

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНСЕКТОАКАРИЦИДНОГО ПРЕПАРАТУ «АКАРОКІЛЛ»

Г. А. Фотіна, д.вет.н., доцент

О. М. Ясиновська, аспірант

Сумський національний аграрний університет

В останні роки відбувається безконтрольне зростання чисельності як домашніх, так і безпритульних тварин, особливо в великих містах. Раніше для терапії арахноентомозів тварин застосовувалися хімічні речовини з групи фенолу, сірки і гексахлорана. У практиці рекомендується в якості ефективного інструменту управління стійкістю комах до препаратів, застосовувати суміші інсектицидів, що дозволяють гальмувати формування стійких популяцій на тривалий термін. В даній статті ми описали дослідження комбінованого інсектоакарицидного препарату «АкароKill», а саме: інтенсивність та екстенсивність інвазії до обробки та після обробки інсектоакарицидним препаратом «АкароKill».

Ключові слова: інсектоакарицидний препарат, інтенсивність інвазії, екстенсивність інвазії, ектопаразити.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Здавна люди одомашнювали тварин, і в результаті цього спільне проживання стало невід'ємною частиною життя людей. Особливо в останні роки прихильність людей до домашніх тварин сильно зросла, в зв'язку з цим кожен власник намагається виростити свою тварину здоровою. Однак відсутність відомостей у деяких власників тварин про елементарні санітарні правила є однією з причин широкого поширення заразних захворювань, в тому числі і паразитарних [2, 3, 4, 5].

Зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Актуальність сучасної проблеми є розширення багатьма паразитами м'ясоїдних свого ареалу та їх стійкість до інсектоакарицидних препаратів, це відбувається по ряду причин (глобальне потепління клімату, посилення антропогенного навантаження на навколишнє середовище та інші) [1, 2].

Постановка проблеми. Паразитози домашніх м'ясоїдних тварин є однією з найбільш досліджуваних проблем медицини і ветеринарії, але, незважаючи на досягнуті успіхи ветеринарної медицини в їх ліквідації, вони мають широке поширення, становлять небезпеку для самих собак і кішок, сільськогосподарських тварин, а також людини, особливо дітей, продовжують завдавати значної шкоди людству. На території СНД у собак і кішок зареєстровано 80 - 90 видів паразитів, багато хто з них може вражати людину і сільськогосподарських тварин [3, 4]. Паразити завдають значної шкоди своїм господарям, викликають незворотні патологічні процеси, погіршують загальний стан здоров'я тварин, загострюють перебіг хронічних захворювань, знижують імунітет і навіть можуть призвести до загибелі собак і кішок, особливо в ранньому віці [5].

Іксодові кліщі є переносниками хвороб тварин (піроплазмоз, бруцельоз, бореліоз) і людини (вірусний енцефаліт, риккетсіоз, бореліоз

та ін.). *Кліщі саркоптес* викликають коросту (саркоптоз) у собак. Саркоптес специфічні для кожного виду тварини, тому у неспецифічного господаря можуть паразитувати лише тимчасово (так звана псевдокороста).

Кліщі нотоедреси викликають коросту кішок, собак, кроликів, щурів і мишей. Легко переходять з одного виду тварини на інший, можуть заразити людину. *Кліщі отодектеси* є збудниками вушної корости собак, кішок, кроликів. *Кліщі демодекс* викликають демодекоз собак, паразитуючи в потових, сальних залозах, волосяних цибулинах, а також в лімфовузлах, печінці, легенях, селезінці і стінці кишечника.

Блохи являються причиною ураження шкіри у тварин. Яйця бліх не залишаються на шерсті, а розподіляються в середовищі існування господарів. Блохи не паразитують на пастуш'їх собаках, що живуть в горах. У деяких тварин слина бліх викликає атипічний дерматит. Відзначено, що цуценята та кошенята заражаються інтенсивніше і важче переносять інвазію; здатні передавати рикетсійну висипнотифозну пропасницю, а також збудника туляремії. Переносить таких збудників: чумна паличка, *Rickettsia mooseri* — збудник у людей ендемічного висипного тифу, але передача збудника за допомогою бліх відбувається лише серед тварин, *Rickettsia felis* — збудник хвороби у котів, бартонели — збудники деяких бартонельозів. Так *B. henselae* і *B. clarridgeiae* — збудники хвороби котячих подряпин у людей, серед котів (джерела інфекції) вони передаються блохами, трипаносоми — ті, які спричинюють хвороби виключно у тварин. Також передає деякі інвазійні захворювання: гіменолепідоз, діпілідіоз.

Воші паразитують тільки на собаках. Цуценятам паразити передаються від матері. Харчуються кров'ю господаря. Укуси вошей болючі, слина має токсичні властивості. Цуценята хворіють важче, ніж дорослі.

Волосоїди харчуються волосом і лусочками епідермісу тварин, найбільш сприйнятливі до них цуценята і кошенята. Собачій волосоїд є проміжним господарем збудника діпілідіоза собак

[1].

З кожним роком стійкість членистоногих паразитів до інсектоакарицидних препаратів зростає все більше і більше. Резистентність членистоногих до інсектоакарицидних препаратів зумовлено генетично і контролюється одним чи декількома генами і є великою проблемою при обробці тварини і виборі препарату. Для ветеринарних лікарів це є однією з найважливіших проблем адже той препарат який застосовувався раніше при наступній обробці може виявитись менш ефективним або зовсім не ефективним у боротьбі з паразитами.

Мета досліджень. Дослідити ефективність комбінованого інсектоакарицидного препарату «АкароKill» (1 мл препарату містить діючі речовини: фіпроніл – 70 мг, цифлутрин – 3 мг, піріпроксифен – 20 мг), визначити інтенсивність та екстенсивність інвазії до обробки та після.

Матеріали і методи досліджень. Ми дослідили ефективність комбінованого інсектоакарицидного препарату «АкароKill». Інсектоакарицидний препарат «АкароKill» прозорий розчин світло-жовтого кольору, 1 мл препарату містить діючі речовини: фіпроніл – 70 мг, цифлутрин – 3 мг, піріпроксифен – 20 мг. Допоміжні речовини: етилацетат, поліетиленгліколь-400. «АкароKill» відноситься до комбінованих інсектоакарицидних лікарських препаратів. Препарат має виражену активність щодо преімагінальних і імагінальних фаз розвитку бліх (*Stenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*), вошей (*Linognathus setotus*), волосоїдів (*Trichodectes canis*), саркоптоїдних (*Sarcoptes canis*, *Sarcoptes vulpis*, *Notoedres cati*, *Otodectes cynotis*, *Psoroptes cuniculi*) і іксодових (*Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Dermacentor reticulatus*, *Ixodes scapularis*, *Dermacentor variabilis*) кліщів, а також репелентну дією проти двокрилих комах, в тому числі кровосисних мух (*Stomoxys calcitrans*), гедзів (*Tabanidae*), комарів (*Culicidae*) і мошок (*Simuliidae*).

Фіпроніл відноситься до групи фенілпіразолів, механізм дії якого полягає в блокуванні ГАМК-залежних рецепторів членистоногих і порушення нерво-м'язової

передачі, що призводить до їх паралічу та загибелі.

Піріпроксифен – аналог природних ювенільних гормонів, порушуючи процеси синтезу хітину і линьки личинок, перешкоджає розвитку повноцінних лялечок і викликає загибель комах на преімагінальних фазах розвитку, що призводить до припинення поповнення популяції на стадії яйця і личинки, запобігає появі статевозрілих комах на тварин і в місцях їх змісту.

Цифлутрин відноситься до групи синтетичних піретроїдів, володіє контактною інсектоакарицидною дією, блокуючи передачу нервових імпульсів і викликаючи параліч і загибель членистоногих, а також тривалою репелентною дією відносно комарів, мошок, гедзів і мух.

Після нанесення препарату на шкіру тварині його активні компоненти, практично не всмоктуються в системний кровотік, накопичуються в епідермісі, волосяних цибулинах і сальних залозах, надаючи тривалу контактну інсектоакарицидну і репелентну дію. Тривалість захисної дії препарату проти бліх, вошей і волосоїдів становить 6-8 тижнів, проти іксодових кліщів і двокрилих комах – 3-4 тижні.

«АкароKill» за ступенем впливу на організм відноситься до помірно небезпечних речовин (3 клас безпеки по ГОСТ 12.1.007-76), в рекомендованих дозах не надає шкірно-подразнюючої, резорбтивно-токсичної і сенсibiliзуючої дії. При попаданні в очі викликає слабе подразнення. Препарат токсичний для бджіл, а також риб і інших гідро біонтів.

Результати власних досліджень. Дослідження ефективності комбінованого інсектоакарицидного препарату «АкароKill» проводили в період з липня по серпень 2017 року в м. Суми та Сумській області. Обстеженню підлягала група тварин (кішок) в кількості 5 голів різного віку, статі та порід. Систематичному паразитологічному дослідженню піддавались тварини віком від 4 місяців до 13 років, 4 самці і 1 самка, досліджувались тварини персидської, шотландської порід та метиси. (табл. 1).

Таблиця 1

Порода тварин що піддавались паразитологічному дослідженню

| Дата | Стать тварини | Вік тварини | Порода | Місце обстеження |
|------------|---------------|-------------|-------------|------------------|
| 06.07.2017 | кіт | 13 років | метис | м. Суми |
| 08.08.2017 | кіт | 3 роки | персидська | м. Суми |
| 19.08.2017 | кіт | 4 роки | метис | м. Конотоп |
| 19.08.2017 | кішка | 5 років | метис | м. Конотоп |
| 19.08.2017 | кіт | 4 місяці | шотландська | м. Конотоп |

При огляді виявляли таких ектопаразитів, як ктеноцефаліди (*Ctenocephalides felis*).

Екстенсивність інвазії визначали за формулою:

$$EI=X/Y*100\%$$

Де: X – кількість тварин у яких виявили *Ctenocephalides felis*;

Y – загальна кількість досліджуваних тварин.

Інтенсивність інвазії визначали за

формулою: $I = M/N$

Де: M – загальна кількість знайдених паразитів на 1 см²;

N – число заражених тварин.

Ми визначили інтенсивність та екстенсивність інвазії до обробки.

Екстенсивність інвазії до обробки: $EI = 5/5 * 100\% = 100\%$

Інтенсивність інвазії до обробки: $I = 11/5 = 2,2$

паразити на 1 см²

Після обробки проводили огляд тварин через 10 днів та визначили інтенсивність та екстенсивність інвазії після обробки (табл. 2).

Екстенсивність інвазії після обробки: $EI = 5/5 * 100\% = 100\%$

Інтенсивність інвазії після обробки: $I = 0/5 = 0$ паразитів.

Таблиця 2

Результати ефективності інсектоакарицидного препарату «АкароKill»

| Дата обробки | Вид та стать тварини | Вік тварини | Кількість паразитів до обробки на 1 см ² | Дата повторного огляду | Кількість паразитів після обробки на 1 см ² |
|--------------|----------------------|-------------|---|------------------------|--|
| 06.07.2017 | кіт | 13 років | 1 | 16.07.2017 | 0 |
| 08.08.2017 | кіт | 3 роки | 3 | 18.08.2017 | 0 |
| 19.08.2017 | кіт | 4 роки | 3 | 29.08.2017 | 0 |
| 19.08.2017 | кішка | 5 років | 3 | 29.08.2017 | 0 |
| 19.08.2017 | кіт | 4 місяці | 2 | 29.08.2017 | 0 |

Висновки. Комбінований інсектоакарицидний препарат «АкароKill» є ефективним проти ектопаразиту *Stenoccephalides felis*, після обробки ним тварин інтенсивність та екстенсивність інвазії становила нуль.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується дослідити дію препарату на клінічні та біохімічні показники крові при обробці тварин.

Список використаної літератури:

1. Галат В. Ф., Березовський А. В., Прус М. П., Сорока Н. М. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Київ, 2003. 464 с.
2. Атаев, А. М., Ахмедрабаданов Х. А., Закаржевская Д. А. Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями (зоонозы). Мат. докл. науч. конф. Москва. 2002. Вып. 3. С. 41 - 42.
3. Водянов, А. А., Луцук С. Н., Овсянникова Ю. П., Золотухина Л. З. Течение пироплазмоза и ассоциативных заболеваний у собак. Вестник ветеринарии. Самара. 1997. № 6 (4). С. 58-60.
4. Гламаздин Н. Г., Кулешова С. Б., Федорченко О. А., Никулина В. А. Пироплазмоз собак: диагностика, лечение, профилактика. Вестник ветеринарной медицины. Москва. 2002. № 1 (4). С. 14-15.
5. De Waal D. T. Equine piroplasmiasis a review. Brit. Vet. J. 1992. P. 6-14.

References:

1. Galat V. F., Berezovsky A. V., Prus M. P. and Soroka N. M. (2003), *Parasitology and invasive animal diseases* [Parazytolohiia ta invaziini khvoroby tvaryn], Kyiv, 464 p. (in Ukraine)
2. Ataev A. M., Ahmedabadanov H. A. and Zakarzhvskaya D. A. (2002), "Theory and practice of combating parasitic diseases (zoonoses)" [Teoriya y praktyka borby s parazytarnymy bolezniamy (zoonozy)], *Mate. doc. scientific conf*, Moscow, Issue 3, pp. 41-42. (in Russian)
3. Vodyanov A. A., Lutsuk S. N., Ovsyannikova Yu. P. and Zolotukhin L. Z. (1997), "The course of pyroplasmiasis and associative diseases in dogs" [Techenye pyroplazmoza y assotsyativnykh zabolevaniy u sobak], *Herald of Veterinary Medicine*, Samara, No. 6 (4), pp. 58-60. (in Russian)
4. Glamazdin N. G., Kuleshov S. B., Fedorchenko O. A. and Nikulin V. A. (2002), "Dog pyroplasmiasis: diagnosis, treatment, prophylaxis" [Pyroplazmoz sobak: dyahnostyka, lechenye, profilaktyka], *Herald of Veterinary Medicine*, Moscow, No. 1 (4), pp. 14-15. (in Russian)
5. De Waal D. T. (1992), "Equine pyroplasm a review", *Brit Vet. J.*, pp. 6-14.

Фотина А. А., Ясиновская О. Н. Исследование эффективности инсектоакарицидного препарата «Акароkill»

В последние годы происходит бесконтрольный рост численности как домашних, так и бездомных животных, особенно в крупных городах.

Ранее для терапии арахноентомозов животных применялись химические вещества из группы фенола, серы и гексахлорана. В практике рекомендуется в качестве эффективного инструмента управления устойчивостью насекомых к препаратам, применять смеси инсектицидов, позволяющие тормозить формирование устойчивых популяций на длительный срок.

В данной статье мы описали исследования комбинированного инсектоакарицидного препарата «АкароKill», а именно: интенсивность и экстенсивность инвазии до обработки и после обработки инсектоакарицидного препаратом «АкароKill».

Ключевые слова: *инсектоакарицидного препарат, интенсивность инвазии, экстенсивность инвазии, эктопаразиты.*

Fotina A. A., Yasinovskaya O. N. Investigation of the efficiency of the inaccioacaricide preparation "Akarkill"

In recent years there is an uncontrolled increase in the number of both domestic and homeless animals, especially in large cities.

Previously, for the treatment of arachnotomoses of animals used chemicals from the group of phenol, sulfur and hexachlorane. In practice, it is recommended as an effective tool for controlling the resistance of insects to drugs, to apply mixtures of insecticides, which can inhibit the formation of stable populations for a long time.

In this article, we describe the study of the combined insectoacaricidal drug "AkaroKill", namely: the intensity and extent of the invasion before treatment and after treatment with an AcacoKill insecticid preparation.

Keywords: *insectoacaricidal preparation, intensity of invasion, extensiveness of invasion, ectoparasites.*