УДК 576.895.421
DOI:
Поступила в редакцию 14.04.2016
Принята в печать 14.09.2016

Для цитирования:
Акрамова Ф.Д., Умркулова С.Х., Азимов Д.А., Голованов В.И. Иксодовые клещи северо-востока Узбекистана: фауна, особенности распространения и экологии // Российский паразитологический журнал. – М., 2016. – Т.37. – Вып.3. – С.

For citation:
Akramova F. D., Umrkulova S. Kh., Azimov D. A., Golovanov V. I. Ixodid ticks in North – Eastern Uzbekistan: fauna, distribution patterns and ecology // Russian Journal of Parasitology, 2016, V.37, Iss.3, pp.

ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ СЕВЕРО–ВОСТОКА УЗБЕКИСТАНА: ФАУНА, ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ЭКОЛОГИИ

Акрамова Ф.Д., Умркулова С.Х., Азимов Д.А., Голованов В.И..
Институт генофонда растительного и животного мира АН РУз
Узбекистан, 100053, г. Ташкент, ул. Богишамол, 232, e-mail: ushakarbaev@mail.ru

Реферат

Цель исследования – изучение видового разнообразия иксодовых клещей северо-востока Узбекистана: фауна, особенности распространения и экологии.

Материалы и методы. Пробы отбирались общепринятыми паразитологическими методами [2, 3, 4]. Круг животных - хозяев клещей изучали путем полных сборов один раз в декаду с определенных групп сельскохозяйственных и диких животных.

Результаты и обсуждение. За период исследования на территории северо-востока Узбекистан обнаружены 13 видов иксодовых клещей 6 родов: *Ixodes persulcatus, I. redikorzevi, I. crenulatus*, *Haemaphysalis caucasica*, *Boophilus calcaratus*, *Dermacentor pictus*, *D. daghestanicus*, *D. pavlovskyi*, *Rhipicephalus turanicus, Hyalomma asiaticum*, *H. detritum, H. anatolicum*, *H. plumbeum turanicum*. Виды *H. asiaticum, B. calcaratus* распространены во всех исследованных районах, что свидетельствует об их высокой экологической пластичности.

Зараженность сельскохозяйственных животных иксодовыми клещами достаточно высокая – 51.3 – 52.3%. Зараженность синантропных и диких животных колебалась от 37.0 до 40.0%.

Ключевые слова: *Ixodes, Haemaphysalis, Boophilus, Dermacentor, Rhipicephalus, Hyalomma*, биология, экология.

Введение

Иксодовые (Ixodidae) клещи – группа высокоспециализированных кровососущих членистоногих, адаптировались к паразитированию, главным образом, на теплокровных позвоночных [4]. Совершенство адаптаций клещей к временному паразитизму на наземных позвоночных способствует развитию всех фаз жизненного цикла. Жизненные циклы иксодовых клещей отличаются большим разнообразием и в значительной степени зависят от особенностей типов местообитаний, и биоценотических связей клещей с позвоночными хозяевами. По

характеру связей с хозяевами и типам местообитании иксодовым клещам свойственен пастбищно-подстерегающий паразитизм [5]. В условиях Узбекистана иксодовые клещи широко распрастранены в наземных ценозах. Они паразитируют у домашных и диких животных [6, 10]. Рассматриваемые клещи также являются переносчиками ряда опасных трансмиссивных болезней животных и человека [1, 8]. В этом контексте, иселедование видового разнообразия иксодовых клещей в условиях современного экологического фона представляет особую актуальность.

Материал и методы

Сбор клещей проводили в течение 2008-2015 гг. в природных и урбанизированных территориях Узбекистана. Пробы отбирались общепринятыми паразитологическими методами [2, 3, 4]. Круг животных - хозяев клещей изучали путем полных сборов один раз в декаду с определенных групп сельскохозяйственных и диких животных. При осмотре учитывали количество клещей по фазам. Для выяснения мест обитания клещей обследовали постройки для животных, пастбища, места отдыха животных около водоемов, нор, пещеры и жилые помещения по известным методам [2]. Всего исследовано 614 экз. - сельскохозяйственных и 131 экз. - диких животных (табл.1).

Таблица 1

Видовой состав обследованных животных

Вид	Число исслед. животных, экз.	Инвазировано	
		Кол-во	%
Крупный рогатый скот	298	153	51.3
Овца	268	140	52.3
Коза	148	76	51.3
Зайцы	45	18	40.0
Мыши	40	15	37.5
Крысы	46	17	37.0

Собранные клещи фиксировали 5%-ным формалином и формалин с глицерином (1:1), 70^0-ным спиртом. Одновременно со сбором клещей в этих местах проводили измерение температуры и влажности психрометром Августа или термометром и вели прямые наблюдения за поведением клещей в местах их обитания.

Всего собрано и исследовано 35274 экз. клещей. Проводились экспериментальные исследования по развитию отдельных фаз развития доминирующих видов клещей.

Результаты и обсуждение

Нами установлено, что клещи семейства Ixodidae в северо-восточном регионе Узбекистана представлены 13 видами, из них 3 вида принадлежат к подсемейству Ixodinae и 10 видов - подсемейству Amblyomminae. Общая зараженность исследованных животных иксодовыми клещами достаточно высокая. Она колебается от 37.0 до 52.3% (табл.1). Видовое разнообразнее отдельных родов Ixodidae и их распространении представлены ниже (рис.).

Семейство	Подсемейство	Вид
Ixodidae	Ixodinae	*Ixodes persulcatus*
		I. redikorzevi
		I. crenulatus
	Amblyomminae	*Haemaphysalis caucasica*
		Boophilus calcaratus
		Dermacentor pictus
		D. daghestanicus
		D. pavlovskyi
		Rhipicephalus turanicus
		Hyalomma asiaticum
		H. detritum
		H. anatolicum
		H. plumbeum turanikum

Рисунок. Таксономический состав и видовое разнообразие иксодовых клещей в исследуемом регионе

Представители трёх видов рода *Ixodes* Latr., 1795 в исследованном регионе отмечены нами как в природных комплексах, так и на территории урбанизированных экосистем. До наших исследований виды: *Ixodes persulcatus* P.Sch., 1930, *I. redikorzevi* Ol., 1927, *I. crenulatus* Koch., 1835 были отмечены, как эктопаразиты животных в ряде областей Узбекистана [7, 9].

Род *Haemaphysalis* Koch, 1844 представлен в изученной нами территории одним видом – *H. caucasica* Ol., 1928, который встречается почти повсеместно, как у домашних, так и диких животных. Они приурочены к равнинным и предгорным районам северо-востока Узбекистана [9].

Из рода *Boophilus* Cur., 1891 нами отмечены популяции *B. calcaratus* Bir., 1895. Данный вид охватывает разнообразные типы ландшафтов, главным образом, равнины и долины рек. Отсутствует в пустынной и высокогорной зоне [6, 7, 9]. *B. calcaratus* многочислен на сельскохозяйственных животных в поймах реки Сырдарьи. По степени распространения и численности популяции этот вид занимает ведущее положение среди иксодовых клещей Узбекистана.

Род *Dermacentor* Koch., 1844 представлен тремя видами – *D. pictus* Herm, 1804, *D. daghestanicus* Ol., 1929 и *D. pavlovskyi* Ol., 1927 которые были отмечены нами в зонах поливного земледелия и предгорных районах исследуемого региона. Ранее [7, 9] в составе рода были зарегистрированы кроме указанных видов ещё три - *D. nutali* Ol., 1929, *D marginatus* (Sulz. 1776), *D. silvarum* Ol., 1932 из различных зон Узбекистана, которые отсутствовали в наших сборах.

В исследуемом регионе род *Rhipicephalus* Koch., 1844 представлен одним видом - *R. turanicus* B. Pom, 1940, встречается у животных равнинных и предгорных зон. Особенно часто встречается в пойме рек Сырдарьи и в зоне поливного земледелия. По данным исследователей [6, 7, 9] в фауне иксодовых клещей Узбекистана ранее были отмечены 7 видов этого рода. В наших сборах отсутствовали следующие 6 видов – *R. sanguineus* (Latr., 1806), *R. bursa* Can. et Fanz., 1877, *R. rossicus* Jak et K. Jak., 1911, *R. pumilio* P.Sch., 1935, *R. leporis* B. Pom., 1946, *R. schulzei* Ol., 1929.

Наибольшим видовым разнообразием в северо-восточном регионе характеризуется род *Hyalomma* Koch., 1844 - нами отмечено 4 вида - *H. asiaticum* P.Schulze, et Echl., 1929, *H. detritum* P.Sch., 1919, *H. anatolicum* Koch., 1844 и *H. plumbeum turanicum* B. Rom., 1946. Они обитают здесь повсеместно, преимущественно в равнинной и предгорной зонах. Численность популяции большинства видов достаточно высока как у домашних, так и диких животных.

Представители изучаемого рода широко распространены и составляют ядро фауны иксодид Узбекистана. Мы также отмечаем адаптивный потенциал популяции видов рода *Hyalomma* к различным условиям среды обитания. Совершенно очевидно, что видовое разнообразие иксодовых клещей на территории северо-востока Узбекистана неоднородно. По количеству видов клещей наиболее богата равнинная зона (11 видов), за ней следует зона предгорий (9 видов). Самой бедной по качественному составу фауны клещей является горная зона (3 вида) (табл.2).

Таблица 2

Распространение иксодовых клещей по ландшафтам исследуемого региона

Род	Ландшафты		
	Равнин	Предгорий	Гор
Ixodes	-	++	+
Haemaphysalis	++	+	-
Boophilus	++	+	-
Dermacentor	++	+	-
Rhipicephalus	++	+	+
Hyalomma	++	+	+

Примечание: ++ широко распространено, + незначительно, - отсутствует

Полученные нами результаты по численности популяции отдельных групп клещей соответствуют данным предшествующих авторов о ландшафтном распространении иксодовых клещей [6, 7, 9].

Результаты исследования по фауне иксодид и их численности в северо-восточном регионе позволяют выделить 4 типа сообществ: с резким преобладанием клещей равнин; с преобладанием клещей предгорий; клещи горных систем; клещи смешанного типа (т.е. клещи, встречающиеся как в равнинной, так предгорной зонах) (табл.2). Формирование и распределение этих сообществ в регионе, очевидно, зависят от условий среды обитания клещей, наличие животных – прокормителей. Совокупность условий абиотического и биотического характера способствует возникновению паразитарной системы «клещи - позвоночные».

Заключение

Наши исследования показали, что современная фауна иксодовых клещей северо-восточного региона Узбекистана состоит из 13 видов. Наибольшим видовым разнообразием характеризуется равнинная зона (11 видов), несколько меньше видов клещей в предгорной (9), а иксодофауна гор заметно обеднена.

Доминирующими по видовому разнообразию и количественному распределению иксодовых клещей в исследуемом регионе являются представители родов *Hyalomma, Boophilus, Dermacentor.*

Среди исследованных клещей наиболее массовыми оказались виды рода *Hyalomma* и *Boophilus.* Численное преобладание массовых видов над остальными заметно проявляется в их роли, как переносчиков ряда серьезных трансмиссивных болезней животных и человека в условиях современного экологического фона.

Литература

1. Абдурасулов Ш.А. Развитие культурального штамма *Theileria annulata* TAU-219 в клещах рода *Hyalomma* // Афтореф. дисс. канд. биол. наук. – Ташкент, 2006. − 20 с.
2. Агринский Н.И. Насекомые и клещи, вредящей сельскохозяйственным

животным. – Москва, 1962. – 288 с.
3. Алексеев А.Н. Система клещ – возбудитель и ее эмерджентные свойства. – Санкт–Петербург, 1993. − 204 с.
4. Балашов Ю.С. Паразито-хозяинные отношения членистоногих с наземными позвоночными. – Л:. Наука, 1982. – 320 с.
5. Беклемишев В.Н. Паразитизм членистоногих на наземних позвоночных. Основные направления его развития // Мед. Паразитол. и паразитарн. болезни, 1954.−№ 1. − С. 3 – 20.
6. Куклина Т.Е. Иксодовые клещи Узбекистана.- Ташкент: Фан, 1976. – 145 с.
7. Куклина Т.Е. Кровососущне клещи. Экология паразитов животных северо-востока Узбекистана. Ташкент, 1984. – С. 89 – 94.
8. Расулов И.Х., Абдурасулов Ш.А., Назруллаева М.Ф. Иксодофауна и таксономия клещей переносчиков пироплазмидозов крупного рогатого скота в орошаемых зонах Сырдарьинского и Джизакского вилоятов // Паразитология нинг долзарб муаммолари: Рес. илм. амаллий конф. маърузалари. − Карши, 2003. – С. 110 – 114.
9. Узаков У.Я. Иксодовые клещи Узбекистана. – Ташкент: Фан, 1972. – 302 с.
10. Umrkulova S. Kh., Mirzayeva A. U., Akramova F Ecological and faunistic researching of ticks of the Amblyomminae [Acari: Parasitiforms, Ixodidae] in Uzbekistan // The Eighth International Conference on Eurasian Scientific development. Austria Vienna., 2016. – P. 10 – 11.

References

1. Abdurasulov Sh.A. Razvitie kulturalnogo shtamma (Theileria annulata) TAU-219 v kleshchah roda Hyalomma Aftoref.dis. kand. biol. nauk. [Development of cultural strain TAU-219 (Theilera annulata) in ticks of the genus Hyalomma. Abst. PhD diss. biol. sci.]. Tashkent, 2006. 20 p. (In Russian)
2. Agrinskiy N.I. *Nasekomye i kleshchi, vredyashchiye selskohozyaystvennym zhivotnym* [Insects and ticks damaging agricultural animals]. Moscow, 1962. 288 p. (In Russian)
3. Alekseev A.N. *Sistema kleshch-vozbuditel i eyo emerdzhentnye svoystva* [The system “tick – causative agent” and its emergent properties]. St. Petersburg, 1993. 204 p. (In Russian)
4. Balashov Yu.S. *Parazito-hozyainniy otnosheniya chlenistonogih s nazemnimi pozvonochnimi* [The host-parasite relationships between arthropods and terrestrial vertebrates]. Leningrad, Nauka, 1982. 320 p. (In Russian)
5. Beklemishiv V.N. Parasitism of arthropods on terrestrial vertebrates. The main directions of its development. *Meditsinskaya parasitologya i parasitarnye bolezni* [Med. Parasitology and parasitic disease], 1954, no.1, pp. 3–20. (In Russian)
6. Kuкlina T.Ye. *Ixodovye kleshchi Uzbekistana* [Ticks of the family Ixodidae in Uzbekistan]. Tashkent, Fan, 1976. 145 p. (In Russian)
7. Kuкlina T.Ye. *Krovososushchie kleshchi. Ekologiya parazitov zhivotnih severo – vostoka Uzbekistana* [Blood sucking mites. Ecology of animal parasites in North – Eastern part of Uzbekistan]. Tashkent, 1984, pp. 89–94. (In Russian)
8. Rasulov I.X., Abdurasulov Sh.A., Nazrullayeva M.F. Ixodid fauna and taxonomy of tick vectors of cattle piroplasmoses in irrigated areas of the Syrdarya and Jizzakh provinces. Burning problems of Parasitology: scientific-practical conference. Karshi, 2003, pp. 110–114. (In Russian)
9. U. Ya. Uzakov. Iksodovye kleshchi Uzbekistana [Ticks of the family Ixodidae in Uzbekistan]. Tashkent, Fan, 1972. 302 p. (In Russian)
10. Umrkulova S. Kh., Mirzayeva A. U., Akramova F. Ecological and faunistic researching of ticks of the Amblyomminae [Acari: Parasitiforms, Ixodidae] in

Uzbekistan. The Eighth International Conference on Eurasian Scientific development. – Austria Vienna, 2016, pp. 10–11. (In Russian)

Russian Journal of Parasitology, 2016, V.37, Iss.3
DOI: ……
Received: 14.04.2016
Accepted: 14.09.2016

IXODID TICKS IN NORTH - EASTERN UZBEKISTAN: FAUNA, DISTRIBUTION PATTERNS AND ECOLOGY

Akramova F.D., Umrqulova S.H., Azimov D.A., Golovanov V.I.
Institute of Gene Pool of Plants and Animals, Academy of Sciences, of the Republic of Uzbekistan 232, Bogishamol Str., Tashkent 100053, Uzbekistan, e-mail: ushakarbaev@mail.ru

Abstract

Objective of research: To study the species diversity of ticks in the north – eastern part of Uzbekistan: fauna, distribution patterns and ecology.

Materials and methods: Research samples were collected with the use of common parasitological methods [2, 3, 4]. Host animals were examined once a decade by collecting parasites from certain groups of farm and wild animals.

Results and discussion: 13 species of 6 tick genera discovered during the research period on the territory of the north - eastern Uzbekistan: *Ixodes persulcatus, I. redikorzevi, I. crenulatus, Haemaphusalis caucasica, Boophilus calcaratus, Dermacentor pictus, D. daghestanicus, D. pavlovskyi, Rhipicephalis turanicus, H. asiaticum, H. detritum, H. anatolicum, H. plumbeum turanikum*. Species *B. salcaratus, H. asiaticum* are distributed in all survey areas what confirms their high ecological flexibility.

The extensity of infection of livestock with ticks is rather high - 51.3 - 52.3%. The infestation of synanthropic and wild animals ranged from 37.0 to 40.0%.

Keywords: *Ixodes, Haemaphusalis, Boophilus, Dermacentor, Rhipicephalus, Hyalomma*, biology, ecology.

© 2016 The Author(s). Published by All-Russian Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin. This is an open access article under the Agreement of 02.07.2014 (Russian Science Citation Index (RSCI)http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp) and the Agreement of 12.06.2014 (CA-BI.org/Human Sciences section: http://www.cabi.org/Uploads/CABI/publishing/fulltext-products/cabi-fulltext-material-from-journals-by-subject-area.pdf)