УДК 619:616.993:595.421:599.322.2: 599.323.43

РОЛЬ ДИКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ПРОКОРМЛЕНИИ ПРЕИМАГИНАЛЬНЫХ ФАЗ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Глазунов Ю.В., Глазунова Л.А.

ГНУ «Всероссийский НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии» Россельхозакадемии, e-mail: glazunovurii@mail.ru

В статье приведены данные о видовом составе и обилии иксодовых клещей в различных природно-климатических зонах Тюменской области. Представлены сведения о разнообразии прокормителей преимагинальных фаз иксодид – диких млекопитающих. Отмечены виды животных, играющих основную роль в прокормлении этих паразитов. Установлено отсутствие у личинок и нимф иксодовых клещей специфичности в отношении определенного вида хозяина. Высказано предположение, что в различных экологических условиях основным прокормителем клещей будет тот вид, который по своему образу жизни и требованиям к условиям окружающей среды будет наиболее часто встречаться с клещом и будет посещать места, которые наиболее благоприятны для существования определенной стадии развития клеща.

Ключевые слова: иксодовые клещи, личинки, нимфы, мелкие млекопитающие, грызуны, прокормители, индекс обилия, индекс встречаемости

THE ROLE OF WILD MAMMALS IN FEEDING THE PREIMAGINAL STAGES TICKS IN THE TYUMEN REGION

Glazunov Y.V., Glazunova L.A.

All-Russia Institut de recherche vétérinaire entomologie agricole et arachnology, e-mail: glazunovurii@mail.ru

This paper presents data on the species composition and abundance of ticks in different climatic zones of the Tyumen region. Provides information about the diversity of ixodid breadwinner's immature phases – wild mammals. Marked animals play a major role in the sustenance of these parasites. The absence of larvae and nymphs of Ixodes ticks specificity to a particular host species. It is suggested that under different environmental conditions, the main breadwinner's ticks will be the form, which in its way of life and requirements to the environment will be the most frequently encountered ticks, and will visit places that are most favorable to the existence of a certain stage of the tick.

Keywords: ticks, larvae, nymphs, small mammals, rodents, prokormiteli, bundance index, the index of occurrence

Иксодовые клещи (Ixodidae), семейство членистоногих отряда Acariformes, представляют собой небольшую изолированную группу клещей – облигатных кровососов, высокоспециализированных паразитов наземных позвоночных [7]. Представители этого семейства 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 больше всего разновидностей иксодид наблюдается в тропиках и субтропиках. Мировая фауна этих клещей насчитывает более 850 видов. Все иксодовые клещи являются кровососущими паразитами. В России иксодовые клещи распространены на большей части территории – от Калининграда до Приморья [8]. Фауна иксодид России представлена 55 видами [2].

Известно, что Тюменская область не отличается благоприятными климатическими условиями для иксодовых клещей, но все же некоторые из них сумели приспособиться для проживания и в этом регионе с достаточно суровым климатом.

Размещение иксодовых клещей тесно связано с характером биотопа, а также с прокормителями преимагинальных фаз и взрослых клещей. Питание иксодовых клещей, обитающих на территории Тюменской области, происходит по трехзяинному типу, то есть паразит на каждой стадии развития (личинка, нимфа и имаго) питается на новом хозяине–прокормителе. Личинки и нимфы иксодид обычно питаются на мелких животных и птицах, а имаго клещей – на крупных позвоночных.

Цель работы – выяснить круг прокормителей преимагинальных фаз иксодовых клещей и установить их роль в поддержании численности паразитов на высоком уровне.

Материал и методы исследований

Для определения видового состава клещей Тюменской области и получения полного представления о местах их обитания мы обследовали местность в период с апреля по октябрь 2002–2012 гг. во всех природно-климатических зонах Тюменской области, при этом проводили сбор иксодид с отдельных участков территорий с учетом мозаичного распределения клещей.

При сборе паразитов в биотопах подсчитывалось их количество на одном приспособлении для сбора, например, на волокуше, флаге, пропашнике или наблюдателе.

Изучение видового состава млекопитающих с целью выявления из их числа прокормителей преимагинальных фаз иксодовых клещей нами проводилось в период с мая по сентябрь в 2002–2012 годах в Тюменском, Казанском, Ишимском и Голышмановском районах Тюменской области.

Видовой состав потенциальных прокормителей в изучаемой зоне выясняли путем сборов мелких млекопитающих. При этом мышиных и землеройковых отлавливали с помощью ловушек (плашки-давилки системы Геро), а ежей, сусликов и лисиц вылавливали по мере встречаемости в лесных массивах. Сборы проводились в основном в районах летних пастбищ, на специально выделенных стационарных участках учёта, и частично во время маршрутных обследований других территорий. За время исследований отработано 6075 давилко-суток. Всего за период исследования отловлено 1853 особей разных видов млекопитающих.

Обработка данных, полученных при учете клещей, проводилась по методике В.Н. Беклемишева (1961). За основные показатели численности паразитических членистоногих брались индекс обилия (ИО) и индекс доминирования (ИД), а за вспомогательные – индекс встречаемости (ИВ) и показатель прокормления (ПП).

Результаты исследований и их обсуждение

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. (Ceratixodes) plumbeus, Kirsch., 1936. В это же время наиболее широкое распространение и ветеринарное значение в регионе имеют три вида клещей: I. persulcatus, D. reticulatus и D. marginatus [1, 3, 4, 6]. Соотношение видов варьируется в зависимости от природно-климатических зон. В подтаежной подзоне доминирующий вид (ИВ D. reticulatus – 49,5 ± 2,8 %), затем I. persulcatus – 41,9 ± 2,6 % и D. marginatus – 8,6 ± 1,1 %. ИО клещей варьирует от 2,97 до 7,5 особей. Аналогичные данные и для подзоны северной лесостепи ИВ -– 49,9 ± 2,8; 41,4 ± 2,7 и 8,7 ± 0,9 %, а ИО от 0,75 до 8,6 особей соответственно. В подзоне южной лесостепи D. reticulatus – 44,2 ± 2,5 %, I. persulcatus – 41,3 ± 2,7 %, и D. marginatus – 14,5 ± 1,7 %, при ИО 1,5 до 5,7 экз.

При анализе характера взаимоотношений популяций иксодовых клещей на фазах личинка, нимфа и имаго с популяциями мелких млекопитающих, основных прокормителей этих стадий, установлено, что дальнейшая судьба личинок и нимф во многом зависит от особенностей процесса прокормления и указывает на возможность различных вариаций.

В результате наблюдений было установлено, что отряд грызунов был представлен одним подотрядом – однопарнорезцовых грызунов и двумя семействами – мышиных и беличьих. Семейство мышиных было представлено подсемейством мышей и подсемейством полевок. Семейство беличьих было представлено только родом сусликовых (большим сусликом). Среди прокормителей преимаго иксодовых клещей не последнюю роль играли животные из отряда насекомоядных, которые были представлены семействами ежовых и землеройковых.

В результате проведенных сборов установлено, что семейство мышиных было представлено шестью видами: рыжая полевка (Myodes glareolus Schreber), мышь лесная (Apodemus sylvaticus Linnaeus), полевка экономка (Microtus oeconomus Pallas), полевка обыкновенная (Microtus arvalis Pallas), полевая мышь (Apodemus agrarius Pallas) и узкочерепная полевка (Microtus gregalis Pallas), среди которых доминировала рыжая полевка – 596 особей, субдоминировали мышь лесная (Apodemus sylvaticus Linnaeus) – 358 особей и полевка обыкновенная (Microtus arvalis Pallas) – 172 особи. Семейство землеройковых в наших сборах было представлено тремя видами: темнозубая бурозубка (Sorex daphaenodon Thomas), бурозубка обыкновенная (Sorex araneus Linnaeus) и белобрюхая белозубка (Crocidura leucodon Hermann), среди которых доминировали темнозубая бурозубка – 218 особей, а субдоминировала бурозубка обыкновенная – 186 особей.

Семейство беличьих, ежовых и собачьих были представлены только по одному виду. В первом случае это суслик большой (Citellus major Pallas) – 7 особей, во втором – еж обыкновенный (Erinaceus europaeus Linnaeus) – 23 особей, а в третьем – обыкновенная лисица (Vulpes vulpes Linnaeus) – 4 экз. (таблица).

Как видно из таблицы, индекс встречаемости грызунов и землеройковых от общих сборов был следующим: на рыжую полевку приходилось 32,2 %, на лесную мышь – 19,3 %; на темнозубую бурозубку – 11,8 %; на бурозубку обыкновенную – 10,0 %; на полевку обыкновенную – 9,3 %; полевую мышь – 5,1 %; на полевку экономку – 5,0 %; на белобрюхую белозубку – 4,9 %, узкочерепную полевку – 0,6 % и суслика большого – 0,4 %.

Наиболее высокие отловы грызунов по численности приходились на середину сезона их активности, то есть на июнь – июль.

Прокормители преимаго клещей

Вид животного	Отловлено животных		Найдено личинок			Найдено нимф		
	особей	ИВ %	особей	ИВ %	И.О.	особей	ИВ %	И.О.
Рыжая полёвка	596	32,2	695	36,8	1,2	862	36,2	1,4
Темнозубая бурозубка	218	11,8	152	8,0	0,7	247	10,4	1,1
Мышь лесная	358	19,3	371	19,6	1,0	475	20,0	1,3
Бурозубка обыкновенная	186	10,0	98	5,2	0,5	107	4,5	0,6
Полёвка экономка	92	5,0	76	4,0	0,8	82	4,0	0,9
Полёвка обыкновенная	172	9,3	149	7,9	0,9	185	7,8	1,1
Полевая мышь	94	5,1	55	2,9	0,6	87	3,6	0,9
Белозубка	91	4,9	85	4,5	0,9	0	0	0
Узкочерепная полёвка	12	0,6	6	0,3	0,5	17	0,7	1,4
Суслик	7	0,4	0	0	0	0	0	0
Ёж обыкновенный	23	1,2	204	10,8	8,9	318	13,4	13,8
Обыкновенная лисица	4	0,2	0	0	0	0	0	0
Итого:	1853	100	1891	100	1,3	2380	100	1,9

В результате проведенных наблюдений установлено, что основными прокормителями преимагинальных фаз иксодид среди грызунов является рыжая полёвка, так как на ней от всех сборов питается 36,8 % личинок и 36,2 % нимф. В то же время показатель индекса обилия личинок и нимф на рыжей полёвке невысокий – 1,2 и 1,4 особи соответственно. Не менее важную роль в прокормление личинок и нимф иксодид играют такие животные, как мышь лесная, тёмнозубая бурозубка, полёвка обыкновенная и бурозубка обыкновенная (16,9 и 20,0; 8,0 и 10,4; 7,9 и 7,8; 5,2 и 4,5 % от общих сборов соответственно).

Среди млекопитающих среднего размера было установлено, что заметную роль в прокормлении как имаго клещей, так личинок и нимф играет еж обыкновенный, так как показатель индекса встречаемости личинок на этом млекопитающем составил 10,8 % и индекс обилия (ИО) – 8,9 особей, ИВ нимф – 13,4 % при ИО 13,8 особей.

Обследованные нами более крупные млекопитающие не имели в качестве паразитарной нагрузки иксодовых клещей, возможно, это связано с незначительным количеством обследованных особей (лисиц – 4, сусликов – 7)

Наши наблюдения позволяют нам предположить, что уровень прокормления личинок и нимф определяется численностью прокормителей, а индексы обилия клещей – особенностями экологии и поведения зверьков. В этом случае уровень прокормления преимагинальных фаз зависит главным образом от запаса голодных клещей в природе. Наряду с этим замечено, что численность преимагинальных фаз паразитов и зверьков подвержена значительной пространственной и временной изменчивости, при этом создаются условия для самых разных сочетаний запаса клещей и обилия их прокормителей. Кроме того, процесс прокормления клещей корректируется погодными условиями, в частности, дефицитом влажности и тепла [5].

Заключение

Проведенные исследования позволяют нам установить отсутствие у личинок и нимф специфичности в отношении определенного вида хозяина. Наряду с этим можно предположить, что в различных экологических условиях основным прокормителем клещей будет тот вид, который по своему образу жизни и требованиям к условиям окружающей среды будет наиболее часто встречаться с клещом и будет посещать места, которые наиболее благоприятны для существования определенной стадии развития клеща.

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 гемоспоридизной ситуации Сибири // Сб. научн. тр./ СИБНИВИ. – Омск, 1957. – Вып. 7. – С. 33–47.

4. Дядечко В.Н., Метелица А.К. Эколого-фаунистические комплексы иксодовых клещей Тюменской области // Сб. материалов ветеринарной арахно-энтомологии и ветеринарной санитарии. – Тюмень, 1971. – Вып. 3. – С. 218–228.

5. Лабзин В.В., Наумов Р.Л. Циклические изменения численности грызунов и землероек в Западном Саяне // Грызуны. Материалы 6 Всесоюзн. Совещ. – Л., 1983. – С. 406–407.

6. Столбов Н.М. Обнаружение клещей Ixodes plumbeum Leach в Тюменской области / Сб. научн. работ Тюменского НИИ краевой инфекционной патологии. – Тюмень, 1965. – С. 163–164.

7. Романенко В.Н. Эколого-этологические аспекты изучения иксодовых клещей (Parasitiformes, Ixodidae) различных ландшафтов: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Томск, 2007. – 44 с.

8. Иксодовые клещи, подробно. – URL: http://encephalitis.ru/index.php?newsid = 8 дата обращения 02.09.2011 г.

References

1. Alifanov V.I. Types of population of ticks (Ixodidae Murr.) And their infection pathogens nidal disease in Western Siberia / V.I. Alifanov, I.I. Bogdanov, H.G.I. Etsky, G.V. Fry // Epidemiologic geography encephalitis, Omsk hemorrhagic fever and tick-borne rickettsiosis Asia in Western Siberia. Omsk, 1973. pp. 15–26.

2. Balashov Y.S. Ticks – parasites and vectors. St. Petersburg: Nauka, 1998. 287 p.

3. Ghetto G.I. About Ticks and gemosporidiznoy situation Siberia // Sat. Nauchn. tr. / SIBNIVI. – Omsk, 1957. Issue. 7. pp. 33–47.

4. Dyadechko V.N., Metelitso A.K. Ecological and faunistic complexes ticks Tyumen region / / Sat. Materials arachno-veterinary entomology and veterinary health. Tyumen, 1971. Issue. 3. pp. 218–228.

5. Labzin V.N., R.L. Cyclic changes in the number of rodents and shrews in the Western Sayan // Rodents. Materials 6 Proc. Meetings. L., 1983. pp. 406–407.

6. Stolbov N.M. Detection of tick Ixodes plumbeum Leach in the Tyumen region / Sat. Nauchn. SRI works Tyumen regional infectious disease. Tyumen, 1965. pp. 163–164.

7. Romanenko V.N. Ecological and ethological aspects of the study of ticks (Parasitiformes, Ixodidae) of different landscapes: Author. diss. Dr. biol. Science. Tomsk. 2007. pp. 44.

8. Ticks, detail. – URL: http://encephalitis.ru/index.php?newsid = 8 date accessed 02/09/2011, the.

Рецензенты:

Белобороденко А.М., д.вет.н., профессор, заведующий кафедрой незаразных болезней животных ФГБОУ ВПО «Тюменская ГСХА», г. Тюмень;

Домацкий В.Н., д.б.н., профессор, заведующий кафедрой инфекционных и инвазионных болезней животных ФГБОУ ВПО «Тюменская ГСХА», г. Тюмень.

Работа поступила в редакцию 29.01.2013.