

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

**КАФЕДРА ПАРАЗИТОЛОГІЇ ТА ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ
ЕКСПЕРТИЗИ**

МАГІСТЕРСЬКА ДИПЛОМНА РОБОТА

Тема: **Демодекоз собак в умовах міста Горішні Плавні
(поширення, діагностика та лікування)**

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ПЕРВИЙ АНДРІЙ ОЛЕГОВИЧ

Керівник магістерської дипломної роботи,
доктор ветеринарних наук, професор

Євстаф'єва В. О.

Полтава 2018 р.

ЗМІСТ

	ст.
РЕФЕРАТ.....	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	4
1. ВСТУП.....	5
2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
2.1. Морфологія та біологія <i>Demodex canis</i>	7
2.2. Епізоотологічні дані демодекозу собак.....	9
2.3. Лабораторна діагностика демодекозу собак.....	11
2.4. Лікування собак за демодекозу.....	13
2.5. Висновок з огляду літератури.....	15
3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	17
3.1. Матеріали і методи дослідження.....	17
3.2. Результати власних досліджень.....	21
3.2.1. Поширення демодекозу собак на території міста Горішні Плавні.....	21
3.2.2. <i>Demodex canis</i> у складі гельмінтозів кишкового каналу собак.....	24
3.2.3. Вікова та породна сприйнятливість собак до збудника демодекозу.....	28
3.2.4. Діагностична ефективність вітальних методів діагностики демодекозу собак.....	31
3.2.5. Ефективність лікарських засобів за лускатої форми демодекозу собак.....	32
3.3. Обговорення результатів власних досліджень.....	35
3.4. Розрахунок економічної ефективності проведених лікувальних заходів за демодекозу собак.....	39
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	42
5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....	49
6. ВИСНОВКИ.....	52
7. ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	53
8. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	54
9. ДОДАТКИ.....	62

РЕФЕРАТ

Магістерська дипломна робота викладена на 69 листках комп'ютерного друку, ілюстрована 16 рисунками та фотографіями, містить 8 таблиць, список літератури включає 85 джерел.

Тема магістерської дипломної роботи – «Демодекоз собак в умовах міста Горішні Плавні (поширення, діагностика та лікування)».

Об'єкт дослідження: демодекоз собак.

Предмет дослідження: поширення, вікова динаміка, породна сприйнятливість, ефективність методів діагностики та лікарських засобів.

Мета роботи полягала у вивченні поширення демодекозу собак у місті Горішні Плавні, визначенні діагностичної ефективності вітальних методів та терапевтичної ефективності лікарських засобів за демодекозної інвазії.

В результаті проведених досліджень встановлено, що демодекоз собак є поширеною інвазією у місті Горішні Плавні, середня ураженість собак збудником демодекозу становила 20,95 %. З'ясовано, що демодекоз у 54,5 % інвазованих собак перебігає у вигляді моноінвазії, у 45,5 % – у складі гельмінтозів кишкового каналу собак (токсокарозу, трихуриду, унцинаріозу). Доведено, що показники екстенсивності інвазії за демодекозу залежать від віку та породи собак. Максимальну ураженість демодексами встановлювали у молодняку віком 6–11 місяців (ЕІ – 35,48 %), у собак, старших 10-річного віку (ЕІ – 28,57 %) та у собак порід шарпей (ЕІ – 66,67 %), мопс (50,00 %), французький бульдог (50,00 %), англійський бульдог (33,33 %) та німецька вівчарка (33,33 %). Встановлено, що метод лабораторної діагностики демодекозу собак із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші має високу діагностичну ефективність.

Визначено, що ефективним препаратом за лускатої форми демодекозу є бровермектин 1 % (ЕЕ – 100 %, термін одужання – до 20 діб). Застосування за демодекозу бронтелу 10 % та мазі аверсектинової подовжувало термін одужання собак до 25 діб.

Галузь використання – ветеринарна медицина.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

1. EI – екстенсивність інвазії
2. II – інтенсивність інвазії
3. EE – екстенсефективність
4. ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю
5. ГАМК – гаммааміномасляна кислота
6. СП – синтетичні піретроїди

1. ВСТУП

Актуальність теми. Ссавці відіграють надзвичайно важливу роль у житті людини. Однією з найперших тварин, одомашнених людиною, була собака. Вже тисячоліття вона супроводжує людей під час полювання і випасу худоби, допомагає захищати майно і житло. Тому собаки є невід'ємною частиною повсякденного життя сучасної людини [1–3].

Останнім часом однією з актуальних проблем власників собак та лікарів ветеринарної медицини є патологія шкіряного покриву тварин. Шкіра – життєво важливий орган. Вона виконує такі функції як захист від механічних, фізичних і хімічних пошкоджень, вироблення поту, шкіряного жиру, рогової речовини, регулювання температури тіла [4, 5].

В умовах міст захворювання шкіри нерідко виникають внаслідок інвазування собак ектопаразитами. Найбільш часто серед ектопаразитарних хвороб м'ясоїдних тварин реєструються акарози, які викликаються тромбідіформними кліщами – демодексами.

Демодекоз собак – це хвороба, яка належить до епізоотичного інвазійного захворювання, яке характеризується високою контагіозністю і можливістю необмеженого розповсюдження. В усіх країнах світу в мегаполісах демодекоз собак набув найбільшого поширення серед інших акарозів [6–8].

Демодекоз завдає значної шкоди службовому, мисливському, декоративному і аматорському собаківництву. Це захворювання має, також, соціальне значення, оскільки хворі собаки постійно знаходяться в контакті з їх власниками та членами їх сімей, що характерно для великих й середніх міст [9, 10].

За останні 20 років у боротьбі із демодекозом собак, збудником якого є тромбідіформні кліщі, досягнуті значні успіхи завдяки впровадженню сучасних препаратів вітчизняного та закордонного виробництва на основі синтетичних піретроїдів, авермектинів та інших хімічних сполук. Проте

питання щодо діагностики та заходів боротьби із демодекозом собак залишаються актуальними [11–14].

Тому, **метою нашої роботи** було вивчити поширення демодекозу собак у місті Горішні Плавні, визначити діагностичну ефективність вітальних методів та терапевтичну ефективність лікарських засобів за демодекозної інвазії.

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

1. Визначити ступінь ураженості собак збудником демодекозу на території міста Горішні Плавні.
2. Встановити інвазованість собак *Demodex canis* у складі гельмінтозів кишкового каналу тварин.
3. Встановити залежність екстенсивності демодекозної інвазії від віку та породи собак.
4. Визначити ефективність вітальних методів діагностики демодекозу собак.
5. Випробувати лікувальну ефективність лікарських засобів за лускатої форми демодекозу собак.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1. Морфологія та біологія *Demodex canis*

Морфологія. Це дрібні черв'якоподібні кліщі довжиною 0,2–0,4 мм, світло-сірого кольору. З поверхні вкриті кутикулою, посмугованою в поперечному напрямку. Голова і груди злиті в єдине ціле. У живих паразитів зовнішня оболонка прозора. Хоботок добре розвинений, ріжучо-колючо-сисного типу. Кліщ має чотири пари коротких тричленистих лапок, які закінчуються кігтиками (рис. 2.1). Живляться кліщі клітинами епітелію [15, 16].



Рис. 2.1. *Demodex canis* (електронна мікроскопія)

Самка кліща має розмір 40 x 300 мкм. Гнатосома широка, видається вперед. З дорсального боку на ній видно основний, другий і кінцевий членики пальп, парну щетинку. З вентральної поверхні на кінцевих члениках пальп з двох боків розміщуються по шість коротких сосочків у вигляді конуса. Вони заключені у футляр. В їх основі видно ротовий отвір. Трохи нижче нього є дихальні отвори. На рівні четвертої пари лапок, між ними, знаходиться статевий отвір у вигляді продовгуватої щілини.

У кліщів слабо виражений статевий диморфізм. На відміну від самок, самці дещо менші – 40 x 250 мкм. Статевий апарат розташований з дорсальної поверхні на рівні другої та третьої пари кінцівок.

Яйце. Довжина – 68,7–83 мкм, ширина – 19–33,2 мкм. Воно має ромбоподібну форму, вкрите ніжною прозорою оболонкою. Передній полюс яйця тупий, задній – гострий.

Личинка. Її розміри, в середньому, становлять 81,6 x 28,5 мкм. Тіло личинки має два відділи: гнатосому та ідіосому. Гнатосома включає ротові придатки, які складаються із недорозвинених педипальп, хеліцер, гіпостома і деяких допоміжних структур.

Протонімфа. Розміри – 122,2 x 29,1 мкм. У процесі диференціації необхідно враховувати кількість лапок, форму тіла.

Дейтонімфа. За розмірами найбільша із преімагінальних стадій розвитку кліща – 201,6 x 39,1 мкм. У дейтонімфи добре помітна четверта пара лапок і поперечна окресленість кутикули всього тіла [16, 17].

Цикл розвитку. Одна генерація кліщів проходить фази яйця, личинки, протонімфи, дейтонімфи та імаго (самці та самки) (Додаток Б, рис. 1).

Кліщі формують колонії у волосяних фолікулах, потових і сальних залозах. Це постійні специфічні ектопаразити. Самка відкладає яйця, з яких на 3–4-ту добу вилуплюється личинка. Вона росте, живиться і досягає розмірів до 81,6 мкм у довжину. Потім така личинка линяє і перетворюється в протонімфу (довжина до 122,2 мкм), потім – у дейтонімфу (довжина до 201,6 мкм) та імаго.

Постембріональний розвиток проходить у два етапи: активний і пасивний. Перебуваючи в активному стані, личинка, протонімфа і дейтонімфа живляться, ростуть і розвиваються. Після досягнення личинкою, прото- і дейтонімфою найбільших для активного стану розмірів вони переходять у пасивний стан. Починається перебудова організму, яка складається з двох взаємообумовлених процесів – гістолізу і гістогенезу. Суть гістолізу полягає у розпаді внутрішніх органів кліща, а гістогенезу – у

побудові тканин та органів у новій стадії розвитку в порожнині тіла попередника. Гістоліз охоплює і м'язову систему. Тому під час перебудови організму личинка і німфи стають нерухомими та не потребують живлення.

Весь цикл розвитку кліща триває 30–35 діб [15–18].

2.2. Епізоотологічні дані демодекозу собак

Демодекоз собак значно поширений у Німеччині, Єгипті, США, Індії, Польщі, Англії, Франції. В Індії за період 1987–1992 рр. демодекоз встановлений у 3 % собак. В умовах Мексики інвазованість *D. canis* реєстрували у 23 % собак [19–23].

На території Російської Федерації (Південний Урал, Чорноморське узбережжя Краснодарського краю, Москва, Санкт-Петербург, Воронеж, Тюменська, Новосибірська, Іванівська, Ростовська області) демодекоз, також, є поширеною хворобою, і, за даними статистики, більше 30 % випадків шкірних захворювань викликані паразитуванням кліщів *Demodex canis*. Згідно з літературними даними, у великих містах Росії собаки інвазовані демодексами на 36,8–67,3 % [24–31].

На території України екстенсивність демодекозної інвазії у собак становить: у м. Харкові – 6,3 %, м. Одесі – 40,6 %, м. Києві – 1,6–66,9 %, м. Кременчуці – 9,29–20,21 % [11, 32–34].

Джерелом інвазії є хворі собаки та коти. Кліщі передаються від хворої тварини до здорової. Найчастіше цуценята заражуються від матері в перші години життя (максимум – у перші три доби), внаслідок контакту з її мордою і сосками під час облизування чи годівлі молоком. У вагітних сук кліщі *Demodex canis* можуть розмножуватися на сосках і на морді. Багато дослідників вважають, що у високорезистентних тварин (до 40 % усього поголів'я) демодекси можуть бути присутніми в організмі протягом усього життя, не викликаючи розвитку захворювання. Значну роль у цьому відіграють особливості імунної системи організму тварини. Часто цих кліщів

розглядають у якості коменсалів (звичних мешканців) волосяних фолікулів, що можуть стати хвороботворними в залежності від факторів навколишнього та внутрішнього середовища [15–18].

Встановлено, що екстенсивність демодекозної інвазії залежить від породи, віку та статі собак. Демодекоз найчастіше реєструють у тварин віком від 3 місяців до 2 років (EI=82,7 %). Але захворювання виникає й у дорослих собак. Паразитоносіями є приблизно 50 % дорослих тварин. Пік захворюваності спостерігається у зимово-весняний період (50,6 %), помірна інвазія реєструється у липні-вересні (25,1 %). Найбільш часто демодекозом хворіють німецькі вівчарки (49,7 %), метиси (47,0 %), ротвейлери (40,7 %), ердельтер'єри (38,9 %), рідше – московські сторожові (4,5 %), чорні тер'єри (4,8 %), чау-чау (6,7 %), кавказькі вівчарки (7,0 %). У 72,4 % випадків демодекозом хворіють чистопородні собаки, серед них короткошерсті складають 61,9 %, довгошерсті – 38,1 %; кобелі – 37,9 %, суки – 62,1 %; міські собаки – 10,1 %, сільські – 6,9 % [35–40].

У навколишньому середовищі ізольовані від хазяїна кліщі зберігають життєздатність за кімнатної температури в сухому повітрі не більше 1,5–3 діб, а за температури +10 ... 14 °C – кліщі стають нерухомими. Поза тілом хазяїна демодекси швидко гинуть внаслідок висихання. У вологому середовищі, особливо в папулах і кірочках, за температури +16...20°C кліщі виживають до 2–3 тижнів [16, 18].

Демодекоз у собак перебігає у чотирьох формах: локальній (луската, пустульозна), генералізованій та у формі демодекозного пододерматиту (пододемодекоз), отодерматиту (отодемодекоз). Перебіг демодекозу в собак, переважно, хронічний. Ця форма спостерігається в 85 % випадків у собак старше 7-ми місяців. Самоодужанням хвороба закінчується менш, ніж у 30 % випадків. Локальний демодекоз реєструється у 90 % випадків й уражає молодих собак і у 80 % – собак віком 1–2 роки. Пустульозна форма реєструється значно рідше. Вона може розвинути з описаної вище форми в стадії утворення лусочок або може виникнути самостійно. Генералізований

демодекоз розвивається з локального і характеризується великою кількістю вогнищ облісіння, поширенням уражених ділянок на весь тулуб або появою мікробного ускладнення. Демодекозний пододерматит (пододемодекоз) – ця форма захворювання характеризується ураженням шкіри лап у собак. Демодекозний отодерматит (отодемодекоз) реєструється рідко і перебігає у вигляді отиту [41–45].

2.3. Лабораторна діагностика демодекозу собак

Лабораторна діагностика демодекозу собак ґрунтується на виявленні в зіскрібках шкіри, взятих від хворих тварин, кліщів на різних стадіях розвитку. Відібраний матеріал досліджують відразу або не пізніше 72 год. після його взяття. Матеріал можна досліджувати мортальними методами (виявлення мертвих кліщів) і вітальними (виявлення живих кліщів, їх німф, личинок та яєць) [46–53].

До найбільш відомих **мортальних методів** відносять наступні:

1. *Метод просвітлення зіскрібків гасом за Д. Р. Приселковою (1949).* Матеріал кладуть на предметне скло і додають подвійну за об'ємом кількість гасу. Кірки ретельно розщеплюють препарувальною голкою. З одержаного матеріалу готують розчавлені краплі, які переглядають під мікроскопом [46, 48, 53].

2. *Метод компресорного дослідження.* Одержаний зіскрібок кладуть на предметне скло. Додають 1–2 краплі 5–10 % розчину КОН чи NaOH і накривають іншим предметним склом. Під впливом лугу кірки розм'якшуються. Внаслідок чого під малим збільшенням мікроскопу у злегка затемненому полі зору стає добре видно свербунових кліщів [46, 48, 53].

3. *Метод М. П. Добичіна.* Зіскрібок зі шкіри кладуть у пробірку. Додають 1 мл 10 %-го розчину КОН і підігрівають протягом 1–2 хв. Через 3–5 хв. пробірку заповнюють 55 %-им розчином цукру або 60 %-им розчином гіпосульфіту. З поверхні розчину металевою петлею беруть краплі і

переносять їх на предметне скло, накривають покривним скельцем і досліджують під мікроскопом [46, 53].

4. *Експрес-метод дослідження на демодекоз (Башинський В. В., Галат В. Ф., 2006).* Шерсть у тварини коротко вистригають на межі ураженої та здорової ділянки шкіри; знежирюють вистрижену ділянку шкіри 70 %-им етиловим спиртом; висушують шкіру ватно-марлевым тампоном; обробляють її 5 %-им розчином лугу. Потім шкіру збирають у складку та сильно стискають пальцями на 5–10 с і на утворену складку шкіри накладають довгий гемостатичний затискач до виділення тканинної рідини й вмісту сальних залоз. Отриманий випіт із тканин переносять на заздалегідь підготовлений відрізок ацетатної клейкої стрічки, яку приклеюють до предметного скла. Через 5 хв. одержаний матеріал досліджують за малого збільшення мікроскопу [46, 47, 53].

До найбільш відомих **вітальних методів** відносять наступні:

1. *Метод Д. Р. Приселкової.* Зіскрібок зі шкіри кладуть у лабораторну чашку. Перевертають її догори дном і ставлять у такому положенні на джерело тепла для підігрівання до 45 °С. Через 12–15 хв. з кірок зіскрібка виходять свербуни. Після цього кришку переглядають під мікроскопом або лупою і виявляють живих кліщів [46, 48, 53].

2. *Метод А. В. Алфімової.* Зіскрібок зі шкіри кладуть у лабораторну чашку, накривають її кришкою і поміщають у термостат на 5–10 хв. за температури 35–40 °С. Або до отриманого зіскрібка у лабораторну чашку додають 5–8-кратну за об'ємом кількість води. Після ретельного перемішування зіскрібка з водою одержану суміш ставлять на 15 хв. в термостат за температурі 30–40 °С. Потім лабораторну чашку ставлять на предметний столик мікроскопу і досліджують вміст у затемненому полі зору. Кліщі, які знаходяться у теплій воді, роблять активні рухи кінцівками та хоботком і дуже добре помітні [46, 49, 51, 53].

3. *Метод дослідження зіскрібків з додаванням рослинної олії (Євстаф'єва В. О., Галат В. Ф., 2001).* Зіскрібок зі шкіри 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 [50, 53].

4. *Спосіб діагностики саркоптозу, демодекозу та отодектозу собак (Євстаф'єва В. О., Гаврик К. А. та ін., 2015).* Зіскрібки з уражених ділянок шкіри тварин поміщають у лабораторну чашку або на предметне скло та додають краплю розведеної суміші – бішофіт та гліцерин у співвідношенні 1 : 1. За допомогою препарувальної голки кірки подрібнюють та залишають на 1–2 хв. Після цього одержаний матеріал досліджують під мікроскопом за малого збільшення [52, 53].

2.4. Лікування собак за демодекозу

Лікування хворих на демодекоз собак має бути комплексним, враховувати форму перебігу інвазії та базуватись, в першу чергу, на знищенні кліщів *D. canis* в організмі тварин за допомогою акарицидних лікарських засобів. Внаслідок цього необхідно виключити всі сприяючі захворюванню фактори, які можуть ускладнювати перебіг демодекозу, а саме: застосувати антимікробні та протигрибкові засоби, імуномодулятори, гепатопротектори, антигістамінні препарати, засоби, що підвищують загальну резистентність організму тварин, вітамінні препарати [54–57].

Науковці та фахівці з ветеринарної медицини багатьох країн світу для боротьби з демодекозом собак постійно випробовують вже відомі інсектоакарициди та нові хімічні засоби, що належать до різних хімічних груп. Вони різні за цільовим призначенням, способом введення та проникнення, механізмом дії та лікарською формою, вартістю та терапевтичною ефективністю [58–60].

Для боротьби з акариформними кліщами провідними фармацевтами були запропоновані інсектоакарициди на основі амітраз-N-метил біс/2,4-ксилолімінометиламіну. Останній є активною діючою речовиною препаратів

з незначним ступенем токсичності для теплокровних тварин і високою активністю та широким спектром дії щодо членистоногих. Амітраз – контактна отрута, що уражає октопамінорецептори центральної нервової системи паразита, призводячи до його перезбудження, паралічу та загибелі [61, 62].

Так, К. W. Kwochka et al (1985) [63] та Е. Бензіор (2000) [64] отримали позитивний терапевтичний ефект 0,025–0,05 % водних емульсій амітразу за лікування собак, хворих на локалізовану та генералізовану форми демодекозу.

Багатьма дослідниками у ветеринарній медицині були апробовані інсектоакарицидні препарати на основі піретроїдів, особливості їх дії на демодексів. Синтетичні піретроїди (СП) – препарати, високотоксичні для членистоногих і малотоксичні для тварин, оскільки повільно всмоктуються через шкіру в кров та містять інгредієнти, які сповільнюють цей процес [65, 66].

Згідно досліджень С. В. Ларіонова (1995) [67], високу терапевтичну ефективність за демодекозу собак показали системно діючі піретроїди – педемс, цибон, панацид і цидем, які наносили на уражені ділянки шкіри від 2-ох до 4-ох разів з інтервалом 7 діб. І. К. Казакова (1993) [68] лікувала собак, хворих на демодекоз, застосовуючи їм цидем (на основі циперметрину) у вигляді аерозолі. Препарат наносили на уражену шкіру собак у дозі 1 мл/кг маси тіла чотириразово з інтервалом 7 діб.

Останнім часом, у боротьбі з акариформними кліщами – збудниками акарозів тварин, використовують препарати, які мають широкий спектр дії (ефективні одночасно проти ендо- і екзопаразитів). У цьому відношенні особливе значення мають авермектини (група антибіотиків). Усі вони належать до макроциклічних лактонів, ізольованих з продуктів ферментації актиміцету *Streptomyces avermitis*. Препарати авермектинового комплексу малотоксичні для ссавців у рекомендованих дозах, не виявляють сенсibiliзуючої, ембріотоксичної, тератогенної та мутагенної дій. Вони

стимулюють виділення гамааміномасляної кислоти (ГАМК) на нервових закінченнях у членистоногих і посилюють зв'язування ГАМК з постсинаптичними ГАМК-рецепторами, блокуючи таким чином передачу імпульсів між нервовими закінченнями і м'язовою клітиною, що викликає параліч і загибель ектопаразитів [69–71].

Найбільш широкого застосування у лікуванні собак, хворих на демодекоз, набули препарати на основі івермектину, а саме: Івомек, Іверсект, Івермек, Баймек, Цевамек, Іверген, Бімектин, Пандекс, Дектомакс, Івертин, Новомек, Бровермектин та ін. Івермектин – напівсинтетичний авермектин, відрізняється меншою токсичністю для теплокровних, кращою розчинністю і більшою стабільністю за тієї ж інтенсивності протипаразитарної дії [72, 73].

Незважаючи на зазначені вище переваги авермектинів та івермектину, в роботах J. D. Pilliam et al. (1985) [74], K. D. Hopkins, D. T. Marsella (1990) [75], Ф. І. Василевича (1994) [76] зазначено, що м'ясоїдні тварини чутливі до парентерального введення цих лікарських засобів. Внаслідок цього у тварин нерідко спостерігається інтоксикація (лейкоцитоз, зниження вмісту імуноглобулінів, підвищення активності ферментів). Крім цього, доведена підвищена чутливість до івермектину у собак порід коллі та шелті, за підшкірного введення може викликати навіть загибель тварин.

2.5. Висновок з огляду літератури

Аналіз літературних джерел свідчить про значне поширення демодекозу серед собак на території більшості країн світу, в тому числі й в Україні. Це захворювання має і соціальне значення, оскільки хворі собаки постійно знаходяться в контакті з їх власниками та членами їх сімей, що характерно для великих і середніх міст.

Вітчизняними та зарубіжними науковцями доведено, що ступінь ураженості собак збудниками акариформних кліщів залежить від віку, породи тварин. Однак їх дані різняться, іноді суперечать один одному. Окрім

зазначеного, наукова література свідчить про труднощі діагностики демодекозу собак у зв'язку із відсутністю загальновизнаного розчину, яким обробляють дослідний матеріал.

Літературні дані вказують, що упродовж багатьох років вчені вивчають, досліджують і розробляють засоби нового покоління з інсектоакарицидною дією для боротьби з демодекозом собак, які повинні звести до мінімуму формування стійких популяцій ектопаразитів. Однак, не дивлячись на великий арсенал акарицидних препаратів вітчизняного та зарубіжного виробництва, залишається багато питань щодо боротьби з демодекозом собак, які не до кінця вивчені й досліджені. Тому дослідження щодо ефективності сучасних лікарських засобів, які можливо використовувати для лікування собак, хворих на демодекоз, залишається актуальним завданням.

3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Матеріали і методи дослідження

Магістерська дипломна робота виконувалася впродовж 2017–2018 рр. на базі навчально-наукової лабораторії паразитології кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи факультету ветеринарної медицини Полтавської державної аграрної академії. Експериментальні та клінічні дослідження проводили в умовах клініки ветеринарної медицини ПП «Доктор Айболіт» (м. Горішні Плавні).

Акарологічно та копроскопічно досліджено 105 голів собак різних вікових груп (до 6-ти міс., 6–11 міс., 1–2 р., 3–5 р., 6–10 р. та старші 10-ти років) та порід (німецька вівчарка, кавказька вівчарка, мопс, французький та англійський бульдог, боксер, пудель, чау-чау, шарпай, лабрадор-ретривер, золотистий ретривер, ши-тцу, бультер'єр, американський стаффордширський тер'єр). Основними показниками інвазованості собак були екстенсивність та інтенсивність інвазії (EI та II).

Лабораторні дослідження зіскрібків з шкіри проводили вітальним методом із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші у якості просвітлювача: зіскрібки з уражених ділянок шкіри тварин поміщали на предметне скло та додавали краплю розведеної суміші – бішофіт та гліцерин (1 : 1); за допомогою препарувальної голки кірки подрібнювали і залишали на 1–2 хв.; потім досліджували отриманий матеріал під мікроскопом за малого збільшення.

Лабораторні дослідження фекалій проводили за методом Котельникова-Хренова з використанням розчину нітрату амонію: пробу фекалій 3 г клали у склянку, заливали невеликою кількістю розчину нітрату амонію (1500 г на 1 л води) і старанно розмішували скляною паличкою. При помішуванні додавали розчин порціями до об'єму 50 мл. Великі частини, які впливали на поверхню, збирали за допомогою палички. Потім, рідину

фільтрували через чисту марлю в другу склянку. Профільтровану рідину залишали у спокої на 15–20 хвилин. Потім, металевою петлею знімали 3 краплі з різних місць поверхні рідини і переносили на предметне скло для мікроскопії.

З метою визначення ефективності вітальних методів діагностики демодекозу собак порівнювали метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші та метод із застосуванням рослинної олії. Враховували середню кількість кліщів у зіскрібку, ступінь просвітлення кірочок та чіткість отриманого матеріалу після його обробки. Всього досліджено 20 зіскрібків зі шкіри хворих на демодекоз собак.

Експериментальні досліді з визначення терапевтичної ефективності лікарських засобів проводили на собаках віком від 7 міс. до 5 років, які були хворі на лускату форму демодекозу. З них було сформовано 3 групи тварин по 4 голови у кожній (всього 12 голів).

З лікувальною метою хворим собакам застосовували наступні препарати:

1. Бронтел 10 % (ТОВ «Бровафарма», Україна) – це прозорий, злегка жовтуватий розчин. В 1 мл препарату міститься 100 мг клозантелу.

Клозантел – синтетичний препарат, похідний від саліциланіду. Специфічна протипаразитарна дія клозантелу обумовлюється гальмуванням і зупинкою процесу перенесення електронів, що змінює енергетичний метаболізм паразитів з подальшою їх загибеллю.

2. Бровермектин 1 % розчин (ТОВ «Бровафарма», Україна) – це прозора безбарвна або ледь жовтувата в'язка рідина без механічних включень зі слабким специфічним запахом. В 1 мл препарату міститься: діюча речовина івермектин – 10,0 мг; допоміжні речовини: гліноринформаль, пропіленгліколь.

Івермектин належить до хімічної групи макроциклічних лактонів. Івермектин активізує виділення (ГАМК) гамма-аміномасляної кислоти, яка через нейрони вентрального нервового стовбура нематод, блокує передачу

нервових імпульсів, що в свою чергу призводить до паралічу та загибелі паразитичних організмів.

3. Мазь Аверсектинова (ТОВ «Фармбіомедсервіс», Росія) – це маса однорідної консистенції, білого із жовтуватим відтінком кольору, призначена для зовнішнього застосування. У препараті міститься діюча речовина: аверсектин С – 0,05 %, а також допоміжні речовини: поліетиленоксид-1500 – 40 %, гліцерин дистильований – 17 % та поліетиленоксид-400 – до 100 %. порошок перлітовий фільтрований.

Мазь аверсектинова – це інсектоакарицидний лікарський препарат контактної і системної дії класу макроциклічних лактонів.

Аверсектин С, що входить до складу мазі, активний відносно личинкових і статевозрілих фаз розвитку саркоптоїдних кліщів (*Sarcoptes canis*, *Sarcoptes vulpis*, *Notoedres cati*, *Otodectes cynotis*, *Psoroptes cuniculi*) і демодекозних кліщів (*Demodex canis*), а також комах (*Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Linognathus setotus*, *Trichodectes canis*), що паразитують на собаках, кішках, хутрових звірах і кроликів.

Механізм дії аверсектина С полягає в його впливі на величину струму іонів хлору через мембрани нервових і м'язових клітин паразита. Основною мішенню є глютаматчутливі хлорні канали, а також рецептори гамма-аміномасляної кислоти. Зміна струму іонів хлору порушує проведення нервових імпульсів, що призводить до паралічу і загибелі паразита. При нанесенні мазі на шкіру, аверсектин С діє контактно в місцях локалізації ектопаразитів (на шкірі, у волосяних цибулинах і сальних залозах), а після всмоктування – діє системно. Максимальна концентрація аверсектина С в сироватці крові після нанесення мазі відзначається на 3–5 добу. Виводиться аверсектин з організму, в основному, з фекаліями в незміненому вигляді протягом 10–12 діб.

Препарати дослідним групам собак задавали за наступними схемами:

Собакам *першої дослідної групи* вводили бронтел 10 % у дозі 0,5 мл на 10 кг маси тіла підшкірно, дворазово з інтервалом 7 діб.

Собакам *другої дослідної групи* вводили бровермектин 1 % у дозі 0,2 мл на 10 кг маси тіла підшкірно, дворазово з інтервалом 8 діб.

Собакам *третьої дослідної групи* застосовували мазь аверсектинову у дозі 2 г на одну обробку, зовнішньо, триразово з інтервалом 5 діб.

Ефективність лікування визначали через 5, 10, 15, 20 та 25 діб після застосування препаратів на основі дослідження зіскрібків з шкіри собак. Враховували термін одужання тварин. Екстенсефективність лікарських засобів визначали за формулою:

$$EE = \left(1 - \frac{EI_{д2} : EI_{д1}}{EI_{к2} : EI_{к1}} \right) \times 100, \%$$

де, $EI_{д1}$ – EI дослідних тварин до лікування;

$EI_{д2}$ – EI дослідних тварин після лікування;

$EI_{к1}$ – EI контрольних тварин до лікування;

$EI_{к2}$ – EI контрольних тварин після лікування.

3.2. Результати власних досліджень

3.2.1. Поширення демодекозу собак на території міста Горішні Плавні

В результаті паразитологічних досліджень зіскрібків з шкіри собак, що надходили до клініки ПП «Доктор Айболіт» (м. Горішні Плавні), був виділений та ідентифікований збудник демодекозу – *Demodex canis* (рис. 3.1).

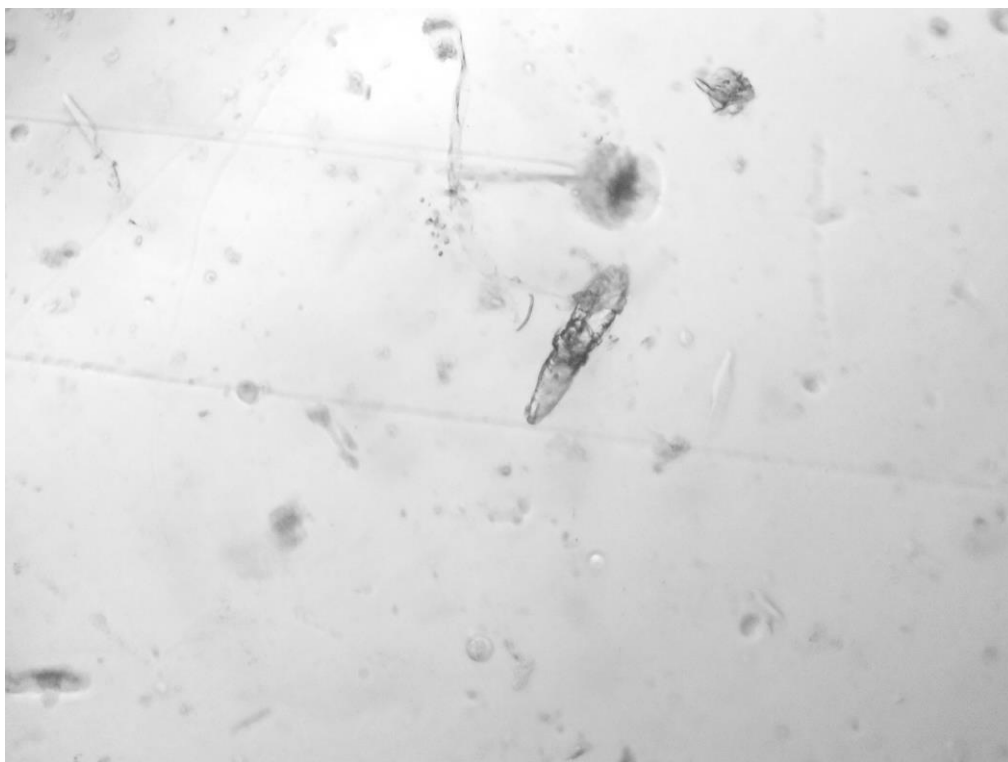


Рис. 3.1. Імаго *Demodex canis* у зіскрібку з шкіри собаки (× 100)

Встановлено, що середня екстенсивність демодекозної інвазії собак в умовах міста Горішні Плавні становила 20,95 % за інтенсивності інвазії від 1 до 7 кліщів у зіскрібку (табл. 3.1).

За клінічними ознаками найчастіше виявляли: залежно від площі й місця ураження шкіри – локальну, залежно від характеру патологічного процесу – лускату форму перебігу демодекозу (77,27 %) (рис. 3.1, 3.2). Рідше діагностували генералізовану папульозну (18,18 %) та локальну ускладнену (4,55 %) форми перебігу демодекозу (рис. 3.3, 3.4).

Таблиця 3.1

Поширення демодекозу собак на території міста Горішні Плавні

Досліджено, (гол.)	Інвазовано, (гол.)	ЕІ, %	ІІ, екз. кліщів min-max
105	22	20,95	1 – 7

■ локальна луската
 ■ генералізована папульозна
 ■ локальна ускладнена

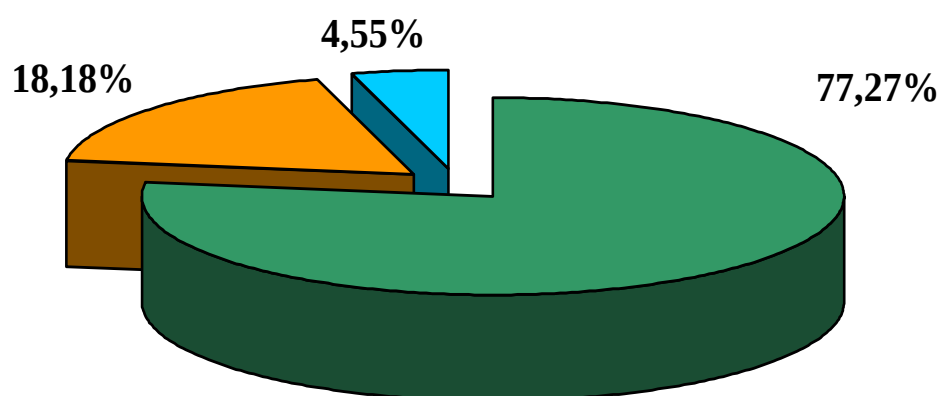


Рис. 3.1. Відсоткове співвідношення форм перебігу демодекозу собак залежно від площі ураження і характеру патологічних змін шкіри



Рис. 3.2. Луската форма локалізованого демодекозу: ураження шкіри голови у собаки породи мопс віком 3 роки

Локальна луската форма характеризувалася наявністю на шкірі невеликих безволосих ділянок, вкритих сіруватими лусочками, іноді з проявами незначної еритеми.



Рис. 3.3. Папульозна форма генералізованого демодекозу у собаки породи шарпей віком 6 років

Папульозна форма генералізованого демодекозу характеризувалася еритемою шкіри та висипанням, переважно, в ділянці черева, кореня хвоста, стегон. Висип на шкірі проявлявся утворенням щільних дрібних гіперемійованих вузликів. Розміри папул від 0,5 до 2 мм. Забарвлення їх різної інтенсивності: від рожевого до інтенсивно-червоного. На поверхні деяких папул з'являлися лусочки сірого кольору, іноді – виявляли потовщення шкіри в цих ділянках.

В окремих ділянках на шкірі із висипом було відсутнє волосся. Клінічно у собак встановлювали невиражений свербіж.



Рис. 3.4. Ускладнена форма локального демодекозу у собаки породи німецька вівчарка віком 8 років

У однієї собаки (4,55 %) було зареєстровано ускладнену форму перебігу демодекозу, яка характеризувалася сильним потовщенням шкіри та утворення виразок, що незагоювалися, внаслідок розчухування та постійного вилизування твариною цих ділянок.

Отже, демодекоз є поширеною акароною інвазією на території міста Горішні Плавні, при цьому середня екстенсивність інвазії сягає 20,95 %.

3.2.2. *Demodex canis* у складі гельмінтозів кишкового каналу собак

Встановлено, що в умовах міста Горішні Плавні демодекоз в собак перебігав, переважно, у вигляді моноінвазії (54,5 %), рідше – у складі гельмінтозів кишкового каналу (45,5 % хворих на демодекоз собак) (рис. 3.5).

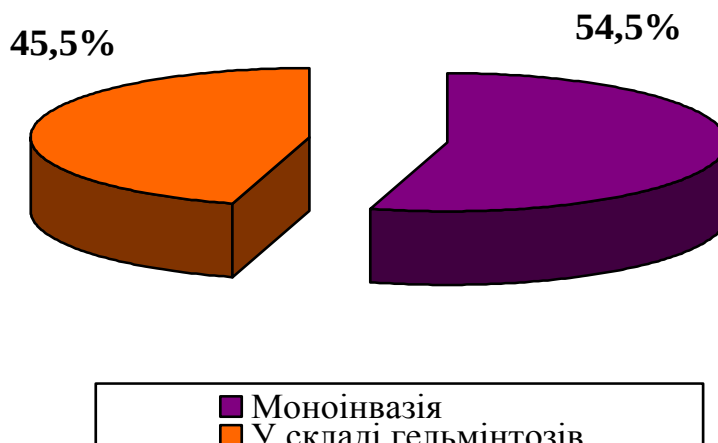


Рис. 3.5. Відсоткове співвідношення демодекозної моноінвазії та демодекозу у складі гельмінтозів кишкового каналу собак

Найчастіше діагностували двокомпонентні асоціативні інвазії, у складі яких були демодекси (80,0 %). Рідше виявляли трикомпонентні інвазії (20,0 %) (рис. 3.6).

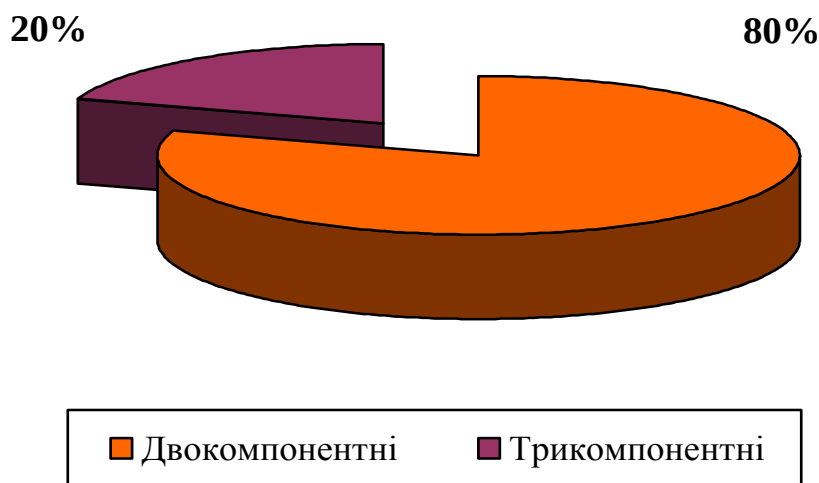


Рис. 3.6. Демодекоз у складі гельмінтозів кишкового каналу собак

На території міста Горішні Плавні у собак хворих на демодекоз одночасно виявляли паразитування нематод: *Trichuris vulpis*, *Uncinaria stenocephala* та *Toxocara canis* у 5 різних комбінаціях паразитів (рис. 3.7, табл. 3.2).

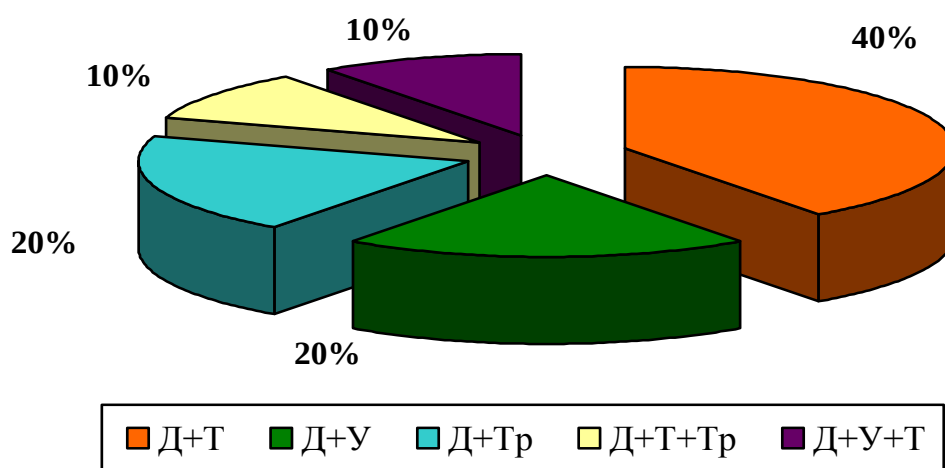


Рис. 3.7. Видовий склад акарозно-гельмінтозних інвазій собак на території міста Горішні Плавні: Д – *Demodex canis*, У – *Uncinaria stenocephala*, Тр – *Trichuris vulpis*, Т – *Toxocara canis*

Так з двокомпонентних асоціацій разом із демодексами найчастіше виявляли токсокар (40,0 %), рідше унцінарій (рис. 3.8) та трихурисів (рис. 3.9) (по 20,0 %).

Таблиця 3.2

Поширення демодекозу у складі гельмінтозів кишкового каналу собак в умовах міста Горішні Плавні

№ п/п	Асоціації паразитів	Уражено, голів	ЕІ, %
1.	Двокомпонентні, у т.ч.:	8	80,0
1.1.	<i>Demodex canis</i> + <i>Toxocara canis</i>	4	40,0
1.2.	<i>Demodex canis</i> + <i>Uncinaria stenocephala</i>	2	20,0
1.3.	<i>Demodex canis</i> + <i>Trichuris vulpis</i>	2	20,0
2.	Трикомпонентні, у т.ч.:	2	20,0
2.1.	<i>Demodex canis</i> + <i>Toxocara canis</i> + <i>Trichuris vulpis</i>	1	10,0
2.2.	<i>Demodex canis</i> + <i>Toxocara canis</i> + <i>Uncinaria stenocephala</i>	1	10,0
Всього		10	100,0

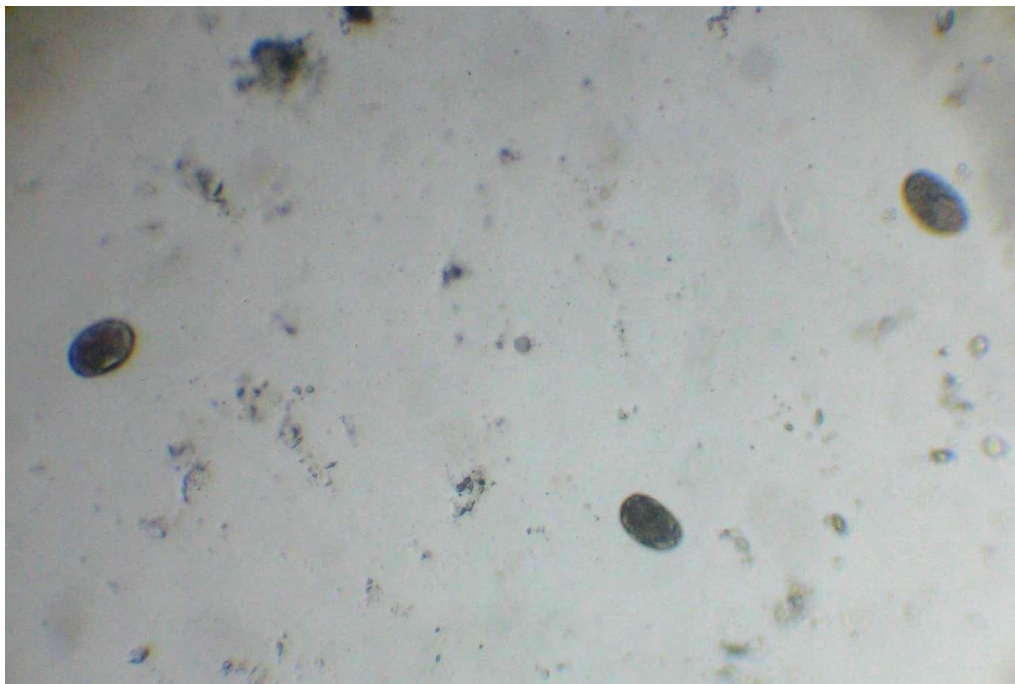


Рис. 3.8. Яйця *Uncinaria stenocephala*, виділені із фекалій хворих на демодекоз собак (×80)

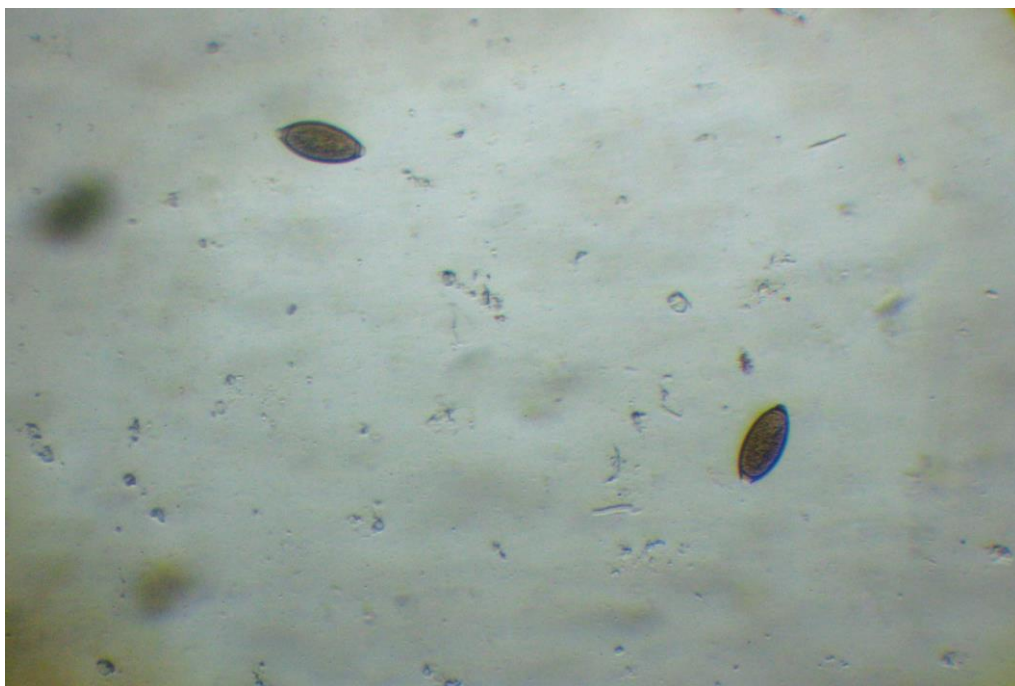


Рис. 3.9. Яйця *Trichuris vulpis*, виділені із фекалій хворих на демодекоз собак (×100)

Трикомпонентні інвазії були представлені демодекозно-токсокарозна-трихуриозною (рис. 3.10) та демодекозно-токсокарозна-унцінаріозною (по 10,0 %).

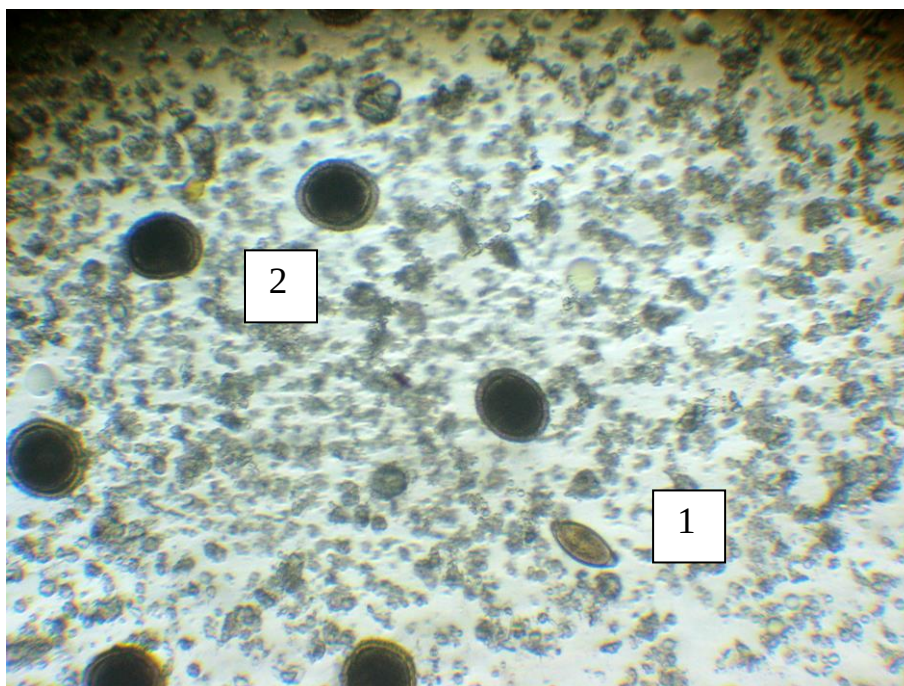


Рис. 3.9. Яйця *Trichuris vulpis* (1) та *Toxocara canis* (2), виділені із фекалій хворих на демодекоз собак (×80)

Отже, демодекоз собак в умовах міста Горішні Плавні може перебігати як у вигляді демодекозної моноінвазії, так і у складі гельмінтозів кишкового каналу тварин разом із нематодами видів *Trichuris vulpis*, *Uncinaria stenocephala* та *Toxocara canis*.

3.2.3. Вікова та породна сприйнятливість собак до збудника демодекозу

За результатами проведених досліджень встановлено, що ступінь інвазованості собак збудником демодекозу залежить від їх віку (табл. 3.3, рис. 3.10).

Так найбільш інвазованими виявилися собаки віком від 6 до 11 місяців (ЕІ – 35,48 %) та собаки старші 10-річного віку (ЕІ – 28,57 %). У цуценят віком до 6 місяців демодексів не виявляли. У собак віком 1–2 роки ЕІ становила 21,74 %, у собак віком 3–5 років – 11,11 %, у собак віком 6–10 років – 15,38 %.

Таблиця 3.3

**Ступінь інвазованості собак збудником демодеккозу
залежно від їх віку**

Вік собак	Досліджено, гол.	Інвазовано, гол.	ЕІ, %
Цуценята до 6 міс.	13	—	—
Собаки віком 6–11 міс.	31	11	35,48
Собаки віком 1–2 роки	23	5	21,74
Собаки віком 3–5 років	18	2	11,11
Собаки віком 6–10 років	13	2	15,38
Собаки старші 10-ти років	7	2	28,57
Всього	105	22	20,95

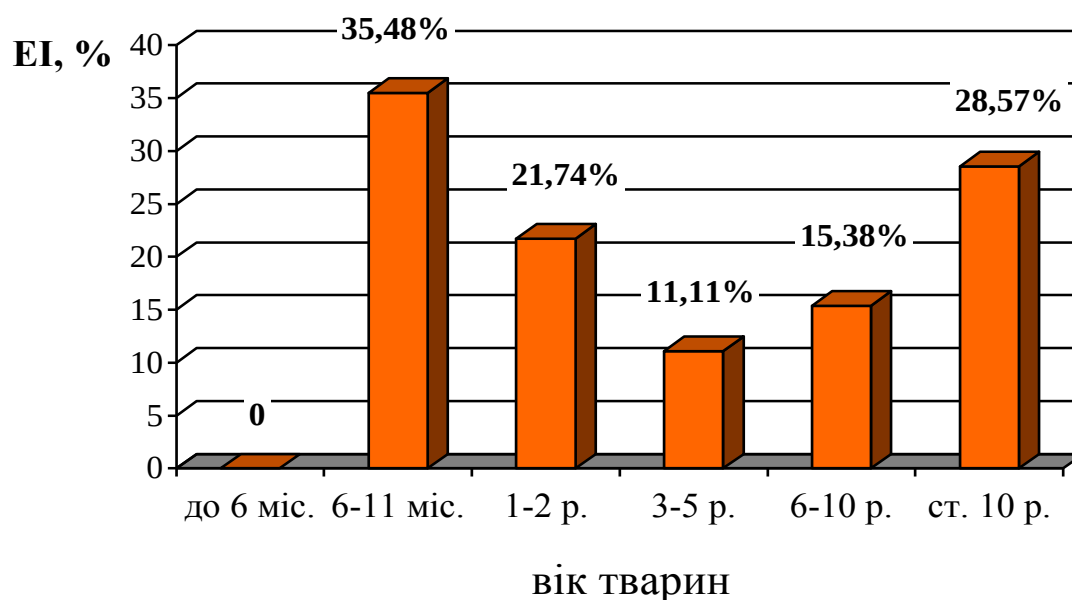


Рис. 3.10. Вікова динаміка демодеккозу собак

Породну сприйнятливість собак до збудника демодеккозу наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

**Ступінь інвазованості собак збудником демодекозу
залежно від їх породи**

Порода собак	Досліджено, гол.	Інвазовано, гол.	ЕІ, %
Шарпей	6	4	66,67
Мопс	8	4	50,00
Французький бульдог	6	3	50,00
Англійський бульдог	9	3	33,33
Німецька вівчарка	15	5	33,33
Американський стаффордширський тер'єр	8	1	12,50
Бультер'єр	8	1	12,50
Кавказька вівчарка	8	1	12,50
Чау-чау	7	—	—
Лабрадор-ретривер	5	—	—
Золотистий ретривер	8	—	—
Боксер	5	—	—
Пудель	8	—	—
Ши-тцу	4	—	—
Всього	105	22	20,95

Так, найбільш інвазованими демодексами виявилися собаки порід: шарпей (ЕІ – 66,67 %), мопс (50,00 %), французький та англійський бульдог (50,00 та 33,33 % відповідно), німецька вівчарка (33,33 %). Менш сприйнятливими до акарозу виявилися собаки порід: американський стаффордширський тер'єр (12,50 %), бультер'єр (12,50 %) та кавказька вівчарка (12,50 %).

У собак порід: чау-чау, лабрадор-ретривер, золотистий ретривер, боксер, пудель, ши-тцу демодексів не виявляли.

Отже, демодекоз собак в умовах міста Горішні Плавні має виражену вікову динаміку з максимальними показниками екстенсивності демодекозної

інвазії у молодих та старих собак. Водночас, собаки порід шарпей, мопс, французький та англійський бульдог, німецька вівчарка виявилися більш сприйнятливими до інвазування збудником демодекозу.

3.2.4. Діагностична ефективність вітальних методів діагностики демодекозу собак

З метою визначення ефективності вітальних методів діагностики демодекозу собак порівнювали метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші та метод із застосуванням рослинної олії. Враховували середню кількість кліщів у зіскрібку, ступінь просвітлення кірочок та чіткість отриманого матеріалу після його обробки. Всього досліджено 20 зіскрібків зі шкіри хворих на демодекоз собак.

За результатами проведених досліджень встановлено, що метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші володіє високою діагностичною ефективністю за демодекозу собак (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Порівняльна ефективність вітальних способів лабораторної діагностики демодекозу собак (n=10)

Спосіб дослідження	Кількість кліщів у зіскрібку, М, Min – Max	Просвітлення кірочок / чіткість
Із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші	4,2 3 – 7	відбувається / висока чіткість
Із застосуванням рослинної олії	2,6 1 – 5	відбувається / слабка чіткість

Так, середня кількість кліщів, яких виявляли у матеріалі за використання методу із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші, становила 4,2 екз. (за коливань від 3 до 7 екземплярів кліщів). Така висока

ефективність пов'язана із високою чіткістю досліджуваного матеріалу при мікроскопії, внаслідок гарного його просвітлення.

Меншу діагностичну ефективність показав спосіб із застосуванням рослинної олії. За демодекозу середня кількість виявлених кліщів у матеріалі дорівнювала 2,6 екз. за коливань від 1 до 5 екз. кліщів. За використання даного методу відбувається недостатнє просвітлення матеріалу і слабка чіткість при мікроскопії.

Отже, найбільшу діагностичну ефективність за лабораторної діагностики демодекозу собак показав спосіб із застосуванням рослинної олії, який забезпечує високий ступінь просвітлення досліджуваного матеріалу.

3.2.5. Ефективність лікарських засобів за лускатої форми демодекозу собак

Експериментальні досліді з визначення терапевтичної ефективності лікарських засобів проводили на собаках віком від 7 міс. до 5 років, які були хворі на лускату форму демодекозу. З них було сформовано 3 групи тварин по 4 голови у кожній (всього 12 голів).

Собакам *першої дослідної групи* вводили бронтел 10 % у дозі 0,5 мл на 10 кг маси тіла підшкірно, дворазово з інтервалом 7 діб.

Собакам *другої дослідної групи* вводили бровермектин 1 % у дозі 0,2 мл на 10 кг маси тіла підшкірно, дворазово з інтервалом 8 діб.

Собакам *третьої дослідної групи* застосовували мазь аверсектинову у дозі 2 г на одну обробку, зовнішньо, триразово з інтервалом 5 діб.

Ефективність лікування визначали через 5, 10, 15, 20 та 25 діб після застосування препаратів на основі дослідження зіскрібків з шкіри собак. Враховували термін одужання тварин (табл. 3.6).

За даними клінічних спостережень після застосування лікарських препаратів у собак побічних явищ не виявлено.

Таблиця 3.6

**Показники екстенсивності інвазії собак, хворих на демодекоз,
у процесі застосування лікарських засобів (n=4)**

Групи собак (препарати, кратність застосування)	ЕІ, %					
	до обробки	після обробки, доба				
		5-та	10-та	15-та	20-та	25-та
№ 1 дослідна (бронтел 10 %, дворазово)	100	50	—	—	—	—
№ 2 дослідна (бровермектин 1 %, дворазово)	100	25	—	—	—	—
№ 3 дослідна (мазь аверсектинова, триразово)	100	50	25	—	—	—

Згідно даних табл. 3.6, після застосування бронтелу 10 % у дослідних собак на 5-ту добу експерименту екстенсивність демодекозної інвазії становила 50 %. Починаючи із 10-ої доби, кліщів у зіскрібках з шкіри не виявляли. Однак повне одужання собак (зникнення ознак запалення на шкірі, заростання волоссям) реєстрували на 25-ту добу після початку лікування.

Після застосування бровермектину 1 % у дослідних собак на 5-ту добу лікування екстенсивність демодекозної інвазії становила 25 %, а з 10-ої доби і до кінця експерименту кліщів у дослідному матеріалі не виявляли. Повне одужання собак встановлювали на 20-ту добу лікування.

Після застосування хворим собакам мазі аверсектинової на 5-ту добу досліді екстенсивність інвазії становила 50 %. На 10-ту добу цей показник знизився і дорівнював 25 %. Починаючи із 15-ої доби, кліщів у зіскрібках з шкіри не виділяли. Повне одужання собак наставало на 25-ту добу після початку лікування.

Виходячи з отриманих результатів досліджень, вираховували екстенсефективність лікарських препаратів за демодекозу собак, яка дорівнювала при використанні 100 % (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Терапевтична ефективність лікарських засобів за лускатої форми демодекозу собак

Препарат	Кратність застосування	ЕЕ, %	Термін одужання
Бронтел 10 %	Дворазово	100	25 діб
Бровермектин 1 %	Дворазово	100	20 діб
Мазь аверсектинова	Триразово	100	25 діб

Однак термін одужання собак був різним. Найкоротший термін (20 діб) встановлювали за дворазового застосування бровермектину 1 %.

Отже, за результатами проведених досліджень найбільш ефективним лікарським засобом, який забезпечував найкоротший термін одужання собак, хворих на демодекоз, виявився бровермектин 1 % за дворазового його застосування.

3.3. Обговорення результатів власних досліджень

Останнім часом однією з актуальних проблем власників собак та лікарів ветеринарної медицини є патологія шкіряного покриву тварин. Шкіра – життєво важливий орган. Вона виконує такі функції як захист від механічних, фізичних і хімічних пошкоджень, вироблення поту, шкіряного жиру, рогової речовини, регулювання температури тіла.

В умовах міст захворювання шкіри нерідко виникають внаслідок інвазування собак ектопаразитами. Найбільш часто серед ектопаразитарних хвороб м'ясоїдних тварин реєструються акарози, які викликаються тромбідіформними кліщами – демодексами [4, 5].

Згідно літературних джерел, демодекоз собак значно поширений у Німеччині, Єгипті, США, Індії, Польщі, Англії, Франції. В Індії за період 1987–1992 рр. демодекоз встановлений у 3 % собак. В умовах Мексики інвазованість *D. canis* реєстрували у 23 % собак [19–23]. На території України екстенсивність демодекозної інвазії у собак становить: у м. Харкові – 6,3 %, м. Одесі – 40,6 %, м. Києві – 1,6–66,9 %, м. Кременчуці – 9,29–20,21 % [11, 32–34].

За результатами власних досліджень встановлено, що середня екстенсивність демодекозної інвазії собак в умовах міста Горішні Плавні становила 20,95 % за інтенсивності інвазії від 1 до 7 кліщів у зіскрібку. За клінічними ознаками найчастіше виявляли: залежно від площі й місця ураження шкіри – локальну, залежно від характеру патологічного процесу – лускату форму перебігу демодекозу (77,27 %). Рідше діагностували генералізовану папульозну (18,18 %) та локальну ускладнену (4,55 %) форми перебігу демодекозу [77].

Отримані дані співпадають з більшістю науковців, які зазначають, що локальний демодекоз реєструється у 90 % інвазованих собак [41–45].

Власними дослідженнями встановлено, що демодекоз собак в умовах міста Горішні Плавні перебігав, переважно, у вигляді моноінвазії (54,5 %),

рідше – у складі гельмінтозів кишкового каналу (45,5 %). Найчастіше діагностували двокомпонентні асоціативні інвазії, у складі яких були демодекси (80,0 %). Рідше виявляли трикомпонентні інвазії (20,0 %). Одночасно у собак хворих на демодекоз виявляли паразитування нематод: *Trichuris vulpis*, *Uncinaria stenocephala* та *Toxocara canis* у 5 різних комбінаціях паразитів. Так, з двокомпонентних асоціацій разом із демодексами найчастіше виявляли токсокар (40,0 %), рідше унцинарій та трихурисів (по 20,0 %). Трикомпонентні інвазії були представлені демодекозно-токсокарозно-трихуриозною та демодекозно-токсокарозно-унцинаріозною (по 10,0 %) [77].

За результатами проведених досліджень встановлено, що ступінь інвазованості собак збудником демодекозу залежить від їх віку та породи. Так, найбільш інвазованими виявилися собаки віком від 6 до 11 місяців (EI – 35,48 %) та собаки, старші 10-річного віку (EI – 28,57 %). У цуценят віком до 6 місяців демодексів не виявляли. У собак віком 1–2 роки EI становила 21,74 %, у собак віком 3–5 років – 11,11 %, у собак віком 6–10 років – 15,38 %.

Одночасно найбільш інвазованими демодексами виявилися собаки порід: шарпей (EI – 66,67 %), мопс (50,00 %), французький та англійський бульдог (50,00 та 33,33 % відповідно), німецька вівчарка (33,33 %). Менш сприйнятливими до акарозу виявилися собаки порід: американський стаффордширський тер'єр (12,50 %), бультер'єр (12,50 %) та кавказька вівчарка (12,50 %).

Отримані нами дані узгоджуються із результатами досліджень окремих вчених, які вказують про те, що демодекоз найчастіше реєструють у тварин віком від 3 місяців до 2 років (EI=82,7 %), але захворювання виникає й у дорослих собак [35, 36]. Одночасно науковці свідчать про значну інвазованість демодексами короткошерстих порід собак (до 61,9 %) [39, 40], що підтверджується і нашими дослідженнями.

Лабораторна діагностика демодекозу собак ґрунтується на виявленні в зіскрібках шкіри, взятих від хворих тварин, кліщів на різних стадіях розвитку. Матеріал можна досліджувати мортальними методами (виявлення мертвих кліщів) і вітальними (виявлення живих кліщів, їх німф, личинок та яєць) [46–53].

За результатами проведених досліджень встановлено, що метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші володіє високою діагностичною ефективністю за демодекозу собак. Так, середня кількість кліщів, яких виявляли у матеріалі за використання методу із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші, становила 4,2 екз. (за коливань від 3 до 7 екземплярів кліщів). Така висока ефективність пов'язана із високою чіткістю досліджуваного матеріалу при мікроскопії, внаслідок гарного його просвітлення. Меншу діагностичну ефективність показав спосіб із застосуванням рослинної олії. За демодекозу середня кількість виявлених кліщів у матеріалі дорівнювала 2,6 екз. за коливань від 1 до 5 екз. кліщів. За використання даного методу відбувається недостатнє просвітлення матеріалу і слабка чіткість при мікроскопії.

Лікування хворих на демодекоз собак має бути комплексною, враховувати форму перебігу інвазії та базуватись, в першу чергу, на знищенні кліщів *D. canis* в організмі тварин за допомогою акарицидних лікарських засобів. Внаслідок цього необхідно виключити всі сприяючі захворюванню фактори, які можуть ускладнювати перебіг демодекозу, а саме: застосувати антимікробні та протигрибкові засоби, імуномодулятори, гепатопротектори, антигістамінні препарати, засоби, що підвищують загальну резистентність організму тварин, вітамінні препарати [54–57].

Результатами власних досліджень встановлено, що після застосування бронтелу 10 % у дослідних собак на 5-ту добу експерименту екстенсивність демодекозної інвазії становила 50 %. Починаючи з 10-ої доби, кліщів у зіскрібках з шкіри не виявляли. Однак повне одужання собак (зникнення ознак запалення на шкірі, заростання волоссям) реєстрували на 25-ту добу

після початку лікування. Після застосування бровермектину 1 % у дослідних собак на 5-ту добу лікування екстенсивність демодекозної інвазії становила 25 %, а з 10-ої доби і до кінця експерименту кліщів у дослідному матеріалі не виявляли. Повне одужання собак встановлювали на 20-ту добу лікування. Після застосування хворим собакам мазі аверсектинової на 5-ту добу досліду екстенсивність інвазії становила 50 %. На 10-ту добу цей показник знизився і дорівнював 25 %. Починаючи із 15-ої доби, кліщів у зіскрібках з шкіри не виділяли. Повне одужання собак наставало на 25-ту добу після початку лікування.

Отже, за результатами проведених досліджень найбільш ефективним лікарським засобом, який забезпечував найкоротший термін одужання собак, хворих на демодекоз, виявився бровермектин 1 % за дворазового його застосування.

3.4. Розрахунок економічної ефективності проведених лікувальних заходів за демодекозу собак

Економічний аналіз ефективності ветеринарних заходів у сучасних умовах набуває важливого значення, оскільки характеризує кінцевий результат праці спеціалістів ветеринарної медицини. Він дозволяє, застосовуючи систему економічних показників, розробити більш ефективні заходи по зменшенню захворюваності та загибелі тварин.

Для розрахунку економічної ефективності проведених лікувальних заходів використовували вихідні дані, які наведені в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Вихідні дані для підрахунку економічної ефективності різних схем лікування собак хворих на лускату форму демодекозу

Показники	Кількісні показники
Середня жива вага собаки у досліді	15 кг
Кількість собак у дослідній групі	5 голів
Ціна 100 мл бронтелу 10 %	58,08 грн.
Витрачено бронтелу 10 % на одну собаку	1,5 мл
Ціна 1 мл бровермектину 1 %	3,12 грн.
Витрачено бровермектину 1 % на одну собаку	0,6 мл
Ціна 1 банки мазі аверсектинової, 15 г	31,05 грн.
Витрачено мазі аверсектинової на одну собаку	6 г

1. Собівартість лікування собак хворих на демодекоз при застосуванні бронтелу 10 % вираховуємо по наступній формулі:

$$B_1 = C_{\text{бронтелу 10 \%}} \times 5, \text{ де:}$$

B_1 – собівартість першої схеми лікування для дослідних собак вагою 15 кг;

$C_{\text{бронтелу 10 \%}}$ – ціна 1,5 мл бронтелу 10 %.

5 – кількість тварин у дослідній групі

Першій дослідній групі собак застосовували бронтел 10 % у дозі 0,5 мл на 10 кг маси тіла підшкірно, дворазово з інтервалом 7 діб.

$$B_1 = 0,87 \times 5 = 4,35 \text{ грн.}$$

Отже, собівартість лікування у першій дослідній групі тварин становила 4,35 грн., а на одну собаку – 0,87 грн.

2. Собівартість лікування собак хворих на демодекоз при застосуванні бровермектину 1 % вираховуємо по наступній формулі:

$$B_2 = C_{\text{бровермектину 1 \%}} \times 5, \text{ де:}$$

B_2 – собівартість другої схеми лікування для дослідних собак вагою 15 кг;

$C_{\text{бровермектину 1 \%}}$ – ціна 0,6 мл бровермектину 1 %;

5 – кількість тварин у дослідній групі

Другій дослідній групі собак застосовували бровермектин 1 % у дозі 0,2 мл на 10 кг маси тіла підшкірно, дворазово з інтервалом 8 діб.

$$B_2 = 1,87 \times 5 = 9,35 \text{ грн.}$$

Отже, собівартість лікування у другій дослідній групі тварин становила 9,35 грн., а на одну собаку – 1,87 грн.

3. Собівартість лікування собак хворих на демодекоз при застосуванні мазі аверсектинової вираховуємо по наступній формулі:

$$B_3 = C_{\text{мазі аверсектинової}} \times 5, \text{ де:}$$

B_3 – собівартість третьої схеми лікування для дослідних собак вагою 15 кг;

$C_{\text{мазі аверсектинової}}$ – ціна 6 г мазі аверсектинової;

5 – кількість тварин у дослідній групі

Третій дослідній групі собак застосовували мазь аверсектинову у дозі 2 г на одну обробку, зовнішньо, триразово з інтервалом 5 діб.

$$B_3 = 12,42 \times 5 = 62,10 \text{ грн.}$$

Отже собівартість лікування у третій дослідній групі тварин становила 62,10 грн., а на одну собаку – 12,42 грн.

Виходячи із вищенаведеного можна зробити висновок, що найдешевшою із запропонованих схем лікування собак, хворих на лускату форму демодекозу, є застосування бронтелу 10 %. Її вартість на одну тварину становить 0,87 грн., що на 11,60 та 1,0 грн. менше, ніж за використання мазі аверсектинової та бровермектину 1 % відповідно. Разом з тим, найкоротший термін одужання собак встановлювали за дворазового застосування бровермектину 1 %.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я та працездатності людини в процесі праці. В поняття охорони праці входять і всі ті заходи, що спеціально призначені для створення особливих полегшених умов праці для жінок і неповнолітніх, а також працівників зі зниженою працездатністю. Охорону праці і здоров'я громадян віднесено до пріоритетних напрямків соціальної політики України. Так, Конституція України одним з основних соціальних прав громадян визначає право кожного на належні, безпечні й здорові умови праці, встановлює, що використання праці жінок і неповнолітніх на небезпечних для їхнього здоров'я роботах забороняється [78].

Сучасне життя насичене великою кількістю небезпечних факторів – хімічних, фізичних, біологічних, фізико-хімічних, які часто негативно впливають на здоров'я людей, всього живого у природі. Різноманітність дій всіх шкідливих чинників – абіотичних, біотичних настільки велика, що часто важко встановити окрему їх дію і тому важливо, щоб кожна людина могла їх вирізняти і вміти самостійно приймати дії захисту від них. Тому головним завданням курсу безпечної життєдіяльності людини є навчити її орієнтуватися у небезпеках, загострити чуття небезпеки. Проблема безпеки людини у всіх її сферах діяльності дуже складна, комплексна, має глибинний характер. Вона своїми коренями входить у різні структури людського буття – психо-фізіологічні, морально-етичні, світоглядні, релігійно-етнічні, культурні, техніко-технологічні, природні, екологічні проблеми. Проблема безпечної життєдіяльності людини не може бути якісно розв'язана тільки шляхом технологічних інновацій. Для цього потрібні загальнотеоретичні знання принципів безпеки, дії небезпечних факторів, умов їх проявів, що особливо важливо для фахівців [79, 80].

Система управління охороною праці є складовою частиною загальної системи управління підприємством. Система управління забезпечує ефективне рішення завдань, поставлених підприємством, виробництвом, незалежно від форм власності [81, 82].

Ветеринарія є однією з важливих галузей агропромислового комплексу. Безпека проведення ветеринарно-санітарних заходів у тваринництві повинна відповідати вимогам ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.008 І «Правил влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю», «Державних санітарних правил 9.95-080-02», також «Правил охорони праці в лабораторіях ветеринарної медицини ДНАОП 2.1.20-103-99» [78].

Магістерська дипломна робота була виконана на базі ПП «Доктор Айболіт» (м. Горішні Плавні). Відповідальним з охорони праці в даній клініці є директор клініки.

Аналізуючи управління охороною праці у ПП «Доктор Айболіт» м. Горішні Плавні Полтавської області, можна зазначити, що впроваджені і функціонують наступні функції та завдання СУОП:

Згідно Закону України «Про охорону праці» від 1 січня 2016 р., який поширюється на фізичних і юридичних осіб, що використовують найману працю, трудовий договір з працівником передбачає, що роботодавець зобов'язується забезпечувати працівникові умови праці, у тому числі й безпечні, необхідні для виконання конкретної роботи та передбачені законодавством про працю. Під час укладання договору із працівниками клініки (лікарі ветеринарної медицини, студенти-практиканти, технічний персонал) директор клініки інформує працівників під розписку про умови праці та про наявність на його робочому місці небезпечних і шкідливих виробничих факторів, можливі наслідки їх впливу на здоров'я.

Також директор клініки до початку роботи працівника обов'язково проводить інструктаж з техніки безпеки, виробничої санітарії, гігієни праці та протипожежної охорони. У клініці ведеться «Журнал реєстрації вступного

інструктажу з питань охорони праці» (за затвердженою формою) та «Журнал реєстрації інструктажу з питань охорони праці на робочому місці», де реєструються первинний, повторний, позаплановий та цільовий інструктажі (за затвердженою формою). Журнали інструктажів пронумеровані, прошиті та засвідчені підписом директора та печаткою клініки.

Працівники клініки повністю забезпечені засобами індивідуального захисту при роботі із тваринами (спецодягом, взуттям, гумовими рукавичками, за необхідності – захисними масками). Для фіксації та роботи із тваринами наявне спеціальне обладнання для фіксації тварин, намордники тощо. Також працівники повністю забезпечені засоби гігієни (рідке мило, полотенця, антисептики).

Відповідно до ст. 19 Закону України «Про охорону праці» фінансування заходів з охорони праці на підприємстві здійснюється роботодавцем. Для підприємств, незалежно від форм власності або фізичних осіб, які використовують найману працю, витрати на охорону праці становлять не менше 0,5 % від суми реалізованої продукції.

Аналізуючи етап 9 СУОП «Фінансування охорони праці» можна зазначити, що у клініці ПП «Доктор Айболіт» (м. Горішні Плавні Полтавської області) не було витрат на пільги та компенсації, що пов'язані з небезпечними і шкідливими умовами праці. Це пов'язане із тим, що працівники клініки забезпечені і працюють в таких умовах, яких максимально унеможлиблюється виробничий травматизм, захворюваність. Співвідношення між витратами на поліпшення умов і охорону праці і витратами на доплати за несприятливі умови праці, пільгові пенсії та додаткові відпустки становить 1 : 0.

Одним із головних завдань економічного обґрунтування заходів щодо покращення умов і охорони праці є визначення витрат на реалізацію заходів, що включають капітальні вкладення і експлуатаційні витрати. У клініці ветеринарної медицини до капітальних відносять одноразові та поетапні витрати на вдосконалення техніки і технології виробництва з метою

поліпшення умов і охорони праці. Із поточних (експлуатаційних) витрат у клініці передбачені витрати на утримання і обслуговування обладнання, що забезпечує його функціонування у необхідному режимі.

Перше, що має зробити роботодавець для виконання зазначених зобов'язань, – визначити небезпечні та шкідливі виробничі фактори (небезпеки), що діють на працівників. Крім того, роботодавець повинен вжити заходів щодо попередження (у разі практичної неможливості – мінімізації) дії зазначених факторів на працівників. У клініці ветеринарної медицини до таких небезпек можна віднести: дії чинників хімічної, фізичної і біологічної природи, а також ризики чинників трудового процесу (важкість, інтенсивність і монотонність праці та ін.). Однак травматизму упродовж 2016–2017 рр., пов'язаного із діяльністю клініки не реєстрували. Взагалі причини виробничого травматизму поділяють на організаційні, технічні та психофізіологічні. Також до потенційних (ймовірних) виробничих небезпек у клініці ветеринарної медицини ПП «Доктор Айболіт» (м. Горішні Плавні Полтавської області) можна віднести небезпеки під час виконання характерних ветеринарних робіт, а саме: під час обстеження тварин (Укуси, подряпини, травми тощо), їх хірургічного лікування, різноманітних досліджень у лабораторіях, контакту із хімічними засобами реактивами та ін. Особливу увагу у клініці звертають увагу на дотримання вимог безпеки під час контактування з тваринами, особливо при заразних зооантропонозних хворобах. Також потрібно підкреслити основну роль працівника у формуванні небезпечних ситуацій.

При аналізі потенційних небезпек, які можуть виникнути у клініці ветеринарної медицини, можна виділити таку, як небезпечна дія працівника, яка суперечить встановленим нормам професійної поведінки під час виконання виробничого завдання. Вчинити небезпечну дію працівник може порушивши чинні вимоги охорони праці, змінивши режим роботи обладнання, чинними інструкціями тощо. Також небезпечні умови створюють норовливі тварини, конструкційні недоліки технологічного

обладнання, відсутність технічних засобів безпеки, незадовільний рівень організації виробництва (недостатня кваліфікація працівників, їх не навченість з питань охорони праці). Окрім небезпеки травмування тваринами для ветеринарних спеціалістів існує також небезпека захворювання.

Аналізуючи етап 5 ПЛАС «Порядок подання інформації у режимі аварії, підвищеної готовності та у режимі надзвичайної ситуації» можна зазначити, що на випадок аварії, пожежі та надзвичайної ситуації у клініці ветеринарної медицини ПП «Доктор Айболіт» (м. Горішні Плавні Полтавської області) розроблена інструкція щодо дій персоналу клініки в разі виникнення аварійної ситуації (аварій). Згідно цієї інструкції, у разі виникнення аварійної ситуації чи аварії працівники зобов'язані діяти тверезо й спокійно, не панікувати, точно й оперативно слідувати вказівкам керівництва закладу, осіб, відповідальних за цивільний захист, техногенну безпеку, протипожежну безпеку, охорону праці. Кожний працівник, який першим виявив загрозу виникнення аварійної ситуації, повинен негайно припинити роботу та подати команду "СТОП!". Команда "СТОП!" подана будь-яким працівником, має негайно бути виконаною всіма працівниками, котрі її почули. У випадку виникнення аварійних ситуацій або пожежі кожний працівник повинен:

- Припинити роботу (якщо це дозволено технологічним процесом).
- Якнайшвидше сповістити про аварію (пожежу) керівника закладу, відповідальну посадову особу (чергового адміністратора).
- Приступити до ліквідації (локалізації) аварії (пожежі) наявними засобами.
- За необхідності викликати інші аварійно-рятувальні (пожежну, медичну тощо) служби.
- Перевірити та продублювати повідомлення про аварію (пожежу), довести це до відома керівника лікарні.

- Оцінити умови, з'ясувати кількість і місцезнаходження людей, тварин, захоплених аварією, за потреби вжити заходів щодо оповіщення працівників, населення про аварію.

- В разі наявності загрози для життя людей негайно організувати їх рятування (евакуацію), використовуючи для цього наявні сили й засоби.

- Вжити негайних заходів щодо локалізації та ліквідації аварії.

- Забезпечити виведення з небезпечної зони людей, які не беруть безпосередньої участі в ліквідації аварії.

- У разі необхідності виконати: відключення електроенергії (за винятком систем протипожежного захисту), зупинку транспортувальних пристроїв, агрегатів, апаратів, перекриття сировинних, газових, парових комунікацій, зупинку систем вентиляції в аварійному приміщенні (за винятком пристроїв протидимового захисту) та вжити інших заходів, що сприяють ліквідації (локалізації) аварії (пожежі).

- Сприяти діям аварійно-рятувальних, пожежних, медичних підрозділів щодо рятування людей, локалізації, ліквідації аварії в лікувальному закладі.

- Організувати надання медичної допомоги потерпілим, харчування та відпочинок осіб, які беруть участь у ліквідації аварії.

- Інформувати безпосереднє керівництво про хід і характер аварії, потерпілих у ході рятувальних робіт.

Отже, аналізуючи стан охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях у клініці ветеринарної медицини ПП «Доктор Айболіт» м. Горішні Плавні Полтавської області, можна зробити *висновок*, що всі заходи, які спрямовані на безпеку виробничих умов та попередження надзвичайних ситуацій ведуться на належному рівні. Наявна нормативно-технічна документація, відбувається організація охорони праці на всіх ланках виробничого процесу; дотримуються вимог щодо пожежної безпеки. Постійно проводяться заходи, спрямовані на покращення санітарно-гігієнічних умов виробничого середовища (ліквідація забруднення повітря, шуму, вібрації, нормалізація мікроклімату, раціональне освітлення тощо).

Поряд з цим, для покращення стану охорони праці у клініці ветеринарної медицини ПП «Доктор Айболіт» м. Горішні Плавні Полтавської області, необхідно внести наступні *пропозиції*:

1. Приділяти більше уваги техніці безпеки при роботі з тваринами, які хворі на зооантропонози. Розробити інструкції з охорони праці на кожен вид робіт.

2. Дотримуватись ретельній дезінфекції приміщення.

3. Встановити нові кондиціонери у виробничих приміщеннях.

Запропоновані заходи сприятимуть попередженню виникнення нещасних випадків при роботі з дрібними домашніми тваринами та збереженню здоров'я лікарів ветеринарної медицини.

5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Екологічна експертиза – це система комплексної оцінки наслідків всіх можливих екологічних та соціально-економічних наслідків здійснення проекту, функціонування народногосподарських об'єктів, прийняття рішень, направлених на попередження їх негативного впливу на навколишнє середовище та на рішення намічених задач з найменшою витратою ресурсів та мінімальними небажаними результатами.

Згідно Конституції України, прийнятої 28 червня 1996 року (розділу 1, статті 16): «Забезпечення екологічної безпеки та підтримки екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи – катастрофи планетного масштабу, збереження генофонду Українського народу є обов'язком держави».

Екологічна експертиза спрямована на запобігання новим, обмеження або ліквідацію існуючим негативним джерелам впливу на оточуюче природне середовище та здоров'я населення. Як вид діяльності спеціально уповноважених органів влади, різних громадських формувань екологічна експертиза спроможна забезпечити дотримання норм і вимог екологічної безпеки при прийнятті законів, обґрунтуванні програм і рішень, проектів соціально-економічного розвитку, розміщення продуктивних сил, будівництві нових підприємств тощо, сформулювати пакет необхідних вимог, дати спеціалістам і громадськості можливість оцінити ступінь екологічної обґрунтованості різних проектів, сформулювати висновки, пропозиції і рекомендації щодо їх доцільності, визначити можливість реалізації [83].

З позиції державної екологічної політики, здійснення експертизи повинно проводитись з тим, щоб до реалізації проектів народногосподарські об'єкти, що будуються були не тільки технічно, але й екологічно передовими та виключали будь-яку можливість порушення екологічної рівноваги.

З цією метою 25 червня 1991 року був прийнятий Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища», який визначає правові та

соціально-економічні основи організації охорони навколишнього природного середовища в нашій державі. В 1995 році був введений в дію Закон України «Про екологічну експертизу» згідно якого, завданням законодавства є забезпечення науково-обґрунтованого визначення відповідності проектних рішень сучасним екологічним вимогам, а також вимогам охорони навколишнього середовища та раціонального природовикористання, з метою попередження можливих негативних впливів на навколишнє середовище [84, 85].

Мета екологічної експертизи:

- попередження можливого негативного впливу на екосистему плануємих, проектуємих та функціонуючих об'єктів в процесі їх реалізації;
- підтримка динамічної природної рівноваги та сприятливого стану навколишнього середовища при реалізації народногосподарських планів.

Порушення законодавства України про охорону навколишнього середовища несе за собою дисциплінарну адміністративну, цивільну та кримінальну відповідальність.

В даний час проблеми взаємодії людини з природою значно загострилися. Одна з причин таких конфліктних ситуацій є недосконалість технологій, недоліки в організації ведення тваринництва [83, 85].

Під час роботи над проблемою лікування собак, хворих на демодекоз, в умовах ПП «Доктор Айболіт» (м. Горішні Плавні) було встановлено, що основними причинами надзвичайно високої інтенсивності ураження собак даним паразитом у м. Горішні Плавні є:

- висока кількість високопородних собак у місті, які найбільше уражаються, ніж безпородні собаки;
- недбале ставлення власників до тварин, несвоєчасне їх лікування та профілактика хвороби;
- висока чисельність неспецифічних хазяїв-переносників кліщів-паразитів в місті та його околицях.

Дана проблема, як показали проведені дослідження, спричинена наявністю великої кількості бродячих собак, що створюють сприятливі умови для розмноження та розвитку акариформних кліщів.

Також причиною даної проблеми є відсутність у місті достатньої кількості спеціалізованих, окультурених територій та майданчиків для вигулів собак. Це змушує власників вигулювати тварин у не призначених для цього місцях, де тварини піддаються ризику контактування з хворими або бродячими собаками.

У зв'язку з цим для вирішення даної проблеми пропоную проведення наступних заходів:

- проведення очистки паркових зон та зелених насаджень м. Горішні Плавні, його околиць від сміття; винищення на даних територіях чагарників; засівання їх сортами окультурених трав;

- створення на території міста спеціалізованих майданчиків для вигулу собак;

- проведення роз'яснювальної роботи серед власників собак, щодо необхідності профілактики та своєчасного лікування тварин.

Дані заходи самі по собі не несуть небезпеки порушення екологічної рівноваги, на відміну від методів з використанням інсектоакарицидів або гербіцидів для знищення популяції кліщів. Одночасно вони дають змогу зменшити частоту уражень собак демодексами, а згодом і зменшити відсоток джерел інвазії.

6. ВИСНОВКИ

1. У місті Горішні Плавні середня інвазованість собак збудником демодекозу становила 20,95 %. Залежно від характеру патологічного процесу та площі ураження шкіри демодекоз у собак найчастіше перебігає у локальній лускатій формі (77,27 %).

2. Демодекоз у 54,5 % інвазованих собак перебігає у вигляді моноінвазії, у 45,5 % – у складі гельмінтозів кишкового каналу собак. Основними співчленами *Demodex canis* є нематоди *Toxocara canis* (60 %), *Trichuris vulpis* (30 %) та *Uncinaria stenocephala* (30 %).

3. З'ясовано, що показники екстенсивності інвазії за демодекозу залежать від віку собак. Максимальну ураженість демодексами встановлювали у молодняку віком 6–11 місяців (EI – 35,48 %) та у собак, старших 10-річного віку (EI – 28,57 %).

4. Встановлено максимальну екстенсивність інвазії *Demodex canis* у собак порід шарпей (EI – 66,67 %), мопс (50,00 %), французький бульдог (50,00 %), англійський бульдог (33,33 %) та німецька вівчарка (33,33 %).

5. Зажиттєвий метод лабораторної діагностики демодекозу собак із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші має високу діагностичну ефективність та забезпечує високий ступінь просвітлення досліджуваного матеріалу.

6. Ефективним препаратом за лускатої форми демодекозу є бровермектин 1 % (EE – 100 %, термін одужання – до 20 діб). Застосування за демодекозу бронтелу 10 % та мазі аверсектинової продовжує термін одужання собак до 25 діб.

7. ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Для діагностики демодекозу собак рекомендуємо використовувати вітальний метод із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші, який виконується наступним чином: зіскрібки з уражених ділянок шкіри тварин поміщають на предметне скло та додають краплю розведеної суміші – бішофіт та гліцерин (1 : 1); за допомогою препарувальної голки кірки подрібнюють і залишають на 1–2 хв.; потім досліджують отриманий матеріал під мікроскопом за малого збільшення.

2. Для ефективного лікування собак за лускатої форми демодекозу рекомендуємо застосовувати бровермектин 1 % у дозі 0,2 мл на 10 кг маси тіла підшкірно, дворазово з інтервалом 8 діб.

8. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гусев В. Г. Охотничьи собаки. Москва: Лесная промышленность, 1980. 65 с.
2. Арасланов Ф. С. Караульная служба. Москва: Эра, 1992. 46 с.
3. Масиленис К. Служебное и декоративное собаководство. Вильнюс: Горизонтас, 1992. 368 с.
4. Canesrini G., Kramer P. Demodecidae und Sarcoptidae. *Das Tierreich*. 1898. № 7. S. 1–194.
5. Медведев К. С. Болезни кожи собак и кошек. Киев: Вима, 1999. 152 с.
6. Gothe R. Demodicosis of dogs – a factorial disease. *Berl. Munch. Tierarztl.* 1989. Vol. 102, № 9. P. 293–297.
7. Brockis D. C. Otitis externa due to Demodex canis. *Vet. Rec.* 1994. Vol. 135, № 319. P. 464.
8. Машкей И. А. Концепция образования демодекоза. *Вет. медицина: міжвід. темат. наук. зб.* 2002. Вип. 80. С. 417–420.
9. Криворучко Е. Б. Демодекоз собак (распространение, симптоматика, патогенез и лечение): автореф. дис. ... канд. вет. наук. Минск, 2004. 21 с.
10. Шинкаренко А. Н. Экология паразитов собак и меры борьбы с вызываемыми ими заболеваниями в Нижнем Поволжье: автореф. дисс. ... докт. вет. наук. Волгоград, 2005. 269 с.
11. Титаренко А. М. Демодекоз собак (епізоотологія, патогенез, симптоми, діагностика, лікування): автореф. дис. ... канд. вет. наук. Київ, 2005. 19 с.
12. Scott D. W., Walton D. K. Experiences with the use of amitraz and ivermectin for the treatment of generalized demodicosis in dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 1985. Vol. 21. P. 535–541.

13. Pawlowski K. Ivomec on the treatment of demodecosis in dogs. *Med.Vet.* 1987. Vol. 43. № 7. P. 417–418.
14. Carlotti D. N. Therapy of generalized demodicosis with milbemycin. *Proceeding 1st European Congress CNVSPA-FECAVA.* 1994. P. 147–149.
15. Акбаев К.Л. Практикум по диагностике инвазионных болезней животных. Москва: Колос, 1994. 214 с.
16. Ветеринарна паразитологія: Підручник / Ю.Г. Артеменко та ін.; За ред. Ю.Г. Артеменка. Київ: Учб. метод. центр Мінагропрому України, 1998. 288 с.
17. Ветеринарная паразитология / Г.М. Уркхарт и др. Москва: Аквариум, 2000. 352 с.
18. Глобальна паразитологія / В. Ф. Галат та ін. Київ: ДІА, 2014. 568 с. + 24 с. іл.
19. Chakrabarti A., Misra S. K. Studies on the pathology of *Demodex canis* in the internal organs of canines. *Indian J. Anim. Sci.* 1978. Vol. 48. P. 466–468.
20. Prevalence of canine demodecosis in Orissa (India) / D. C. Nayak et al. *Vet. Parasitol.* 1997. Vol. 73, № 3–4. P. 347–352.
21. Zdebsca J. N. *Demodex spp.* (Acari, Demodecidae) and demodecosis dogs: characteristics, symptoms, occurrence. *Bull. Vet. Inst. Pulawy.* 2010. Vol. 54. P. 335–338.
22. Scott D. W., Horn R. T. Zoonotic dermatoses of dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America.* 1987. Vol. 17. P. 117–144.
23. Knottenbelt M. K. Chronic etitis extena due to *Demodex canis* in a Tibetan spaniel. *Vet. Rec.* 1994. Vol. 135, № 17. P. 409–410.
24. Катаева Т. С. Эпизоотология и терапия основных арахнозов домашних животных в Краснодарском крае: автореф. дисс. ... докт. вет. наук. Москва, 2009. 42 с.
25. Ларионов С. В. Демодекоз животных. *Ветеринария.* 1990. № 8. С. 41–44.

26. Василевич Ф. И. Демодекоз крупного рогатого скота и собак (эпизоотология, патогенез, совершенствование мер борьбы и профилактики): дис. ... доктора вет. наук: 03.00.19. Москва, 1998. 462 с.

27. Ларионов С. В. Морфологические особенности клещей рода *Demodex*, профилактика и меры борьбы: дисс. ... доктор вет. наук: 03.00.19. Саратов, 1991. 500 с.

28. Веденеев С. А. Эпизоотологический надзор при демодекозе собак на урбанизированной территории Нижнего Поволжья: дисс. ... канд. вет. наук: 16.00.03. Н.-Новгород., 2001. 188 с.

29. Храпай Н. Н. Демодекоз собак в условиях Черноморского побережья Краснодарского края (эпизоотология, меры борьбы): дисс. ... канд. вет. наук: 16.00.03. Москва, 2001. 160 с.

30. Коротаева О. А. Демодекоз собак в г. Тюмени: дисс. ... канд. вет. наук: 03.02.11. Тюмень, 2005. 145 с.

31. Возгорькова Е. О. Распространение демодекоза собак в Центральном Черноземьи России. *Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана*. 2013. Т. 213. С. 61–66.

32. Іринчук В. В. Особливості епізоотології демодекозу собак в умовах великого міста. *Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького*. 2002. Т. 4 (№ 2), Ч. 1. С. 62–65.

33. Семенко О. В., Курінець Д. М. Поширення ектопаразитів серед популяції безпритульних собак у Києві. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2011. № 7 (29). 5 с. URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/nd/2011-7/11sov.pdf>.

34. Пономаренко О. В. Акарози собак і котів (поширення, діагностика та лікування): автореф. дис. ... канд. вет. наук. Харків, 2008. 22 с.

35. Guaguère E. Dermatoses parasitaires in Guide Pratique de Dermatologie féline, Merial: Lyon. № 3. P. 1–14.

36. Investigation on epidemiology of *Demodex canis* in Zhengzhou City (in Chinese) / H. J. Dong et al. *Anim. Husb. Feed Sci.* 2009. Vol. 30. P. 78–79.

37. *Demodex injai* infestation and dorsal greasy skin and hair in eight wirehaired fox terrier dogs / L. Rdeix et al. *Vet. Dermatol.* 2009. Vol. 20, № 4. P. 267–272.

38. Белху Фесхаеве Негуссие. Демодекоз собак в условиях современного мегаполиса: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Москва, 2000. 19 с.

39. Яровая Н. В. Эпизоотологический мониторинг при демодекозе собак в условиях г. Москвы и разработка комплексной терапии: дисс. ... канд. вет. наук: 03.02.11. Москва, 2010. 144 с.

40. Воложанинова Н. В. Эпизоотическая ситуация по паразитарным болезням собак в городах Крыма. *Наукові праці Південного філіалу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Кримський агротехнологічний університет»*. 2013. Вип. 155. С. 59–63.

41. Ginel P. J. Canine demodicosis. *Waltham Focus*. 1996. Vol. 6(2). P. 2–7.

42. Lamerie S. L. Canine demodicosis. *Small Animal Parasitol.* 1996 Vol. 118 (54) P. 354–365.

43. Grandi F., Pasternak A., Beserra H. E. O. Digit loss due to *Demodex* spp. infestation in a dog: clinical and pathological features. *Open Veterinary Journal*. 2013. Vol. 3 (1). P. 53–55.

44. Сорока Н. М., Смурний Т. А. Клінічні прояви та ускладнення акарозних хвороб м'ясоїдних тварин. *Вестник зоологи*. 2005. Вып. 19. С. 318–319.

45. Вивчення секундарної мікрофлори при демодекозних ураженнях шкіри у собак / О. В. Обуховська та ін. *Вет. медицина: міжвід. темат. наук. зб.* 2006. Вип. 86. С. 274–278.

46. Третьяков А. М., Евдокимов П. И., Шабает В. А. Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний животных. Улан-Удэ, 2006. С. 30–32.

47. Башинський В. В., Галат В. Ф. Спосіб діагностики демодекозу котів: пат. № 14613, Україна: МПК (2006) и 2005 11728, G01N 33/483 ; заявл. 9.12.2005 ; опубл. 15.05.2006. Бюл. № 5. 4 с.

48. Hewett G. R. Phosmet for the systemic control of pig mange in growing pigs. *Veter. Parasitol.* 1985. Vol. 18. № 3. P. 265–268.

49. Алфимова А. В. Жизнь и развитие возбудителя зудневой чесотки свиней: дисс. ... канд. вет. наук: 03.00.19. Харьков, 1949. 334 с.

50. Євстаф'єва В. О., Галат В. Ф. Спосіб діагностики саркоптозу (корости) свиней: пат. № 2001021056, Україна: МОН (51) 7A61D7/00, (11) 42423 А ; заяв. 15.02.01; опубл. 15.10.01. Бюл. № 9. 4 с.

51. Машкей . А. І, Пономаренко О. В. Спосіб діагностики акаріформних кліщів: пат. № 2003054139 А, Україна: МПК 7 А 61 D 7/00 ; заявл. 08.05.03; опубл. 15.12.03. Бюл. № 12. 4 с.

52. Євстаф'єва В. О., Гаврик К. А., Мельничук В. В., Гаврик Б. А. Спосіб лабораторної діагностики збудників саркоптозу, отодектозу та демодекозу собак: пат. № 98373, Україна: МПК (2015.01) и 201412180, A61D 7/00 G01N 33/00 ; заявл. 11.11.2014; опубл. 27.04.2014. Бюл. № 8. 4 с.

53. Євстаф'єва В. О., Гаврик К. А., Гаврик Б. А. Рекомендації щодо діагностики та заходів боротьби з акарозами собак. Полтава, 2015. 33 с.

54. Розовенко М. В. Комплексный метод лечения демодекоза собак. *Актуал. вопросы инфек. и инваз. болезней животных.* 1993. С. 43–44.

55. Василевич Ф. И., Розовенко М. В. Клинико-эпизоотологические особенности и химиотерапия демодекоза собак. *Актуальные вопросы инфек. и инваз. болезней животных.* 1994. С. 17–19.

56. Clinical efficacy of increased dosages of milbemycin oxime for treatment of generalized demodicosis in adult dogs / W. H. Miller et al. *Journal of the American Veterinary Medical Association.* 1995. Vol. 207. P. 1581–1584.

57. Immunomodulatory effect of levamisole and administration of amitraz in dogs with uncomplicated generalized demodicosis / J. Mojzisova et al. *Vet. Med.* 1997. Vol. 42(10). P. 307–311.

58. Canon R. V. Amitraz in treatment of canine demodicosis. *Med. Veter. Pract.* 1983. Vol. 64/11. P. 899–900.

59. Фирсов Н. Ф., Каратунов Г. А., Деркачев В. В. Эпизоотология и терапия демодекоза собак на урбанизированных территориях юга России. *Вестн. ветеринарии*. 2000. № 21 (4). С. 27–38.

60. Янченко А. Е., Никулин Т. Г., Карасев Н. Ф. Лечение собак при демодекозе. *Ветеринария*. 1985. № 2. С. 49–50.

61. Medleau L., Willemse T. Efficacy of daily amitraz therapy for refractory, generalized demodicosis in dogs: two independent studies. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 1995. Vol. 31. P. 246–249.

62. Efficacy of 1.25 % amitraz solution in the treatment of generalized demodicosis (eight cases) and sarcoptic mange (five cases) in dogs / C. Hugnet et al. *Veterinary Dermatology*. 2001. Vol. 12. P. 89–92.

63. Kwochka K. W., Kunkle G. A., Foil C. A. The efficacy of amitraz for generalized demodicosis in dogs: a study of two concentrations and frequencies of application. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*. 1985. Vol. 7. P. 8–17.

64. Бензиор Е., Карлотти Д. Н. Руководство по демодекозу у собак. *Ветеринар*. 2000. № 3. С. 32–36.

65. Дремова В. П., Путинцева Л. С. Результаты изучения синтетического пиретроида циперметрина. *Актуальные вопросы дезинфекции и стерилизации*. 1984. С. 54–56.

66. Данилевская Н. В., Николаев А. А. Особенности современных инсектицидных и акарицидных препаратов, применяемых для мелких домашних животных. *Ветеринар*. 2005. № 2. С. 40–44.

67. Ларионов С. В. Профилактика и лечение при демодекозе собак. *Мат. науч.-произв. конф. Саратовской акад. вет. медицины и биотехнологии*. Саратов, 1995. С. 56–60.
68. Казакова И. К. Препарат цидем для лечения демодекоза собак. *Проблемы вет. санитарии и экологии*. 1993. С. 68–69.
69. Campbell W. C., Fisher N. H., Stapley E. O. Ivermectin: a potent new antiparasitic agent. *Science*. 1983. Vol. 221. P. 823–828.
70. Malley K. S. Oral use of ivermectin in the treatment and prophylaxis of generalized demodicosis. *Canine Practice*. 1994. Vol. 19, № 5. P. 23–29.
71. Волков Ф. А., Апалькин В. Д. Ивермектины в ветеринарии. Новосибирск, 1995. 45 с.
72. Discovery of novel avermectins with unprecedented insecticidal activity / H. Mrozik et al. *Experientia*. 1989. Vol. 45, № 3. P. 315–316.
73. Paradis M. Ivermectin in small animal dermatology. *Current Veterinary Therapy*. 1989. P. 560–563.
74. Pilliam J. D., Seward R. L., Henry R. T., Steinberg S. A. Investigation ivermectin toxicity in colli. *Veter. Med*. 1985. Vol. 80. P. 33–40.
75. Hopkins K. D., Marsella D. T. Ivermectin toxicosis in a dog. *J. Am. Veter. Med. Assn*. 1990. Vol. 197, № 1. P. 93–94.
76. Василевич Ф. И. Влияние ивомека на организм собак. *Актуальные вопросы инфекционных и инвазионных болезней животных*. 1994. С. 16–17.
77. Перший А. О. Поширення демодекозу собак у місті Горішні Плавні. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині*. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (15–16 лютого 2018, м. Полтава). Полтава, 2018. С. 148–151.
78. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник / За ред. В.Г. Цапка. Київ: Знання-Прес, 2003. 397 с.
79. Желібо Є. П. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. Київ, 2000. 312 с.

80. Максимович В. О., Солдак І. І., Горецький О. С. Контроль та поліпшення теплового стану людини. Донецьк, 1997. 158 с.

81. Соколов О. А., Черников В. А. Экологическая безопасность и устойчивое развитие. Москва, 1999. 164 с.

82. Безопасность и охрана труда. Учебное пособие / Н. Е. Гарнагина и др. С.–Петербург: МАНЭБ, 2000. 143 с.

83. Камлик М. І. Правова база з питань екології та охорони праці природного середовища: Збірник нормативних актів. Київ: Атака, 2001. 632 с.

84. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології: Підручник. Київ: Вища школа, 2003. 358 с.

85. Злюбін Ю. А. Основи екології. Київ: Лібра, 1998. 248 с.

9. ДОДАТКИ

Додаток А

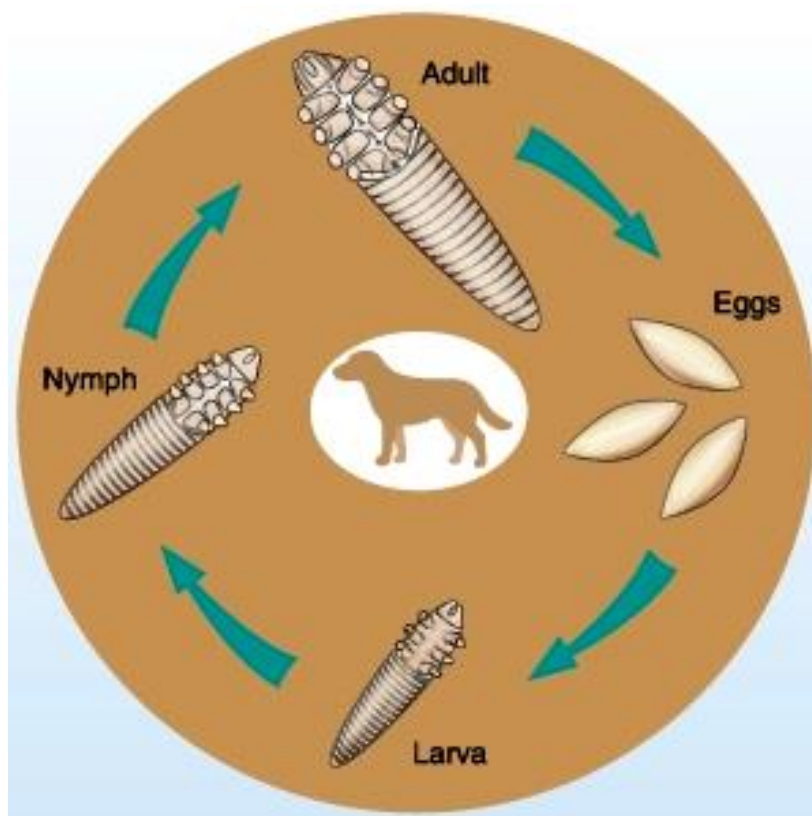


Рис. 1. Цикл розвитку демодекозу собак

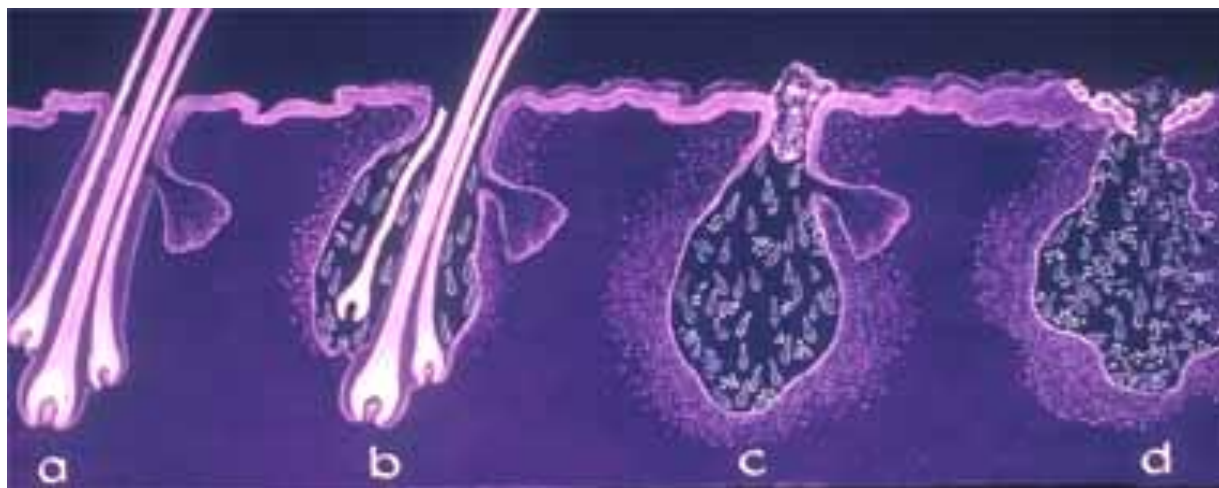


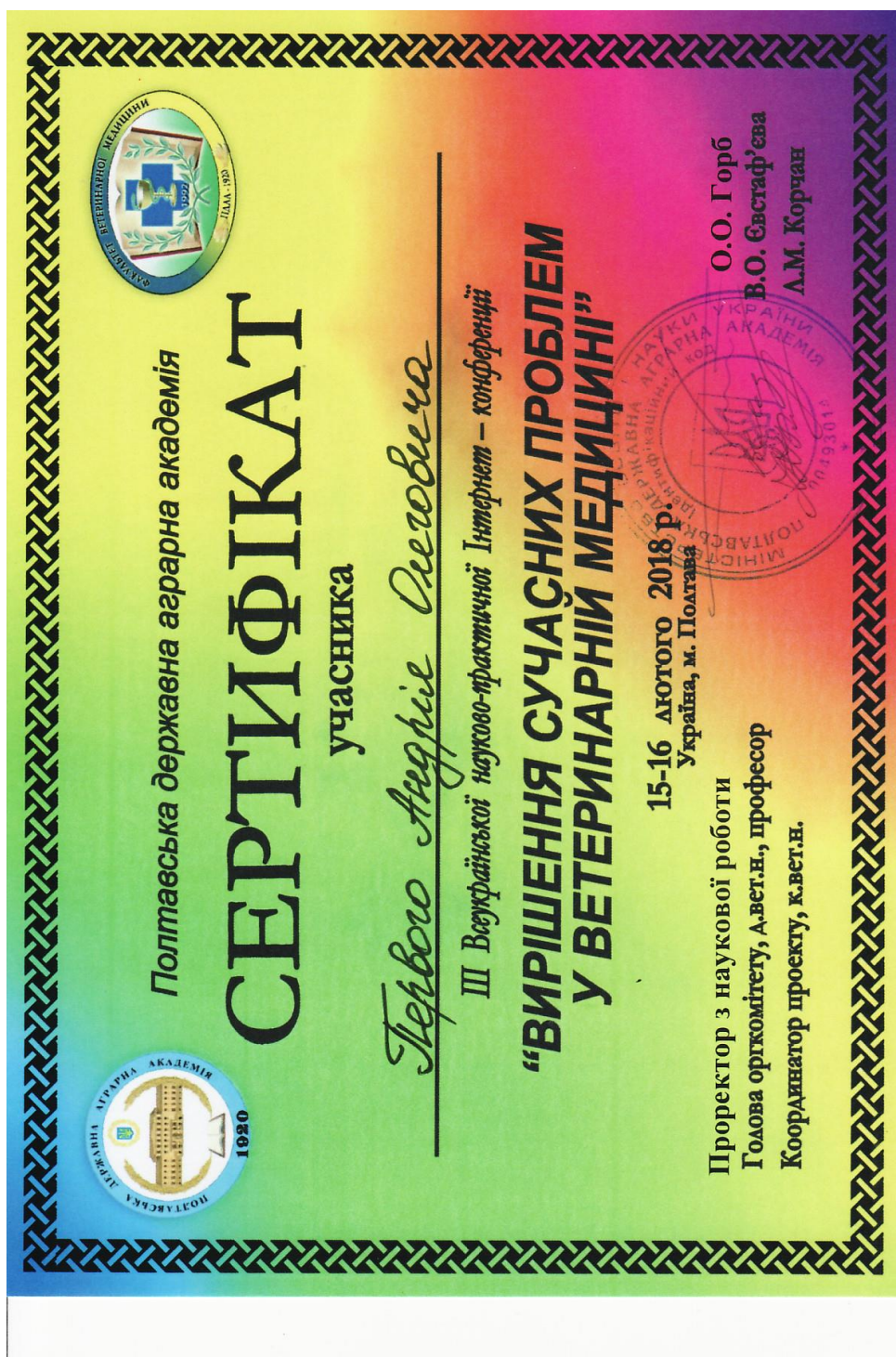
Рис. 2. Стан волосяних фолікулів та сальної залози: а) волосяні фолікули та сальна залоза в нормі; б) *Demodex canis* у волосяних фолікулах; в) некроз та лізис волосяних фолікулів, бактеріальне ускладнення; г) руйнування волосяного фолікулу, сальної залози із бактеріальним ускладненням у навколо оточуючих тканинах

Додаток Б

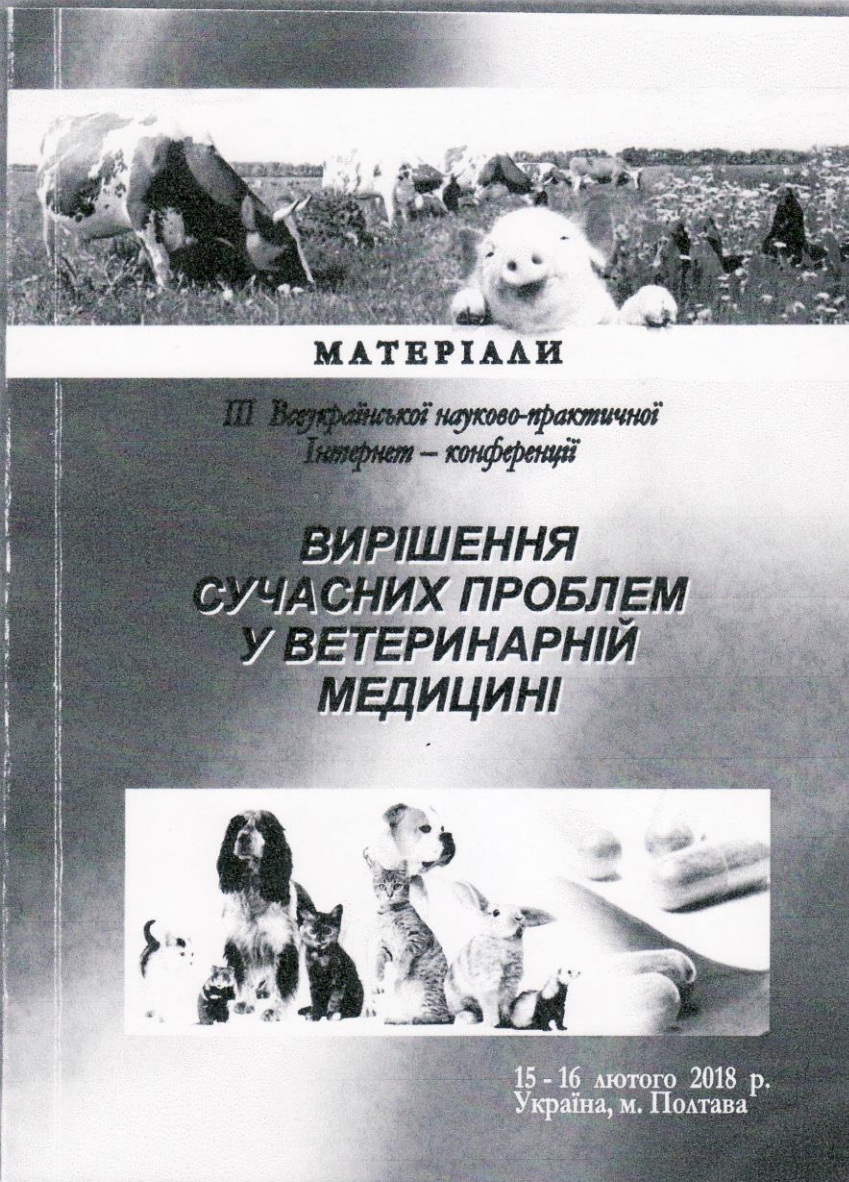


Рис. 1. Лікарські засоби, які застосовували для лікування собак за лускатої форми демодекозу

Додаток В



Додаток Г



ПОШИРЕННЯ ОТОДЕКТОЗУ М'ЯСОЇДНИХ ТВАРИН У МІСТІ ПОЛТАВА <i>Кашченко О. С., Нестеренко В. В.</i>	129
ПОШИРЕННЯ ГЕЛЬМІНТОЗІВ ГУСЕЙ У ГОСПОДАРСТВАХ РІЗНИХ КРАЇН (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ) <i>Кашченко О. С., Ракітіна А. І.</i>	131
ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ НЕМАТОДОЗІВ КОМАХ, ВИКЛИКАНІ ЕНТОМОНЕМАТОДАМИ З РОДИН STEJENENEMATIDAE ТА PETERORHABDITIDAE (NEMATODA: RHABDITIDA) <i>Ковтун А. М.</i>	134
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФЛОТАЦІЙНИХ РОЗЧИНІВ ЗА КОНПРООВОСКОПІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГОЛУБІВ <i>Коломак І. О.</i>	138
СТРОНГІЛЯТОЗИ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ У СКЛАДІ ГЕЛЬМІНТОЗІВ ТА ПРОТОЗООЗІВ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ <i>Коломійць І. М.</i>	140
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ САРКОПТОЗУ СОБАК <i>Корчан Л. М., Калініченко Т. С.</i>	143
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ СИФОНАПТЕРОЗУ КОТІВ <i>Корчан Л. М., Колоненко І. С.</i>	146
ЕФЕКТИВНІСТЬ БРОВЕРМЕКТИНУ 2 % (ВОДОРОЗЧИННОГО) ЗА БОВІКОЛЬОЗУ КІЗ <i>Корчан Л. М., Корчан М. І.</i>	148
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ТОКСОКАРОЗУ СОБАК <i>Корчан Л. М., Опищенко О. М.</i>	151
ПОШИРЕННЯ ТА ДІАГНОСТИКА ДИКРОЦЕЛІОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ (ОГЛЯДОВА СТАТТЯ) <i>Крушченко О. В., Колар Е. Ю.</i>	153
ДІАГНОСТИКА НЕМАТОДОЗІВ ОВЕЦЬ В УМОВАХ ДПДГ ІМ. ДЕКАБРИСТІВ <i>Крушченко О. В., Уразова В. Е.</i>	156
ВТОРИННИЙ ІМУНОДЕФІЦИТНИЙ СТАН У КОНЕЙ ЗА ГЕЛЬМІНТОЗІВ <i>Лазоренко Л. М.</i>	158
КОКЦІДИОЗ СВИНЕЙ І ЙОГО ПРОФІЛАКТИКА В СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ <i>Левін П. В., Булавина В. С., Голубович В. С.</i>	
ПАТОЛОГОАТОМІЧНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЕНТЕРАЛЬНИХ ПАТОЛОГІЙ ЗА ЦЕЛІАКІЙ ТА НАБРЯКОВОЇ ХВОРОБИ СВИНЕЙ <i>Лисовий Л. М.</i>	129
ВІЗНАЧЕННЯ ДІЗІНВАЗІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НОВОГО ПРЕПАРАТУ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА «ДЕЗСАВ» <i>Мельничук В. В., Коваленко В. О.</i>	131
СУЧАСНІ АСПЕКТИ БОРОТБИ З ЕЙМЕРІОЗОМ ПТИЦІ <i>Пасарика Л. В., Проскуріна І. В.</i>	134
ПАРАЗИТОФАУНА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВА ПРАТ «РАЙЗ –МАКСИМКО» СУМСЬКОГО РАЙОНУ <i>Пасарика Ю. В.</i>	138
ПАРАЗИТОФАУНА ДЕКОРАТИВНИХ ЩУРІВ (<i>RATTUS NORVEGICUS F. DOMESTICUS</i>) ВІДДІЛУ КОРМОВИХ ТВАРИН ЗООПАРКУ <i>Піддуброва О. В., Мачиний О. В.</i>	140
ЕНДЕМІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА ЛАНІМ-БОРЕЛІОЗ В КІРОВОГРАДСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА ПЕРІОД 2010 – 2017 РР. <i>Овчарук Н. І., Кашченко І. І., Головань А. Ю.</i>	143
ЧУТЛИВІСТЬ МІКРОФЛОРИ МАСТИТНОГО МОЛОКА ДО АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ В УМОВАХ ТВАРИНИЦЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ <i>Понасенко О. С.</i>	146
ПОШИРЕННЯ ДЕМОДЕКОЗУ СОБАК У МІСТІ ГОРІШНІ ПЛАВНІ <i>Перий А. О.</i>	148
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ОРІДЕРМІЛУ ЗА ОТОДЕКТОЗУ У КОТІВ <i>Піддубська Р. В., Шагаленко В. С.</i>	151
ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК І КОТІВ ЗА ЦИСТОЗООСПОРОЗУ <i>Потомаренко А. М., Федорова О. В., Пономаренко В. Я., Мазьвіна А. Г.</i>	153
ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ БРОВЕРМЕКТИНУ 1 %, АНІБЕНДАЗОЛУ 7,5 % ТА ЕНВАЙРУ ЗА НЕМАТОДОЗІВ СОБАК <i>Прищепний В. А.</i>	156
КОКЦІДИОЗ ТВАРИН В УМОВАХ ПРИСАДИБНИХ ГОСПОДАРСТВ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ <i>Рисовий В. І.</i>	158

ПОШИРЕННЯ ОТОДЕКТОЗУ М'ЯСОЇДНИХ ТВАРИН У МІСТІ ПОЛТАВА <i>Кашченко О. С., Нестеренко В. В.</i>	129
ПОШИРЕННЯ ГЕЛЬМІНТОЗІВ ГУСЕЙ У ГОСПОДАРСТВАХ РІЗНИХ КРАЇН (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ) <i>Кашченко О. С., Ракітіна А. І.</i>	131
ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ НЕМАТОДОЗІВ КОМАХ, ВИКЛИКАНІ ЕНТОМОНЕМАТОДАМИ З РОДИН STEJENENEMATIDAE ТА PETERORHABDITIDAE (NEMATODA: RHABDITIDA) <i>Ковтун А. М.</i>	134
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФЛОТАЦІЙНИХ РОЗЧИНІВ ЗА КОНПРООВОСКОПІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГОЛУБІВ <i>Коломак І. О.</i>	138
СТРОНГІЛЯТОЗИ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ У СКЛАДІ ГЕЛЬМІНТОЗІВ ТА ПРОТОЗООЗІВ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ <i>Коломійць І. М.</i>	140
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ САРКОПТОЗУ СОБАК <i>Корчан Л. М., Калініченко Т. С.</i>	143
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ СИФОНАПТЕРОЗУ КОТІВ <i>Корчан Л. М., Колоненко І. С.</i>	146
ЕФЕКТИВНІСТЬ БРОВЕРМЕКТИНУ 2 % (ВОДОРОЗЧИННОГО) ЗА БОВІКОЛЬОЗУ КІЗ <i>Корчан Л. М., Корчан М. І.</i>	148
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ТОКСОКАРОЗУ СОБАК <i>Корчан Л. М., Опищенко О. М.</i>	151
ПОШИРЕННЯ ТА ДІАГНОСТИКА ДИКРОЦЕЛІОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ (ОГЛЯДОВА СТАТТЯ) <i>Крушченко О. В., Колар Е. Ю.</i>	153
ДІАГНОСТИКА НЕМАТОДОЗІВ ОВЕЦЬ В УМОВАХ ДПДГ ІМ. ДЕКАБРИСТІВ <i>Крушченко О. В., Уразова В. Е.</i>	156
ВТОРИННИЙ ІМУНОДЕФІЦИТНИЙ СТАН У КОНЕЙ ЗА ГЕЛЬМІНТОЗІВ <i>Лазоренко Л. М.</i>	158
КОКЦІДИОЗ СВИНЕЙ І ЙОГО ПРОФІЛАКТИКА В СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ <i>Левін П. В., Булавина В. С., Голубович В. С.</i>	

кобактину (25-29 мм затримки росту), еритрофлюксину (24-26 мм затримки росту) до стрептоміцину пеніциліну (17-20 мм затримки росту), еритроміцину (16-19 мм затримки росту) та гентаміцину (20-23 мм затримки росту).

Висновки/ Проведені дослідження дають нам підстави вважати, що максимальну чутливість мікрофлора маститного молока проявляла до амоксициліну, кобактану та еритрофлюксину. Тому ми рекомендуємо препарати з цими діючими речовинами для лікування маститів у корів в Північно-Східному регіоні України. Також необхідно зазначити, що максимального терапевтичного ефекту можна досягти лише при комбінуванні інтрацистернальних та внутрішньомязевих введення препаратів з вищевказаними діючими речовинами.

Література

1. Авдєєва Л.В. Методичні підходи до визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків / Л.В. Авдєєва, О.І. Поліщук, О.В. Покас // Лабораторна діагностика. – 2005. – № 3 (33). – С. 35–40.
2. Акименко Л.І. Інформаційно-облікова база даних про штами мікроорганізмів, що патогенні для тварин / Л.І. Акименко, О.Ф. Блоцька, Н.А. Пархоменко // Бюлетень інституту сільськогосподарської мікробіології УААН. – Чернівці, 2000. – № 7. – С. 12–13.
3. Литвин В.П. Факторні хвороби сільськогосподарських тварин / В.П. Литвин, Л.В. Олійник, Л.С. Корнієнко, Б.М. Ярчук та ін.; за ред. В.П. Литвина, Л.С. Корнієнко. – Біла Церква: БДАУ, 2002. – 368 с.
4. Определитель бактерий Берджи / Под ред. Дж. Ховлта, Н. Крига и др. Издание девятое. – М.: Мир, 1997.

ПОШИРЕННЯ ДЕМОДЕКОЗУ СОБАК У МІСТІ ГОРІШНІ ПЛАВНІ

Первий А. О.* магістрант,

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

Актуальність проблеми. Савці відіграють надзвичайно важливу роль у житті людини. Однією з найперших тварин, одомашнених людиною, був собака. Вже тисячоліття вона супроводжує людей під час полювання і вишуку худоби, допомагає захищати майно і житло. Тому собаки є невід'ємною частиною повсякденного життя сучасної людини [1–3].

* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Євстаф'єва В. О.

Останнім часом однією з актуальних проблем власників собак та лікарів ветеринарної медицини є патологія шкіряного покриву тварин. Шкіра – життєво важливий орган. Вона виконує такі функції як захист від механічних, фізичних і хімічних пошкоджень, вироблення поту, шкіряного жиру, рогової речовини, регулювання температури тіла [4, 5].

В умовах міст заховорювання шкіри нерідко виникають внаслідок інвазування собак ектопаразитами. Найбільш часто серед ектопаразитарних хвороб м'ясоїдних тварин реєструються акарози, які викликаються тромбідіформними кліщами – демодексами.

Демодекоз собак – це хвороба, яка належить до епізоотичного інвазійного заховорювання, яке характеризується високою контагіозністю і можливістю необмеженого розповсюдження. В усіх країнах світу в метополісах демодекоз собак набув найбільшого поширення серед інших акарозів [6–8].

Тому, актуальним є визначення показників інвазованості собак ектопаразитами в умовах різних регіонів України.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження виконувалася впродовж 2017 р. на базі навчально-наукової лабораторії паразитології кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи факультету ветеринарної медицини Полтавської державної аграрної академії. Експериментальні та клінічні дослідження проводили в умовах клініки ветеринарної медицини ПП «Доктор Айболіт» (м. Горішні Плавні).

Акарологічно та копроскопічно досліджено 105 голів собак різних вікових груп (до 6-ти міс., 6–11 міс., 1–2 р., 3–5 р., 6–10 р. та старші 10-ти років) та порід (німецька вівчарка, кавказька вівчарка, мопс, французький та англійський бульдог, боксер, пудель, чау-чау, шарпай, лабрадор-ретривер, золотистий ретривер, ши-тцу, бультер'єр, американський стаффордширський тер'єр). Основними показниками інвазованості собак були екстенсивність, та інтенсивність інвазії (ЕІ та ІІ).

Лабораторні дослідження зіскрібків з шкіри проводили вітальним методом із застосуванням бішофітно-гліцеринової суміші у якості просвітлювача: зіскрібки з уражених ділянок шкіри тварин поміщали на предметне скло та додавали краплю розведеної суміші – бішофіт та гліцерин (1:1); за допомогою препарувальної голки кіркі подрібнювали і залишали на 1–2 хв.; потім досліджували отриманий матеріал під мікроскопом за малого збільшення.

Результати досліджень. Встановлено, що середня екстенсивність демодекозної інвазії собак в умовах міста Горішні Плавні становила 20,95 % за інтенсивності інвазії від 1 до 7 кліщів у зіскрібку.

За клінічними ознаками найчастіше виявляли: залежно від площі й місця ураження шкіри – локальну, залежно від характеру патологічного процесу –

лускату форму перебігу демодекозу (77,27 %). Рідше діагностували генералізовану папулозну (18,18 %) та локальну ускладнену (4,55 %) форми перебігу демодекозу.

Локальна луската форма характеризувалася наявністю на шкірі невеликих безволосих ділянок, вкритих сіруватими лусочками, іноді з проявами незначної еритеми. Папулозна форма генералізованого демодекозу характеризувалася еритемою шкіри та висипанням, переважно, в ділянці черепа, кореня хвоста, гіперемійованих вузликів. Розміри папул від 0,5 до 2 мм. Забарвлення їх різної інтенсивності: від рожевого до інтенсивно-червоного. На поверхні деяких папул з'являлися лусочки сірого кольору, іноді – виявляли потовщення шкіри в цих ділянках. В окремих ділянках на шкірі із висипом було відсутнє волосся. Клінічно у собак встановлювали невиражений свербіж. У однієї собаки (4,55 %) було зареєстровано ускладнену форму перебігу демодекозу, яка характеризувалася сильним потовщенням шкіри та утворення виразок, що не загоювалися, внаслідок розчухування та постійного вилизування твариною цих ділянок.

Встановлено, що в умовах міста Горішні Плавні демодекоз в собак перебігав, переважно, у вигляді моноінвазії (54,5 %), рідше – складі гельмінтозів кишкового каналу (45,5 %). Найчастіше складі гельмінтозів кишкового каналу (45,5 %) хворих на демодекоз собак були демодекси (80,0 %). Рідше виявляли трикомпонентні інвазії, у складі яких одночасно у собак, хворих на демодекоз, одночасно виявляли паразитування нематод: *Trichuris vulpis*, *Uncinaria stenocephala* та *Toxocara canis* у 5 різних комбінаціях паразитів. Так, з двокомпонентних асоціацій разом із демодексами найчастіше виявляли токсокароз (40,0 %), рідше унітаріоз та трихуриоз (по 20,0 %). Трикомпонентні інвазії були представлені демодекозно-токсокарозо-трихуриозом та демодекозно-токсокарозо-унітаріозом (по 10,0 %).

Отже, демодекоз собак в умовах міста Горішні Плавні може перебігати як у вигляді демодекозної моноінвазії, так і складі гельмінтозів кишкового каналу тварин разом із нематодами видів *Trichuris vulpis*, *Uncinaria stenocephala* та *Toxocara canis*.

Висновки. 1. У місті Горішні Плавні середня інвазованість собак збудником демодекозу становила 20,95 %. Залежно від характеру патологічного процесу та площі ураження шкіри демодекоз у собак найчастіше перебігав у локальній лускатій формі (77,27 %).

2. Демодекоз у 54,5 % інвазованих собак перебігав у вигляді моноінвазії, співіченими *Demodex canis* є нематоди *Toxocara canis* (60 %), *Trichuris vulpis* (30 %) та *Uncinaria stenocephala* (30 %).

150

Література

1. Гусев В. Г. Охотничьи собаки / В. Г. Гусев. – М.: Лесная промышленность, 1980. – 65 с.
2. Арасланов Ф. С. Караульная служба / Ф. С. Арасланов. – М.: Эра, 1992. – 46 с.
3. Масиленис К. Служебное и декоративное собаководство / К. Масиленис. – Вильнюс: Горизонтас, 1992. – 368 с.
4. Canestrini G. Demodicidae und Sarcoptidae / G. Canestrini, P. Kratzer // Das Tierreich. – 1898. – № 7. – S. 1–194.
5. Медведев К. С. Болезни кожи собак и кошек / К. С. Медведев. – К.: Вима, 1999. – 152 с.
6. Gothe R. Demodicosis of dogs – a factorial disease / R. Gothe // Berl. Munch. Tierarztl. – 1989. – Vol. 102, № 9. – P. 293–297.
7. Brockis D. C. Otitis externa due to Demodex canis / D. C. Brockis // Vet. Rec. – 1994. Vol. 135, № 319. – P. 464.
8. Машкей И. А. Концепция образования демодекоза / И. А. Машкей. – Вет. медицина: міжвід. темат. наук. зб. – 2002. – Вип. 80. – С. 417–420.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ОРИДЕРМІЛУ ЗА ОТОДЕКТОЗУ У КОТІВ

Підборська Р. В., к. вет. н.,
Шаганенко В. С., к. вет. н.

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

Актуальність проблеми. Отодектоз (вушна короста) – інвазивне захворювання кітів, собак, лисиць, песців, снітовидних собак та інших м'ясоїдних, що викликається паразитуванням в зовнішньому слуховому проході і внутрішній поверхні вухних раковин кліщів Otodectes cynotis родини Psogoripidae. Захворювання супроводжується свербіжем, розвитком дерматиту та отиту [1, 2].

В Україні серед кіт відсоток ураження складає 41,7 %, собак – 37,9 %. Найчастіше хворіють отодектозом кошенята і старі тварини зі зниженим імунітетом.

Нині виробники ветеринарних препаратів пропонують безліч комплексних крапель та мазей, призначених для лікування отодектозу: Анадін плюс, Оридермил, Амйт форте, Барс, Ектодес, Отоферонол-Голд, тощо. Незважаючи на велику кількість препаратів для лікування тварин за отодектозу,