Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК**

**Національний науковий центр**

**«Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»**

**Нікіфорова Ольга Василівна**

УДК 619:615.285:595.42 (477.54)

**видовий склад, розповсюдження і заходи боротьби з Іксодовими кліщами (Ixodidae) у Харківській області**

16.00.11 – паразитологія, гельмінтологія

АВТОРЕФЕРАТ

**дисертації на здобуття наукового ступеня**

кандидата ветеринарних наук

**Харків – 2007**

**Дисертацією є рукопис.**

**Робота виконана в Харківській державній зооветеринарній академії Міністерства аграрної політики України.**

**Науковий керівник** – кандидат ветеринарних наук, доцент

Пономаренко Володимир Якович,

Харківська державна зооветеринарна академія,

доцент кафедри паразитології.

**Офіційні опоненти**: доктор біологічних наук, професор

**Микитюк Володимир Васильович,**

Бєлгородська сільськогосподарська академія,

професор кафедри паразитології та епізоотології.

кандидат ветеринарних наук

**Євстаф’єва Валентина Олександрівна**,

Полтавська державна аграрна академія,

доцент кафедри паразитології.

Захист відбудеться «17» жовтня 2007 р. о 1300 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.359.01 у Національному науковому центрі «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» за адресою: 61023, м. Харків, вул. Пушкінська, 83.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» за адресою: 61023, м. Харків, вул. Пушкінська, 83.

Автореферат розісланий «11» вересня 2007 р.

Вчений секретар

**спеціалізованої вченої ради,**

**доктор ветеринарних наук,**

професор  **Бабкін А. Ф.**

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми**. Серед тимчасових ектопаразитів тварин найбільш поширеними є іксодові кліщі ряду *Parasitiformes*, родини *Ixodidae* (Балашов Ю. С., 1967; Беспалов Л. І., 1969; Бердиев А. Б., 1998), які за умови масового нападу спричиняють картину тяжкої інтоксикації, нерідко з розвитком «кліщового» паралічу, призводять до загибелі тварин, чим завдають значних економічних збитків (Агринський Н. І., 1962; Поляков В. А, Узаков У. Я., 1990).

Іксодові кліщі мають важливе медико-ветеринарне значення як переносники та резервуари арбовірусів, рикетсій, спірохет, бактерій, паразитичних найпростіших, зокрема піроплазмід, небезпечних для тварин та людини (Беклемишев В. Н., 1954; Арифджанов К. А., 1966; Алексеєв А. Н., 1993; Возіанова Ж. І., 2001; Walker A. P., 1990; Tylewska-Wierzbanowska S., 1996).

Дослідження, проведені в Україні (Курчатов В. І., Нечиненний Д. К., Романов В. М., 1950; Ємчук Є. М., 1960; Сивков В. В., 1960; Маркевич О. П., 1964; Литвишко Н. Т., Бирка В. І., 1972; Міроненко Ю. Г., 1992; Іжболдіна М. О., 2003), були спрямовані, в основному, на встановлення ситуації щодо піроплазмідозів у певних регіонах та на заходи боротьби з іксодовими кліщами і трансмісивними хворобами в тваринництві. Дані з вивчення фауністичного складу, особливостей екології, розповсюдження іксодових кліщів на території Харківської області та сусідніх областей України з урахуванням географічних та кліматичних особливостей різних зон не повні, застарілі і не відображають сучасної ситуації.

На даний час проблема успішної боротьби з іксодовими кліщами займає у ветеринарній медицині важливе місце і потребує пошуку нових високоефективних акарицидів, удосконалення методів боротьби з урахуванням особливостей біології та екології іксодових кліщів, які масово нападають на сільськогосподарських та домашніх тварин (Наумов Р. Л., Гутова В. П., 1990; 1991; Овсянникова Ю. П. 1995; Тимофеев В. А., 1996). Зміна кліматичних умов, місць паразитування іксодових кліщів та антропогенний вплив на них (Христиановський П. І., Белименко В. В, 2004) спонукали нас до вивчення фауни й екології цих членистоногих, пошуку високоефективних препаратів для боротьби з ними.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами**. Дисертаційну роботу виконано на кафедрі паразитології Харківської державної зооветеринарної академії в термін з 1998 по 2005 рік відповідно до аспірантської теми, яку було включено до науково-дослідної програми кафедри – «Моніторинг, удосконалення діагностики, лікування та профілактики інвазійних хвороб тварин східного регіону України (2004-2009 рр.)», номер державної реєстрації 0105U003599.

**Мета і задачі досліджень**. Мета роботи – визначити видовий склад, розповсюдження, особливості екології іксодових кліщів в умовах Харківської області, дослідити роль іксодид у поширенні заразних хвороб тварин, розробити науково-обґрунтовану схему боротьби з іксодовими кліщами.

Для досягнення цієї мети були поставлені завдання:

* вивчити фауну іксодових кліщів і їх розповсюдження в умовах лісостепової та степової зон Харківської області;
* встановити сезонну динаміку найбільш масового виду *Ixodes ricinus* за даними багаторічних спостережень (30 років);
* встановити роль масових видів іксодових кліщів як носіїв збудників заразних хвороб за допомогою полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР);
* вивчити у порівняльному аспекті акарицидну ефективність аміциду, бутоксу-50, тактику в лабораторних умовах;
* вивчити у порівняльному аспекті акарицидну ефективність аміциду, ектоциду, бутоксу-50 у виробничих умовах;
* розробити науково-обґрунтовану схему боротьби з іксодовими кліщами.

*Об’єкт дослідження*: іксодові кліщі, препаративні форми акарицидних препаратів.

*Предмет дослідження*: видовий склад, розповсюдження, сезонна активність, цикл розвитку іксодових кліщів, їх роль як носіїв збудників заразних хвороб, акарицидна ефективність препаратів, заходи боротьби з іксодовими кліщами.

**Методи досліджень**. Роботу виконано з використанням еколого-фауністичних, паразитологічних, молекулярно-біологічних, акарологічних та статистичних методів досліджень.

**Наукова новизна одержаних результатів**. Отримано нові дані про видовий склад, розповсюдження іксодових кліщів в умовах лісостепової та степової зон Харківської області. Вивчено сезонну динаміку чисельності *Ixodes ricinus* за 30-річними даними. Робота є першим комплексним дослідженням кліщів родини Ixodidae Харківського регіону. Уперше за допомогою ПЛР встановлено носійство іксодовими кліщами південно-східної частини України таких збудників, як: *Borrelia burgdorferi* sensu lato, *Babesia microti*, *Ehrlichia phagocytophila* geno group, *Bartonella* spp., *Rickettsia* spot fever group, *Toxoplasma gondii*. Наукова новизна підтверджена деклараційним патентом: u 200508363, Україна, F16H 7/02, C12Q 1/68. Спосіб детекції *Borrelia burgdorferi* sensu lato у біологічних зразках за допомогою полімеразно-ланцюгової реакції /О. В. Нікіфорова, В. Є. Кульшин, В. І. Симоненко, В. Я. Пономаренко (Україна). - № 12659; Заявл. 29.08.2005; Опубл. 15.02.2006, Бюл. № 2.

Вперше застосовано вітчизняний комплексний препарат ектоцид, розроблений у ННЦ «ІЕКВМ», для обробки тварин проти іксодових кліщів.

**Практичне значення одержаних результатів**. У результаті вивчення фауни та екології іксодових кліщів у лісостеповій та степовій зонах Харківської області встановлено найбільш масові їх види, розповсюдженість та динаміку активності. Отримано дані щодо видового складу, які можуть бути використані при створенні кадастрів та монографічних зведень фауни іксодових кліщів України.

Запропоновано для практичного застосування в умовах господарств науково-обґрунтовану схему боротьби з іксодовими кліщами, визначено оптимальні строки обробки тварин із застосуванням нових високо ефективних акарицидних препаратів.

На підставі проведених досліджень розроблено «Рекомендації про заходи боротьби з іксодовими кліщами», затверджені методичною комісією факультету ветеринарної медицини Харківської державної зооветеринарної академії (протокол № 1 від 12 жовтня 2005 р.) та науково-методичною радою Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України (протокол № 1 від 27 грудня 2005 р.).

Матеріали дисертаційної роботи використовуються під час викладання курсу «Паразитологія та інвазійні хвороби тварин» на факультеті ветеринарної медицини та в інституті післядипломної освіти ХДЗВА.

**Особистий внесок здобувача.** Особистий внесок дисертанта полягає у проведенні пошуку та аналізі літературних джерел, самостійному виконанні всього запланованого об’єму експериментальної роботи, узагальненні та аналізі одержаних результатів.

Здобувачем самостійно вивчено, проаналізовано та узагальнено фауністичні та екологічні дані, особисто проведено експериментальні дослідження і статистичну обробку одержаних результатів, сформульовано висновки та практичні рекомендації.

Видову належність іксодид встановлено дисертантом і підтверджено лікарем ентомологом-акарологом Харківської обласної санепідемстанції В. О. Нагловим та доктором ветеринарних наук лабораторії арахноентомології ІЕКВМ УААН І. А. Машкеєм. ДНК збудників заразних хвороб у кліщах встановлено методом ПЛР за участю завідувача лабораторії молекулярної діагностики і клітинних біотехнологій «Вірола» Харківської медичної академії післядипломної освіти В. Є. Кульшина.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертаціїдоповідались та обговорювались на: звітних наукових конференціях професорсько-викладацького складу та аспірантів про підсумки науково-дослідної роботи ХЗВІ (квітень 1999 р., квітень 2000 р., квітень 2001 р. м. Харків); першій міжвузівській науковій конференції молодих вчених і аспірантів «Інфекційна патологія молодняку сільськогосподарських тварин і птиці» (червень 1999 р., м. Суми); звітній науковій конференції професорсько-викладацького складу та аспірантів факультету ветеринарної медицини ХДЗВА (квітень 2005 р., м. Харків); ювілейній конференції, присвяченій 150-річчю від дня заснування ХЗВІ (вересень 2001 р., м. Харків); міжнародній науково-практичній конференції «Ветеринарна медицина–2005» (травень–червень 2005 р., м. Ялта, АР Крим); міжнародній науково-практичній конференції «Здобутки і перспективи розвитку ветеринарної медицини», присвяченої 20-річчю заснування факультету ветеринарної медицини (вересень 2005 р., м. Суми); Х-й Міжнародній науково-виробничій конференції «Проблемы сельскохо-зяйственного производства на современном этапе и пути их решения» (травень 2006 р., м. Бєлгород, РФ).

**Публікації.** Основні положення дисертації викладено в 11 друкованих роботах: 8 статтях (чотири одноосібно), опублікованих у фахових виданнях, перелік яких затверджено ВАК України, тезах, патенті на винахід, рекомендаціях.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація викладена на 160 сторінках комп’ютерного тексту, ілюстрована 20 таблицями, 25 рисунками і включає вступ, огляд літератури, матеріал і методи досліджень, результати досліджень, узагальнення результатів досліджень та їх аналіз, висновки, пропозиції виробництву, список використаних джерел і додатки. Список літератури налічує 319 джерел, з яких 79 іноземних.

**Матеріал та методи досліджень**

Робота виконана протягом 1999–2005 років на кафедрі паразитології ХДЗВА, у відділі особливо небезпечних інфекцій Харківської обласної санітарно-епідеміологічної станції, лабораторії молекулярної діагностики і клітинних біотехнологій «Вірола» Харківської медичної академії післядипломної освіти, лабораторії арахноентомології ННЦ «ІЕКВМ», в АФ «Зоря» Чугуївського району, с. Караван Дергачівського району Харківської області, с. Красилівка Бахмацького району Чернігівської області.

Вивчення видового складу та екології іксодових кліщів проводили в усіх, крім Золочівського, Сахновщинського та Барвінківського, районах Харківської області та в лісопарковій зоні м. Харкова в природних стаціях: дібровах, лісах, заплавах річок та озер, лісонасадженнях, борах з підліском та без підліску. Також під час систематичних виїздів проводили збори кліщів на домашніх тваринах, собаках та дрібних ссавцях.

Зібраних кліщів підраховували, класифікували за стадіями розвитку та ідентифікували до виду за визначниками: «Иксодовые клещи подсемейства *Ixodinae*. Фауна СССР. Паукообразные» Н. А. Філіпової (1977); «Иксодовые клещи подсемейства *Amblyomminae*. Фауна России и сопредельных стран» Н. А. Філіпової (1997); «Фауна України. Іксодові кліщі» Є. М. Ємчук (1960) у зоологічному відділі лабораторії особливо небезпечних інфекцій Харківської обласної санітарно-епідеміологічної станції та в лабораторії арахноентомології ННЦ «ІЕКВМ».

Виготовлення постійних препаратів іксодових кліщів імагінальних та преімагінальних стадій розвитку здійснювали у відділі особливо небезпечних інфекцій Харківської обласної санітарно-епідеміологічної станції із застосуванням рідини Фора-Берлізе (Н. Г. Брегетова, 1956).

На підставі матеріалів проведених нами систематичних досліджень з метою вивчення фауни і розповсюдження іксодових кліщів було складено епізоотологічну карту розповсюдження іксодид Харківського регіону.

Виявлення хазяїв-годувальників преімагінальних стадій іксодових кліщів проводили із застосуванням обліку чисельності дрібних ссавців на пастко-лініях. Оцінку значення виду в прогодовуванні паразитів проводили за допомогою індексу живлення, а саме кількості кліщів, які паразитують на даному виді, на 100 пасток-діб (Беклемишев В. Н., 1961), та вираховували показник приуроченості (Песенко Ю. А., 1982). Цей показник, з одного боку, враховує частку виду в структурі співіснування різних видів, а з іншого – не потребує однакового об’єму досліджень з різних видів тварин. Формула показника така:

***Fij = (nij ×*** ***N-ni ×*** ***Nj)/(nij******× N+ ni******× Nj-2 nij******× Nj)***

де ***nij*** – кількість особин ***i***-го виду у ***j***-ій виборці об’ємом ***Nj, ni***– кількість особин у всіх зборах об’ємом ***N.***

Нульовий показник свідчить про байдужість виду паразита до даного хазяїна, тобто вид не віддає йому перевагу і не уникає його. Показник менше нуля говорить про уникнення паразитом даного хазяїна, а більше нуля – про перевагу, при цьому, чим ближчий показник до одиниці, тим більшу перевагу паразит віддає даному виду хазяїна.

Для виявлення піків активності кліщів виду *Ixodes ricinus* у природних біотопах та на тваринах у Харківській області було використано результати власних зборів, проведених з 1999 по 2005 р., а також враховані показники чисельності кліщів на одну волокушу/км у природних біотопах (імаго та преімагінальних стадій розвитку), індекс живлення преімагінальних стадій розвитку на дрібних ссавцях за 30 років – з 1976 по 2005 рр. включно, індекс рясності кліщів на тваринах з 1985 по 2005 рр. Матеріали люб’язно надані провідним спеціалістом, лікарем ентомологом-акарологом відділу особливо небезпечних інфекцій Харківської обласної санепідемстанції В. О. Нагловим, за що ми виносимо йому щиру подяку. Проведено аналіз впливу кліматичних умов на чисельність та сезонну активність кліщів з урахуванням метеорологічних даних (середньорічні показники температури повітря, вологості та кількості опадів) за 1997–2005 рр., які були отримані у Харківському обласному центрі гідрометеорології.

Дослідження на виявлення ДНК інфекційних агентів в іксодових кліщах були проведені за допомогою ПЛР у лабораторії молекулярної діагностики і клітинних біотехнологій «Вірола» на базі Харківської медичної академії післядипломної освіти. За період 2004–2005 рік було досліджено 310 кліщів: із них *Ixodes ricinus –* 244 (113 самок, 24 самці, 107 німф) та *Dermacentor reticulatus* – 66 (51 самка, 15 самців), зібраних у Харківській, Чернігівській та Сумській областях та 50 проб (шматочків печінки) відібраних у дрібних ссавців таких видів: мідиця звичайна – *Sorex araneus* Linnaeus, 1758, мідиця мала - *Sorex minutus* Linnaeus, 1766, миша польова – *Apodemus agrarius* Pallas, 1771, миша звичайна – *Mus musculus* Linnaeus, 1758, мишак уральський – *Sylvaemus uralensis* Pallas, 1811, мишак жовтогрудий – *Sylvaemus tauricus* Pallas, 1811, нориця руда – *Myodes glareolus* Schreber, 1780, виловлених у Валківському та Печенізькому районах Харківської області.

Виділення ДНК із зразків здійснювали за допомогою набору фірми «Мініпреп» (Сілекс М, Росія). Для виділення ДНК кліщ висушувався на повітрі і піддавався кип'ятінню протягом 20 хв. у 100 мкл 0,7 М розчину амонію гідрохлориду. Після охолодження пробірка із зразком витримувалась відкритою за температури +96°С протягом 10 хв. для видалення слідів аміаку. Лізат до проведення дослідження зберігався за температури -20°С. Проводилося визначення ДНК збудників *Babesia microti*, *Ehrlichia phagocytophila* geno group, *Borrelia burgdorferi* sensu lato, *Bartonella* spp., *Rickettsia* spot fever group, *Toxoplasma gondii* в кліщах. Кожен зразок перевірявся на присутність ДНК усіх шести інфекційних агентів.

Під час лабораторного дослідження ефективності акарицидних препаратів на іксодових кліщах користувалися загальноприйнятою методикою ВООЗ (1972).

У дослідах з вивчення акарицидних властивостей препаратів використовували зібраних у природних біотопах імаго, німф та личинок *Ixodes ricinus.* Усього в дослідах використано 408 кліщів, з них 108 німф, 180 личинок та 120 імаго. Використовували робочі розчини препаратів у рекомендованих концентраціях для практичного застосування відповідно до їх настанов, а саме 5% аміцид, 0,07% бутокс-50, 0,05% тактик. Результати досліджень враховували на 1, 3, 6, 24 годину за наявністю живих і мертвих кліщів за допомогою бінокулярного мікроскопа  МБС-1 на кафедрі паразитології ХДЗВА.

При встановленні акарицидної ефективності препаратів у виробничих умовах застосовано загальноприйняті методики визначення двох показників – екстенсефективності (ЕЕ) та інтенсефективності (ІЕ). Основні дослідження з вивчення акарицидної ефективності препаратів проведено в період масової активності кліщів (квітень–червень) 2005 року. У дослідах було використано велику рогату худобу та кіз, спонтанно уражених іксодовими кліщами.

У виробничих дослідах було вивчено ефективність бутоксу-50 – (ДР 5% дельтаметрину), виготовленого Intervet International GmbH Нідерланди, аміциду – (ДР 12,5% амітразу), виготовленого ДП «Ветеринарна медицина» ІЕКВМ, ектоциду – (ДР 11,25% циперметрину), виготовленого ДП «Ветеринарна медицина» ІЕКВМ, проти іксодових кліщів на домашніх тваринах методом обприскування за допомогою ручного обприскувача типу «Росинка» та ранцевого обприскувача типу «Автомакс».

Інтенсефективність (ІЕ) акарицидів визначали, оглядаючи кіз та корів, підраховуючи кліщів на тваринах піддослідних і контрольних груп. Всього в дослідах було використано 130 тварин, з них кіз – 44, корів – 86.

**Для виявлення економічної ефективності досліджуваних акарицидних препаратів, визначали дозу для обробки однієї тварини, вартість однієї дози препарату, вартість обробки 100 голів тварин методом обприскування.**

Статистичну обробку результатів проводили на персональному комп’ютері IBM PC за допомогою програми Microsoft Excel 2003.

**Результати досліджень та їх аналіз**

**Визначення видового складу іксодових кліщів.** При обстеженні Харківської області виявлено паразитування 7 видів іксодових кліщів, які належать до 3 родів родини Ixodidae, а саме: *Ixodes ricinus* Linnaeus, 1758, *I. trianguliceps,* Birrula, 1895, *I. crenulatus*, Koch, 1844, *I. apronophorus*, Schulze., 1924, *Rhipicephalus rossicus*, Jakimov & Kohl-Jakimova, 1911*, Dermacentor reticulatus,* Olenev, 1931, *D. marginatus*, Sulzer, 1776.

Для збору кліщів проведено 49 виїздів до природних стацій їх мешкання та 122 виходи на стаціонарні маршрути. Всього було зібрано та визначено до виду 11183 екземпляри іксодових кліщів: з природних біотопів 4616 екземплярів, із сільськогосподарських та домашніх тварин – 5509, із дрібних ссавців – 1058. Оглянуто 4675 сільськогосподарських та домашніх тварин, відловлено 1998 дрібних ссавців, із них оглянуто 568 особин.

У цілому по Харківській області перевага належить виду *Ixodes ricinus* –74,60%, або 8343 екземпляри, *Dermacentor reticulatus* – 24,78%, або 2771 екземпляр від загальної кількості зібраних кліщів. Інші види зустрічались у меншій кількості: *Rhipicephalus rossicus* 0,26%, або 29 кліщів, *I. trianguliceps* – 0,21%, або 24 екземпляри, *I. apronophorus* 0,07%, або 8 кліщів, *I. crenulatus* та *D. marginatus* – по 0,04%, або 4 екземпляри.

Встановлено, що чисельність іксодид у степовій зоні була вірогідно більшою, ніж у лісостеповій зоні (Табл.). Це пояснюється більш високою чисельністю *D. reticulatus* у степовій зоні.

Навпаки, у лісостеповій зоні чисельність *I. ricinus* була вищою ніж у степовій. Більш висока чисельність *I. ricinus* у лісостеповій зоні була за рахунок більшої чисельності німф, на відміну від імаго. Чисельність яких була дещо нижчою.

Таблиця

**Результати зборів іксодових кліщів у природних біотопах**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зона | Середня кількість на 1 км маршруту | | | | |
| *Ixodes ricinus* | | | *Dermacentor reticulatus* | Всього кліщів |
| всього | імаго | німфи | всього |
| Лісостеп | 9,9±0,15  \*\*\* | 4,37±0,23 | 3,80±0,25 | 0,01±0,16  \*\*\* | 9,92±0,15 |
| Степ | 8,9±0,37  \*\* | 6,64±0,53 | 2,23±0,94 | 4,50±0,38  \*\* | 13,42±0,36 |
| Всього | 9,8±0,14  \*\*\* | 4,62±0,21 | 3,63±0,24 | 0,49±0,15  \*\*\* | 10,31±0,14 |

Примітки: \*\* – Р<0,01; \*\*\* – Р<0,001

Обстежено 4437 голів великої рогатої худоби, 225 кіз, 13 собак. Встановлено паразитування двох видів кліщів: *Ixodes ricinus* та *Dermacentor reticulatus.* Перевага належить виду *Ixodes ricinus* – 54,5%. У лісостеповій зоні екстенсивність інвазії (ЕІ) виявлених видів на великій рогатій худобі становила, відповідно 33,04% та 51,95%; на собаках – 0,24% та 0,39%. ЕІ *Ixodes ricinus* на козах – 15,70%. У степовій зоні ЕІ *Ixodes ricinus* та *Dermacentor reticulatus* на великій рогатій худобі була, відповідно – 75,34% та 24,24%; на собаках – 0,29% та 0,07%.

Із 1058 кліщів, зібраних на дрібних ссавцях превалював *Ixodes ricinus* – 89,22%, інші види були представлені *I. trianguliceps* – 2,27%, *I. apronophorus* – 0,76%, *I. crenulatus* – 0,38%, *Rhipicephalus rossicus* – 2,74%, *Dermacentor reticulatus* – 4,25%, *D. marginatus* – 0,38%.

Усі види кліщів, які були виявлені нами у Харківській області за типом розвитку відносяться до трихазяїнних, тобто кожна активна стадія живиться на окремому хазяїні, а для переходу в наступну стадію розвитку їй необхідне зовнішнє середовище.

*Ixodes ricinus* та *Dermacentor reticulatus* розповсюджені по всій території області. *Ixodes ricinus* зустрічається переважно в широколистих лісах, а *Dermacentor reticulatus* – на узліссях, чагарникових схилах, у заплавах. *Ixodes trianguliceps* та *Ixodes apronophorus* – вологолюбиві види, виявлені нами, головним чином, у північно-західній частині (лісостепова зона), але зрідка зустрічаються і в південно-східній частині (Ізюмський район); перший вид – приурочений до осичняків, а другий зустрічається поблизу річок та озер. *Ixodes crenulatus* заселяє область по діагоналі з північно-західної частини до південно-східної, де мешкають їх основні живителі: бабаки та борсуки. У степовій зоні розповсюджені *Dermacentor marginatus* та *Rhipicephalus rossicus*. Перший вид зосереджений на суходільних луках, лісових галявинах та в сухих балках, а другий – вологолюбивий, зустрічається переважно в заплавах річок.

**Встановлення основних живителів преімагінальних стадій розвитку іксодових кліщів.** Для встановлення основних живителів визначали показник приуроченості. Виявилося, що *Ixodes ricinus* – типовий полігостальний вид, який не віддає перевагу жодному з видів дрібних ссавців. Показник приуроченості не перевищує 0,14. Іншим видам іксодид притаманна чітка приуроченість до певних видів живителів. *Ixodes trianguliceps* – приурочений до нориці рудої (показник приуроченості 0,57) і рясоніжки водяної – (0,99), *Ixodes* *apronophorus* – до мідиці малої (0,99); *Rhipicephalus rossicus* – до миші польової (0,77) та мідиці малої (0,75); *Dermacentor* *reticulatus* – до нориці лугової (0,93), але також зустрічається на хом’ячку сірому (0,53), а *Dermacentor marginatus* – до хом’ячка сірого (0,97). *Ixodes crenulatus* знайдений нами лише на бабаках, показник приуроченості 1,0, що говорить про видоспецифічність даного виду.

**Динаміка чисельності найбільш масового виду *Ixodes ricinus*.** У результаті ретроспективного аналізу 30-річних даних, одержаних із районів області та стаціонарного маршруту у лісопарковій зоні м. Харкова, відмічено, що при збільшенні чисельності імаго збільшення чисельності німф припадає на 3-й та, частіше, 4-й роки. Аналіз 30-річних спостережень вказує на вірогідний зв'язок між чисельністю імаго та чисельністю німф у той самий рік (показник коефіцієнта кореляції 0,44 (Р<0,05)), що свідчить про 3-річний цикл розвитку *Ixodes ricinus* у Харківському регіоні і більш сильний зв'язок між чисельністю німф і чисельністю імаго кліщів на наступний рік – 0,63 (Р<0,01), що передбачає перевагу 4-річного циклу розвитку.

Аналіз динаміки чисельності *Ixodes ricinus* на сільськогосподарських і домашніх тваринах (Рис. 1) з 1985 по 2005 рр. вказує на зростання чисельності іксодових кліщів.



**Рис. 1. Динаміка річної чисельності іксодових кліщів на сільськогосподарських і домашніх тваринах (n=21)**

Сезонна активність *Ixodes ricinus* в залежності від метеорологічних показників у імаго починається частіше з початку квітня, німфи активізуються пізніше – у другій половині квітня, коли середня температура повітря становить +9 ˚С, при кількості опадів 33,5 мм та відносній вологості повітря 67,3%. Максимальний пік активності, як дорослих кліщів, так і німф припадає на червень (показники середньої чисельності на одну волокушу/км, відповідно 6,16±2,39 та 7,74±1,90) (Р<0,01). В цей період кількість опадів склала 55,3 мм, відносна вологість повітря – 67,3%, а сума ефективних температур становила + 18,4 ˚С. В липні, серпні спостерігається різкий спад чисельності кліщів – температура повітря становила + 19,5–21 ˚С, відносна вологість повітря 68–67%, кількість опадів – 58–42 мм. У вересні спостерігається незначний підйом чисельності кліщів, як німф, так і імаго (показники середньої чисельності на 1 волокушу/км становили, відповідно 1,44±0,46 та 3,23±0,89). В цей період температура була + 13,7 ˚С, відносна вологість повітря 72,8%, кількість опадів – 48,3 мм.

**Застосування ПЛР для виявлення ДНК збудників заразних хвороб в іксодових кліщах.** В іксодових кліщах методом ПЛР виявленоДНК шести збудників: *Borrelia burgdorferi* s. l.*, Babesia microti, Bartonella* spp*., Rickettsia* spp.*, Ehrlichia phagocytophila* geno group*, Toxoplasma gondii*. Слід відзначити, що в кліщах *Ixodes ricinus* ДНК *Borrelia burgdorferi* s. l. та *Ehrlichia phagocytophila* виявлялись частіше, ніж у кліщах *Dermacentor reticulatus* (11,1 і 9,1 та 4,9 і 1,5% відповідно). ДНК збудників *Babesia microti*, *Bartonella* spp., *Rickettsia* spp. та *Toxoplasma gondii* рідше (3,7, 20,5, 20,9, 1,2 та 7,6, 25,8, 33,3, 3,0 відповідно).

Виявлення збудників *Borrelia burgdorferi* s. l., *Bartonella* spp., *Rickettsia* spp., *Ehrlichia phagocytophila* geno group у голодних німфах та імаго *Ixodes ricinus* підтверджує наявність трансфазної передачі цих інфекційних агентів.

Ураженість кліщів бореліями, бабезіями, бартонелами та рикетсіями в Поліссі Чернігівської області виявилася вищою (12, 4, 24, 28%), ніж у зоні Лісостепу Харківської області (10,6, 3,31, 19,8, 23,8% відповідно). Збудників ерліхіозу та токсоплазмозу в кліщах із Полісся не виявлено зовсім, тоді як ураженість кліщів цими збудниками в зоні Лісостепу складала 5,3 та 1,5% відповідно.

У пробах печінки дрібних ссавців виявлено ДНК збудників *Borrelia burgdorferi* s. l. 6%, *Bartonella* spp. 26%, *Rickettsia* spp. 20%, *Ehrlichia phagocytophila* geno group 2%, *Toxoplasma gondii* 6%.

Із 7 видів дрібних ссавців у шести було виявлено ДНК різних збудників. У миші польової виявлено ДНК чотирьох видів збудників: *Borrelia burgdorferi* s. l., *Rickettsia* spp., *Bartonella* spp*.*, *Toxoplasma gondii*. При цьому рівень ураження миші польової збудниками *Rickettsia* spp*.* та *Bartonella* spp*.* був максимальним, а саме склав 16% від загальної кількості досліджених тварин. У мідиці звичайної – трьох видів збудників: *Borrelia burgdorferi* s. l., *Rickettsia* spp*.*, *Bartonella* spp. У нориці рудої встановлено наявність ДНК двох видів збудників: *Bartonella* spp*.* і *Ehrlichia phagocytophila* geno group. У мідиці малої також виявлено ДНК двох видів збудників: *Bartonella* spp*.* та *Toxoplasma gondii*. У мишака уральського та мишака жовтогрудого виявлено ДНК по одному виду збудників, відповідно *Toxoplasma gondii*, *Borrelia burgdorferi* s. l. У миші звичайної не виявлено ДНК жодного із цих видів збудників.

**Визначення акарицидної ефективності препаратів на іксодових кліщах у лабораторних умовах.** За період досліджень проведено 5 дослідів. У лабораторних дослідах використовували голодних личинок, німф та імаго *Ixodes ricinus*. На 6-ту годину спостережень 5% робочий розчин (РР) аміциду і 0,07% РР бутоксу-50 викликали загибель 93,3% личинок, а 0,05% РР тактику – 86,6%. На 24-ту годину спостерігалась загибель 100% личинок від дії всіх препаратів. Німфи від 0,07% РР бутоксу-50 гинули всі на 3 годину спостережень. На 24 годину спостерігалась загибель 100% німф від дії 5% РР аміциду та 0,05% РР тактику.

У дослідах з імаго 0,07% РР бутоксу-50 мав найбільшу акарицидну дію і вже на 1 годину спостерігалась загибель 60% кліщів, на другому місці був 0,05% РР тактику – 30% загиблих імаго, а 5% РР аміциду почав діяти лише на 3 годину спостережень і викликав загибель 60% кліщів. На 24 годину спостережень у групі, яку обробили бутоксом-50, спостерігалась 100% загибель кліщів, а аміцидом 90%. Тактик викликав загибель 80% кліщів. В цілому, найбільш ефективним препаратом виявився 0,07% РР бутоксу-50, на другому місці – 0,05% РР тактику, на третьому – 5% РР аміциду.

**Визначення акарицидної ефективності препаратів у виробничих умовах.** Комплексний препарат ектоцид, застосований нами вперше під час лікувальної обробки тварин проти іксодових кліщів, показав дещо вищу ефективність у порівнянні з аміцидом (ЕЕ на 17 добу становила при обробці кіз 93,3% при ЕІ 6,7%, великої рогатої худоби – 92,2% при ЕІ 7,8% та 93,3% при ЕІ 6,7%). ЕЕ аміциду на 17 добу становила при обробці кіз 82% при ЕІ 18%, корів – 81 - 82% при ЕІ, відповідно 19% та 18%). Разом з тим найвищої ефективності було досягнуто при застосуванні 0,07% робочого розчину бутоксу-50: ЕЕ на 17 добу при обробці корів склала 96,8–97%.

**Розробка лікувально-профілактичної схеми обробки тварин проти іксодових кліщів та економічна ефективність препаратів.** Після вивчення екологічних особливостей, сезонної динаміки активності кліщів видів *Ixodes ricinus* та *Dermacentor reticulatus* акарицидної ефективності та термінів дії препаратів (аміциду, ектоциду, бутоксу-50) у дослідах на тваринах нами була розроблена, досліджена і пропонується схема обробки тварин для захисту від іксодових кліщів у виробничих умовах. Встановлено, що для захисту тварин від іксодових кліщів достатньо трьох – чотирьох обробок на рік, кількість яких залежить від початку активності кліщів, випасання тварин, терміну дії акарицидних препаратів. Якщо худобу починають випасати з кінця квітня, то потрібно до 4-х обробок: перша - перед вигоном худоби на пасовище. Строки наступних обробок випливають з терміну дії випробуваних нами препаратів, який становив 17–20 діб. Отже друга обробка повинна проводитись в травні, третя – в червні, а четверта – у вересні. Якщо худобу починають випасати з початку травня, то кількість обробок слід скоротити до трьох на рік: першу проводять перед вигоном тварин на пасовище, другу – в червні і третю – у вересні. Обов’язково слід враховувати погодні умови: похолодання весною може знизити активність кліщів, і в той же час змістити і подовжити терміни їх паразитування. Забезпечуючи ефективний захист тварин від нападу іксодових кліщів, можна профілактувати спалахи масових трансмісивних захворювань тварин.

При проведенні розрахунку економічної ефективності досліджуваних препаратів було встановлено, що вартість аміциду та ектоциду однакова, але маючи на увазі більшу ефективність останнього, його слід вважати більш економічно вигідним. У порівнянні з бутоксом-50 ектоцид дешевший у 2,5 рази. Разом з тим вибір методу обробки та виду препарату залишається за власником тварини.

**Висновки**

1. Вивчено розповсюдження, видовий склад та динаміку чисельності іксодових кліщів у Харківській області; виявлено основних живителів кліщів та тривалість розвитку кліща *Ixodes ricinus*. У кліщах видів *Ixodes ricinus* та *Dermacentor reticulatus* методом ПЛР виявлено ДНК шести збудників інфекційних хвороб, небезпечних для тварин і людей. Вивчено акарицидну ефективність ряду препаратів та удосконалено схему застосування акарицидів з урахуванням фенології іксодид.

2. У лісостеповій і степовій зонах Харківської області встановлено паразитування 7 видів іксодових кліщів: *Ixodes ricinus*, *I. apronophorus, I. crenulatus, I. trianguliceps*, *Rhipicephalus rossicus*, *Dermacentor reticulatus*, *D. marginatus.* У наших зборах найчастіше зустрічались кліщі виду *Ixodes ricinus* (74,60%) та *Dermacentor reticulatus* (24,78%).

3. Основними живителями статевозрілих кліщів в умовах лісостепової і степової зон є велика і дрібна рогата худоба та собаки; для преімагінальних стадій – різні види дрібних ссавців: мідиця мала, мідиця звичайна, миша польова, нориця лугова, нориця руда, хом’ячок сірий.

4. На основі ретроспективного аналізу статистичних даних тридцятирічного терміну встановлено тривалість циклу розвитку кліща виду *Ixodes ricinus* на території Харківської області.Цей вид проходить повний цикл розвитку частіше за чотири роки, рідше за три.

5. Встановлено, що активність імаго кліщів залежить від температури довкілля і починається з кінця березня, а німф – з кінця квітня. Максимум активності імаго та німф іксодид припадає на червень. У вересні відмічено незначний повторний підйом чисельності іксодид.

6. Методом ПЛР у кліщах видів *Ixodes ricinus* та *Dermacentor reticulatus* виявлено ДНК шести збудників: *Borrelia burgdorferi* s. l.*, Babesia microti, Erlichia phagocytophila* geno group*, Bartonella* spp*., Rickettsia* spp*., Toxoplasma gondii*. Ступінь ураження дрібних ссавців, за результатами ПЛР склала: *Borrelia burgdorferi* s. l. 6%, *Erlichia phagocytophila* geno group 2%, *Bartonella* spp. 26%, *Rickettsia* spp. 20%, *Toxoplasma gondii* 6%.

7. Виявлення *Borrelia burgdorferi* s. l.*, Bartonella spp., Rickettsia* spp.*, Erlichia phagocytophila* geno group у голодних німфах та імаго *Ixodes ricinus* свідчить про наявність трансфазної передачі цих інфекційних агентів у іксодид.

8. У лабораторних і виробничих дослідах отримано високу акарицидну ефективність тактику, бутоксу-50, аміциду та ектоциду. Встановлено, що 0,07% водна емульсія бутоксу-50; 5% водно-масляна емульсія аміциду та 5% водно-масляна емульсія ектоциду, застосованих методом обприскування, знищують іксодових кліщів і захищають тварин від нападу членистоногих протягом 17–20 діб.

9. Удосконалено схему боротьби з іксодидами на тваринах з урахуванням їх фенологічних і екологічних особливостей, а також початку випасання худоби. Встановлено, що для захисту тварин від іксодових кліщів достатньо декількох обробок на рік: якщо худобу починають випасати з квітня, то потрібно проводити 4 обробки: перша – перед вигоном худоби на пасовище, друга – через 17–20 діб, третя – у червні, а четверта – у вересні; якщо худобу починають випасати з травня – достатньо трьох обробок: першу проводять перед вигоном тварин на пасовище, другу – у червні і третю – у вересні.

**Пропозиції виробництву**

1. «Рекомендації про заходи боротьби з іксодовими кліщами», затверджені методичною комісією факультету ветеринарної медицини Харківської державної зооветеринарної академії (протокол № 1 від 12 жовтня 2005 р.), науково-методичною радою Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України (протокол № 1 від 27 грудня 2005 р.).

2. Для діагностики хвороби Лайма на різних стадіях розвитку рекомендовано застосовувати спосіб детекції *Borrelia burgdorferi* s. l. у біологічних зразках за допомогою ПЛР.

# СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. **Симоненко О. В.** Іксодові кліщі, як перенощики збудників заразних хвороб тварин та людини / О.В. Симоненко //Вісник Сумського ДАУ. – Суми, 1999. – Вип. 4. – С. 170–175.
2. **Симоненко О. В.** Фауна и экология иксодовых клещей *(Parasitiformes: Ixodidae)* Харьковской области / О.В. Симоненко //Ветеринарна медицина: Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Х., 2000. – Вип. 77. – С. 293–298.
3. Наглов В. А. Особенности экологии клеща *Ixodes ricinus L. (Ixodidae)* в лесопарковой зоне Харькова / В. А. Наглов, Г. Е. Ткач, **О. В.** **Симоненко** // Известия Харьковского энтомологического общества. – 2000. – Т. VIII, вип. 1. – С. 127-131.

*Дисертант брала участь у збиранні кліщів із стаціонарного маршруту, ідентифікувала їх до виду, приймала участь у статистичній обробці матеріалів.*

1. **Симоненко О. В.** Акарицидна дія аміцида, бутокса і тактика на німф і личинок кліщів I. ricinus в лабораторних умовах / О.В. Симоненко //Вісник Сумського ДАУ. – Суми, 2001. – Вип. 6. – С. 106-109.
2. **Никифорова О. В.** К вопросу прогнозирования численности и пиков активности *Ixodes ricinus* *(Parasitiformes: Ixodidae)* в Харьковской области / О. В. Никифорова //Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць, присвячений 150-річчю від дня заснування Харківського зооветеринарного інституту. – Х., 2001. – Вип. 9 (33), ч. 1. – С. 204–208.
3. **Нікіфорова О. В.** Нові дані про іксодових кліщів, як носіїв збудників деяких інфекцій в Харківській області / О. В. Нікіфорова, В. О. Наглов, В. Є. Кульшин //Ветеринарна медицина: Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Х., 2005. – Вип. 85, т. ІІ. – С. 833–837.

*Дисертант провела збір іксодових кліщів, ідентифікувала їх до виду, брала участь у проведенні полімеразно-лінцюгової реакції, особисто проаналізувала та статистично обробила отримані дані.*

1. Иксодовые клещи – носители возбудителей некоторых инфекций в Харьковской и Черниговской областях /**О. В. Никифорова** и [др.] // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения Тезисы докладов Х международной научно-производственной конференции, 15–19 мая 2006г. – Белгород, 2006. – Т. II. – С. 33.

*Дисертант відібрала матеріал, провела попередню його обробку та підготовку для виділення ДНК збудників із кліщів, брала участь у постановці ПЛР, проаналізувала та статистично обробила отримані дані.*

1. Нікіфорова О. В. Деякі особливості динаміки чисельності *Ixodes ricinus* у Харківській області / О. В. Нікіфорова, В. О. Наглов, В. Я. Пономаренко  //Вісник Сумського ДАУ. – Суми, 2005. – Вип. 1–2. – С. 68–173 .

*Дисертант проводила збирання іксодових кліщів, визначила їх до виду, статистично обробила отриманий матеріал та матеріал, люб’язно наданий Харківською санітарно-епідеміологічною станцією.*

1. **Нікіфорова О. В.** *Ixodes ricinus, Dermacentor reticulatus* – носії збудників деяких хвороб у Лісостепу та Поліссі України / **О.В.** **Нікіфорова**, В. Я. Пономаренко  // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць. – Х., 2006. – Вип. 13 (38), ч. 3: Актуальні проблеми заразної патології, паразитоценології. – С. 225–231.

*Дисертант відібрала матеріал, провела попередню його обробку та підготовку для виділення ДНК збудників із досліджуваних кліщів, брала участь у постановці ПЛР, проаналізувала та статистично обробила отримані дані.*

1. Приходько Ю. О. Рекомендації про заходи боротьби з іксодовими кліщами / Ю. О. Приходько, В. Я. Пономаренко, **О. В.** **Нікіфорова.**– Х., 2005. – 34 с.

*Дисертант провела дослідження відносно визначення ефективності сучасних препаратів проти іксодових кліщів.*

**11**. Патент на корисну модель № 12659, Україна МПК9, F16H 7/02, C12Q 1/68. Спосіб детекції *Borrelia burgdorferi sensu lato* у біологічних зразках за допомогою полімеразної ланцюгової реакції / **О. В. Нікіфорова**, В. Є. Кульшин, В. І. Симоненко, В. Я. Пономаренко (Україна). – u 200508363; Заявл. 29.08.2005; Опубл. 15.02.2006, Бюл. № 2. – 4 с.

**Нікіфорова О. В. Видовий склад, розповсюдження і заходи боротьби з іксодовими кліщами (Ixodidae) у Харківській області – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.11 – паразитологія, гельмінтологія.

Дисертацію присвячено вивченню видового складу і розповсюдження іксодових кліщів (Parasitiformes*:*Ixodidae), виявленню їх хазяїв-живителів та розробці заходів боротьби з іксодовими кліщами.

Під час проведення еколого–фауністичного обстеження встановлено, що на території Харківської області мешкають 7 видів іксодових кліщів, з яких найбільш масовими є *Ixodes ricinus* (74,60%) і *Dermacentor reticulatus* (24,78%). Ці види кліщів є носіями шести збудників заразних хвороб, таких як *Borrelia burgdorferi* s. l.*, Babesia microti, Erlichia phagocytophila* geno group*, Bartonella* spp*., Rickettsia* spp*., Toxoplasma gondii*. Уточнені строки активності *Ixodes ricinus* в природі. Встановлено, що залежно від метеорологічних умов тривалість циклу розвитку кліща *Ixodes ricinus* становить 4 роки, рідше 3.

Вивчено дію сучасних акарицидів на іксодових кліщів у лабораторних та виробничих умовах і встановлено їх економічну ефективність. На підставі одержаних результатів удосконалено схему боротьби з кліщами, яка включає 3–4 обробки на рік та розроблено рекомендації щодо заходів боротьби з іксодовими кліщами.

**Ключові слова**: іксодові кліщі, *Borrelia burgdorferi* s.l., екологія *Ixodes ricinus,* акарициди.

**Никифорова О. В. Видовой состав, распространение и меры борьбы с иксодовыми клещами (Ixodidae) в Харьковской области – Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.11 – паразитология, гельминтология.

Диссертация посвящена изучению видового состава и распространению иксодовых клещей (Parasitiformes*:*Ixodidae), выявлению круга их хозяев и разработке мер борьбы с ними.

Видовой состав иксодовых клещей Харьковской области представлен 7 видами: *Ixodes ricinus* Linnaeus, 1758, *I. triangiceps,* Birrula, 1895, *I. crenulatus*, Koch, 1844, *I. apronophorus*, Schulze., 1924, *Rhipicephalus rossicus*, Jakimov & Kohl-Jakimova, 1911*, Dermacentor reticulatus,* Olenev, 1931, *D. marginatus*, Sulzer, 1776, из которых наиболее массовыми являются *Ixodes ricinus* (74,60%), *Dermacentor reticulatus* (24,78%).

Установлено, что при сборах клещей на сельскохозяйственных и домашних животных паразитировало два вида: *I. ricinus* и *D. reticulatus*. Преобладал *I. ricinus* – это видно как из показателя индекса обилия 0,64 – *I. ricinus*, 0,54 – *D. reticulatus*, так и из доли вида в зборах – 54,57% та 45,43% соответственно. Экстенсивность инвазии животных в лесостепи и в степи была практически одинаковой и составила 29,93% и 30,75% соответственно.

В лесостепной зоне на мелких млекопитающих отмечено паразитирование семи видов иксодовых клещей: *Ixodes ricinus, I. apronophorus, I. crenulatus, I. trianguliceps,* *Rhipicephalus rossicus, Dermacentor reticulatus, D. marginatus*, а в степной зоне пяти – *Ixodes ricinus, I. apronophorus, I. crenulatus, Rhipicephalus rossicus, Dermacentor reticulatus*. Экстенсивность инвазии микромаммалий составила 46,98% и 45,30% соответственно.

Анализ тридцатилетних наблюдений численности и пиков активности клеща вида *Ixodes ricinus* позволил установить 4-х годичный цикл развития, реже 3-х годичный.

Установлено, что в зависимости от метеорологических условий. паразитирование имаго *Ixodes ricinus* начинается чаще в начале, а нимф с конца апреля с максимальным подъемом в июне. Осенью отмечен незначительный подъем численности клещей.

При выявлении приуроченности видов клещей к видам прокормителей установлено, что *Ixodes ricinus* – типичный полигостальний вид, он не отдает предпочтение ни одному из видов микромаммалий. *I. trianguliceps* – приурочен к полевке рыжей и куторе водяной, *I. apronophorus* – к бурозубке малой, *Rh. rossicus* – к мыше полевой и бурозубке малой, *Dermacentor reticulatus* – к полевке луговой, а *D. marginatus* – к хомячку серому.

Исследованиями клещей на носительство ими различных возбудителей методом ПЦР в клещах вида *Ixodes ricinus* обнаружены ДНК возбудителей: *Borrelia burgdorferi* s. l. – 11,3%, *Babesia microti* – 3,8%, *Ehrlichia phagocytophila* geno group – 5,0%, *Bartonella* spp. – 25,2%, *Rickettsia* spp*.* – 21,4%, *Toxoplasma gondii* – 1,3%, а в клещах *Dermacentor reticulatus* – 9,1, 7,6, 3,0, 24,2, 30,3, 3,0% соответственно. Степень поражения мелких млекопитающих по результатам исследований проб печени методом ПЦР составила: *Borrelia burgdorferi* s. l. – 6%, *Bartonella* spp. – 26%, *Rickettsia* spp. – 20%, *Ehrlichia phagocytophila* geno group – 2%, *Toxoplasma gondii* – 6%.

Изучено акарицидную эффективность амицида, эктоцида и бутокса-50 на иксодовых клещах в лабораторных и производственных опытах. Все препараты обладают акарицидной эффективностью.

Установлено, что 0,07% рабочий раствор бутокса-50 обладает наибольшей акарицидной эффективностью: экстенсэффективность на 17 сутки при обработке коров составила 96,8–97%. Впервые изучено действие эктоцида на иксдовых клещей при обработке животных. Экстенсэффективность 5% водно-масляной эмульсии эктоцида на 17 сутки при обработке коз составила 93,3%, при обработке коров 92,2–93,3%.

На основании полученных результатов опытов усовершенствована схема борьбы с клещами с учетом фенологических особенностей, сроков действия препаратов и составляет, в зависимости от этих условий, 3 – 4 обработки в год. Установлено экономическую эффективность акарицидов и разработаны рекомендации мер борьбы с иксодовыми клещами.

**Ключевые слова**: иксодовые клещи, *Borrelia burgdorferi* s.l., экология *Ixodes ricinus,* акарициды.

**Nikiforova O. V. Species composition, distribution and control of Ixodidae ticks in Kharkov region. – Manuscript.**

The dissertation to compete degree “Candidate of Veterinary Sciences”, Speciality 16.00.11 – parasitology, helminthology. National Scientific Centre “Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine”, Ukrainian Academy of Agricultural Science, Kharkov, 2007.

The dissertation is dedicated to the studies of the species composition and distribution of the Ixodidae ticks (Parasitiformes:Ixodidae), delineation of ticks’ hosts and development methods to control ticks.

During the ecological and faunistic inspection of Kharkov region it has been stated that that seven species of Ixodidae ticks inhabited on this territory. The most common species are Ixodes ricinus (74,60%) and *Dermacentor reticulatus* (24,78%). These species are carriers and vectors of six infectious agents that are dangerous for animals and people.There are *Borrelia burgdorferi* s. l.*, Babesia microti, Erlichia phagocytophila* geno group*, Bartonella* spp*., Rickettsia* spp*., Toxoplasma gondii*. The life cycle duration of *Ixodes ricinus* in nature biotopes has been defined. The 4 year period of *Ixodes ricinus* activity depending on climatic conditions have been defined.

Acaricides’ effect on Ixodidae ticks in the laboratory and agricultural farm conditions, the economic efficiency of the preparations have been studied. The scheme to control ticks and protect animals from Ixodidae ticks has been improved. It’s included 3 or 4 treatments a year. It has been done on the basis of the getting results of the tests. Recommendations on methods to control Ixodidae ticks have been worked out.

**Key words:** Ixodidae ticks, *Borrelia burgdorferi* s.l., ecology of *Ixodes ricinus,* acaricides.

Підписано до друку 07.09.2007 р. Формат 60x90/16

Друк офсет. Папір офсет. Гарнітура Times NR Суг.

Умови, друк. арк. 0,9. Тираж 100 прим.

Надруковано АТЗТ "САММІТ-Харків"

Св-во ДК № 133 від 01.08.2000 р.

61023, м.Харків, вул. Мироносицька, 86. Тел.: 7162-200

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>