

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Ступінь вищої освіти магістр

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

_____ Валентина ЄВСТАФ'ЄВА

«_____» _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

тема: **«КИШКОВІ ГЕЛЬМІНТОЗИ СОБАК У МІСТІ
ЧЕРКАСИ (ПОШИРЕННЯ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ)»**

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

САЛО ЯРОСЛАВ ЮРІЙОВИЧ

Керівник кваліфікаційної роботи к.вет.н., доцент Жанна Передера

Полтава – 2023 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи
на здобуття ступеня вищої освіти магістр

на тему: «Кишкові гельмінтози собак у місті Черкаси (поширення,
діагностика та лікування)»

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Ветеринарна медицина
спеціальності 211 Ветеринарна медицина
ступеня вищої освіти магістр
групи 3

Сало Ярослав Юрійович

Керівник: Жанна Передера

Рецензент: Надія Дмитренко

Полтава – 2023року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Ступінь вищої освіти магістр

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Валентина ЄВСТАФ'ЄВА

«26» вересня 2022 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Сало Ярослав Юрійович

1. Тема роботи: «Кишкові гельмінтози собак у місті Черкаси (поширення, діагностика та лікування)».

Керівник роботи кандидат ветеринарних наук, доцент, професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Передера Ж. О.

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

2. Строк подання студентом роботи «05» червня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи: фекалії, собаки. Копроовоскопічне дослідження матеріалу. Антигельмінтні препарати.

4. Перелік питань, які потрібно вирішити:

Розділ 1. Опрацювати літературні джерела стосовно кишкових гельмінтозів собак.

Розділ 2. Провести копроовоскопічні дослідження фекалій від собак. Визначити ступінь ураженості, дослідити вікову та сезонну динаміку гельмінтозів собак.

Визначити ефективність лікування собак за кишкових гельмінтозів.

Розділ 3. Проаналізувати організацію робіт з охорони праці в умовах ветеринарної клініки, ознайомитися з планом покращення умов праці.

Розділ 4. Проаналізувати стан і здійснення природоохоронних законів.

5. Перелік досліджень матеріалу: провести копроовоскопічні дослідження фекалій від собак на наявність яєць гельмінтів використовуючи доступні методи досліджень. Провести лікування хворих тварин.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічної ефективності ветеринарних заходів	ПЕРЕДЕРА Ж., професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи	27 вересня 2022 р.	5 квітня 2023 р.
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	ОПАРА Н., професор кафедри механічної та електричної інженерії	27 вересня 2022 р.	5 квітня 2023 р.
Екологічна експертиза	ПИСАРЕНКО П., завідувач, професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля	27 вересня 2022 р.	5 квітня 2023 р.

7. Дата видачі завдання «27» «вересня» 2022 року
КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи.	вересень– жовтень 2022 р.	Виконано
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	26 вересня 2022 р.	Виконано
3	Опрацювання літературних джерел	вересень – листопад 2022 р.	Виконано
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	грудень 2022 р.– лютий 2023 р.	Виконано
5	Виконання теоретичного розділу роботи	грудень 2022 р.– січень 2023 р.	Виконано
6	Виконання аналітичних розділів роботи	грудень 2022 р.– лютий 2023 р.	Виконано
7	Виконання спеціальних розділів	грудень 2022 р.– лютий 2023 р.	Виконано
8	Оформлення тексту роботи	березень– травень 2023 р.	Виконано
9	Перевірка роботи на виявлення академічного плагіату	17–19 травня 2023 р.	Виконано
10	Попередній захист роботи на кафедрі	22–26 травня 2023 р.	Виконано
11	Нормоконтроль	22–26 травня 2023 р.	Виконано
12	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	29 травня – 02 червня 2023 р.	Виконано
13	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2023 р.	Виконано

Здобувач вищої освіти

(підпис)

Ярослав САЛО

Керівник роботи

(підпис)

Жанна ПЕРЕДЕРА

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	6
ВСТУП.....	8
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1. Систематичне положення паразитів	10
1.2. Епізоотологічні дані щодо гельмінтозів м'ясоїдних... ..	14
1.3. Діагностика гельмінтозів м'ясоїдних.....	16
1.4. Патогенез гельмінтозів собак та клінічний прояв	18
1.5. Лікування за гельмінтозів собак	20
1.6. Висновок з огляду літератури.....	22
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	23
2.1. Матеріал і методи	23
2.2. Характеристика місця виконання роботи	24
2.3. Результати власних досліджень.....	26
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів.....	31
2.5. Обговорення результатів власних досліджень	33
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	36
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА	43
ВИСНОВКИ.....	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	47
ДОДАТКИ.....	55

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота присвячена проблемі поширення кишковим гельмінтозами собак в умовах клініки ветеринарної медицини «Vetta-survey», м. Черкаси. Робота викладена на 54 листах тексту комп'ютерного друку і містить 3 рисунки, 4 таблиці, список літератури включає 60 джерел.

Тема роботи: «Кишкові гельмінтози собак у місті Черкаси (поширення, діагностика та лікування)».

В даний час спостерігається значне зростання чисельності собак, переважно за рахунок тварин, що належать приватним власникам. Проте, збільшення кількості не тільки домашніх собак, але й безпритульних, призвело до поширення інвазійних хвороб. Водночас, збільшення контактів між тваринами в результаті міграції населення, ввезення з інших регіонів собак, які не адаптовані до місцевих умов, антисанітарний стан місць їх вихову й неконтрольована кількість бродячих тварин суттєво впливають на поширення паразитарних захворювань.

У кваліфікаційній роботі викладені матеріали досліджень щодо: поширення кишкових гельмінтозів серед собак в умовах ветеринарної клініки «Vetta-Survey», м. Черкаси; застосування сучасних методів діагностики гельмінтозів; порівняння лікувальної ефективності двох препаратів за гельмінтозної інвазії собак. За обстеження 63 тварин у 15 виявили яйця токсокар, токсаскар, дипілідій й трихурисів (ЕІ – 23,8 %).

Пік інвазії у собак спостерігали влітку (9,52 %). Екстенсивність інвазії восени – 4,8 %, взимку – 3,2 %, а весною, відповідно, 6,35 %. Інтенсивність інвазії в середньому становила $36,4 \pm 3,6$ екз. яєць в 1 краплі.

Об'єкт досліджень: собаки, ураженні кишковими гельмінтами.

Предмет дослідження – екстенсивність гельмінтозної інвазії собак; сезонна динаміка гельмінтозів; лікувальна ефективність препаратів за кишкових гельмінтозів собак.

Мета роботи полягала у вивченні поширення та проведенні лікування хворих собак за гельмінтозної інвазії в умовах клініки.

Завдання роботи:

1. Встановити поширення кишкових гельмінтозів у собак в умовах клініки ветеринарної медицини «Vetta-Survey» міста Черкаси;
2. Визначити екстенсивність та інтенсивність гельмінтозної інвазії;
3. Провести лікування хворих собак;
4. Визначити економічну ефективність від проведеного лікування.

У власних дослідженнях у доступній формі викладені матеріали й методи досліджень.

В результаті лабораторних досліджень нами було встановлено, що пік інвазії у собак спостерігали влітку (9,52 %). Екстенсивність інвазії восени – 4,8 %, взимку – 3,2 %, а весною, відповідно, 6,35 %. Іntenсивність інвазії в середньому становила $36,4 \pm 3,6$ екз. яєць в 1 краплі.

З'ясовано, що найбільш високу діагностичну ефективність мав метод копроовоскопічної діагностики із використанням насиченого розчину аміачної селітри (густиною $1,3 \text{ г/см}^3$) запропонованого Г. О. Котельниковим і В. М. Хреновим. У середньому вдалося виявити на 32,4 % більше екз. яєць в 1 краплі, ніж методом Маллорі та на 51,1 % більше яєць, ніж методом Фюллеборна.

У котів домінує хронічний перебіг хвороби. У 27,3 % котів інтенсивність інвазії є низькою. Реєструється у котів переважно двостороннє ураження вух – 63,63 %. Хронічний перебіг виявляється у тварин усіх вікових груп.

Виявлено, що ЕЕ та ІЕ Мілрго у собак згідно рекомендації виробника за гельмінтозної інвазії становить 100 %, а Каніквантелу плюс 80,0 й 69,0 %.

Ветеринарні витрати при застосуванні Мілрго становлять 732,5 грн., а Каніквантелу плюс, відповідно, 235,0 грн.

1. ВСТУП

Актуальність теми. Дані археологічних розкопок свідчать про те, що собака – надійний співмешканець людини уже не одне тисячоліття. В процесі еволюції гельмінти стали невід’ємною частиною тваринного організму, а собака періодично виступає як у ролі основного, так і проміжного хазяїна [58, 59]. Тому з’являється необхідність обстеження собак на наявність гельмінтозів шлунково-кишкового тракту [13]. Також необхідно звернути увагу на гельмінти класу *Nematoda*, що завдають значних збитків здоров’ю не тільки собакам, а й іншим тваринам (велика та дрібна рогата худоба, свині, коні, м’ясоїдні, птиці), в окремих випадках відбувається зараження людини [27, 34, 35, 40, 45, 50].

В даний час спостерігається значне зростання чисельності собак [36], переважно за рахунок тварин, що належать приватним власникам. Проте, збільшення кількості не тільки домашніх собак, але й безпритульних [47, 60], призвело до поширення інвазійних хвороб. Водночас, збільшення контактів між тваринами в результаті міграції населення, ввезення з інших регіонів собак, які не адаптовані до місцевих умов, антисанітарний стан місць їх вихову й неконтрольована кількість бродячих тварин суттєво впливають на поширення паразитарних захворювань, в тому числі й трихурозу [42]. У собаківництві за інвазійних хвороб досить складно вирахувати економічні збитки в матеріальному плані, хоча мають значний вплив на уповільнений ріст і розвиток хворих цуценят з моменту народження до року [52]. За токсокарозу у хворих цуценят спотворюється апетит, спостерігається пригнічений стан, виснаження, блідість слизових оболонок, пронос, який змінюється запором, блювання, судоми [20]. У дорослих тварин трихуроз проявляється такими клінічними ознаками, як: порушеннями у травному каналі, зниженим апетитом, проносом, блювотою [51]. Все це пов’язано із втратою поживних речовин: вітамінів, мікро- і макроелементів, необхідних для нормального функціонування організму собаки. Поширення *Trichuris vulpis* у собак залежить від морфофункціональних та біологічних адаптацій

паразита, що підтримують його високе виживання у різних умовах навколишнього середовища, що звичайно утруднює контролювання цього збудника [9]. Анкілостомоз у хворих тварин проявляється: пригніченням, виснаженням, анемічністю слизових оболонок, погіршенням апетиту, проносами або запорами, у фекаліях знаходять кров та слиз [55]. Нематодози завдають значної шкоди організму собак, в той час як деякі з них можуть заражати і людину, що в подальшому призводить до важких наслідків [26]. Отже, вивчення поширення нематодозів серед собак є актуальною темою для багатьох дослідників в галузі ветеринарної паразитології.

Тому, дослідження проведені у даному напрямку дадуть можливість проводити економічно ефективні діагностичні дослідження та здійснювати лікування собак, хворих на гельмінтози, в умовах клініки ветеринарної медицини «Vetta-Survey» міста Черкаси.

Мета роботи: вивчити поширення та провести лікування хворих собак за гельмінтозної інвазії в умовах клініки.

Завдання роботи:

1. Встановити поширення гельмінтозів кишкового тракту у собак в умовах клініки ветеринарної медицини «Vetta-Survey» міста Черкаси;
2. Визначити екстенсивність та інтенсивність гельмінтозної інвазії;
3. Провести лікування хворих собак;
4. Визначити економічну ефективність від проведеного лікування.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Систематичне положення паразитів

За даними літературних джерел найчастіше у собак реєструються такі захворювання, як: токсокароз, токскарроз, унцинаріоз та дипілідіоз. Вони трапляються у вигляді моно інвазій та в різних асоціаціях.

Токсокароз (Toxocarosis) – хвороба спричинена паразитами *Toxocara canis*, статевозріла стадія яких локалізуються в тонких кишках, іноді у жовчних ходах печінки й підшлунковій залозі собак, песців та деяких інших м'ясоїдних, спричиняючи розлади роботи цих органів. Цуценята віком до 6 місяців хворіють з проходженням личинками гепато-трахеальної міграції. У дорослих собак личинки другої стадії інкапсулюються во внутрішніх органах. Їх подальший розвиток може стимулюватися у сук гормонами вагітності [3].

Загальновідомий факт, що токсокароз небезпечний для людини – зараження викликає явище *larva migrans*.

Токскарроз (Toxascaris) – хвороба спричинена круглими гельмінтами *Toxascaris leonia* (Werner, 1782), що локалізуються в тонких кишках собак, котів, лисиць, песців, вовків і викликають розлади кишкового травлення, при значній інтенсивності інвазії (II) – явища геморагічного ентериту [3].

Унцинаріоз (Uncinariosis) – хвороба спричиняється круглими гельмінтами *Uncinaria stenocephala*, статевозрілі форми яких локалізуються в тонких кишках собак, котів, лисиць, песців та інших м'ясоїдних тварин викликаючи ентерит та загальну інтоксикацію організму [3].

Дипілідіоз (Dipylidiosis) – хвороба спричинюється стьожковими червами *Dipylidium caninum*, які локалізуються в тонких кишках собак, котів, хутрових звірів, диких м'ясоїдних, а також людини, викликаючи порушення секреторно-моторної функції травного каналу, а з часом атрофію ворсинок порожньої кишки та вторинний токсикоз.

Трихуроз собак – це паразитарне захворювання, що характеризується розладами травлення. Збудники локалізуються у товстому кишечнику, і є досить небезпечними для цуценят та молодих тварин. Яйця нематод виду *Trichuris vulpis*, як і всі представники трихурат розвиваються та дозрівають в умовах навколишнього середовища. За сприятливих умов вони можуть зберігати свою життєздатність протягом тривалого часу (до двох років) [3, 26, 56].

Систиматика збудників основних гельмінтозів собак:

Тип *Nemathelminthes*

Клас *Nematoda*

Підряд *Ascaridata*

Надродина *Ascaridoidea*

Родина *Anisakidae*

Рід *Toxocara canis*

Родина *Ascaridae*

Рід *Toxascaris leonia*

Підряд *Strongylata*

Родина *Ancylostomidae*

Рід *Uncinaria stenocephala*

Тип *Plathelminthes*

Клас *Cestoda*

Ряд *Cyclophyllidea*

Підряд *Hymenolepidata*

Родина *Dipylidiidae*

Рід *Dipylidium caninum*

Тип *Nemathelminthes*

Кл *Nematoda*

підряд *Trichurata*

родина *Trichinellidae*

рід *Trichuris*

вид *T. vulpis* [3].

1.2. Епізоотологічні дані щодо гельмінтозів м'ясоїдних

Собаки є популярними супутниками нашого повсякденного життя для компанії, полювання, захисту чи для випасу худоби, але вони також служать резервуарами для зоонозних паразитів. Зразки фекалій були досліджені з міського та сільського середовища в провінції Цинхай на Цинхай-Тибетському плато в Китаї, щоб визначити поширеність кишкових паразитів. Загалом із жовтня 2019 року по грудень 2020 року було зібрано 682 зразки фекалій у чотирьох міських і двох сільських середовищах. Зразки аналізували на звичайні кишкові паразити за допомогою видоспецифічного підходу ПЛР. Загальна кількість проб з паразитами становила 40 (5,87 %): 23 (3,37 %) позитивні на гельмінти, 17 (2,49 %) – на найпростіші. Було ідентифіковано такі паразити та розраховано відповідні показники поширеності: *Taenia hydatigena* (1,03 %), *Taenia multiceps* (0,59 %), *Toxocara canis* (0,59%), *Echinococcus shiquicus* (0,29%), *Dipylidium caninum* (0,29 %), *Taenia pisiformis* (0,15 %), *Mesocestoides lineatus* (0,15 %), *Trichuris vulpis* (0,15 %) і *Ancylostoma* spp. (0,15 %). Загальна поширеність була значно вищою у зразках фекалій собак із сільської місцевості, ніж у зразках із міського середовища (16,19 % проти 3,99 %). Результати цього дослідження вказують на те, що позитивні кишкові паразити собаки є важливим джерелом забруднення навколишнього середовища, що свідчить про значний ризик зоонозних інфекцій у людей та інших тварин. Це має наслідки для поточного контролю кишкових паразитарних інфекцій у собак у провінції Цінхай, Китай [60].

У ретроспективному дослідженні були зібрані та проаналізовані записи всіх діагностованих гельмінтозів собак, що надходили до Ветеринарної навчальної лікарні Університету Нігерії, Нсукка (з січня 2006 року по вересень 2013 року). Проспективне дослідження проводилося в період з

жовтня 2013 року по липень 2014 року шляхом дослідження 263 зразків фекалій, зібраних через пряму кишку від собак, які були представлені спеціально відібраним ветеринарним клінікам у мегаполісі Енугу та ветеринарній навчальній лікарні Університету Нігерії, Нсукка. Результати 8-річного ретроспективного дослідження поширення дали загальну екстенсивність інвазії на рівні 56,1% і анкілостоми вид, як найпоширеніший гельмінт на досліджуваній території (33,2%). У 8,6% випадків зареєстровано змішане зараження більш ніж одним видом гельмінтів. Щорічна розбивка даних про поширеність показала, що найвища поширеність була зареєстрована у 2009 році. Було виявлено, що порода та вік собак суттєво впливають на поширеність. У проспективному дослідженні було отримано загальну поширеність 51,7%. *Ancylostoma* spp. також найчастіше зустрічався на досліджуваній території з рівнем поширеності 33,6%. У 16,3% випадків виявлено мікст-інфекцію більш ніж одним видом гельмінтів. Був отриманий сильний зв'язок між поширеністю та породою собак, а також між поширеністю та сезоном [38].

Повідомлялося про двадцять шість родів кишкових гельмінтів, і сукупна оцінка гельмінтозу собак становила 71% (95% ДІ: 63–79%). Види *Ancylostoma* та *Toxocara*, збудники *larva migrans* у людей, були найбільш часто зареєстрованими гельмінтами із сукупною оціночною поширеністю 41% (95% ДІ: 32–50%) та 22% (95% ДІ: 16–29%), відповідно. *Dipylidium caninum* і *Taenia* spp. були цестодами, про які найчастіше повідомлялося, із загальною оцінкою поширеності 20% (95% ДІ: 12–29%) і 9% (95% ДІ: 5–15%) відповідно. Трематоди повідомлялося рідко. У більшості зведених оцінок спостерігався високий рівень неоднорідності ($I^2 > 80\%$). Результати цього дослідження показують, що собачі гельмінтози дуже поширені в країнах Африки на південь від Сахари, і існує потреба в регулярних програмах дегельмінтизації для покращення стану здоров'я собак і мінімізації потенційного ризику для здоров'я людей [28].

Триста шістдесят зразків фекалій безпритульних собак було зібрано в період з липня по грудень 2018 року на відкритих територіях міста Шенді та двох передмість (Гулія та Мусіаб), штат Річка Ніл, Судан, і досліджено на гельмінтозні інфекції. Результати показали, що 43 (11,9%) зразків були позитивними на принаймні один вид гельмінтів. Всього ідентифіковано чотири види гельмінтів, у тому числі дві нематоди (*Ancylostoma caninum* і *Trichuris vulpis*) і дві цестооди (*Dipylidium caninum* і *Taenia* spp.). *Taenia* spp. Було виявлено, що це найпоширеніша гельмінтозна інфекція у бродячих собак (6,7%), потім *D. caninum* (3,1%), тоді як найменшою була нематода *A. caninum* (0,8%). Поширеність інфекції серед бродячих собак у передмісті виявилася вищою, ніж у місті; однак статистичної значущості не було ($P = 0,07$). На закінчення, було виявлено, що бродячі собаки в районі Шенді містять кілька важливих зоонозних гельмінтів, таких як *A. caninum* і *Taenia* spp.; це свідчить про необхідність управління популяцією бродячих собак у цій місцевості, оскільки вони становлять ризик для здоров'я громади [52].

Поширеність кишкових паразитів оцінювали шляхом дослідження зразків собачих фекалій у муніципальному центрі контролю тварин у Гімарайнші (північна Португалія), визначаючи фактори ризику та передачу людині. Загальна поширеність гельмінтів шлунково-кишкового тракту становила 57,2 % (95 % довірчий інтервал 41,3–71,9 %), реєструвалися гельмінти шлунково-кишкового тракту: *Ancylostoma caninum* (33 %), *Toxocara canis* (29 %), *Dipylidium caninum* (6 %), *Capillaria* spp. (3%), *Trichuris vulpis* (1,66 %). Важливо відзначити, що молоді собаки інфікувалися значно частіше ($p \leq 0,1$), ніж нестерилізовані самки, і більша частота зараження нематодами відбулася при новому прибутті бродячих собак, у третьому зборі. З огляду на вплив на громадське здоров'я, більш висока поширеність ($p \leq 0,1$) *T. canis* у молодих собак свідчить про існування реального ризику інфікування людини та демонструє необхідність посилення програми контролю паразитів у муніципальному притулку для собак [49].

Дослідження проводилося на собаках і котках, яких утримували як домашніх тварин на території міста Белград (Сербія) в період з 2011 по 2014 рік. Його метою було вивчити поширеність кишкових гельмінтів і вказати на їх зоонозний потенціал. Копрологічне дослідження проведено на зразках 528 домашніх тварин (421 собака та 107 котів). Дослідження включало особини обох статей, собакам було від 2 місяців до 14 років, а котам – від 1 місяця до 15 років. Серед діагностованих паразитів були: токсокароз (*Toxocora canis* 16,62% і *Toxocora mystax* 15,88%), анкілостоматидоз (у собак 4,03%, а у кішок 1,87%), трихуріоз (у собак 4,03%, а у котів 0,93%) і дипілідіоз (у собак 24,70% і у кішок 21,49%). Більшість обстежених кішок і собак, у яких виявлено кишкові гельмінти, були віком від 1 до 8 років. Для ефективного планування та проведення профілактичних заходів найважливішим є знання епізоотології кишкових гельмінтозів собак і котів, у тому числі можливості передачі цих гельмінтів людям. Серед пріоритетів – постійне навчання ветеринарів власників домашніх тварин, а також тісна співпраця між ветеринарною службою та службою охорони здоров'я [54].

Дослідження показало, що у собак різних груп у Києві та Київській області ЕІ у притулках і домашніх собак становила $3,0 \pm 0,36$ % (4/130; Група 1) і $2,5 \pm 0,25$ % (6/234; Група 2) відповідно. Встановлено, що триразове повторення тесту методу Бермана підвищило його ефективність до 90,5%. Чутливість модифікованого тесту струни становила 100 % [33].

На території м. Одеси паразитофауна ендопаразитів собак представлена десятьма видами, а у котів – шістьма, відповідно. Інвазії реєстрували, переважно, у цуценят і молодих тварин. Паразитарні хвороби у собак і котів виявляли як у вигляді моноінвазій, так і змішаних інвазій, викликаних поєднанням різних видів гельмінтів і найпростіших. У собак ми спостерігали змішані інвазії, викликані поєднанням чотирьох, трьох і найбільш часто – двох видів паразитів, а у котів – лише двох видів, але в різних поєднаннях. Необхідно звернути увагу на переважання *T. canis* (29,4 %) у собак і *T. cati*

(37,0 %) у котів над іншими видами гельмінтів, а також більш високу зараженість паразитами котів у порівнянні з собаками [2].

Виявлено, що собаки у місті Полтаві інвазовані збудниками *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis*, *Trichuris vulpis*, *Uncinaria stenocephala*, *Cystoisospora canis* та *Dirofilaria* sp. Середня екстенсивність інвазії паразитами становила 28,4 %. Показники інвазованості собак дорівнювали: за трихурозу – 20,18 %, за токсокарозу – 12,84 %, за цистоізоспорозу – 11,47 %, за унцинаріозу – 11,01 %, за диروفіляріозу – 6,42 %, за дипілідіозу – 2,29 %. Встановлено, що паразитози у 77,42 % заражених собак перебігали у вигляді мікстінвазій, де двокомпонентні асоціації реєстрували у 41,94 % собак, трикомпонентні – у 22,58 %, чотирикомпонентні – у 12,90 %. Моноінвазії виявлено у 22,58 % заражених собак [12].

1.3. Діагностика гельмінтозів м'ясоїдних

У лабораторіях ветеринарної медицини зазвичай використовують мікроскопічне дослідження фекалій собак та котів або зразків ґрунту на наявність яєць гельмінтів. У літературних джерелах для діагностики токсокарозу собак рекомендовані копроовоскопічні методи: Фюллеборна й Котельникова-Хренова. Ці методи доволі прості й доступні для виконання, проте вони також мають певні недоліки, пов'язані з проблемою виявлення яєць за низького ступеню інвазії. Встановлена досить висока ефективність методу ІФА за токсокарозу собак [16].

Зокрема, метод Фюллеборна. Техніка виконання наступна: пробу фекалій масою 5-10 г поміщають у стаканчик. Поступово добавляють насичений розчин кухонної солі у співвідношенні 1:20 і ретельно розмішують. Масу фільтрують через металеве чи капронове сито в інший чистий, сухий стаканчик і відстоюють 40-60 хв. Петлею знімають 3-5 крапель зверху рідини і переносять на предметне скло. Накривають покривним скельцем і розглядають під мікроскопом. Після кожного дослідження

стаканчики, скельця, скляні палички миють, предметне скло знежирюють, а предметні петлі обпалюють на полум'ї спиртівки чи газового пальника для попередження переносу яєць паразитів з однієї проби в іншу [4].

Найбільш ефективним вважається стандартизований метод флотації з розчином нітрату амонію (аміачної селітри), за А. Г. Котельниковим і М. В. Хреновим. Пробу фекалій масою 3 г кладуть в стаканчик, заливають невеликою кількістю свіжоприготовленого розчину аміачної селітри щільністю $1,3 \text{ г/дм}^3$ і ретельно перемішують паличкою. При помішуванні добавляють розчин порціями до об'єму 50 см^3 . Отриману суспензію фільтрують через сито в інший стаканчик і залишають для флотації на 10 хв. Після цього металеву петлею з поверхні суміші знімають 3-4 краплі з різних місць і переносять на предметне скло. Дослідження проводять за малого збільшення мікроскопа, відразу ж після нанесення крапель на предметне скло, тому що згодом утворюються кристали аміачної селітри, що і ускладнює діагностику [4].

Метод флотації з розчином нітрату натрію (натрієва селітра). Розчин з густиною $1,38-1,4 \text{ г/дм}^3$. Техніка досліджень така ж, як і при методі флотації з аміачною селітрою, краплі з поверхні плівки досліджують через 5-10 хв [4].

І. С. Дахно (2004) пропонує метод флотації з бішофітом – екологічно чистим природним мінералом. Використання у якості флотаційного розчину бішофіту з питомою вагою $1,27-1,31$ дозволяє продовжити тривалість мікроскопічного дослідження матеріалу до 2 годин, а період флотації – до 12 год., при температурі повітря від -5° до $+25^\circ \text{ C}$. перевагами даного методу є те, що розчин запобігає деформації яєць гельмінтів та опусканню їх на дно склянки під час флотації, що дає змогу ретельно дослідити матеріал. Коагуляційні властивості розчину зменшують забрудненість поверхневого шару рідини рештками корму, що підвищує ефективність виявлення яєць гельмінтів.

Вченими була представлена нова техніка під назвою TF-Test Modified/Dog для діагностики шлунково-кишкових паразитів у собак. Зразки

фекалій від 106 собак були оброблені за методикою TF-Test Modified/Dog і методами центрифугування-флотації в сульфаті цинку, простої флотації за допомогою насиченого розчину хлориду натрію, прямого мікроскопічного дослідження та TF-Test Conventional. Чутливість була вищою в TF-тесті модифікований/собака (98,41%), потім флотація в насиченому сульфаті цинку (77,78%), TF-тест звичайний (73,02%), флотація насиченим хлоридом натрію (55,55%) і пряма мікроскопія іспит (30,16%). Діагностична ефективність коливалася від 58,49% до 99,06%, при цьому найвище значення також отримано за новою запропонованою методикою. Рівень ефективності 99,06% з каппа-індексом 0,979 (майже ідеальний) був отриманий за допомогою TF-Test Modified/Dog [29].

Відомі методи, що дозволяють визначити кількість яєць в 1 г фекалій, з використанням лічильних камер. Проте, методика МакМастера, розроблена в лабораторії МакМастер Університету Сіднея, є найбільш універсальною технікою підрахунку яєць у ветеринарній паразитології. Вона була рекомендована «Всесвітньою асоціацією за прогрес ветеринарної паразитології» (WAAVP) для оцінки ефективності антигельмінтних препаратів у тварин [57], а також для визначення резистентності гельмінтів до антигельмінтиків [30].

В університеті ім. Федеріко II (м. Неаполь) у лабораторії G. Cringoli розроблено та впроваджено в практику методи кількісного підрахунку яєць в 1 г фекалій FLOTAC та Mini-FLOTAC в комбінації з Fill-FLOTAC [31, 32].

1.4. Патогенез гельмінтозів собак та клінічний прояв

За інвазування токсакарами їхні личинки спричинюють пневмонію й набряк легень. При високій інтенсивності інвазії статевозрілі гельмінти викликають запалення слизової оболонки тонких кишок, іноді

закупорювання кишок, жовчних протоків печінки та підшлункової залози, що супроводжується порушенням функціональної діяльності цих органів. Внаслідок інтоксикації з'являються нервові явища. Спостерігаються зменшення кількості еритроцитів, зниження вмісту гемоглобіну, лейкоцитоз, еозинофілія та прискорення ШОЕ [3].

Дані літератури вказують на те, що головну роль у розвитку імунологічних реакцій відіграють сенсibiliзації організму екскреторно-секреторними антигенами токсокар. В секретах та інкретах личинок містяться речовини, що мають антигенну активність (екзоантигени). Антигенна дія викликає розвиток алерічних реакцій негайного і повільного типів [3].

За унцинаріозу відбувається механічна, токсична, антигенна й інокуляторна дії. Під час міграції личинок через шкіру травмується велика кількість кровоносних судин, тканин та органів. Одночасно відбувається інокуляція різного роду мікроорганізмів. Дорослі гельмінти великою ротовою капсулою прикріплюються до слизової оболонки та з допомогою зубів скарифікують. Оскільки ці гельмінти гематофаги, залози, розташовані в ротовій порожнині, виробляють секрет, що гемолізує кров. Слизові оболонки анемічні, волосяний покрив тускнішає та стає крихким, молодняк залежується і нерідко гине. При перкутанному інвазуванні реєструють свербіж та больову реакцію шкіри. У собак досить часто реєструють дерматит кінцівок, особливо характерними є ураження шкіри між пальцями [3].

При дипілідіозі дорослі гельмінти малопатогенні. Паразитування кількох сотень цестод тварини можуть переносити без прояву клінічних ознак. Збудники механічно діють на слизову оболонку тонких кишок, спричинюють порушення секреторно-моторної функції травного каналу. З часом відбуваються десквамація й атрофія ворсинок порожнистої кишки. Нагромадження паразитичних червів у кишках призводить до утруднення просування корму. Виникає вторинний токсикоз, порушується травлення.

Іноді спостерігаються нервові порушення. Членики, що затримуються в ділянці ануса хворої тварини, під час їх активного переміщення спричинюють свербіж [3].

У цуценят (у віці 10 днів для *A. caninum*) може виникнути діарея, часто з кров'ю, анемія, гіпопротеїнемія та смерть. У літніх собак нерегенеративний дефіцит заліза може виникнути анемія. У новонароджених і цуценят важкі трансплацентарні інфекції можуть призвести до пневмонії та гострої смерті внаслідок ентериту та шлунково-кишкової блокади вже у віці 10 днів. Важкі навантаження з *T. canis* у дитинчат можуть спричинити погану ощадливість, затримку в рості, дискомфорт у животі (цуценята приймають позу з розчепіреними ногами та виглядають пузатими), анорексію, діарею та блювоту (дорослі глисти можуть бути викинуті). Іноді може виникнути шлунково-кишкова обструкція (рис. 1) і смерть. Зараження *Toxascaris leonina* зазвичай безсимптомний [37].

1.5. Лікування за гельмінтозів собак

Собаки, які потрапляють у притулки, можуть переносити шлунково-кишкові паразити, які можуть становити серйозну небезпеку для інших тварин, персоналу притулку та відвідувачів. Притулки забезпечують середовище, яке може сприяти поширенню паразитарних інфекцій між тваринами. Нематоди та найпростіші, які передаються через ковтання або проникнення через шкіру, є основними кишковими паразитами, що викликають занепокоєння в умовах укріття. *Ancylostoma* spp., *Uncinaria stenocephala*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Trichuris vulpis* і *Dipylidium caninum* є основними гельмінтами, тоді як *Giardia*, *Cryptosporidium*, *Isospora* spp. і *Sarcocystis* spp. є найпоширенішими найпростішими паразитами у собак-притулків. Поширеність шлунково-кишкових паразитів у притулкових собак зазвичай вища, ніж у власників. Для профілактики та боротьби з

гельмінтами в притулках доступний ряд недорогих препаратів, зокрема фенбендазол, пірантел, оксантел і празиквантел. Паразитарні засоби для найпростіших паразитів часто є дорогими або обмежені через відсутність ветеринарної реєстрації для використання у собак [46].

Згідно проведених досліджень: «... ефективність бровадазолу (ДР – фенбендазол) в дозі 12,5 мг/кг при токсокарозі була високою. Івермек (ДР – івермектин) у дозі 1 см³/30 кг маси тіла виявився ефективним проти анкілостом, токсокар, токсаскарісів, трихурисів та унцинарій. Таку ж ефективність проявив аверсект (ДР – авермектин) у дозі 1 см³/25 кг маси тіла. Фенасал у дозі 150 мг/кг маси тіла при дворазовій дачі з інтервалом в 14 діб виявив 100% ефективність при дипілідіозі. Визначена терапевтична ефективність комплексного антигельмінтного препарату празіперину (ДР – празіквантел і пірантела памоат). В досліді на 12 собаках, уражених токсокарісами і теніями, встановлена 100% його ефективність в дозі 1 пігулка на 10 кг маси тіла...» [17].

Ю. О. Приходько (2001) зазначав, що терапевтична доза альбендазолу за спонтанних кишкових гельмінтозах у собак (токсокарозу і токсаскарозу), становила 10 мг/кг, одноразово; за унцинаріозу – 25 мг/кг, одноразово; трихурошу – 30 мг/кг, дворазово, протягом двох діб; теніозів і дипілідіозу – 30 мг/кг одноразово [21].

Найбільш ефективним за дипілідіозу вважається використання препаратів, що містять празіквантел, та його комбінації (брованол-плюс, дронтал-плюс, празітек, прател тощо). Відомий вітчизняний аналог празіквантела – азінокс плюс, що містить у своєму складі діючі речовини празіквантел і тетрамізол. Ефективність препарату при цестодозах та нематодозах собак складає 98,2 – 99,1%. Препарат призначають собакам з кормом в дозі 5мг/кг [17].

Ряд дослідників вказують на високу ефективність при спонтанних змішаних гельмінтозах шлунково-кишкового тракту собак високу (85-100 %) терапевтичну ефективність проявили похідні бензімідазолів: альбендазол

(атазол, вермітан-20) і фенбендазол (панакур-гранулят 22,2 %). Різниця в економічній ефективності всіх антгельмінтиків настільки незначна, що говорити за перевагу одного над іншим неможливо, однак терапевтична ефективність комплексних препаратів дещо вища [18].

1.6. Висновок з огляду літератури

Таким чином, аналізуючи літературні джерела останніх десятиліть встановлено, що кишкові гельмінтози м'ясоїдних значно поширені серед собак в усьому світі. На території України також досить часто реєструються випадки захворюваності м'ясоїдних. Поставити діагноз на гельмінтози лише за клінічними ознаками може бути складно, тому необхідні лабораторні дослідження. Найчастіше використовують флотаційні методи діагностики, оскільки вони є найдешевшими. Також на допомогу лаборанту можуть стати в нагоді спеціальні лічильні камери, що дозволяють встановити кількість яєць в 1 грамі фекалій. В іноземній літературі часто трапляються повідомлення про дослідження за допомогою ІФА й ПЛР.

За останні роки з'явилась значна кількість публікацій, які вказують на захворюваність серед собак Київської, Полтавської, Харківської та Одеської областей.

Таким чином, зараз існує велика кількість ефективних антигельмінтиків за кишкової гельмінтозної інвазії у м'ясоїдних тварин.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи

Дослідження по темі кваліфікаційної роботи проводили упродовж 2022–2023 рр. на базі наукової лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи, клініки ветеринарної медицини «Vet-Survey» міста Черкаси.

Матеріалом для дослідження слугували коти, які поступали на прийом до клініки ветеринарної медицини, а також зіскрібки шкіри з вух від них. Всього досліджено 63 тварини. В експериментальних дослідженнях використано 10 собак, хворих на токсокароз, токсаміоз, дипілідіоз й трихуроз.

Всі хворі тварини підлягали комплексному загальному клінічному обстеженню. Ми використовували наступне: збір анамнезу, клінічний огляд, відбір проб калу. Одним із провідних методів дослідження був паразитологічний: копроовоскопічний за допомогою аміачної селітри, ідентифікація збудників, визначення екстенс- та інтенсефективності препаратів.

Роботу виконували у декілька етапів.

На *першому* етапі досліджень визначали екстенсивність й інтенсивність гельмінтозної інвазії у собак. Поширення хвороби вивчали серед тварин різного віку й статі, а також її сезонну динаміку. Враховували також інтенсивність інвазії нами умовно класифікована.

Другий етап досліджень був присвячений порівнянню ефективності методів лабораторної діагностики гельмінтозів у собак. У досліді було використано 10 тварин. У тварин відбирали проби калу й досліджували різними методами.

На *третьому* етапі проводили порівняння ефективності антигельмінтних засобів у собак, уражених кліщами *гельмінтами*. Для цього сформували дослідні групи собак: першу, другу (n=5), третю – контрольну

(n=5). Для лікування тварин першої групи використали Milpro, другої – Каніквантел плюс, третя – контрольна препаратів не отримувала. Milpro й Каніквантел плюс вводили згідно інструкцій до використання препаратів. Ефективність лікування визначали за методом копрооскопії.

Отриманий цифровий матеріал оброблений статистично з використанням табличного процесора Microsoft Excel 2016 for Windows.

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Будівля ветеринарної клініки «Vetta-survey» знаходиться в місто Черкаси, по вулиці Нижня Горова 63/1 Приміщення клініки площею 32 м² має один вхід. Приміщення включає 2 кабінети терапевтичного прийому, операційну, лабораторію, магазин. Ветеринарна клініка має наступний робочий штат:

директор клініки;

2 ветеринарних лікарів;

грумер.

Обладнання:

Медичні шафи

Аптечна шафа

Лікарський стіл

Маніпуляційний стіл

Мікроскоп

Стерилізатор для інструментів

Штативи під крапельниці 2 шт.

Опромінювач бактерицидний побутовий ОББ-92У

Лампа-ПРК-4

Деззасоби.

Ветеринарна клініка працює з 9:00-17:00, без вихідних, неділя - санітарний день. Ветеринарна допомога надається всім видам домашніх

тварин. За ветеринарною допомогою належить не тільки терапевтичне лікування, а також хірургічні операції, які бувають найрізноманітнішими: екстрені, вимушені (заплановані), а також косметичні.

Розташована в одноповерховій будівлі ветеринарна клініка з площею 52 квадратних метра. У приміщенні знаходяться два кабінети терапевтичного прийому, одна операційна, одна лабораторія та магазин. Будівля має цегляні стіни з подвійною кладкою, які покриті водостійкими пластиковими панелями та фарбою. Клініка має один вихід з залізними та пластиковими дверима та три вікна. Підлога з бетону покрита плиткою. Вентиляція в клініці забезпечується природним та штучним способами. Природна вентиляція здійснюється через вікна та двері, а штучна - за допомогою вбудованих вентиляторів, що забезпечує достатній повітрообмін у приміщенні. Стіни оброблені водостійкою фарбою, що дозволяє проводити дезінфекцію засобами. Каналізація у приміщенні централізована, а вода надходить з центрального водогону. Для дезінфекції використовують ультрафіолетові лампи, а кожен кабінет обробляється дезінфікуючим розчином після інфекційних хворих протягом 10 хвилин. Для обробки підлог та столів використовують розчин Дезсан.

2.3. Результати власних досліджень

Результатами власних досліджень було встановлено, що з 63 досліджених собак, у 15 тварин паразитували збудники кишкових гельмінтозів. Екстенсивність інвазії в середньому склала 23,8 %. Серед паразитів, які найчастіше уражують собак в м. Черкаси, можна виділити такі захворювання, як: токсокароз, токскарроз, дипілідіоз, трихуроз. Яйця *Trichuris vulpis* і *Toxascaris leonina* представлені на рис. 1.

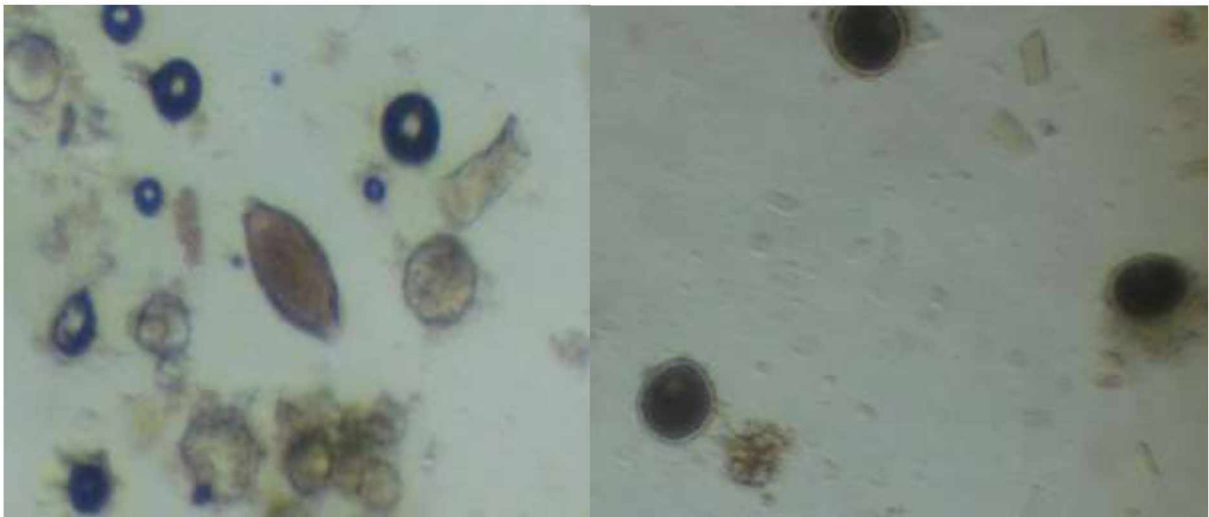


Рис. 1. Яйця *Trichuris vulpis* і *Toxascaris leonina* (x 200; x 100)

За вивчення сезонної динаміки гельмінтозів собак тенденція була наступною: екстенсивність інвазії залишалась високою впродовж року. Влітку ми реєстрували найвищу екстенсивність гельмінтозної інвазії у собак. Восени спостерігали зниження ЕІ. У зимовий час були мінімальні показники ЕІ. Навесні спостерігали зростання кількості хворих тварин (рис. 2). Так, згідно проведених досліджень з'ясовано, що влітку екстенсивність інвазії була на рівні 9,52 %, восени – 4,8 %, взимку – 3,2 %, а весною, відповідно, 6,35 %. За методом Г. О. Котельникова і В. М. Хренова (насичений розчин аміачної селітри, густиною 1,3 г/см³) у середньому виявлено 36,4±3,6 екз. яєць в 1 краплі.

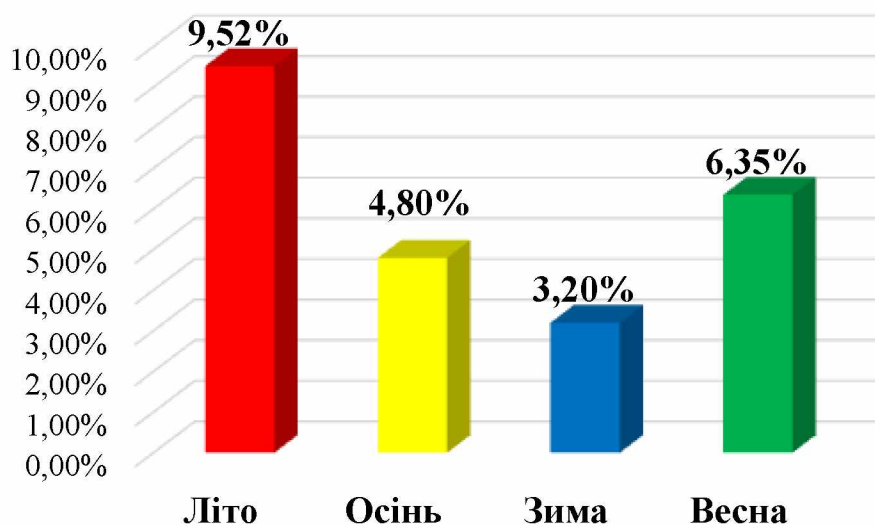


Рис. 2. Сезонна динаміка ураження собак гельмінтами

Порівняльна ефективність методів лабораторної діагностики гельмінтозів собак.

При дослідженні фекалій від собак різними методами враховували характерні морфологічні ознаки яєць гельмінтів та їх загальну кількість (табл. 1). Найнижчу ефективність проявив метод Фюллеборна, оскільки в середньому виявили найменшу кількість яєць гельмінтів в 1 краплі ($17,8 \pm 2,9$). Найвищу ефективність проявив метод Котельникова-Хренова, за допомогою якого вдалось виявити $36,4 \pm 3,6$ екз. / 1 кр.

Таблиця 1

Порівняння ефективності методів діагностики кишкових гельмінтозів у собак (n=10)

Метод	Середня кількість виявлених яєць в 1 краплі екз.
Фюллеборна	$17,8 \pm 2,9$
Котельникова-Хренова	$36,4 \pm 3,6$
Маллорі	$24,6 \pm 2,7$

За допомогою розчину Маллорі вдалось виявити $24,6 \pm 2,7$ екз. яєць в 1 краплі.

Отже, метод діагностики кишкових гельмінтозів м'ясоїдних із використанням насиченого розчину аміачної селітри (густиною $1,3 \text{ г/см}^3$) запропонованого Г. О. Котельниковим і В. М. Хреновим виявився найбільш ефективним. Ми також відмітили, що за його виконання витрати часу не перевищували досліджень за методом Фюллеборна та Маллорі.

Перебіг та клінічні ознаки гельмінтозів у собак.

Згідно наших досліджень клінічний прояв кишкових гельмінтозів у більшості випадків був не характерний. У декількох тварин ми спостерігали, за інтенсивного ступеня інвазії, розлади травлення, а саме: спотворення апетиту, проноси (іноді з виділенням гельмінтів), що нерідко змінювалися запорами, блювотою. Це пов'язано у молодих тварин з міграцією личинок токсокар. Разом з тим поставити діагноз лише за клінічними ознаками хвороби практично неможливо.

Вставити фото собаки!!!!

Рис. 3. Собака Дік інвазований гельмінтами

У досліджених нами собак переважав середній рівень інтенсивності інвазії згідно копроовоскопічних досліджень. Також ми відмічали саме хронічний перебіг у тварин усіх вікових груп.

Ми не реєстрували гострого перебігу у собак.

Таким чином, перебіг кишкових гельмінтозів напряму залежить від інтенсивності інвазії та проявляється відповідними клінічними ознаками.

Терапевтична ефективність Мілпро та Каніквантел плюс у собак за гельмінтозної інвазії.

Нами було сформовано дві дослідні групи (n=5) й одну контрольну. Собакам першої дослідної групи задавали Мілпро одноразово по 1 таблетці / тварину всередину. Каніквантел собакам другої дослідної групи теж задавали у дозі 1 таблетка на тварину всередину. Собаки контрольної групи препаратів не отримували.

Терапевтичну ефективність препаратів оцінювали через 7 діб після лікування, визначаючи загальний клінічний стан дослідних собак, ЕЕ та ІЕ препаратів (табл. 2).

Таблиця 2

Лікувальна ефективність препаратів за гельмінтозів собак

Групи тварин	До дегельмінтизації		Після дегельмінтизації	
	ЕІ, %	ІІ, екз. яєць	ЕІ, %	ІІ, екз. яєць
1-ша дослідна (Мілпро)	100	21,1±1,9	-	-
2-га дослідна (Каніквантел)	100	26,4±1,4	20	8,3±0,8
Контрольна	100	24,9±1,7	100	28,6±1,7

Примітки: ЕІ – екстенсивність інвазії, ІІ – інтенсивність інвазії.

Враховуючи данні про дегельмінтизацію тварин до та після ми можемо розрахувати екстенсефективність та інтенсефективність препаратів.

ЕІ: ефективність інвазії, відсоток тварин, які були інвазовані гельмінтами до дегельмінтизації.

ІІ: інтенсивність інвазії, кількість яєць гельмінтів, знайдених в 1 краплі фекалій тварини.

Використовуючи дані, які у нас є, можемо розрахувати екстенсефективність та інтенсефективність для обох антигельмінтиків.

Для Мілпро:

Екстенсефективність = $((100 - \text{ЕІ після дегельмінтизації}) / 100) \times 100\% = ((100 - 0) / 100) \times 100\% = 100\%$

Іntenсефективність = $((\text{II до дегельмінтизації} - \text{II після дегельмінтизації}) / \text{II до дегельмінтизації}) \times 100\% = ((21.1 - 0) / 21.1) \times 100\% = 100\%$

Для Каніквантел:

Екстенсефективність = $((100 - \text{ЕІ після дегельмінтизації}) / 100) \times 100\% = ((100 - 20) / 100) \times 100\% = 80,0 \%$

Іntenсефективність = $((\text{II до дегельмінтизації} - \text{II після дегельмінтизації}) / \text{II до дегельмінтизації}) \times 100\% = ((26.4 - 8.3) / 26.4) \times 100\% = 68,56 \%$, округлюється до 69,0 %

Отже, екстенсефективність для Мілпро становить 100 %, а для Каніквантел плюс – 80.

Таблиця 3

Ефективність застосування антигельмінтиків для собак

Показник	Мілпро	Каніквантел плюс
Екстенсефективність, %	100	80
Іntenсефективність, %	100	69

Після проведених досліджень було встановлено, що лікарські засоби Мілпро та Каніквантел плюс: мають високий показник екстенсефективності – Мілпро та Каніквантел показали 100,0 % та 80,0 % відповідно, що означає їх високу терапевтичну ефективність у лікуванні кишкових гельмінтозів собак.

Щодо іntenсефективності, то Мілпро має 100,0 % ефективність, тоді як Каніквантел – 69,0 %. Це значить, що Мілпро є більш ефективним у лікуванні гельмінтозів, ніж Каніквантел плюс.

Отже, обидва засоби є корисними у лікуванні, але якщо йдеться про ефективність, то Мілпро може бути більш ефективним варіантом при лікуванні кишкових гельмінтозів у собак.

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

З метою розрахунку економічної ефективності лікувальних заходів, проведених в результаті експерименту щодо визначення ефективності антигельмінтиків за кишкових гельмінтозів собак використовували вихідні дані, що наведені у таблиці 4.

Дослідження по темі кваліфікаційної роботи проводили в умовах клініки ветеринарної медицини «Vetta-Survey» та на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету.

Таблиця 4

Дані для розрахунку економічної ефективності ветеринарних заходів за кишкових гельмінтозів собак

Показники	Кількісні показники
Жива вага собак у досліді	7-15 кг
Середня жива вага собак у досліді	10 кг
Кількість собак у дослідній групі	5 голів
Ціна 1 таблетки Мілрго	146,5 грн
Ціна 1 таблетки Каніквантел плюс	47,0 грн
Витрачено таблеток на 1 тварину	1 шт

1. Собівартість лікування собак, інвазованих збудниками кишкових гельмінтозів, за використання Мілрго, вираховуємо за формулою:

$$B_1 = C_{\text{Milpro}} \times 5, \text{ де:}$$

B_1 – собівартість лікування собак середньою живою вагою 10 кг;

C_{Milpro} – ціна 1 таблетки Milpro;

5 – кількість собак у першій дослідній групі

Відповідно витрати ветеринарні для собак, яким застосовували Milpro:

$$B_1 = 146,5 \times 5 = 732,5 \text{ грн.}$$

Таким чином, витрати на лікування собак за кишкових гельмінтозів за першою схемою (Milpro) склали 732,5 грн.

2. Собівартість лікування собак, інвазованих збудниками кишкових гельмінтозів, за використання Каніквантел плюс, вираховуємо за формулою:

$$B_2 = C_{\text{Каніквантел}} \times 5, \text{ де:}$$

B_2 – собівартість лікування собак середньою живою вагою 10 кг;

$C_{\text{Каніквантел}}$ – ціна 1 таблетки Каніквантел;

5 – кількість собак у першій дослідній групі

Відповідно витрати ветеринарні для собак, яким застосовували Каніквантел плюс:

$$B_2 = 47,0 \times 5 = 235,0 \text{ грн.}$$

Таким чином, витрати на лікування собак за кишкових гельмінтозів за першою схемою (Milpro) склали 235,0 грн.

Виходячи із отриманих розрахунків можна зробити висновок, що найбільш дешевим із випробуваних препаратів (антигельмінтиків) за кишкових гельмінтозів собак є Каніквантел плюс, вартість його на 1 тварину живою масою 10 кг становить 47,0 грн. Водночас Milpro є більш ефективним, але його вартість на одну тварину становить 146,5 грн.

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Дані літературних джерел свідчать про широке поширення кишкових гельмінтозів серед собак. В усьому світі інвазії собак займають домінуюче положення та являють собою серйозну загрозу зараження людини.

За останні роки у лікуванні кишкових гельмінтозів собак було досягнуто певних успіхів. Питанням лікування м'ясоїдних, особливо уражених гельмінтами, присвячено значну частину робіт учених із різних куточків світу. Проте ряд досить важливих питань з цієї проблеми вимагають поглибленого вивчення в умовах міст, у тому числі й у м. Черкаси.

І. В. Сайченко (2021) вказує на значне поширення гельмінтозів серед собак на території Білоцерківського району. Були ідентифіковані гельмінти класу *Nematoda*: *T. vulpis*, *T. canis*, *T. leonina*, *A. caninum*, *C. plica*, *U. stenocephala*; серед гельмінтів класу *Cestoda* діагностований лише *D. caninum*. Діагностовані збудники гельмінтозів собак перебігали у вигляді моно- та міксінвазій. Зокрема, 46,6 % тварин в середньому були уражені гельмінтами [23]. У наших дослідженнях також відмічено значне поширення гельмінтозів серед собак. Серед паразитів, які найчастіше уражують собак в м. Черкаси, можна виділити такі захворювання, як: токсокароз, токсаміоз, дипілідіоз, трихуроз.

Згідно наших досліджень було виявлено, що екстенсивність інвазії в середньому склала 23,8 %. Наші дані дещо відрізняються від даних іншого автора, який вказує, що на території Сумської області поширені кишкові гельмінтози серед собак і котів; екстенсивність інвазії в середньому становить 51,9 %. У собак виявлені наступні гельмінтози: токсокароз, токсаміоз, трихуроз та дипілідіоз у вигляді моно- (68,5 %) та міксінвазій (31,5 %). Найбільша екстенсивність інвазії зареєстрована у безпородних собак (69,7 %). Середня екстенсивність інвазії відмічається у собак порід боксер і лайка східносибірська – 44,4 %, фокс-тер'єри – 41,7 % та доги – 31,3 % [15].

Наші дані співпадають із даними науковця, який вказує на те, що у господарствах Полтавської області у собак частіше паразитують нематоди шлунково-кишкового тракту: трихуриси, токсокари, токсаскариси, кишкові стронгіляти. Екстенсивність ураження коливається в межах 12,12–38,38 % при інтенсивності 13,17–16,54 екз. яєць в 1 краплі досліджуваної рідини [8]. Згідно проведених нами досліджень з'ясовано, що влітку екстенсивність інвазії була на рівні 9,52 %, восени – 4,8 %, взимку – 3,2 %, а весною, відповідно, 6,35 %. У середньому ми виявили $36,4 \pm 3,6$ екз. яєць в 1 краплі.

Наші дані не суперечать моніторинговим дослідженням, де зазначається, що показники екстенсивності трихурозної інвазії на території України коливались у межах від 8,6 до 50 %. Разом з тим, відсоткова частка трихурозу серед інших виявлених гельмінтозів склала 6,3% [5].

Водночас є повідомлення, які свідчать про значно вищий відсоток ураженості серед собак гельмінтозами (анкілостоматидози, токсокароз, трихуроз та дипілідіоз). Так, ЕІ у середньому склала 47,7 %. Анкілостоматидозами було інвазовано 44,4 % собак, токсокарозами – 14,4 %, трихурогами – 18,8 %. Зокрема, в однієї собаки виявлено членики *Dipylidium caninum* [19].

Автори додають все більше нової інформації щодо ефективності діагностики різними способами [14].

Щодо діагностичної ефективності різних методів діагностики токсокарозу за допомогою копроовоскопії було встановлено, що із 98 проб фекалій від домашніх і бездомних собак методом Фюллеборна було виявлено 25 позитивних проб, а методом Котельникова-Хренова з аміачною селітрою, відповідно, 29 проб. Метод Котельникова-Хренова з аміачною селітрою виявився на 4,1 % ефективнішим, ніж метод Фюллеборна [2016].

Проведені дослідження вказують на те, що результати отримані нами підтверджують думку щодо ефективності методу Котельникова-Хренова. Автор стверджує, що за використання способу Котельникова-Хренова інтенсивність інвазії була в межах від $24,42 \pm 3,41$ до $39,53 \pm 2,07$ яєць/г, де

найвищі значення отримано за експозиції 20 хв. За застосування методу Фюллеборна II коливалася в межах від $11,32 \pm 1,73$ до $26,25 \pm 2,39$ яєць/г [6].

За даними проведеного опитування було з'ясовано, що зазвичай використовувалися антигельмінтики широкого спектру дії. Комбінацію празиквантел-пірантелфебантел використовували 43 (41,3%) власники собак, потім івермектин 30 (28,8%), альбендазол 22 (21,1%) і комбінацію ніклозамід-левамизол 9 (8,6%) [39]. Тобто існує практика використання комбінованих антигельмінтиків за кишкових гельмінтозів собак. У наших дослідженнях теж були використані препарати широкого спектру дії.

Наші дані підтверджуються авторами, які встановили більш низьку ефективність Каніквантелу плюс за токсокаозу собак за однократного застосування (одна таблетка на 10 кг живої маси тіла тварини). Так, на 30 добу дослідження ІЕ = 11,22 %, а ЕЕ = 70,0 %. Водночас було встановлено, що найбільшу ефективність (ЕЕ, ІЕ - 100 %) за токсокарозу собак проявили препарати Дронтал плюс і Дехісел плюс у дозі одна таблетка на 10 кг живої маси тіла собаки. У наших дослідженнях Мілпро також був більш ефективним, ніж Каніквантел плюс [11].

Іншими дослідженнями встановлено, що найвищий гельмінтоелімінаційний ефект за стронгілятозної інвазії спостерігався за використання препаратів Бровермектин ін'єкційний та Каніквантель плюс (ЕЕ й ІЕ – 100 %) [22]. Тоді як у наших дослідженнях Каніквантель плюс не проявляв 100 % ефективності, що може бути пов'язано із резистентністю гельмінтів до компонентів даного препарату.

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, медико-біологічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності. Слід зазначити, що Законодавство України про охорону праці складається із: Закону «Про охорону праці», «Кодексу законів про працю України», Закону України «Про пожежну безпеку», «Норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97)», Закону «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» та інших нормативно-правових актів. Ці всі документи регулюють взаємовідносини між різними суб'єктами права у сфері охорони праці [7, 25].

Робота у ветеринарній клініці включає низку виробничих небезпек та чинників, що призводять до шкідливих наслідків на робочому місці, керівник клініки Бондаренко Л. М., згідно із статтею 13 Закону України «Про охорону праці», забезпечує роботу системи управління охороною праці (СУОП). Система управління охороною праці – це підсистема єдиної системи управління виробництвом. Основна мета СУОП полягає в контролюванні показників безпеки та охорони праці, аналізує стан охорони праці, забезпечує прийняття і реалізацію рішень, які спрямовані на збереження здоров'я та працездатності людини в процесі праці [7, 10].

На клініці під контролем керівника щодо охорони праці здійснюють такі заходи:

1. Проводять контроль і аудит діяльності СУОП.
2. Забезпечує необхідними нормативно-правовими актами з охорони праці всіх працівників та контролює дотримання їх положень.
3. Здійснює перевірку робочих місць на відповідність до нормативно-правових актів з охорони праці.
4. Оцінює технічну виправність та робочий стан обладнання, інвентарю, матеріалів та інструментів.

5. Здійснює контроль за додержанням правил безпечного поводження з діагностичною технікою (рентген, УЗ-апарат, мікроскоп), хірургічними та оглядовими інструментами (отоскоп, ларингоскоп, бор-машинка, електричні машинки для стрижки), лікувальним обладнанням (киснева камера), медикаментами та ін.

6. Здійснює контроль за здійсненням заходів з колективного та індивідуального захисту (забезпечення спец. Одягом та спец. Взуттям, наявність оглядових та хірургічних перчаток, одноразових масок та халатів, миючих та дезінфікуючих засобів, кварцювання кімнат).

7. Встановлює та контролює режим праці та відпочинку працівників у клініці.

Перед прийомом на роботу нових працівників до штату клініки, проводиться обов'язкова перевірка їх знань, рівня підготовки та професійних навичок у роботі та поводженні з тваринами, обладнанням, устаткуванням та медикаментами.

Умовою для прийняття на роботу є оформлення колективного та трудового договору, який розроблений керівником клініки та трудовим колективом на основі статей 13-18, 22, 23 Закону України «Про охорону праці» та Закону України «Про колективні договори і угоди». За допомогою цих договорів на клініці «Vetta-Survey» здійснюються основні заходи з охорони та гігієни праці на робочих місцях, визначаються обов'язки сторін під час роботи та визначаються права робітників.

Директором чи відповідальними посадовими особами з охорони праці на клініці проводяться такі види інструктажів з охорони праці:

- Вступний. Під час вступного інструктажу роз'яснюють права і обов'язки працівників та роботодавця з питань охорони праці, обговорюють можливі нещасні випадки та ризик, що можуть виникнути під час роботи, обговорюють протипожежного режиму в клініці, ознайомлюють з правилами надання первинної медичної допомоги у разі отримання виробничої травми чи нещасних випадків. Про проведення інструктажу роблять відповідний

запис у «Журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці» та у наказі про прийняття на роботу.

- Первинний. Проводять безпосередньо перед виконанням своїх робочих обов'язків з кожним співробітником у клініці, враховуючи особливості його посади.

- Повторний. Проводять у терміни, визначені НПАОП один раз на шість місяців.

- Позаплановий. Проводять при виникненні нещасного випадку чи грубому порушенні правил безпеки, гігієни та охорони праці на робочому місці, що призвело до виникнення небезпечної ситуації.

- Цільовий. Проводять при виникненні стихійного лиха чи надзвичайної ситуації для організації робіт для мінімізації чи усунення наслідків. Про проведення первинного, повторного та цільового інструктажів робиться запис у «Журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці».

Робітники перед прийняттям на роботу проходять обов'язковий медичний огляд. Також один раз на рік робітнику дається визначений час для проходження поточного медичного огляду.

Фінансування заходів з охорони праці здійснюється за рахунок власного бюджету клініки «Vetta-Survey».

Виробничий травматизм та нещасні випадки практично не зустрічаються, і, як правило, викликані необачністю працівників та нехтуванням правилами безпеки. За останні два роки випадків травматизму із втратою працездатності зафіксовано не було.

При порушенні вимог з охорони праці чи техніки безпеки, що привело до виникнення нещасного випадку із нанесенням серйозної шкоди здоров'ю колег, робітники та відповідальні особи несуть відповідальність, призначення якої регулюється «Кодексом України про адміністративні порушення» статтею 130 та 147 «Кодексу законів про працю України», та 10

розділом Кримінального кодексу України «Злочини проти безпеки виробництва» [7, 10].

Відповідно до статті 44 Закону України «Про охорону праці за порушення законодавчих та інших нормативних актів у сфері охорони праці, створення перешкод діяльності посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці та професійних спілок винні особи (працівники чи роботодавець) притягуються до адміністративної, дисциплінарної, матеріальної та кримінальної відповідальності згідно законодавства [7, 10].

Адміністративна відповідальність накладається на посадових осіб, винних у порушенні трудового законодавства та у сфері охорони праці у вигляді грошового штрафу. Цей штраф накладають інспектори органів державного нагляду (Держгірпромнагляду). Розмір штрафу визначається законодавством, але не може перевищувати 5 % місячного фонду заробітної плати юридичної чи фізичної особи. Адміністративній відповідальності підлягають особи віком не нижче 16 років (стаття 44 ЗУ про ОП).

Дисциплінарна відповідальність полягає у накладенні дисциплінарних стягнень, передбачених чинним законодавством на працівників та інженерно-технічний персонал. Відповідно до статті 147 КЗпП постановлено такі дисциплінарні стягнення: догана, пониження в посаді, переведення на нижчеоплачувану роботу на термін до 3 місяців, звільнення. Матеріальна відповідальність включає відповідальність як працівника, так і власника підприємства. Згідно статті 130 КЗпП працівник несе матеріальну відповідальність за шкоду, заподіяну ним через порушення накладених на нього обов'язків, в тому числі і в сфері охорони праці.

Кримінальна відповідальність визначається судом (від 6 місяців до 8 років позбавлення волі).

Слід відмітити, що до роботи з тваринами не допускаються працівники молодше 18 років, із фізичними недоліками, обмежуючи рух людини, а також вагітні жінки.

3.1. Аналіз небезпечних та шкідливих факторів

До входу у ветеринарну клініку веде асфальтований тротуар, а також під'їздний шлях для автомобілей. На території клініки розташовані паркувальні місця для 3 машин одночасно. Територія має на вулиці куточок очікування для клієнтів, де розміщений стіл та лавочка під стріхою. Також вся територія клініки огорожена профільним парканом (як у Вас, можна трішки змінити).

Ветеринарна клініка забезпечена побутовим приміщенням, у якому зберігаються мийні та дезінфікуючі засоби, побутові резинові перчатки, тряпки, мийний інвентар, розпилувачі та інше. Окремо розташовані приймальне та хірургічне відділення, які оснащені рукомийниками, шафами для зберігання мийних та дезінфікуючих засобів, паперовими рушниками та дезінфектантами для рук. Приміщення забезпечені природним (великі вікна) та штучним (накладні світлодіодні панелі на стелі та дві операційні лампи). Вентиляція природна та штучна здійснюється регулярно два рази на добу. Один раз на день приміщення знезаражуються кварцевими лампами.

Щоденно при роботі у ветеринарній клініці відбувається з хворими чи потенційно хворими тваринами, в тому числі на вірусні чи інфекційні хвороби, що можуть бути зоонозами, тобто спільними для тварин і людей, тому під час роботи з тваринами, працівники завжди дотримуються правил техніки безпеки, особистої гігієни та санітарних норм. Персонал ветеринарної клініки «Vetta-Survey» забезпечений необхідними засобами захисту: стерильні одноразові халати, індивідуальний комплект форми, шапочки, маски, гумові оглядові перчатки, дезінфікуючі речовини – спирт 75%, хлоргексидин 0,05% та 3% екоцид. Після кожного прийому проводиться дезінфекція робочих поверхонь, оглядових інструментів, протирається підлога теплою водою з дезінфікуючим засобом, приміщення провітрюється. Якщо є підозра на інфекційну хвору тварину – проводиться кварцування. Прийом тварин проводиться за правилом передчасного запису

(виключеннями є екстрені випадки) для того, щоб мінімізувати контакт тварин між собою.

Часто при роботі в клініці доводиться працювати з агресивними, лякливими тваринами. Однак, свій характер вони можуть показати не одразу, тому є ризик отримати поранення у вигляді подряпин або укусів. Але при роботі з тваринами в клініці «Vetta-Survey» персонал поводить себе обережно, говорять тихо, не дозволяють різких рухів та проводять маніпуляції в полі зору тварини, чим самим дають час тварині звикнути до людей, приміщення та нових запахів. Процес огляду тварини та маніпуляції проводять в присутності власника за належної фіксації. На верхню та нижню щелепи може накладатися бинтова пов'язка (обводять щелепи та зав'язують на вузол на потилиці), вдягають намордник, повалюють тварину на підлогу, тримаючи за передні та задні кінцівки. Для фіксації котів використовують намордник або конус, який фіксують навколо шиї. Якщо тварина занадто агресивна, то вдаються до фіксації за допомогою рушників, ковдри та інших матеріалів, якими укутують шию та голову тварині. За неможливості проведення фіксації проводять седацію тварині для безпечного огляду тварини (відбір крові, рентген, УЗ-діагностика та інше).

На території клініки та в приміщеннях заборонено палити та користуватися вибухонебезпечними речовинами. У випадку виникнення пожежі клініка для забезпечення протипожежних дій дотримується «інструкції про заходи пожежної безпеки», згідно статті 20 «Кодексу цивільного захисту України». Весь персонал клініки регулярно проходить інструктаж з користування засобами пожежогасіння, ознайомлений з інструкціями та рекомендаціями згідно правил пожежної безпеки та схемами евакуації в разі виникнення надзвичайної ситуації.

НС, які можуть статися у ветеринарній клініці:

- НС внаслідок руйнування будівлі;
- НС внаслідок пожежі, вибуху;

- НС, яка пов'язана з сильною зливою, градом, сильною спекою, сильним холодом;
- НС внаслідок аварії в каналізаційній системі (хімічних реактивів, біологічних агентів);
- НС, пов'язана з потраплянням збудників небезпечних інвазійних захворювань у зовнішнє середовище.

Сценарій надзвичайної ситуації в умовах ветеринарної клініки: сталося коротке замикання під час роботи стерилізатора для хірургічних інструментів, далі відбулося самозаймання в приміщенні. Згодом це може призвести до пожежі, задимленню приміщення та статися паніка серед людей та тварин. Якщо негайно не відреагувати і не припинити розгортання, то вогонь може перекинутися на всі приміщення і охопити всю будівлю. У найгіршому випадку вогонь далі може перекинутися на прилеглі будівлі призводячи до можливої загибелі людей або тварин від вогню та диму.

У разі виявлення осередку загоряння (запах гару, задимлення тощо) потрібно негайно зателефонувати в пожежну службу і повідомити про це; виконати всі заходи щодо евакуації людей з тваринами згідно плану евакуації з будівлі, гасіння пожежі інвентарем для пожежогасіння (пінний вогнегасник, пісок, вода) та збереження матеріальних цінностей; перевірити дію автоматичних систем протипожежного захисту; відключити електроенергію (за винятком системи протипожежного захисту); зупинити роботу систем вентиляції в аварійному і прилеглих до нього приміщеннях. При евакуації з приміщення, що горить, виходити швидко, прикривши органи дихання вологим полотенцем або будь якою річчю з цупкої тканини. Якщо на людині загорівся одяг, то потрібно негайно допомогти зняти його або загасити накинувши покривало і щільно притиснути.

Отже, за весь час роботи ветеринарної клініки «Vetta-Survey» не реєструвалися нещасні випадки, що свідчить про стабільну роботу усіх підрозділів з охорони праці. Всі структурні підрозділи системи управління охороною праці працюють відповідно до встановлених правил.

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Екологічна експертиза – це екологічне дослідження, аналіз і оцінка результатів господарської діяльності, що несе негативний вплив на навколишнє середовище. Мета екологічної експертизи полягає у запобіганні негативного впливу антропогенної діяльності на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей, а також оцінка ступеня екологічної безпеки та екологічної ситуації на окремих територіях і об'єктах [1, 24].

Основними завданнями екологічної експертизи є:

- визначення ступеня екологічного ризику і безпеки здійснюваної діяльності;
- оцінка впливу діяльності об'єктів екологічної експертизи на стан навколишнього середовища;
- оцінка ефективності, обґрунтованості заходів щодо охорони навколишнього середовища;
- підготовка об'єктивних, усебічно обґрунтованих висновків екологічної експертизи.

Екологічна експертиза розглядається як один з ефективних механізмів, що здатний гарантувати екологічну безпеку. Це пов'язано із тим, що в ній поєднуються соціальна справедливість, незалежність, гласність, забезпечення конституційних прав громадян на безпечні умови життя, а також на відповідний рівень здоров'я, належний стан довкілля. Закон України «Про екологічну експертизу» визначає екологічну як вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних об'єднань та формувань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів. Враховується те, що реалізація їх дій може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища. Вона спрямована на підготовку висновків про

відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства щодо охорони навколишнього природного середовища, відновлення природних ресурсів і раціональне їх використання, а також забезпечення екологічної безпеки. Таким чином, екологічна експертиза є попереджувальним заходом, що дозволяє запобігти шкідливій діяльності з боку користувача природних ресурсів.

Враховуючи загальну неблагополучну екологічну ситуацію в Україні для регулювання відносин в галузі навколишнього середовища Верховною Радою України було прийнято: Закон України «Про охорону навколишнього середовища» від 25.06.2005 р. та інші законодавчі акти. Вони зазначають екологічні, правові, соціальні основи організації охорони навколишнього середовища; регулюють відносини у галузі охорони, використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

Протягом певного часу, коли людське суспільство починало свій активний розвиток і почало досягати швидкого прогресу у різних сферах діяльності, природа могла здійснити процес самоочищення. Але статистика за останні роки показує, що антропогенний вплив наносить природі непоправимих наслідків, а саме погіршення стану навколишнього середовища та здоров'я людей.

Негативні зміни у природньому середовищі призводять до виникнення серйозних та небезпечних хвороб серед людей. Це викликає необхідність дотримуватися необхідних правил і норм для збереження всіх показників у межах ГДК у природньому середовищі.

Кваліфікаційна робота виконана на базі ветеринарної клініки «Vet-Survey» у місті Черкаси При проведенні екологічної експертизи встановлено, що тварини заражаються кишковими паразитами внаслідок:

- можливості взаємодії здорових тварин з хворими;
- у місті Черкаси немає спеціально облаштованих майданчиків для виходу тварин, тому відбувається контакт безпосередньо з бродячими тваринами, які є потенційними переносниками захворювань;

- неухажне ставлення власників до своїх улюбленців, а також небажання здійснити лікування своєчасно та байдужість до профілактичних заходів щодо захворювання.

За результатами проведених досліджень у місті Черкаси встановлено, що кишкові гельмінтози є дуже поширеною інвазією серед собак. Для мінімізації поширення даної проблеми пропоную провести заходи, які знизять рівень зараженості за кишкових гельмінтозів:

- постійно проводити відлов бродячих тварин;
- проводити роз'яснювальну роботу серед населення щодо питань екологічної та біологічної безпеки;
- розробити і впровадити систему масової стерилізації, щеплення, профілактичних обробок та лікування безпритульних тварин;
- регулярно проводити дегельмінтизації тварин для запобігання зараження кишковими гельмінтами;
- проводити прибирання вдома з використанням дезінфікуючих засобів, особливо ретельно в місцях, де тварина проводить більшу частину свого часу.

6. ВИСНОВКИ

1. У кваліфікаційній роботі викладені матеріали досліджень щодо: поширення кишкових гельмінтозів серед собак в умовах ветеринарної клініки «Vetta-Survey», м. Черкаси; застосування сучасних методів діагностики гельмінтозів; порівняння лікувальної ефективності двох препаратів за гельмінтозної інвазії собак. За обстеження 63 тварин у 15 виявили яйця токсокар, токскар, дипілідій й трихурисів (EI – 23,8 %).

Пік інвазії у собак спостерігали влітку (9,52 %). Екстенсивність інвазії восени – 4,8 %, взимку – 3,2 %, а весною, відповідно, 6,35 %. Інтенсивність інвазії в середньому становила $36,4 \pm 3,6$ екз. яєць в 1 краплі.

2. З'ясовано, що найбільш високу діагностичну ефективність мав метод копроовоскопічної діагностики із використанням насиченого розчину аміачної селітри (густиною $1,3 \text{ г/см}^3$) запропонованого Г. О. Котельниковим і В. М. Хреновим. У середньому вдалося виявити на 32,4 % більше екз. яєць в 1 краплі, ніж методом Маллорі та на 51,1 % більше яєць, ніж методом Фюллеборна.

3. Виявлено, що EE та IE Milpro у собак згідно рекомендації виробника за гельмінтозної інвазії становить 100 %, а Каніквантелу плюс 80,0 й 69,0 %.

4. Ветеринарні витрати при застосуванні Milpro становлять 732,5 грн., а Каніквантелу плюс, відповідно, 235,0 грн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрейцев В. І., Пустовойт М. А. Екологічна експертиза, право і практика. К., 1992. 152 с.
2. Брошков М., Запека І. Паразитофауна ендопаразитів м'ясоїдних тварин м. Одеси. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral*. 2020, № 97. С. 5-13.
3. Глобальна паразитологія: Підручник / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, Н. М. Сорока, М. П. Прус, В. О. Євстаф'єва, М. В. Галат; за ред. В. Ф. Галата. –К.: ДІА, 2014. – 568 с.+24 с. іл.
4. Дахно І. С., Березовський А. В., Галат В. Ф., Аранчій С. В., Євстафєва В. О., Дахно Г. П. та ін. Атлас гельмінтів тварин. Київ: Ветінформ, 2001. 118 с.
5. Долгін О. С. Дослідження епізоотичної ситуації щодо трихурузу собак на території України. *Вісник ПДАА*. 2021. № 4. С. 214–220. doi: 10.31210/visnyk2021.04.28
6. Дулій М. К. Порівняльна ефективність методів копроовоскопії за токсокарозу собак : Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції «Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині», 13 – 14 лютого 2020 року, Полтава. С. 38-41.
7. Желібо Є. П., Заверуха Є. П., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності: Навч. посібн. Київ: Вид-во Каравелла, 2001. 315 с.
8. Клименко О. С. Аналіз епізоотологічної ситуації щодо гельмінтозів собак у приватних господарствах Полтавської області. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, 2011. №3. С. 127-129.
9. Клименко О. С. Поширення кишкових нематодозів собак у приватних господарствах Полтавської області. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2011. № 4. С. 25-28. 24
10. Ковжога С. О., Малько О. Д., Полежаєв А. М. Безпека життєдіяльності: Навч. посібн. Харків: Вид-во Право, 2010. 220 с.

11. Корчан Л. М., Онищенко О. М. Ефективність лікування токсокарозу собак : Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині», 15-16 лютого 2018 року, Полтава. С. 116-118.
12. Корчан, Л., Замазій, А., & Приходько, Ю. (2022). Видовий склад та особливості перебігу паразитозів собак на території м. Полтави. *Науковий вісник ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Ветеринарні науки*, 24 (107), 44-48. <https://doi.org/10.32718/nvlvet10708>
13. Лабораторна діагностика паразитарних захворювань м'ясоїдних тварин (методичні рекомендації) / [С.В. Павленко, Л.І. Луценко, А.А. Міщенко та ін.] // Київ "Ветінформ" – .2005. – 46 с. 3
14. 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>
15. Морозов Б. С. Гельмінтофауна м'ясоїдних тварин в умовах одноосібних господарств Тростянецького району Сумської області. *Вісник Сумського НАУ*. 2018. Вип. 11 (43). С. 120–122.
16. Новикова Т. В., Гламаздин И. Г., Брагина М. А. Диагностика токсокароза собак: сравнительная характеристика эффективности методов. *Молочнохозяйственный вестник*. 2016. 2 (22). С. 45–51.
17. Павленко С. В. Порівняльна ефективність різних схем терапії при паразитозах собак / Павленко С. В., Березовський А. В. // *Вет. медицина України*. – 2004. - №9. – С. 19-20.
18. Пономаренко А. М., Пономаренко В. Я., Третьякова А. О. Ефективність триантему при цестодозах та аскарозах собак. Матеріали V наук.-практ. ветеринарної конференції з проблем дрібних тварин. Кам'янець-Подільський. 2006. С. 22–23.
19. Пономаренко В. Я., Федорова О. В., Булавина В. С., Мазепа Р. В., Полетаєва Є. І. Поширення кишкових гельмінтозів і протозоозів серед

безпритульних собак Харківського регіону та підвищення ефективності їх копроскопічної діагностики. *Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*. 2016. № 4, С. 59-64.

20. Прийма О. Б. Поширення та сезонна динаміка токсокарозу собак різних порід у Львівській області. *Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С. З. Гжицького*, 2010. Т. 12. № 3 (45). Ч. 1. С. 182-185. 18

21. Приходько Ю. О. Ефективність альбендазолу при гельмінтозах собак. *Вісник Сумського державного аграрного університету*. 2001. Вип. 6. С. 97 – 100.

22. Приходько Ю.О., Петренко А.А. Ефективність антигельмінтиків різних груп при стронгілятозній інвазії собак та котів. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2010. № 3. С. 132-134.

23. Сайченко І. В. Поширення та сезонна динаміка гельмінтозів собак на території Білоцерківського району. *Науковий вісник ветеринарної медицини*, 2021. № 1. С. 119–128. doi: 10.33245/2310-4902-2021-165-1-119-128

24. Шемшученко Ю. С. Екологічне право України. К.: Юридична думка, 2005. 848 с.

25. Ярошевська В. М. Безпека життєдіяльності: Київ: Вид-во Кондор, 2004. 560 с.

26. Anderson, R. C. (2000). Nematode parasites of vertebrates: their development and transmission. 2nd edition. Introduction. *Nematode Parasites of Vertebrates: Their Development and Transmission*, 1–16. doi: 10.1079/9780851994215.0001

27. Bindke, J. D., Springer, A., Böer, M., & Strube, C. (2017). Helminth Fauna in Captive European Gray Wolves (*Canis lupus lupus*) in Germany. *Frontiers in veterinary science*, 4, 228. <https://doi.org/10.3389/fvets.2017.00228> 6

28. Chidumayo, N.N. Epidemiology of canine gastrointestinal helminths in sub-Saharan Africa. *Parasites Vectors* 11, 100 (2018). <https://doi.org/10.1186/s13071-018-2688-9>
29. Coelho, W. M., Gomes, J. F., Amarante, A. F., Bresciani, K. D., Lumina, G., Koshino-Shimizu, S., Leme, D. P., & Falcão, A. X. (2013). A new laboratorial method for the diagnosis of gastrointestinal parasites in dogs. *Revista brasileira de parasitologia veterinaria = Brazilian journal of veterinary parasitology : Orgao Oficial do Colegio Brasileiro de Parasitologia Veterinaria*, 22(1), 1–5. <https://doi.org/10.1590/s1984-29612013000100002>
30. Coles G. C., Bauer C., Borgsteede F. H. M. et al. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P) methods for the detection of anthelmintic resistance in nematodes of veterinary importance. *Vet. Parasitol.* 1992. N 44. P. 35–44.
31. Cringoli G., Maurelli M. P., Levecke B., Bosco A., Vercruyse J., Utzinger J., Rinaldi L. The Mini-FLOTAC technique for the diagnosis of helminth and protozoan infections in humans and animals. *Nature Protocols*. 2017. N 12. 1723–1732. doi:10.1038/nprot.2017.067
32. Cringoli G., Rinaldi L., Maurelli M.P., Utzinger J. FLOTAC: new multivalent techniques for qualitative and quantitative copromicroscopic diagnosis of parasites in animals and humans. *Nature Protocols*. 2010. N 5. P. 503–551. DOI: 10.1038/nprot.2009.235
33. Dashchenko, S., Soroka, N., & Semenko, O. (2020). Distribution of strongyloides stercoralis among dogs of different housing groups in Kyiv and Kyiv region, clinical manifestations and diagnostic methods. *Eureka: Health Sciences*, (5), 99-107. <https://doi.org/10.21303/2504-5679.2020.001423>
34. Felsmann, M., Michalski, M., Felsmann, M., Sokół, R., Szarek, J., Strzyżewska-Worotyńska, E. (2017). Invasive forms of canine endoparasites as a potential threat to public health – A review and own studies. *Ann Agric Environ Med.*, 24(2), 245-249. <https://doi.org/10.5604/12321966.1235019> 9

35. Figueiredo, A., Oliveira, L., Madeira de Carvalho, L., Fonseca, C., & Torres, R. T. (2016). Parasite species of the endangered Iberian wolf (*Canis lupus signatus*) and a sympatric widespread carnivore. *International journal for parasitology. Parasites and wildlife*, 5(2), 164–167. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2016.04.002> 10
36. Gillespie, S., & Bradbury, R. S. (2017). A Survey of Intestinal Parasites of Domestic Dogs in Central Queensland. *Tropical medicine and infectious disease*, 2(4), 60. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed2040060> 11
37. Guidelines for the diagnosis, treatment and control of canine endoparasites in the tropics. First Edition May 2017, updated 21st April 2018.
38. Idika, I. K., Onuorah, E. C., Obi, C. F., Umeakuana, P. U., Nwosu, C. O., Onah, D. N., & Chiejina, S. N. (2017). Prevalence of gastrointestinal helminth infections of dog in Enugu State, South Eastern Nigeria. *Parasite epidemiology and control*, 2(3), 97–104. <https://doi.org/10.1016/j.parepi.2017.05.004>
39. Johnson, S. A. M., Gakuya, D. W., Mbuthia, P. G., Mande, J. D., & Maingi, N. (2015). Prevalence of gastrointestinal helminths and management practices for dogs in the Greater Accra region of Ghana. *Heliyon*, 1(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2015.e00023>
40. Karamon, J., Dąbrowska, J., Kochanowski, M. *et al.* Prevalence of intestinal helminths of red foxes (*Vulpes vulpes*) in central Europe (Poland): a significant zoonotic threat. *Parasites Vectors* 11, 436 (2018). <https://doi.org/10.1186/s13071-018-3021-3> 5
41. Khan, W., Nisa, N. N., Ullah, S., Ahmad, S., Mehmood, S. A., Khan, M., Ahmad, S., Ali, W., Ullah, H., & Anwar, K. (2020). Gastrointestinal helminths in dog feces surrounding suburban areas of Lower Dir district, Pakistan: A public health threat. *Brazilian journal of biology = Revista brasleira de biologia*, 80(3), 511–517. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.211956> 30
42. Mukaratirwa, S., & Singh, V. P. (2010). Prevalence of gastrointestinal parasites of stray dogs impounded by the Society for the Prevention of Cruelty to

Animals (SPCA), Durban and Coast, South Africa. *Journal of the South African Veterinary Association*, 81(2), 123–125. <https://doi.org/10.4102/jsava.v81i2.124> 14

43. Novikova T. V., Glamazdin I. G., Bragina M. A. Diagnostika toksokaroza sobak: sravnitel'naja harakteristika jeffektivnosti metodov. *Molochnohozjajstvennyj vestnik*. 2016. №2 (22). C. 45-51.

44. Paoletti, B., Iorio, R., Traversa, D., Di Francesco, C. E., Gentile, L., Angelucci, S., Amicucci, C., Bartolini, R., Marangi, M., & Di Cesare, A. (2017). Helminth infections in faecal samples of Apennine wolf (*Canis lupus italicus*) and Marsican brown bear (*Ursus arctos marsicanus*) in two protected national parks of central Italy. *Annals of parasitology*, 63(3), 205–212. <https://doi.org/10.17420/ap6303.1077>

45. Phosuk, I., Sanpool, O., Thanchomnang, T., Sadaow, L., Rodpai, R., Anamnart, W., Janwan, P., Wijit, A., Laymanivong, S., Pa Aung, W. P., Intapan, P. M., & Maleewong, W. (2018). Molecular Identification of *Trichuris suis* and *Trichuris trichiura* Eggs in Human Populations from Thailand, Lao PDR, and Myanmar. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 98(1), 39–44. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0651> 8

46. Raza, A., Rand, J., Qamar, A., Jabbar, A., & Kopp, S. (2018). Gastrointestinal Parasites in Shelter Dogs: Occurrence, Pathology, Treatment and Risk to Shelter Workers. *Animals*, 8(7), 108. <https://doi.org/10.3390/ani8070108>

47. Rinaldi, L., Pennacchio, S., Musella, V., Maurelli, M. P., La Torre, F., & Cringoli, G. (2015). Helminth control in kennels: is the combination of milbemycin oxime and praziquantel a right choice?. *Parasites & vectors*, 8, 30. <https://doi.org/10.1186/s13071-015-0647-2> 13

48. Scaramozzino, P., Carvelli, A., Iacoponi, F., & De Liberato, C. (2018). Endoparasites in household and shelter dogs from Central Italy. *International journal of veterinary science and medicine*, 6(1), 45–47. <https://doi.org/10.1016/j.ijvsm.2018.04.00312>

49. Silva, V., Silva, J., Gonçalves, M. *et al.* Epidemiological survey on intestinal helminths of stray dogs in Guimarães, Portugal. *J Parasit Dis* 44, 869–876 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12639-020-01252-2>
50. Smout, F. A., Skerratt, L. F., Johnson, C. N., Butler, J. R. A., & Congdon, B. C. (2018). Zoonotic Helminth Diseases in Dogs and Dingoes Utilising Shared Resources in an Australian Aboriginal Community. *Tropical medicine and infectious disease*, 3(4), 110. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3040110> 4
51. Stephanie Car, Catriona Croton, Mark Haworth, "Pseudohypoadrenocorticism in a Siberian Husky with *Trichuris vulpis* Infection", Case Reports in Veterinary Medicine, vol. 2019, Article ID 3759683, 5 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/3759683> 21
52. Sulieman, Y., Zakaria, M. A., & Pongsakul, T. (2020). Prevalence of intestinal helminth parasites of stray dogs in Shendi area, Sudan. *Annals of parasitology*, 66(1), 115–118. <https://doi.org/10.17420/ap6601.246> 16
53. Sulieman, Y., Zakaria, M. A., & Pongsakul, T. (2020). Prevalence of intestinal helminth parasites of stray dogs in Shendi area, Sudan. *Annals of parasitology*, 66(1), 115–118. <https://doi.org/10.17420/ap6601.246>
54. Tamara Ilić, Zoran Kulišić, Nataša Antić, Katarina Radisavljević & Sanda Dimitrijević (2017) Prevalence of zoonotic intestinal helminths in pet dogs and cats in the Belgrade area, *Journal of Applied Animal Research*, 45:1, 204-208, <https://doi.org/10.1080/09712119.2016.1141779>
55. Torres-Chablé, O. M., García-Herrera, R. A., Hernández-Hernández, M., Peralta-Torres, J. A., Ojeda-Robertos, N. F., Blitvich, B. J., Baak-Baak, C. M., García-Rejón, J. E., & Machain-Williams, C. I. (2015). Prevalence of gastrointestinal parasites in domestic dogs in Tabasco, southeastern Mexico. *Revista brasileira de parasitologia veterinaria = Brazilian journal of veterinary parasitology : Orgao Oficial do Colegio Brasileiro de Parasitologia Veterinaria*, 24(4), 432–437. <https://doi.org/10.1590/S1984-29612015077> 29

56. Traversa, D. (2011). Are we paying too much attention to cardio-pulmonary nematodes and neglecting old-fashioned worms like *Trichuris vulpis*? *Parasites & Vectors*, 4, 32. doi: 10.1186/1756-3305-4-32.

57. Wood I. B., Amaral N. K., Bairden K. et al. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) second edition of guidelines for evaluating the efficacy of anthelmintics in ruminants (bovine, ovine, caprine). *Vet Parasitol.* 1995. N 58. P. 181-213.

58. Yong, T. S., Lee, K. J., Shin, M. H., Yu, H. S., Suvonkulov, U., Sergeevich, T. B., Shamsiev, A., & Park, G. M. (2019). Prevalence of Intestinal Helminth Infections in Dogs and Two Species of Wild Animals from Samarkand Region of Uzbekistan. *The Korean journal of parasitology*, 57(5), 549–552. <https://doi.org/10.3347/kjp.2019.57.5.549> 1

59. Zanzani, S. A., Di Cerbo, A. R., Gazzonis, A. L., Genchi, M., Rinaldi, L., Musella, V., Cringoli, G., & Manfredi, M. T. (2014). Canine fecal contamination in a metropolitan area (Milan, north-western Italy): prevalence of intestinal parasites and evaluation of health risks. *TheScientificWorldJournal*, 2014, 132361. <https://doi.org/10.1155/2014/132361> 2

60. Zhang, X., Jian, Y., Ma, Y., Li, Z., Fu, Y., Cairang, Z., Wang, X., Duo, H., & Guo, Z. (2022). Prevalence of Intestinal Parasites in Dog Faecal Samples from Public Environments in Qinghai Province, China. *Pathogens*, 11(11), 1240. <https://doi.org/10.3390/pathogens11111240>

9. ДОДАТКИ

Додаток А

Рис. 1.

Додаток Б

Рис. 2. Препарати, що застосовували у лікувальних заходах за кишкових гельмінтозів у собак