

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини**

**Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи**

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на здобуття ступеня вищої освіти**

**магістр**

**на тему: «ТОКСОКАРОЗ КОТІВ  
(ПОШИРЕННЯ, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ)»**

Виконав: здобувач вищої освіти  
за ОПП Ветеринарна медицини  
спеціальності

211 Ветеринарна медицина  
ступеня вищої освіти магістр  
групи 2

Камська О. С.

Керівник: Мельничук В. В.

Рецензент: Замазій А. А.

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**

*Камська Олександра Сергіївна*

1. Тема роботи: «Токсокароз котів (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 трихурузу.
4. Перелік питань, які потрібно розробити:  
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ. Проаналізувати та узагальнити наукові публікації щодо поширення, діагностики та лікування котів за токсокарозної інвазії.  
Розділ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ. Здійснити лабораторно-копроскопічний скринінг котів на наявність захворювання на токсокароз. З'ясувати показники інвазованості котів залежно від віку, статі, умов утримання та типу перебігу. Встановити найбільш ефективні методи копроовоскопії та терапевтичну ефективність різних схем лікування котів за токсокарозу.  
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,<br>професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи      | 31 травня 2025 р. |                     |
| Біобезпека на виробництві                    | О. КРУЧИНЕНКО,<br>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 \_\_\_\_\_ Олександра КАМСЬКА

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Віталій МЕЛЬНИЧУК

## ЗМІСТ

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| РЕФЕРАТ .....                                                                                                         | 5  |
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,<br>СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ .....                                           | 7  |
| ВСТУП .....                                                                                                           | 8  |
| РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....                                                                                      | 10 |
| 1.1. Епізоотологічний моніторинг та закономірності поширення<br>токсокарозу в популяції котятих .....                 | 10 |
| 1.2. Потенційні способи копроовоскопії за токсокарозу м'ясоїдних тварин<br>за патентами вчених Полтавського ДАУ ..... | 14 |
| 1.3. Специфічна терапія за токсокарозу м'ясоїдних тварин .....                                                        | 17 |
| 1.3. Висновок з огляду літератури .....                                                                               | 19 |
| РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ .....                                                                                    | 20 |
| 2.1. Матеріали і методи дослідження .....                                                                             | 20 |
| 2.2. Характеристика місця виконання роботи .....                                                                      | 21 |
| 2.3. Результати власних досліджень .....                                                                              | 23 |
| 2.3.1. Аналіз поширення та інтенсивності токсокарозової інвазії серед<br>котів в умовах м. Полтава .....              | 23 |
| 2.3.2. Особливості поширення <i>T. cati</i> серед котів різних вікових груп ..                                        | 25 |
| 2.3.3. Показники інвазованості котів токсокарозом залежно від їхньої<br>статі, умов та типу утримання .....           | 28 |
| 2.3.4. Порівняльний аналіз методів копроовоскопії за токсокарозової<br>інвазії котів .....                            | 31 |
| 2.3.5. Терапевтична ефективність різних схем дегельмінтизації котів за<br>токсокарозу .....                           | 34 |
| 2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів.....                                                    | 37 |
| 2.5. Обговорення результатів власних досліджень.....                                                                  | 40 |
| РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ.....                                                                              | 44 |
| ВИСНОВКИ.....                                                                                                         | 48 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....                                                                                       | 49 |
| ДОДАТКИ.....                                                                                                          | 58 |

## 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 67 найменувань, у тому числі 40 – латиницею та 37 кирилицею. Робота ілюстрована 14 таблицями та 7 рисунками.

Тема кваліфікаційної роботи – «Токсокароз котів (поширення, діагностика, лікування)».

*Об'єкт дослідження:* токсокароз котів.

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

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

*Мета роботи* полягала у з'ясуванні особливостей поширення токсокарозу серед міської популяції котів м. Полтава, визначенні ефективності існуючих копроовоскопічних методів дослідження та встановленні оптимальних схем дегельмінтизації тварин сучасними антигельмінтними препаратами.

Проведеними дослідженнями встановлено, що поширеність токсокарозу серед котів у ветеринарному центрі «Vet Doc» (м. Полтава) становить 9,12 % від загального амбулаторного прийому та 22,33 % від усього обсягу зареєстрованих паразитарних хвороб із середньою інтенсивністю інвазії 42,64 яєць в 1 г фекалій.

Статева сприйнятливість тварин характеризувалася стійким переважанням кількості уражених самок (загальна частка у структурі – 64,86 %, ЕІ – 26,28 %) над самцями (частка – 35,14 %, ЕІ – 17,49 %). При аналізі умов утримання

критичні показники інвазованості очікувано виявлено у безпритульних волонтерських тварин (ЕІ – 83,13 %, ІІ – 55,34 ЯГФ), тоді як доступ до виходу у приватному секторі подвоював ризики (ЕІ – 15,03 %, ІІ – 33,67 ЯГФ) порівняно з суто квартирним утриманням (ЕІ – 7,28 %, ІІ – 10,48 ЯГФ).

Вікова динаміка свідчить про максимальну концентрацію збудника у кошенят віком до 6 місяців, де зафіксовано пікові значення екстенсивності (41,12 %, частка у структурі інвазії – 39,64 %) та інтенсивності інвазії (94,36 ЯГФ).

Доведено, що для лабораторного виявлення яєць нематод *Toxocara cati* найбільш ефективним є метод копроовоскопії за Котельниковим-Хреновим (із використанням насиченого розчину нітрату амонію щільністю 1,30 г/см<sup>3</sup>), який за 10-хвилинного відстоювання забезпечує 100,00%-ву чутливість з найвищим показником виявленої інтенсивності інвазії (29,43 ЯГФ).

Установлено, що системний пероральний засіб «Мілпразон» (на основі мілбеміцину оксиму) є найбільш клінічно та економічно виправданим, забезпечуючи 100,0 % ЕЕ та ІЕ вже на 14-ту добу лікування (витрати складають – 480,00 грн на голову), тоді як топікальний розчин «Селафорт» є менш ефективним (на 14-ту добу ЕЕ та ІЕ – 85,71 та 97,67 %; загальні витрати — 550,00 грн), а суспензія «Брованол-С» є найменш рентабельною через потребу обов'язкового повторного введення.

З лікувальною та профілактичною метою за токсокарозу котів рекомендовано застосовувати таблетки «Мілпразон» одноразово або топікальні краплі на холку «Селафорт» згідно з настановчими інструкціями.

Результати досліджень опубліковані у науковій праці:

**Камська О. С., Мельничук В. В., Долгін О. С.** Способи копроовоскопії, що потенційно можуть бути використані для діагностики токсокарозу м'ясоїдних тварин: 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. 122–125.

## **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. ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю
7. ЯГФ – яєць в 1 г фекалій

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Зоонозні патогени наразі становлять надвелику групу інфекційних та інвазійних агентів, здатних долати міжвидовий бар'єр між тваринами та людьми [1], включаючи специфічних паразитів, які не можуть досягти статевої зрілості в організмі людини [2]. Домашні коти відіграють критичну роль в якості резервуарних хазяїв різних зоонозних хвороб, серед яких шлунково-кишкові нематоди роду *Toxocara* мають високу поширеність [3]. Токсокароз котів, спричинений *Toxocara cati*, є глобальною паразитарною проблемою, тісно пов'язаною зі здоров'ям людей [4]. Шляхи передачі цього паразита включають як вертикальні механізми (зокрема, трансмамарний шлях), так і горизонтальні чинники, такі як проковтування інвазійних яєць із забрудненого ґрунту, корму або під час вилизування шерсті тварин [5, 6]. Потрапляючи в організм котів, статевозрілі нематоди колонізують кишковий тракт для завершення репродуктивного циклу, де вони здатні виділяти близько 200 000 яєць на добу, які згодом виводяться у довкілля [7].

У популяціях котячих *T. cati* вражає переважно молодих кошенят з моменту народження, призводячи до появи виражених клінічних ознак, серед яких кахексія, виснаження, затримка росту, розлади в роботі ШКТ, та збільшення живота; при цьому респіраторні симптоми є прямим наслідком міграції личинок через органи дихання [8, 9]. Дорослі коти часто є паразитоносіями і хвороба в них перебігає субклінічно [10]. Зараження людини частіше відбувається випадково, аліментарно (з їжею та водою інвазованою яйцями паразита) [11]. В організмі людини мігруючі личинки індукують чотири різні клінічні синдроми залежно від їхньої анатомічної локалізації: вісцеральний, очний, прихований та нейротоксокароз [12].

У глобальному масштабі котячі є основними векторами забруднення довкілля яйцями *Toxocara* [13]. Звички котів випорожнюватися у громадських місцях створюють серйозну загрозу для здоров'я тварин і людей. Близько 21 % відкритих громадських просторів у всьому світі контаміновані яйцями цього паразита. За окремими даними цей показник сягає 50 % [14, 15].

Тому вивчення крайової епізоотології токсокарозу котів в умовах урбанізованих територій є вагомим завданням для ветеринарної медицини.

Остаточний діагноз на наявність *Toxocara* spp. у домашніх тварин традиційно базується на мікроскопічному дослідженні фекалій для ідентифікації та аналізу морфології яєць за допомогою різних копроовоскопічних методів, включаючи нативний мазок, Като-Катца, камери МакМастера та флотаційно-седиментаційні методики [16, 17]. Є альтернативні діагностичні методи, зокрема ІФА, Вестерн-блот, ПЛР тощо, однак вони є вартісними, в окремих випадках потребують специфічного обладнання [18, 19], які не кожна клініка здатна собі дозволити. Тому вивчення ефективності більш дешевих та доступних способів життєвої діагностики токсокарозу котів залишається актуальною задачею.

Враховуючи значний зоонозний потенціал збудника токсокарозу [1, 4], стійкість яєць паразита в довкіллі та офіційні випадки виявлення хвороби серед людей, і особливо дітей, важливим залишається питання пошуку нових схем лікування та постійного моніторингу існуючих, що дозволить мінімізувати ризики інфікування населення та покращити епізоотичну ситуацію в містах.

**Мета дослідження** полягала у з'ясуванні особливостей поширення токсокарозу серед міської популяції котів м. Полтава, визначенні ефективності існуючих копроовоскопічних методів дослідження та встановленні оптимальних схем дегельмінтизації тварин сучасними антигельмінтними препаратами.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі **завдання**:

- здійснити копроскопічний моніторинг котів у м. Полтава для з'ясування поширення токсокарозу;
- визначити показники інвазованості тварин залежно від їхнього віку, статі та способу утримання;
- провести порівняльний аналіз і встановити найбільш ефективні методи копроовоскопії для діагностики цієї інвазії;
- визначити терапевтичну ефективність різних схем дегельмінтизації котів за токсокарозу та обґрунтувати оптимальну з них.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Епізоотологічний моніторинг та закономірності поширення токсокарозу в популяції котячих

Аналіз наукових здобутків світової ветеринарної паразитології свідчить про масштабний характер поширення токсокарозу серед дрібних домашніх та безпритульних тварин. Численними моніторинговими дослідженнями міжнародних колективів авторів було доведено високу епізоотичну небезпеку та значне поширення токсокарозної інвазії у популяції представників родини котячих (Felidae) в усьому світі [9].

Глобальним підтвердженням цього факту слугує фундаментальний ретроспективний аналіз епізоотичної ситуації у проміжку часу з 1973 по 2023 роки. У межах наукової роботи дослідниками було детально опрацьовано та систематизовано масив первинних даних із 289 профільних наукових публікацій, а загальна вибірка тварин склала 168 643 особини котів. Науковці проаналізували дані, в яких досліджувався біологічний матеріал на наявність статевозрілих гельмінтів, їхніх личинок чи яєць. У більшій мірі (92,6 %) діагностичні дослідження здійснювалися з використанням існуючих у світі копроовоскопічних методів дослідження. Математично-статистична обробка об'єднаних результатів дозволила встановити, що середній глобальний показник екстенсивності токсокарозної інвазії серед котячих планети досягає 17,0 % [9].

За результатами масштабного метааналізу глобального поширення токсокарозу котів, проведеного міжнародною групою дослідників (Rostami et al., 2020), показники екстенсивності інвазії (EI) у різних країнах світу суттєво відрізнялися: Кергелен – 89,01%, Данія – 84,85%, Нова Зеландія – 66,67%, Нігерія – 49,84%, Албанія – 48,02%, В'єтнам – 47,83%, Ірландія – 41,99%, Франція – 41,88%, Колумбія – 37,19%, Південна Корея – 35,84%, Чилі – 35,70%, Ірак – 29,13%, Бельгія – 25,88%, Іран – 25,30%, Польща – 25,16%, Кенія – 23,30%, Угорщина – 23,11%, Велика Британія – 22,11%, Індія – 21,15%, Греція – 21,08%,

Швеція – 20,98%, Туреччина – 19,89%, Італія – 19,71%, Швейцарія – 18,52%, Чехія – 17,78%, Румунія – 17,01%, Китай – 16,54%, Іспанія – 16,33%, Сербія – 15,89%, Канада – 13,14%, Японія – 11,93%, Малайзія – 11,91%, Кіпр – 11,89%, Мексика – 11,18%, Португалія – 10,96%, Лаос – 10,91%, Аргентина – 10,00%, Єгипет – 8,48%, Німеччина – 6,12%, Таїланд – 5,96%, Нідерланди – 5,65%, Фінляндія – 5,35%, Пакистан – 5,00%, США – 4,93%, Бразилія – 4,27%, Тайвань – 4,26%, Австралія – 3,99%, Індія – 3,55%, Катар – 2,92%, ОАЕ – 0,76% [20]

Для детального аналізу територіальних особливостей поширення *T. cati*, проведено систематизацію первинних даних за географічним принципом, що дозволило встановити межі коливання ураженості котячих популяцій на різних континентах (табл. 1).

Таблиця 1.1

**Розподіл показників екстенсивності інвазії *Toxocara cati* за континентами**

| Континент /<br>Регіон             | Екстенсивності<br>інвазії |        | Країни з екстремальними<br>показниками      |
|-----------------------------------|---------------------------|--------|---------------------------------------------|
|                                   | min, %                    | max, % |                                             |
| Європа                            | 5,35                      | 84,85  | від Фінляндії (min) до Данії (max)          |
| Азія                              | 0,76                      | 47,83  | від ОАЕ (min) до В'єтнаму (max)             |
| Африка                            | 8,48                      | 49,84  | від Єгипту (min) до Нігерії (max)           |
| Північна Америка                  | 4,93                      | 13,14  | від США (min) до Канади (max)               |
| Південна та<br>Центральна Америка | 3,55                      | 37,19  | від Вест-Індії (min) до Колумбії (max)      |
| Австралія та Океанія              | 3,99                      | 66,67  | від Австралії (min) до Нової Зеландії (max) |
| Острівні ізольовані<br>території  | 89,01                     | 89,01  | Архіпелаг Кергелен                          |

*Примітка:* складено на основі вихідних даних першоджерела [20].

Аналіз наведених даних свідчить про значну амплітуду коливань екстенсивності інвазії на більшості континентів. Найширший діапазон

показників зафіксовано в Європі (від 5,35 % у Фінляндії до 84,85 % у Данії), що вказує на суттєві відмінності в екологічних умовах та заходах ветеринарного контролю всередині регіону. Найбільш стабільною епізоотична ситуація є в Північній Америці, де рівень інвазії утримується в межах 4,93–13,14 %. Абсолютний максимум ураженості реєструють на ізольованому архіпелазі Кергелен (89,01 %), тоді як мінімальні значення виявлено в Азіатському регіоні, зокрема в ОАЕ (0,76 %), що підтверджує прямий вплив клімату й антропогенних факторів на циркуляцію *T. cati* [20]

Дослідники оцінили вплив соціально-екологічного статусу та умов утримання тварин на рівень поширення токсокарозу й встановили, що рівень інвазованості котячих напряму залежить від умов їхнього існування. Найвищий рівень екстенсивності інвазії характерний для диких (здичавілих) котів, у яких цей показник сягає 42,6 %. На другому місці за рівнем зараження перебувають безпритульні (бродячі) тварини із показником 29,9 %. Найнижчу ураженість серед досліджених категорій зареєстровано у котів із притулків (20,1 %) [20].

Аналіз літературних джерел свідчить, що особливий інтерес для розуміння структури популяції паразита мають дослідження, які деталізують ураженість тварин залежно від їхнього віку та статі.

За даними посмертних досліджень диких котів у м. Александрія (Північний Єгипет), загальна екстенсивність інвазії *T. cati* становила 40,0 % при середній інтенсивності  $2,27 \pm 1,6$  гельмінта на особину (коливання від 1 до 9 екз.). Встановлено чітку залежність ураженості від ендогенних чинників: основну частку інвазованих тварин становив молодняк віком до 1 року (ЕІ – 37,0 % проти 3,0 % у дорослих особин), а за статевою ознакою домінували самки (ЕІ – 30,0 % проти 10,0 % у самців) [21].

Зважаючи на високий зооантропонозний потенціал збудника роду *Toxocara*, у вітчизняній ветеринарній доступній літературі виявлено порівняно мало масштабних та комплексних праць, присвячених системному моніторингу цього гельмінтозу. Усі доступні та зафіксовані науковцями фрагментарні дані щодо екстенсивності та інтенсивності токсокарозої інвазії серед свійських і

диких представників родини котячих у різних регіонах України узагальнено та наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.2

Показники поширення та інтенсивності токсокарозої інвазії серед домашніх і диких котячих в Україні (за даними наукових джерел)

| Місто                                               | Показники ураженості |                    | Характер і специфіка дослідження               | Джерело  |
|-----------------------------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------------------------------|----------|
|                                                     | ЕІ, %                | П                  |                                                |          |
| Домашні та безпритульні коти ( <i>Felis catus</i> ) |                      |                    |                                                |          |
| Одеса                                               | 37,0                 | 12–56 екз.         | Моніторинг ендопаразитофауни м'ясоїдних        | [22]     |
| Донецьк                                             | 27,9                 | не вказано         | Вивчення основних паразитозів міста            | [23]     |
| Полтава                                             | 23,8                 | не вказано         | Аналіз вікової динаміки гельмінтозу            | [24]     |
| Житомир                                             | 7,48                 | не вказано         | Особливості перебігу                           | [25, 26] |
| Суми                                                | 6,5                  | не вказано         | Скринінг собак та котів у міських умовах       | [27]     |
| Суми                                                | виявлено збудника    | не вказано         | Терапевтичний дослід (оцінка препарату)        | [28]     |
| Київ                                                | виявлено збудника    | не вказано         | Клініко-гематологічний моніторинг              | [29]     |
| Біла Церква                                         | виявлено збудника    | 34,8–81,0 яєць/1 г | Міксінвазії у безпритульних кошенят            | [30]     |
| Дикі та екзотичні котячі ( <i>Felidae</i> )         |                      |                    |                                                |          |
| Київська область                                    | виявлено помертно    | декілька десятків  | Розтин лева ( <i>Panthera leo</i> ) у зоопарку | [31]     |
| Харків                                              | виявлено збудника    | не вказано         | Копроовоскопія хижаків Екопарку                | [32]     |

Узагальнюючи наведені у таблиці дані, можна констатувати стаціонарне поширення токсокарозу в різних регіонах України, причому найвищі показники екстенсивності інвазії зафіксовано в Одесі – 37,0 % [22] та Донецьку – 27,9 % [23]. У центральних і північних містах рівень ураженості суттєво варіює – від 23,8 % у Полтаві [24] до 7,48 % у Житомирі за умов моноінвазійного перебігу [25, 26] та 6,5 % у Сумах [27].

Нажаль окремі праці виражують лише факт виявлення збудника без точного відсотка у Києві [29], Сумах [28] та Білій Церкві відображає насамперед специфіку конкретних наукових праць: від масштабних міських моніторингів до терапевтичних скринінгів чи вивчення міксінвазій з високою інтенсивністю виділення яєць – від 34,8 до 81,0 екз. в 1 г фекалій [30].

Важливою особливістю зафіксованих даних є те, що циркуляція паразита не обмежується лише свійськими чи безпритульними котами. Збудник роду *Toxocara* активно реєструється і в диких та екзотичних представників родини котячих, що підтверджується копроовоскопічними знахідками у зоопарку Харкова [32], а також випадком посмертного виявлення декількох десятків екземплярів нематод у лева на території Київської області [31]. Таким чином, наявна статистика вітчизняних авторів доводить присутність паразита в усіх досліджених ланках популяції котячих України.

## **1.2. Потенційні способи копроовоскопії за токсокарозу м'ясоїдних тварин за патентами вчених Полтавського ДАУ**

Ефективний зажиттєвий контроль, а також моніторинг щодо поширення шлунково-кишкових нематодозів безпосередньо залежать від точності методів лабораторної діагностики. Розглядаючи сучасні способи копроовоскопії, що потенційно можуть бути використані для діагностики токсокарозу м'ясоїдних тварин, особливу наукову та практичну увагу привертають розробки, захищені патентами України, які були створені науково-педагогічними працівниками кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського

державного аграрного університету. Комплексна фізико-хімічна характеристика цих розробок, їхній компонентний склад, показники щільності та потенційні механізми дії на яйця паразитів узагальнено й представлено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Характеристика запатентованих способів дослідження та пристроїв науковців  
Полтавського ДАУ

| Розробники        | Запатентована розробка                                     | Склад флотанту                                    | Питома вага (г/см <sup>3</sup> ) та механізм дії на яйця гельмінтів                                            | Джерело |
|-------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Галат та ін.      | Камера Галат–Євстаф’євої                                   | насичений розчин нітрату амонію                   | 1,30–1,32 г/см <sup>3</sup> ; забезпечує точний стандартизований підрахунок кількості яєць в обмеженому об’ємі | [33]    |
| Євстаф’єва та ін. | Спосіб кількісної гельмінтокопроскопічної діагностики      | насичений розчин нітрату амонію                   | 1,30 г/см <sup>3</sup> ; висока щільність сприяє швидкому спливанню яєць нематод на поверхню                   | [33]    |
| Євстаф’єва        | Спосіб копроскопічної діагностики паразитозів тварин       | 40% водний розчин глюкози                         | 1,15–1,16 г/см <sup>3</sup> ; запобігає швидкій деформації оболонок яєць.                                      | [34]    |
| Галат та ін.      | Спосіб копроовоскопічної діагностики трихуридозу свиней    | насичений розчин карбаміду                        | 1,12–1,15 г/см <sup>3</sup> ; сприяє швидкому спливанню яєць нематод на поверхню                               | [35]    |
| Євстаф’єва та ін. | Спосіб копроовоскопічної діагностики езофагостомозу свиней | суміш розчинів натрію хлориду та сахарози (1 : 1) | 1,18–1,22 г/см <sup>3</sup> ; запропонована комбінація прискорює флотацію                                      | [36]    |

Використання вищенаведених способів та лічильних пристроїв [33–36] дозволяє адаптувати сучасні експрес-методи для діагностики токсокарозу котів. Для забезпечення системного підходу до вивчення інноваційного потенціалу вітчизняної ветеринарної паразитології у таблиці 1.4 деталізовано

фізико-хімічні параметри та механізми дії наступної групи запатентованих способів [37–46].

Таблиця 1.4

Характеристика запатентованих способів дослідження та пристроїв науковців

Полтавського ДАУ

| Розробники        | Запатентована розробка                                                       | Склад флотанту                                                       | Питома вага (г/см <sup>3</sup> ) та механізм дії на яйця гельмінтів                     | Джерело  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Євстаф'єва та ін. | Спосіб зажиттєвої копроовоскопічної діагностики капіляріозу курей            | суміш розчинів сахарози та натрію хлориду (1:1,5)                    | 1,19–1,23 г/см <sup>3</sup> ; покращує візуалізацію дрібних та середніх яєць            | [37]     |
| Стародуб та ін.   | Спосіб зажиттєвої копроовоскопічної діагностики трихостронгілозу гусей       | суміш розчинів сахарози та нітрату кальцію (1:1)                     | 1,25–1,28 г/см <sup>3</sup> ; забезпечує інтенсивне концентрування легких і важких яєць | [38]     |
| Сорокова та ін.   | Спосіб копроовоскопічної діагностики стронгілоїдозу овець                    | суміш розчинів нітрату кальцію та нітрату амонію (1:1,5)             | 1,32–1,35 г/см <sup>3</sup> ; швидка флотація дрібних яєць з тонкими оболонками         | [39]     |
| Мельничук та ін.  | Спосіб кількісної копроовоскопічної діагностики нематодозів жуйних           | насичений розчин нітрату кальцію                                     | 1,30–1,32 г/см <sup>3</sup> ; швидка флотація дрібних яєць                              | [40]     |
| Петренко та ін.   | Спосіб копроовоскопії за трихуриозу овець                                    | суміш розчинів нітрату кальцію, сахарози та натрію хлориду (1:1:0,5) | 1,26–1,30 г/см <sup>3</sup> ; швидка флотація дрібних яєць                              | [41]     |
| Мельничук та ін.  | Спосіб копроскопічного дослідження собак на наявність яєць нематод та ооцист | суміш розчинів нітрату кальцію та натрію хлориду (1:0,5)             | 1,25–1,27 г/см <sup>3</sup> ; швидка флотація дрібних яєць                              | [42, 43] |
| Євстаф'єва та ін. | Спосіб кількісного копроовоскопічного дослідження овець та ВРХ               | суміш розчинів нітрату кальцію та натрію хлориду (1:0,5)             | 1,25–1,27 г/см <sup>3</sup> ; швидка флотація дрібних яєць                              | [44–46]  |
| Євстаф'єва та ін. | Спосіб кількісного виявлення яєць <i>Heterakis</i> spp. та ооцист у посліді  | суміш розчинів нітрату кальцію та натрію хлориду (1:0,4)             | 1,24–1,26 г/см <sup>3</sup> ; швидка флотація дрібних яєць                              | [47, 48] |

Аналіз наведених запатентованих розробок рішень свідчить про високу діагностичну цінність напрацювань науковців кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського ДАУ, де завдяки використанню щільних багатокомпонентних флотаційних середовищ (від 1,12 до 1,35 г/см<sup>3</sup>) та спеціалізованих лічильних пристроїв [33] досягається оптимізація прижиттєвого виявлення яєць нематод [33, 35, 36]. Застосування інноваційних комбінацій на основі нітрату амонію [33], глюкози [34], карбаміду [35], а також поєднань нітрату кальцію з хлоридом натрію, сахарозою або нітратом амонію [36–48] дозволяє ефективно керувати осмолярністю та в'язкістю розчинів. Це забезпечує інтенсивне виштовхування яєць нематод у поверхневі шари розчину без деформації їхніх оболонок [33, 34, 38, 39, 40], мінімізує кристалізацію під час тривалої мікроскопії [41] та запобігає розриву тонкостінних ооцист [39, 42, 43, 46], що робить ці методики високоперспективними для адаптації та потенційного використання у схемах прижиттєвої діагностики токсокарозу котів.

### **1.3. Специфічна терапія за токсокарозу м'ясоїдних тварин**

На сьогодні перелік антигельмінтних препаратів на ветеринарному ринку є достатньо обширним, що зумовлює гостру потребу у проведенні порівняльних клінічних досліджень для виявлення найбільш ефективних, малотоксичних та економічно вигідних засобів терапії, здатних швидко санувати організм м'ясоїдних тварин та надійно ліквідувати джерело збудника цієї небезпечної зоонозної інвазії в антропогенному середовищі.

За результатами порівняльних клінічних випробувань різних комерційних антигельмінтиків за токсокарозу собак і котів, проведених Domatsky et al. (2020), встановлено їхню високу лікувальну ефективність. Зокрема, високі показники ефективності (98–100 %) демонструють препарати на основі моксидектину з празиквантелом (краплі «Адвокат» у дозі 1 мл на 4–10 кг та «Гельмінтал сироп» у дозі 1 мл на 2 кг), мілбеміцину оксиму з празиквантелом («Мілбемакс» у дозі 1 таблетка на 1–5 кг), а також трикомпонентні суспензії й таблетки на основі

пірантелу памоату, фебантелу та празиквантелу («Празицид суспензія» в дозі 1 мл на 3 кг та «Ендогард 10» у дозі 1/2 таблетки на 2,5–5 кг) за умов їх одноразового перорального або топікального застосування. Дещо ширший терапевтичний діапазон (95–100 % та 96–100 % відповідно) відзначено при використанні селамектину («Стронгхолд») та пастоподібних форм («Дірофен-паста 20»), тоді як дворазове введення таблетованих комплексів празиквантелу з пірантелу памоатом («Азикс плюс») з інтервалом у 10 діб забезпечує терапевтичний ефект на рівні 97–100 %, що підтверджує доцільність широкого впровадження цих засобів у ветеринарну практику терапії м'ясоїдних тварин [49].

Про успішне лікування токсокарозу котів вказують дослідження Dami et al. (2023). Дослідники у роботі застосували перорально, одноразово пірантелу памоат у дозі 20 мг/кг маси тіла. Ефективність лікування складає 100 % екстенсивності: повне клінічне одужання тварин настає впродовж 28 діб, що підтверджується нормалізацією загального стану, зникненням розладів травлення, відновленням показників крові та повною відсутністю яєць *T. cati* за результатами повторних копроовоскопічних досліджень [50].

Про високу ефективність перорального застосування собакам пірантелу памоату у дозі 5 мг/кг протягом трьох днів у комплексі з двотижневою підтримуючою терапією вказують Varun et al. (2021). Дослідники заявляють, що виражене клінічне покращення та одужання собак за інвазії, викликаной *T. canis* спостерігається вже на 7-му добу після початку лікування [51].

Про високу ефективність дегельмінтизації собак за спонтанного ураження *T. canis* препаратами на основі левамізолу гідрохлориду, такими як «Левамізол О.Л.КАР 10 %» та «Левамізол-плюс 10 %» які застосовують перорально одноразово у рекомендованих виробником дозах вказують Yuskiv et al. (2024). Клінічні випробування показують, що за токсокарозу (із середньою інтенсивністю інвазії  $104,4 \pm 4,85$  яєць в одному грамі фекалій) левамізол має виражений нематодоцидний ефект, забезпечуючи на 7-му добу після дегельмінтизації ефективність на рівні до 95 %, а на 14-ту добу до 100 % звільнення від паразитів [52].

За даними клінічних випробувань, висвітлених у праці Feshchenko et al. (2025), високу терапевтичну ефективність у схемах лікування та профілактики гельмінтозів собак демонструє сучасний комбінований препарат «Міпранол для собак» (поєднанню макроциклічного лактону мілбеміцину оксиму (5 мг) та цестоциду празиквантелу (50 мг) в одній таблетці). Засіб має широкий спектр дії та чинить виражений нематодоцидний вплив на личинкові й статевозрілі стадії збудників, зокрема й *T. canis*. Клінічні дослідження підтверджують, що одноразове пероральне застосування препарату під час або після годівлі у мінімальній терапевтичній дозі 0,5 мг мілбеміцину оксиму та 5 мг празиквантелу на 1 кг маси тіла тварини забезпечує 100 % терапевтичну ефективність [53].

Таким чином, застосування сучасних комплексних антигельмінтиків в більшості випадків забезпечує достатньо високу терапевтичну ефективність і надійне переривання ланцюга передачі зоонозної інвазії до людини.

### 1.3. Висновок з огляду літератури

Аналіз наукових джерел доводить, що токсокароз котів залишається однією з найбільш поширених і складних кишкових інвазій із високим зоонозним потенціалом. Специфіка біології збудників, різноманітність шляхів зараження та колосальна стійкість їхніх яєць у довкіллі зумовлюють широке розповсюдження хвороби в урбанізованих містах. На тлі значного розмаїття сучасного ветеринарного ринку та подекуди безконтрольного використання антигельмінтиків існує потреба в чітко обґрунтованих даних щодо терапевтичної ефективності наявних засобів. Окрім цього, у клінічній практиці існує потреба в перевірці існуючих методів копроовоскопії, оскільки точність і швидкість прижиттєвої лабораторної діагностики безпосередньо впливають на своєчасність призначення лікування.

Вищенаведене доводить актуальність нашої роботи, спрямованої на вивчення епізоотології токсокарозу котів, порівняльну оцінку та перевірку ефективності різних способів копроовоскопічної діагностики, а також практичну апробацію лікувальних заходів за токсокарозою інвазії котів.

## РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Матеріали і методи дослідження

Кваліфікаційна робота виконувалася упродовж 2025–2026 років. Первинний збір біологічного субстрату та амбулаторні спостереження за піддослідним тваринами здійснювали безпосередньо у ветеринарному центрі «Vet Doc» (м. Полтава). Лабораторно-діагностичний етап із мікроскопічним аналізом відібраних фекальних зразків виконували на базі навчально-наукової лабораторії паразитології, кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету.

Для вивчення особливостей поширення токсокарозної інвазії проведено дослідження серед популяції котів із диференціацією отриманих даних за статтю, віком, а також специфікою умов утримання. Додатково, задля оцінки паразитарної ситуації в м. Полтава, проаналізовано поточні реєстраційні журнали ветеринарної установи. Діагноз та рівень ураженості котів визначали за допомогою уніфікованих у ветеринарній паразитології способів копроовоскопії. Головними критеріями оцінки епізоотичного процесу слугували показники екстенсивності інвазії (EI) та інтенсивності інвазії (II).

Задля вивчення діагностичної чутливості та порівняльного аналізу різних методичних підходів до дослідження фекалій апробовано п'ять флотаційних технік, диференційованих за складом і щільністю використовуваного робочого розчину: методики Маллорі (насичений розчин цукру), Фюллеборна (насичений розчин натрію хлориду), Дахна (бішофіт), Шитера (розчин цукрози з додаванням формаліну) та Котельникова-Хренова (розчин нітрату амонію). Завідомо відомий інвазований матеріал досліджували запропонованими методами. Кожну гомогенізовану пробу фекалій паралельно досліджували всіма п'ятьма способами. Загалом виконано 65 досліджень (по 13 кожним) за ідентичним алгоритмом виконання із 10-хв експозицією відстоювання фекальної суспензії. Ключовими показниками ефективності вважали показники EI та II.

З метою оцінки різних хімічних класів антигельмінтиків та обґрунтування оптимального протоколу лікування котів за токсокарозу, сформовано три групи тварин, по 7 тварин у кожній. Для стандартизації умов експерименту до груп підібрали кошенят із підтвердженим діагнозом та масою тіла в межах 1 кг.

*Котам першої групи* застосовували вітчизняний препарат «Брованол-С» (ТОВ «Бровафарма», Україна) у формі пероральної суспензії (пірантелу памоат + празиквантел). Засіб вводили *per os* одноразово шприцом-дозатором під час ранкової годівлі в індивідуальній дозі з розрахунку 1 мл суспензії на 1 кг маси тіла.

*Котам другої групи* призначали системний засіб «Мілпразон» (KRKA, Словенія) у формі таблеток. Комбінацію мілбеміцину оксиму та празиквантелу згодовували одноразово на корінь язика у дозі 1/2 таблетки для малих котів і кошенят (діюча доза: 2 мг мілбеміцину та 5 мг празиквантелу, розрахована на тварин вагою від 0,5 до 1,0 кг).

*Котам третьої групи* проводили топікальну дегельмінтизацію краплями на холку «Селафорт» (KRKA, Словенія). Препарат наносили на суху шкіру між лопатками одноразово в дозі однієї піпетки 0,25 мл для котів вагою до 2,5 кг (вміст селамектину – 15 мг)

Контроль лікувальної дії препаратів здійснювали за допомогою повторних копроовоскопічних досліджень котів за методом Котельникова-Хренова на 7-му та 14-ту добу після обробки, розраховуючи показники відсотка екстенс- (ЕЕ) та інтенсефективності (ІЕ).

Статистичну обробку отриманих цифрових даних виконували методом варіаційної статистики з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel та Statistica 10.0 із визначенням середнього арифметичного (М), помилки середнього (m).

## **2.2. Характеристика місця виконання роботи**

Матеріал для написання кваліфікаційної роботи був накопичений на базі ветеринарного центру «Vet Doc» (м. Полтава, вул. І. Мазепи, 16). Із 2019 року

установа надає діагностично-лікувальну допомогу дрібним домашнім та екзотичним тваринам відповідно до Закону України «Про ветеринарну медицину». Штат закладу складається з директора, який здійснює загальне й стратегічне управління, та трьох кваліфікованих ветеринарних лікарів. Клініка розташована в окремій одноповерховій будівлі підключеній до центральних мереж водопостачання та водовідведення.

Внутрішнє зонування центру спроектоване за принципом суворого розмежування робочих процесів і включає такі блоки:

*Приймальня та ресепшин:* сектор реєстрації, ведення електронних баз пацієнтів, очікування та ветеринарна аптека.

*Кабінет амбулаторного прийому:* зона огляду, оснащена необхідним обладнанням та устаткуванням.

*Хірургічний блок:* операційна з хірургічним столом, кварцовими лампами, УЗД-апаратом, кардіомонітором, апаратом інгаляційного наркозу, інфузоматами, бормашиною та сухожаровою шафою.

*Міні-лабораторія:* діагностична зона з оптичним мікроскопом, а також гематологічним та біохімічним аналізаторами.

*Грумінг-салон:* сектор гігієнічного догляду за шерстю з професійною ванною, феном-компресором та столами.

*Технічний блок:* ординаторська для відпочинку персоналу, збереження документації та санвузол.

Професійна діяльність закладу охоплює акушерство та хірургію (діагностика вагітності, планові кастрації, оваріогістеректомії, кесарів розтин тощо), а також терапію. Особлива увага приділяється індивідуальним схемам боротьби з гельмінтозами тварин, де для встановлення діагнозів обов'язково застосовують лабораторні методи (копроскопію, експрес-тести). Робочий процес базується на вимогах біобезпеки: персонал забезпечений спецодягом, а щоденні протоколи дезінфекції приміщень та інструментарію повністю запобігають ризикам перехресного інфікування тварин і людей.

## 2.3. Результати власних досліджень

### 2.3.1. Аналіз поширення та інтенсивності токсокарозої інвазії серед котів в умовах м. Полтава

Протягом дослідницького періоду 2025–2026 років на базі ветеринарного центру «Vet Doc» (м. Полтава) нами було проведено комплексний епізоотологічний моніторинг паразитарної ситуації серед популяції котів (опрацьовано звітну документацію та додані результати власних досліджень, що були здійснені за період проходження переддипломної практики).

За вказаний період до ветеринарного центру «Vet Doc» з різними патологіями загалом звернулося 1217 котів різних вікових груп, статі та порід (не враховано звернення щодо надання профілактичних заходів). Результати наведено в таблиці 2.1.

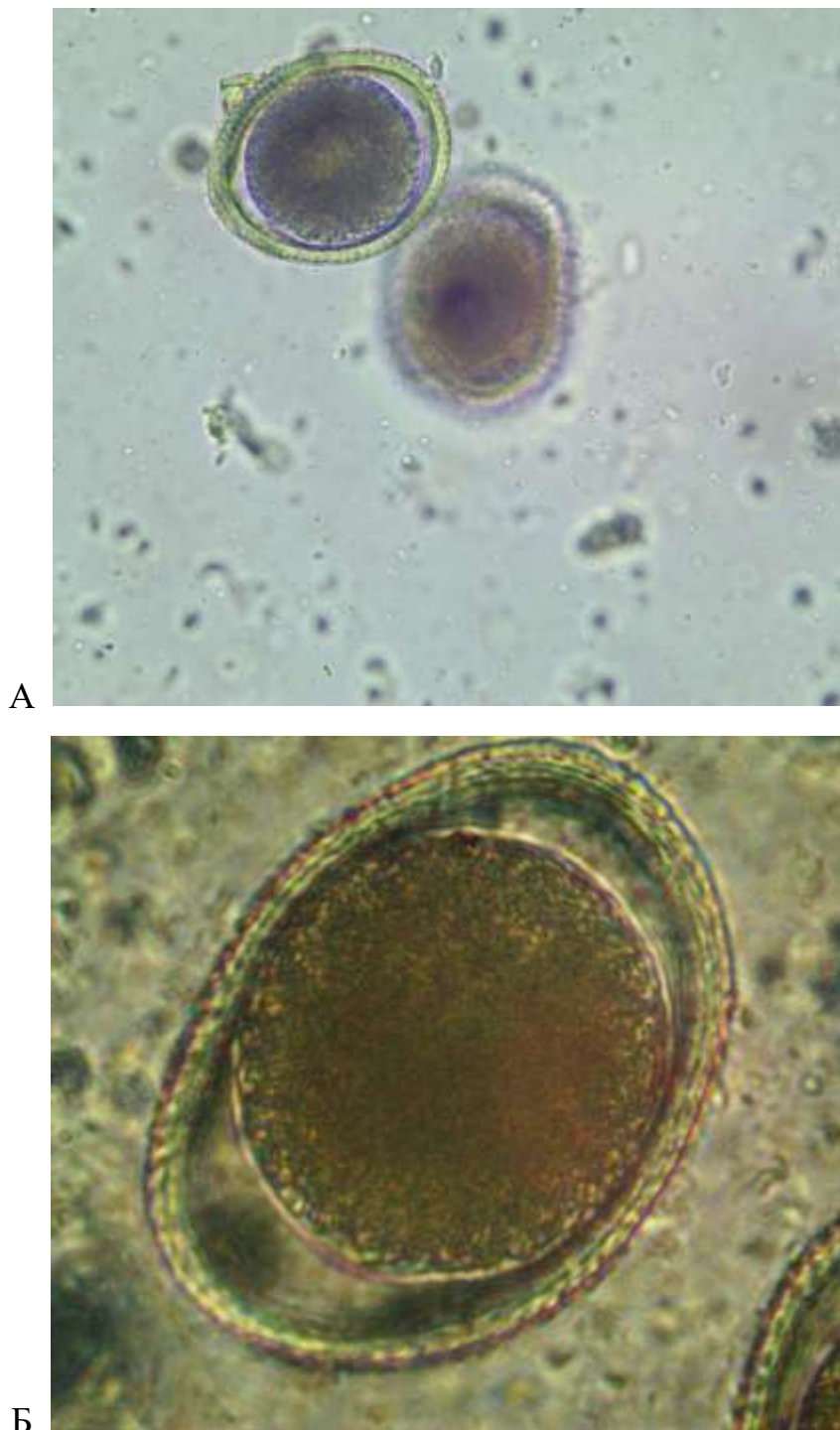
Таблиця 2.1

#### Результати моніторингу паразитарної ситуації та показники інвазованості котів у ВЦ «Vet Doc» за період 2025–2026 рр.

| Показник                                                    | Значення         |
|-------------------------------------------------------------|------------------|
| Загальна кількість обстежених котів, голів                  | 1217             |
| Кількість тварин із паразитарною патологією, голів          | 497              |
| Частка паразитозів від загальної кількості звернень, %      | 40,84            |
| Кількість котів, уражених токсокарозом, голів               | 111              |
| Частка токсокарозу відносно загальної кількості звернень, % | 9,12             |
| Частка токсокарозу відносно тварин із паразитозами, %       | 22,33            |
| Середня інтенсивність інвазії, яєць/г фекалій ( $M \pm m$ ) | 42,64 $\pm$ 6,91 |

У результаті збору анамнезу, загального клінічного огляду та лабораторних досліджень у 497 тварин було діагностовано хвороби паразитарної етіології, що склали 40,84 % від загальної кількості котів, що були пацієнтами клініки упродовж 2025–2025 років.

З-поміж 497 котів із підтвердженою паразитарною патологією, у 111 тварин за допомогою копроовоскопічних методів було виявлено токсокарозну інвазію, викликану нематодою *Toxocara cati* (рис. 2.1).



**Рис. 2.1.** Яйця збудника *Toxocara cati*, виявлене методом флотації під час копроовоскопії: А –  $\times 40$ ; Б –  $\times 100$

Таким чином, частка токсокарозу серед котів відносно загальної кількості звернень із паразитарним анамнезом у ветеринарному центрі «Vet Doc» склала 22,33 %, тоді як у загальній структурі звернень котів цей показник досяг 9,12 %.

При підрахунку яєць паразита встановлено, що інтенсивність інвазії коливалася в широких межах: від мінімального 4 яйця в одному грамі фекалій до максимального – 248. Середня ІІ становила  $42,64 \pm 6,94$  ЯГФ.

Отримані дані свідчать про помірний рівень ураженості котів із стабільно високим поширенням збудника токсокарозу в умовах м. Полтава. Останнє вказує на постійне функціонування осередків інвазії та підкреслює зоонозну загрозу для населення.

### 2.3.2. Особливості поширення *T. cati* серед котів різних вікових груп

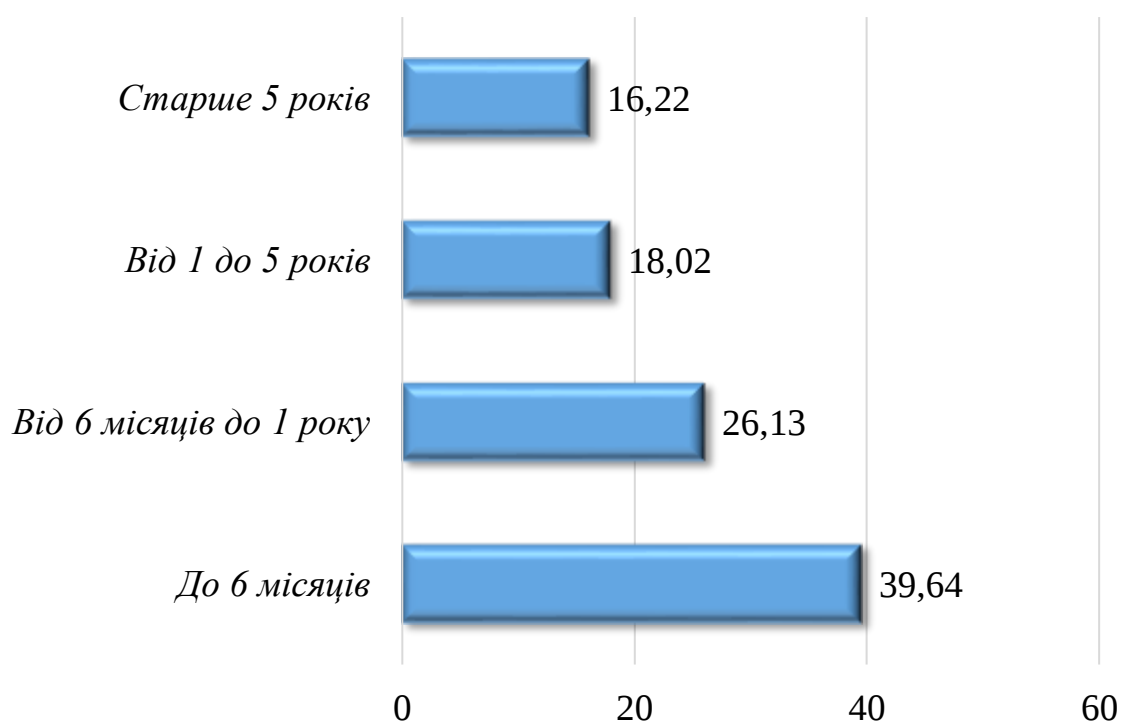
Для з'ясування закономірностей перебігу епізоотологічного процесу та визначення найбільш сприйнятливих вікових категорій тварин, нами було проаналізовано показники зараженості котів залежно від їхнього віку. Всіх обстежених тварин із паразитарними захворюваннями розділено на чотири статево-вікові групи.

Аналіз отриманих даних свідчить про чітко виражену залежність екстенсивності токсокарозної інвазії від такого фактора, як вік тварин (табл. 2.2 та рис. 2.2).

Таблиця 2.2

#### Показники інвазованості котів збудником токсокарозу залежно від віку

| Вікова група тварин     | Кількість інвазованих котів,<br>голів | ЕІ,<br>% |
|-------------------------|---------------------------------------|----------|
| До 6 місяців            | 44                                    | 41,12    |
| Від 6 місяців до 1 року | 29                                    | 23,58    |
| Від 1 до 5 років        | 20                                    | 16,00    |
| Старше 5 років          | 18                                    | 12,68    |



**Рис. 2.2.** Частка вікової групи у загальній структурі токсокарозу (n=111), %

Так, найвищий рівень ураження зареєстровано серед молодняка віком до 6 місяців. У цій групі з 107 обстежених кошенят збудник *T. cati* був виявлений у 41,12 % особин, що забезпечило максимальну екстенсивність інвазії. Більше того, частка цієї групи у загальній структурі спонтанного токсокарозу склала 39,64 %.

У віковій групі від 6 місяців до 1 року інтенсивність циркуляції паразита поступово знижується. Із 123 досліджених інвазованими виявилися 23,58 % тварин. Серед дорослих котів віком від 1 до 5 років показник ураженості продовжував спадати. Так, із 125 голів яйця нематод виявлено у 16,00 % котів. Найнижчий рівень екстенсивності інвазії зафіксовано в групі тварин віком старше 5 років, де з 142 обстежених котів позитивний результат копроовоскопії отримано у 12,68 % тварин.

Паралельно було детально проаналізовано показники виділення яєць, тобто інтенсивність інвазії. Отримані дані підтвердили, що ступінь інтенсивності інвазії також перебуває у прямій залежності від фактора, що характеризує вік котів (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

**Показники інтенсивності токсокарозової інвазії котів залежно від віку**

| Вікова група тварин     | Середня інтенсивність інвазії, ( $M \pm m$ ), ЯГФ | Гранична інтенсивність інвазії (мін–макс), ЯГФ |
|-------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| До 6 місяців            | 94,36 $\pm$ 18,24                                 | 36 – 248                                       |
| Від 6 місяців до 1 року | 62,18 $\pm$ 9,16                                  | 32 – 196                                       |
| Від 1 до 5 років        | 24,12 $\pm$ 4,08                                  | 16 – 108                                       |
| Старше 5 років          | 12,64 $\pm$ 2,07                                  | 4 – 88                                         |

Дослідженнями встановлено, що найвищий рівень інтенсивності інвазії зареєстровано у кошенят віком до 6 місяців. У цій групі середня інтенсивність інвазії становила 94,36 ЯГФ, при цьому коливання індивідуальних показників виявилися максимальними і знаходилися в межах від 36 до 248 ЯГФ.

У молодих тварин віком від 6 місяців до 1 року спостерігалось помірне зниження як показника  $\Pi$  – до 62,18 ЯГФ, так і діапазону коливань – від 32 до 196 ЯГФ.

Для дорослих котів віком від 1 до 5 років характерним було суттєве зниження показника ураженості тварин. Зокрема, середній показник  $\Pi$  у цій категорії знизився до 24,12 ЯГФ, а межі мінімальної та максимальної кількості виявлених яєць звузилися до 16–108 ЯГФ.

Найнижчий показник ураженості було зафіксовано в групі тварин старших за 5 років, де середня інтенсивність інвазії становила 12,64 ЯГФ із мінімальним значенням 4 ЯГФ та максимумом, що не перевищував 88 ЯГФ.

Описана тенденція до зниження як середньої, так і граничної інтенсивності інвазії з віком тварин є класичним проявом вікової резистентності, зумовленої інтенсивною імунологічною перебудовою організму котів після первинних контактів зі збудником *T. cati*. Натомість, високі значення свідчать про активне розмноження статевозрілих паразитів у кишківнику молодняка через відсутність сформованої імунної відповіді.

### 2.3.3. Показники інвазованості котів токсокарозом залежно від їхньої статі, умов та типу утримання

На наступному етапі нашої роботи ми піддали аналізу отримані результати моніторингу з метою з'ясування впливу статеві належності котів на рівень їхньої зараженості збудником токсокарозу. Всіх обстежених тварин із паразитарним анамнезом (497 голів) було поділено на дві групи: самки (кішки) та самці (коти) (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

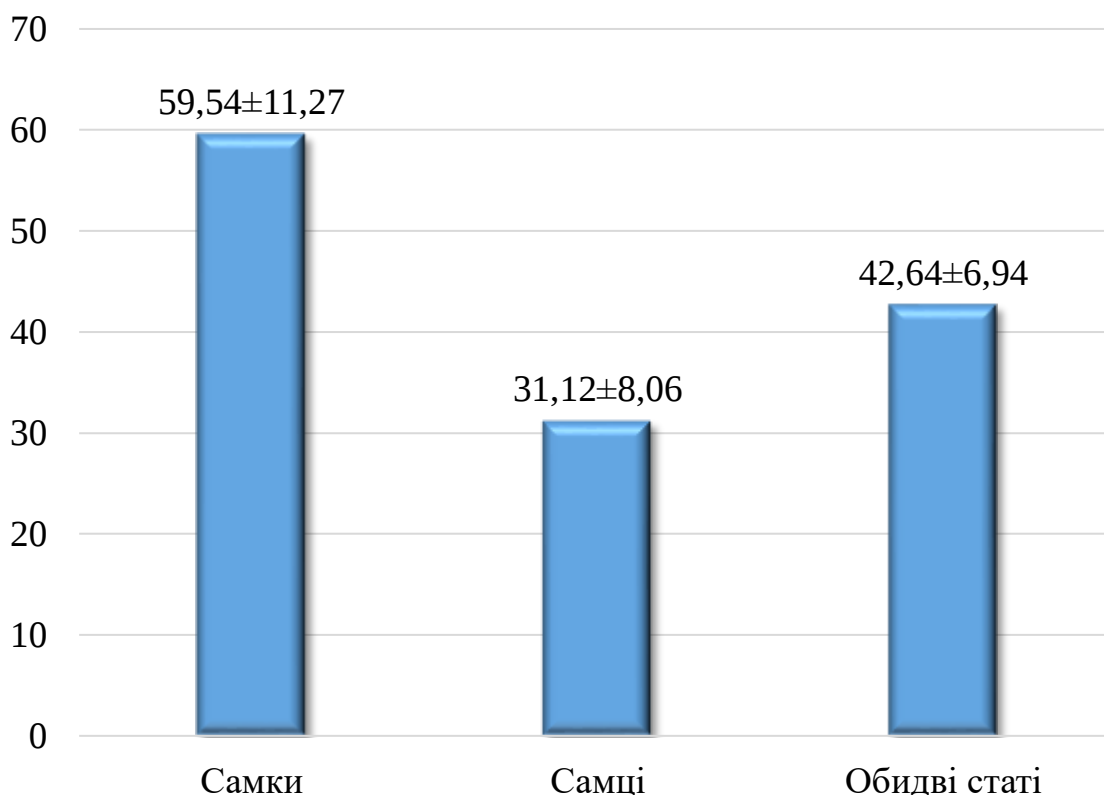
#### Показники інвазованості котів збудником токсокарозу залежно від статі

| Показники                                   | Самки<br>(кішки) | Самці<br>(коти) | Обидві статі<br>(разом) |
|---------------------------------------------|------------------|-----------------|-------------------------|
| Досліджено тварин із паразитами, голів      | 274              | 223             | 497                     |
| Інвазовано ( <i>T. cati</i> ), голів        | 72               | 39              | 111                     |
| Екстенсивність інвазії у групі, %           | 26,28            | 17,49           | 22,33                   |
| Частка у загальній структурі токсокарозу, % | 64,86            | 35,14           | 100,00                  |

Згідно з отриманими даними, із 274 обстежених самок позитивними на токсокароз виявилися 26,28 % тварин, при цьому у структурі спонтанного ураження частка самок виявилася домінуючою і склала 64,86 % від загальної кількості інвазованого поголів'я.

Серед самців ситуація дещо відрізнялася: із 223 обстежених котів ураженими виявилися 17,49 %, а їхня частка в загальній структурі захворюваності досягла 35,14 %.

Аналіз кількісних даних засвідчив наявність суттєвих розбіжностей в інтенсивності інвазії між тваринами різних статей (рис. 2.3).



**Рис. 2.3.** Середня інтенсивність токсокарозої інвазії у котів залежно від статі, (M±m), ЯГФ

Так, у групі самок середня інтенсивність виділення елементів паразита виявилася значно вищою і становила  $59,54 \pm 11,27$  яєць в одному грамі фекалій. Водночас у групі самців цей показник був майже вдвічі меншим –  $31,12 \pm 8,06$  ЯГФ.

Фактори навколишнього середовища, в яких перебуває тварина, безпосередньо визначають частоту її контакту з головними чинниками передачі збудника *T. cati*. Усі тварини нами було розділено на три основні категорії відповідно до умов їхнього утримання (без виходу; з виходом; безпритульних тварин).

Встановлено, що мінімальні показники інвазованості зафіксовано серед котів, які перебувають виключно в квартирних (суто домашніх) умовах утримання без виходу на подвір'я. Із 261 обстеженої тварини цієї групи позитивними виявилися 7,28 % котів (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

**Порівняльна характеристика показників інвазованості котів збудником  
токсокарозу залежно від умов їхнього утримання**

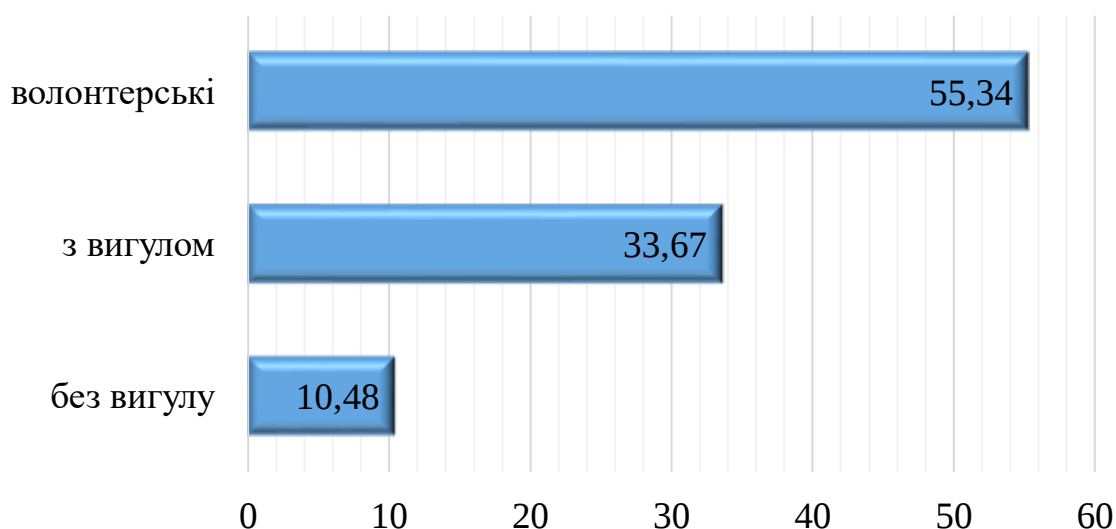
| Показники                                      | Домашні<br>(без<br>вигулу) | Домашні<br>(з вигулом) | Безпритульні тварини<br>(волонтерські) |
|------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------------------|
| Досліджено тварин із<br>паразитами, голів      | 261                        | 153                    | 83                                     |
| Інвазовано ( <i>T. cati</i> ), голів           | 19                         | 23                     | 69                                     |
| Екстенсивність інвазії у<br>групі, %           | 7,28                       | 15,03                  | 83,13                                  |
| Частка у загальній<br>структурі токсокарозу, % | 17,12                      | 20,72                  | 62,16                                  |

У групі котів, які перебувають в домашніх умовах із доступом до вигулу (умови приватного сектору або періодичний вигул), рівень ураження поступово зростає. З-поміж 153 досліджених тварин яйця токсокар виявлено у 15,03 %.

Найвищі показники ураженості очікувано зареєстровано серед безпритульних тварин, які надходили до ветеринарного центру «Vet Doc» за допомогою волонтерів та небайдужих громадян. Із 83 обстежених особин цієї категорії у 69 котів життєвими методами копроовоскопії було підтверджено токсокароз. Екстенсивність інвазії в цій групі склала максимальні 83,13 %, а їхня частка у загальній структурі спонтанного токсокарозу досягла 62,16 %.

Аналізуючи показники інтенсивності токсокарозової інвазії серед котів, що мали різні умови утримання, виявлено певні закономірності (рис. 2.4).

Зокрема, найнижчу середню інтенсивність інвазії зафіксовано у котів, які перебували виключно у квартирних (суто домашніх) умовах. Показник  $\Pi$  у цій групі становив  $10,48 \pm 2,15$  яєць в одному грамі фекалій. Низька  $\Pi$  у більшості випадків пов'язана з механічним занесенням яєць власниками або слабким трансмамарним зараженням у ранньому віці.



**Рис. 2.4.** Середня інтенсивність токсокарозої інвазії котів залежно від умов їхнього утримання, ЯГФ

У тварин, які утримувалися в домашніх умовах із доступом до вигулу, спостерігалось зростання показника інвазування, зокрема середня  $\Pi$  досягла  $33,67 \pm 6,12$  ЯГФ. Останнє свідчить про регулярний контакт тварин із факторами передачі паразита під час перебування на вулиці. Окрім того, доступ до вигулу відкриває шлях до поїдання мишоподібних гризунів (резервуарних хазяїв).

Критично висока середня інтенсивність інвазії зареєстрована в групі безпритульних тварин, досягаючи максимального значення –  $55,34 \pm 9,48$  ЯГФ, що перевищує загальний середній показник по вибірці клініки  $42,64 \pm 6,94$  ЯГФ. Такі високі показники  $\Pi$  свідчать про важкий, часто хронічний перебіг токсокарозу у вуличних котів.

#### **2.3.4. Порівняльний аналіз методів копроовоскопії за токсокарозої інвазії котів**

Надійність та своєчасність прижиттєвої діагностики токсокарозу котів є вирішальним фактором у побудові ефективної тактики лікування, оскільки точне виявлення яєць паразита в фекаліях дозволяє не лише негайно розпочати

дегельмінтизацію тварини, а й оперативно припинити виділення інвазійних яєць у навколишнє середовище. Тому для встановлення ефективних способів копроовоскопії було апробовано 5 класичних способів діагностики, що дозволило провести їхній комплексний порівняльний аналіз (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Характеристика та порівняльна ефективність методів копроовоскопії за токсокарозу котів, n=13

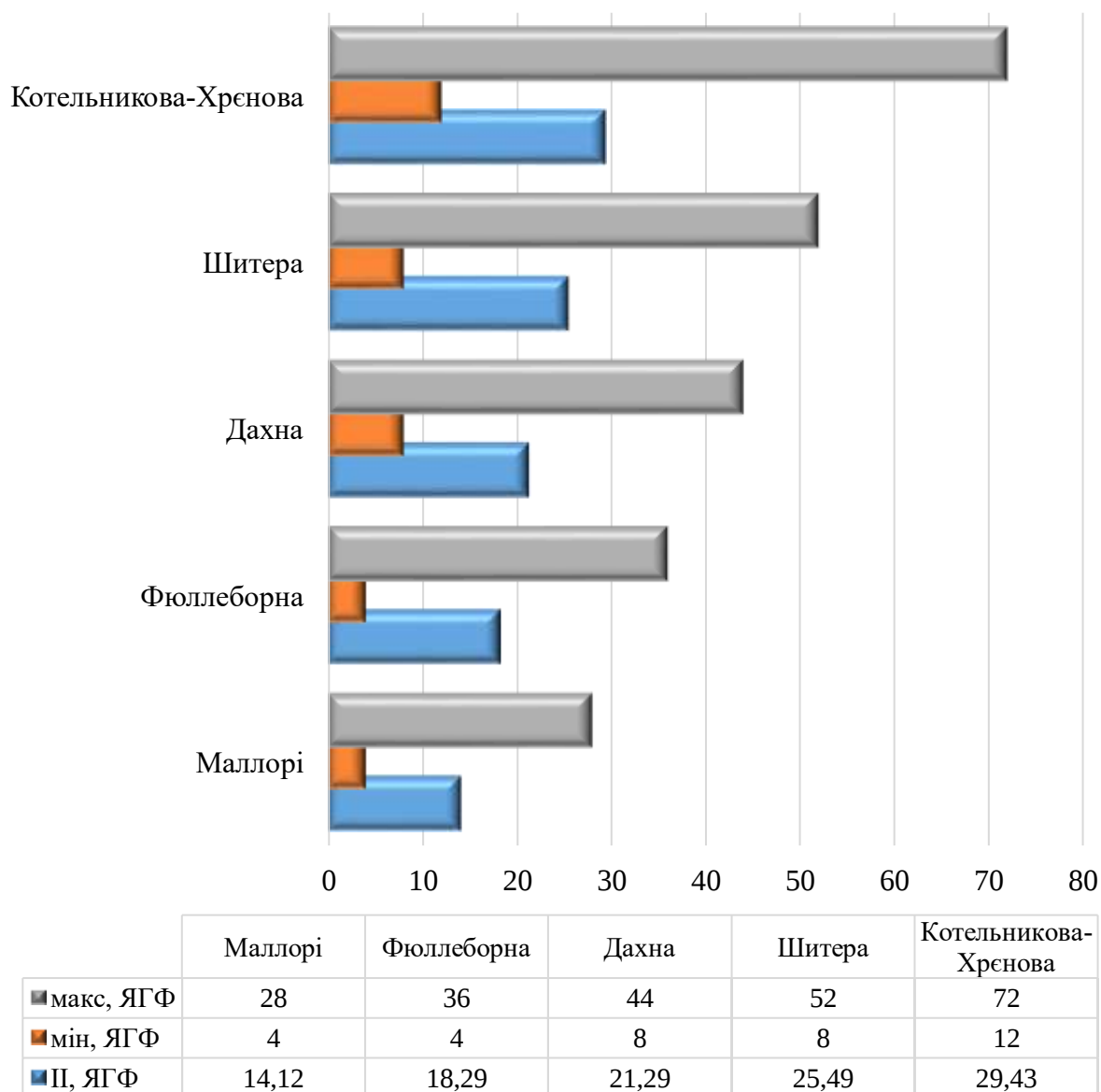
| Метод копроовоскопії та щільність флотанту, г/см <sup>3</sup> | Склад флотаційного розчину      | Позитивних проб | ЕІ, %  |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------|
| Маллорі, 1,18 – 1,20                                          | насичений розчин цукру          | 7               | 53,85  |
| Фюллеборна, 1,18 – 1,20                                       | насичений розчин натрію хлориду | 9               | 69,23  |
| Дахна, 1,28 – 1,30                                            | насичений розчин бішофіту       | 10              | 76,92  |
| Шитера, 1,15 – 1,20                                           | розчин цукру + формалін + вода  | 11              | 84,62  |
| Котельникова-Хренова, 1,30                                    | насичений розчин нітрату амонію | 13              | 100,00 |

Встановлено, що мінімальну діагностичну ефективність за фіксованого 10-хвилинного інтервалу флотації показав метод Маллорі. За його допомогою наявність яєць *T. cati* зафіксували лише у 7 зразках із 13, що склало 53,85 % ефективності. Другим за порядком зростання виявився класичний метод Фюллеборна. Даний спосіб дозволив виявити яйця паразита у 9 пробах, забезпечивши показник виявлення на рівні 69,23 %.

Подальше зростання ефективності продемонстрував метод Дахна. Цей метод дозволив успішно встановити діагноз у 10 котів із 13 обстежених, що за перерахунку становить 76,92 %. Суттєво вищу діагностичну цінність продемонстрував метод Шитера, він дозволив підтвердити інвазію у 11 зразках фекалій, забезпечивши екстенсивність інвазії на рівні 84,62 %.

Абсолютну діагностичну чутливість та найвищу ефективність серед усіх перевірених способів показав метод Котельникова-Хренова. За його використання яйця нематод були виявлені в усіх 13 зразках ( $EI = 100,00\%$ ).

Паралельно з оцінкою екстенсивності інвазії проаналізовано показники інтенсивності інвазії (рис. 2.5).



**Рис. 2.5.** Порівняльна характеристика способів копроовоскопії за показником інтенсивності інвазії

Мінімальну середню інтенсивність інвазії було зафіксовано за використання методу Маллорі (розчин цукру), де показник П становив  $14,12 \pm 3,72$  ЯГФ із (за коливань від 4 до 28). Дещо вищі, проте суміжні результати

отримано за методом Фюллеборна, який показав середню  $\Pi$  на рівні  $18,29 \pm 2,24$  ЯГФ (за коливань від 4 до 36).

Поступове зростання кількісних параметрів відзначено за застосування методу Дахна (розчин бішофіту), де середня  $\Pi$  досягла  $21,29 \pm 3,56$  ЯГФ (за коливань від 8 до 44). Метод Шитера дозволив зафіксувати вищий рівень  $\Pi$  –  $25,49 \pm 3,08$  ЯГФ (за коливань від 8 до 52).

Максимальну концентраційну здатність очікувано продемонстрував метод Котельникова-Хренова, за якого середня інтенсивність інвазії досягла найвищого значення –  $29,43 \pm 3,19$  ЯГФ (за коливань від 12 до 72). Оптимальна питома вага насиченого розчину нітрату амонію ( $1,30 \text{ г/см}^3$ ) забезпечує інтенсивне та повне виштовхування яєць токсокар на поверхню меніска рідини за 10 хвилин. Це дозволяє ветеринарному спеціалісту побачити максимально об'єктивну клінічну картину ураження тварини та точно розрахувати ступінь інвазованості пацієнта.

### **2.3.5. Терапевтична ефективність різних схем дегельмінтизації котів за токсокарозу**

Результати оцінки терапевтичної ефективності досліджуваних препаратів за токсокарозу котів (табл. 2.7) свідчать про високу, але неоднорідну динаміку одужання тварин на різних етапах моніторингу. Проведені копроовоскопічні дослідження за методом Котельникова-Хренова у визначені терміни дозволили встановити чітку розбіжність між швидкістю та повнотою лікувальної дії апробованих хімічних сполук.

При аналізі показників першої дослідної групи, де застосовували пероральну суспензію «Брованол-С», встановлено найнижчу швидкість звільнення організму котів від збудника токсокарозу. Зокрема, на 7-му добу після обробки котів препаратом екстенсефективність склала лише 57,11 %, хоча інтенсефективність препарату досягла високого рівня – 93,5 %. На 14-ту

добу показник екстенсефективності зріс до 71,43 %, а інтенсефективність – до 95,8 %.

Таблиця 2.7

**Терапевтична ефективність різних схем дегельмінтизації котів за  
токсокарозою інвазії (n=7)**

| Група тварин,<br><i>комерційний препарат</i> | Показники<br>ефективності, % | 7-ма<br>доба | 14-та<br>доба |
|----------------------------------------------|------------------------------|--------------|---------------|
| Перша група                                  | ЕЕ                           | 57,11        | 71,43         |
| <i>«Брованол-С», суспензія</i>               | ІЕ                           | 93,50        | 95,80         |
| Друга група                                  | ЕЕ                           | 85,70        | 100,00        |
| <i>«Мілпразон», таблетки</i>                 | ІЕ                           | 97,40        | 100,00        |
| Третя група (n=7)                            | ЕЕ                           | 71,40        | 85,71         |
| <i>«Селафорт», краплі на холку</i>           | ІЕ                           | 96,50        | 97,67         |

Максимальну швидкість лікувальної дії та абсолютну терапевтичну цінність продемонстрував препарат другої групи – «Мілпразон». Вже на 7-му добу моніторингу екстенсефективності таблетованої форми становила 85,7 %, за інтенсефективності – 97,4 %. На 14-ту добу після одноразового згодовування препарату було зафіксовано абсолютну 100,0 % ефективність за обома показниками (ЕЕ та ІЕ).

Тварини третьої дослідної групи під дією крапель на холку «Селафорт» звільнялися від паразитів із помірною динамікою. На 7-му добу екстенсефективність топікального нанесення селамектину склала 71,4 % при високій ІЕ 96,5 %. На 14-й день спостереження частка повністю одужалих котів зросла до 85,71 %, а відсоток ІЕ – досяг 97,67 %.

Аналіз даних таблиці 2.8 та рисунку 2.6 свідчить про високу, але неоднорідну динаміку дегельмінтизації котів на фоні застосування різних лікарських засобів. До початку експерименту в усіх трьох дослідних групах

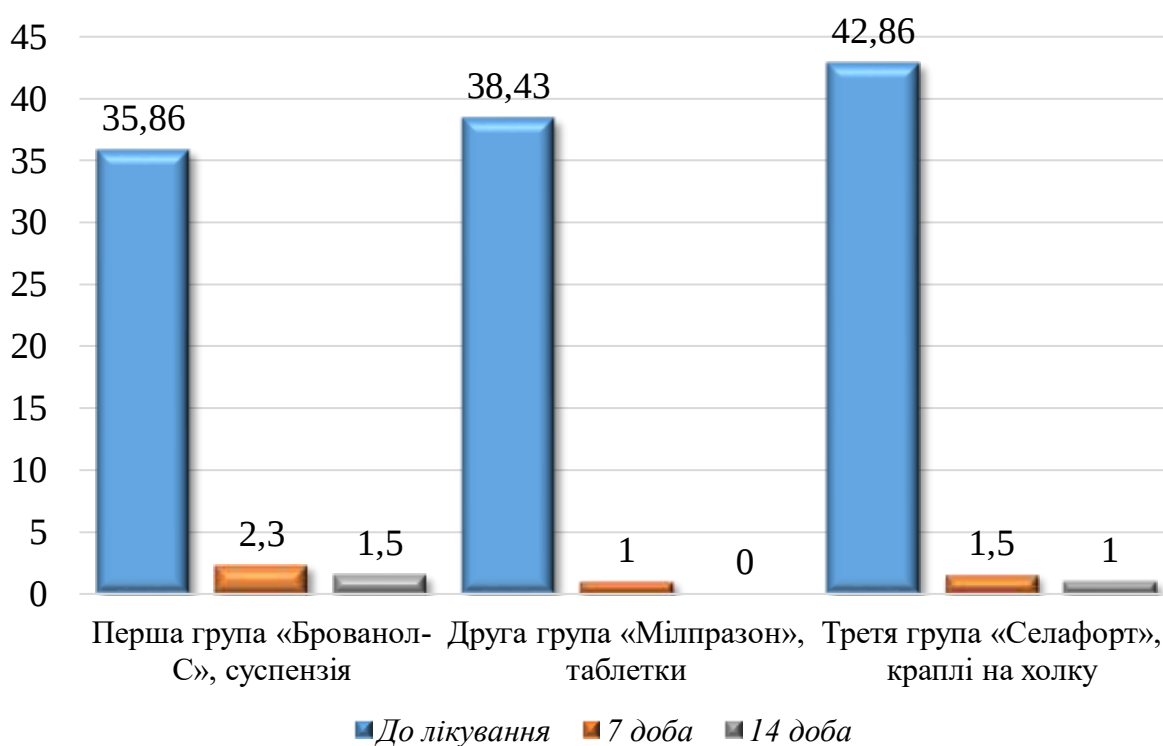
реєстрували 100,0 % екстенсивність за II – від 35,86 до 42,86 яєць токсокар в одному грамі фекалій.

У першій дослідній групі («Брованол-С») на 7-му добу після лікування ЕІ знизилася до 42,90 %, а середня інтенсивність інвазії – до 2,3 ЯГФ. На 14-ту добу експерименту 28,57 % котів залишалися інвазованими за II на рівні 1,5 ЯГФ.

Таблиця 2.8

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

| Групи тварин, препарати                           | До досліджу | 7-ма доба | 14-та доба |
|---------------------------------------------------|-------------|-----------|------------|
| Перша група<br><i>«Брованол-С», суспензія</i>     | 100,0       | 42,9      | 28,5       |
| Друга група<br><i>«Мілпразон», таблетки</i>       | 100,0       | 14,3      | 0,0        |
| Третя група<br><i>«Селафорт», краплі на холку</i> | 100,0       | 28,6      | 14,29      |



**Рис. 2.6.** Динаміка інтенсивності інвазії у котів за токсокарозу на фоні терапії різними лікарськими засобами, ЯГФ (n=7)

Найвища швидкість та повнота лікувальної дії відзначені у другій групі («Мілпразон»). Вже на 7-му добу ЕІ стрімко знизилася до 14,29 %, а середня П досягла мінімального порогу виявлення (1,00 ЯГФ). На 14-й день спостереження препарат продемонстрував абсолютну ефективність, повністю звільнивши групу від нематод завдяки системній активності мілбеміцину оксиму проти кишкових та тканинних стадій паразита.

У третій дослідній групі («Селафорт») звільнення організму відбувалося з помірною і стабільною динамікою. На 7-му добу показник ЕІ зменшився до 28,60 % (П – 1,50 ЯГФ), а на 14-ту добу досяг 14,29 % за мінімальної інтенсивності 1,00 ЯГФ. Пролонговане надходження селамектину через шкіру забезпечує високий терапевтичний результат, проте елімінація збудника триває дещо довше, ніж за умови перорального прийому системного макроліду.

#### 2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Фінансову виправданість терапевтичних процедур за спонтанного токсокарозу у котів визначали шляхом комплексного розрахунку вартісних та лікувальних властивостей апробованих препаратів. Початкові практичні відомості та ринкові специфікації медикаментів, задіяних у ході експерименту, систематизовано й наочно відображено у таблиці 2.9.

Для першої групи («Брованол-С») витрати на одного кота склали 370,00 грн, а загальні витрати на групу тварин розраховували за формулою:

$$B_{\text{заг}} = n \times (C_{\text{преп}} + 3 \times C_{\text{копро}}) \quad (1)$$

Де  $C_{\text{преп}} = 10,00$  грн (вартість дози), а  $C_{\text{копро}} = 120,00$  грн (ціна одного копродослідження).

Сумарний бюджет групи становив 2590,00 грн ( $7 \times [10 + 3 \times 120]$ ).

Попри мінімальну вартість, схема виявилася найменш рентабельною: на 14-ту добу ЕЕ та ІЕ становили 71,43 та 95,80 % (2 коти залишилися хворими),

що вимагає повторного курсу дегельмінтизації, а також додаткових фінансових витрат.

Таблиця 2.9

**Економічна ефективність та комерційна характеристика схем лікування котів за токсокарозу**

| Елементи витрат та характеристики засобів              | I група<br>«Брованол-С»      | II група<br>«Мілпразон»    | III група<br>«Селафорт»            |
|--------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Фірма-виробник, країна                                 | ТОВ «Бровафарма»,<br>Україна | KRKA, Словенія             |                                    |
| Лікарська форма та форма випуску                       | суспензія,<br>флакон 5 мл    | таблетки,<br>блістер 1 шт. | розчин spot-on,<br>піпетка 0,25 мл |
| Вартість препарату, грн                                | 50,00 / флакон               | 120,00 / 1 шт.             | 190,00 / 1 шт.                     |
| Вартість лікувальної дози на 1 тварину, грн            | 10,00                        | 120,00                     | 190,00                             |
| Вартість 1-го та 3-х копроовоскопічних досліджень, грн | 120,0 0/ 360,00              |                            |                                    |
| Загальні витрати на лікування 1 тварини, грн           | 370,00                       | 480,00                     | 550,00                             |
| Тварин групі, голів                                    | 7                            |                            |                                    |
| Витрати на лікування групи тварин, грн                 | 2590,00                      | 3360,00                    | 3850,00                            |

Для другої групи («Мілпразон») індивідуальні витрати на лікування одного кота склали 480,00 грн, а сумарний фінансовий бюджет для всього поголів'я розраховували за аналогічною математичною формулою (1). У даному випадку ціна однієї лікувальної дози таблетованої форми становила  $C_{преп} = 120,00$  грн, а вартість одного копродослідження –  $C_{копро} = 120,00$  грн.

Загальні витрати на групу склали 3360,00 грн ( $7 \times [120 + 3 \times 120]$ ).

Цей протокол лікування визнано найбільш економічно доцільним та рентабельним, оскільки на 14-ту добу після одноразової обробки було досягнуто 100 % терапевтичну ефективності.

Для третьої дослідної групи («Селафорт») індивідуальні витрати на лікування одного кота склали 550,00 грн, а сумарний фінансовий бюджет для всього поголів'я за аналогічною математичною формулою (1). У цьому протоколі вартість однієї лікувальної піпетки крапель на холку становила  $C_{npen} = 190,00$  грн, а ціна одного копродослідження –  $C_{копро} = 120,00$  грн.

Загальні витрати на групу склали 3850,00 грн ( $7 \times [190 + 3 \times 120]$ ).

Попри найвищу вартість курсу та неповне одужання тварин (ЕЕ та ІЕ = 85,71 та 97,67 %), дана схема є затребуваною завдяки безстресовому топікальному нанесенню.

Фінансово-економічний аналіз довів, що найвища терапевтична рентабельність досягається за впровадження таблеток «Мілпразон» (480,00 грн на голову), які забезпечують абсолютне одужання тварин та виключають витрати на повторне лікування. Застосування суспензії «Брованол-С» є найдешевшим за витратами (370,00 грн), проте втрачає вигоду через потребу у повторній терапії (ЕЕ та ІЕ = 71,43 та 95,80 %), тоді як використання крапель «Селафорт» (550,00 грн) виступає найдорожчим протоколом, виправданим лише з позицій безстресового нанесення (ЕЕ та ІЕ = 71,43 та 85,71 та 97,67 %).

Задля остаточного визначення фінансової доцільності та практичної цінності апробованих протипаразитарних протоколів у ветеринарному центрі «Vet Doc» проведено комплексне зіставлення прямих грошових витрат із реальними показниками терапевтичного одужання тварин. Підсумкові розрахунки структури витрат на дегельмінтизацію як окремого пацієнта, так і всього піддослідного поголів'я в межах кожної окремої групи, порівняно з отриманими параметрами екстенс- та інтенс-ефективності, узагальнено й деталізовано в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

**Кінцеві показники економічної ефективності та рентабельності схем  
дегельмінтизації котів за токсокарозу**

| Показники                                                            | I група<br>«Брованол-С»                                                       | II група<br>«Мілпразон»,                                               | III група<br>«Селафорт»,                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Витрати на лікування<br>1 тварини / групи<br>тварин, грн             | 370,00 / 2590,00                                                              | 480,00 / 3360,00                                                       | 550,00 / 3850,00                                                        |
| Ефективність (ЕЕ та<br>ІЕ) на 14-ту добу, %                          | 71,43 та 95,80                                                                | 100,00                                                                 | 85,71 та 97,67                                                          |
| Кількість тварин,<br>що потребують<br>повторного курсу,<br>голів (%) | 2 (28,57)                                                                     | 0 (0,00)                                                               | 1 (14,29)                                                               |
| Економічна<br>доцільність та<br>рентабельність<br>протоколу          | <b>Низька</b><br>(вимагає<br>повторних витрат<br>через залишкове<br>ураження) | <b>Максимальна</b><br>(абсолютна<br>одужуваність після<br>однієї дози) | <b>Помірна</b><br>(висока ринкова<br>ціна виправдана<br>безстресовістю) |

Таким чином, отримані фінансово-клінічні результати переконливо доводять, що використання системних таблеток «Мілпразон» забезпечує максимальну рентабельність протипаразитарних заходів завдяки досягненню 100 % терапевтичної ефективності після одноразового застосування.

## 2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Проведений комплексний епізоотологічний моніторинг на базі ветеринарного центру «Vet Doc» (м. Полтава) свідчить про значну напруженість інвазійного процесу. Зокрема, виявлення 40,84 % тварин із паразитарною

патологією підтверджує високий ступінь циркуляції патогенів серед популяції котів [53]. Частка токсокарозу склала 22,33 % від усіх паразитозів, а загальна екстенсивність інвазії досягла 9,12 %, що корелює з тенденціями поширення цього гельмінтозу в інших містах [49]. Науковці вказують, що на території України серед домашніх та безпритульних котів (*Felis catus*) найвищий рівень ураженості зареєстровано в Одесі, де під час моніторингу ендopаразитофауни м'ясоїдних екстенсивність інвазії досягла 37,0 % [22]. Дещо нижчі, проте вагомі показники ЕІ відзначено за результатами вивчення основних паразитозів міста Донецьк – 27,9 % [23] та при аналізі вікової динаміки цього гельмінтозу в Полтаві, де аналогічний показник становив 23,8 % [24]. Значно менше поширення інвазії зафіксовано в Житомирі – 7,48 % [25, 26], а також у Сумах за проведення планового скринінгу собак та котів у міських умовах, де екстенсивність інвазії склала 6,5 % [27].

Вікова структура ураженості продемонструвала чітку закономірність зниження показників у міру дорослішання тварин. Найвищий рівень інвазованості зареєстровано серед молодняка віком до 6 місяців (ЕІ – 41,12 %, частка в структурі інвазії – 39,64 %) на тлі масивного виділення яєць (середня П – 94,36 ЯГФ). Така сприйнятливість кошенят пов'язана з домінуючим трансмамарним шляхом передачі личинок через молоко лактуючої самки [54]. Поступове падіння ЕІ та П у групах від 6 місяців до 1 року (23,58 %) та від 1 до 5 років (16,0 %) відображає становлення вікового імунітету, за якого личинки мігрують у тканини й переходять у стан гіпобіозу [55]. Реєстрація спорадичних випадків у котів старше 5 років (12,68 %) свідчить про можливість інвазування на тлі вікового зниження резистентності організму.

Виявлено також суттєві статеві відмінності: ЕІ серед кішок (26,28 %, частка – 64,86 %) значно перевищувала показники у самців (17,49 %). Двократна розбіжність у середній інтенсивності інвазії між самками (59,54 ЯГФ) та самцями (31,12 ЯГФ) є маркером гормонально обумовленої реактивації личинок під дією пролактину та кортикостероїдів у період вагітності й лактації [55, 57].

Оцінка показників залежно від умов утримання демонструє виражений зв'язок між ступенем ізоляції тварин та рівнем їхньої інвазованості. Мінімальна ЕІ у кішок квартирного утримання (7,28 %, II – 10,48 ЯГФ) доводить надійну бар'єрну роль ізоляції, а поодинокі випадки пов'язані з механічним занесенням яєць власниками на взутті [58, 59].

Вільний вигул у приватному секторі подвоює ризик зараження (ЕІ – 15,03 %, II – 33,67 ЯГФ) через контакт із вуличним ґрунтом та поїдання мишоподібних гризунів – паратенічних хазяїв токсокар [60]. Критичний рівень ураженості тварин серед безпритульних волонтерських котів свідчить про важкий перебіг інвазії через відсутність дегельмінтизацій, що робить їх головним джерелом контамінації довкілля в місті [61].

Аналіз факторів утримання котів підтвердив пряму залежність поширення токсокарозу від умов їхнього існування [20]. Автори вказують, що максимальну екстенсивність інвазії виявлено серед здичавілих котів, у яких рівень зараження досягає 42,6 %. У бродячих (безпритульних) тварин цей показник становить 29,9 %, тоді як мінімальну ураженість зафіксовано в утриманців ветеринарних притулків – 20,1 % [20]. Таким чином, отримані нами дані не суперечать вже існуючим показникам, що характеризують окремі аспекти поширення токсокарозу серед котів.

Порівняльний аналіз п'яти способів копроовоскопії (при 10-хвилинній флотації) підтвердив, що виявлення яєць залежить від щільності флотантів. Мінімальну чутливість показали метод Маллорі та метод Фюллеборна, оскільки за низької щільності розчинів (1,18–1,20 г/см<sup>3</sup>) яйця *T. cati* не встигають спливати за короткий час. Зростання параметрів відзначено за методами Дахна та Шитера. Абсолютну чутливість продемонстрував метод Котельникова-Хренова на основі насиченого розчину нітрату амонію зі щільністю 1,30 г/см<sup>3</sup>, висока питома вага якого гарантує тотальний збір яєць у поверхневій плівці за 10 хвилин [62, 63].

Терапевтична ефективність схем лікування котів показала, що найменш рентабельною виявилася суспензія «Брованол-С», оскільки на 14-ту добу 2 коти

з дослідної групи залишилися хворими. Локальна дія пірантелу лише в кишківнику вимагає повторного курсу, що подвоює витрати власників [64].

Максимальну швидкість лікувальної дії показав таблетований «Мілпразон», забезпечивши на 14-й день 100,0 % одужання всіх тварин з групи. Системна активність мілбеміцину оксиму проти кишкових та тканинних стадій паразита гарантує високу ефективність препарату [53]. Краплі «Селафорт» продемонстрували помірну ефективність через поступове всмоктування селамектину через шкіру.

Таким чином, для оптимізації ветеринарних заходів при токсокарозі котів найбільш раціональним є поєднання експрес-методу Котельникова-Хренова для лабораторного моніторингу та застосування системного перорального препарату «Мілпразон» як максимально надійного й економічно виправданого протоколу лікування.

### РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ

Забезпечення належного рівня біологічної безпеки сьогодні виступає базовим фундаментом для стабільного функціонування будь-якого ветеринарного об'єкта, безпосередньо впливаючи на загальну епізоотичну та епідеміологічну стабільність усередині країни [66]. Нинішня ситуація в Україні вимагає особливої уваги до контролю за циркуляцією патогенних мікро- та макроорганізмів в середовищі. Різноманітність джерел біологічної загрози, латентність їхнього поширення та висока стійкість збудників у зовнішньому середовищі створюють постійні ризики, що безпосередньо позначаються на громадське здоров'я та санітарне благополуччя населення як окремого регіону, так і держави в цілому [67].

#### ***Комплексний моніторинг біогенних загроз та дотримання нормативних вимог біобезпеки у ветеринарному центрі «Vet Doc»***

Експериментально-практичні дослідження щодо кваліфікаційної роботи здійснено під час переддипломної практики на базі ветеринарного центру «Vet Doc» (м. Полтава). За результатами моніторингу виробничого середовища виокремлено такі специфічні біологічні ризики щодо токсокарозу котів:

*Зооантропонозна небезпека.* Інвазія викликається нематодою *T. cati*, імагінальна стадія якої паразитує у тонкому відділі кишківника дефінітивних хазяїв. Збудник має високу епідемічну загрозу, оскільки його мігруючі личинки здатні паразитувати в організмі людини, викликаючи важкі системні ураження.

*Клінічні прояви патології.* Тяжкість перебігу хвороби у котів залежить від рівня ураженості (II). За інтенсивного ураження реєструють гострі розлади травлення, анемічність слизових оболонок, пригнічення еритропоезу та метаболічний токсикоз. За відсутності вчасного лікування спостерігається висока летальність серед молодняка (кошенят до 6-місячного віку).

*Епізоотологічні шляхи передачі.* Ураження тварин відбувається аліментарно (проковтування інвазійних яєць) або через поїдання паратенічних хазяїв (гризунів). Існує трансмамарний шлях зараження потомства через молоко материнського організму. Дозрівання яєць до інвазійної стадії триває у зовнішньому середовищі, переважно у верхніх шарах ґрунту, за оптимальної вологості та температури.

*Рівень забруднення екосистем.* Об'єкти урбанізованого середовища міста Полтави мають високий ступінь контамінації яйцями *Toxocara* sp. Яйця часто виявляють у пробах ґрунту, а також у пісочницях дитячих майданчиків, що створює постійну загрозу спонтанного зараження населення.

*Наявність потенційних хазяїв.* У робочих залах ветеринарної установи постійно перебувають робочий персонал, пацієнти та їхні власники. Це формує умови безперервної присутності сприйнятливих хазяїв для паразита у разі випадкового порушення санітарно-гігієнічних вимог та правил особистої гігієни.

*Обмеження експериментів.* В умовах ветеринарного центру «Vet Doc» не проводяться жодні наукові дослідження чи біопроби із штучним моделюванням інвазійного процесу та навмисним зараженням тварин збудником з роду *Toxocara*.

*Специфіка лабораторної роботи.* Культивування або цільове відтворення популяцій *T. cati* в установі не здійснюється. Співробітники лабораторії взаємодіють із патогеном виключно в процесі поточної прижиттєвої копроовоскопічної діагностики котів із підозрою на ендопаразитози, а також у процесі огляду та проведення лікувальних маніпуляцій.

*Паразито-генетичний аудит.* Маніпуляції з геномом паразита, зміни його біологічних властивостей чи маніпуляції, що направлені на появу зміни його резистентності до антигельмінтних препаратів різних хімічних груп повністю виключені.

Згідно з міжнародними стандартами ВООЗ, збудник токсокарозу котів *Toxocara cati* віднесений до 2-ї групи біологічного ризику (рис. 3.1), оскільки він характеризується помірною індивідуальною небезпекою та низьким рівнем

загрози для суспільства в цілому (наявні розроблені схеми ефективного лікування та профілактики).



**Рис. 3.1.** Характеристика групи ризику за класифікацією ВООЗ

*Аудит параметрів безпеки в клініці «Vet Doc»* підтвердив дотримання таких принципів:

- маніпуляції з нативними біосубстратами та хворими тваринами виконуються відповідно до регламентів біобезпеки з урахуванням зоонозних ризиків;
- контакт із інвазійним матеріалом та клінічний огляд пацієнтів здійснюються суто в захисному одязі;
- персонал установи та лікарі в обов'язковому порядку проходять регулярні інструктажі з техніки безпеки з реєстрацією у журналах обліку;
- робочі зали та кабінети укомплектовані антисептичними засобами, диспенсерами з санітайзерами та засобами особистого захисту;
- робочі місця забезпечені затвердженими інструкціями щодо правил експлуатації мікроскопів, центрифуг та іншого технічного обладнання.

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

Адміністрація ветеринарного центру «Vet Doc» суворо контролює біологічні ризики, забезпечуючи персонал спецодягом та засобами

індивідуального захисту. Клінічний огляд та маніпуляції з інвазованими *T. cati* пацієнтами проводяться з дотриманням правил антисептики, а відпрацьовані копропроби підлягають обов'язковому фізико-хімічному знезараженню. Щоденне вологе прибирання з дезінфектантами, кварцування кабінетів та стерилізація інструментарію унеможливають поширення токсокарозу. Завдяки цьому установа функціонує з дотриманням стандартів біобезпеки, повністю нівелюючи загрози для клієнтів, співробітників і суспільства.

## ВИСНОВКИ

1. У результаті копроскопічного моніторингу в умовах ветеринарного центру «Vet Doc» (м. Полтава) паразитарну патологію виявлено у 40,84 % котів, при цьому частка токсокарозу в загальній структурі пацієнтів склала 9,12 %, а серед тварин із паразитозами – 22,33 % за середньої інтенсивності інвазії  $42,64 \pm 6,94$  яєць в одному грамі фекалій.

2. Максимальні показники ураженості зафіксовано серед молодняку віком до 6 місяців (ЕІ – 41,12 % за П –  $94,36 \pm 18,24$  ЯГФ), у самок (ЕІ – 26,28 % за П –  $59,54 \pm 11,27$  ЯГФ) та у безпритульних тварин (ЕІ – 83,13 % за П –  $55,34 \pm 9,48$  ЯГФ), що вказує на гормональну, вікову та екологічну обумовленість епізоотичного процесу.

3. Порівняльний аналіз п'яти флотаційних копроовоскопічних способів (експозиція 10 хвилин) довів абсолютну діагностичну чутливість та найвищу концентраційну здатність методу Котельникова-Хренова, який забезпечив найвищу чутливість (100,00 %) та максимальну середню П ( $29,43 \pm 3,19$  ЯГФ).

4. Найвищу лікувальну ефективність та фінансову рентабельність (480,00 грн за копроовоскопічні дослідження та собівартість препарату) за лікування котів уражених токсокарами продемонстрував одноразовий пероральний прийом таблеток «Мілпразон» (ЕЕ та ІЕ – 100,00 % на 14-ту добу), що виключає додаткові витрати на повторні курси лікування, тоді як краплі «Селафорт» є дорожчим (550,00 грн) менш ефективним безстресовим аналогом (ЕЕ та ІЕ – 85,71 та 97,67 %), а суспензія «Брованол-С» потребує обов'язкової повторної дегельмінтизації через низьку ефективність (ЕЕ та ІЕ – 71,43 та 95,80 %) хоча є найменш вартісним (370,00 грн.)

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Cross, A. R., Baldwin, V. M., Roy, S., Essex-Lopresti, A. E., Prior, J. L., & Harmer, N. J. (2019). Zoonoses under our noses. *Microbes and Infection*, 21 (1), 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2018.06.001>
2. Rodríguez-Morales, A. J., González-Leal, N., Montes-Montoya, M. C., Fernández-Espíndola, L., Bonilla-Aldana, D. K., Azeñas- Burgoa, J. M., de Medina, J. C. D., Rotela-Fisch, V., Bermudez-Calderon, M., Arteaga-Livias, K., Larsen, F. D., & Suárez, J. A. (2021). Cutaneous larva migrans. *Current Tropical Medicine Reports*, 8 (3), 190–203. <https://doi.org/10.1007/s40475-021-00239-0>
3. Bourgoin, 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), 314. <https://doi.org/10.1186/s13071-022-05368-7>
4. Quintero-Cusguen, P., Gutiérrez-Álvarez, A. M., & Patiño, D. R. (2021). Toxocariosis. *Acta Neurológica Colombiana*, 37 (Supl 1), 169–173. <https://doi.org/10.22379/24224022350>
5. Healy, S. R., Morgan, E. R., Prada, J. M., & Betson, M. (2022). First report demonstrating the presence of *Toxocara* spp. eggs on vegetables grown in community gardens in Europe. *Food and Waterborne Parasitology*, 27, e00158. <https://doi.org/10.1016/j.fawpar.2022.e00158>
6. Bowman, D. D. (2021). Ascaris and Toxocara as foodborne and waterborne pathogens. *Research in Veterinary Science*, 135, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2020.12.017>
7. Benavides Melo, C. J., Vallejo Timarán, D. A., Astaiza Martínez, J. M., Bastidas Coral, Y. S., & Portilla Armero, J. A. (2017). Identificación de huevos de *Toxocara* spp. En zonas verdes de conjuntos cerrados del municipio de Pasto - Colombia. *Biosalud*, 16 (2), 44–52. <https://doi.org/10.17151/biosa.2017.16.2.5>

8. Alvarado-Borja, V., Valladares-Carranza, B., Ortega-Santana, C., Rivero-Pérez, N., Bañuelos-Valenzuela, R., Zaragoza-Bastida, A., Delgadillo-Ruíz, L., & Velázquez-Ordoñez, V. (2023). Infección por *Toxocara canis* y su importancia en la salud animal y en la salud pública: una revisión. *Salud Y Tecnología Veterinaria*, 11 (2), 51–66. <https://doi.org/10.20453/stv.v11i2.5134>
9. Rostami, A., Sepidarkish, M., Ma, G., Wang, T., Ebrahimi, M., Fakhri, Y., Mirjalali, H., Hofmann, A., Macpherson, C. N. L., Hotez, P. J., & Gasser, R. B. (2020). Chapter thirty - Global prevalence of *Toxocara* infection in cats. *Advances in Parasitology*, 109, 615–639. <https://doi.org/10.1016/bs.apar.2020.01.025>
10. Castro, P. D. J., & Sapp, S. G. (2021). Role of cats in human toxocarosis. *Companion Animal*, 26 (3), 6–14. <https://doi.org/10.12968/coan.2020.0104>
11. Ma, G., Holland, C. V., Wang, T., Hofmann, A., Fan, C.-K., Maizels, R. M., Hotez, P. J., & Gasser, R. B. (2018). Human toxocariasis. *The Lancet Infectious Diseases*, 18 (1), e14–e24. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(17\)30331-6](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(17)30331-6)
12. Auer, H., & Walochnik, J. (2020). Chapter six - Toxocariasis and the clinical spectrum. *Advances in Parasitology*, 109, 111–130. <https://doi.org/10.1016/bs.apar.2020.01.005>
13. Szwabe, K., & Blaszkowska, J. (2017). Stray dogs and cats as potential sources of soil contamination with zoonotic parasites. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 24 (1), 39–43. <https://doi.org/10.5604/12321966.1234003>
14. Fakhri, Y., Gasser, R. B., Rostami, A., Fan, C. K., Ghasemi, S. M., Javanian, M., Bayani, M., Armoon, B., & Moradi, B. (2018). *Toxocara* eggs in public places worldwide - A systematic review and meta-analysis. *Environmental Pollution*, 242, 1467–1475. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.07.087>
15. Bonilla-Aldana, D. K., Morales-García, L. V., Ulloque-Badaracco, J. R., Mosquera-Rojas, M. D., Alarcón-Braga, E. A., Hernandez-Bustamante, E. A., Al-Kassab-Córdova, A., Benites-Zapata, V. A., Rodríguez-Morales, A. J., & Delgado, O. (2023). Prevalence of *Toxocara* eggs in Latin American parks: A systematic review and meta-analysis. *Le Infezioni in Medicina*, 31 (3), 329–349.

16. Cárdenas Camacho, J., Lesmes Infante, K. I., Torres Tocasuche, M. C., Alcantara-Neves, N. M., & Jaramillo Hernández, D. A. (2021). Evaluación de técnicas coprodiagnósticas para *Toxocara canis*. *Revista de Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 32 (3), e18861. <https://doi.org/10.15381/rivep.v32i3.18861>
17. Євстаф'єва, В., & Криворученко, Д. (2025). Ефективність методів лабораторної діагностики асоціативної трихурозно-токсокарозної інвазії у собак. *Науковий вісник Львівського Національного Університету Ветеринарної Медицини та Біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія «Ветеринарні Науки»*, 27 (120), 253–257. <https://doi.org/10.32718/nvlvet12031>
18. Raulf, M.-K., Jordan, D., Auer, H., Warnecke, J. M., Lepenies, B., & Strube, C. (2020). A new ELISA and western blot technique based on recombinant TES antigen and/or larval antigen for the detection of toxocariasis in humans. *Parasitology*, 148 (3), 333–340. <https://doi.org/10.1017/s0031182020002085>
19. Hauck, D., Raue, K., Blazejak, K., Hanna, R. M., Elsemore, D. A., Pantchev, N., & Strube, C. (2022). Evaluation of a commercial coproantigen immunoassay for the detection of *Toxocara cati* and *Ancylostoma tubaeforme* in cats and *Uncinaria stenocephala* in dogs. *Parasitology Research*, 122 (1), 185–194. <https://doi.org/10.1007/s00436-022-07715-0>
20. Bonilla-Aldana, J. L., Espinosa-Nuñez, A. C., Bonilla-Aldana, D. K., & Rodriguez-Morales, A. J. (2024). *Toxocara cati* infection in cats (*Felis catus*): A systematic review and meta-analysis. *Animals*, 14 (7), 1022. <https://doi.org/10.3390/ani14071022>
21. Abdelnaby El-Seify, M., Marey, N. M., Satour, N., Elhawary, N. M., & Sultan, K. (2021). Prevalence and molecular characterization of *Toxocara cati* infection in feral cats in Alexandria City, Northern Egypt. *Iranian Journal of Parasitology*. <https://doi.org/10.18502/ijpa.v16i2.6319>
22. Broshkov, M., & Zapeka, I. (2020). Parasite fauna of internal parasites of carnivores of Odessa. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral*, 97, 5–12. <https://doi.org/10.37000/abbsl.2020.97.01>

23. Пригодін, А. В. (2003). *Особливості поширення та заходи боротьби з основними паразитарними захворюваннями м'ясоїдних на території м. Донецька* [Автореферат дисертації кандидата ветеринарних наук, Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини].
24. Первий, А. О. (2026). Вікова динаміка токсокарозу котів. У *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині: Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції* (17–18 лютого 2026 року) (с. 200–202). Полтавський державний аграрний університет.
25. Бахур, Т. І. (2014). *Токсокароз собак і котів (поширення, патогенез, заходи боротьби)* [Автореферат дисертації кандидата ветеринарних наук, Національний університет біоресурсів і природокористування України].
26. Бахур, Т. І., Нікітін, О. А., & Довгій, Ю. Ю. (2010). Поширення токсокарозу на Житомирщині. *Тваринництво України*, 1, 26–29.
27. Дорошенко, А. Я., & Рисований, В. І. (2024). Поширення токсокарозу серед домашніх собак та котів у міських умовах. У *Від діагностики до лікування: нові горизонти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції лікарів ветеринарної медицини та здобувачів вищої освіти* (с. 118). Дніпровський державний аграрно-економічний університет.
28. Деревянченко, О. В., & Петров, Р. В. (2025). Застосування препарату Селгард для лікування котів від паразитів. У *VetBioConnect: Тези доповідей онлайн-конференції аспірантів і молодих вчених у сфері Єдиного здоров'я та біотехнології* (3–4 червня 2025 року) (с. 13–15). Харків.
29. Соловйова, Л. М., Лігоміна, І. П., & Рубленко, С. В. (2021). Розповсюдження та клінічно-гематологічний прояв за цестодозів котів. *Науковий Вісник Ветеринарної Медицини*, 1, 129–139.
30. Гончаренко, В. П., Бахур, Т. А., & Бахур, Т. І. (2021). Змішані паразитози безпритульних кошенят м. Біла Церква. У *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин: Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції* (20–21 жовтня 2021 року) (с. 171–172). Полтавський державний аграрний університет.

31. Папченко, І. В., Антіпов, А. А., Гончаренко, В. П., Дудка, В. Б., & Мельніков, В. В. (2022). Випадок загибелі лева в приватному зоопарку. У *Trends of modern science and practice: The V International Scientific and Practical Conference* (February 8–11, 2022). Ankara, Turkey.
32. Пономаренко, В. Я., Федорова, О. В., Пономаренко, А. М., Латвинський, К. М., & Жуковська, А. О. (2017). Гельмінтофауна хижих тварин зоопарку «Feldman Esopark» м. Харкова. *Вісник Сумського Національного Аграрного Університету. Серія «Ветеринарна Медицина»*, 1 (40), 131–137.
33. Євстаф'єва, В. О., Галат, В. Ф., & Галат, М. В. (2007). Застосування лічильної камери для життєвої діагностики інвазійних хвороб. *Вісник Дніпропетровського Державного Аграрного Університету*, 2 (19), 260–265.
34. Євстаф'єва, В. О. (2007). Застосування нової методики діагностики паразитозів свиней. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 2, 122–123.
35. Мельничук, В. В., & Галат, В. Ф. (2015). *Рекомендації щодо діагностики, заходів боротьби та профілактики трихуридозу свиней*. Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс».
36. Манойло, Ю. Б., & Євстаф'єва, В. О. (2016). Ефективність удосконаленого способу копроовоскопічної діагностики езофагостомозу свиней. *Ветеринарна Біотехнологія*, 28, 181–187.
37. Натягла, І. В., Євстаф'єва, В. О., & Мельничук, В. В. (2017). *Рекомендації з діагностики, лікування та профілактики капіляріозу курей*. Полтава.
38. Стародуб, Є. С. (2019). Удосконалення копроовоскопічної діагностики трихостронгільозу гусей. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 1, 222–226. <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.01.26>
39. Сорокова, С. С. (2019). Порівняльна ефективність способів копроовоскопічної діагностики стронгілоїдозу овець. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 3, 146–151. <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.03.19>

40. Мельничук, В. В., & Юськів, І. Д. (2019). Порівняльна ефективність способів копроовоскопічної діагностики нематодозів травного каналу овець. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 2, 197–203. <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.02.26>
41. Petrenko, M. (2023). Effectiveness of the improved method of lifelong diagnostics trichurosis of sheep. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 6(3), 13–16. <https://doi.org/10.32718/ujvas6-3.03>
42. Кітіченко, А. С. (2024). Випробування ефективності удосконаленого способу копроовоскопії за шлунково-кишкових нематодозів собак. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 145–150. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.24>
43. Суворов, Р. С., & Мельничук, В. В. (2024). Ефективність удосконаленого способу лабораторної діагностики цистоізоспору собак. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 176–180. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.30>
44. Погорелова, Г. М. (2024). Порівняльна ефективність методів лабораторної діагностики токсокарозу собак. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 161–165. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.27>
45. Yevstafieva, V., & Natiahlyi, O. (2025). Порівняльна ефективність методів кількісної копроовоскопічної діагностики стронгілідозів травного тракту овець. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 156–160. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.26>
46. Ропомаренко, V. (2025). Ефективність способу кількісної копроовоскопічної діагностики нематодірозу великої рогатої худоби. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 166–170. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.28>
47. Година, В. П. (2024). Діагностична ефективність методів копроовоскопії за еймеріозу курей. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (2), 84–89. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.02.14>
48. Омельченко, О. В., & Деркач, І. М. (2024). Діагностична ефективність сучасних паразитологічних методів копроовоскопії за гетеракозу

курей. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (1), 112–117.  
<https://doi.org/10.31210/spi2024.27.01.19>

49. Domatsky, V. N., Sivkova, E. I., & Siben, A. N. (2020). The spread of toxocariasis in dogs and cats in tyumenand the efficiency of therapeutic products. *Revista Inclusiones*, 7(Especial), 316–324.

50. Dami, J. C., Damayanti, L. P. E., Indarjulianto, S., Yanuartono, Y., Priyowidodo, D., & Wijayanti, A. D. (2023). Case report: The successful treatment of toxocariasis in a domestic cat using pyrantel pamoate. *Jurnal Sain Veteriner*, 41 (3), 347. <https://doi.org/10.22146/jsv.79940>

51. Varun, V. K., Maurya, P. S., John, J. K., Jithin, M. V., Singh, A. K., Chandra, N., & Sarkar, T. K. (2021). Diagnosis and treatment of *Toxocara canis* infection in a dog- A case report. *Indian Journal of Veterinary Medicine*, 41 (2), 66–68.

52. Yuskiv, I. D., Tishyn, O. L., & Yuskiv, L. L. (2024). Efficacy of levamisole against nematode infestations in dogs. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 7 (1), 87-93. <https://doi.org/10.32718/ujvas7-1.14>

53. Feshchenko, D., Dovhiy, Y., 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>

54. Abere, T., Bogale, B., & Melaku, A. (2013). Gastrointestinal helminth parasites of pet and stray dogs as a potential risk for human health in Bahir Dar town, North-Western Ethiopia. *Veterinary World*, 6 (7), 388–392.

55. Overgaauw, P. A., & van Knapen, F. (2013). Veterinary and public health aspects of *Toxocara* spp. *Veterinary Parasitology*, 193 (4), 398–403.  
<https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2012.12.035>

56. Pumidonming, W., Salman, D., Gronsang, D., Abdelbaset, A. E., Sangkaeo, K., Kawazu, S. I., & Igarashi, M. (2017). Prevalence of gastrointestinal helminth parasites of zoonotic significance in dogs and cats in lower Northern

Thailand. *Journal of Veterinary Medical Science*, 78 (12), 1779–1784.  
<https://doi.org/10.1292/jvms.16-0293>

57. Yusuf, M. B., Tiuria, R., & Dewantoro, G. I. (2024). Study of animal owners' knowledge of helminthiasis in cats at Mayda Animal Care and IVET Clinic, Dramaga, Bogor. *Jurnal Medik Veteriner*, 7 (2), 355–361.  
<https://doi.org/10.20473/jmv.vol7.iss2.2024.355-361>

58. Sariego, I., Kanobana, K., Rojas, L., Speybroeck, N., Polman, K., & Núñez, F. A. (2012). Toxocariasis in Cuba: a literature review. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 6 (2), e1382. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001382>

59. McGuinness, S. L., & Leder, K. (2014). Global Burden of Toxocariasis: A common neglected infection of poverty. *Current Tropical Medicine Reports*, 1(1), 52–61. <https://doi.org/10.1007/s40475-013-0012-5>

60. Sadr, S., Moghaddam, S., Atazadeh, A. H., Haratizadeh, M. J., Borji, H., & Safavi, E. A. (2022). Middle-East prevalence of *Toxocara cati* and *Toxocara canis* and *Toxocara leonina* in stray cats and dogs. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1815205/v1>

61. Sadjjadi, S. M., Oryan, A., Jalali, A., & Mehrabani, D. (1998). Study of the prevalence of *Toxocara cati* of stray cats in Zhiraz, Iran. *Parasitology International*, 47, 128. [https://doi.org/10.1016/s1383-5769\(98\)80284-5](https://doi.org/10.1016/s1383-5769(98)80284-5)

62. Суворов, Р. С., & Мельничук, В. В. (2024). Ефективність удосконаленого способу лабораторної діагностики цистоізоспорозу собак. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 176–180.  
<https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.30>

63. Kitichenko, A. (2024). Testing the efficiency of the improved method of coproovoscopy for gastrointestinal nematodoses of dogs. *Scientific Progress & Innovations*, 27(4), 145–150. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.24>

64. Dami, J. C., Damayanti, L. P. E., Indarjulianto, S., Yanuartono, Y., Priyowidodo, D., & Wijayanti, A. D. (2023). Case report: The successful treatment of Toxocariasis in a domestic cat using pyrantel pamoate. *Jurnal Sain Veteriner*, 4 1(3), 347. <https://doi.org/10.22146/jsv.79940>

65. Kravchenko, S., Melnychuk, V., Kanivets, N., & Leno, Y. (2022). Morphological and biochemical studies of the blood of invased dogs and cats in the process of using the drug "Brovanol-C". *Scientific Progress & Innovations*, 4, 223–229. <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.04.26>

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

67. 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. Терапевтичні засоби специфічної дії, що використані у схемах лікування котів за спонтанного токсокарозу

## Додаток Б



Рис. 1. Підготовка фекалій котів до копроскопічного дослідження



Рис. 2. Мікроскопія поверхневого шару підготовленої проби

## Додаток В



Міністерство освіти і науки України

## СЕРТИФІКАТ

СС00493014/000355-26

засвідчує, що

Камська Олександра 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 Г



Матеріали  
XI Всеукраїнської  
науково-практичної Інтернет – конференції

## **Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині**



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

## Способи копроовоскопії, що потенційно можуть бути використані для діагностики токсокарозу м'ясоїдних тварин: літературний огляд

Камська О. С.

здобувач вищої освіти ступеня магістр,

Мельничук В. В.

д. вет. наук., професор,

Долгін О. С.

доктор філософії з ветеринарної медицини,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

### Актуальність проблеми

Токсокароз – надзвичайно поширене захворювання серед м'ясоїдних, викликане нематодами *Toxocara canis* (у собак) та *Toxocara cati* (у котів), що здатні викликати негативні зміни в організмі тварин [1, 2].

За даними літератури відомо, що представники роду *Toxocara* є геогельмінтами, тобто їхня ембріональна стадія розвитку (у вигляді яйця) відбувається в довкіллі, зокрема в ґрунті. Яйця токсокар вирізняються значною стійкістю до несприятливих факторів довкілля, залишаючись у життєздатному стані впродовж тривалого терміну – за даними окремих авторів, аж до 10 років [3, 4], що сприяє значному поширенню збудників серед сприйнятливих організмів [5, 6].

Відомо, що токсокари мають значний зоонозний потенціал і є небезпечними не лише для м'ясоїдних тварин, але вони здатні також інвазувати й людину. Незважаючи на те, що в організмі людини личинка нематоди не здатна перетворитися на імагінальну форму, вона активно мігрує тканинами організму, викликаючи синдром під назвою *larva migrans*. Термін життя личинки в організмі людини може становити від декількох місяців до декількох років [7, 10].

Враховуючи вищенаведене, **метою** проведеного огляду літературних джерел було виявлення та характеристика способів копроовоскопії, розроблених працівниками кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету, що можуть бути використані для діагностики токсокарозу м'ясоїдних тварин.

Наразі у світі відома велика кількість методів і способів, за допомогою яких у тварин встановлюють діагноз на паразитарні захворювання, у тому числі, й на токсокароз у собак та котів. Все ж у роботі лікаря ветеринарної медицини найбільш оптимальними й практичними у використанні є способи життєвої діагностики, з-поміж яких варто виділити флотаційні копроовоскопічні способи [11, 12].

Нижче у **таблиці 1** наведено відомі способи копроовоскопії, що можуть бути використані для діагностики токсокарозої інвазії у м'ясоїдних тварин.

**Таблиця 1**

Способи копроовоскопічної діагностики, що потенційно можуть бути використані для діагностики токсокарозу в собак та котів

| Спосіб дослідження                                                                                                                                         | Автори розробки                                                                                                 | Склад флотантів                                                              | Літературне джерело |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Камера Галат-Євстаф'євої                                                                                                                                   | Галат М. В.,<br>Євстаф'єва В. О.                                                                                | аміачна селітри                                                              | 13                  |
| Спосіб кількісної<br>гельмінтокопроскопічної діагностики                                                                                                   | Євстаф'єва В. О.,<br>Галат М. В.                                                                                | аміачна селітри                                                              | 13                  |
| Спосіб копроскопічної діагностики<br>паразитозів тварин                                                                                                    | Євстаф'єва В. О.                                                                                                | 40 % розчин<br>глюкози                                                       | 14                  |
| Спосіб копроовоскопічної<br>діагностики трихуриду свиней                                                                                                   | Галат В. Ф.,<br>Мельничук В. В.,<br>Євстаф'єва В. О.,<br>Прутло В. О.                                           | насичений<br>розчин<br>карбаміду                                             | 15                  |
| Спосіб копроовоскопічної<br>діагностики езофагостомозу свиней                                                                                              | Євстаф'єва В. О.,<br>Манойло Ю. Б.,<br>Мельничук В. В.                                                          | розчини натрію<br>хлориду та<br>цукру (1 : 1)                                | 16                  |
| Спосіб захиттєвої копроовоскопічної<br>діагностики капіляріозу курей                                                                                       | Євстаф'єва В. О.,<br>Мельничук В. В.,<br>Натагла І. В.                                                          | розчини цукру<br>та натрію<br>хлориду (1 : 1,5)                              | 17                  |
| Спосіб захиттєвої копроовоскопічної<br>діагностики трихостронгілозу гусей                                                                                  | Стародуб Є. С.,<br>Євстаф'єва В. О.,<br>Мельничук В. В.                                                         | розчини цукру<br>та кальцієвої<br>селітри (1 : 1)                            | 18                  |
| Спосіб копроовоскопічної<br>діагностики стронгілодозу овець                                                                                                | Сорокова С. С.,<br>Євстаф'єва В. О.,<br>Мельничук В. В.                                                         | розчини<br>кальцієвої та<br>аміачної<br>селітри (1:1,5)                      | 19                  |
| Спосіб кількісної копроовоскопічної<br>діагностики нематодозів травного<br>каналу жуйних тварин                                                            | Мельничук В. В.,<br>Юськів І. Д.                                                                                | розчини<br>кальцієвої<br>селітри                                             | 20                  |
| Спосіб копроовоскопії за трихуриду<br>овець                                                                                                                | Петренко М. О.,<br>Євстаф'єва В. О.,<br>Мельничук В. В.,<br>Шаферівський Б. С.                                  | розчини<br>кальцієвої<br>селітри, цукру<br>та кухонної солі<br>(1 : 1 : 0,5) | 21                  |
| Спосіб копроскопічного дослідження<br>собак на наявність яєць збудників<br>нематодозів травного тракту та<br>ооцист цистоізоспор                           | Мельничук В. В.,<br>Кігіченко А. С.,<br>Суворов Р. С.,<br>Погорелова Г. М.,<br>Євстаф'єва В. О.,<br>Гудзь Н. В. | розчини<br>кальцієвої<br>селітри та<br>кухонної солі<br>(1 : 0,5)            | 22, 23              |
| Спосіб кількісного<br>копроовоскопічного дослідження<br>овець та великої рогатої худоби для<br>виявлення яєць стронгілідного типу<br>та яєць нематодірусів | Євстаф'єва В. О.,<br>Пономаренко В. М.,<br>Натаглий О. М.,<br>Мельничук В. В.,<br>Гудзь Н. В.                   | розчини<br>кальцієвої<br>селітри та<br>кухонної солі<br>(1 : 0,5)            | 24-26               |
| Спосіб кількісного виявлення яєць<br><i>Heterakis</i> sp. та ооцист <i>Eimeria</i> sp. у<br>посліді курей                                                  | Євстаф'єва В. О.,<br>Година В. П.,<br>Омельченко О. В.,<br>Мельничук В. В.,<br>Гудзь Н. В.                      | розчини<br>кальцієвої<br>селітри та<br>кухонної солі<br>(1 : 0,4)            | 27, 28              |

Аналіз огляду наукових розробок науково-педагогічних працівників кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету, на які було отримано патенти України, свідчить про великий вибір способів, що потенційно можуть бути використані для діагностики токсокарозу в собак та котів. Запропоновані способи передбачають використання в якості флотантів різних насичених розчинів. В окремих випадках це монофлотанти [13–15, 20]. Однак у своїй більшості передбачено застосування саме комбінованих флотаційних розчинів (кухонної солі, аміачної та кальцієвої селітри й карбаміду). За даними дослідників таке поєднання флотантів значно покращує їх діагностичну ефективність [16–19, 21–29].

### Висновки

В результаті проведеного аналізу доступної в мережі інтернет наукової літератури, та враховуючи значний досвід науковців кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету щодо проведення копроовоскопічних досліджень, виявлено значну кількість запатентованих розробок, що можуть бути потенційно використані для захиттєвої діагностики токсокарозу в собак та котів.

### Література

1. Первий, А. О., & Євстаф'єва, В. О. (2025). Зміни біохімічних показників сироватки крові у інвазованих токсокарами котів за різних показників інтенсивності інвазії. *Scientific Progress & Innovations*, 28 (3), 245–249. <https://doi.org/10.31210/spi2025.28.03.37>
2. Broshkov, M., & Zapeka, I. (2020). Паразитофауна ендопаразитів м'ясоїдних тварин м. Одеси. *Аграрний Вісник Причорномор'я*, 97. <https://doi.org/10.37000/abbsl.2020.97.01>
3. Erofeeva, V. V., & Vasenev, V. (2019). Influence of environmental factors on the development and survival of *Toxocara* sp. eggs in various soil substrates. *Green Technologies and Infrastructure to Enhance Urban Ecosystem Services*, 52–57. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-16091-3\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-16091-3_8)
4. Feshenko, D. V., Bakhur, T. I., & Zgozinska, O. A. (2016). Збереження життєздатності яєць та личинок стронгілат і аскарид у доквітлі в зимовий період. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnology*, 18 (2 (66)), 189–192. <https://doi.org/10.15421/nvivet6638>
5. Phasuk, N., Kache, R., Thongtup, K., Boonmuang, S., & Punsawad, C. (2020). Soil contamination with *Toxocara* eggs in public schools in rural areas of Southern Thailand. *Journal of Tropical Medicine*, 2020, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2020/9659640>
6. Ains, P. M., Brown, C., Gardiner, E., Maciag, L., Adams, J. P., & Morgan, E. R. (2022). Wormwatch: Park soil surveillance reveals extensive *Toxocara* contamination across the UK and Ireland. *Veterinary Record*, 192 (1). <https://doi.org/10.1002/vetr.2341>
7. Prokory, O. V., & Sehediy, L. I. (2021). Сучасні аспекти проблеми токсокарозу. *Інфекційні Хвороби*, 4, 12–17. <https://doi.org/10.11603/1681-2727.2020.4.11891>
8. Oviedo-Vera, A. Y., Chis Ster, I., Chico, M. E., Silva, M. B., Salazar-Garcés, L. F., Alcantara-Neves, N. M., & Cooper, P. J. (2021). A prospective seroepidemiological study of toxocariasis during early childhood in coastal Ecuador: potential for congenital transmission and risk factors for infection. *Parasites & Vectors*, 14 (1). <https://doi.org/10.1186/s13071-020-04575-4>
9. Zibaei, M. (2016). Helminth infections and cardiovascular diseases: *Toxocara* species is contributing to the disease. *Current Cardiology Reviews*, 13 (1), 56–62. <https://doi.org/10.2174/1573402X12666160803100436>
10. Abou-El-Naga, I. F. (2018). Developmental stages and viability of *Toxocara canis* eggs outside the host. *Biomedica*, 38 (2), 189–197. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i02.3684>
11. Дахно, І. С. (2024). Паразитологія (діагностика інвазійних хвороб за екологічними та морфобіологічними особливостями збудників). Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Інтернаук».

12. Галат, В. Ф., Березовський, А. В., Сорока, Н. М., Прус, М. П., Євстаф'єва, В. О., & Галат, М. В. (2014). *Глобальна паразитологія: Підручник*. Київ: ДІА.
13. Євстаф'єва, В. О., Галат, В. Ф., & Галат, М. В. (2007). Застосування лічильної камери для зажиттєвої діагностики інвазійних хвороб. *Вісник Дніпропетровського Державного Аграрного Університету*, 2 (19), 260–265.
14. Євстаф'єва, В. О. (2007). Застосування нової методики діагностики паразитозів свиней. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 2, 122–123.
15. Мельничук, В. В., & Галат, В. Ф. (2015). *Рекомендації щодо діагностики, заходів боротьби та профілактики трихуридозу свиней*. Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс».
16. Маноїло, Ю. Б., & Євстаф'єва, В. О. (2016). Ефективність удосконаленого способу копроовоскопічної діагностики езофагостомозу свиней. *Ветеринарна Біотехнологія*, 28, 181–187.
17. Натягла, І. В., Євстаф'єва, В. О., & Мельничук, В. В. (2017). *Рекомендації з діагностики, лікування та профілактики капіляріозу курей*. Полтава.
18. Стародуб, Є. С. (2019). Удосконалення копроовоскопічної діагностики трихостронгілозу гусей. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 1, 222–226. <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.01.26>
19. Сорокова, С. С. (2019). Порівняльна ефективність способів копроовоскопічної діагностики стронгілодозу овець. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 3, 146–151. <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.03.19>
20. Мельничук, В. В., & Юськів, І. Д. (2019). Порівняльна ефективність способів копроовоскопічної діагностики нематодозів травного каналу овець. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 2, 197–203. <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.02.26>
21. Petrenko, M. (2023). Effectiveness of the improved method of lifelong diagnostics trichurosis of sheep. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 6 (3), 13–16. <https://doi.org/10.32718/ujvas6-3.03>
22. Кітченко, А. С. (2024). Випробування ефективності удосконаленого способу копроовоскопії за шлунково-кишкових нематодозів собак. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 145–150. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.24>
23. Суворов, Р. С., & Мельничук, В. В. (2024). Ефективність удосконаленого способу лабораторної діагностики цистоізоспорозу собак. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 176–180. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.30>
24. Погорелова, Г. М. (2024). Порівняльна ефективність методів лабораторної діагностики токсокарозу собак. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 161–165. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.27>
25. Євстаф'єва, В., & Натяглий, О. О. (2025). Порівняльна ефективність методів кількісної копроовоскопічної діагностики стронгілідозів травного тракту овець. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 156–160. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.26>
26. Ровомаренко, V. (2025). Ефективність способу кількісної копроовоскопічної діагностики нематодірозу великої рогатої худоби. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (4), 166–170. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.04.28>
27. Година, В. П. (2024). Діагностична ефективність методів копроовоскопії за еймеріозу курей. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (2), 84–89. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.02.14>
28. Омельченко, О. В., & Деркач, І. М. (2024). Діагностична ефективність сучасних паразитологічних методів копроовоскопії за гетеракозу курей. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (1), 112–117. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.01.19>

#### Бібліографічний опис для цитування:

Камська О. С., Мельничук В. В., Долгін О. С. Способи копроовоскопії, що потенційно можуть бути використані для діагностики токсокарозу м'ясоїдних тварин: 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. 122–125.



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>.