

## Розділ 5. Екологія та біологія векторів-переносників трансмісивних захворювань

УДК 616.995.7:578.427

### ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ КРОВОСИСНИХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ У ПРИРОДНИХ ТА ГОСПОДАРЧИХ БІОЦЕНОЗАХ УКРАЇНИ

Машкей А.М., Міщенко О.О., Сумакова Н.В., Сіренко О.С., Євтушенко А.В., Євтушенко І.Д.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

Кровосисні членистоногі є великою загрозою для здоров'я та життя людини і тварин. За своїм розмаїттям членистоногі перевершують усі інші групи тварин [1].

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

Механічне перенесення вірусів членистоногими є важливою ланкою епізоотології багатьох захворювань і може бути головним способом горизонтальної передачі інфекцій. Кімнатна муха (*Musca domestica*) є механічним переносником герпес- і песті вірусів. Осіння жигалка (*Stomoxys calcitrans*) є механічним переносником збудників сибірки, везикулярного стоматиту, туляремії і різних видів філяріозів [3,4,5].

Малярія, яка переноситься комарами з роду *Anopheles*, протягом тисячоліть була бичем людства. Підраховано, що щорічно від цієї хвороби гине близько 2 млн. чоловік і близько 200 млн. хворих нею втрачають працездатність (Ла Брек, 1971).

Основним резервуаром збудників хвороб людини в природі є хребетні тварини. Так, різні гризуни зберігають понад 20 видів збудників заразних хвороб. Резервуаром збудників у природі можуть бути і безхребетні. Численними дослідженнями доведено здатність паразитоформних кліщів зберігати у своєму тілі та передавати хребетним тваринам збудників багатьох хвороб. В організмі деяких видів кліщів збудники тривало зберігаються та не тільки розмножуються, а й передаються самками потомству трансovarіально, а головне, кліщі можуть довгостроково (роками), будучи голодними та перебуваючи в неактивному стані, зберігати збудників. Наприклад, вірус кліщового енцефаліту тривало зберігається та передається трансovarіально іксодовими кліщами; спірохети-збудники кліщового зворотного тифу – зберігаються кліщами роду орнітодорус; бактерії туляремії – іксодовими кліщами [6, 7, 8].

**Мета роботи.** Визначення видового різноманіття кровосисних членистоногих у природних та господарчих біоценозах для подальшого створення інтегрованої системи захисту тварин від паразитичних членистоногих.

**Матеріали і методи дослідження.** Вивчення видового розмаїття кровосисних членистоногих проводили в регіонах Харківської, Полтавської, Сумської, Ровенської областей та АР Крим у 2006-2011 рр. Дослідженню підлягали природні стації, місця випасу великої рогатої худоби, заплавні річки, а також птахогосподарства. У місцях випасу ВРХ спостереження за двокрилими проводили візуально. Для відлову двокрилих та подальшого вивчення видового складу в лабораторних умовах, використовували стандартний ентомологічний сачок. Основним об'єктом досліджень були безхребетні тварини, які належать до двох класів: павукоподібних (*Arachnoidea*) та комах (*Insecta*).

Для визначення видового розмаїття у господарчих біоценозах були обрані птахофабрики ясного напрямку з клітковим утриманням.

При обстеженні пташників господарств враховували: тип приміщень, технологію утримання птиці, температурний режим, освітлення та санітарний стан пташників. Для визначення локалізації паразитів птиці обстежені: клітки для утримання птахів, замки які з'єднують конструкції, кормовий пил, транспортні стрічки, піддони для посліду та інше. Інтенсивність інвазії визначали шляхом підрахунку кількості паразитів в 1 г субстрату у полі зору мікроскопу, та приблизного підрахунку кліщів на конструкціях площиною 10 см<sup>2</sup> (В.Н. Сперанская, 1969). Зібраних членистоногих доставляли до лабораторії для видового визначення.

**Результати дослідження.** Проведені в квітні та травні спостереження на пасовищах та збори кровосисних комах у місцях випасу тварин у Дергачівському, Харківському та Зміївському районах Харківської області, показали значну чисельність кровосисних двокрилих – комарів і мошок. На пасовищах, де випасалися корови, а також біля тваринницьких приміщень по утриманню великої рогатої худоби, вранці (7-8 годин) та ввечері (18-20 годин) за оптимальної температури 17-19 °С найбільш активні були комарі (*Culicidae*).

Мошки (*Simuliidae*) і гедзі (*Tabanidae*) були активні в світлий час доби. Гедзі для кровосмокання особливо вибирали спекотні сонячні дні.

У Балаклійському районі на пасовищі поблизу водоймищ, де випасався молодняк ВРХ віком від 1,5 до 2,5 років, у період масового льоту гнусу (комарі, гедзі, мошки) з 22 квітня по 22 травня основними видами були: комарі – *A. maculipennis*, *C. pipiens*., гедзі родів – *Tabanus*, *Hybomitra*., мошки – *Od. ornata*, *Cn. latipes*.

У середині липня (16-20) на заплавах пасовищ р. Сіверського Дінця (Балаклійський район, с. Андріївка) відмічено інтенсивний літ мошок, де за 5 хв. нападало близько (250-300) особин на одне теля. На початку серпня (8-12) чисельність мошок на території заплави Сіверського Дінця різко знизилась.

Основні види кровосисних двокрилих які зустрічалися на пасовищах: комарі (*Culicidae*). – *Anopheles maculipennis* Mg., *Aedes excrucians* Walk., *Culex pipiens* L., *Culicidae* gen.sp. мошки (*Simuliidae*) – *Odagmia ornata* Mg., *Simulium morsitans* Edv., гедзі (*Tabanidae*) – *Chrysops pictus* Mg., *Ch. rufipes* Mg., *Tabanus bovinus* Lw., *Hybomitra* sp.

Також на пасовищах спостерігали облігатних гематофагів (кровосисні мухи) – осіння жалиця (*Stomoxys calcitrans* L.), коров'яча жалиця (*Haematobia stimulans* Meigen.), та факультативних гематофагів (лижучі види мух, підлизують виділення зі слизових оболонок, потових і слюзових залоз, із пошкодженої шкіри та інших ран) – кімнатна (*Musca domestica* L.), польова (*M. autumnalis* De Geer.).

Осінню жалицю (*S. calcitrans*) спостерігали на великій рогатій худобі протягом усього теплого періоду року, однак найбільшу її чисельність відзначали в другій половині літа. Комахи проявляли активність протягом всього дня. В умовах молочних комплексів жалиці особливо активні, під час обіднього доіння.

На тваринах коров'яча жалиця (*H. stimulans*) з'являється через деякий час після сходу сонця. Спочатку жалиці сідали на голішки тварини та зап'ястковий суглоб, через 30-40 хвилин з'являлися на боках та спині.

Найбільшу чисельність нападу *M. autumnalis* спостерігали в липні-серпні. Імаго польової мухи нападали на тварин активно в теплі сонячні дні, особливо концентруючись на слизовій оболонці та різних пошкодженнях шкіри. З другої половини вересня при зниженні температури повітря спостерігали поступове зменшення кількості мух на худобі та одночасно збільшення їх чисельності поблизу тваринницьких приміщень.

Кімнатна муха займає всі основні біотопи – пасовища, загоны і тваринницькі приміщення на її частку припадає 38,4 % від основного складу зоофільних мух.

На обстежених нами птахофабриках виявлені членистоногі масові види, яких відносяться до родин *Dermanyssidae*, *Muscidae*.

Дані основних таксонів (групи організмів пов'язаних ступенем споріднення) членистоногих, що зустрічаються на птахофабриках наведені у таблиці.

**Таблиця** – Основні таксони членистоногих, що зустрічаються на птахофабриках

Класифікація <i>Arthropoda</i> членистоногі	Птахофабрики господарств				
	«Партизан»	«Южная-Холдинг»	«Крупець»	«Мирний»	«Богодухівська»
<b>Psocoptera (сіноїди)</b>					
<i>Psocoptera</i> sp.	++	–	–	–	+
<b>Diptera (двокрилі)</b>					
<i>Muscidae</i>	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Drosophilidae</i>	++	++	++	++	++
<i>Culicidae</i>	+	–	–	–	–
<b>Coleoptera</b>					
<i>Tenebrionidae</i>	+	–	++	+	–
<b>Acarina (кліщі) Parasitiformes:</b>					
<i>Dermanyssidae</i>	+++	+++	+++	+++	+++

**Примітки:** 1. + – дуже рідкий; 2. ++ – рідкий; 3. +++ – масовий; 4. – не виявлені.

У пташниках при клітковому утриманні курей встановлено, що основним ектопаразитом є червоний курячий кліщ (*D. gallinae*). Чисельність кліща у квітні місяці складала від 2 до 3 тис. в 1 г субстрату, у зв'язку з підвищенням температури у червні вона зросла до 7-8 тис. особин в 1 г.

**Висновки.** 1. Встановлено, що основними кровосисними двокрилим на пасовищах з квітня по травень є: комарі (*Culicidae*) – *Anopheles maculipennis* Mg., *Aedes excrucians* Walk., *Culex pipiens* L., *Culicidae* gen.sp; мошки (*Simuliidae*) – *Odagmia ornata* Mg., *Simulium morsitans* Edv., гедзі (*Tabanidae*) – *Chrysops pictus* Mg., *Ch. rufipes* Mg., *Tabanus bovinus* Lw., *Hybomitra* sp.

2. З червня по серпень основними видами на пасовищах і в приміщеннях були облігатні гематофаги: *S. calcitrans*, *H. stimulans* та факультативні – *M. domestica*, *M. autumnalis*.

3. Кімнатна муха займає всі основні біотопи – пасовища, загоны й тваринницькі приміщення, на її частку припадає 38,4 % від основного складу зоофільних мух.

4. Основним паразитом в птахогосподарствах є курячий або червоний кліщ *D. gallinae* родини *Dermanyssidae*, який складає біля 80 % від усього складу членистоногих.

*Список літератури*

1. Агринский, Н.И. Насекомые и клещи, вредящие сельскохозяйственным животным [Текст] / Н.И. Агринский. – М.: Изд-во с-х л-ры журн. и плакатов 1962. – 287 с. 2. Кровосисні членистоногі, їх медико-ветеринарне значення та заходи боротьби [Текст] / О.П. Маркевич [та ін.]. – К.: Наукова думка, 1964. – 142 с. 3. Carn VM. The role of dipterous insects in the mechanical transmission of animal viruses. Br Vet J. 1996 Jul; 152(4):377-93. 4. Машкей, А.Н., Чететкина, Н.П., Мищенко, А.А. Комнатная муха (*Musca domestica*) как возможный механический переносчик герпес- и пести вирусом [Текст] А.Н Машкей, Н.П Чететкина, А.А Мищенко //Вет. медицина: міжвід. тематич. наук. зб.- X., 2010.- Вип. 94 Т. 2 – с. 5. Малоизвестные заразные болезни животных. Изд. 2-е перераб. и доп. М., «Колос» - 1973. С. 19-20. 6. Балашов, Ю.С. Иксодовые клещи - паразиты и переносчики инфекций. - СПб.: Наука, 1998. - 287 с. 7. Чирев, П.А. Грызуны – носители возбудителей сальмонеллеза в Киргизии [Текст] / Чирев П.А. // Тез. докл. XI Всес. конф. по природно-очаговым болезням. – Алма-Ата, 1984.– 68 с. 8. Чирев, П.А. Паразитические членистоногие и позвоночные животные – резервуар возбудителей сальмонеллеза [Текст] / П.А. Чирев // Фрунзе; Илим, 1984. – 201 с.

## BLOOD-SUCKING ARTHROPODS SPECIES DIVERSITY IN NATURAL AND ECONOMIC BIOGENOSIS IN REGIONS OF UKRAINE

Mashkey A.N., Mischenko O.O., Sumakova N.V., Sirenko O.S., Yevtushenko A.V., Yevtushenko I.D.

National scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv

The article presents data on the species diversity of blood-sucking arthropods in natural and economic biological communities in the regions of Ukraine.

УДК 619:616.99:595.421

## ІКСОДИДИ – ПЕРЕНОСНИКИ ЗБУДНИКІВ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ТВАРИН

Приходько Ю.О., Нікіфорова О.В.

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Кліщі родини *Ixodidae* – небезпечні ектопаразити, тому що завдають великої шкоди як тимчасові кровососи і переносники багатьох збудників вірусних, рикетсіозних, бактеріальних, мікозних і протозойних хвороб тварин і людини [2].

Серед найпоширеніших хвороб, збудників яких переносять іксодові кліщі – є такі як кліщовий енцефаліт, лихоманки: геморагічна, Омська, Ку-лихоманка, хвороба Лайма, babesіоз, ерліхіоз [1].

В Україні кліщі родини *Ixodidae* відомі як носії збудників туляремії, еризіпелоїду, лістеріозу, йерсиніозу, рикетсіозу Північної Азії, Ку-лихоманки, бореліозу та інших інфекцій [3, 4].

У даній роботі ми повідомляємо узагальнені результати досліджень про знаходження в кліщах за допомогою полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) збудників хвороб, небезпечних для тварин і людини, які частіше виявлялися в досліджуваних нами кліщах.

**Метою роботи** було виявлення збудників заразних хвороб за допомогою ПЛР та виявлення асоціацій встановлених збудників в іксодових кліщах.

**Матеріали і методи.** Імагінальні та німфальні стадії розвитку іксодових кліщів видів: *Ixodes ricinus* Latr, 1804, *Dermacentor reticulatus* Koch, 1844 як голодні, так і після живлення на сільськогосподарських і свійських тваринах були матеріалом для наших досліджень. З 2005 по 2011 рік досліджено 568 кліщів, у тому числі 340 самок, 104 самці, 124 німфи. Кліщів збирали з травня по листопад у Харківській, Сумській, Чернігівській та Полтавській областях: в природі на «прапор», а з тварин – знімали руками. Іксодид визначали до виду у лабораторії кафедри паразитології Харківської державної зооветеринарної академії за допомогою визначників Ємчук Є.М. [5] та Філіпової Н.О. [6].

Дослідження були проведені на базі лабораторії молекулярної діагностики та клітинних біотехнологій «Вірола» Харківської академії післядипломної освіти (ХМАПО). Проводилися дослідження на виявлення ДНК збудників: *Babesia canis*, *Babesia microti*, *Ehrlichia phagocytophila* genogroup, *Borrelia burgdorferi* s.l., *Bartonella* spp., *Rickettsia* spp., *Toxoplasma gondii*. Кожен зразок перевірявся на присутність ДНК всіх семи заразних агентів.

**Результати досліджень.** Результати наших досліджень показали, що ураженість іксодових кліщів була наступною *Babesia canis* – 16,73 %, *Rickettsia* spp. – 12,68 %, *Bartonella* spp. – 11,27 %, *Borrelia burgdorferi* s.l. – 11,44 %, *Ehrlichia phagocytophila* genogroup – 2,82 %, *Babesia microti* – 2,11 %, *Toxoplasma gondii* – 0,70 %.

У цілому, самки були уражені більше самців, їхня зараженість склала 37,32 %, а самці та німфи були уражені майже рівною мірою, що склало, відповідно 7,92 й 8,80 % від загальної кількості досліджених екземплярів.

Аналізуючи ступінь зараженості кліщів за стадіями розвитку, встановили, що самки були заражені *Borrelia burgdorferi* s.l., *Babesia canis*, *Babesia microti*, *Bartonella* spp. більше, ніж самці, ці дані наведено на рисунку 1.

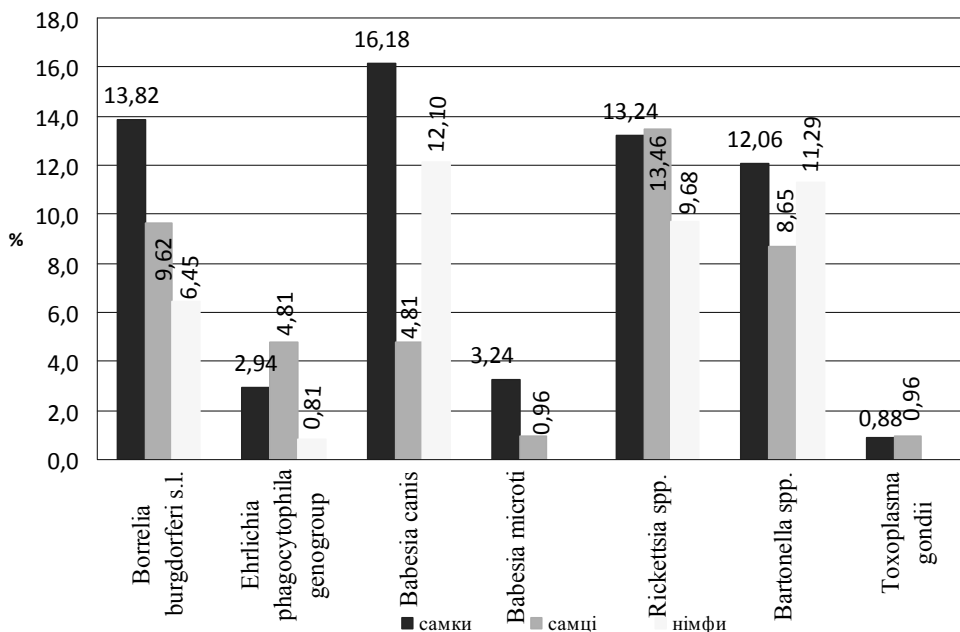


Рис. 1 Ступінь ураженості стадій розвитку іксодових кліщів збудниками (2005-2011 рр.)