

Хомченко Н.Г., ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФАУНИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Резюме

В статье приведены данные по видовому составу и эколого-биологическим особенностям иксодовых клещей в условиях северо-восточного региона Республики Беларусь. Приведена видовая идентификация имагинальных стадий развития иксодовых клещей, место каждого вида в иксодофауне, а также динамика паразитирования и сезонная активность наиболее распространенных видов иксодид, их эколого-биологические особенности в условиях северо-восточного региона Республики Беларусь, а также распространение и периоды максимальной активности иксодид в различных ландшафтно-географических зонах данного региона. На территории северо-восточного региона Республики Беларусь выявлены два вида клещей, относящихся к семейству Ixodidae: *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*.

Ключевые слова: иксодовые клещи, противоклещевые мероприятия, клещевые инфекции, трансмиссивные болезни, иксодофауна, трансовариальная и трансфазная передача.

Summary

The article presents data on the species composition and ecological and biological characteristics of ixodid ticks in the conditions of the northeastern region of the Republic of Belarus. Species identification of the preimaginal and imaginal stages of development of ixodid ticks, the place of each species in the ixodofauna, as well as the dynamics of parasitism and seasonal activity of the most common ixodid species, their ecological and biological features in the conditions of the northeastern region of the Republic of Belarus, as well as the distribution and periods of maximum activity are given. ixodid within the various landscape-geographical zones of the region. The territory of the north-eastern region of the Republic of Belarus is represented by two species of ticks belonging to the Ixodidae family: *Ixodes ricinus* and *Dermacentor reticulatus*.

Keywords: ixodid ticks, anti-tick measures, tick-borne infections, vector-borne diseases, ixodofauna, transovarial and transphasic transmission.

Поступила в редакцию 12.12.2022 г.

ВВЕДЕНИЕ

Ландшафтно-географические и климатические особенности северо-восточного региона Республики Беларусь создают благоприятные условия для циркуляции возбудителей трансмиссивных инфекций. Фауна переносчиков этих инфекций представлена иксодовыми клещами, которые имеют важное эпизоотологическое значение. Это выражается главным образом экономическим ущербом, который приводит к снижению веса продуктивных животных и надоев у коров [2]. Таким образом, ветеринарная наука все чаще обращает внимание на изучение клещей семейства *Ixodidae* как на переносчиков инфекционных и инвазионных болезней [8].

Причиной нарастающего интереса к этой проблеме для данного региона являет-

ся наличие зарегистрированных случаев инвазионных болезней, которые раньше не были характерны для данной местности и фактором передачи которых являются иксодовые клещи [3]. Среди трансмиссивных инфекционных болезней, встречающихся в северо-восточном регионе Республики Беларусь, особое медико-ветеринарное значение имеют клещевой энцефалит, боррелиозы, анаплазмозы и пироплазмидозы сельскохозяйственных животных [5, 7]. В настоящее время доказано, что клещи многих видов передают возбудителей этих болезней несколькими последующим своим поколениям, способствуя сохранению инвазии в природе [8]. Клещи передают возбудителей не механически, а являются биологическими переносчиками. Возбудители в теле клеща проходят определенный этап

своего развития и выделяются чаще всего со слюной при укусе. Укусы клещей опасны и для человека [10].

Дальнейшее развитие животноводства, повышение продуктивности и рентабельности данной отрасли невозможно без организации и проведения эффективных мер защиты животных от иксодовых клещей. Поэтому на первом этапе борьбы с ними необходимо изучить видовой состав и распространение наиболее значимых видов иксодовых клещей в северо-восточном регионе Республики Беларусь, их эколого-биологические особенности.

Специальные исследования по изучению иксодовых клещей на территории Беларуси проводились в 60-х годах прошлого столетия. Наиболее полная сводка о видовом составе иксодид, распространении, биологии на территории Беларуси содержится в монографии И.Т. Арзамасова [1]. Автор сообщает, что на территории Беларуси обитает 9 видов иксодовых клещей. В более поздних работах Б.П. Савицкого, Г.А. Ефремовой, Л.И. Карпук [6] проведена ревизия их фауны. В настоящее время в списке значатся находки 12 видов, из которых повсеместно встречаются и наиболее многочисленны 2 вида: *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus* [6]. Эти виды регистрируются как в природных биоценозах, так и в антропогенных ландшафтах.

Цель работы – провести видовую идентификацию имагинальных стадий развития иксодовых клещей, место каждого вида в иксодофауне, ареалы и характер распространения в их пределах, динамику паразитирования и сезонную активность наиболее распространенных видов иксодид, их эколого-биологические особенности в условиях северо-восточного региона Республики Беларусь.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для настоящей статьи послужили данные сбора и изучения видового состава, а также численности и биотопического распределения иксодовых клещей в северо-восточном регионе Республики Беларусь, определена сезонная динамика их активности.

Сбор проводили в лесных биотопах Оршанского, Сенненского и Шумилинского районов Витебской области и прилегающих к ним местах отдыха населения. Учеты

численности имаго иксодовых клещей выполняли по общепринятой методике [9] с марта по октябрь посредством сбора их на флаг из вафельной ткани размером 60×100 см на разнотравных лугах и в смешанных лесах. В связи с особенностями суточного хода активности половозрелой стадии клещей учеты проводили в период его максимума: в ясные дни – в 6–8 часов утра и 19–20 часов вечера, а также после спада жары до наступления сумерек или вечернего понижения температуры. Протяженность маршрута составила 1 км (флаго/км). Имаго иксодовых клещей фиксировались в 70°-ном этиловом спирте [9]. Численность считали высокой при сборе более 30 экз. клещей на 1 флаго/км, средней – 11–30, низкой – менее 10. Отловленных клещей подвергали лабораторным исследованиям, на основании чего учитывалась фаза их развития. Видовую принадлежность устанавливали при помощи микроскопа с использованием определителя клещей [4].

За весь период исследования было собрано 869 экземпляров клещей и установлена их видовая принадлежность.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В результате проведенных исследований на территории северо-восточного региона Республики Беларусь нами установлено два вида иксодовых клещей – *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*. Первый из них характеризуется высокой численностью, чрезвычайно широким кругом прокормителей, а также наибольшей агрессивностью по отношению к человеку и сельскохозяйственным животным, имеет решающее эпидемиологическое значение как основной переносчик возбудителей инфекций и инвазий [6]. Его доля в популяции иксодид составила 81,30 % (707 экз.), тогда как доля *D. reticulatus* – 18,70 % (162 экз.) соответственно (рисунок 1).

Для оценки численности иксодовых клещей были выбраны наиболее типичные биотопы – лесные массивы, представленные участками смешанного леса, ольшаников и сосняков, и открытые пространства, прилегающие к местам отдыха населения. На данных территориях зарегистрировано 2 вида иксодовых клещей – *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus* (рисунки 2, 3).

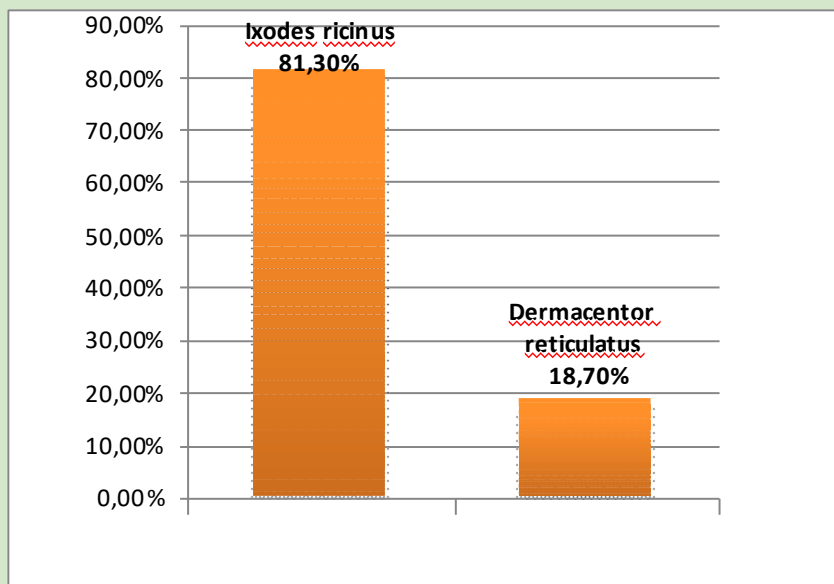


Рисунок 1. – Видовое разнообразие иксодовых клещей и их процентное соотношение в сборах



Рисунок 2. – *Ixodes ricinus*



Рисунок 3. – *Dermacentor reticulatus*

В ходе наблюдений нами было установлено, что наиболее характерными станциями обитания клещей рода *I. ricinus* в северо-восточном регионе Республики Беларусь являются лиственные и хвойно-лиственные леса.

Вид *D. reticulatus* в силу своих экологических особенностей обладает хорошо

очерченным ареалом распространения. Стации обитания данного вида – кустарниковые биотопы и ольшаники, опушки леса, заливные луга, также они встречаются в лесах, расположенных около водоемов. В лиственных и хвойно-лиственных лесах клещи этого вида не встречались.

Таблица 1. – Стации обитания иксодовых клещей в пределах ландшафтно-географических зон северо-восточного региона Республики Беларусь

Стации обитания	<i>I. ricinus</i> (экз.)	<i>D. reticulatus</i> (экз.)
Лиственные леса	420	-
Хвойно-лиственные леса	211	-
Ольшаники	-	54
Кустарники	-	63
Открытые пространства (места отдыха населения)	76	-
Заливные луга	-	43
Итого	707	162

Таблица 2. – Период сезонной активности иксодовых клещей на территории северо-восточного региона Республики Беларусь

	Активность иксодовых клещей по декадам																							
	март			апрель			май			июнь			июль			август			сентябрь			октябрь		
Клещи семейства <i>Ixodidae</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3

 – диапауза иксодовых клещей

 – выход иксодовых клещей с диапаузы

 – минимальная активность иксодовых клещей (менее 10 экз. на флаго/км)

 – максимальная активность иксодовых клещей (более 30 экз. на флаго/км).

Из таблицы 2 видно, что выход иксодовых клещей с диапаузы отмечается в 3-й декаде марта. Единичные экземпляры клещей (менее 10 экз. на флаго/км) встречались с 1-й по 2-ю декаду апреля, а их максимальная численность (более 30 экз. на флаго/км) пришлась на период с 3-й декады апреля по 3-ю декаду июня. Летом (с 1-й декады июля по 3-ю декаду августа) произошло резкое снижение активности взрослых и нарастание активности молодых фаз, а осенью (сентябрь-октябрь) наступает вторая волна максимальной активности иксодов.

Имагинальные стадии обоих видов в качестве прокормителей предпочитают домашних и диких млекопитающих. Клещи способны нападать и на человека [6]. Главной особенностью этих видов и ролью в циркуляции передаваемых ими возбудителей является способность к трансовариальной и трансфазной передаче возбудителей, что обеспечивает долготелее существование природных очагов инфекций. Основное отличие обоих видов как переносчиков состоит в том, что клещ *I. ricinus* развивается по 3-4-летнему жизненному циклу, а *D. reticulatus* – по однолетнему. Это определяет судьбу передаваемых ими возбудителей и многолетние особенности динамики очагов [9].

Клещи рода *I. ricinus* имеют важное эпизоотологическое и эпидемиологическое

значение. Они переносят возбудителей бабезиоза, анаплазмоза и франсиеллеза крупного рогатого скота, вируса шотландского энцефалита овец, возбудителей туляремии и вируса клещевого энцефалита человека. В половозрелой фазе *D. reticulatus* переносит возбудителей пироплазмоза и нутталлиоза лошадей, анаплазмоза крупного рогатого скота и пироплазмоза собак [3].

Численность клещей в последние годы, по данным энтомологического мониторинга, остается достаточно высокой. Клещи начинают проявлять свою активность, когда температура воздуха становится 4–6 °С, с повышением температуры их активность увеличивается. Мягкая зима и влажное лето способствуют увеличению их численности в природе.

Анализ и результаты собственных энтомологических исследований показали, что повсеместно распространенными и важными в эпидемиологическом и эпизоотическом плане в северо-восточном регионе Республики Беларусь являются два вида пастбищных иксодовых клещей: *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*. Что касается сведений о пространственном распределении иксодовых клещей, то не только в отечественной, но и в зарубежной литературе они не многочисленны [4, 9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Природно-климатические условия северо-восточного региона Республики Беларусь благоприятствуют выплоду и развитию иксодовых клещей, которые имеют очень важное эпизоотологическое и эпидемиологическое значение. Фауна переносчиков представлена двумя видами клещей, относящихся к семейству *Ixodidae*, – *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*.

Подводя итоги зонального распространения иксодовых клещей, следует отметить, что массовое нахождение отдельных видов иксодид приурочено к определенным стадиям. Так, стадиями обитания клещей рода *I. ricinus* являются лиственные и хвойно-лиственные леса. Стации обитания клещей рода *D. reticulatus* – кустарниковые биотопы и ольшаники, опушки леса, заливные луга, а также леса, расположенные около водоемов.

Таким образом, изучение экологических и биологических особенностей иксодовых клещей, обитающих в северо-восточном регионе Республики Беларусь, выявило высокую приспособленность к обитанию в данной местности. К характерным экологическим особенностям клещей относится сезонность активизации и паразитирования всех фаз развития, благодаря чему обеспечивается сезонность размножения, развития яиц, метаморфоза личинок и нимф.

С двумя видами широко распространенных пастбищных иксодовых клещей (*Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*) связаны возбудители болезней животных и человека, что необходимо учитывать при проведении противоклещевых мероприятий и оценке их значимости для здравоохранения и ветеринарной медицины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арзамасов, И. Т. Иксодовые клещи / И. Т. Арзамасов. – Минск : Издательство Академии наук Белорусской ССР, 1961. – 131 с.
2. Ганиев, И. М. Клещи – паразиты и переносчики болезней скота / И. М. Ганиев. – Махачкала : Даг. кн. изд-во, 1979. – 80 с.
3. Капустин, В. Ф. Атлас паразитов крови животных и клещей иксодид / В. Ф. Капустин. – М. : Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1955. – 215 с.
4. Клещи фауны Беларуси : каталог / сост. И. В. Чикилевская [и др.]. – Минск : Навука і тэхніка, 1998. – 224 с.
5. Коренберг, Э. И. Клещевой энцефалит / Э. И. Коренберг // Природная очаговость болезней. Исследования Института Гамалеи РАМН. – М., 2003. – С. 35–62.
6. Маггеррамов, С. Г. Фауна иксодовых клещей и ее роль в передаче кровепаразитарных болезней крупного рогатого скота / С. Г. Маггеррамов, М. А. Сейидов // Аграрная наука. – 2017. – С. 26–28.
7. Савицкий, Б. П. Пастбищные виды иксодовых клещей в Беларуси и итоги изучения их роли в патологии человека и домашних животных / Б. П. Савицкий, Г. А. Ефремова, Л. И. Карпук // Экология и животный мир. – Минск. – 2008. – № 1. – С. 11–22.
8. Успенская, И. Г. Иксодовые клещи, их медико-ветеринарное значение / И. Г. Успенская, Ю. Н. Коновалов. – Кишинев, 1974. – 28 с.
9. Филлипова, Н. А. Иксодовые клещи подсемейства *Ixodinae*. Фауна СССР. Паукообразные : в 4 т. / Н. А. Филлипова. – 1977. – Т. 4. – 396 с.
10. Ятусевич, А. И. Арахноэнтомозные болезни животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 304 с.