

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет ветеринарної медицини
Кафедра паразитології, ветеринарно – санітарної
експертизи та зоогієни
Кваліфікаційна робота на правах рукопису

Босюк Лідія Олександрівна

УДК: 619:616.995.7.

Кваліфікаційна робота
Ентомози м'ясоїдних (поширення та заходи боротьби)
“Carnivorous entomoses (control measures and defection)”

211 «Ветеринарна медицина»

Подається на здобуття освітнього ступення «магістр»

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів авторів мають посилання на відповідне джерело

Босюк Л.О.

Науковий керівник
ДОВГІЙ Юрій Юрійович
Доктор ветеринарних наук, професор

Житомир 2021

Summary

Bosyk L.O. "Carnivorous entomoses (control measures and defection).

Qualification work on the right of the manuscript.

Qualification work for a masters degree in 211 veterinary medicine. Polissya National University, Zhytomyr 2021.

Entomoses of dogs very common diseases and most often registered as polyinvasion. We found the flea infestation of pediculosis and myiasis.

Among the main causative agents of flea was registered cat fleas: *Ctenidacephalides felis*, isolated cases *Ctenidacephalides canis* and *Spilophyllis cuniculi*, where it was due to close proximity to the apartment of rabbits.

Volosoid Trichodectes canis was the main causative agent of pediculosis, and the reason of miasms was the presence of larvae of houseflies wounds and organs.

The main clinical symptoms- are the presence of itching, at the miasms in wounds parasites were found.

Drops "Bars" spot-on when used once a month, allowed to get rid of insects. For 30 days it had a repellent effect on entomoses.

Key words: "Bars", entomoses, fleas, dogs, rabbits.

Анотація

Босюк Л.О. Ентомози м'ясоїдних (поширення та заходи боротьби).
Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступення магістр за спеціальністю 211 – ветеринарна медицина. Поліський національний університет. Житомир – 2020.

Ентомози собак дуже поширені захворювання і найчастіше реєструється як поліінвазії. Нами було встановлено блошивість, педикульоз та міази. Серед основних збудників блошивість реєстрували котячі блохи: *Ctenidacephalides felis*, поодинокі випадки *Ctenidacephalides canis* і *Spilopsyllis cuniculi*, де було зумовлено близьким сосідством з помешканням кролів. Волосоїд *Trichodectes canis* був основним збудником педикульозу, а причиною міазів була наявність личинок падових мух в ранах та садинах.

Основні клінічні симптоми – це наявність свербіжу, а при міазах в ранках виявляли паразити.

Краплі «Барс» spot – on при використанні один раз на місяці, дозволив позбавитися від комах. Упродовж 30 –ти діб, мав репелентну дію за ентомозів.

Ключові слова: Барс, ентомози, блохи, собаки, кролі.

Зміст

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.

Вступ.

РОЗДІЛ 1. Огляд літератури

1.1 Ентомози собак, загальна характеристика.

1.2 Педикульоз.

1.3 Міази. Основні види.

1.4 Висновок до розділу 1.

РОЗДІЛ 2. Результати досліджень.

2.1. Матеріали і методи досліджень

2.2. Характеристика місця виконання роботи

2.3. Результати власних досліджень.

2.3.1. Ідентифікація бліх.

2.3.2. Клінічні ознаки ентомозів собак та енсектецидна ефективність

препаратів

Висновок до розділу 2.

РОЗДІЛ 3

Аналіз і узагальнення результатів власних досліджень.

Висновки до розділу 3.

Висновки

Список використаної джерел.

Додатки

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах сучасного ефективного розвитку галузей тваринництва суттєву роль відіграє боротьба з ентомозами тварин, оскільки останні завдають шкідливого впливу здоров'ю тварин, а це наносить негативний відбиток на їх робочі якості.

Наявність в природних умовах зони Лісостепу України великої кількості збудників ентомозів вимагає обов'язкового планування протипаразитарних заходів.

Таке планування має зміст тільки при наявності умови, за якої всі заходи матимуть максимальну ефективність, якої можна досягти шляхом застосування сучасних науково обґрунтованих методів та ефективних інсектицидних препаратів.

На даний момент існує безліч інсектицидних препаратів, що належать до різних груп, та методів їх використання у різних схемах. Проте ефективне застосування та використання всіх інсектицидних препаратів вимагає від ветеринарних спеціалістів постійної їх апробації у різних умовах, розширення кругозору стосовно ринку протипаразитарних препаратів.

Доведено, що використання одних й тих само хіміотерапевтичних засобів, безперечно, спричиняє селекцію стійких до них форм збудників інвазійних хвороб. Тому для успішної боротьби з паразитами, які завдають істотних збитків здоров'ю тварин, необхідно мати шанс ротації препаратів, корекції їх доз тощо.

Ентомози собак мають значне поширення в усьому світі. Вони є актуальною проблемою і для України. Збудниками даних хвороб є комахи. Найчастіше реєструються такі хвороби: сифонаптерози (блошивість), педикульози, міази.

Метою роботи було вивчити поширення ентомозів у м'ясоїдних та розробити заходи боротьби на базі клінік дрібних тварин м. Житомира.

Виходячи з даної мети перед нами будуть поставлені такі завдання:

1. Встановити поширення та сезонність ентомозів собак.

2. Встановити клінічні ознаки за ентомозів собак та удосконалити методи діагностики

3. Вивчати порівняльну ефективність інсектицидних засобів для лікування собак.

Об'єкт дослідження - ентомози собак, терапевтична ефективність інсектицидних засобів.

Предмет дослідження - собаки, інсектицидні засоби.

Методи дослідження - статистичні, клінічні, мікроскопічні, біометричні.

Публікації: Поширення ентомозів собак та заходи боротьби.

Характеристика ентомофауни у собак. Клінічні ознаки ентомозів собак.

Практичне значення роботи полягає в тому, що було розроблено і запропоновано схему інсектицидної обробки собак, що включала використання крапель „Барс” spot-on.

Особистий внесок здобувача. Особиста участь автора в отриманні наукових досліджень згідно теми магістерської роботи становить 90%. Здобувач самостійно здійснив пошук й аналіз літературних джерел, виконала основний обсяг експериментальних досліджень, аналіз та узагальнення одержаних результатів.

ОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Ентомози собак, загальна характеристика

У розділі представлені теоретичні дані літературних джерел, присвячені вивченню ентомозів собак, інсектоакарицидних препаратів провідних виробників світу.

Загальна характеристика комах

Тіло комах побудоване за двобоковою симетрією і поділене на три відділи: голову, груди та черевце, які складаються з окремих сегментів. Ззовні воно вкрите захисною хітинизованою кутикулою. Остання слугує опорою для м'язів та складається з півкільць - дорсального (тергіт) та вентрального (етерніт). Ці напівкільця з'єднані шкіряними мембранами, які забезпечують комасі гнучкість та рухливість. На місці стиків напівкільць є дихальця, що дають початок трахеям.

Голова рухомо з'єднана з грудями. На ній розміщені органи дотику у вигляді пари булавоподібних, піристих або щітинкових за формою антен (стяжки, вусики). Вони розміщені між очами на передній поверхні голови і складаються з декількох члеників [1].

Груди складаються з трьох сегментів: переднегруди, середнегруди та заднегруди. У двокрилих крила причленені до бокового краю середнегрудей, а у 4-крилих - до заднегрудей. У двокрилих до заднегрудей замість крил причленені жувальця, які зазвичай мають форму прямих стриженьків з колбоподібним потовщенням на кінці [3].

До вентрального боку грудних сегментів причленені 3 пари 5-членикових ніг, що закінчуються лапками. Дистальний кінець лапок нерідко несе кігтики, присмоктувальну подушечку та емподій, які забезпечують фіксацію комахи до тіла живителя та інших поверхень [6].

Яйцеклад самок складається з компонентів 8 - 9-го сегментів. Статеві придатки самця (гіпопігій) - з 9 - 10-го сегментів. Останній 11-й сегмент у більшості комах редукований, але його придатки (церки) залишаються прикріпленими до 10-го сегменту. На цьому ж сегменті розміщений анальний

отвір, а у самців ще й грифельки [2].

Статевий отвір розміщений позаду 8 - 9-го стернитів.

Внутрішні органи розміщені в грудях та черевці у трьох площинах (начебто поверхах) і розділені між собою тонкими перетинками. У верхній площині знаходиться кровоносна система, в середній - органи травлення, розмноження та виділення, у нижній - нервова система.

В кожній порожнині органи оточені жировим тілом, що складається з жирових клітин у вигляді сирної маси. Жирове тіло є органом першоступеневої важливості [4].

Кровоносна система незамкнена. Кров частину шляху здійснює за кровоносними судинами, потім потрапляє в лакуни, в порожнину тіла і знову надходить у судини. Серце розміщене на спинному боці тіла у формі трубки, розділеної клапанами на камери.

Дихальна система представлена дихальцями, розміщеними на боках грудних та перших 8 черевних сегментів: вони дають початок трахеям, що пронизують все тіло комах [5,7].

Біологія комах. Комахи роздільностатеві. Самки після запліднення відкладають яйця і в рідких випадках народжують личинок. Надалі розвиток проходить за типом повного або неповного метаморфозу.

Більшість комах (гедзі, оводи, мошки та ін.) проходить цикл розвитку шляхом повного перетворення - яйце, личинка, лялечка та імаго. В заплідненому яйці розвивається личинка (овогенез). Цей період називається ембріональним, який переходить у постембріональний. При повному метаморфозі личинка здійснює декілька линьок і перетворюється на лялечку. У фазі лялечки комаха як правило нерухома, живе за рахунок накопичених личинкою поживних речовин. В середині лялечки відбуваються глибокі зміни (гістоліз), а потім виникає гістогенез - формування статевозрілої особини. По закінченню гістогенезу вилупляється імаго [9].

За умов неповного метаморфозу в розвитку розрізняють яйце, личинку та імаго (фаза лялечки випадає). Личинка, що вийшла з яйця, морфологічно схожа

з дорослою особиною, але менша за розмірами. Скоївши дві та більше линьок, перетворюється в імаго (пухоїди, воші, клопи та ін.) [8].

За несприятливих умов (зниження температури, голодування, сухість або підвищена вологість) і організмі комах уповільнюються або перериваються життєві процеси, виникає нерухомість, зупиняється ріст. Такий стан називається діапаузою пристосуванням до існування у несприятливих умовах. Діапауза виникає у зимуючих комарів, мух, інших комах. З появою оптимальних умов життєві процеси відновлюються.

Хоча чума у людей в наш час зустрічається рідко, це захворювання все ще поширене у гризунів у регіонах Африки, Азії, Південної Америки, а також у західних штатах США [11,39,40].

Личинка тричі линяє, перетворюється у вкриту коконом лялечку, з якої виходить доросла комаха. Максимальний вік бліх - до 5 років [10,35-38].

У котів алергічна реакція на блошині укуси викликає стан, звичайно відомий як міліарний дерматит або екзема, що легко визначається при пальпації. Шкіра при цьому вкрита багаточисельними невеликими коричневими з кіркою папулами, які викликають сильний свербіж [13,14].

1.2. Педикульоз

Зазначені хвороби викликаються вошами. Комахи володіють високою специфічністю відносно хазяїв і є стаціонарними ектопаразитами, будучі у своїй більшості нездатними вижити без хазяїна більш 1 - 2 доби.

Відомо близько 300 видів вошей. На домашніх тваринах в нашій країні виявлено 19 видів [15].

Є 3 пари добре розвинених ніг, які устатковані кігтиками, по одному на кожній кінцівці. Черевце овальне, з 9 сегментів з закругленим заднім кінцем у самців та трикутною виїмкою у самок.

Вони є постійними паразитами тварин. Все життя вони проводять на тілі хазяїна. Тут вони розмножуються, проходячи фази яйця, личинки та імаго. Поза тілом хазяїна воши швидко гинуть. Живляться кров'ю тварин 2 - 3 рази на добу, поглинаючи за один раз 0,7 - 2 мг крові. Живуть дорослі комахи 1-2 міс [16].

Самка відкладає яйця (гнід), міцно прикріплюючи їх до прикореневої частини волосся швидко засихаючим секретом. Протягом життя самка відкладає 50 - 100 яєць. Через 10-18 діб з яєць вилупляються личинки, які живляться кров'ю, протягом 2 тижнів 3 рази линяють і перетворюються на імаго. Весь цикл розвитку становить 2-3 тижні [17].

Найбільш розповсюдженими у собак є кусаючі воши.

Основні збудники - *Trichodectes canis* (пухоїд) та *Linognathus* (смокчуча воша).

Для котів має значення лише один вид кусучих вошів - *Feliconia subrostratus*. Вважають, що педикульоз у цих видів тварин виникає внаслідок недостатнього догляду за ними. Однак, деякі породи мають схильність до цього захворювання (спанієль, басет, афганський хорт тощо), для яких характерні великі вкриті довгим волоссям вуха, що створюють сприятливі умови для існування вошей. У котів це довгошерсті породи, які не можуть ретельно доглядати своє хутро.

Найбільш сильну інвазію відмічають у тварин, яких погано доглядають і яких не догодовують.

У інших педикульоз маскує приховану хворобу [18].

Для собак найбільш шкідливими є триходектеси, хоча ліногнатуси викликають анемію. Триходектес - це дуже активні воши, які швидко пересуваються серед шерсті, викликають сильний свербіж, який провокує самотравмування тварин з втратою волосся та утворенням саден. У важких випадках комбінованих інвазій, коли у тварин паразитують воши обох родів, цуценята можуть загинути від анемії та виснаження.

У кішок довгошерстних порід патогенні популяції *Reisoi* можуть розвиватися під сильно скуповдженою недоглянутою шерстю.

У більшості випадків інвазовані тварини проявляють неспокій, чухаються майже постійно, а при сильному зараженні може відмічатися виснаження. Воши легко виявляються в шерсті. Відрізнити два роди вошей легко: триходектес - дрібні, жовтуваті, ліногнатус - крупніші та блакитного кольору.

Від вошей вдається позбавитися при застосуванні порошків, розчинів або шампунів, які містять синтетичні пиретроїди, ФОС або карбаматні інсектициди. Часто буває необхідно проводити повторні обробки тварин з інтервалом у 14 діб для знищення паразитів, що знову вилупилися.

З профілактичною метою часто використовують нашійники для кішок і собак, просочені пиретроїдними інсектицидами або діазиноном. Нашійники, призначені для собак, не слід надягати на котів, оскільки концентрація інсектициду в них може бути токсичною для цих тварин. [19]

1.3. Міази. Основні види

Міаз - ураження тканин і порожнин тіла тварини личинками двокрилих комах. Він може бути факультативним (необов'язковим), як у випадку калліфорід, або облігатним, як у випадку мух родини Oestradae.

Міаз може бути шкіряним (у випадку падлових мух), назальним (естроз овець, рінестроз коней) або соматичним (гіподермою великої рогатої худоби, кутереброз м'ясоїдних) [20-22].

У собак найчастіше зустрічаються міази, що викликаються личинками падлових та м'ясних мух (родина Calliphoridae).

Основні види, що викликаються міази у м'ясоїдних:

Lucilia cuprina - зелена м'ясна муха,

Phormia terrae-novae - чорна падлова суха,

Calliphora erythrocephala et *C.vomitorea* - сині падлові мухи.

Падлові та м'ясні мухи мають у довжину до 1,0 см. При мікроскопічному дослідженні на їх грудях виявляються добре виражені дорсальні щетинки. Тіло мух деяких родів, наприклад, зелених м'ясних мух, вузьке, у той час як у інших, наприклад, синіх падлових мух, воно потовщене та щільне.

Самки після запліднення приваблюються запахом тканин тварини, що розкладаються. Там самки відкладають грона жовтувато-кремових яєць на рани, забруднену шерсть або на трупи тварин [23-25].

В зонах з помірним кліматом влітку приблизно через 12 годин з яєць вилупляються личинки, які живляться, швидко ростуть та після двох линьок

через 3-10 діб стають повністю зрілими. Потім вони падають на землю та олялькуються.

Стадія лялечки влітку завершується через 3-7 діб, і на світ з'являється нова самка, яка після живлення (білковим харчем) стає статевозрілою. Запліднена самка може відкладати до 3000 яєць, зазвичай по 100 - 200 штук в одній кладці. Дорослі падлові мухи живуть біля 30 діб. За період з травня до вересня може розвинути до 4-х генерацій цих комах. Останнє покоління зимує у ґрунті, зазвичай у стадії лялечки, а доросла комаха з'являється наступною весною [26-28].

У регіонах з більш теплим кліматом кількість генерацій, що розвиваються за рік, більша.

Падлові та м'ясні мухи поділяються на дві основні категорії:

1 Первинні мухи, які ініціюють захворювання у живих тварин. До них належать *Lucilia*, *Phormia*, *Calliphora*.

2. Вторинні мухи, які не здатні самі викликати захворювання, але паразитують на вже уражених тваринах. Вони часто посилюють пошкодження, викликаючи міаз ще більш сильний, ніж первинний.

Є деякі свідчення, що розвиток личинок вторинних мух викликає харчову конкуренцію між ними і личинками первинних мух. Зазвичай в цій боротьбі виграють вторинні мухи [29].

Основних факторів три:

Температура. У зонах помірного клімату підвищення температури пізньою весною та влітку стимулює завершення розвитку зимовавших лялечок та появу першої генерації дорослих падлових мух.. Висока температура середовища за високої відносної вологості сприяє формуванню у шкірі собак, особливо з розвиненим шерстним покривом, ділянок з сприятливим для мух мікрокліматом, що приваблює самок і стимулює яйцекладку.

Опади. Тривалі дощі викликають „підгнивання” шерсті, що приваблює дорослих падлових мух. Хоча під час дощу мухи затихають, одразу ж після його припинення вони стають активними, використовуючи сприятливий для

них стан шерсті.

Враховуючи розглянуті фактори, стає зрозумілим, що сезон виникнення міазів, що викликаються падловими та м'ясними мухами, припадає на період з початку червня і до кінця вересня [30].

Подразнення та біль, що викликаються ураженнями, сильно послабляють тварину. Зниження вгодованості часто є першою помітною ознакою міазу, оскільки ураження шкіри зазвичай приховане шерстю.

Контроль міазів заснований на профілактичній обробці тварин інсектицидами. Основними проблемами є відносно короткий термін перебуття личинок на тілі, повторні зараження, які відбуваються протягом всього сезону, та швидкість, з якою розвиваються сильні ушкодження. Тому будь-який інсектицид, який використовується, повинен не лише вбивати личинок, але й зберігатися у шерсті після обробки.

Висновок до розділу 1

Аналізуючи відомості розглянутих літературних джерел, можна сказати, що ентомози собак надто розповсюджені і викликають у них певні неприємні захворювання. Для лікування запропонований широкий спектр інсектицидних препаратів різних форм випуску. Вибір оптимальних засобів передбачає підбір ефективного препарату - інсектициду у зручній до використання формі за для забезпечення безпеки людини, що проводить обробку, а також запобігання стрес-реакцій та токсичних реакцій з боку організму тварин.

Вибір напрямку досліджень, матеріал і методи виконання роботи.

Матеріалом для досліджень слугували собаки, які належать клініці «Doctor Zoo» м. Житомир, у кількості 20 голів.

Тварин обстежували шляхом огляду, пальпації (промацування) шкіри тварини у місцях локалізації шкірних уражень на всій поверхні тіла. При огляді тварин звертали увагу на стан шерстного покриву у тварин, хворих на різні дерматити. Пальпацію шкіри проводили послідовно, ділянку за ділянкою. Виявляли маленькі струпи, розсували шерсть та оглядали шкіру на наявність на ній комах - паразитів [33,34].

Для виявлення вошей тварин поміщали на 15 хвилин під електролампю. Комах, що вилазили на поверхню шкіри, досліджували морфологічно для ідентифікації виду.

Для визначення кількості бліх тварин вичісували і ідентифікували, комах.

Для виявлення ознак блошиної інвазії за умов відсутності дорослих комах проводили „паперовий тест”. Для цього вичісане волосся поміщали на вологий фільтрувальний папір і виявляли сліди блошиних фекалій, що містять кров.

ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

РОЗДІЛ 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.

2.1. Матеріали та методи досліджень.

Магістерська робота виконувалась упродовж 2019 – 2020 рр. Основний обсяг проводили на базі Навчально – науково виробничій клініці ПНУ, міська клініка, дрібних тварин, приватна клініка «Багіра». Дані систематизовано і проаналізовано у віковому та сезонному аспектах.

ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для встановлення збудників використовували методику гельмінтологічного дослідження безхребетних за Г.А. Котельниковим (1924) та М.Н. Бичковою (1991) рік.

Було сформовано групи тварин, по 10 голів в кожній, для проведення випробовування хіміопрепаратів, спрямованих на ліквідацію та профілактику ентомозів собак.

В першій групі для боротьби з ентомозами використовували препарат «Барс» при застосуванні spot-on.

В другій групі застосовували обприскування тварин препаратом «Барс» у формі аерозолю.

Обробку в обох групах проводили двічі, з інтервалом 30 діб.

Перевірку наявності паразитів після обробки проводили шляхом вичісування тварин і підрахунку кількості паразитів.

Видову ідентифікацію комах проводили, користуючись атласом-визначником.

Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою пакету прикладних програм Microsoft Excel XP. Вірогідність різниці визначали за допомогою критерію Ст'юдента [25].

2.2. Характеристика місця виконання роботи.

Навчально – наукова виробнича клініка ПНУ, та міська клініка дрібних тварин, приватна клініка «Багіра» розташовані в м. Житомир. Вони знаходяться за 500 метрів від центральної вулиці, де видержані всі санітарно – гігієнічні вимоги. Працюючий персонал згідно штатного розпису. Всі лікарі мають вищу освіту «лікаря ветеринарної медицини» та наукові ступеня кандидати

ветеринарних наук. В Житомирі клімат помірно – континентальний з теплим літом і м'якою зимою. Напрямок даних клінік проводити профілактичну та лікувальну роботу для котів, собак, кроликів, хом'ячків та інших декоративних тварин.

2.2. Результати власних досліджень

2.3.1 Ідентифікація бліх

Характеристика ентомофауни собак.

Екологічні фактори сьогодення створюють сприятливі умови для розвитку популяцій досить небезпечних членистоногих, які паразитують на певних видах тварин і викликають у них захворювання. Великі збитки тваринництву наносять хвороби, що викликаються комахами. Вони носять масовий характер і перебігають досить важко. В уражених тварин зменшується ріст та розвиток, вони худнуть, втрачають свої робочі якості.

Нами було встановлено, що у собак в клініці дрібних тварин «Вет-Мир» м. Київ зустрічаються наступні ентомози:

блошивість - 100 % (уражені всі 20 голів);

педикульоз - 56 % (уражено 11 голів);

міази - 20 % (уражено 4 голови).

Таким чином, моноінвазія зустрічається лише у випадку блошивості.

Слід зазначити, що умови утримання собак сприяють значному розповсюдженню комах. Поряд розміщений розплідник для кролів, який обмежений від розплідника для собак сіткою-рабицею.

Основним видом бліх, який зустрічався у собак розплідника, був *Stenoccephalides felis*. Дещо у меншій кількості виявляли *Stenoccephalides canis*. У деяких собак виявлені блохи *Spilopsyllus cuniculi*. Результати визначення інвазованості тварин та інтенсивності інвазії наведені у таблиці 1.

Як видно з даних таблиці 1, основним видом бліх - паразитів собак був *Stenidoccephalides felis*, у меншому ступені зустрічалися *Spilopsyllus cuniculi*, а інтенсивність інвазії *Stenoccephalides canis* була найменшою.

Бліх визначали за характерними морфологічними ознаками. Ці комахи

мають тіло, що сплюснуте з боків. Третя пара кінцівок набагато довша за всі інші (рис. 1).

Ідентифікацію бліх проводили шляхом визначення кількості та розміщення ктенидій на передньому та задньому краях голови комахи.

Таблиця 1.

Інвазійність собак блохами різних видів у перерахунку на 10 см шкіри

№ тварини	<i>Ctenocephalides felis</i>	<i>Ctenocephalides canis</i>	<i>Spilopsyllus cuniculi</i>
1	21	1	2
2	34	3	-
3	16	-	12
4	48	-	16
5	30	-	12
6	19	-	-
7	37	7	-
8	37	8	15
9	41	4	-
10	45	-	-
11	37	-	-
12	34	6	-
13	35	-	-
14	28	-	-
15	25	-	-
16	36	-	-
17	30	3	-
18	45	8	-
19	43	-	-
20	43	8	-
Інтенсивність інвазії	34,2 ± 2,07	5,3 ± 0,6	11,4 ± 1,3

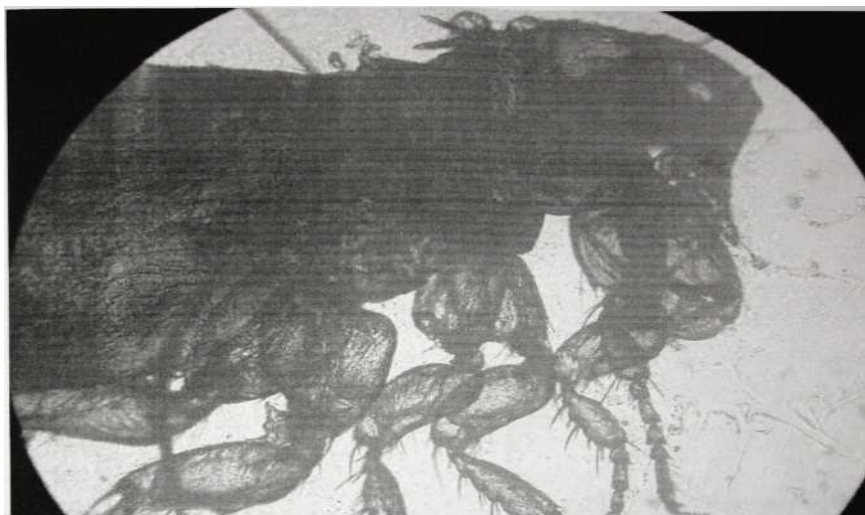


Рис. 1. Блоха, виявлена на шкірі собаки породи німецька вівчарка.

Блохи, що зустрічаються у собак, належать до бліх з ктенидіями. Вони мають і передні, і задні гребені.

Блохи роду *Stenocerphalides* мають передні і задні ктенидії, які розміщені горизонтально.

У *Stenocerphalides canis* (рис. 3) довжина голови більш ніж удвічі за її висоту. Перший гребінь передніх ктенидій коротший за другий.

У *Stenocerphalides felis* (рис. 4) довжина голови удвічі більше за її висоту. Перший та другий гребені ктенидій однакові за довжиною.

У *Spilopsyllus* передні ктенидії спрямовані косо, складаються з 4 - 6 елементів.

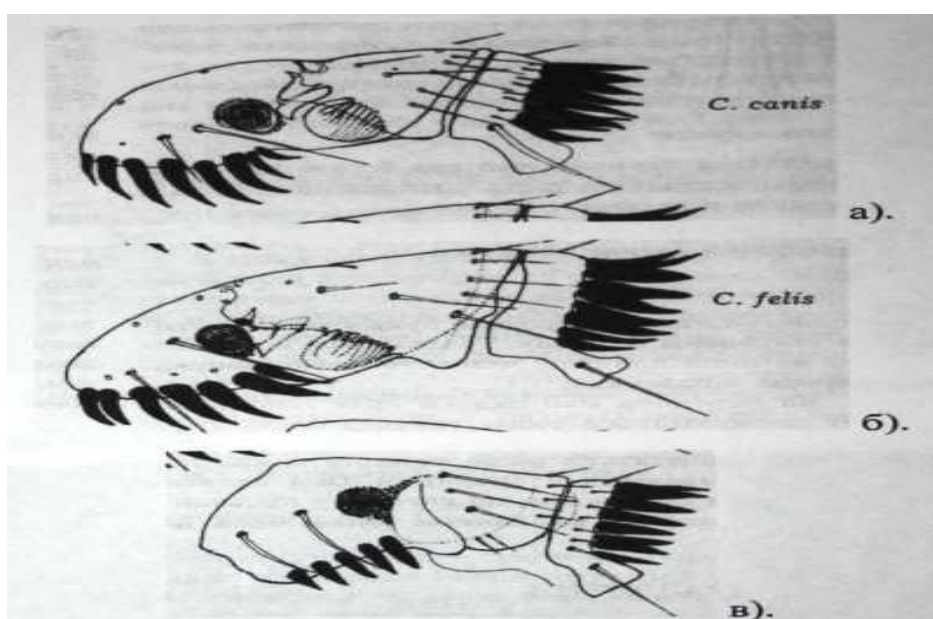


Рис. 2. Ключ до диференціації бліх, що паразитують у собак.

Таким чином, основний вид бліх - паразитів собак – *Stenidoccephalides felis*.

Наявність у собак бліх *Spilopsyllus cuniculi*, які розміщуються в основному в ділянці вух собак, зумовлена близьким розміщенням кролів, тому блохи мають можливість перескакувати і змінювати хазяїна, що для цього виду є характерним. [12]

Основний вид бліх - паразитів собак - *Stenidoccephalides felis*.



Рис.3 Воша-пухоїд *Trichodectes canis* виявлена на шкірі собаки породи російський спаніель.



Рис. 4. Голова блохи *Stenidoccephalides felis*, отриманої від собаки породи кавказька вівчарка

Як зазначалося вище, 11 тварин були уражені вошами-пухоїдами. В основному це молодняк, який утримується по декілька особин в одному вол'єрі.

Воши-пухоїди визначалися нами за такими морфологічними ознаками: тіло сплюснуте дорсо-вентрально. Потужні кінцівки мають кігтики. Голова комах велика, такої само ширини, що й тіло. Спереду вона закруглена (рис. 3.4.).

Середня інтенсивність інвазії у тварин складала $16 \pm 3,5$ паразитів на 10 см^2 шкіри.

Воши здебільшого розміщалися у таких ділянках, де волосся скуйовджене. Основні ділянки - пах, пахви, під довгими вухами, черво, внутрішня поверхня стегон.

Протягом червня - серпня нами було зареєстровано 4 випадки захворювання на міази. Відомо, що міаз - це ураження тканин або порожнин тіла тварини личинками двокрилих комах. Вони виявлялися у ділянках саден на тваринах, а у однієї собаки породи стаффордширський тер'єр спостерігали міази на слизовій оболонці ануса після перенесеного гастроентероколіту. [12]

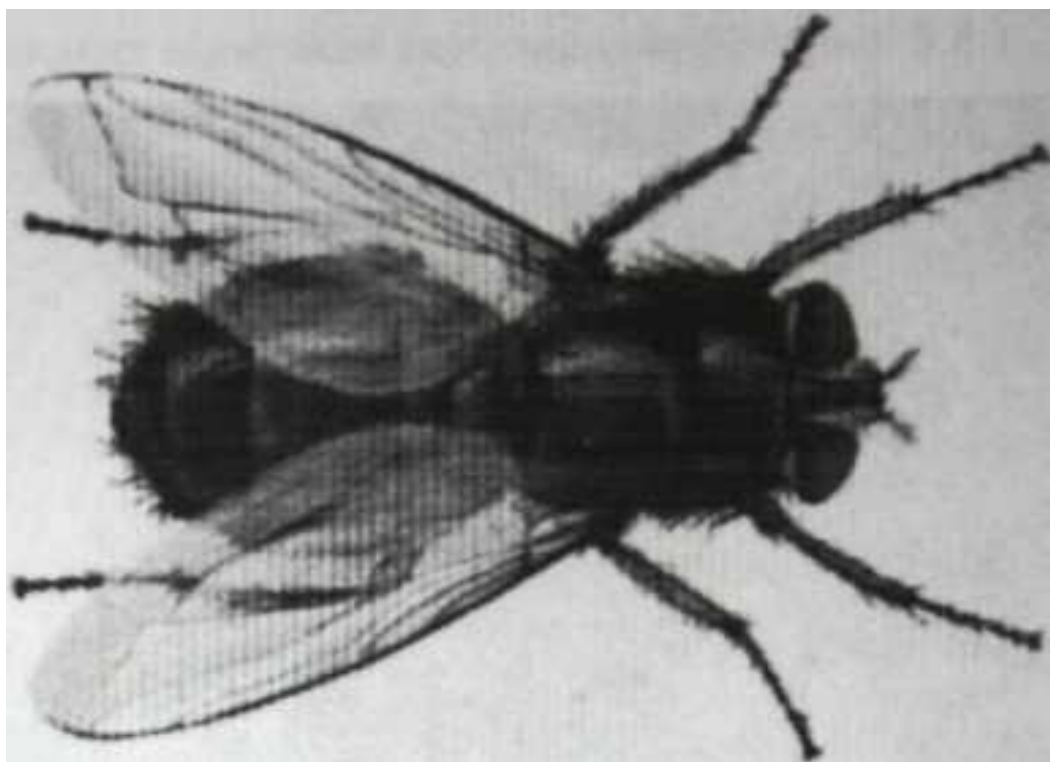


Рис. 5. Основними збудниками виступали личинки падпових мух – зеленої падлової мухи (*Lucilia sericata*)

Відомо, що означені мухи дуже розповсюджені в теплу пору року і являють собою певну небезпеку.

Особливо багато їх у спекотну погоду за умов підвищеної відносної вологості повітря.

Таким чином, основні ентомози собак в умовах розплідника Державного агроекологічного університету представлені блошивістю (сифонаптероз), педикульозом та міазами.

2.3.2. Клінічні ознаки ентомозів собак та інсектицидна ефективність препаратів

Всі тварини розплідника були уражені блохами. Основне місце розташування даних комах у собак - ділянка шиї, черева, міжщелепового простору. Тут нараховували до 19 комах на 10 см² шкіри.

У тварин відмічали вологі дерматити на уражених ділянках тіла, випадіння волосся, утворювалися папули. Тварини були нервозні, розвивалося схуднення. Хронічна форма виражалася у розвитку алопецій, гіперпігментацій шкіри. Ураження локалізувалися головним чином в ділянці попереково-крижового відділу, спини, кардо-медіальної частини стегон, на череві. У всіх випадках відмічали сильний свербіж (рис. 6).



Рис. 6. Алергічний блошиний дерматит, виявлений у собаки породи пінчер, кобеля, віком 3 роки.



Рис. 7. Результати «вологого паперового тесту» на виявлення блошиних фекалій.

Видно червоні кров'яні крапки, що свідчать про наявність фекалій бліх [25].

У випадках відсутності комах у зв'язку з їх можливим переходом до підстилки ми проводили „вологий паперовий тест” на виявлення фекалій бліх. Були отримані позитивні результати. У тварин за умов виявлення вошей-волосоїдів реєструвалися наступні клінічні ознаки. У тварин відмічався сильний свербіж. Внаслідок розчухів виникали садна. Тварини виявляли неспокій. Шкіра у ділянках локалізації паразитів втрачала еластичність, була шолудивою, позбавленою волосся. Волосся було вкрите речовиною, яка за консистенцію нагадувала солідол.

Вошей виявляли, в основному, у ділянках під скуйовдженою шерстю.

Міази були зареєстровані у 4-х тварин. Личинки уражували рани на шкірі тварин у спекотні літні місяці. Тварини були послаблені внаслідок отриманих ран внаслідок сварок. Вони втрачали апетит, ставали неспокійними.

У ранках відмічали личинок мух, а у собаки породи стафордширський тер'єр внаслідок перенесеного гастроентероколіту міази були відмічені на межі слизової оболонки ануса та шкіри.

Шерсть мали більш темний колір на відміну від оточуючих ділянок, вологий вигляд та неприємний гнильний запах. Рани мали мокнучу поверхню, яка була ослизнена. Краї рани набрякли, бліді, пухкі, мають

неприємний запах та жовтувато-зеленуватий колір. При намаганні вичистити личинок з ран спостерігалось міцне їх прикріплення.

Таким чином, ентомози собак в умовах клініки дрібних тварин «Вет-Мир» м. Київ представлені блошиним алергічним дерматитом, педикульозом та міазами. Виникнення зазначених хвороб опосередковане, незадовільними умовами догляду за тваринами.

Порівняльна оцінка різних засобів у боротьбі з ентомозами собак

Ринок препаратів для ветеринарної медицини надзвичайно насичений різними інсектицидними та інсектоакарицидними препаратами. Вони випускаються у різних формах вжитку, кожна з яких має свої переваги та недоліки.

Нами проводилась апробація досить популярних форм препаратів серед власників тварин - різних форм препарату „Барс” виробництва ООО „НВЦ Агроветзащита С.П.” - краплі інсектоакарицидні spot-on та інсектоакарицидний спрей (рис. 8.).



Рис. 8. Інсектоакарицидні препарати для собак лінії „Барс” виробництва ООО „НВЦ Агроветзащита С.П.”.

Інсектоакарицидні краплі, згідно фармакологічних характеристик, призначені для боротьби з блохами, вошами, волосоїдами, саркоптоїдними та іксодовими кліщами. Протягом доби після застосування препарат поширюється за всією поверхнею тіла собаки і накопичується у сальних залозах шкіри, не надходячи у кров. Виділяється на поверхню тіла собаки з секретом сальних залоз. Паразити гинуть при контакті з шерстю та шкірою обробленої тварини.

Препарат наносять на шкіру тварини вздовж хребта одноразово. Цієї обробки вистачає на 4 тижні. Пролонгована дія „Барса” дозволяє порушити цикл розвитку бліх та усунути навіть інтенсивну зараженість тварини та помешкання.

Спрей „Барс” також призначений для боротьби з акароентомозами собак, як і краплі. Фармакологічні характеристики не відрізняються від таких у крапель.

Діючою речовиною препаратів лінії „Барс” є перметрин. Це суміш циста транс-ізомерів (1:3) (3-феноксифініл)-метилового ефіру 3-(2,2-дихлоретеніл)-2,2-диметилциклопропанкарбонової кислоти. Це жовта з помаранчево-коричневим відтінком легкоплавка тверда речовина або в'язка рідина. Являє собою суміш ізомерів піретроїду, близького до природних піретринів.

Краплі „Барс” містять перметрин у 5 % концентрації. Будучи інсектицидом останнього покоління є препаратом контактної дії, тобто паразит гине при дотику з обробленою поверхнею [25].

Надзвичайно ефективний проти комах, перметрин нешкідливий для теплокровних тварин. Унікальний склад крапель дозволяє препарату протягом 24 годин після нанесення на шкіру вкрити все тіло тварини найтоншим шаром, що забезпечує повне знищення бліх та кліщів, які є на тварині. Завдяки своїй високій ліофільності препарат щільно зв'язується з жировою плівкою, яка вкриває всю поверхню тіла тварини, та концентрується у сальних залозах шкіри.

Препарат тривалий час після нанесення виділяється разом з секретом залоз на поверхню тіла, забезпечуючи, таким чином, надійний захист тварини від

бліх на термін 5 тижнів у котів та 2 місяці у собак, навіть після одноразового застосування.

Препаратом можна обробляти вагітних та лаштуючих тварин Через добу після нанесення препарат абсолютно нешкідливий і дія власників, немає ніяких обмежень дія дітей з спілкування з обробленими тваринами

Інсектоакарицидний спрей "Барс" у своєму складі містить 0,25 % перметрину, а також спирт ізопропільний та інші допоміжні компоненти. Спрей є активним проти вошей, бліх, волосоїдів, іксодових та саркоптоїдних кліщів У рекомендованих дозах препарат не коїть резорбтивно-токсичного, шкірно-подразнюючого та сенсibiliзуючого впливу.

Спреєм обробляють всю поверхню тіла тварини проти росту волосся, злегка зволожуючи шерсть У тварин довгошерстних порід шерсть піднімають рукою 3 профілактичною метою обробки проводять за показаннями, діє не частіше одного разу на місяць проти комах і одного разу у 14 діб проти іксодових кліщів Також цією формою препарату можна обробити підстилки, попони та інші предмети догляду за тваринами.

На відміну від крапель, аерозоль не можна застосовувати вагітним, лактуючим та хворим на інфекційні хвороби тваринам, а також цуценятам та кошенятам віком менше 10-тижнєвого віку Окрім того, препарат володіє вогнебезпечкою. як і всі аерозолі.

Нами було сформовано 2 групи тварин по 5 голів, які були уражені міазми та блохами (по дві голови), блохами та волосоїдами (по три голови) для порівняння ефективності різних форм препарату „Барс" Ефективність препаратів оцінювали за загальноприйнятою методикою, підраховуючи кількість паразитів на 10 см² тіла на 3-ю, 7-у, 14-у добу. На 14-у добу тварин ку пали, а далі оцінювали здатність препаратів до контролю паразитів на 3-ю, 7-у та 14-у добу після купання[12,25].

Таблиця 2

Інсектицидна ефективність крапель „Барс” spot-on у собак

Досл. тварина	Інтенсивність інвазії у на 10 см ² шкіри, перерахунку паразитів						
	До оброб	Термін після обробки, діб			Термін після купання, діб		
		3	7	14	3	7	14
1	Бл. - 18	4	0	0	0	3	1
	П.-34	11	3	0	0	0	0
2	Бл. -17	8	2	0	0	0	0
	П.-18	13	2	0	0	0	0
3	Бл. -21	3	0	0	0	2	1
	П.-21	5	0	0	0	0	0
4	Бл. -15	10	3	0	0	0	1
	Л. -24	8	0	0	0	0	0
5	Бл. - 17	6	0	0	0	0	0
	Л. -16	6	0	0	0	0	0

Бл. - блохи, П. - пухойди, Л. - личинки.

Як видно з табл. 3.2, інсектицидна ефективність крапель „Барс” склала: на 3-ю добу - проти бліх 64,7 %, проти пухойдів 60,1 %, проти личинок мух 65 %; на 7-у добу - відповідно 94,3 %, 93,4 %, 100 %, на 14-у добу - 100 % від всіх видів комах. Після купання тварин блохи з'явилися на 7-у добу малій інтенсивності і зберігайся до завершення спостережень. Результати проілюстровані діаграмою (рис. 9.).

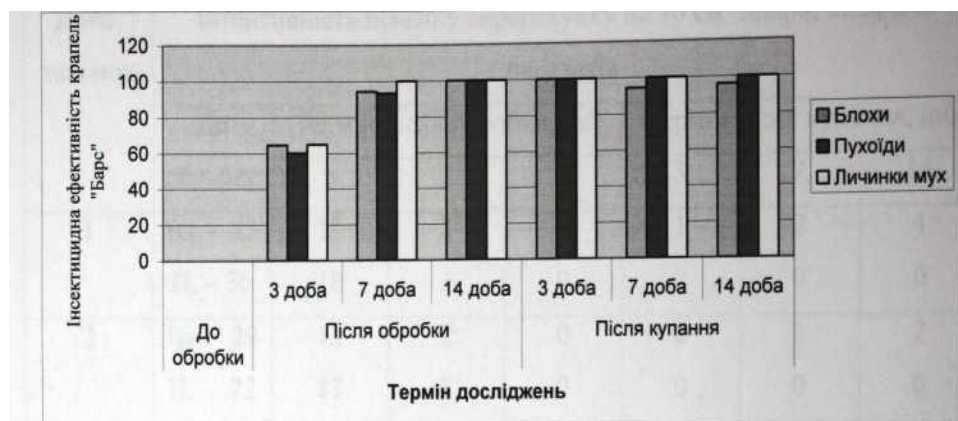


Рис. 9. Порівняльна інсектицидна ефективність крапель „Барс” у собак

Отже, можна вважати, що обробка собак краплями „Барс” spot-on є ефективною і передбачає повне звільнення від комах. Наявність бліх на 7 -14 добу після купання зумовлена, ймовірно, їх надходженням з підстилки. Як ми бачимо, зберігається вплив препарату і після купання, забезпечуючи контроль паразитичних комах. Таким чином, препарат при нанесенні spot-on не піддається впливу води і не змивається.

Результати визначення інсектицидної активності спрею „Барс” наведені у (табл.3).

Таблиця 3.

Інсектицидна ефективність спрею «Барс» у собак

тварина	Інтенсивність інвазії у перерахунку на 10 см ² шкіри, кількість паразитів						
	До обробки	Термін після обробки, діб			Термін після купання, діб		
		3	7	14	3	7	14
1	Бл. - 23	13	3	0	1	2	4
	П.-36	18	3	0	0	0	0
2	Бл. - 29	12	2	0	0	2	2
	П. - 22	13	3	0	0	0	0
3	Бл. - 27	20	2	0	3	2	3
	П. - 39	20	0	0	0	0	0
4	Бл. - 46	28	10	0	2	3	3
	Л.- 38	8	0	0	0	0	0
5	Бл. - 31	13	4	0	0	0	1
	Л. -23	3	0	0	0	0	0
середнє значення	Бл.-31,2 ±4,4	17,2 ± 3,4	4,2 ± 1,7	0	1,2 ±0,7	1,8 ± 0,5	2,6 ± 0,6
	П. - 32,3 ±4,5	17 ± 1,8	2 ±0,9	0	0	0	0
	Л. - 30,5 ±5,3	5,5 ± 1,8	0	0	0	0	0

Бл. - блохи, П. - пухойди, Л. - личинки.

Як видно з табл. 3.3, інсектицидна ефективність спрею „Барс” склала: - на 3-ю добу - проти бліх 44,9 %, проти пухойдів 47,4 %, проти личинок мух 82 %; на 7-у добу - відповідно 86,5 %, 93,8 %, 100 %; на 14-у добу - 100 % проти всіх комах. Після купання з'явилися блохи, отже на 3-ю добу після купання

ефективність препарату знизилася до 96 %, на 7-у добу - 94,2 % на 14-у добу - до 91,5 %.

Результати визначення інсектицидної ефективності спрею „Барс” у собак наведені на рис. 10.



Рис. 10. Порівняльна інсектицидна ефективність спрею „Барс” у собак.

Як видно з таблиці 3, та діаграми 4. інсектицидна ефективність аерозольної форми препарату „Барс” нижча, ніж у крапель. Можливо, це зумовлене нижчою концентрацією діючої речовини. Хоча на 14-у добу після обробки препаратом комах на собаках немає, після купання спостерігається нове паразитування бліх. Це свідчить про те, що абсорбований на шерсті препарат після купання змивається і не коїть репелентного ефекту.

Таким чином, лікарська форма препарату „Барс” spot-on виявила кращу інсектицидну ефективність на відміну від аерозольної форми.

Аналіз та узагальнення отриманих результатів

Ентомози собак є надзвичайно розповсюдженими хворобами, що наносять надзвичайних збитків здоров'ю тварин та матеріальних і моральних збитків їх власникам.

Висновок до розділу 2.

Нами встановлено, що основними захворюваннями собак, збудниками яких є членистоногі, виступають блошивість, педикульоз та міази, що викликаються паразитуванням личинок падлових мух. Як правило, моноінвазія спостерігалася лише у випадку блошивості. Міази та педикульоз перебігали в

асоціації з блошивістю.

Основними збудниками блошивості були комахи *Stenocephalides felis*.

В дещо меншій мірі зустрічалися *Stenocephalides canis* та *Spilopsyllus cuniculi*. Наявність кролячих бліх зумовлена мешканням поряд кролів. Ми встановлювали видову належність комах шляхом підрахунку кількості ктенидій та оцінки їх розміру. Клінічними ознаками блошивості були розчухи, блошиний алергічний дерматит.

Основним збудником педикульозу виступав пухоїд *Trichodectes canis*.

Найбільш ураженим був молодняк до 6 міс.віку. Клінічні ознаки проявлялися у вигляді дерматитів, розчухів, випадіння волосся. Осьове волосся було вкрите мазутоподібною речовиною.

У чотирьох випадках спостерігали міази. Це ураження шкіри, які виникають внаслідок паразитування личинок падлових мух. Основними збудниками були личинки чорних, синіх та зелених м'ясних та падлових мух. Як правило, ураження розвивалися на місці саден, ран тощо, в одному випадку міази виникли після гастроентероколіту собаки у спекотну пору і розвинулися на слизовій оболонці ануса.

При порівняльній оцінці терапевтичної ефективності різних форм випуску препарату „Барс” було встановлено, що більша ефективність характерна для крапель spot-on порівняно зі спреєм. Діючою речовиною є перметрин у 5%-му розчині в краплях та 2,5%-му розчині у спреї. Краплі володіють контактним впливом Вони розповсюджуються за сальними залозами шкіри і постійно вкривають все тіло тварини. При цьому вони постійно виділяються з секретом і коять інсектицидний вплив.

Недоліками застосування спрею є неможливість рівномірного вкриття всієї поверхні. Окрім цього, речовина аерозолі абсорбується шерстю. Якщо тварина потрапить під дощ, викупається у водоймі, то речовина змивається, і через деякий час паразити знову нападають на тварину. Таким чином, застосування препарату „Барс” у формі крапель spot-on дозволяє повністю позбавитися ентомозів і забезпечити їх контроль протягом одного місяця.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Контроль ектопаразитів тварин, включаючи мух, вошей, кліщів, заснований на використанні хіміопрепаратів.

Для створення ектопаразицидів використовується 3 основні групи хімічних сполук: хлорорганічні сполуки, фосфорганічні сполуки, синтетичні піретроїди. Також застосовуються карбонати, формамідини, триазини, бензил бензоат, натуральні рослинні речовини.

Нещодавно було показано, що високою ефективністю проти різних ектопаразитів володіють авермектини та мілбеміцини.

Методи застосування інсектицидних препаратів.

Зазвичай ектопаразициди призначаються місцево у вигляді дуетів, спреїв, ванн, душей, а інколи використовуються у приманках для комах.

З появою пуронів, спотонів, які володіють системним впливом, методологія парентерального застосування таких препаратів, як авермектин та клозантел, та використання просрочених вушних бірок, нашійників та хвостових стрічок змінилася. [31 - 33]

Для досягнення максимального ефекту використання дуетів, спреїв або купання зазвичай проводиться двічі або більше разів, але навіть за ретельного застосування цих препаратів у передбачених концентраціях досягти рівномірної обробки тіла тварин неможливо. Інтервал між обробками повинен бути визначений періодом збереження хімічної речовини на шкірі та шерсті, а також циклом розвитку паразиту.

Купання тварин та застосування аерозолів, які містять необхідні концентрації інсектицидів, використовуються з метою контролю кліщів, вошей та деяких двокрилих комах.

У наш час активно розробляються пурони, спотони, які виконані на основі фосфорганічних сполук з системним впливом авермектинів, мілбеміцинів або синтетичних піретроїдів. Вони рекомендовані для контролю вошей, бліх а також інших паразитів.

Синтетичні піретроїди також доступні у вигляді спреїв, пуронів або спотонів для боротьби з вошами, блохами та контролю кусаючих мух.

Вушні бірки, нашійники, пов'язки на ногах та хвості розробляються в основному на основі синтетичних піретроїдів, а інколи і фосфорганічних сполук. Бірки зазвичай виготовляють з полівінілхлориду, який просочений інсектицидом Мри прикріпленні до вуха тварини інсектицид звільняється з поверхні бірки, розчиняється у шкірному салі, що декретується шкірою, а потім поширюється за всім тілом при похлопування вухами, а також маханні хвостом, а крім того – контакті між тілами тварин. Оскільки інсектицид швидко зв'язується з шкірним салом тварини, лікування швидко приносить результати. Крім того, бірка або пов'язка на хвості продовжує вивільняти хімічні речовини в усіх кліматичних умовах. [31]

Оскільки препарати локалізуються у шкірному салі, вони не абсорбуються тканинами, тому не потрібно дотримуватись періодів каренції. Найчастіше застосовуються піретроїди циперметрин та перметрин.

У дрібних домашніх тварин ектопаразитоциди використовуються, в основному, у вигляді дустів, аерозолів, шампунів, спотонів та просочених препаратом нашійників. [32]

Дуети втирають у шерсть або волосся тварин, а також у підстилку. Аерозолі хоча прості у використанні, але деякі з них можуть негативно впливати на тварин. Надмірне обприскування їх у обмеженому просторі може викликати токсичні реакції.

Ванни доступні у вигляді шампунів, емульсійних концентратів або кремів з метою контролю мух, вошей та кліщів.

Інсектицидні нашійники використовуються для контролю бліх на основі фосфорганічних сполук, карбонатів та синтетичних піретроїдів. Інколи у деяких тварин виникає контактний дерматит. У деяких країнах, крім нашійників, використовують просочені медальони.

Висновки до розділу 3

На основі аналізу літературних джерел та власних досліджень було встановлено, що ентомози собак – дуже поширені захворювання, де основними збудниками блошивості були коттячі блохи. *Stenidacephalides felis*, поодинокі випадки *Stenidacephalides canis* і *Spilopsyllis cuniculi*. Було виявлено волосоїд *Trichodectes canis*, що явлівся основним збудником педикульозу.

Ефективними препаратами для лікування виявилися краплі «Барс» spot – on у порівнянні з аерозолем «Барс», де примінення крапель дозволило позбуватися від комах упродовж 30 –ти діб.

ВИСНОВКИ

1. Ентомози собак - надзвичайно розповсюджені хвороби. Найчастіше реєструються поліінвазії, до складу яких обов'язково входить блошивість. Часто реєструються педикульоз та міази.

2. Основними збудниками блошивості були котячі блохи *Stenidoccephalides felis*, рідше зустрічалися *Stenidoccephalides canis* та *Spilopsyllus cunicili*, наявність яких зумовлена близьким сусідством з помешканням кролів.

3. Основним збудником педикульозу виступав волосоїд *Trichodectes canis*, а причиною міазів було паразитування личинок падлових мух у ділянках саден та ранок.

4. Клінічні ознаки за ентомозів характеризуються ураженнями шкіри в усіх випадках, наявністю свербіжу, а у випадках міазів у ранках виявляються паразити. Діагноз встановлюють на підставі виявлення збудників хвороб.

5. Ефективним інсектицидним засобом виявляються краплі „Барс” spot-on порівняно з аерозолем „Барс”. Використання крапель один раз на місяць дозволяє позбавитися від комах і на 30 днів забезпечує контроль ентомозів.

6. Проводити регулярні обстеження тварин на наявність ентомозів. З метою ліквідації та контролю ентомозів собак використовувати краплі „Барс” spot-on згідно настанов до застосування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Березовський А.В. Лікоопірність зоопаразитів та деякі шляхи її подолання // Вет.медицина України. - 2000, № 3. - С. 33 - 34.
2. Богач В., Березовський А. Експериментальне вивчення ефективності бровермектину - гранулята при змішаній інвазії курей та його вплив на виводимість яєць // Вет.медицина України. - 2005.- № 12. - С. 13 - 14.
3. Вербицький П.І., Косенко М.В., Косенко Ю.М., Зарума Л.Є. Ветеринарні препарати, кормові добавки і корми закордонного виробництва. - Львів: Афіша, 2003. - Т. 1. - 414 с.
4. Гурова Т.В., Фотіна Т.І., Березовський А.В. Визначення терапевтичної ефективності бровермектину-гранулята за ектопаразитозів телят. // Наук.вісник НАУ. - В. 98, 2006. - С.36 - 40.
5. Гуфрій Д.Ф., Коцюмбас І.Я., Гунчак В.М. та ін. Довідник нових ветеринарних препаратів (форми випуску, дозування). - Львів, 2004. - 5-те перевидання. - 240 с.
6. Евтушенко А.В., Курандина Д.П. Паразитологические исследования // Экологическое состояние трансграничных участков рек бассейна Днестра на территории Украины. Гл. 5. - Киев: Академ периодика, 2002. 7. Жемчужева Г.В. Распространение паразитарных болезней кожных покровов у домашних животных С. - Петербурга // VII Междунар.конференция по проблемам животных. - М., 1999. - С. 117-
8. Фотіна Т.І., Березовський А.В. Порівняльна характеристика двох лікарських форм бровермектину за демодекозу собак // Науково- технічний бюлетень. - Львів, 2005. - Вип. 6, № 3 - 4. - С. 269 - 271.
9. Маркевич А.П. Паразитоценология, ее задачи и основные проблемы // Вестник зоологии. - 1974. - № 1. - С. 3 - 10.
10. Маркевич А.П., Апатенко В.М. Паразитоценология - парадигмальная наука I I Новое учение о заразных болезнях: Материалы III съезда паразитоценологов. - Киев, 1974. - С. 10-20.
11. Машкей И.А. Арахноэнтомозы собак и кошек Украины // Проблемы

вет. обслуговування дрібних домашніх тварин: 36.матеріалів 4-ї Міжнародної наук.-практ.конф. - К., 2005. - С. 14 - 16.

12. Машкей І.А. Комахи - ектопаразити у тваринницьких агробіоценозах України та розробка інтегрованих методів боротьби з ними: Автореф.дис...д-ра вет.наук / Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини. - Х., 2007. - 35 с. г 13. Медведев К.С. Болезни кожи кошек и собак. - К.: Вима, 2007. - 152 с.

13. Метелица А.К., Давлетшин А.Н., Тихомиров С.М. Препараты дельтаметрина при саркоптоидозах животных // Сб.науч.тр. ВНИИ вет.энтомологии и арахнологии. - 1994. - № 36. - С. 74 - 79.

14. Мухарська Л.М., Павліковська Т.М. Проблемні питання боротьби з інфекційними та паразитарними хворобами // XII конференція Українського наукового товариства паразитологів (Севастополь): Тез.доп. - К., 2002. - С. 69 -

15. Павликовская Т.Н. Ситуация по паразитарным болезням на Украины и пути ее улучшения // Мед.паразитология. - 2004. - № 2. С. 39 - 41.

16. Пономаренко А.М., Пономаренко О.В., Мітенко О.О., Машкей І.А. Ефективність нового акарициду при саркоптозі свиней // Вісник зоології, вип. 19 (2). - Київ, 2005. - С. 260 - 262.

17. Самсонов А.В., Брагин Ш.Б. и др. Биохимические, иммунологические, эпидемиологические и эпизоотологические аспекты проблемы ассоциативных заразных болезней и паразитоценозов, их патогенез, диагностика, терапия и профилактика. // Вестник зоологии. - Вып. 19 (2). - Киев, 2005. - С. 277 - 279.

18. Самсонов А.В., Мехова Л.С., Комаревская Р.В. и др. Причины формирования и особенности эпизоотологии, патогенеза, диагностики и профилактики ассоциативных паразитарных болезней и паразитоценозов // Вестник гигиены и эпидемиологии (приложение). - 2002.-6, №2. -С. 148- 152.

19. Сигарева Д.Д., Никишичева Е.С. Биологические препараты на основе энтомопатогенных нематод как экологически безопасный способ регулирования численности вредных насекомых // Вестник зоологии. - Вып. 19 (2). - Киев, 2005. - С.298 - 300.

20. Сидоркин В.А., Семенов С.В. Перспективы использования новой • мицеллярной лекарственной формы ивермектина („ивермек”) для терапии инвазионных заболеваний лошадей / Вестник зоологии - Вып. 19 (2). - Киев, 2005. - С.306 - 307.

21. Сорока Н.М., Базака Г.Я. Порівняльна ефективність деяких антигельмінтиків при токсокарозі собак // Вісник зоології. - Вип. 19 (2). - Київ, 2005. - С. 312 - 313.

22. Сорока Н.М., Галат В.Ф., Суворов В.Г., Вороніна О.П. Розповсюдження акарозів м'ясоїдних тварин в м. Києві // Матеріали наук.-практ. конф. паразитологів. - НАУ, 1999. - С. 175 - 177.

23. Сорока Н.М., Смурний Т.А. Клінічні прояви та ускладнення акарозних хвороб м'ясоїдних тварин // Вісник зоології, вип. 19 (2). - Київ, 2005. - С. 318-319.

24. Сорока Н.М., Телешун М.О. Ефективність деяких лікувальних засобів при хейлетіозі собак // Вісник зоології, вип. 19 (2). - Київ, 2005. - С. 320 -321.

25. Справочник по лечению собак и кошек / И.В.Сидоров, В.В.Калугин и др. - М.: Нива России: Издат.дом «Оникс 21 век», 2001. - 576 с.

26. Тимченко А.Д., Засыпка Л.И., Журбенко Т.Л. и др. Особенности распространения возбудителей демодекоза человека и собак в Западном Причерноморье. // Вестник зоологии. - В. 19 (2). - Киев, 2005.-С. 341 -343.

27. Шустрова М.И., Пагикин П.В. Хейлетиеллез собак // Ветеринария. - 2006.-№10.-С. 48-49.

28. Dose selection of selamectin for efficacy against adult fleas (Ctenocephalides felis felis) on dogs and cats. Tom L.McTier et al. // Veterinary Parasitology. - 2000, 91: 177-181.

29. Efficacy and safety of selamectin against fleas and heartworms in dogs and cats presented as veterinary patients in North America. M.G.Boy, R.H.Six et al. // Veterinary Parasitology. - 2000,91: 233 - 250.

30. Efficacy and safety of selamectin against fleas on dogs and cats presented as veterinary patients in Europe. H.A. Benchaoui, R.G.Clemence et al. // Veterinary

Parasitology. - 2000, 91: 223 - 232.

31. Efficacy of selamectin against adult flea infestation (*Ctenocephalides felis felis* and *Ctenocephalides canis*) on dogs and cats. T.L.McTier, R.L.Jones et al. // *Veterinary Parasitology*. - 2000, 91: 187-199.

32. Efficacy of selamectin in the treatment and prevention of flea (*Ctenocephalides felis felis*) infestation on dogs and cats housed in simulated home environments. D.J.Shanks, T.G.Rowan et al. // *Veterinary Parasitology*. - 2000, 91:213- 222.

33. Evaluation of the effect of selamectin against adult and immature stages of fleas (*Ctenocephalides felis felis*) on dogs and cats. A.G.Jemigan et al. // *Veterinary Parasitology*. - 2000, 91: 201-212.

34. Selamectin: a novel broad-spectrum endectocide for dogs and cats. Bishop B.F., Bruce C.I. et al. // *Veterinary Parasitology*. - 2000, 91: 163 - 176.

35.Siuda K., Nowak M., Karbowski G., Solarz K. Transfer of exotic ticks (acari, ixodida) // *Вестник зоології*. - В. 19 (2). - Киев, 2005. - С. 336 - 338.

36. The efficacy of selamectin in the treatment of naturally acquired infestations of *Sarcoptes scabiei* on dogs. D.J.Shanks, S.Behan et al. // *Veterinary Parasitology*. - 2000, 91: 269 - 285.

37. Іринчук В.В. Епізоотичний процес демодекозу собак в м. Одесі, клінічний перебіг та заходи боротьби: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата ветеринарних наук: спец. 16.00.11 „Паразитологія, гельмінтологія” / В.В. Іринчук– К., 2007. – 17 с.

38. Пономаренко В.Я. Паразитози безпритульних собак – небезпека для здоров'я людини / В.Я. Пономаренко // *Ветеринарна медицина України*. – 2009. – № 12 – С. 18-21.

39. В. Я. Пономаренко, Е. В. Федорова, В. С. Булавина // *Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины"* : научно-практический журнал. - 2010. - Т. 46, вып. 1, ч. 1. - С. 140-143.

40. Возіанова Ж.І. *Інфекційні і паразитарні хвороби: У 3 т. — К.:*

Здоров'я, 2000. — Т. 1. — С. 890-903.