$I_{ко}$ – індекс кратності проведення обробок;

7 – кількість пролікованих собак у дослідній групі.

$$B_1 = 640,00 \times 1 \times 7 = 4480,00 \text{ грн.}$$

Математичний аналіз зафіксував, що грошові витрати на придбання розчину spot-on «ADVOCATE FOR DOGS» задля лікування семи піддослідних собак становлять 4480,00 грн. Відповідно, вартість разового використання порції препарату для лікування однієї собаки становить 640,00 грн.

З метою систематизації отриманих результатів та проведення міжгрупового моніторингу економіко-ефективних параметрів застосування різних препаратів сформовано підсумкову таблицю 2.11.

Таблиця 2.11

Порівняльний аналіз економічних параметрів терапії за трихурозу собак

Дослідна група, антигельмінтик	Вартість лікування, грн		Кратність обробок, разів
	1 собаки	групи	
<i>Перша</i> «КВАДРОМІДАС», жувальні таблетки	194,00	1358,00	1
<i>Друга</i> «PROCOX», суспензія	746,00	5222,00	2
<i>Друга</i> «Адвокат для собак», розчин spot-on	640,00	4480,00	1

Зіставлення фінансової доцільності лікувальних заходів проти збудника *T. vulpis* дозволило виявити такі закономірності.

Найбільш малобюджетним та фінансово вигідним варіантом лікування трихурозу у собак серед досліджених схем виявився таблетований препарат «КВАДРОМІДАС». Матеріальні витрати на дегельмінтизацію однієї особини не перевищили 194,00 грн.

Середню позицію за рівнем витрат зайняли краплі на холку «ADVOCATE FOR DOGS», де індивідуальна головообробка коштувала 640,00 грн. Дана форма є зручною у застосуванні, проте має вищу комерційну ціну порівняно з пероральним вітчизняним аналогом.

Найбільш витратним виявилось використання суспензії «PROCOX» (Прококс). Через необхідність повторного введення препарату, фінансові витрати на лікування однієї собаки масою 15 кг становили 746,00 грн.

Таким чином, для широкого практичного застосування у ветеринарії з метою зниження витрат доцільно рекомендувати жувальні таблетки «КВАДРОМІДАС» як найбільш фінансово вигідний засіб дегельмінтизації собак за трихуридною інвазією.

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Нематоди роду *Trichuris* є поширеними паразитами травного тракту ссавців, а вид *T. vulpis* володіє значним зоонозним потенціалом. Це підкреслює актуальність вивчення крайової епізоотології, діагностики та методів лікування цієї інвазії для запобігання її розповсюдженню, чому і присвячено роботу.

За даними літератури, поширеність *T. vulpis* у собак у Бразилії сягає 43 %, тоді як у Швеції, Франції, Німеччині, Сербії та Палестині становить 0,3–6,7 % [32, 38, 39, 40, 47]. В Україні цей показник коливається від 18,18 до 71,4 % [48–53]. У нашому дослідженні, на базі ветеринарного центру «Vet Doc» (м. Полтава) трихуризна інвазія становить 12,87 % у загальній структурі звернень до клініки за звітний період та 46,83 % від усієї паразитарної патології з інтенсивністю інвазії 29,8 яєць/г фекалій що є середнім значенням для країни і не суперечить даним інших науковців.

Аналіз засвідчив, що фактор статі системно впливає на поширення інвазії: у всіх вікових групах переважали кобелі (61,5 %) над суками (38,5 %), досягаючи 66,7 % серед цуценят та дорослих собак (2–5 років). Динаміка інтенсивності інвазії (II) залежала від віку: мінімальні показники виявлено у цуценят до 6 місяців (4,8 ЯГФ) через короткий термін після зараження. Пік

захворюваності зафіксовано у молодняку від 6 місяців до 1 року (29,2 ЯГФ) через високу концентрацію нематод у кишечнику. У віці 1–2 років Π знижувалася до 16,6 ЯГФ, а у дорослих собак (2–5 років) – до 9,27 ЯГФ завдяки «віковому імунітету». Другий підйом Π (18,4 ЯГФ) і зростання кількості хворих до 29,2 % відмічено у собак старших за 5 років, що свідчить про вікову імуносупресію. Отримані дані знаходять підтвердження у праці українського науковця [51]

Трихуроз у 59,4 % випадків перебігає у вигляді мікстінвазій (з токсокарами, дипілідіями та цистоізоспорами). Моноінвазію підтверджено лише у 40,6 % тварин. Найчастішими були двокомпонентні асоціації (77,19 % від усіх мікстінвазій), зокрема поєднання з токсокарозом (20,8 % від усіх хворих). Ці дані узгоджуються з працями українських та закордонних авторів [74, 75] і підтверджують, що собаки є джерелом поширення зоонозів. Висока частка мікстінвазій вимагає застосування комплексних засобів широкого спектра дії замість монопрепаратів.

Своєчасна діагностика є ключем до стримування збудників, що підтверджує важливість індивідуального підбору методів виявлення конкретного захворювання [55, 56]. Порівняння класичних та сучасних методів копроовоскопії довело перевагу інноваційних методик. Дослідження підтвердили суттєву перевагу модифікованих методів флотації за рівнем виявлення яєць *T. vulpis*: за 10-хвилинної експозиції лідирували Патенти № 159636 (20,6 ЯГФ) та № 155882 (20,4 ЯГФ), тоді як класичний метод Котельникова і Хренова показав найменшу концентрувальну здатність (10,9 ЯГФ). Пролонгація відстоювання до 15 хвилин активізувала спливання яєць трихурисів за всіма методами досліджень з досягненням пікового значення при реалізації Патенту № 159636 (24,4 ЯГФ), що доводить технологічну обов'язковість дотримання 15-хвилинного інтервалу відстоювання фекальної суспензії для виключення хибнонегативних діагнозів. До подібних висновків у своїх роботах дійшли українські вчені [60–62], що підтверджує важливість

експозиції як одного з ключових факторів, що впливає на ефективність копроовоскопії.

Хімічні антигельмінтики є найбільш економічно доцільними у боротьбі з паразитами [67, 69]. Для лікування було обрано комплексні препарати («Квадромідас», «Прококс» та «Advocate»). Найкращий ефект вже на 14-ту добу (ЕЕ та ІЕ – 100,0%) показали жувальні таблетки «Квадромідас» та суспензія «Прококс». Препарат «Advocate» (краплі spot-on) забезпечив нижчу ефективність (ЕЕ – 85,7 %, ІЕ – 95,7 %). Однак на 20-ту добу дослідів усі використовувані препарати проявили 100 %-ву терапевтичну ефективність. На високу терапевтичну ефективність нових та сучасних протипаразитарних препаратів вказують Feshchenko et al., (2025) та Evstafieva, & Dolhin, (2024) [72, 73].

Економічні розрахунки показали, що найменш витратним є таблетований «КВАДРОМІДАС» (194,00 грн на тварину). Краплі «ADVOCATE FOR DOGS» зайняли середню позицію (640,00 грн), а суспензія «PROCOX» через потребу дворазового введення виявилася найдорожчою (746,00 грн). Для зниження витрат у ветеринарії доцільно рекомендувати жувальні таблетки «КВАДРОМІДАС» як найбільш фінансово вигідний засіб.

РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ

Сучасні дослідники та практикуючі фахівці розглядають категорію біологічного захисту як невід’ємний елемент глобальної системи безпеки макроструктур, інтегрований безпосередньо у структуру загальнонаціональної безпеки держави [76]. Специфіка теперішнього стану в Україні характеризується перманентною фіксацією деструктивного тиску біогенних патогенів. Зазначені чинники мають різноманітну етіологію, відмінне походження, а також індивідуальні часові інтервали прояву та патогенного впливу на конкретні живі системи, проте вони в будь-якому разі прямо відображаються на стані здоров’я, життєдіяльності населення [77].

Аналіз біологічних ризиків, що існують в мовах ветеринарного центру «Vet Doc».

Матеріали магістерського дослідження напрацьовано у ветеринарному центрі «Vet Doc» (м. Полтава). За результатами досліджень виокремлено такі потенційні біогенні ризики щодо трихуриозу собак:

Зооантропонозний потенціал. Патологія зумовлена гельмінтом *T. vulpis*, що локалізується в товстій кишці. Збудник здатний паразитувати у щонайменше 9 видів ссавців, включаючи людину (*Homo sapiens*), що становить пряму епідемічну загрозу для здоров’я населення.

Клінічний статус. Ступінь симптомів у собак залежить від інтенсивності інвазії. За значного ураження реєструють дисфункцію шлунково-кишкового тракту, зрушення морфологічного профілю крові та коливання біохімічних констант. За відсутності лікування можлива загибель молодняка.

Шлях передачі. Зараження відбувається винятково аліментарним шляхом через проникнення в травний тракт інвазійного яйця з личинкою. Процес ембріогенезу яєць триває у зовнішньому середовищі (переважно в ґрунті) за сприятливих гідротермічних умов.

Контамінація середовища. Об’єкти довкілля значною мірою контаміновані яйцями *T. vulpis*. Інвазійний матеріал регулярно ізолюють із

грунту парків, скверів, присадибних ділянок та прибудинкових територій. Також збудник фіксується на дитячих майданчиках і в пісочницях.

Потенційні господарі. У приміщеннях ветеринарного центру «Vet Doc» перманентно перебувають лікарі, персонал та пацієнти у супроводі власників, що створює умови постійної присутності потенційних господарів для цього гельмінта.

Експериментальні дослідження. В умовах ветеринарного центру «Vet Doc» повністю виключено проведення будь-яких експериментальних досліджень чи біологічних проб на тваринах із моделюванням їх штучного зараження *T. vulpis*.

Лабораторний контакт. Цільове розведення чи культивування нематоди *T. vulpis* у центрі не ведеться. Персонал контактує з інвазійними елементами під час повсякденної копроскопічної діагностики собак, підозрюваних у захворюванні на ендопаразитози.

Паразито-генетичний контроль. Генетичні модифікації з метою розширення кола господарів або зниження чутливості паразита до ліків не проводяться. Перед терапією обов'язково виконується копроовоскопічний аналіз тварин та збираються дані про раніше застосовані антигельмінтики для їх ротації.

Профілактика та санітарія. У центрі завжди наявний асортимент антигельмінтних засобів. Для профілактики інвазування проводиться кварцування кабінетів, вологе прибирання з деззасобами та санітарна обробка інструментарію. На стінах клініки розміщені плакати про шляхи зараження паразитами та методи їх попередження.

Згідно з критеріями ВООЗ, збудник трихуридозу собак *T. vulpis* класифікується всередині 2-ї групи біологічного ризику (рис. 3.1).

ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУПИ РИЗИКУ
ЗА КЛАСИФІКАЦІЄЮ ВООЗ

- Біологічний агент, що викликає хворобу у людей або тварин, але малоімовірний для масового поширення в громаді чи довкіллі.
- Лабораторні інфекції піддаються лікуванню, існують ефективні заходи профілактики.
- Ризик епідемічного розповсюдження є обмеженим.

Рис. 3.1. Характеристика групи ризику за класифікацією ВООЗ

Аналіз основних принципів біобезпеки, за якими працює ветеринарний центр «Vet Doc».

Аналіз параметрів безпеки у ветеринарному центрі «Vet Doc», де проводилися дослідження для написання кваліфікаційної роботи, засвідчив такі факти:

- роботи з біосубстратами та хворими тваринами здійснюються відповідно до вимог біобезпеки з урахуванням потенційних ризиків;
- робочі процеси, пов'язані з контактом із нативним матеріалом та пацієнтами, виконуються виключно в захисному одязі;
- ветеринарні лікарі та обслуговуючий персонал в обов'язковому порядку проходять інструктажі з техніки безпеки;
- приміщення закладу укомплектовані засобами індивідуального захисту та санітайзерами для дезінфекції рук персоналу;
- робочі місця забезпечені інструкціями щодо безпечного використання закріпленого технічного обладнання та приладів.

ВИСНОВОК щодо ефективності заходів з біобезпеки, що запроваджені в умовах ветеринарного центру «Vet Doc».

Колектив ветеринарного центру «Vet Doc» приділяє значну увагу контролю біологічних ризиків. Спеціалісти забезпечені спецодягом та засобами

індивідуального захисту. Маніпуляції з інвазованими *Trichuris vulpis* тваринами виконуються з дотриманням особистої гігієни та дезінфекції простору. Досліджувані копропроби після роботи знезаражуються фізико-хімічним шляхом. Щоденне вологе прибирання робочих залів із деззасобами, ультрафіолетове кварцування приміщень установи та експозиційна обробка інструментарію надійно запобігають поширенню трихуридозу та інших хвороб.

Таким чином, ветеринарний центр «Vet Doc» здійснює діяльність із дотриманням ефективних заходів біобезпеки, повністю нівелюючи суттєві ризики для персоналу, пацієнтів та суспільства в цілому.

ВИСНОВКИ

1. За результатами лабораторно-копроскопічного скринінгу 746 собак у ветеринарному центрі «Vet Doc» (м. Полтава) встановлено помірно високий рівень поширення трихуридозу – збудник *Trichuris vulpis* підтверджено у 96 тварин, що становить 12,87 % у загальній структурі амбулаторного прийому та пікові 46,83 % від загальної кількості тварин з паразитарної етіологією із середньою інтенсивністю інвазії $29,8 \pm 9,6$ яєць в 1 г фекалій.

2. Епізоотологічний аналіз інвазованості виявив чітку статеву-вікову залежність: фактор статі системно впливає на ураженість із постійним домінуванням самців (61,5 %) над самками (38,5 %), тоді як за віковим критерієм зареєстровано два епізоотичні спалахи – максимальний у молодняку від 6 місяців до 1 року (EI – 37,50 % за II – $29,2 \pm 6,5$ ЯГФ) та повторний у групі тварин старших за 5 років ((EI – 29,2 % а II – $18,4 \pm 8,3$ ЯГФ), що свідчить про розвиток вікової імуносупресії.

3. Прояв трихуридозної інвазії характеризується особливостями перебігу: моноінвазія *T. vulpis* зафіксовано лише у 40,6 % собак, тоді як у більшості випадків (59,4 %) патологічний процес розвивається у формі мікстинвазій травного тракту, де домінують двокомпонентні асоціації (77,19 %), переважно у поєднанні з токсокарозом (20,8 % від загальної кількості хворих).

4. Установлено, що метод копроовоскопії за методикою Патенту № 159636 за 15-хвилинного відстоювання фекальної суспензії є найбільш діагностично ефективним з метою виявлення у фекаліях собак яєць трихурисів (II=24,4 ЯГФ), що обґрунтовує перевагу інноваційних способів копроовоскопії.

5. Пероральні засоби («КВАДРОМІДАС», «PROCOX») забезпечують 100,0 % ЕЕ та ІЕ вже на 14-ту добу лікування собак, тоді як топікальний розчин «Адвокат для собак» через тривалість системної абсорбції спот-он форми демонструє уповільнену динаміку (ЕЕ – 85,7 % та ІЕ – 95,7 %) з досягненням 100,0 % ефективності лише на 20-ту добу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Larson, G., Karlsson, E. K., Perri, A., Webster, M. T., Ho, S. Y. W., Peters, J., Stahl, P. W., Piper, P. J., Langaas, F., Fredholm, M., Comstock, K. E., Modiano, J. F., Schelling, C., AgoulNIK, A. I., Leegwater, P. A., Dobney, K., Vigne, J.-D., Vilà, C., Andersson, L., & Lindblad-Toh, K. (2012). Rethinking dog domestication by integrating genetics, archeology, and biogeography. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109 (23), 8878–8883. <https://doi.org/10.1073/pnas.1203005109>
2. Frantz, L. A. F., Mullin, V. E., Pionnier-Capitan, M., Lebrasseur, O., Ollivier, M., Perri, A., Linderholm, A., Mattiangeli, V., Teasdale, M. D., Dimopoulos, E. A., Tresset, A., Duffraisse, M., McCormick, F., Bartosiewicz, L., Gál, E., Nyerges, É. A., Sablin, M. V., Bréhard, S., Mashkour, M., et al. (2016). Genomic and archaeological evidence suggest a dual origin of domestic dogs. *Science*, 352 (6290), 1228–1231. <https://doi.org/10.1126/science.aaf3161>
3. Харьков, С. (2021). Еволюція цінностей суспільства в аспекті взаємовідносин «людина-тварина». *Українська Культура: Минуле, Сучасне, Шляхи Розвитку*, 37, 73–80. <https://doi.org/10.35619/ucpm.vi37>
4. Johnson, N. (2017). Faculty opinions recommendation of genomic analyses reveal the influence of geographic origin, migration, and hybridization on modern dog breed development. [Dataset]. In (Editor), *Faculty Opinions – Post-Publication Peer Review of the Biomedical Literature*. H1 Connect. <https://doi.org/10.3410/f.727547314.793538816>
5. Parker, H. G., Dreger, D. L., Rimbault, M., Davis, B. W., Mullen, A. B., Carpintero-Ramirez, G., & Ostrander, E. A. (2017). Genomic analyses reveal the influence of geographic origin, migration, and hybridization on modern dog breed development. *Cell Reports*, 19 (4), 697–708. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2017.03.079>
6. Overgaauw, P. A. M. (1998). Toxocara infections in dogs and cats and public health implications. *Veterinary Quarterly*, 20 (sup1), S97–S98. <https://doi.org/10.1080/01652176.1998.10807442>

7. Кітіченко, А. С., & Мельничук, В. В. (2024). Поширення нематодозів травного тракту в собак на території міста Харків. *Scientific Progress & Innovations*, 27(2), 117–121. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.02.20>
8. Кітіченко, А. С., & Мельничук, В. В. (2025, 18–19 лютого). Контамінація лап собак збудниками нематодозів травного тракту. У *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині: Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції* (м. Полтава) (с. 62–65). ПДАУ.
9. Traub, R., Robertson, I., Irwin, P., Mencke, N., & Thompson, R. (2005). Canine gastrointestinal parasitic zoonoses in India. *Trends in Parasitology*, 21(1), 42–48. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2004.10.011>
10. Кіптенко, А. В., & Богач, М. В. (2025). Поширення ектопаразитів серед собак різних популяцій у Харківському регіоні. *Scientific Progress & Innovations*, 28(2), 176–180. <https://doi.org/10.31210/spi2025.28.02.27>
11. Shahanenko, R., Rublenko, S., Shahanenko, V., Kozii, N., Avramenko, N., Antipov, A., & Goncharenk, V. (2024). The prevalence of zoonotic intestinal helminthiasis in dog. *Naukovij Visnik Veterinarної Medicini*, 2 (192), 88–101. <https://doi.org/10.33245/2310-4902-2024-192-2-88-101>
12. Korchan, L., Zamaziy, A., & Prykhodko, Yu. (2022). Species composition and peculiarities of the course of dog parasitoses on the territory of the city of Poltava. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, 24 (107), 44–48. <https://doi.org/10.32718/nvlvet10708>
13. Суворов, Р. С., Мельничук, В. В., Євстаф'єва, В. О., & Меженська, Н. А. (2025). *Рекомендації з діагностики та заходів боротьби за цистоізоспорозу собак.* IBM НААН. https://doi.org/10.31073/vet_biotech.meth2025.10
14. Люлін, П. В., & Федорова, О. В. (2017). Паразитози кишкового тракту лисиць (*Vulpes vulpes*) східного регіону України. *Науково-Технічний Бюлетень НДЦ Біобезпеки та Екологічного Контролю Ресурсів АПК*, 5 (1), 106–112.

15. Євстаф'єва, В. О., & Голофаєв, Б. Ю. (2019). Особливості поширення токсаміозу собак у місті Полтаві. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 3, 181–186. <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.03.24>
16. Lahmar, M. Kilani, P. R. Torgerson, S. (2001). Frequency distributions of *Echinococcus granulosus* and other helminths in stray dogs in Tunisia. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 95 (1), 69–76. <https://doi.org/10.1080/00034980020035933>
17. Davidson, A.-K., Bhikha, K., Vassilev, G. D., & Dhliwayo, S. (2017). Prevalence of intestinal helminth parasites in stray dogs in urban Harare and selected rural areas in Zimbabwe. *Zimbabwe Veterinary Journal*, 35 (2), 1–7.
18. Долгін, О. С. (2021). Дослідження епізоотичної ситуації щодо трихуриозу собак на території України. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 4, 214–220. <https://doi.org/10.31210/visnyk2021.04.28>
19. Dolhin, O. (2023). Age and breed susceptibility of dogs to trichuriasis. *Scientific Progress & Innovations*, 26 (4), 131–136. <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.04.23>
20. Akkus, G. N., Akdeniz, S., & Yıldız, K. (2023). Prevalence of trichuriasis in shelter dogs of Kırıkkale with emphasis on Turkish reports. *International Journal of Veterinary and Animal Research*, 6 (3), 87–90.
21. Saichenko, I. V., Antipov, A. A., Bakhur, T. I., Bezditko, L. V., & Shmayun, S. S. (2021). Co-infection of *Trichuris vulpis* and *Toxocara canis* in different aged dogs: Influence on the haematological indices. *Biosystems Diversity*, 29 (2), 129–134. <https://doi.org/10.15421/012117>
22. Lavallén, C., Lavallén, C., Del Río, M., Allega, L., Denegri, G., Denegri, G., Dopchiz, M. C., & Dopchiz, M. C. (2023). Enteroparásitos zoonóticos caninos con el enfoque de “Una Salud” en la ciudad de Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. *Ciencia Veterinaria*, 25 (1), 38–63. <https://doi.org/10.19137/cienvet202325103>
23. Curi, N. H. A., Paschoal, A. M. O., Massara, R. L., Santos, H. A., Guimarães, M. P., Passamani, M., & Chiarello, A. G. (2016). Risk factors for

gastrointestinal parasite infections of dogs living around protected areas of the Atlantic Forest: implications for human and wildlife health. *Brazilian Journal of Biology*, 77 (2), 388–395. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.19515>

24. Cervone, M., Hugonnard, M., Bourdoiseau, G., Chabanne, L., Krafft, E., & Cadoré, J.-L. (2024). Clinical and diagnostic findings in dogs infected with *Trichuris vulpis*: A retrospective study. *Veterinary Sciences*, 11 (7), 306. <https://doi.org/10.3390/vetsci11070306>

25. Bueding, E., Kmetec, E., Swartzwelder, C., Abadie, S., & Saz, H. J. (1961). Biochemical effects of dithiazanine on the canine whipworm, *Trichuris vulpis*. *Biochemical Pharmacology*, 5 (4), 311–322. [https://doi.org/10.1016/0006-2952\(61\)90022-3](https://doi.org/10.1016/0006-2952(61)90022-3)

26. Cringoli, G., Rinaldi, L., Maurelli, M. P., & Utzinger, J. (2010). FLOTAC: new multivalent techniques for qualitative and quantitative copromicroscopic diagnosis of parasites in animals and humans. *Nature Protocols*, 5 (3), 503–515. <https://doi.org/10.1038/nprot.2009.235>

27. Криворученко, Д. О. (2025). Ефективність відомих способів копроовоскопії за мікстінвазій травного тракту собак. *Scientific Progress & Innovations*, 28 (4), 183–188. <https://doi.org/10.31210/spi2025.28.04.29>

28. Левицька, В. А., & Полухович, В. І. (2024). Оцінка ефективності досліджень на антиген у діагностиці дирофіляріозу собак. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 171–175. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.29>

29. Horii, Y., Otsuka, Y., Tateishi, M., Makimura, S., & Kusano, K. (1998). Anthelmintic efficacy of milbemycin oxime against *Trichuris vulpis* in dogs. *Journal of Veterinary Medical Science*, 60 (2), 271–272. <https://doi.org/10.1292/jvms.60.271>

30. Schimmel, A., Altreuther, G., Schroeder, I., Charles, S., Cruthers, L., Kok, D. J., Kraemer, F., & Krieger, K. J. (2009). Efficacy of emodepside plus praziquantel tablets (Profender® Tablets for Dogs) against mature and immature adult *Trichuris vulpis* infections in dogs. *Parasitology Research*, 105 (S1), 17–22. <https://doi.org/10.1007/s00436-009-1491-0>

31. GBIF Secretariat. (2023). *Trichuris vulpis* (Froelich, 1789) Smith, 1908 (Data set). GBIF Backbone Taxonomy. <https://doi.org/10.15468/39omei>
32. Ramos, D. G. d. S., Zocco, B. K. A., Torres, M. D. M., Braga, Í. A., Pacheco, R. D. C., & Sinkoc, A. L. (2015). Helminths parasites of stray dogs (*Canis lupus familiaris*) from Cuiabá, Midwestern of Brazil. *Semina: Ciências Agrárias*, 36 (2), 889. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2015v36n2p889>
33. Souza, C. T. V. d., Dorr, A. P., Silva, V. L. d. B., Silva, F. d. L., Silva, E. B. d., Ramos, D. G. d. S., Pacheco, R. d. C., & Sousa, V. R. F. (2023). Occurrence of gastrointestinal parasites in dogs from Cuiabá, Mato Grosso. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 32 (1). <https://doi.org/10.1590/s1984-29612023004>
34. Opazo, A., Barrientos, C., Sanhueza, A. M., Urrutia, N., & Fernández, I. (2019). Fauna parasitaria en caninos (*Canis lupus familiaris*) de un sector rural de la región central de Chile. *Revista de Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 30(1), 330–338. <https://doi.org/10.15381/rivep.v30i1.15683>
35. Zanzani, S. A., Gazzonis, A. L., Scarpa, P., Berrilli, F., & Manfredi, M. T. (2014). Intestinal parasites of owned dogs and cats from metropolitan and micropolitan areas: Prevalence, zoonotic risks, and pet owner awareness in Northern Italy. *BioMed Research International*, 2014, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2014/696508>
36. Scaramozzino, P., Carvelli, A., Iacoponi, F., & De Liberato, C. (2018). Endoparasites in household and shelter dogs from Central Italy. *International Journal of Veterinary Science and Medicine*, 6(1), 45–47. <https://doi.org/10.1016/j.ijvsm.2018.04.003>
37. Morandi, B., Sabetti, M. C., Napoleoni, M., Pascucci, I., Orlandi, G., Pietra, M., VanLeeuwen, J. A., Greenwood, S. J., Poglayen, G., & Galuppi, R. (2023). Endoparasites in dogs diagnosed at the Veterinary Teaching Hospital (VTH)-University of Bologna, combined with clinicopathological results. A long-term retrospective secondary data study. *Plos One*, 18(10), e0293330. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293330>

38. Sommer, M. F., Zdravković, N., Vasić, A., Grimm, F., & Silaghi, C. (2017). Gastrointestinal parasites in shelter dogs from Belgrade, Serbia. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*, 7, 54–57. <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2017.01.001>

39. Bourgoïn, G., Callait-Cardinal, M.-P., Bouhsira, E., Polack, B., Bourdeau, P., Roussel Ariza, C., Carassou, L., Lienard, E., & Drake, J. (2022). Prevalence of major digestive and respiratory helminths in dogs and cats in France: results of a multicenter study. *Parasites & Vectors*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s13071-022-05368-7>

40. Barutzki, D., & Schaper, R. (2003). Endoparasites in dogs and cats in Germany 1999-2002. *Parasitology Research*, 90, S148–S150. <https://doi.org/10.1007/s00436-003-0922-6>

41. Grandi, G., Victorsson, I., Osterman-Lind, E., & Höglund, J. (2021). Occurrence of endoparasites in adult Swedish dogs: A coprological investigation. *Frontiers in Veterinary Science*, 8. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.691853>

42. Jarošová, J., Antolová, D., Lukáč, B., & Maďari, A. (2021). A survey of intestinal helminths of dogs in Slovakia with an emphasis on zoonotic species. *Animals*, 11(10), 3000. <https://doi.org/10.3390/ani11103000>

43. Ihnacik, L., Šmigová, J., Šoltys, J., Blišťan, P., Kovanič, L., Blišťanová, M., Schusterová, I., & Papajová, I. (2023). Risk factors associated with dog endoparasites infection spread in East Slovak Lowland. *Helminthologia*, 60(2), 152–160. <https://doi.org/10.2478/helm-2023-0014>

44. Dubie, T., Sire, S., Fentahun, G., & Bizuayehu, F. (2023). Prevalence of gastrointestinal helminths of dogs and associated factors in Hawassa city of Sidama region, Ethiopia. *Journal of Parasitology Research*, 2023, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2023/6155741>

45. Mukaratirwa, S., & Singh, V. P. (2010). Prevalence of gastrointestinal parasites of stray dogs impounded by the Society for the Prevention of Cruelty to Animals (SPCA), Durban and Coast, South Africa : short communication. *Journal of*

the South African Veterinary Association, 81 (2), 123–125.
<https://doi.org/10.4102/jsava.v81i2.124>

46. Minnaar, W. N., & Krecek, R. C. (2001). Helminths in dogs belonging to people in a resource-limited urban community in Gauteng, South Africa. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, 68 (2), 111–117.

47. Othman, R. A., & Abuseir, S. (2021). The Prevalence of Gastrointestinal Parasites in Native Dogs in Palestine. *Iranian Journal of Parasitology*.
<https://doi.org/10.18502/ijpa.v16i3.7097>

48. Сайченко, І. В. (2021). Поширення та сезонна динаміка гельмінтозів собак на території Білоцерківського району. *Науковий Вісник Ветеринарної Медицини*, 1, 119–128.

49. Морозов, Б. С. (2018). Гельмінтофауна м'ясоїдних тварин в умовах присадибних господарств Сумського району. *Біологія Тварин*, 20 (4), 204–208.

50. Клименко, О. С. (2011). Аналіз епізоотологічної ситуації щодо гельмінтозів собак у приватних господарствах Полтавської області. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 3, 127–129.

51. Долгін, О. С. (2023). Вікова та породна сприйнятливість собак за трихуридозу. *Scientific Progress & Innovations*, 26(4), 131–136.
<https://doi.org/10.31210/spi2023.26.04.23>

52. Пономаренко, В. Я., Федорова, О. В., Булавина, В. С., Мазепа, Р. В., & Полетаєва, Є. І. (2016). Поширення кишкових гельмінтозів і протозоозів серед безпритульних собак Харківського регіону та підвищення ефективності їх копроскопічної діагностики. *Науково-Технічний Бюлетень Науково-Дослідного Центру Біобезпеки та Екологічного Контролю Ресурсів АПК*, 4 (4), 59–64.

53. Приходько, Ю. О. (2002). *Кишкові гельмінтози свиней і собак та експериментальне обґрунтування застосування вітчизняного антигельмінтика альбендазолу* [Автореф. дис. докт. вет. наук]. Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини. Харків.

54. Nguyen, T. T. M., Dorny, P., Dinh, T. D., Nguyen, V. T., Nguyen, H. N., Nguyen, T. G. T., Dao, H. T., & Dermauw, V. (2022). Helminth infections in dogs in

Phu Tho province, northern Vietnam. *Current Research in Parasitology & Vector-Borne Diseases*, 2, 100091. <https://doi.org/10.1016/j.crpvbd.2022.100091>

55. Дахно, І. С., & Дахно, Ю. І. (2010). *Екологічна гельмінтологія*. Козацький вал.

56. Bowman, D. D., & Lynn, R. C. (2009). *Georgi's parasitology for veterinarians: Diagnostic parasitology* (9th ed.). Elsevier.

57. Дахно, І. С., & Лазоренко, Л. М. (2010). Ефективність копроовоскопічних методів діагностики нематодозів у коней. *Науковий Вісник Львівського Національного Університету Ветеринарної Медицини та Біотехнологій ім. Гжицького*, 12(2-1), 71–73.

58. Юськів, І. Д., & Мельничук, В. В. (2019). Діагностична ефективність сучасних методів копроовоскопії за амідостомозу гусей. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 4, 212–217. <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.04.27>

59. Taglioretti, V., Sardella, N., & Fugassa, M. (2014). Effectiveness of coproscopic concentration techniques. *Helminthologia*, 51(3), 210–214. <https://doi.org/10.2478/s11687-014-0231-x>

60. Манойло, Ю. Б., Євстаф'єва, В. О., & Мельничук, В. В. (2016). *Методичні рекомендації щодо діагностики та засобів лікування за езофагостомозу свиней*. ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс».

61. Стародуб, Є. С., Євстаф'єва, В. О., & Мельничук, В. В. (2021). *Рекомендації з діагностики, лікування та профілактики трихостронгілозу гусей*. ПДАУ.

62. Петренко, М. О., Євстаф'єва, В. О., & Мельничук, В. В. (2024). *Рекомендації з діагностики, заходів боротьби та профілактики за трихурузу овець*. ПДАУ.

63. Maurelli, M. P., Rinaldi, L., Alfano, S., Pepe, P., Coles, G. C., & Cringoli, G. (2014). Mini-FLOTAC, a new tool for copromicroscopic diagnosis of common intestinal nematodes in dogs. *Parasites & Vectors*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/1756-3305-7-356>

64. Rodriguez, J. Y., Cummings, K. J., Hodo, C. L., & Hamer, S. A. (2022). A repeated cross-sectional study of intestinal parasites in Texas shelter dogs using fecal flotation and saline sedimentation. *Parasitology Research*, 122(1), 237–243. <https://doi.org/10.1007/s00436-022-07722-1>
65. Adolph, C., Barnett, S., Beall, M., Drake, J., Elsemore, D., Thomas, J., & Little, S. (2017). Diagnostic strategies to reveal covert infections with intestinal helminths in dogs. *Veterinary Parasitology*, 247, 108–112. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2017.10.002>
66. Dryden, M. W., Payne, P. A., Ridley, R., & Smith, V. (2005). Comparison of common fecal flotation techniques for the recovery of parasite eggs and oocysts. *Veterinary Therapeutics*, 6(1), 15–28.
67. Гунчак, В. М., Гутий, Б. В., Васів, Р. О., Винярска, А. В., Слободюк, Н. М., Харів, І. І., Леськів, Х. Я., Мартинишин, В. П., & Солтис, М. П., (2024). *Ветеринарні препарати в Україні. Довідник*. Львів.
68. Мельничук, В. В. (2021). Антигельмінтикорезистентність нематод роду *Trichuris* spp., паразитуючих у овець, до препаратів з групи бензimidазолів. У *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині: Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (15–16 лютого, 2021, м. Полтава)* (с. 102–106). ПДАУ.
69. Campbell, W. C., & Rew, R. S. (Eds.). (1986). *Chemotherapy of parasitic diseases*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4684-1233-8>
70. Довгій, Ю. Ю., Радзиховський, М. Л., Дубова, О. А., Фещенко, Д. В., Нікітін, О. А., Бахур, Т. І., Дишкант, О. В., & Довгій, М. Ю. (2016). *Паразитарні та інфекційні хвороби м'ясоїдних тварин*. Полісся.
71. Schimmel, A., Altreuther, G., Schroeder, I., Charles, S., Cruthers, L., Kok, D. J., Kraemer, F., & Krieger, K. J. (2009). Efficacy of Emodepside plus Praziquantel tablets (Profender® Tablets for Dogs) against mature and immature adult *Trichuris vulpis* infections in dogs. *Parasitology Research*, 105(S1), 17–22. <https://doi.org/10.1007/s00436-009-1491-0>

72. Feshchenko, D., Dovhiy, Yu., Berezovskyi, A., & Zghozinska, O. (2025). Clinical efficacy and safety of the tablets Mipranol for dogs in the prevention and treatment of helminth infections. *Scientific Progress & Innovations*, 28 (1), 187–192. <https://doi.org/10.31210/spi2025.28.01.29>

73. Evstafieva, V., & Dolhin, O. (2024). Efficiency of the use of symbiotics Enteronormin in the complex antihelminth therapy of dogs for trichuriasis. *Bulletin "Veterinary Biotechnology"*, 44, 27–38. https://doi.org/10.31073/vet_biotech44-02

74. Долгін, О. С., & Євстаф'єва, В. О. (2023). Трихуроз собак у складі мікстінвазій травного тракту. В *Актуальні проблеми сучасної науки: теоретичні та практичні дослідження молодих учених* (с. 36–37). ПДАУ.

75. Arruda, A. A., Bresciani, K. D. S., Werner, S. S., & Silva, B. F. d. (2023). Occurrence of gastrointestinal parasites in dogs in a rural area of Santa Catarina, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 32 (3). <https://doi.org/10.1590/s1984-29612023061>

76. Бондарь, О. І. (Ред.). (2017). *Основи біобезпеки (екологічний складник): навчальний посібник*. Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування.

77. Бондар, О. І., Новосельська, Л. П., & Іващенко, Т. Г. (2016). *Основи біологічної безпеки (екологічна складова): Навчальний посібник*. ФОП Грінь Д. С.

ДОДАТКИ

Додаток А



Рис. 1. Лікувальні препарати нематодоцидної дії, використані у схемах лікування собак від збудника *Trichuris vulpis*

Додаток Б



Рис. 1. Лабораторна підготовка фекалій собак перед проведенням флотаційного моніторингу на трихуроз



Рис. 2. Мікроскопія поверхневого шару підготовленої проби

Додаток Б



Міністерство освіти і науки України

СЕРТИФІКАТ

СС00493014/000353-26

засвідчує, що

Ірклієвська Вікторія Сергіївна

взяв (-ла) участь

у XI Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції

**«Вирішення сучасних проблем
у ветеринарній медицині»**,

яка відбулася 17-18 лютого 2026 року. Обсяг - 8 годин.

Ректор

18.02.2026 р.



м. Полтава

Олександр ГАЛИЧ

Додаток В



Матеріали
ХІ Всеукраїнської
науково-практичної Інтернет – конференції

Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині



17 – 18 лютого 2026 р.
Україна, м. Полтава

Поширення *Trichuris vulpis* (Froelich, 1789) серед собак: літературний огляд

Ірклієвська В. С.*

здобувач вищої освіти ступеня магістр,

Долгін О. С.

доктор філософії з ветеринарної медицини,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

Актуальність проблеми

Захворювання м'ясоїдних тварин, що мають паразитарну етіологію, були й залишаються важливою проблемою як для лікарів ветеринарної медицини, так і для власників тварин. З-поміж великої кількості збудників, здатних викликати інвазії та, як наслідок, негативні стани у собак, важливо виділити нематоду *Trichuris vulpis* (Froelich, 1789). Вказана нематода в імагінальній стадії локалізується у товстому відділі кишківника та викликає захворювання під назвою трихуроз [1–3].

Метою проведеного огляду літературних джерел було встановлення сучасного стану щодо рівня поширеності трихурозу собак у різних країнах світу.

На сьогодні ситуація щодо розповсюдження трихурозу серед собак у світовому масштабі є вкрай напруженою, що пов'язано з розвитком у виду *T. vulpis* адаптаційних властивостей для існування та виживання на різних континентах світу з різними кліматичними поясами – від екваторіального та помірної, навіть, до полярної, що можна побачити з даних геолокаційної карти (рис. 1).



Рис. 1. Дані щодо геолокаційних записів знахідок *Trichuris vulpis* на порталі Global Biodiversity Information Facility [4]

* Науковий керівник – д. вет. н., професор Мельничук В. В.

Наразі трихуроз практично в однаковій мірі є часто діагностованим ендопаразитозом серед популяції собак як в умовах сільської місцевості, так і мегаполісів, тобто в антропогенно зміненому середовищі. Варто наголосити, що у світовому масштабі рівень ураженості собак збудником трихурозу *T. vulpis* має певні особливості поширення, що відображено в **таблиці 1**.

Таблиця 1

Рівень ураженості собак збудником *Trichuris vulpis* у різних країнах світу

Країна	Рівень ураженості собак, %	Літературне джерело
Туреччина	0,5 – 7,89	5–7
Франція	2,7 – 5,7	8, 9
Іспанія	16,6 – 26,6	10, 11
Бразилія	8 – 9,1	12, 13
Польща	0,27 – 22,2	14, 15
Чеська Республіка	1,1	16
Республіка Хорватія	3,0	17
Словацька Республіка	6,3 – 11,0	18, 19

Здійснений аналіз щодо поширення трихурозу серед популяції собак у різних країнах світу свідчить про те, що нематода *T. vulpis* має значне розповсюдження. Варто наголосити, що найнижчі показники ураженості собак (до 5,7 %) науковці зафіксували в Чеській та Хорватській Республіках, а також на території Франції [8, 9, 16, 17]. Достатньо високим рівень ураженості собак збудником трихурозу (понад 15 %) виявився на території Іспанії та в окремих регіонах Польщі [10, 11, 14, 15].

Варто наголосити, що захворювання на трихуроз має значне поширення також на території України (**табл. 2**).

Таблиця 2

Рівень ураженості собак збудником *Trichuris vulpis* на території України

Область місто	Рівень ураженості собак, %	Літературне джерело
Сумська обл.	39,1	20
Полтавська обл.	38,38	21
м. Полтава	19,8	22
Харківська обл.	18,8	23
м. Харків	06 – 1,8	24
Київська обл.	51,2 – 71,4	25

В результаті проведеного літературного огляду встановлено, що на території окремих областей та міст України рівень інвазованості собак нематодою *T. vulpis* є неоднаковим і коливається в межах від 0,6 до 71,4 %.

Найвищий рівень екстенсивності трихурозної інвазії (71,4 %), за даними Сайченко, 2021, зафіксовано на території Київської області [25]. Також достатньо

велику кількість хворих на трихуроз собак дослідниками виявлено на території Сумської та Полтавської областей (39,1 та 38,38 % відповідно) [20, 21].

Висновки

В результаті проведеного аналізу доступної в мережі інтернет наукової літератури визначено, що ураженість собак збудником *Trichuris vulpis* у світовому масштабі є достатньо високою. Дані науковців вказують на значне розповсюдження хвороби серед собак на території Іспанії та окремих регіонів Польщі, де рівень ураженості виявився вищим за 15 %. В Україні найбільше поширення захворювання серед собак, за даними вітчизняних вчених, зафіксовано на території Київської, Сумської та Полтавської областей (71,4, 39,1 та 38,38 % відповідно).

Література

1. Cervone, M., Hugonnard, M., Bourdoiseau, G., Chabanne, L., Krafft, E., & Cadore, J.-L. (2024). Clinical and diagnostic findings in dogs infected with *Trichuris vulpis*: A retrospective study. *Veterinary Sciences*, 11 (7), 306. <https://doi.org/10.3390/vetsci11070306>
2. Traversa, D. (2011). Are we paying too much attention to cardio-pulmonary nematodes and neglecting old-fashioned worms like *Trichuris vulpis*? *Parasites & Vectors*, 4 (1). <https://doi.org/10.1186/1756-3305-4-32>
3. Raza, A., Rand, J., Qamar, A. G., Jabbar, A., & Kopp, S. (2018). Gastrointestinal parasites in shelter dogs: Occurrence, pathology, treatment and risk to shelter workers. *Animals*, 8 (7), 108. <https://doi.org/10.3390/ani8070108>
4. *Trichuris vulpis* (Froelich, 1789) Smith, 1908 in GBIF Secretariat (2023). *GBIF Backbone Taxonomy*. Retrieved from: <https://doi.org/10.15468/39omei>
5. Akkus, G. N., Akdeniz, S., & Yildiz, K. (2023). Prevalence of trichuriasis in shelter dogs of Kırkkale with emphasis on Turkish reports. *International Journal of Veterinary and Animal Research*, 6 (3), 87–90. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10440129>
6. Tümay, A., & Bölükbaşı, G. (2015). Nematode and cestode eggs scattered with cats-dogs feces and significance of public health in Samsun, Turkey. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 62 (1), 23–26. https://doi.org/10.1501/vetfak_00000002653
7. Afshar, M. T., Yildiz, R., Cengiz, Z. T., Aydemir, S., & Sahin, M. (2022). Agri ili ve ilçelerinde sokak köpeklerinde saptanan gastrointestinal helmintler ve zoonotik onemi/gastrointestinal helminths and zoonotic importance detected in stray dogs in Agri province and districts. *Turkish Journal of Parasitology*, 46 (1), 34.
8. Bourgoignie, G., Callait-Cardinal, M.-P., Bouhsira, E., Polack, B., Bourdeau, P., Roussel Ariza, C., Carassou, L., Lienard, E., & Drake, J. (2022). Prevalence of major digestive and respiratory helminths in dogs and cats in France: results of a multicenter study. *Parasites & Vectors*, 15 (1). <https://doi.org/10.1186/s13071-022-05368-7>
9. Beugnet, F., Guillot, J., Polack, B., & Chermette, R. (2000). Survey of dogs and cats gastro-intestinal parasites in Paris region. *Revue de Médecine Vétérinaire*, 151 (5), 443–446.
10. Remesar, S., García-Dios, D., Calabuig, N., Prieto, A., Díaz-Cao, J. M., López-Lorenzo, G., López, C., Fernández, G., Morrono, P., Panadero, R., & Díaz, P. (2022). Cardiorespiratory nematodes and co-infections with gastrointestinal parasites in new arrivals at dog and cat shelters in north-western Spain. *Transboundary and Emerging Diseases*, 69 (5). <https://doi.org/10.1111/tbed.14670>
11. Martínez-Moreno, F. J., Hernández, S., López-Cobos, E., Becerra, C., Acosta, I., & Martínez-Moreno, A. (2007). Estimation of canine intestinal parasites in Córdoba (Spain) and their risk to public health. *Veterinary Parasitology*, 143(1), 7–13. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.08.004>
12. Harvey, T. V., Tang, A. M., da Paixao Sevá, A., Albano dos Santos, C., Santos Carvalho, S. M., Magalhães da Rocha, C. M. B., Oliveira, B. C. M., & Albuquerque, G. R. (2020). Enteric parasitic infections in children and dogs in resource-poor communities in northeastern Brazil: Identifying priority prevention and control areas. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 14 (6), e0008378. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008378>

13. Curi, N. H. A., Paschoal, A. M. O., Massara, R. L., Santos, H. A., Guimarães, M. P., Passamani, M., & Chiarello, A. G. (2016). Risk factors for gastrointestinal parasite infections of dogs living around protected areas of the Atlantic Forest: implications for human and wildlife health. *Brazilian Journal of Biology*, 77 (2), 388–395. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.19515>
14. Tylkowska, A., Pilarczyk, B., Gregorczyk, A., & Templin, E. (2010). Gastrointestinal helminths of dogs in Western Pomerania, Poland. *Wiadomości Parazytologiczne*, 56 (3), 269–276.
15. Bartosik, J., Dziwirek, K., Lojek, J., Kaczyk, J., & Górski, P. (2017). Prevalence of intestinal parasite infection in dogs from selected rural areas of central and southern Poland. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego*, 13 (1), 61–69. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.5321>
16. Dubná, S., Langrová, I., Nápravník, J., Jankovská, I., Vadlejch, J., Pekár, S., & Fechtner, J. (2007). The prevalence of intestinal parasites in dogs from Prague, rural areas, and shelters of the Czech Republic. *Veterinary Parasitology*, 145 (1–2), 120–128. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.11.006>
17. Faraguna, S., Vlahek, I., Miočić, K. T., Andreanszky, T., & Pećin, M. (2023). Prevalence of intestinal parasites in dogs and cats from the Kvarner region in Croatia. *Acta Veterinaria*, 73 (1), 41–54. <https://doi.org/10.2478/acve-2023-0004>
18. Szabová, E., Juriš, P., Miterpáková, M., Antolová, D., Papajová, I., & Šefčíková, H. (2007). Prevalence of important zoonotic parasites in dog populations from the Slovak Republic. *Helminthologia*, 44 (4), 170–176. <https://doi.org/10.2478/s11687-007-0027-3>
19. Jarošová, J., Antolová, D., Lukáč, B., & Maďari, A. (2021). A Survey of intestinal helminths of dogs in Slovakia with an emphasis on zoonotic species. *Animals*, 11 (10), 3000. <https://doi.org/10.3390/ani11103000>
20. Морозов, Б. С. (2018). Гельмінтофауна м'ясоїдних тварин в умовах присадибних господарств Сумського району. *Біологія Тварин*, 20 (4), 204–208.
21. Клименко, О. С. (2011). Аналіз епізоотологічної ситуації щодо гельмінтозів собак у приватних господарствах Полтавської області. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 3, 127–129.
22. Долгін, О. С. (2023). Вікова та породна сприйнятливість собак за трихуриду. *Scientific Progress & Innovations*, 26 (4), 131–136. <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.04.23>
23. Пономаренко, В. Я., Федорова, О. В., Булавина, В. С., Мазепа, Р. В., & Полетаєва, Є. І. (2016). Поширення кишкових гельмінтозів і протозоозів серед безпритульних собак Харківського регіону та підвищення ефективності їх копроскопічної діагностики. *Науково-Технічний Бюлетень Науково-Дослідного Центру Біобезпеки та Екологічного Контролю Ресурсів АПК*, 4 (4), 59–64.
24. Приходько, Ю. О. (2002). Кишкові гельмінтози свиней і собак та експериментальне обґрунтування застосування вітчизняного антигельмінтика альбендазолу / автореферат дисертації. Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини. Харків.
25. Сайченко, І. В. (2021). Поширення та сезонна динаміка гельмінтозів собак на території Білоперківського району. *Науковий Вісник Ветеринарної Медицини*, 1, 119–128.

Бібліографічний опис для цитування:

Ірклієвська В. С., Долгін О. С. Поширення *Trichuris vulpis* (Froelich, 1789) серед собак: літературний огляд. Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (17–18 лютого 2026 року м. Полтава). Полтава: ПДАУ, 2026. С. 118–121.



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