

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФЕНОЛОГИИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ НА ЮГЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Глазунов Ю.В.^{1,2}

¹ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 625000, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. Республики, 7, e-mail: notgsha@mail.ru.

²ГНУ «Всероссийский НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии», 625041, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. Институтская, д. 2, e-mail: vniivea.mail.ru

Публикация содержит сведения о видовом составе и соотношении видов иксодид и об особенностях фенологии клещей на юге Тюменской области. Автором установлено, что видовая принадлежность клещей незначительно варьирует в различных подзонах региона. Так, в подтаежной подзоне и подзоне северной лесостепи наиболее распространенным видом является *D. reticulatus* (49,5-49,9%), субдоминирующим - *I. persulcatus* (41,9-41,4%) и редко встречающимся - *D. marginatus* (8,6-8,7%), что отличается от соотношения видов иксодид в подзоне южной лесостепи, где лидирующее положение также занимает - *D. Reticulatus*, но в меньшем количестве - 44,2%, затем практически на том же уровне *I. persulcatus* (41,3%), редко встречающийся вид *D. marginatus* достигает величины в 14,5%. Сроки нападения иксодовых клещей в Тюменской области во многом зависят от метеорологических условий. У клещей рода *Dermacentor* отмечена два пика паразитирования: ранневесенний и летне-осенний. Клещи *Ixodes persulcatus* появляются ранней весной с пиком активности на протяжении всего мая. Летом животные практически не заклещиваются, на животных могут встречаться единичные экземпляры иксодид.

Ключевые слова: иксодовые клещи, сезонная динамика, видовое соотношение, пик активности.

SOME ASPECTS ON PHENOLOGY TICKS SOUTH OF TYUMEN REGION

Glazunov Y.V.^{1,2}

¹FGBOU VPO Agrarian State University Northern Zauralye, 625000, Russian Federation, Tyumen, ul. Republic, 7, e-mail: notgsha@mail.ru,

²GNU Russian Research Institute of Veterinary Entomology and Arachnology, 625041, Russian Federation, Tyumen, ul. The institute, 2, e-mail: vniivea.mail.ru

Publication of "Some aspects of the phenology of ticks in the south of the Tyumen region" contains information and species composition ratio ixodids species and the characteristics of the phenology of ticks in the south of the Tyumen region. Author found that the species affiliation ticks varies slightly in different subareas of the region. Thus, in the subzone and the subzone podtaezhnoy northern steppe is the most common type *D. reticulatus* (49,5-49,9%) subdominiruyuschim - *I. persulcatus* (41,9-41,4%) and rarely seen - *D. marginatus* (8,6-8,7%), which differs from the ratio ixodids species in southern forest subzone, which also occupies a leading position - *D. reticulatus* but in smaller amounts - 44.2%, and then practically at the same level *I. persulcatus* (41,3%), rarely seen view of *D. marginatus* reaches 14.5%. Terms attack ticks in the Tyumen region is largely dependent on meteorological conditions. Do ticks of the genus *Dermacentor* awarded two peaks parazitirovaniya early spring and summer-autumn. Ticks *Ixodes persulcatus* poyavdyayutsya early spring with the peak of activity throughout May. Summer almost affected animals, animals can meet single copies ixodids.

Keywords: Ticks, seasonal dynamics, species ratio, peak activity.

Введение. Иксодовые клещи (семейство Ixodidae), семейство членистоногих отряда Acariformes представляют собой небольшую изолированную группу клещей - облигатных кровососов, высокоспециализированных паразитов наземных позвоночных [8].

Представители этого семейства довольно широко распространены по всему миру, их можно встретить в любой природно-климатической зоне, даже в Арктике и Антарктике (клещ *Ixodes uriae*, паразитирующий на пингвинах и других птицах), но более всего разновидностей иксодид наблюдается в тропиках и субтропиках. Фауна этих клещей в мире

насчитывает более 850 видов. Эти паразиты распространены на большей части территории России - от Калининграда до Приморья [10]. Фауна же в России представлена 55 видами иксодид [2].

Известно, что все иксодовые клещи являются кровососущими паразитами, и поэтому массовое поражение иксодовыми клещами наносит огромный ущерб здоровью животных: снижается упитанность и иммунитет, наблюдаются аллергические реакции. В активные периоды нападения клещей животные не только теряют значительное количество крови, но снижают молочную и мясную продуктивность на 18-20 и 12% соответственно, а также теряется качество кожевенного сырья. Известно, что большое количество одновременно питающихся иксодовых клещей способны спровоцировать даже гибель хозяина-прокормителя [6; 7].

Наибольшее значение имеет то, что иксодиды являются переносчиками, а в связи с продолжительным периодом жизни и резервентами значительного числа возбудителей природно-очаговых болезней животных и человека, таких как клещевой энцефалит, иксодовый клещевой боррелиоз, туляремия, пироплазмидозы сельскохозяйственных и плотоядных животных и других болезней инфекционной и паразитарной природы. Круг возбудителей, передающихся иксодовыми клещами, постоянно расширяется.

Расширение знаний о географическом расселении иксодовых клещей, видовом составе с одновременным изучением их экологических и биологических особенностей позволяет научно обоснованно построить плановые мероприятия по борьбе с болезнями, переносчиками которых являются данные членистоногие.

Несмотря на то что имеющиеся данные о географическом распространении клещей семейства Ixodidae в Тюменской области отображены в существенном объеме, в некоторых же вопросах они весьма противоречивы.

На территории юга Тюменской области иксодиды распространены почти повсеместно, однако в географическом расселении отдельных видов клещей нами установлено, что существует определенная закономерность, зависящая от естественно-исторических, географических, климатических условий местности, от животных сообществ, населяющих ту или иную территорию региона, и от целого ряда других условий.

В связи с широким распространением клещей в России перед нами была поставлена цель: изучить распространение иксодовых клещей в Тюменской области и установить некоторые фенологические закономерности этих паразитов.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- изучить видовой состав иксодовых клещей и заселенность ими территорий различных природно-географических подзон юга Тюменской области;

- определить сроки появления в природе иксодид и их сезонную динамику как в природных биотопах, так и на животных.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная часть работы выполнена в Государственном научном учреждении «Всероссийский НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии» (ГНУ «ВНИИВЭА»), в Государственном аграрном университете Северного Зауралья, а также на базе хозяйств Тюменской области с различной формой собственности, расположенных в разных природных зонах (подзонах) в период с 2001 по 2013 год.

Для определения видового состава клещей в различных природно-климатических зонах юга Тюменской области проводился сбор клещей с крупных млекопитающих, мелких позвоночных, а также с отдельных участков территорий, с учетом мозаичного распределения клещей на территории.

Для получения полного представления о местах обитания клещей обследовалась местность на их наличие. При сборе паразитов в биотопах подсчитывалось их количество на одном приспособлении для сбора (например, волокуша, флаг, пропашник или наблюдатель).

Видовая принадлежность иксодид устанавливалась с использованием определителей Б.И. Померанцева (1950), Г.В. Сердюковой (1956), Н.А. Филипповой (1966).

Обработка данных, полученных при учете клещей, проводилась с использованием методики В.Н. Беклемишева (1961). За основной показатель численности паразитических членистоногих брались индекс обилия (ИО), индекс доминирования (ИД) и индекс встречаемости (ИВ).

Учет клещей проводили с ранней весны и на различных маршрутах, то есть с момента их выхода из подстилки после зимовки и до окончания активности.

Результаты исследований. Анализ литературных данных и собственные исследования показали, что на территории Тюменской области иксодовые клещи представлены шестью видами - это *Ixodes persulcatus* Schulze, 1930; *Dermacentor reticulatus* Fabricius, 1794 (*D. pictus*, Hermann, 1804); *D. marginatus* Sulz, 1776; *I. apronophorus* P. Sch., 1924; *I. (Exopalpiger) trianguliceps* Bir., 1895 и *I. (Ceratiixodes) plumbeus*, Kirsch., 1936. В это же время наиболее широкое распространение и ветеринарное значение в регионе имеют три вида: клещей - это *I. persulcatus*, *D. reticulatus* и *D. marginatus* [1; 3; 5; 9].

Собственными исследованиями установлено, что в сельскохозяйственной зоне Тюменской области паразитирует три вида иксодовых клещей: *Ixodes persulcatus*, *Dermacentor reticulatus* и *D. marginatus*.

Соотношение видов варьирует в зависимости от природно-климатических зон. В подтаежной подзоне доминирующий вид *D. reticulatus* (ИД – $49,5 \pm 2,8\%$), затем *I. persulcatus* (ИД - $41,9 \pm 2,6\%$) и *D. marginatus* (ИД - $8,6 \pm 1,1\%$). ИО клещей варьирует от 2,97 до 7,5

особей. Аналогичные данные и для подзоны северной лесостепи: ИД – $49,9 \pm 2,8\%$, $41,4 \pm 2,7\%$, и $8,7 \pm 0,9\%$, а ИО от 0,75 до 8,6 особи соответственно. В подзоне южной лесостепи ИД *D. reticulatus* составил $44,2 \pm 2,5\%$, *I. persulcatus* - $41,3 \pm 2,7\%$, и *D. marginatus* – $14,5 \pm 1,7\%$, при ИО 1,5 до 5,7 экз. [4].

Фенологические наблюдения позволили выявить, что появление клещей в природе происходит вслед за таянием снега и прогреванием лесной подстилки в весенний период. Все это создает условия для проявления активности иксодид, а значит эпизоотическую и эпидемиологическую опасность в отношении заболеваний, передаваемых ими.

Выход клещей после зимовки происходит постепенно, благодаря чему численность их на пастбищах, а соответственно и на животных увеличивается вплоть до последней декады мая и затем, достигнув определенного максимума, начинает снижаться. В последних числах июня активные клещи практически не выявляются, и вновь клещи рода *Dermacentor* появляются во второй половине августа.

На юге Тюменской области активность первых клещей *D. reticulatus* зарегистрирована 29 марта, когда имаго паразита были отловлены с участков почвы, свободной от снега. Первый пик максимальной численности *D. reticulatus* отмечен с 18 апреля по 4 июня ИВ при учетах на флаго-час составил $37,4 \pm 3,2$ особи, ИО – $16,4 \pm 1,3$ особи. Второй пик активности клещей рода *Dermacentor* зарегистрирован в более поздние сроки и приходился на 11 августа – 3 октября, когда ИВ составил $30,3 \pm 3,7$ особи, ИО - $12,8 \pm 1,2$ особи.

В то же время первые случаи обнаружения в природе такого вида, как *Ixodes persulcatus*, отмечены 9 апреля, а последние случаи активности - в июле. Единичных клещей *I. persulcatus* можно встретить на протяжении всего июля, но отловленные особи были мельче обычных и малоактивны. В июле таежного клеща встречали только в хвойных лесах, т.е. в естественных биотопах.

В процессе наблюдения отмечено и то, что клещи нападают на животных только с выходом их на пастбище. С повышением количества клещей в природе увеличивалось их количество на теплокровных. Первые экземпляры имаго клещей на животных выявлены уже 1 апреля. Пик активности и численности клещей, паразитирующих на домашних животных, зарегистрирован в период с 7 мая по 21 июня. В июле на теплокровных нападали лишь единичные экземпляры иксодид. В середине августа отмечается второй период заклещевания, который продолжается до конца пастбищного сезона. Пик активности клещей рода *Dermacentor* зарегистрирован в период с 15 августа по 3 октября. Последний случай обнаружения клещей на животном – 29 октября. При сборах клещей с растительности отмечено, что их численность осенью не уступает весеннему количеству.

Что касается сезонного хода численности *I. persulcatus* на территории юга Тюменской области, то его можно разделить на два периода: ранневесенний и летний. Первый период проявляется активностью клещей в середине мая и второй, с более низкой численностью, в первой половине июня.

Активность иксодовых клещей на животных в различных подзонах также отличается, а именно в подтаежной подзоне наблюдается практически поражение всех животных клещами ИВ - 91-92,3%, при ИО от 2,97 до 7,5 экз., при максимальном количестве иксодид на одном животном от 18 до 24 экз. Подзона северной лесостепи характеризуется меньшими показателями. Здесь отмечается 56,6-100% пораженность клещами, плотность заклещевения колеблется от 0,75 до 8,6 экз., при максимальном количестве клещей на одном животном от 3 до 22 экз. В подзоне южной лесостепи клещами поражается от 79,4 до 100% поголовья, при плотности заклещевения от 1,5 до 5,7 экз., а максимальное количество иксодид от 11 до 18 экз.

Обсуждение результатов

Резюмируя данные о зональном распространении основных видов иксодовых клещей на территории юга Тюменской области, необходимо отметить, что видовая принадлежность клещей незначительно варьирует в различных подзонах. Так, в подтаежной подзоне и подзоне северной лесостепи наиболее распространенным видом является *D. reticulatus* (49,5-49,9%), субдоминирующим - *I. persulcatus* (41,9-41,4%) и редко встречающимся - *D. marginatus* (8,6-8,7%), что отличается от соотношения видов иксодид в подзоне южной лесостепи, где лидирующее положение также занимает - *D. Reticulatus*, но в меньшем количестве - 44,2%, затем практически на том же уровне *I. persulcatus* (41,3%), редко встречающийся вид *D. marginatus* достигает величины в 14,5%, хотя, возможно, это связано с тем, что в подзоне клещей данного вида обнаружено в количественном отношении больше, чем в других подзонах, что подтверждается сборами клещей с животных.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что на юге Тюменской области в связи с переходом природно-климатических зон происходят изменения не только в распределении видов клещей по отдельным подзонам, но и в их количестве в природе.

Сроки нападения иксодовых клещей в Тюменской области во многом зависят от метеорологических условий. У клещей рода *Dermacentor* отмечены два пика паразитирования: ранневесенний и летне-осенний. Клещи *Ixodes persulcatus* появляются ранней весной с пиком активности на протяжении всего мая. Летом животные практически не заклещиваются, на животных могут встречаться единичные экземпляры иксодид.

Заключение. Результаты исследований позволяют сделать вывод, что иксодовые клещи появляются в природных условиях Тюменской области начиная с последней декады

марта и оканчивают паразитирование в конце октября, с незначительным перерывом в июле. Такие сведения могут позволить запланировать противоклещевые обработки как территорий, так и животных, тем самым предотвратить заболевания животных и людей опасными болезнями, переносчиками и резервентами которых являются иксодовые клещи.

Список литературы

1. Алифанов В.И. Типы населения иксодовых клещей (Ixodidae Murr.) и их зараженность возбудителями природноочаговых болезней на территории Западной Сибири / В.И. Алифанов, И.И. Богданов, Г.И. Ецкий, Г.В. Мальков // Эпидемиологическая география клещевого энцефалита, омской геморрагической лихорадки и клещевого риккетсиоза Азии в Западной Сибири. - Омск, 1973. - С. 15-26.
2. Балашов Ю.С. Иксодовые клещи – паразиты и переносчики инфекций. – СПб. : Наука, 1998. - 287 с.
3. Гетта Г.И. Об иксодовых клещах и гемоспориозной ситуации Сибири // Сб. научн. тр. / СИБНИВИ. – Омск, 1957. – Вып. 7. – С. 33-47.
4. Глазунов Ю.В., Глазунова Л.А. Роль диких млекопитающих в прокормлении преимагинальных фаз иксодовых клещей в Тюменской области // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4 (ч. 2). – С. 371-374.
5. Дядечко В.Н., Метелица А.К. Эколого-фаунистические комплексы иксодовых клещей Тюменской области // Материалы ветеринарной арахно-энтомологии и ветеринарной санитарии : сб. - Тюмень, 1971. – Вып. 3. – С. 218-228.
6. Малофеева Н.А. Распространение иксодовых клещей в Рязанской области / Н.А. Малофеева, М.Ш. Акбаев // Ветеринария. – 2006. - № 2. – С. 36-39.
7. Павловский Е.Н. Природная очаговость трансмиссивных болезней. - М., 1964. - 211 с.
8. Мусатов В.А. Хозяинно-паразитные отношения между животными прокормителями и иксодовыми клещами (Ixodoidea:Ixodidae) : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. - Алма-Ата, 1970. – 36 с.
9. Романенко В.Н. Эколого-этологические аспекты изучения иксодовых клещей (Parasitiformes, Ixodidae) различных ландшафтов : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Томск, 2007. – 44 с.
10. Столбов Н.М. Обнаружение клещей *Ixodes plumbeum* Leach в Тюменской области / Сб. научн. работ Тюменского НИИ краевой инфекционной патологии. – Тюмень, 1965. – С. 163-164.

11. Черепанов С. Иксодовые клещи, подробно / Клещевой энцефалит. - URL: [www.http://encephalitis.ru/index.php?newsid=8](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=8) (дата обращения: 02.09.2011).

Рецензенты:

Сидорова К.А., д.б.н., профессор, заведующая кафедрой анатомии и физиологии Института биотехнологии и ветеринарной медицины Государственного аграрного университета Северного Зауралья, г. Тюмень.

Домацкий В.Н., д.б.н., профессор, заведующий кафедрой инфекционных и инвазионных болезней животных Института биотехнологии и ветеринарной медицины, г. Тюмень.