

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Ступінь вищої освіти магістр

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

_____ Віталій МЕЛЬНИЧУК

« _____ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**тема: «ОТОДЕКТОЗ СОБАК В УМОВАХ М. ПОЛТАВА
(поширення, діагностика, лікування)»**

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ТУРЧЕНКО ЯНА ВІКТОРІВНА

Керівник кваліфікаційної роботи,

д.вет.н., професор

Валентина ЄВСТАФ'ЄВА

Полтава – 2024 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи

на здобуття ступеня вищої освіти магістр

на тему «Отодектоз собак в умовах м. Полтава
(поширення, діагностика, лікування)»

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

Турченко Я. В.

Керівник: Валентина ЄВСТАФ'ЄВА

Рецензент: Андрій ЗАМАЗІЙ

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
доктор вет. наук, професор

_____ Валентина ЄВСТАФ'ЄВА
« 25 » вересня 2023 року

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

Турченко Яна Вікторівна

1. Тема роботи: «Отодектоз собак в умовах м. Полтава (поширення, діагностика, лікування)», керівник роботи доктор ветеринарних наук, професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Євстаф'єва В. О. Затверджено засіданням кафедри № 3 від «25» вересня 2023 р.
2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «10» червня 2024 р.
3. Вихідні дані до роботи: собаки різних порід та вікових груп. Акарологічні та копроскопічні методи дослідження собак. Акарицидні препарати, схеми лікування собак за отодектозної інвазії.
4. Перелік питань, які потрібно вирішити:
Розділ 1. Опрацювати літературні джерела відносно отодектозної інвазії собак.
Розділ 2. Провести діагностичні акарологічні та копроовоскопічні дослідження собак. Визначити ступінь інвазованості собак *Otodectes cynotis* залежно від породи та віку. Визначити діагностичну ефективність мортальних методів діагностики за отодектозу собак. Встановити ефективність різних схем лікування собак за отодектозної інвазії.
Розділ 3. Проаналізувати організацію робіт з охорони праці в умовах ветеринарної клініки «Айболить» (м. Полтава).
Розділ 4. Проаналізувати стан і здійснення природоохоронних законів в умовах ветеринарної клініки «Айболить» (м. Полтава).
5. Перелік досліджуваного матеріалу: собаки, зіскрібки зі шкіри слухового проходу, акарологічні та копроовоскопічні методи дослідження, мортальні способи діагностики, лікарські засоби.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	КРУЧИНЕНКО О., професор кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки	25 вересня 2023 р.	
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	ОПАРА Н., професор кафедри механічної та електричної інженерії	25 вересня 2023 р.	
Екологічна експертиза	САМОЙЛІК М., професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля	25 вересня 2023 р.	

7. Дата видачі завдання «25» «вересня» 2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи	вересень 2023 р.	Виконано
2	Складання та погодження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	25 вересня 2023 р.	Виконано
3	Опрацювання літературних джерел	вересень – листопад 2023 р.	Виконано
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	грудень 2023 р.– лютий 2024 р.	Виконано
5	Виконання теоретичного розділу роботи	грудень 2023 р.– січень 2024 р.	Виконано
6	Виконання аналітичних розділів роботи	грудень 2023 р.– лютий 2024 р.	Виконано
7	Виконання спеціальних розділів	грудень 2023 р.– лютий 2024 р.	Виконано
8	Оформлення тексту роботи	березень–квітень 2024 р.	Виконано
9	Перевірка роботи на виявлення академічного плагіату	14–17 травня 2024 р.	Виконано
10	Попередній захист роботи на кафедрі	21–24 травня 2024 р.	Виконано
11	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	27–31 травня 2024 р.	Виконано
12	Нормоконтроль	01–07 червня 2024 р.	Виконано
13	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2024 р.	Виконано

Здобувач вищої освіти _____ Яна ТУРЧЕНКО
(підпис)

Керівник роботи _____ Валентина ЄВСТАФ'ЄВА
(підпис)

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	8
ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	11
1.1. Епізоотичні дані за отодектозу собак.....	11
1.2. Лабораторна діагностика отодектозу в тварин.....	14
1.3. Терапія м'ясоїдних тварин за отодектозу.....	17
1.4. Висновок з огляду літератури.....	20
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	22
2.1. Матеріали і методи дослідження.....	22
2.2. Характеристика місця виконання роботи.....	25
2.3. Результати власних досліджень.....	26
2.3.1. Поширення отодектозу собак та особливості його перебігу в умовах міста Полтава.....	26
2.3.2. Породна сприйнятливість собак до збудника отодектозу.....	30
2.3.3. Вікова сприйнятливість собак до збудника отодектозу.....	32
2.3.4. Ефективність методів лабораторної діагностики отодектозу собак.....	34
2.3.5. Терапевтична ефективність лікарських засобів за отодектозу собак.....	35
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	38
2.5. Обговорення результатів власних досліджень	41
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	44
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА	50
ВИСНОВКИ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55
ДОДАТКИ	64

РЕФЕРАТ

Основний зміст кваліфікаційної роботи викладено на 54 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; охорону праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях; екологічну експертизу; висновки.

Робота містить 5 додатків, список використаних джерел, що налічує 87 найменувань, у тому числі 64 – латиницею. Робота ілюстрована 9 таблицями та 19 рисунками.

Тема кваліфікаційної роботи – «Отодектоз собак в умовах м. Полтава (поширення, діагностика, лікування)»

Об'єкт дослідження: отодектоз собак.

Предмет дослідження: поширення, вікова динаміка, породна сприйнятливість, мікстінвазії, ефективність акарологічних методів дослідження, ефективність лікувальних заходів.

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

Мета роботи полягала у дослідженні поширення та особливостей перебігу отодектозу серед собак в умовах м. Полтава, встановленні ефективності методів лабораторної діагностики та лікувальних заходів за даної інвазії.

Проведеними дослідженнями встановлено, що на території міста Полтава середня інвазованість собак *Otodectes cynotis* становила 29,5 %, де інвазія перебігала переважно як моноінвазія – 69,2 %. За мікстінвазії співчленами отодектесів були збудники гельмінтозів шлунково-кишкового тракту собак: трихуриси (62,5 %) та токсокари (50,0 %).

Максимальні показники ураженості собак збудником отодектозу виявлено у англійських кокер-спанієлів (ЕІ – 58,3 %), біглів (ЕІ – 50,0 %), золотистих ретриверів (ЕІ – 50,0 %), а також метисів (ЕІ – 40,0 %). Найбільш сприйнятливими до зараження *O. cynotis* є молоді собаки віком від 6 до 12 місяців (ЕІ – 46,7 %) та віком від 1 до 3 років (ЕІ – 30,4 %).

Встановлено, що при лабораторній діагностиці отодектозу в собак найбільш ефективним виявився метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші, де середня інтенсивність інвазії становила $9,33 \pm 1,09$ екз. кліщів.

Доведено, що препарати Адвокат, Орідерміл та Бровермектин гранулят на 15 добу лікування собак за отодектозу виявилися ефективними, де показники екстенс- та інтенсефективності сягали 100 %.

З лікувальною метою за отодектозної інвазії собак рекомендовано застосовувати Адвокат (у вигляді крапель, зовнішньо, на шкіру в ділянці холки у дозі 2,5 мл на тварину, одноразово), Орідерміл (у вигляді мазі, зовнішньо, в дозі 1 крапля препарату в кожне вухо, 2 рази на день, з інтервалом 1 доба, протягом 10 діб), Бровермектин гранулят (у дозі 2 г/10 кг маси тіла, розраховану дозу ділили на 3 частини і згодовували з м'ясним фаршем 3 доби поспіль).

Результати досліджень опубліковані у науковій праці:

Турченко Я. В. Отодектоз собак – актуальна проблема власників тварин у світі. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (15–16 лютого 2024, м. Полтава)*. Полтава: ПДАУ, 2024. С. 180–182.

**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

ВСТУП

Актуальність теми. *Otodectes cynotis* (Hering 1838) – паразитичний кліщ (Acari: Psoroptidae), який локалізується у слуховому проході котів та собак. Отодектозна інвазія викликає отит, що характеризується інтенсивним свербіжем, запальними процесами, самокаліченнями та хитанням голови. Це основна причина зовнішнього отиту в собак і котів. *Otodectes cynotis*, також, був описаний у широкому діапазоні господарів у всьому світі, включаючи кілька видів диких м'ясоїдних тварин. Хоча це не становить серйозної проблеми для охорони здоров'я, було описано випадки отодектозної інвазії у людей. *Otodectes cynotis* є облігатним ектопаразитом, але він здатний виживати поза тіла хазяїна [1–5].

У собак паразитування невеликої кількості *O. cynotis* у вушних раковинах може спричинити запалення, активізацію імунної системи та самоодужання [6]. *O. cynotis* діагностовано у 5–10 % тварин з випадками зовнішнього отиту, головним чином, у собак, але також і у котів. Причому, автори не виявили закономірності впливу статі чи породи на показники інвазованості тварин отодектесами. Молодняк часто заражається при контакті з матір'ю, а деякі тварини можуть бути безсимптомними носіями [7, 8].

Діагностику інвазії *O. cynotis* можна проводити за допомогою різних методів, таких як непрямий огляд за допомогою отоскопа, де кліщів виявляють у вушних кірочках інвазованих тварин, або шляхом збору вушних виділень для візуалізації кліщів за допомогою оптичної мікроскопії [9]. Однак, актуальним є встановлення ефективності різних методів лабораторної діагностики отодектозу в собак.

Сучасні терапевтичні заходи за отодектозу м'ясоїдних тварин, як правило, включає застосування місцевого нанесення селамектину або фіпронілу, підшкірні ін'єкції івермектину та різноманітні препарати, як симптоматичне лікування. Також, при призначенні лікування інвазованим тваринам необхідно враховувати їх вік, тяжкість клінічних ознак інвазії, наявність вторинних захворювань, місця ураження поза слуховими проходами,

породу та загальний стан тварини. Під час вибору лікування слід враховувати необхідність повторних обробок, наявність препарату на ветеринарному ринку, дотримання обробок тварин власниками. Незважаючи на наявність значної кількості зареєстрованих препаратів, їх ефективність за отодектозної інвазії значно відрізнялася в клінічних дослідженнях [10–12].

Тому, **метою роботи** було вивчити поширення та особливості перебігу отодектозу серед собак в умовах м. Полтава, встановити ефективність методів лабораторної діагностики та лікувальних заходів за даної інвазії.

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

- встановити поширення отодектозу собак на території м. Полтава;
- дослідити особливості перебігу отодектозу в складі мікстинвазій нематодозів шлунково-кишкового тракту собак;
- з'ясувати породну сприйнятливність собак до збудника отодектозу;
- встановити особливості вікової динаміки за отодектозу собак;
- визначити ефективність методів лабораторної діагностики отодектозу собак;
- встановити терапевтичну ефективність лікарських засобів за отодектозу собак.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Епізоотичні дані за отодектозу собак

Ектопаразити є поширеною та основною причиною шкірних захворювань у собак. Вони можуть переносити різноманітні захворювання та викликати у тварин реакції гіперчутливості [13]. Найбільш частими ектопаразитами собак, про які повідомляють більшість дослідників, є *Demodex canis*, *Sarcoptes scabiei* var. *canis* та *Otodectes cynotis* [14, 15]. Зокрема, отодектоз, викликаний *O. cynotis*, характеризується ураженням вушних раковин і супроводжується занепокоєнням, свербіжем, подряпинами та хитанням голови. Оскільки старші тварини можуть набути імунітету, цуценята виявляються найбільш чутливими до *O. cynotis* [16]. Також повідомляється про зараження людини *O. cynotis* [17]. Крім того, наукова література свідчить про значне поширення отодектозу в собак [18–21].

Дослідники зазначають, що мікроскопічне дослідження вушних мазків, шкіряного і волосяного покривів та зразків фекалій 223 собак показало, що моноспецифічні та змішані інвазії *Otodectes cynotis* встановлено у 7,17 і 4,48 % собак відповідно. Найвищий рівень інвазії був у молодих тварин, а найнижчий – у старих собак. Змішані інвазії були виявлені в поєднанні з акариформними кліщами *Sarcoptes*, *Demodex*, *Dermatophytes*, іксодовими кліщами, блохами, аскарidataми, цестодами *Dipylidium* і найпростішими організмами *Isospora* [22].

У Ріо-де-Жанейро було акарологічно досліджено 250 собак. Отодектоз діагностовано у 15 тварин, поширеність – 6 %. Змінні перевіряли щодо їх асоціації з кліщами, використовуючи критерій χ^2 і, за необхідності, точний критерій Фішера. Не було підтверджено, що вік ($p = 0,20$), стать ($p = 0,31$), порода ($p = 0,50$), форма вуха ($p = 0,66$), тип конституції тварини ($p = 0,19$), довжина шерсті ($p = 0,14$) і контакт з іншими тваринами ($p = 0,06$) можуть діяти як потенційні фактори ризику зараження собак *O. cynotis*. Проте спосіб утримання ($p = 0,03$) і дотримання гігієнічних заходів ($p = 0,005$) можуть

сприяти зараженню. Виникнення свербіжжю було пов'язане з наявністю кліщів ($p < 0,001$), що свідчить про наслідки їх паразитування [23].

В Греції було акарологічно досліджено 581 собаку, розділених на дві вікові групи: цуценята віком ≤ 3 місяців і від 3 до 6 місяців. Усі собаки були обстежені за допомогою отоскопії на наявність *O. cynotis* у слуховому проході. Інтенсивність інвазії *O. cynotis* оцінювали за допомогою мікроскопічного дослідження та оцінювали фактори ризику (стать, довжина шерсті та спосіб утримання собак). З 581 обстеженої собаки 25 (4,3 %) були позитивними щодо інвазії *O. cynotis*, з яких 18 (4,65 %) були у віці ≤ 3 місяців і 7 (3,61 %) від 3 до 6 місяців. Середня інтенсивність інвазії *O. cynotis* становила 22,12 кліща/собаку. Значно вищу загальну поширеність інвазії *O. cynotis* (8,40 %) було виявлено у цуценят із розплідників/притулків, ніж у цуценят, які належать власникам (0,94 %) [24–26].

В Бразилії дослідниками виявлено високу поширеність інвазії *Otodectes cynotis* у собак, де ЕІ сягала 33,3 %. Методи діагностики були ефективними для виявлення інвазії. Водночас, дослідження зіскрібку зі шкіри вушних раковин призвело до більш високого рівня діагностики, ніж отоскопія. Використання двох методів діагностики призвело до більшої кількості позитивних діагнозів на отодектоз. Вища поширеність спостерігалася серед тварин, які контактували з іншими тваринами. Контактна форма передачі інвазії є найбільш поширеним способом передачі кліщів *Otodectes*, а тісне утримання тварин вважається головним фактором, що призводить до частого повторного зараження кліщем. У собак наявність сірки та свербіжжю вважається основними клінічними симптомами інвазії *O. cynotis*. Було виявлено, що дорослі тварини мали вищий рівень інвазії порівняно з молодими [27].

Авторами не встановлено жодної схильності до породи у тварин, позитивних щодо інвазії *O. cynotis* [28]. Водночас, виску інвазованість собак автори пов'язують з такими факторами, як незадовільні умови навколишнього середовища, доступ до вулиці та контакт з іншими тваринами. Вища поширеність спостерігалася серед тварин, які контактували з іншими тваринами [29, 30]. Таким чином, тісне утримання тварин є одним з головних факторів високого

рівня зараженості збудником отодектозу. До таких факторів, також, можна віднести: часте придбання тварин, частота очищення навколишнього середовища та відсутність карантину [31–33]. При акарологічному дослідженні собак, у яких встановлено свербіж вушних раковин, отодектоз підтверджено у 80 % (12/15) собак. Таку залежність дослідники пояснюють тим, що *O. cynotis* локалізуються на шкірі слухових проходів вушних раковин. І при життєдіяльності кліщі викликають сильне подразнення та свербіж. Крім того, існує значний зв'язок між наявністю секретії та рівнем інвазованості тварин. При паразитуванні кліща *O. cynotis* зовнішній слуховий прохід заповнюється темним секретом, часто затверділим, який може змінюватися внаслідок вторинної бактеріальної або грибової інфекції [34, 35].

Автори виявили, що за отодектозу собак двостороннє інвазування вушних раковин спостерігали у 52,9 % (18/34) тварин. Висока поширеність двостороннього отодектозу пояснюється тим, що односторонні інвазії менш часті, оскільки вони зазвичай відбуваються, коли часу, що минув від початку інвазії, недостатньо для того, щоб кліщі досягли обох вушних раковин, або, якщо вони вже там були, але деякі зміни (наприклад, бактеріальна або грибова вторинна інфекція) викликали загибель або міграцію паразитів. Причому більш інвазованими отодектесами виявилися молоді собаки. Більша поширеність інвазії у молодих тварин пов'язана з відсутністю стану імунологічної резистентності, який спостерігався лише у дорослих тварин. Однак дані, отримані авторами, свідчать про те, що, хоча розвиток набутого імунітету з віком є важливим фактором стійкості до паразитарних інвазій, інші чинники демонструють більшу важливість у виникненні отодектозу, такі як тісне утримання та прямий контакт, які вказують на появу отодектозу в дорослих тварин [36–38].

На території України, згідно проведених авторами досліджень, отодектоз, також, є поширеною інвазією серед домашніх собак. Зокрема, у м. Києві екстенсивність отодектозної інвазії становила 18 %, у м. Кременчук середня екстенсивність отодектозної інвазії становила 13,04 %. У Полтавському регіоні

3,70 % собак були інвазовані збудником отодектозу, а у м. Харків екстенсивність отодектозної інвазії становила лише 4,3 % [39–42].

Також, вітчизняними науковцями виявлено, що найбільш інвазованими збудником отодектозу були метиси (ЕІ – 30,3 %) і безпородні тварини (ЕІ – 16,1 %), а також цуценята віком до 6 місяців (ЕІ до 17,37 %). Інші науковці свідчать, що максимальні значення екстенсивності отодектозної інвазії виявлено у молодих собак віком від 6 до 12 місяців (ЕІ коливалася в межах від 8,33 до 38,36 %). Сезонна динаміка за отодектозу в собак, згідно даних авторів, характеризувалася піком інвазії у лютому (ЕІ – $35,5 \pm 3,7$ %), листопаді (ЕІ – $38,6 \pm 2,4$ %) та влітку (ЕІ – $2,72$ – $3,03$ %), а також восени та взимку [43, 44].

Є повідомлення науковців, де досліджували епізоотологічні особливості поширення отодектозу серед домашніх собак на території Черкаської області. Було встановлено, що показники екстенсивності отодектозної інвазії коливався в межах від 35,3 до 40,0 %. Причому найвищі значення екстенсивності інвазії виявлено у молодих собак від 6 до 12 місяців у зимовий період року (35,3 %) [45].

Отже, отодектоз є поширеною акароною інвазією багатьох видів тварин, у тому числі й собак у світі, де показники інвазованості тварин залежать від багатьох факторів. Причому, одні автори зазначають про вплив віку, сезону на ступінь інвазованості собак отодектесами. Інші автори вказують на такі фактори ризику, як: спосіб утримання і дотримання гігієнічних заходів. Тому, встановлення особливостей поширення отодектозу серед домашніх собак є актуальним напрямом досліджень.

1.2. Лабораторна діагностика отодектозу в тварин

Лабораторна діагностика отодектозу в тварин ґрунтується на дослідженні зіскрібків або вмістимого, відібраного зі шкіри внутрішньої поверхні вушної раковини, на наявність кліщів на різних стадіях їх розвитку за допомогою вітальних або мортальних методів [46–48].

Кліщів можна побачити безпосередньо у слуховому проході, проводячи по поверхні вушних виділень, під час звичайного отоскопічного огляду (рис. 1.1) [49].

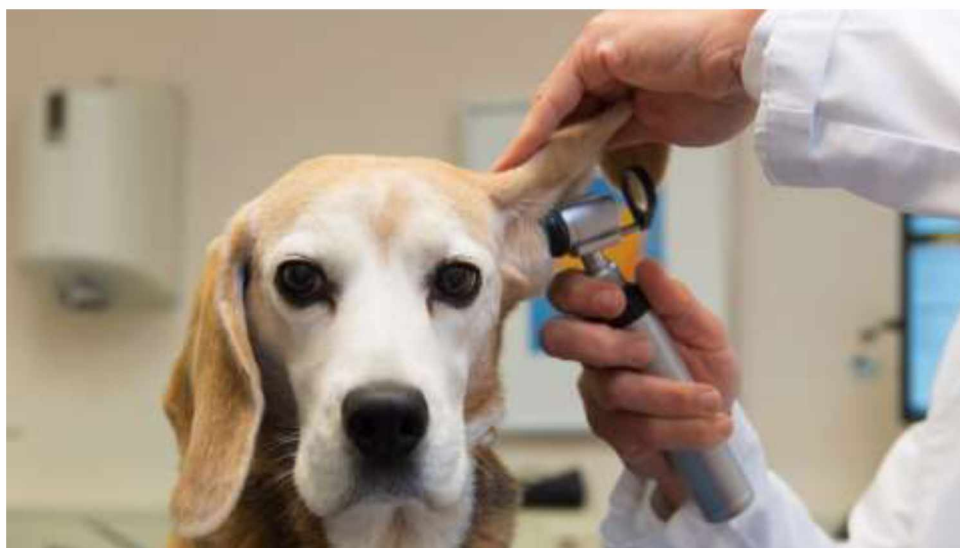


Рис. 1.1. Отоскопічне дослідження у собаки [49]

Однак, покладаючись лише на цей метод, можна пропустити дійсно інвазованих отодектесами тварин, особливо за низької інтенсивності інвазії. В одному порівняльному дослідженні одна третина інвазованих тварин не була діагностована при дослідженні лише за допомогою отоскопа [50].

Інвазії частіше можна виявити під час мікроскопічного дослідження зразків, зібраних з обох вух. Хоча виділення з вух, свербіж, почервоніння шкіри, трясіння головою присутні у інвазованих домашніх тварин, водночас є певна частина тварин, які уражені *O. cynotis*, але ознаки свербіжу чи наявності виділень можуть і не реєструватися. Тому, для перевірки на наявність кліщів матеріал з обох вух можна зібрати ватним тампоном, злегка змоченим мінеральною олією, а потім перенести на предметне скло мікроскопа (рис. 1.2). Дослідження поширеності вушних кліщів показали, що якщо вони присутні в невеликій кількості, їх можна помітити лише за допомогою мікроскопічного дослідження зіскрібку. Кюретаж для збору матеріалу або промивання зовнішнього слухового проходу невеликою кількістю мінерального масла підвищує чутливість виявлення кліщів [51].

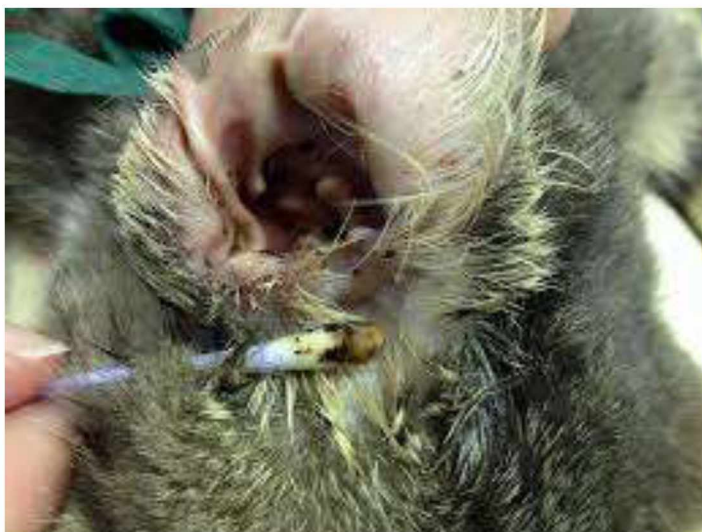


Рис. 1.2. Відбір матеріалу зі шкіри внутрішньої поверхні вушної раковини за допомогою ватної палички [51]

Тому, останнім часом науковці проводять удосконалення існуючих методик, де відбувається підвищення діагностичної ефективності методу. Зокрема, була запропонована методика з використанням рослинної олії для підвищення ефективності лабораторної діагностики саркоптозу свиней [52]. Також була запропонована та випробувана методика діагностики демодекозу, отодектозу, саркоптозу та нотоедрозу собак, де до відібраного матеріалу додають суміш вазеліну та диметилсульфоксиду (співвідношення 1 : 1–1 : 3) [53, 54]. Автори довели високу ефективність удосконаленої методики діагностики отодектозу в собак і котів, де запропонована певна схема відбору матеріалу зі шкіри вушних раковин із використанням 3 % розчином перекису водню [55]. Науковці провели удосконалення способу лабораторної діагностики демодекозу, саркоптозу та отодектозу собак із використанням бішофіто-гліцеринової суміші. Причому запропонована авторами методика виявилася ефективною, ніж загальновідомі методи А. В. Алфімової та Д. Р. Приселкової за отодектозу на 6,82 та 40,34 % відповідно [56].

Отже, лабораторна діагностика отодектозу в тварин ґрунтується на виявленні кліщів на різних стадіях їх розвитку. З цією метою запропоновано багато методик як загальноприйнятих, так і удосконалених, ефективність яких,

за даними науковців, може різнитися. Тому, вивчення ефективності сучасних методів виявлення акариформних кліщів за отодектозу собак є актуальним напрямом досліджень.

1.3. Терапія м'ясоїдних тварин за отодектозу

При виборі лікування тварин за отодектозу слід враховувати зручність, вартість, ефективність препаратів та схем терапії. Незважаючи на високу кількість зареєстрованих та сертифікованих продуктів, які згідно їх настанов, рекомендовано застосовувати з лікувальною метою за отодектозу тварин, оцінка результатів дослідження їх ефективності сильно відрізняється в різних клінічних дослідженнях. Зокрема, використання івермектину Iveen (Adwia Co.; Каїр, Єгипет) у вигляді вушних крапель один раз кожні три дні, повторно через 14 діб порівнювали з ефективністю застосування селамектину і дорамектину, де ефективність селамектину, дорамектину та івермектину становила 96,7 %, 90,0 % і 83,3 % відповідно [57].

В іншому дослідженні дорамектин порівнювали з точковим нанесенням селамектину та івермектину, які використовувалися як вушні краплі. Ефективність дорамектину становила 90,0 % (27 з 30), тоді як ефективність селамектину за точкового нанесення становила 96,7 % (29 з 30). Побічних ефектів дослідники не виявляли [58].

Було проведено п'ять серій досліджень з метою дослідження використання фіпронілу не за призначенням (Frontline, Merial; Duluth, GA, США) або на шкіру, або у вушні раковини. Загальна ефективність фіпронілу, нанесеного на шкіру, становила 73,9 % (17 з 23), тоді як ефективність фіпронілу, що застосовувався безпосередньо у вушні раковини, становила 94,9 % (37 з 39). Побічні ефекти спостерігали в однієї тварини, де зареєстровано хитання голови відразу після введення вушних крапель [59].

Дослідження щодо клінічних випробувань ефективності місцевого застосування 10 % імідаклоприду + 1 % моксидектину (Advantage Multi або

Advocate; Bayer Animal Health) у вигляді крапель на холку за отодектозу тварин. Загальна ефективність лікування однією дозою Advantage Multi становила 92,8 % (77 з 83), а загальна ефективність двох доз з інтервалом у 30 днів становила 98,4 % (62 з 63). Виявлено, що ефективність двох доз імідаклоприду + 1 % моксидектину та селамектину з інтервалом у 30 днів порівнювали в одному дослідженні, де імідаклоприд + моксидектин забезпечували ефективність 98,1 % (52 з 53). Тоді як селамектин забезпечив ефективність 95,8 % (23 з 24). Повна відсутність кліщів у матеріалі у всіх тварин спостерігали з 16–22 дня після їх лікування. Побічні ефекти імідаклоприду + моксидектину спостерігали у двох котів: один виглядав запамороченим, а інший демонстрував надмірне слиновиділення [60–63].

У семи дослідженнях повідомлялося про лікування івермектином. Три дослідження оцінювали підшкірну ін'єкцію івермектину, де 22 коти отримували лікування та 20 котів були вилікувані (90,9 %). Також використовувався ін'єкційний IVOMEC (Merck) у вигляді вушних крапель і підшкірних ін'єкцій, де в середньому було потрібно 4–5 процедур або 2–4 підшкірних ін'єкцій для досягнення одужання тварин. Рецидив *O. cynotis* був відмічений у 6 із 23 тварин протягом 6–17 тижнів спостереження [64–66].

У чотирьох дослідженнях використовувався івермектин як вушні краплі, і загальна ефективність становила 92,5 % (62 з 67). Використання ін'єкційного Ivomec vet (Merck; США) як вушних крапель було відзначено при лікуванні отодектозу, де як кошенята (60–66-денного віку), так і дорослі тварини були очищені від вушних кліщів після трьох обробок з інтервалом від 8 до 10 днів без рецидивів протягом 20-місячного періоду спостереження [57, 67].

Лише в одному дослідженні використовували івермектин, який дав ефективність 95,8 % (23 з 24). Інше використання івермектину Ivomec (Merial) для великої рогатої худоби для м'ясоїдних тварин призвело до результату, де 1 з 24 тварин залишилася інвазованою отодектесами після двох точкових доз івермектину з інтервалом у 14 днів, що свідчить про те, що може знадобитися третє застосування для повного одужання. Побічний ефект у вигляді алопеції та

легкого лушення у кількох тварин було відзначено в тому ж дослідженні. Причому ці явища зникали протягом одного-двох місяців [68].

Швидкий ефект знищення кліщів вушною суспензією івермектину (Acarexx, Boehringer-Ingelheim Vetmedica, Inc.; США) був зареєстрований у дослідженні на 41 кошенятах, у яких встановлювали 100 % (6 із 6) ефективність через 72 години після лікування. Повна відсутність кліщів спостерігалася від 4-го до 30-го дня після лікування. Швидкий ефект знищення кліщів уже через 10–12 годин був зареєстрований у дослідженні, де лікували 41 тварину віком від 4 тижнів, де ефективність становила 50 % (5 з 10) через 72 години після обробки [69].

Ефективність спот-он селамектину (Stronghold/Revolution; Pfizer) у дозі 6 мг/кг оцінювали в дев'яти дослідженнях, де загальна ефективність лікування однієї дози точкового селамектину становила 97,1 % (264 із 272), а загальна ефективність двох доз із інтервалом у 30 днів становила 98,1 % (53 із 54). Середня кількість кліщів у тварин, які отримували селамектин, була значно нижчою, ніж у тварин, яких не лікували. Вплив на вторинні інфекції оцінювали у двох дослідженнях, і обидва вони припустили, що селамектин не впливає на бактерії та дріжджі [70–75].

Дослідники випробували препарат Адвокат спот-он при лікуванні собак за отодектозу, де його ефективність за одноразового застосування становила 100 %. Водночас, використання препарату Бровермектин призводило до 100 % ефективності за його дворазового застосування [76].

Автори зазначають, що препарат амітраз (Mitaban: Urjohn) використовувався для місцевого лікування собак, хворих на отодектоз. Після того, як собак підстригли та викупали, розведений препарат нанесли на шкіру тварин. Усі собаки, які отримували лікування, мали клінічне покращення, ефективність становила 97,8 % за одноразового використання препарату. Водночас, 3 собаки потребували дворазових обробок, а 1 собака – триразової обробки [77].

Було проведено дослідження, що 38 собак, природно інвазованих вушним кліщем *Otodectes cynotis*, були випадковим чином розподілені на дві групи

лікування. Одну групу лікували препаратом, що містив нітрат міконазолу, сульфат поліміксину В і ацетат преднізолону, а іншу – комбінацією фузидату діетаноламіну, сульфату фраміцетину, ністатину та преднізолону. Препарат (по 5 крапель у кожне вухо) застосовували 2 рази на добу протягом 14 днів. Його ефективність оцінювали на 7, 14 та 21 дні на підставі отоскопічного дослідження зовнішнього слухового проходу, мікроскопічного дослідження зіскрібків на наявність вушного кліща та клінічні ознаки свербіжжю, болю, еритеми та/або ексудату. Обидві схеми лікування були високоефективними і не було суттєвих відмінностей між ними [78].

Отже, для лікування тварин за отодектозу випробувано і запропоновано значну кількість препаратів з різних хімічних груп. Причому багато авторів проводили їх випробування як на собаках, так і на котах, де ефективність препаратів і схем лікування різняться. Тому, випробування різних та сучасних препаратів за отодектозу собак є актуальним напрямом досліджень.

1.4. Висновок з огляду літератури

Аналізуючи доступні літературні джерела можна зазначити, що отодектоз є поширеною акароною інвазією у багатьох видів тварин, у тому числі й собак у світі, де показники інвазованості тварин залежать від багатьох факторів. Причому, одні автори зазначають про вплив віку, сезону на ступінь інвазованості собак отодектесами, інші вказують на інші фактори ризику, такі як: спосіб утримання і дотримання гігієнічних заходів. Тому, встановлення особливостей поширення отодектозу серед домашніх собак є актуальним напрямом досліджень.

Лабораторна діагностика отодектозу в тварин ґрунтується на виявленні кліщів на різних стадіях їх розвитку. З цією метою запропоновано багато методик як загальноприйнятих, так і удосконалених, ефективність яких, за даними науковців, може різнитися. Тому, вивчення ефективності сучасних

методів виявлення акариформних кліщів за отодектозу собак є актуальним напрямом досліджень.

Для лікування тварин за отодектозу випробувано і запропоновано значну кількість препаратів з різних хімічних груп. Причому багато авторів проводили їх випробування як на собаках, так і на котах, де ефективність препаратів і схем лікування різняться.

Отже, дослідження поширення та особливостей перебігу отодектозу серед собак в різних регіонах України, встановленні ефективності методів лабораторної діагностики та лікувальних заходів за даної інвазії є актуальним напрямом досліджень.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи дослідження

Кваліфікаційна робота виконувалася впродовж 2023–2024 рр. на базі ветеринарної клініки «Айболить» (м. Полтава) та лабораторії паразитології кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету.

Вивчення поширення отодектозу здійснювали за результатами акарологічних досліджень собак різних вікових (до 6 міс., 6–12 міс., 1–3 р., 3–5 р., старші 5-річного віку) та породних (німецька вівчарка, англійський кокер-спаніель, французький бульдог, мопс, боксер, бігль, золотистий ретривер, мастиф) груп, а також метисів та безпородних тварин трьома різними методиками [79]:

1) Метод компресорного дослідження (n=12). Одержаний матеріал поміщають на предметне скло чи чашку Петрі. Додають 1–2 краплі 5–10 % розчину NaOH і залишають на 5–10 хв. Потім матеріал досліджують під мікроскопом.

2) Метод дослідження зіскрібків з додаванням рослинної олії (n=12). Зіскрібок поміщають у лабораторну чашку і додають подвійну за об'ємом кількість рослинної олії. Кірки ретельно розщеплюють скальпелем і залишають на 10–15 хв., а потім досліджують під мікроскопом.

3) Метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші (n=12). Зіскрібки поміщають у лабораторну чашку або на предметне скло та додають краплю розведеної суміші – бішофіт та гліцерин (співвідношення 1 : 1). За допомогою препарувальної голки кірки подрібнюють та залишають на 1–2 хв. Після цього одержаний матеріал досліджують під мікроскопом.

Всього акарологічно досліджено 88 собак. Додатково, при виявленні собак хворих на отодектоз, їх досліджували на наявність шлунково-кишкових гельмінтів за загальноприйнятою флотаційною методикою [80].

Дослідження з визначення лікувальної ефективності препаратів за отодектозу проводили на собаках спонтанно інвазованих отодектесами. З цих тварин було сформовано три дослідні групи тварин по 5 голів у кожній.

З метою встановлення ефективності препаратів застосовували:

1. Краплі Адвокат («Байєр», Німеччина) – в 1 мл міститься: імідаклоприду – 100 мг, моксидектину – 25 мг.

Імідаклоприд – це речовина, що належить до групи хлорнікотинілових сполук. Він приєднується до нікотинергічного рецептора кліща, після чого відбувається переривання у нього передачі нервового імпульсу. В подальшому, така дія призводить до паралічу і подальшої загибелі паразита.

Моксидектин – це речовина, що належить до другого покоління макроциклічних лактонів (група мільбеміцинів). Моксидектин взаємодіє з гаммааміномасляною кислотою, а також взаємодіє з глутаровими хлорними каналцями кліщів. Збільшення кількості іонів хлору в тілі кліща. В подальшому, відбувається зниження м'язової активності ектопаразитів, їх паралічу та загибелі.

2. Орідерміл мазь вушна (VETOQUINOL S. A., Magny-Vernois, Франція) – в 1 г міститься: неоміцину сульфату – 350000 МО, ністатину – 10000000 МО, тріамцінолону ацетоніду – 0,1 г, ліндану – 2 г, лідокаїну – 0,5 г.

Неоміцину сульфат – це речовина з групи аміноглікозидів. Вона володіє антимікробною дією відносно грампозитивних і деяких грамнегативних мікроорганізмів: *Staph. albus*; *Staph. aureus*; *E. coli*; *Proteus*; *Corynebacterium pyogenes*; *Pseudomonas*.

Неоміцину сульфат – це речовина, що володіє бактерицидною дією. Він порушує синтез білка бактерій. В подальшому, відбувається пошкодження клітинної мембрани і загибель бактерій.

Ністатин – це речовина, що володіє фунгістатичною і фунгіцидною дією. Він пошкоджує клітинні мембрани грибів, а саме: *Candida* spp., *Cryptococcus* spp., *Histoplasma* spp., *Blastomyces* spp., *Trichophyton* spp., *Epidermophyton* spp., *Pityrosporum canis*.

Тріамцинолону ацетонід – це речовина, що відноситься до синтетичного глюкокортикостероїду. Володіє протизапальною дією.

Ліндан – це речовина, що відноситься до антипаразитарного засобу. Володіє контактним способом дії на нервові ганглії кліщів. В подальшому, це призводить до їх паралічу.

Лідокаїн – це речовина, що відноситься до групи амідів. Володіє місцевоанестезуючою дією.

3. Бровермектин гранулят (НВФ «Бровафарма», Україна) – гранульований порошок, в 1 г якого міститься: івермектину – 3,5 мг.

Гранульований порошок від білого до злегка кремового кольору.

Івермектин – це речовина, що відноситься до напівсинтетичного похідного продукту біосинтезу актиноміцетів виду *Streptomyces avermitilis*. Препарат належить до групи макроциклічних лактонів із класу антибіотиків. Механізм дії препарату ґрунтується на стимулюванні виділення гаммааміномасляної кислоти. Це призводить до блокування у кліщів передачі нервових імпульсів. В подальшому, виникає їх параліч і загибель.

Випробувані препарати задавали собакам дослідних груп за схемою, що наведена у таблиці 2.1.

Ефективність препаратів, що застосовували, визначали через 10, 15 та 20 діб за результатами акарологічних досліджень собак. За результатами проведених досліджень визначали екстенсефективність (ЕЕ, %) та інтенсефективність (ІЕ, %) препаратів.

Таблиця 2.1

Схеми застосування препаратів дослідним тваринам за отодектозу собак

Дослідна група тварин	Препарат	Доза застосування
Перша дослідна група	Краплі Адвокат (ДР – імідаклоприд, 100 мг; моксидектин, 25 мг)	Нанесення на шкіру в ділянці холки у дозі 2,5 мл на тварину

Продовження табл. 2.1

Друга дослідна група	Орідерміл мазь вушна (ДР – неоміцину сульфат, 350 000 МО; ністатин, 10000000 МО; тріамцинолону ацетонід, 0,1 г; ліндан, 2 г; лідокаїн, 0,5 г)	1 краплю препарату, 2 рази на день, з інтервалом в 1 добу, протягом 10 діб
Третя дослідна група	Бровермектин гранулят (ДР – івермектин, 3,5 мг)	2 г/10 кг маси тіла. Розраховану дозу ділять на 3 частини і згодуюють з м'ясним фаршем 3 доби поспіль

Математичний аналіз отриманих даних проводили з використанням пакета прикладних програм Microsoft «EXCEL» шляхом визначення середнього арифметичного (M), стандартної похибки (m).

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Клініка «Айболить» є приватною установою ветеринарної медицини. Знаходиться за адресою: місто Полтава, вулиця Шведська 4. Клініка працює: цілодобово, без вихідних.

Головним завданням клініки «Айболить» є надання приватної ветеринарної допомоги дрібним домашнім тваринам з елементами лікувального оперативного втручання, косметології та грумінгу.

Клініка «Айболить», пропонує широкий вибір послуг та переваг для своїх клієнтів. Ветеринарна аптека, яка заходиться на базі клініки вражає величезним асортиментом ветеринарних препаратів, що дозволені та зареєстровані на

території України і мають сертифікати якості. Вони використовуються та зберігаються згідно вимог та настанов.

Загальна кількість працівників в лікарні – 7 осіб, з яких ветеринарних лікарів – 7 осіб.

Клініка складається з кімнати очікування, приймальні, УЗД кабінету, рентген кабінету, операційної, ветеринарної аптеки, стаціонару для тварин, а також кімнати для відпочинку персоналу, підсобного приміщення, санвузла. Кожне робоче місце працівників обладнане оргтехнікою для своєчасного виконання покладених на них обов'язків.

Усі працівники ветеринарної лікарні забезпечені спецодягом (медичні халати, гумові медичні рукавички, бахіли, маски), дезінфікуючими засобами (розчин хлорного вапна, перекис водню, 70 % медичний спирт і т.д.).

Крім завдань, обов'язків та знань, які передбачено відповідними кваліфікаційними характеристиками вони знають, виконують та додержуються правил і норм з охорони праці, виробничої санітарії та пожежної безпеки, виконують правила внутрішнього трудового розпорядку, відповідні підготовчі та завершальні роботи на початку і в кінці робочого дня (зміни).

Санітарне прибирання приміщень проводиться три рази на добу із використанням 0,1 % розчину «Бланідас Актив».

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1. Поширення отодектозу собак та особливості його перебігу в умовах міста Полтава

В результаті проведених акарологічних досліджень собак різних вікових та породних груп з клінічними симптомами ураження вушних раковин виявляли, як нашарування великої кількості сухих кірочок, що закупорювали слуховий прохід (рис. 2.1), так і волого нальоту темно-коричневого кольору (рис. 2.2).



Рис. 2.1. Наявність сухих кірочок в слуховому проході собак, хворих на отодектоз



Рис. 2.2. Забрудненість вушних раковин собаки, хворої на отодектоз

При акарологічному дослідженні виділеного матеріалу з вушних раковин тварин виявлено паразитування кліщів *Otodectes cynotis* (Hering, 1838) на різних

стадіях їх розвитку, яких було ідентифіковано за морфологічною будовою (рис. 2.3, 2.4).



Рис. 2.3. Кліщ *Otodectes cynotis* у відібраному зразку ($\times 40$)



Рис. 2.4. Яйця *Otodectes cynotis* у відібраному зразку ($\times 100$)

Причому, середня екстенсивність інвазії собак збудником отодектозу у м. Полтава становила 29,5 %.

Також було встановлено, що отодектоз здебільшого перебігав у вигляді моноінвазії – 69,2 %. Рідше діагностували мікстінвазії – 30,8 % (табл. 2.2; рис. 2.5).

Таблиця 2.2

Поширення та перебіг отодектозу собак в умовах м. Полтава

Показники	Досліджено, гол.	Інвазовано, гол.	ЕІ, %
Всього тварин	88	26	29,5
Особливості перебігу в складі моно- та мікстінвазій			
Моноінвазія	26	18	69,2
Мікстінвазії	26	8	30,8

■ моноінвазія ■ мікстінвазії

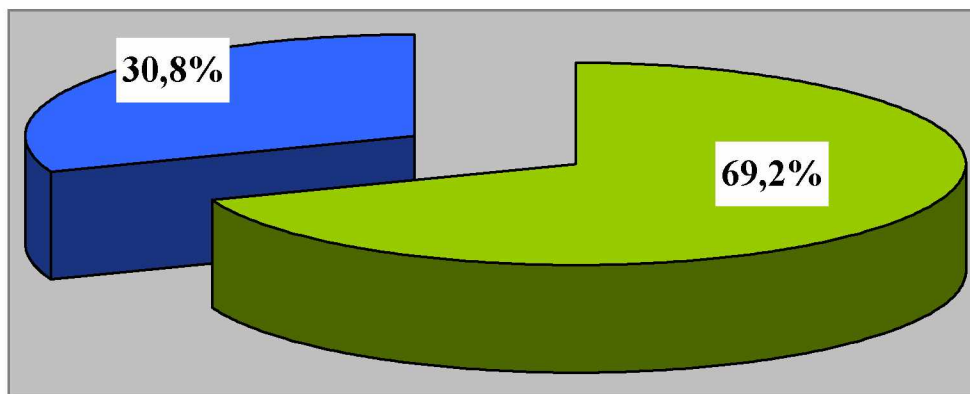


Рис. 2.5. Відсоткове співвідношення моно- та мікстінвазій за отодектозу собаку

Частіше встановлювали двокомпонентні інвазії, де на їх частку припадало 87,5 % від виявлених мікстінвазій. Рідше встановлено трикомпонентні мікстінвазії, де на їх частку припадало лише 12,5 %. Співчленами отодектесів були збудники гельмінтозів шлунково-кишкового тракту собак, а саме: трихуриси (62,5 %) та токсокари (50,0 %).

З двокомпонентних мікстінвазій частіше виявляли отодектозно-токсокарозну (50,0 %), рідше – отодектозно-трихурозну (37,5 %). Трикомпонентна мікстінвазія представлена одним різновидом, а саме отодектозно-токсокарозно-трихурозною – 12,5 % (рис. 2.6).

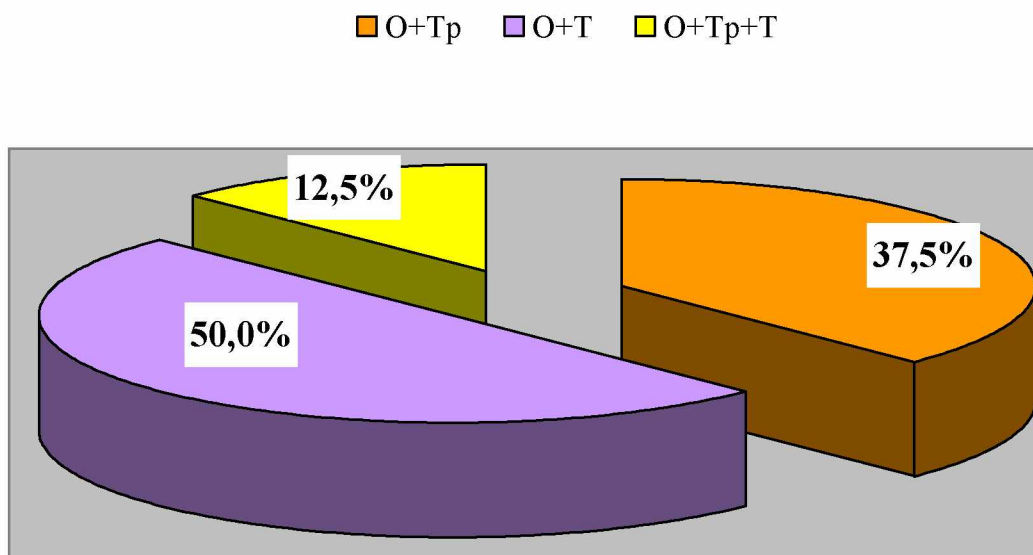


Рис. 2.6. Відсоткове співвідношення різновидів мікстінвазій за отодектозу собаку: О – отодектоз, Тр – трихуроз, Т – токсокароз

Отже, на території міста Полтава середня інвазованість собак *Otodectes cynotis* становить 29,5 %, де інвазія перебігала переважно як моноінвазія – 69,2 %, а мікстінвазії встановлено у 30,8 % собак. Співчленами отодектесів були збудники гельмінтозів шлунково-кишкового тракту собак: трихуриси (62,5 %) та токсокари (50,0 %).

2.3.2. Породна сприйнятливність собак до збудника отодектозу

Встановлено, що показники екстенсивності отодектозної інвазії у собак різних порід різнилися (табл. 2.3, рис. 2.7).

Таблиця 2.3

Породна сприйнятливість собак за отодектозу

Порода собак	Досліджено / інвазовано, гол	EI, %	% від загальної кількості інвазованих тварин
Німецька вівчарка	16 / 2	12,5	7,7
Англійський кокер-спаніель	12 / 7	58,3	26,9
Французький бульдог	6 / 1	16,7	3,8
Мопс	5 / –	–	–
Боксер	4 / –	–	–
Бігль	4 / 2	50,0	7,7
Золотистий ретривер	8 / 4	50,0	15,4
Мастиф	3 / –	–	–
Метиси	20 / 8	40,0	30,8
Безпородні	10 / 2	20,0	7,7
Всього	88 / 26	29,5	100,0

Найвищі значення екстенсивності отодектозної інвазії встановлено у собак, в яких породною особливістю є висячі вуха, а саме: англійський кокер-спаніель (58,3 %), бігль (50,0 %), золотистий ретривер (50,0 %), метиси (40,0 %).

Рідше, отодектоз встановлювали у собак порід німецька вівчарка (EI – 12,5 %), французький бульдог (EI – 16,7 %), а також у безпородних собак (EI – 20,0 %). У собак порід мопс, боксер та мастиф отодектоз не встановлювали.

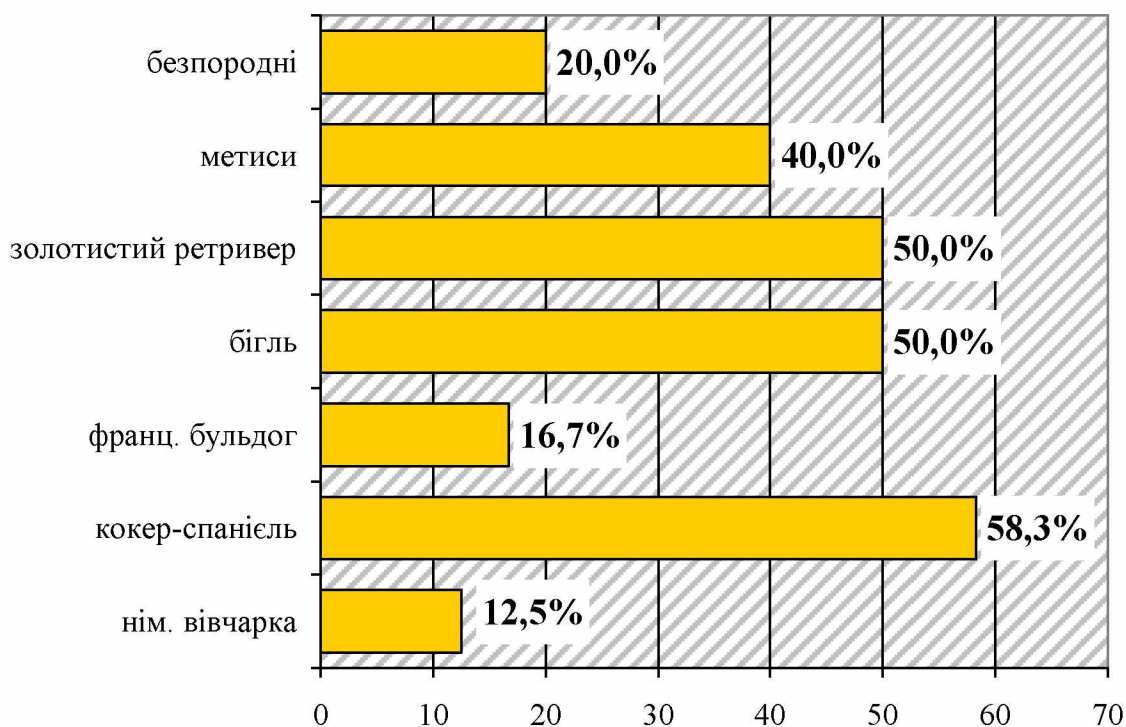


Рис. 2.7. Показники EI (%) собак різних порід збудником отодектозу

Отже, максимальні показники ураженості собак збудником отодектозу виявлено у англійських кокер-спанієлів (EI – 58,3 %), біглів (EI – 50,0 %), золотистих ретриверів (EI – 50,0 %), а також метисів (EI – 40,0 %).

2.3.3. Вікова сприйнятливість собак до збудника отодектозу

Проведеними дослідженнями встановлено певну вікову динаміку інвазованості собак збудником отодектозу (табл. 2.4, рис. 2.8).

Так, максимально інвазованитми отодектесами виявилися молоді собаки віком від 6 до 12 місяців, де екстенсивність інвазії становила 46,7 %. В подальшому, з віком собак показники екстенсивності інвазії знижувалися і становили: у собак віком від 1 до 3 років – 30,4 %, від 3 до 5 років – 20,0 %, у собак старших 5-річного віку – 12,5 %. Причому, найменш інвазованими виявилися цуценята віком до 6-місячного віку, де екстенсивність отодектозної інвазії становила лише 8,3 %.

Таблиця 2.4

Вікова динаміка в собак за отодектозу

Вік тварин	Досліджено / інвазовано, гол.	EI, %	% від загальної кількості хворих
До 6 міс.	12 / 1	8,3	3,9
6–12 міс.	30 / 14	46,7	53,8
1–3 роки	23 / 7	30,4	26,9
3–5 років	15 / 3	20,0	11,5
Старше 5 років	8 / 1	12,5	3,9
Всього	88 / 26	29,5	100,0

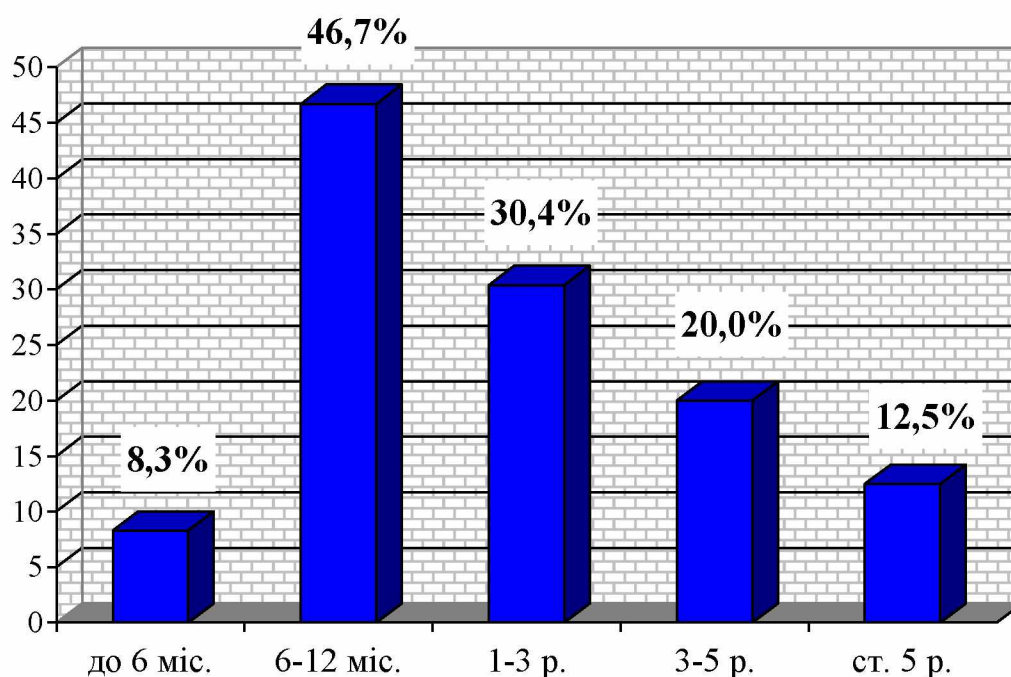


Рис. 2.8. Показники EI (%) собак різного віку збудником отодектозу

Отже, найбільш сприйнятливими до зараження *O. cynotis* є молоді собаки віком від 6 до 12 місяців (EI – 46,7 %) та віком від 1 до 3 років (EI – 30,4 %).

2.3.4. Ефективність методів лабораторної діагностики отодектозу собак

Порівнювали три сучасні загальновідомі акарологічні методики при лабораторній діагностиці отодектозу собак:

1) Метод компресорного дослідження (n=12). Одержаний матеріал поміщають на предметне скло чи чашку Петрі. Додають 1–2 краплі 5–10 % розчину NaOH і залишають на 5–10 хв.

2) Метод дослідження зіскрібків з додаванням рослинної олії (n=12). Зіскрібок поміщають у лабораторну чашку і додають подвійну за об'ємом кількість рослинної олії. Кірки ретельно розщеплюють скальпелем і залишають на 10–15 хв.

3) Метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші (n=12). Зіскрібки поміщають у лабораторну чашку або на предметне скло та додають краплю розведеної суміші – бішофіт та гліцерин (співвідношення 1 : 1). За допомогою препарувальної голки кірки подрібнюють та залишають на 1–2 хв.

Встановлено, що найбільш ефективним у діагностиці отодектозу в собак виявився метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші, де 100 % проб були позитивними, середня П була найвищою – $9,33 \pm 1,09$ екз. кліщів за коливань від 5 до 15 екз. кліщів (табл. 2 5).

Таблиця 2.5

Порівняльна ефективність методів лабораторної діагностики отодектозу собак (n=12)

Метод дослідження	Число позитивних проб, екз. / %	Кількість кліщів у зразку, $M \pm m$	Кількість кліщів у зразку, min–max
Метод компресорного дослідження	11 / 91,7	$5,36 \pm 0,75$	2–10
Метод із застосуванням рослинної олії	12 / 100	$7,42 \pm 0,88$	4–12
Метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші	12 / 100	$9,33 \pm 1,09$	5–15

Метод із застосуванням рослинної олії проявив нижчу ефективність, де встановлено 100 % позитивних проб із середнім показником П – $7,42 \pm 0,88$ екз. кліщів за коливань від 4 до 12 екз. кліщів. Найменш ефективним за діагностики отодектозу собак виявився метод компресорного дослідження, де було встановлено 91,7 % позитивних проб із середнім показником П – $5,36 \pm 0,75$ екз. кліщів за коливань від 2 до 10 екз. кліщів.

Отже, при лабораторній діагностиці отодектозу в собак найбільш ефективним виявився метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші, де середня інтенсивність інвазії становила $9,33 \pm 1,09$ екз. кліщів, що на 20,47 та 42,55 % менше, ніж при застосуванні методів із застосуванням рослинної олії ($7,42 \pm 0,88$ екз.) та компресорного дослідження ($5,36 \pm 0,75$ екз.) відповідно.

2.3.5. Терапевтична ефективність лікарських засобів за отодектозу собак

Дослідження з визначення лікувальної ефективності препаратів за отодектозу собак проводили на собаках спонтанно інвазованих отодектесами. З цих тварин було сформовано три дослідні групи тварин по 5 голів у кожній.

Собакам першої дослідної групи застосовували краплі Адвокат на шкіру в ділянці холки у дозі 2,5 мл на тварину. Собакам другої дослідної групи застосовували Орідерміл мазь вушну в дозі 1 крапля препарату в кожне вухо, 2 рази на день, з інтервалом 1 доба, протягом 10 діб. Собакам третьої дослідної групи задавали Бровермектин гранулят у дозі 2 г/10 кг маси тіла. Розраховану дозу ділили на 3 частини і згодовували з м'ясним фаршем 3 доби поспіль. Ефективність препаратів, що застосовували, визначали через 10, 15 та 20 діб за результатами акарологічних досліджень собак.

Проведеними дослідженнями встановлено, що всі препарати виявилися ефективними за отодектозу собак і на 15 добу лікування ЕЕ та ІЕ Адвокату, Орідермілу та Бровермектин грануляту становили 100 % (табл. 2.6, рис. 2.9).

Так, у групі собак, яким застосовували краплі Адвокат, показники ЕЕ та ІЕ на 10 добу становили 80,0 та 84,4 % відповідно. Впродовж 15–20 діб лікування собак показники ЕЕ та ІЕ сягали 100 %.

Таблиця 2.6

**Показники ефективності препаратів при лікуванні собак
хворих на отодектоз (n=5)**

Групи тварин, препарати	Показники ефективності	Доба дослідження		
		10	15	20
Перша Адвокат (краплі)	ЕЕ	80,0	100	100
	ІЕ	84,4	100	100
Друга Орідерміл (мазь)	ЕЕ	100	100	100
	ІЕ	100	100	100
Третя Бровермектин гранулят	ЕЕ	100	100	100
	ІЕ	100	100	100

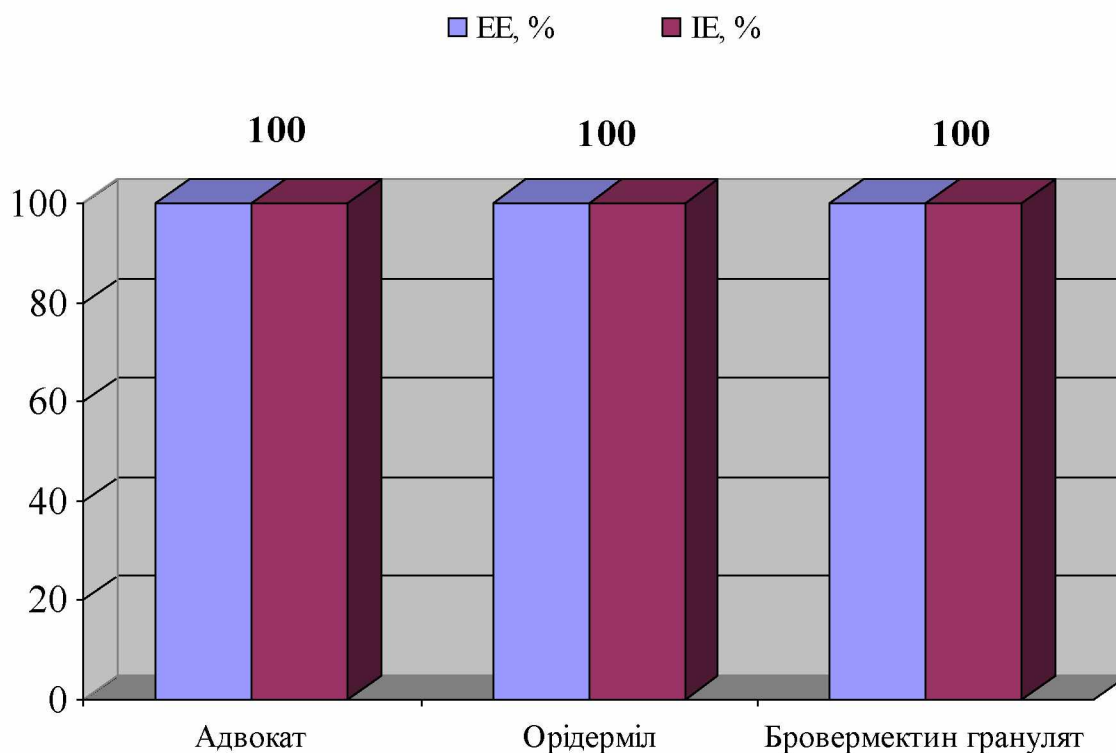


Рис. 2.9. Показники екстенс- та інтенсефективності препаратів на 20 добу лікування собак за отодектозу

У групах собак, яким застосовували мазь Орідерміл та Бровермектин гранулят показники ЕЕ та ІЕ вже на 10 добу лікування і до 20 доби лікування показники ЕЕ та ІЕ сягали 100 %.

При аналізі показників ЕІ у собак в процесі їх лікування за отодектозу встановлено, що у групі собак, яким застосовували краплі Адвокат показник ЕІ на 10 добу становив 20,0 %. Впродовж 15–20 діб лікування собак хворих собак не виявляли (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

**Показники екстенсивності отодектозної інвазії у процесі лікування собак
(n=5)**

Групи тварин, препарати	До дослідку	ЕІ (%), доба		
		10	15	20
<i>Перша</i> Адвокат (краплі)	100	20,0	0	0
<i>Друга</i> Орідерміл (мазь)	100	0	0	0
<i>Третя</i> Бровермектин гранулят	100	0	0	0

У групах собак, яким застосовували мазь Орідерміл та Бровермектин гранулят, вже на 10 добу лікування і до 20 доби хворих собак не виявляли.

При аналізі показників ІІ у собак в процесі їх лікування за отодектозу встановлено, що у групі собак, яким застосовували краплі Адвокат показник ІІ на 10 добу становив 1 екз. кліща. Впродовж 15–20 діб лікування хворих собак акарологічними методами не виявляли (табл. 2.8).

У групах собак, яким застосовували мазь Орідерміл та Бровермектин гранулят, вже на 10 добу лікування і до 20 доби хворих собак акарологічними методами не виявляли.

Причому, до лікування показники ІІ коливалися в межах від $6,0 \pm 1,05$ до $7,6 \pm 1,21$ екз. кліщів.

Таблиця 2.8

**Показники інтенсивності отодектозної інвазії у процесі лікування собак
(n=5)**

Групи тварин, препарати	До дослідку	П (%), доба		
		10	15	20
<i>Перша</i> Адвокат (краплі)	6,4±1,21	1	0	0
<i>Друга</i> Орідерміл (мазь)	7,6±1,21	0	0	0
<i>Третя</i> Бровермектин гранулят	6,0±1,05	0	0	0

Отже, препарати Адвокат, Орідерміл та Бровермектин гранулят на 20 добу лікування собак за отодектозу виявилися ефективними, де показники екстенс- та інтенсефективності сягали 100 %.

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

З метою проведення розрахунків щодо економічної ефективності лікувальних заходів використовували вихідні дані, що наведені в таблиці 2.9.

1. Собівартість лікування собак, інвазованих збудником отодектозу, при використанні крапель Адвокату, вираховуємо по наступній формулі:

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

B_1 – собівартість лікування собак згідно першої схеми;

$C_{\text{адвокату}}$ – ціна 1 піпетки Адвокату;

5 – кількість собак у першій дослідній групі

Таблиця 2.9

**Дані для розрахунку економічної ефективності ветеринарних заходів
за отодектозу собак**

Показники	Кількісні показники
Жива вага собак у досліді	12–25 кг
Кількість собак у дослідній групі	5 голів
Ціна 1 піпетки крапель Адвокат	419,00 грн
Витрачено крапель Адвокат на одну собаку	1 піпетка
Ціна 10 г Орідерміл мазі вушної	390,00 грн
Витрачено Орідермілу на одну собаку	5 г
Ціна 10 г Бровермектин грануляту	12,30 грн
Витрачено Бровермектин грануляту на одну собаку	4 г

Собакам першої дослідної групи застосовували краплі Адвокат на шкіру в ділянці холки у дозі 2,5 мл на тварину (1 піпетка).

$$B_1 = 419,00 \times 5 = 2095,00 \text{ грн}$$

Отже, собівартість лікування собак, інвазованих отодектесами, у першій дослідній групі становила 2095,00 грн, а на одну собаку – 419,00 грн.

2. Собівартість лікування собак, інвазованих збудником отодектозу, при використанні Орідерміл мазі вушної вираховуємо по наступній формулі:

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

B_2 – собівартість лікування собак згідно другої схеми;

$C_{\text{орідерміл}}$ – ціна 5 г Орідерміл мазі вушної;

5 – кількість собак у другій дослідній групі

Собакам другої дослідної групи застосовували Орідерміл мазь вушну в дозі 1 крапля препарату, 2 рази на день, з інтервалом 1 доба, протягом 10 діб.

$$B_2 = 195,00 \times 5 = 975,00 \text{ грн}$$

Отже, собівартість лікування собак, інвазованих отодектесами, у другій дослідній групі становила 975,00 грн, а на одну собаку – 195,00 грн.

3. Собівартість лікування собак, інвазованих збудником отодектесами, при використанні Бровермектин грануляту вираховуємо по наступній формулі:

$$B_3 = C_{\text{бровермектин грануляту}} \times 5, \text{ де:}$$

B_3 – собівартість лікування собак згідно третьої схеми;

$C_{\text{бровермектин грануляту}}$ – ціна 4 г Бровермектин грануляту;

5 – кількість собак у третій дослідній групі

Собакам третьої дослідної групи задавали Бровермектин гранулят у дозі 2 г/10 кг маси тіла. Розраховану дозу ділили на 3 частини і згодовували з м'ясним фаршем 3 доби поспіль.

$$B_3 = 4,92 \times 5 = 24,60 \text{ грн}$$

Отже, собівартість лікування собак, інвазованих отодектесами, у третій дослідній групі становила 24,60 грн, а на одну собаку – 4,92 грн.

Виходячи з отриманих розрахунків можна зробити висновок, що найбільш дешевим із випробуваних препаратів за отодектозу собак, виявилось застосування Бровермектин грануляту, де вартість лікувальних заходів на одну собаку становить 4,92 грн, що на 190,08 грн та 414,08 грн менше, ніж у разі застосування Орідерміл мазі вушної та Адвокату відповідно. Водночас, згідно

визначення ефективності вищезазначених препаратів, Адвокат, Орідерміл та Бровермектин гранулят на 20 добу лікування собак виявилися ефективними, де показники екстенс- та інтенсефективності сягали 100 %.

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Ектопаразити є поширеною та основною причиною шкірних захворювань у собак. Вони можуть переносити різноманітні захворювання та викликати у тварин реакції гіперчутливості [13]. Найбільш частими ектопаразитами собак, про які повідомляють більшість дослідників є *Otodectes cynotis*. Крім того, наукова література свідчить про значне поширення отодектозу в собак [18–21, 81].

Проведеними нами акарологічними дослідженнями встановлено, що середня екстенсивність інвазії собак збудником отодектозу у м. Полтава становила 29,5 %. Також було встановлено, що отодектоз здебільшого перебігав у вигляді моноінвазії – 69,2 %. Рідше діагностували мікстінвазії – 30,8 %. Частіше встановлювали двокомпонентні інвазії, де на їх частку припадало 87,5 % від виявлених мікстінвазій. Рідше встановлено трикомпонентні мікстінвазії, де на їх частку припадало лише 12,5 %. Співчленами отодектесів були збудники гельмінтозів шлунково-кишкового тракту собак, а саме: трихуриси (62,5 %) та токсокари (50,0 %). З двокомпонентних мікстінвазій частіше виявляли отодектозно-токсокарозну (50,0 %), рідше – отодектозно-трихурозну (37,5 %). Трикомпонентна мікстінвазія представлена одним різновидом, а саме отодектозно-токсокарозно-трихурозною – 12,5 %.

Отримані нами дані узгоджуються з науковими дослідженнями вітчизняних авторів, які зазначають, що на території окремих регіонів України отодектоз собак встановлено у 3,70–18 % досліджених собак [39–42]. Водночас, є окремі повідомлення, де змішані інвазії були виявлені за отодектозу в поєднанні з акариформними кліщами *Sarcoptes*, *Demodex*, *Dermatophytes*,

іксодовими кліщами, блохами, аскарidataми, цестодами *Dipylidium* і найпростішими організмами *Isospora* [22].

Проведеними нами дослідженнями встановлено найвищі значення екстенсивності отодектозної інвазії у собак, у яких породною особливістю є висячі вуха, а саме: англійський кокер-спаніель (58,3 %), бігль (50,0 %), золотистий ретривер (50,0 %), метиси (40,0 %). Рідше, отодектоз встановлювали у собак порід німецька вівчарка (ЕІ – 12,5 %), французький бульдог (ЕІ – 16,7 %), а також у безпородних собак (ЕІ – 20,0 %). У собак порід мопс, боксер та мастиф отодектоз не встановлювали.

Проведеними дослідженнями встановлено певну вікову динаміку інвазованості собак збудником отодектозу. Так, максимально інвазованими отодектесами виявилися молоді собаки віком від 6 до 12 місяців, де екстенсивність інвазії становила 46,7 %. В подальшому, з віком собак показники екстенсивності інвазії знижувалися і становили: у собак віком від 1 до 3 років – 30,4 %, від 3 до 5 років – 20,0 %, у собак старших 5-річного віку – 12,5 %. Причому, найменш інвазованими виявилися цуценята віком до 6-місячного віку, де екстенсивність отодектозної інвазії становила лише 8,3 %.

Отримані нами дані узгоджуються з результатами окремих науковців, де найбільш інвазованими збудником отодектозу були метиси (ЕІ – 30,3 %) і молоді собаки віком від 6 до 12 місяців (ЕІ коливалася в межах від 8,33 до 38,36 %) [43, 44].

Лабораторна діагностика отодектозу в тварин ґрунтується на дослідженні зіскрібків або вмістимого, відібраного зі шкіри внутрішньої поверхні вухної раковини, на наявність кліщів на різних стадіях їх розвитку за допомогою вітальних або мортальних методів [46–48].

Проведеними нами дослідженнями встановлено, що найбільш ефективним у діагностиці отодектозу в собак виявився метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші, де 100 % проб були позитивними, середня П була найвищою – $9,33 \pm 1,09$ екз. кліщів за коливань від 5 до 15 екз. кліщів. Метод із застосуванням рослинної олії проявив нижчу ефективність, де встановлено 100 % позитивних проб із середнім показником П – $7,42 \pm 0,88$ екз.

кліщів за коливань від 4 до 12 екз. кліщів. Найменш ефективним за діагностики отодектозу собак виявився метод компресорного дослідження, де було встановлено 91,7 % позитивних проб із середнім показником $\Pi - 5,36 \pm 0,75$ екз. кліщів за коливань від 2 до 10 екз. кліщів.

Отримані нами дані узгоджуються з результатами окремих авторів, які повідомляють про високу ефективність методу із застосуванням бішофіто-гліцеринової суміші. За результатами досліджень авторів, цей метод виявився ефективнішим, ніж загальновідомі методи А. В. Алфімової та Д. Р. Приселкової за отодектозу на 6,82 та 40,34 % відповідно [56].

При виборі лікування тварин за отодектозу слід враховувати зручність, вартість та ефективність препаратів та схем терапії. Незважаючи на високу кількість зареєстрованих та сертифікованих продуктів, які згідно їх настанов, рекомендовано застосовувати з лікувальною метою за отодектозу тварин, оцінка результатів дослідження їх ефективності сильно відрізняється в різних клінічних дослідженнях [57].

Проведеними нами дослідженнями встановлено, що всі препарати виявилися ефективними за отодектозу собак і на 20 добу лікування ЕЕ та ІЕ ефективність Адвокату, Орідермілу та Бровермектин грануляту становили 100 %. Так, у групі собак, яким застосовували краплі Адвокат показники ЕЕ та ІЕ на 10 добу становили 80,0 та 84,4 % відповідно. Впродовж 15–20 діб лікування собак показники ЕЕ та ІЕ сягали 100 %.

Про високу ефективність препаратів Адвокат та на основі івермектину за отодектозу тварин свідчать роботи багатьох вчених [60–66].

Виходячи з отриманих розрахунків можна зробити висновок, що найбільш дешевим із випробуваних препаратів за отодектозу собак, виявилось застосування Бровермектин грануляту, де вартість лікувальних заходів на одну собаку становить 4,92 грн, що на 190,08 грн та 414,08 грн менше, ніж у разі застосування Орідерміл мазі вушної та Бровермектин грануляту відповідно.

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Українське законодавство, що регламентує питання стосовно охорони праці в державі є комплексом тісно між собою пов'язаних нормативно-правових актів. Останні направлені на врегулювання відносин у лікувально-профілактичній, соціально-економічній, організаційно-технічній та правовій сферах й спрямовані на збереження працездатності, здоров'я та життя людей в процесі праці. Перелік органів, які здійснюють управління, нагляд і контроль за станом умов праці та охорони праці наведено на рис. 3.1 [82, 83].



Рис. 3.1. Органи, які здійснюють управління, нагляд і контроль за станом умов праці та охорони праці

Відповідно до Закону «Про охорону праці» власник установи чи організації (роботодавець) незалежно від форми власності зобов'язується

забезпечувати повноцінне й безперервне функціонування системи управління охороною праці (СУОП). Комплексне управління охороною праці на будь-якому підприємстві незалежно від форми власності здійснюється за схемою, що наведена на рис. 3.2.



Рис. 3.2. Схема управління охороною праці

Безпосередню відповідальність за функціонування та управління системою з охорони праці несе її керівник чи засновник. Загалом, впровадження системи УОП в організаціях має на меті недопущення нещасних випадків, будь-яких небезпечних ситуацій, професійних захворювань пов'язаних з умовами господарювання, тощо [84, 85].

Виконання кваліфікаційної роботи здійснювалося в умовах ветеринарної клініки «Айболить» (м. Полтава) та лабораторії паразитології кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету.

Проаналізувавши систему управління охороною праці в умовах ветеринарної клініки «Айболить» (м. Полтава) встановлено:

1. Приміщення клініки є сучасним, з гарним ремонтом. Всі кімнати та кабінети, спеціальні приміщення для лікування хворих тварин зроблені відповідно до норм клініки із сучасним обладнанням, устаткуванням тощо.

2. Лікарі клініки та персонал у повній мірі забезпечені спеціальним одягом, взуттям, індивідуальними засобами захисту (гумові рукавички, шапочка, за потреби – захисні окуляри). Також клініка оснащена сучасним обладнанням, яке дозволяє ефективно і зручно працювати. Також, кожного дня проводиться перевірка обладнання на працездатність. Згідно документації, раз на рік проводиться перевірка та калібровка обладнання великих габаритів (рентгенапарат, УЗД- апаратура тощо).

3. У клініці значна увага приділяється кадровому підбору працівників. Звертають увагу на відповідність спеціальності за дипломом, наявність досвіду практичної роботи і місце роботи, наявність проходження підвищення кваліфікації, практичних мастер-класів, конференцій тощо.

4. Лікарі клініки та персонал працюють в достатньо комфортних умовах. Так, у клініці є кімната для відпочинку, де є холодильник, чайник, стіл, диван, де працівники можуть перепочити та перекусити. Також є окрема зручна роздягальня, пральня та прибиральня.

Таким чином, в умовах клініки Лікарі клініки та персонал система управління охороною працею функціонує на достатньому рівні, де враховані умови праці людей, їх професійний підбір, сучасне безпечне обладнання, умови для відпочинку.

Проаналізувавши умови роботи ветеринарної клініки «Айболить» (м. Полтава) можна виділити наступні потенційно небезпечні фактори:

1. Абіотичні (фізичні фактори – недостатнє освітлення, протяги під час провітрювання приміщення, гострі інструменти, іонізуюче обладнання, травми під час роботи з тваринами; хімічні фактори – робота в лабораторії з хімічними реактивами, проведення дезінфекції приміщень, обробка тварин різними хімічними препаратами у вигляді крапель, спреїв, мазей тощо).

2. Біотичні (можливість зараження чи перезараження лікарів та їх персоналу збудниками інфекційної та паразитарної етіології, що є спільними для тварин і людини. В даній клініці проводять прийом тварин з різними патологіями і можуть відбутися контакт з твариною хворою на сказ, сальмонельоз, лептоспіроз, токсокароз, дипілідіоз, дифілоботріоз, ктеноцефальоз, саркоптоїдози тощо. Внаслідок цього може відбутися захворювання людей і подальше розповсюдження через них збудників хвороб).

3. Психофізичні (незручні пози впродовж тривалого часу, одноманітні рухи впродовж робочого дня, при лікуванні тварини вона може загинути, що призводить до негативного психофізичного стану лікаря. Також є власники тварин, які можуть бути незадоволені роботою лікаря, внаслідок своєї суб'єктивної думки, що також може призводити до негативного психоемоційного стану лікаря).

Проаналізувавши умови роботи ветеринарної клініки «Айболить» (м. Полтава) можна виділити наступні потенційні надзвичайні ситуації, які можуть виникнути в процесі її функціонування:

- надзвичайні ситуації пов'язані з пожежею;
- надзвичайні ситуації пов'язані з можливістю враження струмом;
- надзвичайні ситуації пов'язані з влучанням ворожої ракети;
- надзвичайні ситуації пов'язані від вибуху від падіння уламків шахеду, ракети тощо;
- надзвичайні ситуації пов'язані з інфекційними чи інвазійними захворюваннями тварин.

Можливий сценарій надзвичайної ситуації в умовах ветеринарної клініки «Айболить» (м. Полтава) наведено на рисунку 3.3.

Висновки. Отже, проаналізувавши роботу з охорони праці в умовах ветеринарної клініки «Айболить» (м. Полтава) можна зазначити, що СУОП функціонує достатньо ефективно, де керівники цієї клініки забезпечують безпечні умови праці для працівників шляхом застосування багатьох ефективних заходів, де впродовж досліджуваного періоду були відсутні

випадки виробничого травматизму, нещасних випадків, надзвичайних ситуацій та скарг як з боку персоналу, так і з боку відвідувачів.

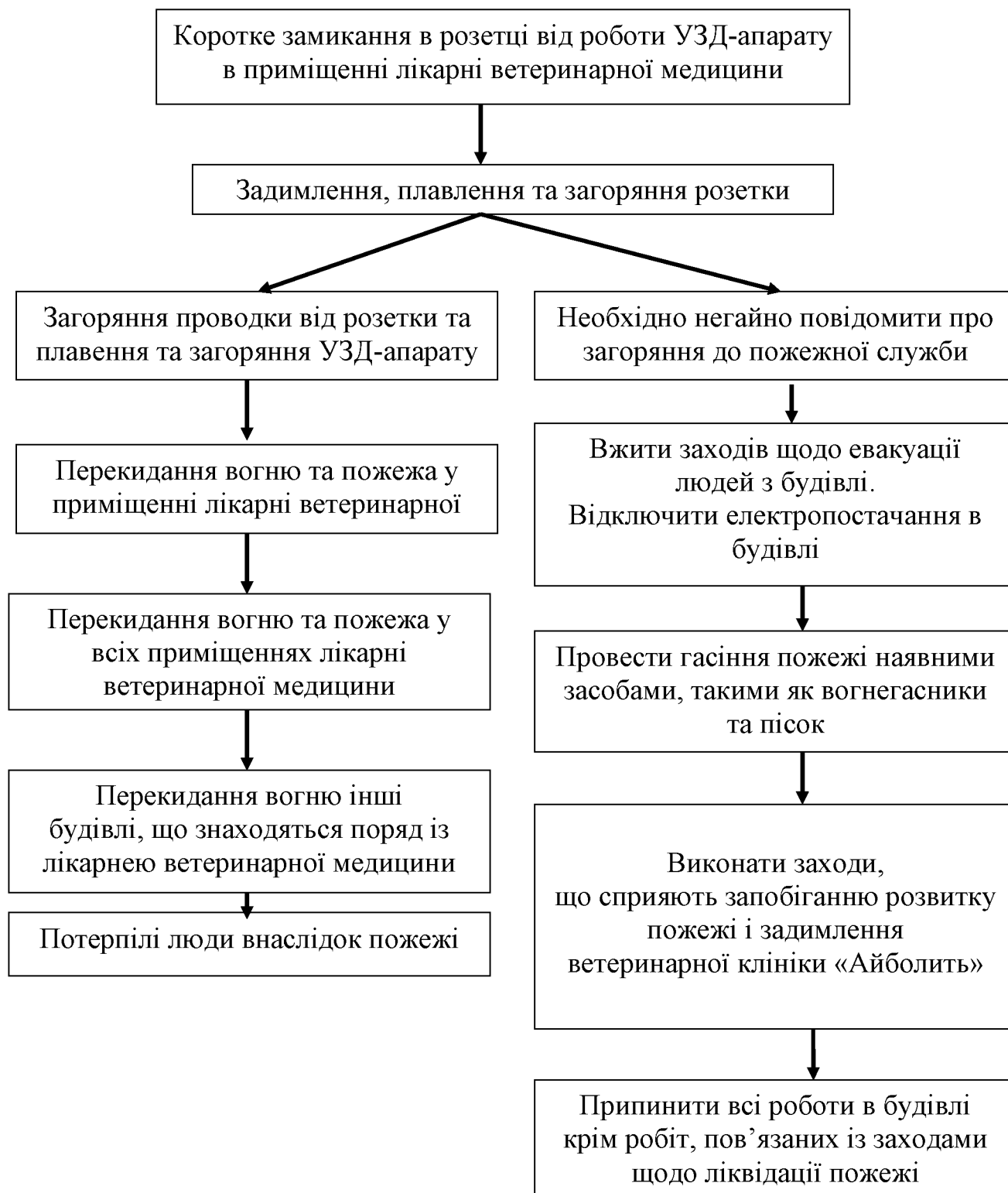


Рис. 3.3. Сценарій можливої надзвичайної ситуації та план реагування на НС у ветеринарній клініці «Айболить» (м. Полтава)

Пропозиції:

1. Провести моніторинг режиму праці та збільшити час відпочинку у лікарів, особливо тих, які працюють у нічний час.
2. Зробити окрему душову для покращення умов праці для лікарів.
3. Забезпечити працівників безкоштовними путівками для відпочинку.

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Державна екологічна експертиза розцінюється експертами як один із основних правових інструментів, за допомогою якого вдається запобігти заподіяння шкоди навколишньому природному середовищу. Під екологічною експертизою розуміється встановлення відповідності документів та/або документації, які обґрунтовують намічену у зв'язку з реалізацією об'єкта екологічної експертизи господарську та іншу діяльність, екологічні вимоги, встановлені технічними регламентами та законодавством у галузі охорони навколишнього середовища, з метою запобігання негативному впливу такої діяльності на навколишнє середовище. Екологічна експертиза проводиться з метою попередження можливих несприятливих впливів відповідної діяльності на навколишнє природне середовище та пов'язані з ними соціальні, економічні та інші наслідки реалізації об'єкта екологічної експертизи. Таким чином, екологічна експертиза виконує функцію запобіжного екологічного контролю. За деякими оцінками, запобігання забруднення природного середовища обходиться в чотири-п'ять разів дешевше, ніж ліквідація негативних наслідків екологічно необґрунтованих рішень. Вона є, також, інструментом підтримки екологічного правопорядку у правотворчості, у господарській, управлінській та іншій діяльності, забезпечення дотримання та охорони права кожного на сприятливе довкілля. Якщо оцінка впливу на навколишнє середовище є засобом забезпечення обліку екологічних вимог при плануванні та проектуванні нової господарської діяльності та становить основу підготовки екологічно значимих господарських рішень, то екологічна експертиза створює правові передумови їхнього прийняття [86, 87].

Зміст принципу законності висновків екологічної експертизи означає, що якщо у процесі проведення екологічної експертизи об'єкта експерти встановлюють, що запланована діяльність відповідає екологічним вимогам, це дає їм підставу ухвалити рішення про допустимість реалізації об'єкта. Якщо замовником не виконані (не дотримані) екологічні вимоги, то комісія немає права допустити реалізацію об'єкта, а саме комісія немає права дати

позитивний висновок. Якщо ж такий висновок все ж таки дається, то це є підставою для висновку про порушення принципу законності під час проведення державної екологічної експертизи [86, 87] (рис. 4.1).

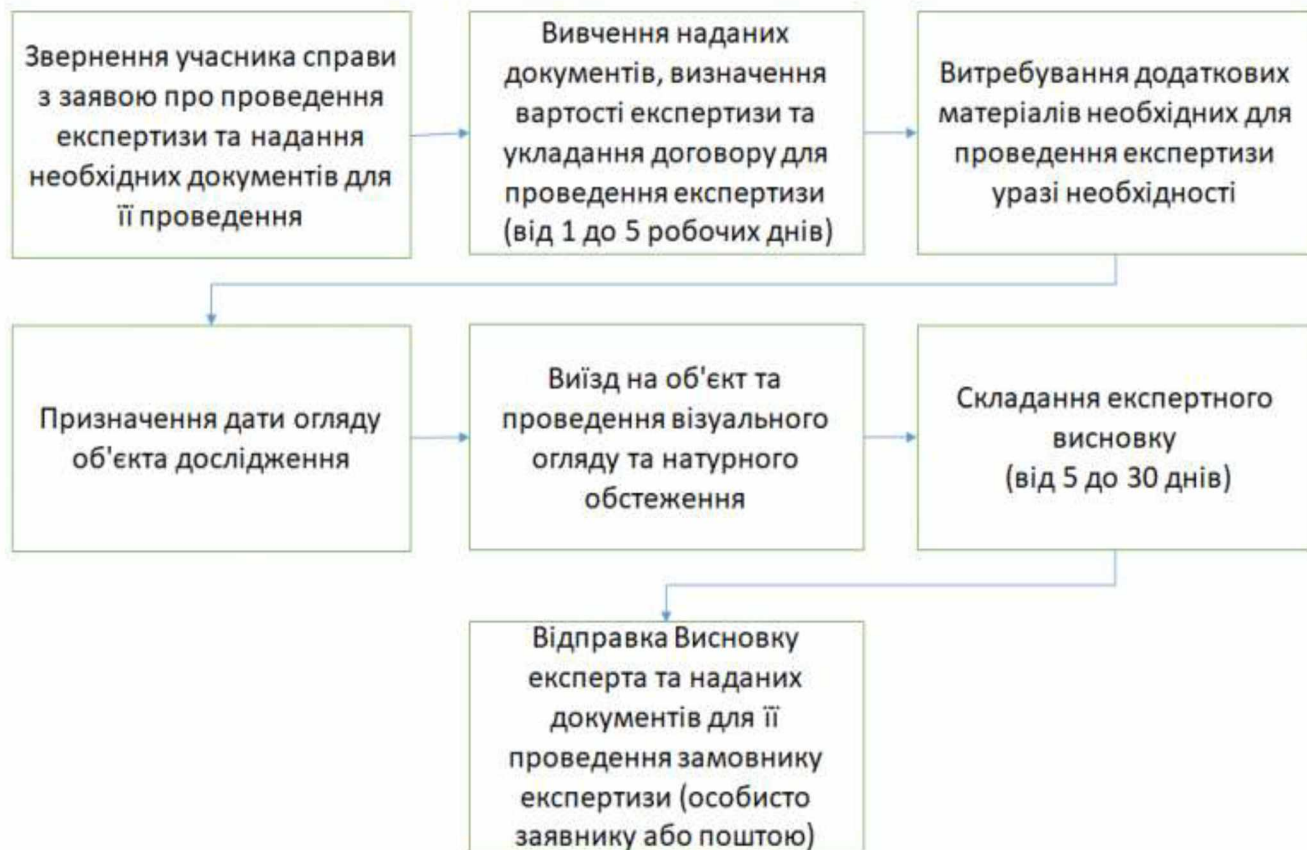


Рис. 4.1. Організація проведення екологічної експертизи

Виконання кваліфікаційної роботи здійснювалося в умовах ветеринарної клініки «Айболить» (м. Полтава) та лабораторії паразитології кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету.

Клініка «Айболить», пропонує широкий вибір послуг та переваг для своїх клієнтів. Ветеринарна аптека, яка заходиться на базі клініки вражає величезним асортиментом ветеринарних препаратів, що дозволені та зареєстровані на території України і мають сертифікати якості. Вони використовуються та зберігаються згідно вимог та настанов. Клініка складається з кімнати очікування, приймальні, УЗД кабінету, рентген кабінету, операційної,

ветеринарної аптеки, стаціонару для тварин, а також кімнати для відпочинку персоналу, підсобного приміщення, санвузла. Кожне робоче місце працівників обладнане оргтехнікою для своєчасного виконання покладених на них обов'язків. Усі працівники ветеринарної лікарні забезпечені спецодягом (медичні халати, гумові медичні рукавички, бахіли, маски), дезінфікуючими засобами (розчин хлорного вапна, перекис водню, 70 % медичний спирт і т.д.).

Аналізуючи доступну документацію щодо приміщення клініки, то можна зробити висновок, що її спроектовано та збудовано відповідно до існуючих норм та правил пов'язаних з екологічною експертизою.

Аналізуючи комунікації клініки можна зазначити, що водопостачання установи є централізованим. Також присутня централізована система відведення каналізаційних стоків. Іноді в цю систему можуть змивати рештки біологічного матеріалу, такого як кров, вакцини, рештки розчинів, ексудат після чистки ран, рештки після хірургічних маніпуляцій тощо.

Що стосується переліку робіт, які виконують в умовах клініки ветеринарної медицини, то вони не наносять шкоди навколишньому середовищу. Необхідно враховувати те, що в клініку можуть надходити тварини хворі на інфекційні та інвазійні захворювання і, таки чином, можуть виділяти у навколишнє середовище збудників, таких як яйця гельмінтів, личинки гельмінтів, найпростіші організми, мікроорганізми, грибкові збудники, віруси. Знаходячись у навколишньому середовищі, збудники захворювань можуть довгий час зберігатись у докїллі та призводити до потрапляння у ґрунт, сточні води, повітря. Внаслідок цього, розповсюджуватися на великі відстані призводячи до захворювань тварин і людей і підтримуючи епізоотичне неблагополуччя.

Також в умовах клініки здійснюється дезінфекція, іноді агресивними речовинами, які, також, можуть потрапляти в навколишнє середовище, розкладатися тривалий час в ґрунті та воді і призводити до загибелі ґрунтових та водних симбіотичних організмів, порушуючи сталість біотопу навколишнього середовища.

Висновок

Отже, проаналізувавши роботу ветеринарної клініки «Айболить» (м. Полтава) можна зазначити, що сама будівля, характер діяльності клініки не суперечить чинним законодавчим актам з екологічної експертизи та не несе небезпеки для навколишнього середовища.

Пропозиції

1. Проводити утилізацію біологічного матеріалу, який знаходиться в клініці, згідно нормативних документів у спеціалізованих місцях з дотриманням всіх правил біобезпеки.

2. Для дезінфекції та дезінсекції приміщень клініки ветеринарної медицини.

ВИСНОВКИ

1. На території міста Полтава середня інвазованість собак *Otodectes cynotis* становила 29,5 %, де інвазія перебігала переважно як моноінвазія – 69,2 %. Мікстінвазії встановлено у 30,8 % собак, де співчленами отодектесів були збудники гельмінтозів шлунково-кишкового тракту собак: трихуриси (62,5 %) та токсокари (50,0 %).

2. Максимальні показники ураженості собак збудником отодектозу виявлено у англійських кокер-спанієлів (ЕІ – 58,3 %), біглів (ЕІ – 50,0 %), золотистих ретриверів (ЕІ – 50,0 %), а також метисів (ЕІ – 40,0 %).

3. Найбільш сприйнятливими до зараження *O. cynotis* є молоді собаки віком від 6 до 12 місяців (ЕІ – 46,7 %) та віком від 1 до 3 років (ЕІ – 30,4 %).

4. Встановлено, що при лабораторній діагностиці отодектозу в собак найбільш ефективним виявився метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші, де середня інтенсивність інвазії становила $9,33 \pm 1,09$ екз. кліщів, що на 20,47 та 42,55 % більше, ніж при застосуванні методів із застосуванням рослинної олії ($7,42 \pm 0,88$ екз.) та компресорного дослідження ($5,36 \pm 0,75$ екз.) відповідно.

5. Препарати Адвокат, Орідерміл та Бровермектин гранулят на 15 добу лікування собак за отодектозу виявилися ефективними, де показники екстенста інтенсефективності сягали 100 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Van der Gaag, I. (1986). The pathology of the external ear canal in dogs and cats. *Vet Quart*, 8, 307–317. doi: 10.1080/01652176.1986.9694061
2. Lohse, J., Rinder, H., Gothe, R., & Zahler, M. (2002). Validity of species status of the parasitic mite *Otodectes cynotis*. *Med. Vet. Entomol*, 16, 133–138. doi: 10.1046/j.1365-2915.2002.00355.x
3. Perego, R., Proverbio, D., Bagnagatti De Giorgi, G., Della Pepa, A., & Spada, E. (2013). Prevalence of otitis externa in stray cats in northern Italy. *J Feline Med Surg*, 16 (6), 483–490. doi: 10.1177/1098612X13512119
4. Moriarty, M. E., Vickers, T. W., Clifford, D. L., Garcelon, D. K., Gaffney, P. M., Lee, K. W., King, J. L., Duncan, C. L., & Boyce, W. M. (2015). Ear mite removal in the Santa Catalina Island fox (*Urocyon littoralis catalinae*): controlling risk factors for cancer development. *PLoS ONE*, 10 (12), e0144271. doi: 10.1371/journal.pone.0144271
5. Otranto, D., Milillo, P., Mesto, P., De Caprariis, D., Perrucci, S., & Capelli, G. (2004). *Otodectes cynotis* (Acari: Psoroptidae): examination of survival off-the-host under natural and laboratory conditions. *Exp Appl Acarol*, 32, 171–179. doi: 10.1023/B:APPA.0000021832.13640.ff
6. Gotthelf, L. N. (2000). Primary causes of ear disease. In: Gotthelf L. N. (Ed). *Small Animal Ear Diseases: An Illustrated Guide*. Philadelphia: Saunders.
7. Norsworthy, G. D., Crystal, M. A., Grace, S. F., & Tilley, L. P. (2004). *O Paciente Felino*. 2.ed. São Paulo: Roca.
8. Rodriguez, V. R. I., Ortega-Pacheco, A., Rosado-Aguilar, J. A., & Bolio, G. M. (2003). Factors affecting the prevalence of mange-mite infestation in stray dogs of Yucatán, Mexico. *Veterinary Parasitology*, 115 (1), 61–65.
9. Dantas-Torres, F., & Otranto, D. (2014). Dogs, cats, parasites, and humans in Brazil: opening the black box. *Parasite & Vectors*, 7 (1), 22–46.
10. Miller, W. H., Griffin, C. E., & Campbell, K. L. (2013). Parasitic skin disease. *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology 7th edition*. St. Louis, MO: Elsevier Mosby.

11. Kraft, W., Kraiss-Gothe, A., & Gothe, R. (1988). Die *Otodectes-cynotis*-Infestation von Hund und Katze: Erregerbiologie, Epidemiologie, Pathogenese und Diagnose sowie Fallbeschreibungen generalisierter Räuden bei Hunden. *Tierärztliche Praxis*, 16 (4), 409–415.
12. Curtis, C. F. (2004). Current trends in the treatment of *Sarcoptes*, *Cheyletiella* and *Otodectes* mite infestations in dogs and cats. *Vet Dermatol*, 15, 108–114.
13. Araújo, F. R., Silva, M. P., Lopes, A. A., Ribeiro, O. C., Pires, P. P., Carvalho, C. M., Balbuena, C. B., Villas, A. A., & Ramos, J. K. (1998). Severe cat flea infestation of dairy calves in Brazil. *Veterinary parasitology*, 80 (1), 83–86. doi: 10.1016/s0304-4017(98)00181-2.
14. Chang, M. S., Cho, B. K., & Houh, W. (1990). Canine dermatoses caused by mites. *Bull Catholic Res Inst Med Sci*, 18, 126–129.
15. Park, G. S., Park, J. S., Cho, B. K., Lee, W. K., & Cho, J. H. (1996). *The Korean journal of parasitology*, 34 (2), 143–150. doi: 10.3347/kjp.1996.34.2.143.
16. Sotiraki, S. T., Koutinas, A. F., Leontides, L. S., Adamama-Moraitou, K. K., & Himonas, C. A. (2001). Factors affecting the frequency of ear canal and face infestation by *Otodectes cynotis* in the cat. *Veterinary parasitology*, 96 (4), 309–315. doi: 10.1016/s0304-4017(01)00383-1
17. Hewitt, M., Walton, G. S., & Waterhouse, M. (1971). Pet animal infestations and human skin lesions. *The British journal of dermatology*, 85 (3), 215–225. doi: 10.1111/j.1365-2133.1971.tb07219.x.
18. Nayak, D. C., Tripathy, S. B., Dey, P. C., Ray, S. K., Mohanty, D. N., Parida, G. S., Biswal, S., & Das, M. (1997). Prevalence of canine demodicosis in Orissa (India). *Veterinary parasitology*, 73 (3-4), 347–352. doi: 10.1016/s0304-4017(97)00125-8.
19. Aujla, R. S., Singla, L. D., Juyal, P. D., & Gupta, P. P. (2000). Prevalence and pathology of mange-mite infections in dogs. *J Vet Parasitol*, 14, 45–49.
20. Choi, W. P., Lee, S. I., & Lee, K. W. (2000). Etiological and epidemiological features of canine dermatitis. *Korean J Vet Res*, 40, 94–100.

21. Hiblu, M. A., Ellraiss, O. M., Karim, E. S., Elmishri, R. A., Duro, E. M., Altaeb, A. A., & Bennour, E. M. (2021). Otodectic and bacterial etiology of feline otitis externa in Tripoli, Libya. *Open veterinary journal*, 10 (4), 377–383. doi: 10.4314/ovj.v10i4.4
22. Baraka, F. (2011). Epidemiology, genetic divergence and acaricides of *Otodectes cynotis* in cats and dogs. *Veterinary World*, 109. doi: 10.5455/vetworld.2011.109-112
23. Souza, C. P., Ramadinha, R. R., Scott, F. B., & Pereira, M. J. S. (2008). Factors associated with the prevalence of *Otodectes cynotis* in an ambulatory population of dogs. *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, 28 (8), 375–378. doi: 10.1590/S0100-736X2008000800005
24. Beugnet, F., Bourdeau, P., Chalvet-Monfray, K., Cozma, V., Farkas, R., Guillot, J., Halos, L., Joachim, A., Losson, B., & Miró, G. (2014). Parasites of domestic owned cats in Europe: co-infestations and risk factors. *Parasites & Vectors*, 7, 291.
25. Curtis, C. F. (2004). Current trends in the treatment of sarcoptes, cheyletiella and otodectes mite infestations in dogs and cats. *Veterinary Dermatology*, 15, 108–114.
26. Lefkaditis, M., Spanoudis, K., Panorias, A., & Sossidou, A. (2021). Prevalence, intensity of infestation, and risk factors for *Otodectes cynotis* in young dogs. *International Journal of Acarology*, 47 (4), 281–283, doi: 10.1080/01647954.2021.1900911
27. Silva, J. T., Ferreira, L. C., Fernandes, M. M., Sousa, L. N., Feitosa, T. F., Braga, F. R., Brasil, A. W., & Vilela, V. L. (2020). Prevalence and Clinical Aspects of *Otodectes cynotis* Infestation in Dogs and Cats in the Semi-arid Region of Paraíba, Brazil. *Acta Scientiae Veterinariae*, 48.
28. Souza, C. P., Scott, F. B., & Pereira, M. J. S. (2004). Validade e reprodutibilidade da otoscopia e do reflexo otopodal no diagnóstico da infestação por *Otodectes cynotis* em cães. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 13 (1), 111–114.

29. Topală, R., Burtan, I., Fântânaru, M., Ciobanu, S., & Burtan, L. (2007). Epidemiological studies of otitis externa at carnivores. *Lucrări Științifice Med Vet*, 40, 247–251.
30. Harvey, R. G., Harari, J., & Delauche, A. J. (2004). Doenças do ouvido em cães e Gatos. Rio de Janeiro: Revinter.
31. Lucas, R., Jorge, F. Z., & Shiguemoto, L. (2003). Uso do imidaclorpid no tratamento de otoacariase em carnívoros domésticos. *A Hora Veterinária*, 23 (134), 11–15.
32. Souza, C. P., Ramadinha, R. R., Scott, F. B., & Pereira, M. J. S. (2007). Factors associated with the prevalence of *Otodectes cynotis* in an ambulatory population of dogs. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 28 (8), 375–378.
33. Tonn, R. J. (1961). Estudos sobre o ácaro da orelha *Otodectes cynotis*, incluindo o ciclo de vida. *Annals of Entomological Society of America*, 54 (1), 416–521.
34. August, J. R. (1988). Otitis externa, a disease of multifactorial etiology. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 18 (1), 731–742.
35. Souza, C. P., Souza, M. M. S., & Scott, F. B. (2015). Perfil clínico e microbiológico de cães com e sem otoacariase. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 67 (6), 1563–1571.
36. Larsson, C. E. (1989). Dermatologia veterinária. I. Dermatites parasitárias dos carnívoros domésticos: sarnas sarcóptica, notoédrica e otoacariase. *Comunicações Científicas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 13 (1), 7–17.
37. Gomes, A. P. M., Souza Neto, A. F., Loss, Z. G., & Rodriguez, O. D. (1998). Sarna auricular assintomática em cães. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 20 (4), 175–176.
38. Frost, R. C., & Beresford-Jones, W. P. (1958). Otodectic mange in the dog. *Veterinary Record*, 70 (37), 740–742.
39. Гаврик, К. А. (2015). Особливості епізоотології акарозів собак в умовах м. Кременчука. *Сучасні тенденції проведення лабораторних досліджень у ветеринарній медицині. Всеукраїнський наук. семінар*,

присвячений 20-річчю заснування кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи ПДАА (19 травня 2015 р.). Полтава.

40. Пономаренко, О. В. (2008). Акарози собак і котів (поширення, діагностика та лікування): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.11. Харків.

41. Лавріненко, І. В. (2010). Отодектоз собак і котів (епізоотологія, діагностика, лікування): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: 16.00.11. Київ.

42. Семенко, О. В., & Курінець, Д. М. (2011). Поширення ектопаразитів серед популяції безпритульних собак у Києві. *Наукові доповіді НУБіП України*, 7 (29), 5.

43. Лавріненко, І. В. (2007). Розповсюдження отодектозу серед собак і котів у м. Полтаві. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. С. З. Гжицького*, 3 (34), 9 (1), 99–103.

44. Євстаф'єва, В. О., & Гаврик, К. А. (2015). Сприйнятливість собак різних порід до збудників демодекозу, отодектозу та саркоптозу. *Вісник Сумського НАУ*, 7 (37), 135–139.

45. Гришко, В. В., & Шаганенко, В. С. (2019). Поширення інвазії та клінічні ознаки у собак за отодектозу. *Міжнар. наук.-практ. конф. студентів (18 квітня 2019 р.)*. Біла Церква.

46. Галат, В. Ф., Євстаф'єва, В. О., Клименко, О. С., & Галат, М. В., Щербакова Н. С. (2010). Ветеринарна арахнологія: навчальний посібник. Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс».

47. Bond, R. (1996). Skin scraping in the diagnosis of skin disease in the dog and cat. *Waltham Focus*, 6 (1), 87–89.

48. Bond, R. (1998). Diagnosis and treatment of canine scabies. *In Pract*, 20 (6), 308.

49. Akucewich, L. H., Philman, K., Clark, A., Gillespie, J., Kunkle, G., Nicklin, C. F., & Greiner, E. C. (2002). Prevalence of ectoparasites in a population of

feral cats from north central Florida during the summer. *Veterinary parasitology*, 109 (1-2), 129–139. doi: 10.1016/s0304-4017(02)00205-4

50. Sotiraki, S. T., Koutinas, A. F., Leontides, L. S., Adamama-Moraitou, K. K., & Himonas, C. A. (2001). Factors affecting the frequency of ear canal and face infestation by *Otodectes cynotis* in the cat. *Veterinary parasitology*, 96 (4), 309–315. doi: 10.1016/s0304-4017(01)00383-1

51. Combarros, D., Boncea, A. M., Brément, T., Bourdeau, P., & Bruet, V. (2019). Comparison of three methods for the diagnosis of otoacariasis due to *Otodectes cynotis* in dogs and cats. *Veterinary dermatology*, 30 (4), 334–e96. doi: 10.1111/vde.12753

52. Євстаф'єва, В. О., & Галат В. Ф. (2001). Спосіб діагностики саркоптозу (корости) свиней. Деклараційний патент на винахід (11) 42423 А Україна МОН (51) 7А61Д7/00; № 2001021056; Заяв. 15.02.01; Опубл. 15.10.01, Бюл. № 9, 4.

53. Машкей, А. І., & Пономаренко, О. В. (2003). Спосіб діагностики акариформних кліщів. Деклараційний патент на винахід № 62710 А Україна, МПК7 А 61 D 7/00; № 2003054139; Заявл. 08.05.03; Опубл. 15.12.03, Бюл. № 12, 4.

54. Пономаренко, О. В. (2004). Удосконалення лабораторної діагностики акариформних кліщів. *Вет. медицинаміжсвід. темат. наук. зб.*, 84, 588–590.

55. Манжос, О. Ф., & Лавріненко, І. В. (2008). Спосіб діагностики отодектозу м'ясоїдних. Пат. 30594 Україна, МПК А61D 7/00; Заявл. 12.11.07; Опубл. 11.03.08, Бюл. № 5, 4.

56. Євстаф'єва В. О., & Гаврик, К. А. (2014). Удосконалення методів захиттевої діагностики саркоптозу, отодектозу та демодектозу собак. *Вісник ПДАА*, 4, 62–64.

57. Salib, F. A., & Baraka, T. A. (2011). Epidemiology, genetic divergence and acaricides of *Otodectes cynotis* in cats and dogs. *Vet World*, 4, 109–112.

58. Yang, C., & Huang, H. P. (2016). Evidence-based veterinary dermatology: a review of published studies of treatments for *Otodectes cynotis* (ear mite) infestation in cats. *Veterinary dermatology*, 27 (4), 221–e56. doi: 10.1111/vde.12340

59. Itoh, N., & Itoh, S. (2000). Efficacy of fipronil against *Otodectes cynotis* infestation in cats. *J Jpn Vet Med Assoc*, 53, 469–471.
60. Fourie, L. J., Kok, D. J., & Heine, J. (2003). Evaluation of the efficacy of an imidacloprid 10%/moxidectin 1% spot-on against *Otodectes cynotis* in cats. *Parasitol Res*, 90, 112–113.
61. Farkas, R., Germann, T., & Szeidemann, Z. (2007). Assessment of the ear mite (*Otodectes cynotis*) infestation and the efficacy of an imidacloprid plus moxidectin combination in the treatment of otoacariosis in a Hungarian cat shelter. *Parasitol Res*, 101, 35–44.
62. Davis, W. L., Arther, R. G., & Settje, T. S. (2007). Clinical evaluation of the efficacy and safety of topically applied imidacloprid plus moxidectin against ear mites (*Otodectes cynotis*) in client-owned cats. *Parasitol Res*, 101, 19–24.
63. Ahn, A. J., Oh, D. S., Ahn, K. S., & Shin, S. S. (2013). First feline case of otodectosis in the Republic of Korea and successful treatment with imidacloprid/moxidectin topical solution. *The Korean journal of parasitology*, 51 (1), 125–128. doi: 10.3347/kjp.2013.51.1.125.
64. Gram, D., Payton, A. J., Gerig, T. M., & Bevier, D. E. (1994). Treating ear mites in cats: a comparison of subcutaneous and topical ivermectin. *Vet Med*, 89, 1122–1125.
65. Kavitha, S., Venkatesan, M., Nagarajan, B., Thirunavukkarasu, P. S., & Nambi, A. P. (2013). Clinical Management of Feline Otodectosis - A Study of 11 patients. *Intas Polivet*, 14, 331–332.
66. Hamed, M. I., Sayed, R. K., & Waly, N. E. (2015). Evaluation of the clinical efficacy of three medications used for treatment of earmite-induced otitis externa in cats: a preliminary study. *Assiut Vet Med J*, 61, 1–9.
67. Jeneskog, T., & Falk, K. (1990). The effect of local ivermectin treatment on ear mite infestation in a cat breeding colony. *Scand J Lab Anim Sci*, 17, 17–22.
68. Page, N., de Jaham, C., & Paradis, M. (2000). Observations on topical ivermectin in the treatment of otoacariosis, cheyletiellosis, and toxo-cariosis in cats. *Can Vet J*, 41, 773–776.

69. Nunn-Brooks, L., Michael, R., Ravitz, L. B., Kordick, D., & Lappin, M. R. (2011). Efficacy of a single dose of an otic ivermectin preparation or selamectin for the treatment of *Otodectes cynotis* infestation in naturally infected cats. *Journal of feline medicine and surgery*, 13 (8), 622–624. doi: 10.1016/j.jfms.2011.03.003.
70. Shanks, D. J., McTier, T. L., Rowan, T. G., Watson, P., Thomas, C. A., Bowman, D. D., Hair, J. A., Pengo, G., Genchi, C., Smothers, C. D., Smith, D. G., & Jernigan, A. D. (2000). The efficacy of selamectin in the treatment of naturally acquired aural infestations of *Otodectes cynotis* on dogs and cats. *Veterinary parasitology*, 91 (3-4), 283–290. doi: 10.1016/s0304-4017(00)00299-5
71. Six, R. H., Clemence, R. G., Thomas, C. A., Behan, S., Boy, M. G., Watson, P., Benchaoui, H. A., Clements, P. J., Rowan, T. G., & Jernigan, A. D. (2000). Efficacy and safety of selamectin against *Sarcoptes scabiei* on dogs and *Otodectes cynotis* on dogs and cats presented as veterinary patients. *Veterinary parasitology*, 91 (3-4), 291–309. doi: 10.1016/s0304-4017(00)00300-9
72. Blot, C., Kodjo, A., Reynaud, M. C., & Bourdoiseau, G. (2003). Efficacy of selamectin administered topically in the treatment of feline otoacariosis. *Veterinary parasitology*, 112(3), 241–247. doi: 10.1016/s0304-4017(02)00449-1
73. Beck, W. (2010). Field study on the treatment of the feline ear canker caused by *Otodectes cynotis* with selamectin (Stronghold). *Wien Klin Wochenschr*, 122, 76–80.
74. Ozkan, C., Karaca, M., & Ozdal, N. (2013). Topical selamectin treatment of *Otodectes cynotis* in Van cats. *Turkiye Parazitol Derg*, 37, 269–272.
75. Roy, J., Bédard, C., Moreau, M., & Sauvé, F. (2012). Comparative short-term efficacy of Oridermyl(®) auricular ointment and Revolution(®) selamectin spot-on against feline *Otodectes cynotis* and its associated secondary otitis externa. *The Canadian veterinary journal*, 53 (7), 762–766.
76. Антіпов, А. А., Гончаренко, В. П., & Бахур, Т. І. (2021). Лікування собак за отодектозної інвазії. *The 5th International scientific and practical conference "Priority directions of science and technology development" (24-26 yanuary, 2021)*. Kyiv.

77. Folz, S. D., Kakuk, T. J., Henke, C. L., Rector, D. L., & Tesar, F. B. (1984). Clinical evaluation of amitraz for treatment of canine scabies. *Modern veterinary practice*, 65 (8), 597–600.

78. Engelen, M. A., & Anthonissens, E. (2000). Efficacy of non-acaricidal containing otic preparations in the treatment of otoacariasis in dogs and cats. *The Veterinary record*, 147 (20), 567–569. doi: 10.1136/vr.147.20.567

79. Євстаф'єва, В. О., Гаврик, К. А., & Гаврик, Б. А. (2015). Рекомендації щодо діагностики та заходів боротьби з акарозами собак. Полтава.

80. Dakhno, I. S., & Dakhno, Yu. I. (2010). Environmental helminthology. Sumy: Kozatskyi val.

81. Турченко, Я. В. (2024). Отодектоз собак – актуальна проблема власників тварин у світі. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (15–16 лютого 2024, м. Полтава)*. (180–182). Полтава: ПДАУ.

82. Федотов, М. І., & Лазенко, Т. Г. (2009). Охорона праці в галузі. Збірник схем, термінів, довідникових даних. ПДАА.

83. Млавець, Ю. Ю. (2017). Охорона праці в галузі (конспект лекцій для студентів математичного факультету). Ужгород: ДВНЗ “УжНУ”.

84. Геврик, Є. О. (2005). Охорона праці: Навч. посіб. К.: Ніка-Центр.

85. Ярошевська, В. М., & Чабан, В. Й. (2004). Охорона праці в галузі: Навч. посібник. К.: ВД «Професіонал».

86. Качинський, А. Б. (2001). Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. К.: НІСД.

87. Андрейцева, В. І., & Пустовойта, М. А. (1992). Екологічна експертиза: Право і практика. К.: Урожай.

ДОДАТКИ

Додаток А



Рис. 1. Відбір матеріалу зі шкіри вушної раковини тварини для акарологічного дослідження

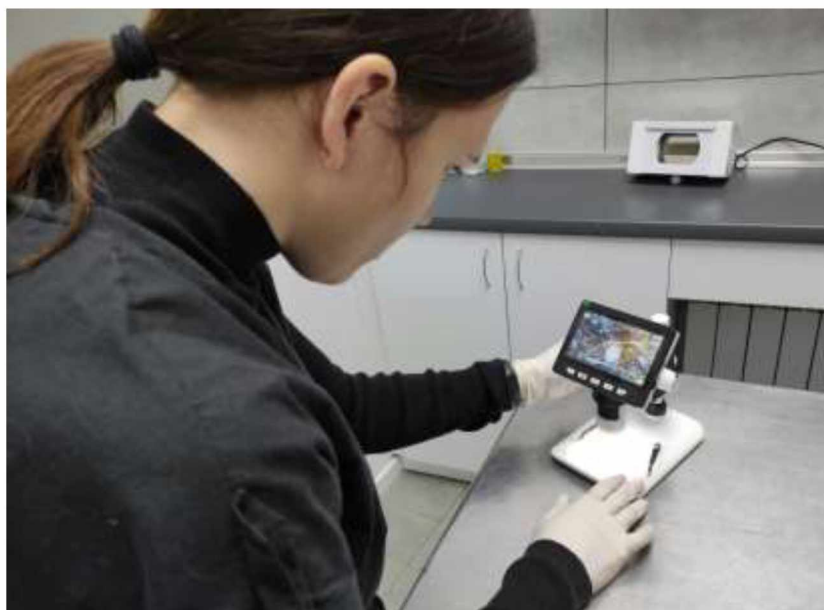


Рис. 2. Мікроскопічне дослідження на цифровому мікроскопі LCD 9781 зіскрібка зі шкіри на наявність отодектесів

Додаток Б

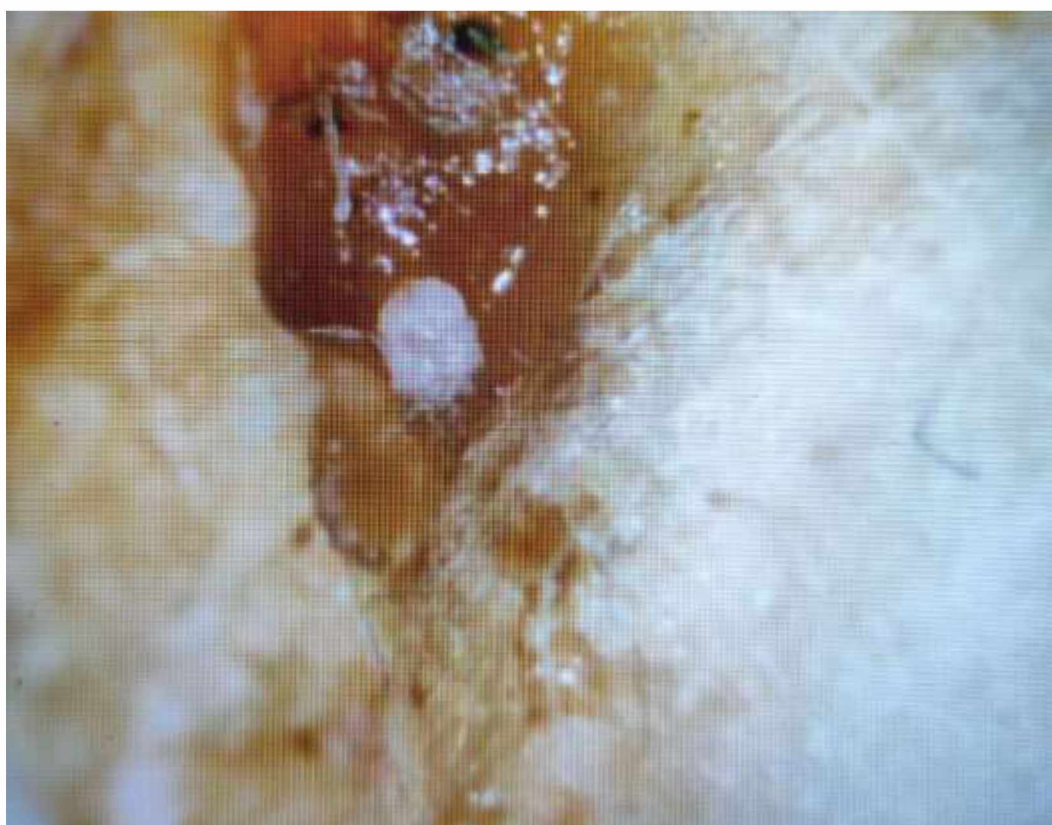
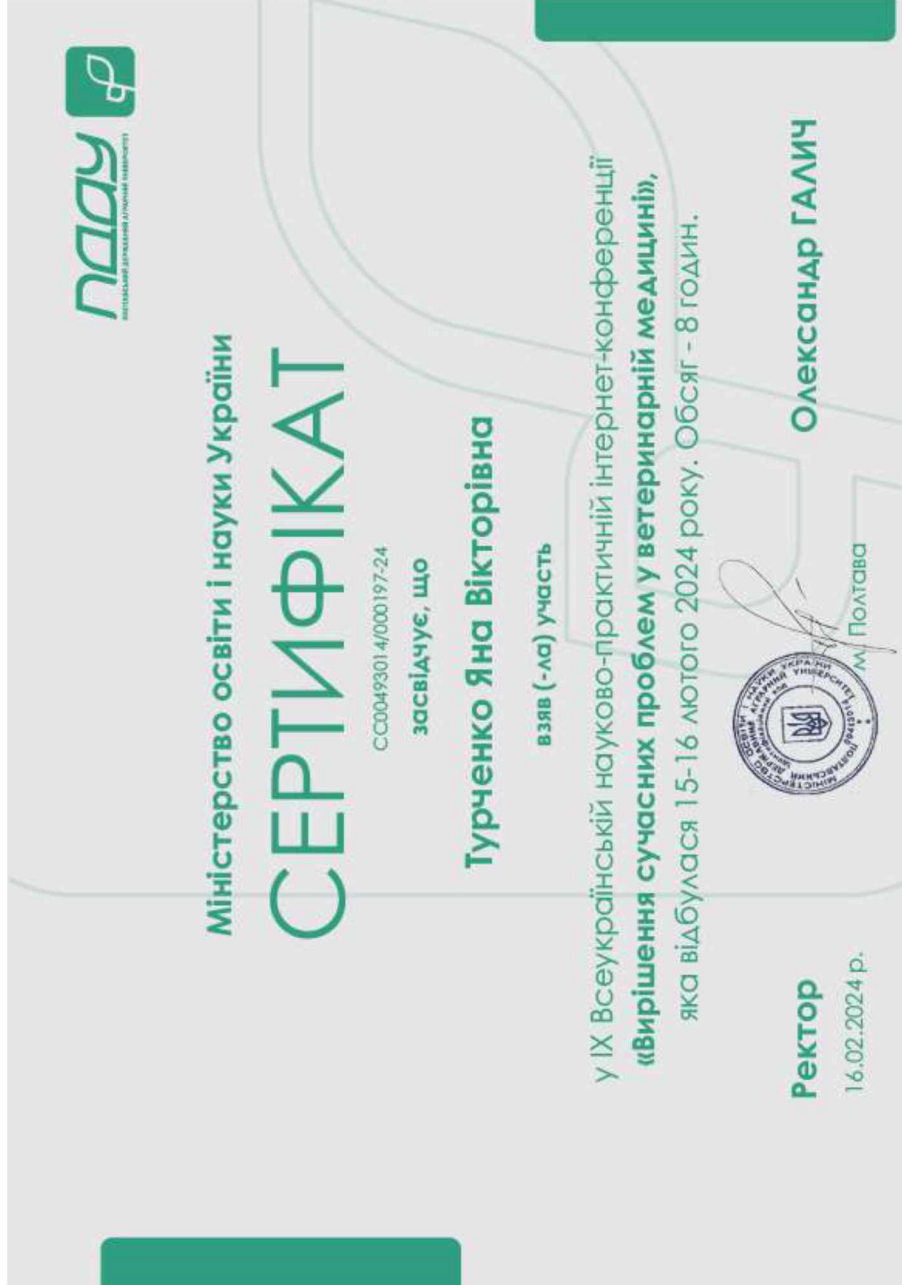


Рис. 2. Кліщ виду *Otodectes cynotis* та його яйця у зразку відібраному з вуха

Додаток В



Рис. 1. Лікарські засоби, що використовувалися для лікування собак за отодектозної інвазії



Додаток Д



**ВИРІШЕННЯ СУЧАСНИХ
ПРОБЛЕМ
У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ**



15 - 16 лютого 2024

ПОЛТАВА

**Матеріали ІХ
Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет - конференції**

ОТОДЕКТОЗ СОБАК – АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА ВЛАСНИКІВ ТВАРИН У СВІТІ

Турченко Я. В.,*

здобувач вищої освіти ступеня магістр
Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна

Актуальність проблеми. Вушний кліщ *Otodectes cynotis* є збудником отодектозної інвазії, що значно поширена в усьому світі. Кліщ уражає котів, собак та багатьох інших м'ясоїдних тварин. *O. cynotis* локалізується на шкірі внутрішньої поверхні вушних раковин, однак він також був виявлений на шкірі голови, спини та хвоста [1, 2].

Метою роботи було провести аналіз літературних даних щодо окремих аспектів епізоотології, клінічних ознак, лабораторної діагностики та лікування за отодектозу собак.

Вушний кліщ *O. cynotis* є найпоширенішим збудником зовнішнього отиту в котів і собак. Він також паразитує в слуховому проході тхорів, червоних лисець й інших м'ясоїдних. Тварини заражаються при прямому або непрямому контакті з ураженими тваринами [3–5].

Життєвий цикл *O. cynotis* включає наступні стадії розвитку: яйце, личинка, німфа та доросла особина. Кліщі пошкоджують шкіру хазяїна своїм ротовим апаратом і живляться лімфою, тканинною рідиною та кров'ю хазяїна, що призводить до дерматиту або алергічних реакцій, викликаючи надмірну кератинізацію та проліферацію епітеліальних клітин. Занепокоєння у собак, спричинене кліщами, часто призводить до того, що тварини чухають вуха та трясуть головою, що може призвести до пошкодження лімфатичних та кровоносних судин вушної раковини, розвитку гематоми або лімфоекстравазату на вушній раковині. Вторинні дріжджові та бактеріальні інфекції часто виникають за наявності сильного зараження *O. cynotis*. Клінічні ознаки, які супроводжують розвиток отодектозної інвазії, характеризуються двостороннім отитом, сильним свербіжем, наявністю сухої чорнувато-коричневої сірки у слуховому проході тварини, гематоми або лімфоекстравазату в цій області, дерматитів та екзем на шкірі в області морди та шиї [6–8].

Діагноз на отодектоз ставиться за допомогою отоскопічного дослідження вуха та мікроскопічного дослідження зіскрибу або сірки й кірочок з вушних раковин, які містять кліщів на різних стадіях їх розвитку [9].

Оскільки *O. cynotis* є дуже поширеним паразитом собак, важливо використовувати ефективні методи лікування заражених домашніх тварин. Історично лікування вимагало промивання вух і очищення вушних раковин різними розчеплювальними розчинами. Типове лікування включає мінеральне масло або акарициди (перметрин, амітраз тощо), які вводять безпосередньо у слуховий прохід. Іноді лише лікування вух не вирішить проблему. Часто, щоб досягти контролю, потрібно також обробити все тіло акарицидним розчином або місцевим лікуванням, оскільки кліщі можуть уражати інші частини тіла та знову призводити до зараження

* Науковий керівник – д. вет. н., професор Євстаф'єва В. О.

вухних раковин. Пізніше було виявлено, що препарати для місцевого системного лікування, такі як селамектин та імідаклоприд/моксидектин мають високу системну активність проти кліщів у вухному каналі та на тілі [10, 11]. Нещодавно новий клас інсектицидів/акарицидів ізоксазоліни продемонстрували високу ефективність проти *O. cynotis* та інших паразитів. Афоксоланер – це ізоксазолін, який застосовують щомісяця для захисту собак від бліх та кліщів (NexGard®). Його вводять у мінімальній дозі 2,5 мг/кг, а порівняльні дослідження показали, що щомісячне введення афоксоланеру забезпечує високий захист від бліх та кліщів [12–14].

Висновок. Отодектоз є поширеною акарознаю інвазією собак, де захворювання супроводжується характерними клінічними ознаками ураження вухних раковин. Лабораторна діагностика ґрунтується на отоскопії або дослідженні зіскрибків зі шкіри внутрішньої поверхні вухних раковин з обов'язковим виявленням кліща *O. cynotis*. Лікування собак за отодектозу спрямоване на механічне очищення вухних раковин, застосування акарицидів з метою знищення кліщів на всіх стадіях їх розвитку, пригнічення умовно-патогенної мікрофлори, підвищення імунного статусу тварини.

Література

1. Wall R., Shearer D. Mites (Acari). *Veterinary entomology. Arthropod ectoparasites of veterinary importance*. Oxford: Springer, 2012. P. 70–72.
2. The efficacy of selamectin in the treatment of naturally acquired aural infestations of *Otodectes cynotis* on dogs and cats / D. J. Shanks et al. *Veterinary Parasitology*. 2000. № 91: P. 283–290.
3. Efficacy of fluralaner spot-on solution for the treatment of *Ctenocephalides felis* and *Otodectes cynotis* mixed infestation in naturally infested cats / A. Bosco et al. *BMC Veterinary Research*. 2019. № 15. P. 28. doi: 10.1186/s12917-019-1775-2
4. *Otodectes cynotis* in urban and peri-urban semi-arid areas: a widespread parasite in the cat population / A. Fanelli et al. *Journal of Parasitic Diseases*. 2020. № 44. P. 481–485. doi: 10.1007/s12639-020-01215-7
5. *Otodectes cynotis* (Sarcoptiformes: Psoroptidae): new Records on Wild Carnivores in Brazil with a Case Report / B. Huang et al. *Journal of Medical Entomology*. 2020. № 57. P. 1090–1095. doi: 10.1093/jme/tjaa042
6. Tonn R. J. Studies on the ear mite *Otodectes cynotis*, including life cycle. *Annals of the Entomological Society of America*. 1961. № 54. P. 416–421.
7. Powell M., Weisbroth S., Roth L., Wilhelmsen C. Reaginic hypersensitivity in *Otodectes cynotis* infestation of cats and mode of mite feeding. *American Journal of Veterinary Research*. 1980. № 41. P. 877–882.
8. Montoya J. Otitis and miliary dermatitis in a cat infected with *Otodectes cynotis*. *Argos-Informativo Veterinario*. 2018. № 202. P. 18–21.
9. Guagnère E. Ectoparasitic skin diseases. A practical guide to feline dermatology. Paris: Mezial, 1999. P. 30.
10. Krieger K., Heine J., Dumont P., Hellmann K. Efficacy and safety of imidaclopid 10% plus moxidectin 2.5% spot-on in the treatment of sarcoptic mange and otoacariasis in dogs: results of a European field study. *Parasitology Research*. 2005. № 97. P. 581–588.
11. Curtis C. F. Current trends in the treatment of *Sarcoptes*, *Cheyletiella* and *Otodectes* mite infestations in dogs and cats. *Veterinary Dermatology*. 2004. № 15. P. 108–114.

12. Discovery and mode of action of afoxolaner, a new isoxazoline parasiticide for dogs / W. L. Shoop et al. *Veterinary Parasitology*. 2014. № 201. P. 179–189.
13. Immediate efficacy and persistent speed of kill of a novel oral formulation of afoxolaner (NexGard®) against induced infestations with *Ixodes ricinus* ticks / L. Halos et al. *Parasites & Vectors*. 2014. № 7. P. 452.
14. Bengnet F., Liebenberg J., Halos L. Comparative efficacy of two oral treatments for dogs containing either afoxolaner or fluralaner against *Rhipicephalus sanguineus sensu lato* and *Dermacentor reticulatus*. *Veterinary Parasitology*. 2015. № 209. P. 142–145.

Бібліографічний опис для цитування: Турченко Я. В. Отодектоз собак – актуальна проблема власників тварин у світі. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (15–16 лютого 2024 року м. Полтава)*. Полтава: ПДАУ, 2024. С. 180–182.



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>.