



Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 619:616.993:616.995.4/.7

© 2017

Б.Т. Стегній,

академік НААН,
доктор ветеринарних наук

А.П. Герілович,

член-кореспондент НААН,
доктор ветеринарних наук

А.П. Палій,

доктор ветеринарних наук

А.М. Машкей,

кандидат ветеринарних наук

Н.В. Сумакова

Національний науковий
центр «Інститут
експериментальної і клінічної
ветеринарної медицини»

ЕКТОПАРАЗИТИ ЯК МЕХАНІЧНІ І ТРАНСМІСИВНІ ПЕРЕНОСНИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ

Мета. Вивчити можливу роль постійних і тимчасових паразитів як механічних та трансмісивних переносників збудників інфекційних та інвазійних хвороб тварин і птиці, розробити сучасні вітчизняні засоби боротьби з ними. **Методи.** Імунологічні (РІФ), еколого-ентомологічні, лабораторні. **Результати.** Визначено роль ектопаразитів як переносників збудників інфекційних захворювань тварин і птиці. З урахуванням актуальності проблеми розроблено та запропоновано практичній ветеринарній медицині низку вітчизняних імпортозаміщувальних засобів для боротьби з ектопаразитами. **Висновки.** Наведено основні характеристики препарату акариноцид для боротьби з червоним курячим кліщем, принади діптоцид для боротьби з мухами, засобу ектоцид-плюс для боротьби з гнусом та іксодовими кліщами на пасовищах.

Ключові слова: ектопаразити, перитроїди, акариноцид, діптоцид, ектоцид-плюс, ефективність.

Паразити досить поширені представники тваринного світу. Нині описано близько 1,3 млн видів тварин, з яких 6% (десятки тисяч видів) адаптувалися до паразитичного способу життя. Важко назвати вид тварин, у яких немає паразитів або вони не зазнавали тимчасового їх нападу. Паразити поділяються на групи залежно від часу (терміну) паразитування, локалізації та ступеня їх специфічності щодо господарів. За часом паразитування вони бувають тимчасові та постійні.

Тимчасові паразити вільно живуть у довіллі і нападають на господарів тільки для

харчування та на час харчування, це самки комарів (*Culicidae*), самки і самці гедзів (*Tabanidae*), червоний курячий кліщ (*Dermanyssidae*), кліщі роду *Ixodidae* та ін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомо понад 9000 видів постійних ектопаразитів (комахи, кліщі) наземних хребетних. Для постійних ектопаразитів характерні часті прийоми невеликих порцій їжі, помірна або мала плодючість, короткі терміни розвитку одного покоління, мала індивідуальна довговічність, нездатність до тривалого голодування. Для цих ектопаразитів найбільшою мірою характерні

класичні атрибути паразитизму. Їм властива одна життєва форма протягом усього циклу розвитку з комплексом морфологічних адаптацій до паразитизму [1].

В епідеміологічному відношенні значення членистоногих, як переносників збудників заразних хвороб людини і тварин, незрівнянно більше, ніж як ектопаразитів. Вони беруть участь у механізмі передачі близько 25% протозойних, рикетсіозних, вірусних і бактеріальних збудників усіх заразних захворювань [2, 3].

Синантропні та зоофільні мухи завдають значних економічних збитків тваринництву нашої країни. У період інтенсивного льоту і нападу мух молочна та м'ясна продуктивність тварин знижується на 10–20%. Мухи негативно впливають на санітарну якість тваринницької продукції та кормів, на умови праці персоналу і загальну культуру виробництва.

Червоний курячий кліщ (*Dermanyssus gallinae*) є вектором передачі ряду патогенних агентів: пташиної віспи, холери і пташиної *Salmonella enteritidis* (Земан та ін., 1982; Waladde та ін., 1993; Вальєнте-Моро та ін., 2007, 2009). Крім того, червоний курячий кліщ викликає подразнення шкіри, дерматит і кропив'янку у працівників птахофабрик (Оже та ін., 1979; Веєк, 1999). За розрахунками експертів, в Україні від 50 до 60% птахівничих підприємств інвазовані червоним курячим кліщем, ураження ним призводить до зниження яйценосності у середньому від 2 до 15% (залежно від закліщованості пташників), підвищення смертності птиці до 5% та зниження сортності яєць на 5–10% (червоні цятки на поверхні яєць). Економічні втрати, за підрахунками європейських фахівців, становлять від 0,29 євро на курку в результаті зниження яйценосності та 0,14 євро на курку за боротьби з червоним курячим кліщем [3, 4].

Кровосисні комахи є складовою частиною гнусу і трапляються в найрізноманітніших географічних ландшафтах, де входять до складу відповідних біоценозів. За способом життя вони надзвичайно різноманітні. У разі масового розмноження ці комахи є справжнім лихом для тваринництва у деяких місцевостях. На території України значна кількість видів мешкає в долинах річок Дунаю, Дніпра, Сіверського Дінця та інших водоймищ, де у період масового льоту

на велику рогату худобу може нападати до 2000 і більше особин кровосисних комах. За нападу великої кількості кровосисних мошок у 80-х роках ХХ ст. спостерігалися масові випадки загибелі тварин і симулідо-токсикоз у людей на території Харківської обл. Крім того, відомо, що у західних областях України виділено нейротропний вірус від мокрецю *Culicoides pulicaris* L. [5, 6].

Мета досліджень — виявити можливу роль постійних і тимчасових паразитів як механічних та трансмісивних переносників збудників інфекційних та інвазійних хвороб тварин і птиці, розробити сучасні вітчизняні засоби боротьби з ними.

Методи досліджень. Вивчення ролі кімнатної мухи як механічного переносника збудника інфекційного ринотрахеїту (ІРТ) і вірусної діареї (ВД) проводили, використовуючи реакцію імунофлюоресценції (РІФ). Дослідження малярійних комарів (*Anophele maculipens* Mg) і комарів-піскунів, або звичайних комарів (*Culex pipiens* L.) проводили згідно із загальноприйнятими методиками, що використовують під час еколого-ентомологічних досліджень (Фасулати, 1971; Гиляров, 1966; Міщенко, 1975; Машкей, 1997; Білецька, Лозінський, 2005). Інтенсивність інвазії червоного курячого кліща визначали за допомогою підрахунку кількості кліщів в 1 г субстрату у полі зору під мікроскопом і приблизного підрахунку кліщів на конструкціях площиною 10 см² (В.Н. Сперанская, 1969).

Результати досліджень. З метою попереднього діагнозу на вірусні захворювання в господарствах Харківської, Житомирської та Запорізької областей були клінічно обстежені телята віком 1–1,5 міс. (550 гол.) і дорослі тварини (400 гол.) на ІРТ та ВД. Виявлено, що телята сильно виснажені, кашляють, спостерігається задишка і діарея, у дорослих тварин — гіперемія слизової оболонки піхви, пухляк і вузликоса висипки.

Під час обстеження приміщень було виявлено велике скупчення кімнатної мухи (*Musca domestica*). За допомогою мушиного індексу (MI) підраховано, що на кожній тварині знаходилося не менше 150–200 мух.

Результати досліджень патматеріалу від великої рогатої худоби та мух у РІФ дали змогу зробити висновок, що кімнатна муха

(*M. domestica*) є механічним переносником IPT і ВД за умов великого скупчення її в скотарських приміщеннях та за контакту з тваринами, хворими на вірусні інфекції [7–9]. Кімнатна муха займає всі основні біотопи — пасовища, загопи і тваринницькі приміщення, на її частку припадає 38,4% від основного складу зоофільних мух.

Проведені впродовж кількох років у квітні та травні спостереження за комплексом гнусу на пасовищах і збори двокрилих у місцях випасу тварин у Дергачівському, Харківському та Зміївському р-нах Харківської обл. свідчать про значну чисельність кровосисних комах — комарів, мокреців, мошок і гедзів. На пасовищах, де випасалися корови, а також поблизу тваринницьких приміщень з утримання великої рогатої худоби вранці (7–8 год) та ввечері (18–20 год) за оптимальної температури (17–19°C) найактивнішими були комарі (*Culicidae*). Мошки (*Simuliidae*) і гедзі (*Tabanidae*) були активні в світлий час доби. Гедзі особливо активними були в спекотні сонячні дні.

У зборах двокрилих було виявлено понад 1500 самок комарів різних видів. Під час дослідження малярійних комарів (*Anophele maculipens* Mg) і комарів-піскунів, або звичайних комарів (*Culex pipiens* L.) у слинних залозах самок виявлено мікрофілярії. Результати досліджень яєчників свідчать, що самки мали по 3 яйцекладки, тобто кожна самка тричі споживала кров. Малярійний комар виду *A. maculipens* є не тільки переносником збудника малярії, а ще й нематод роду *Dirofilaria*.

Під час обстеження приміщень птахофабрик (утримання курей-несучок у кліткових батареях) та у приватному секторі (утримання на підлозі) виявлено червоного курячого кліща (*Dermanyssus gallinae*), заселеність якого у пташниках у середньому становила 60–75%. Кількість курячого кліща змінюється залежно від пори року. Так, у квітні вона в середньому становила 2–3 тис. особин у 1 г субстрату, у червні, з підвищенням температури — зростала до 7–8 тис. особин в 1 г субстрату.

Червоний курячий кліщ — тимчасовий паразит, для харчування нападає на птицю переважно тільки вночі, а за великої

кількості кліща — і вдень.

Під час зовнішнього обстеження курей встановлено: гребінець і серезжки анемічні, шкіра повік потовщена, шкіряний покрив з ознаками дерматиту, є почервоніння та пухирчасті висипи і розчоси. По всьому оперенню виявляли паразитів, особливо масово — під крилами, навколо клоаки та на шиї, а також у ніздрях, стравоході та трахеї. Через велику кількість червоного курячого кліща від крововтрати, інтоксикації та за умов розвитку патогенної мікрофлори настає загибель птиці.

У пташниць унаслідок укусів кліщів з'являлася алергія, підвищувалася температура.

У разі загальної закліщованості 60–70% загибель птиці у стандартному пташнику в середньому становила 20% від загальної чисельності, до того ж яйценосність знижувалася на 10–15%.

Враховуючи зазначене вище, у ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» розроблено засоби та принаду для боротьби з ектопаразитами тварин і птиці. Метою розробки засобів та принади було знизити кількість перитроїдів завдяки введенню двох діючих речовин, репеленту, синтетичного аналога статевого феромону та харчового атрактанта (для більшої небезпечності).

Засіб акариноцид для боротьби з червоним курячим кліщем перевірено і застосовано у 25-ти птахогосподарствах України. Ефективність обробки засобом — 87–89%. Тривалість дії засобу за 3-разової обробки — 6 міс. Перевагою засобу є те, що це масляна емульсія, до складу якої входить інсектоакарицид з двома діючими речовинами, що робить засіб акариноцид ефективнішим та екологічно безпечнішим [10].

Принаду діптоцид для боротьби з мухами перевірено та застосовано у свинарських, тваринницьких і птахівничих господарствах багатьох областей України (Донецької, Харківської, Полтавської, Кіровоградської, Запорізької, Дніпропетровської, Київської, Луганської, Сумської, Херсонської, Черкаської). Ефективність обробки принадою у свинарських господарствах становить 97–99%, у тваринницьких господарствах — 94–98%, за літньо-табірною утримання тварин — 88–96%. Тривалість

дії принади — 18–21 доба. Ефективний захист тварин від мух дає змогу додатково отримати протягом року по 100–200 кг молока від кожної корови, по 15–20 кг яловичини та 10 кг свинини від кожної відгодюваної тварини. Перевагою принади є те, що до її складу, крім харчових атрактантів, входить синтетичний аналог статевого феромону кімнатної мухи, який робить принаду діптоцид ефективнішою та екологічно безпечнішою. Принаду діптоцид випробувано у приватних господарствах з вирощування грибів проти грибного комарика, для обробки газонів проти комарів та інших кровосисних двокрилих [11].

Ектоцид-плюс — засіб для боротьби з гнусом (гедзями, осінньою жалицею, мошками, комарами, мокрецьями) та іксодовими кліщами на пасовищах. Завдяки введенню репеленту та інсектоакарициду засіб забезпечує високий ступінь захисту тварин від комах на пасовищах. Репелент відлякує, а акарицид вбиває ектопаразитів. Термін дії засобу — 21 доба. Засіб перевірено на пасовищах у Харківській обл.

Вартість засобів акарицид, ектоцид-плюс та принади діптоцид є значно нижчою порівняно з існуючими препаратами-аналогами вітчизняного та закордонного виробництва.

Висновки

Розроблено та запропоновано практичній ветеринарній медицині низку вітчизняних імпортозаміщувальних засобів для боротьби з ектопаразитами: засіб акарицид для боротьби з червоним курячим кліщем, принада діптоцид для боротьби з мухами, засіб ектоцид-плюс для боротьби з гнусом

(гедзями, осінньою жалицею, мошками, комарами, мокрецьями) та іксодовими кліщами на пасовищах. Перспектива подальших досліджень полягає у вдосконаленні наявних схем ветеринарно-санітарних заходів на тваринницьких підприємствах з урахуванням сучасних вітчизняних розробок.

Бібліографія

1. *Паразитология и инвазионные болезни животных*/М.Ш. Акбаев, А.А. Водянов, Н.Е. Косминков и др. — М.: Колос, 1998. — 743 с.
2. *Малоизвестные заразные болезни животных*/Ф.М. Орлов [и др.]. — Изд. 2-е перераб. и доп. — М.: Колос, 1983. — С. 19–20.
3. *Carn V.M.* The role of dipterous insects in the mechanical transmission of animal viruses/V.M. Carn// *Br. Vet. J.* — 1996. — V. 152, № 4. — P. 377–393.
4. *Кровосисні членистоногі — переносники збудників трансмісивних інфекцій*/Б.Т. Стегній [та ін.]// *Вет. медицина: міжвід. темат. наук. зб.* — Х., 2012. — Вип. 96. — С. 198–199.
5. *Прудкина Н.С.* Видовое разнообразие кровососущих мокрецов (Diptera: Ceratopogonidae) в животноводческих хозяйствах Харьковской обл./Н.С. Прудкина, А.А. Мищенко, А.Н. Машкей// *Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных.* — Воронеж, 2008. — С. 358–362.
6. *Формирование фауны мокрецов (Diptera: Ceratopogonidae) в водоемах различного типа Харьковской области*/Н.С. Прудкина, А.А. Мищенко, А.Н. Машкей, А.С. Солодянкин// *Аннали Мечниковського інституту.* — 2006. — № 3. — С. 70–73.
7. *Tan S.W.* Mechanical transport of rotavirus by the legs and wings of *Musca domestica* (Diptera: Muscidae)/S.W. Tan, K.L. Yap, H. L. Lee// *J. Med. Entomol.* — 1997. — V. 34, № 5. — P. 527–531.
8. *Gunn H.M.* Role of fomites and flies in the transmission of bovine viral diarrhoea virus/H.M. Gunn// *Vet. Rec.* — 1993. — V. 132, № 23. — P. 584–585.
9. *Машкей А.Н.* Комнатная муха (*Musca domestica*) как возможный механический переносчик герпес- и пестивирусов/А.Н. Машкей, Н.П. Четчикова, А.А. Мищенко// *Вет. медицина: міжвід. темат. наук. зб.* — Х., 2010. — Вип. 94. — С. 282–283.
10. *Распространение и локализация куриного клеща (Dermanyssus gallinae) и средство борьбы с ним*/А.А. Мищенко, А.Н. Машкей, О.В. Пономаренко, А.П. Коломацкий// *Там же.* — С. 284–285.
11. *Приманка «Диптоцид» — эффективное средство для борьбы с зоофильными двукрылыми*/А.Н. Машкей, А.А. Мищенко, О.В. Пономаренко, Н.В. Сумакова// *Там же.* — 2011. — Вип. 95. — С. 373–375.

Надійшла 10.08.2017.