

УДК 639.371/.374
МРНТИ 34.33.23

DOI 10.52578/2305-9397-2024-2-2-168-178

Толеуова Р. Н., докторант 2-курса ОП 8D05101 – Биология, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0002-5920-6463>

НАО «Казахский национальный педагогический университет имени Абая», г.Алматы, ул.Абая, 13, 050000, Казахстан, Raushan_gul_85@mail.ru

Есимов Б.К., кандидат биологических наук, доцент, <https://orcid.org/0000-0002-2575-5659>

НАО «Казахский национальный педагогический университет имени Абая» г. Алматы, ул. Абая, 13, 050000, Казахстан, esimov.bolat@mail.ru

Байтлесова Л.И., ассоциированный профессор, кандидат химических наук, <https://orcid.org/0000-0002-4374-9535>

«Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет», г.Уральск, ул. Ихсанова, 44, 090000, Казахстан, beu64@mail.ru

Жумагалиев И.К., магистр наук, <https://orcid.org/0000-0001-6940-2292>

НАО «Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет», г.Уральск, ул.Ихсанова, 44, 090000, Казахстан, issatay80@mail.ru

Toleuova R. N., 2-nd year doctoral student OP 8D05101 – Biology, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-5920-6463>

NCJSC «Kazakh National Pedagogical University named after Abai» Almaty, Abai str., 13, 050000, Kazakhstan, Raushan_gul_85@mail.ru

Yessimov B. K., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0002-2575-5659>

NCJSC «Kazakh National Pedagogical University named after Abai» Almaty, Abai str., 13, 050000, Kazakhstan, esimov.bolat@mail.ru

Baytlesova L. I., Associate Professor, Candidate of Chemical Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-4374-9535>

NCJSC «West Kazakhstan University of Innovation and Technology», Uralsk, Ihsanova str., 44, 090000, Kazakhstan, beu64@mail.ru

Zhumagaliev I. K., Master of Science, <https://orcid.org/0000-0001-6940-2292>

NCJSC «West Kazakhstan University of Innovation and Technology», Uralsk, Ihsanova str., 44, 090000, Kazakhstan, issatay80@mail.ru

ВИДОВОЙ СОСТАВ И СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ПАРАЗИТИРОВАНИЯ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ИКСОДИД В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ SPECIES COMPOSITION AND SEASONAL DYNAMICS OF PARASITIZATION OF THE MOST COMMON IXODIDS IN THE AKTOBE REGION

Аннотация

В статье прослеживаются пути становления типичных жизненных схем иксодовых клещей на примере видов, обитающих в Актюбинской области: в наибольшем количестве выявлялись клещи вида *D. reticulatus* (47,8 %), субдоминировали – *I. persulcatus* (41,6 %) и в небольшом количестве – *D. marginatus* (10,6 %). Все Dermacentor, обнаруженные на территории Актюбинской области, отличаются единообразной и сходной в деталях, жизненной схемой. *I. persulcatus* создают очаги с высокой эпидемической валентностью и способствуют широкой десеминации возбудителя по большой территории. Гнездо-норовые клещи способствуют созданию устойчивых, но в то же время изолированных микроочагов инфекций.

Целью исследования является определение фауны и разработка комплексной системы мероприятий по борьбе с иксодовыми клещами в разрезе ландшафтных зон Актюбинской области. Экспериментальная часть работы выполнена Актюбинской области района Алга на базе крестьянского хозяйства «Жансая» в период с 2022 по 2023 гг. а также на базе ПФ РГКП «Республиканская ветеринарная лаборатория» МСХ РК в период с 2022 по 2023 год.

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

ANNOTATION

The article traces the ways of formation of typical life patterns of ixodic mites using the example of species living in the Aktobe region: ticks of the species *D. reticulatus* (47.8%) were identified in the largest number, *I. persulcatus* (41.6%) subdominated and *D. marginatus* (10.6%) in small numbers. All *Dermacentor* found on the territory of the Aktobe region differ in a uniform and similar in detail, life pattern. *I. persulcatus* create foci with high epidemic valence and contribute to widespread deseminatation of the pathogen over a large area. Nest-burrowing mites contribute to the creation of stable, but at the same time isolated micro-foci of infections.

The purpose of the study is to identify the fauna and develop a comprehensive system of measures to combat ixodic ticks in the context of landscape zones of the Aktobe region. The experimental part of the work was carried out in the Aktobe region of the Alga district on the basis of the Zhansaya peasant farm in the period from 2022 to 2023. as well as on the basis of the PF RSE "Republican Veterinary Laboratory" of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan in the period from 2022 to 2023.

The expansion of knowledge about the geographical distribution of ixodic ticks, the species composition, while studying their ecological and biological characteristics, allows us to scientifically substantiate planned measures to combat diseases carried by these arthropods. On the territory of the Aktobe region, they are distributed almost everywhere, however, in the geographical settlement of individual species of ticks, we have found that there is a certain pattern depending on the natural historical, geographical, climatic conditions of the area, on animal communities inhabiting a particular territory of the region and on a number of other conditions.

Ключевые слова: *иксодовые клещи, Ixodidae, Dermacentor, трансмиссивные заболевания, природные очаги болезни, фенология, микроочагов инфекций*

Key words: *ixode mites, Ixodidae, Dermacentor, vector-borne diseases, natural foci of the disease, phenology, micro-foci of infections*

Введение. Иксодовые Клещи (семейство Ixodidae отряда Parasitiformes) представляют собой относительно небольшую, таксономически изолированную группу клещей – облигатных кровососов, высокоспециализированных паразитов наземных позвоночных в основном млекопитающих и птиц [1,2,3].

Мировая фауна этих членистоногих включает 680 видов, относимых к двум подсемействам и 14 родам. Обитают представители сем. Ixodidae во всех климатических зонах но в полярных областях встречаются единичные виды. Постоянный интерес к изучению иксодовых клещей и большое число публикаций, посвященных различным аспектам их морфологии, физиологии, биологии и т. д. объясняется их очень большим практическим значением [4].

Массовое поражение иксодовыми клещами наносит животным огромный ущерб, падает упитанность, снижается иммунитет, наблюдаются аллергические реакции организма, а большое количество одновременно питающихся иксодид может вызывать даже гибель хозяина. Но самое главное заключается в том, что иксодовые клещи являются переносчиками, а зачастую и хранителями большого числа возбудителей природно-очаговых заболеваний и участвуют в циркуляции спирохет, бактерий, риккетсий, вирусов и простейших среди диких животных. Для многих природноочаговых болезней иксодовые клещи являются специфическими

переносчиками [5,6,7,8,9].

В последние десятилетия в нашей стране произошли существенные изменения условий ведения сельскохозяйственного производства. Это привело к увеличению биотопов благоприятных для пребывания в них иксодовых клещей и увеличению численности иксодид, что повлияло на ухудшение эпидемической и эпизоотической ситуации по ряду заболеваний передаваемых клещами. В частности на юге Казахстана осложнилась эпидобстановка по Крымской геморрагической лихорадке (КГЛ), эпизоотическая ситуация по пироплазмидозам животных и по ряду других инфекций [10,11,12,13].

Изучение и уточнение видового состава иксодовых клещей на современном этапе, влияние экологических факторов на численность и распределение их на территории Актюбинской области. Приуроченности к определенным природным биотопам, взаимосвязь клещей с прокормителями, позволяющее прогнозировать и своевременно проводить комплекс мероприятий, направленных на профилактику эпидемических, эпизоотических осложнений ряда инфекционных и инвазионных заболеваний в настоящее время представляет одну из актуальных задач.

Целью исследования: является определение фауны и разработка комплексной системы мероприятий по борьбе с иксодовыми клещами в разрезе ландшафтных зон Актюбинской области.

Материалы и методы. Экспериментальная часть работы выполнена Актюбинской области района Алга на базе крестьянского хозяйства «Жансая» в период с 2022 по 2023 гг. а также на базе ПФ РГКП «Республиканская ветеринарная лаборатория» МСХ РК в период с 2022 по 2023 год.

Для определения видового состава клещей в различных природно-климатических зонах Актюбинской области, проводился сбор клещей с крупных млекопитающих, мелких позвоночных, а также с отдельных участков территорий, с учетом мозаичного распределения клещей на территории. С крупных млекопитающих половозрелые клещи снимались руками, с тщательнейшим осмотром всех частей тела животного, уделяя особое внимание местам концентрации паразитов - шея, подгрудок, ушные раковины, пах, вымя. Личинки и нимфы с мелких позвоночных собирались при очесе зверьков.

Грызуны добывались с помощью давилок Геро, выставляемые для отлова мышей и полевок в течение суток. 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 волокушу, флаг, пропашник или наблюдателя. На степных участках клещи собирались на «волокушу». При низкой численности клещей использовался сбор иксодовых клещей, на живую приманку (собаку). Так же использовался метод сбора клещей с наблюдателя.

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

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

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

Видовая принадлежность устанавливалась с использованием определителей Б. И. Померанцева (1950), Н. А. Филипповой (1977), Ю. С. Балашов (1998), М. Ш. Акбаев (1998), Ж. М. Исимбеков (2000) [14,15].

Результаты исследования. Результаты сбора и видовая принадлежность иксодовых клещей в разрезе природно-климатических зон представлен ниже в таблице 1.

Таблица 1 – Видовая принадлежность иксодид в различных природно-климатических зонах

Природно-климатическая зона	Собрано клещей	Из них					
		<i>D. reticulatus</i>		<i>D. marginatus</i>		<i>I. persulcatus</i>	
		Экз.	%, М±m	Экз.	%, М±m	Экз.	%, М±m
Лесостепь	3100	1535	49,5±2,8	266	8,6±1,1	1299	41,9±2,6
Степь	2835	1252	44,2±2,5	412	14,5±1,7	1171	41,3±2,7
Всего	8392	4012	47,8±2,7	891	10,6±1,2	3489	41,6±2,7

Как следует из данных таблицы 2 в наибольшем количестве выявлялось клещей вида *D. reticulatus* (47,8 %), субдоминировали – *I. persulcatus* (41,6 %) и в небольшом количестве – *D. marginatus* (10,6 %).

Фенологические наблюдения позволили нам констатировать, что территориальное распространение отдельных видов клещей тесно связано с природно-климатическими условиями Актюбинской области.

Наши фенологические наблюдения и исследования проводились в лесостепной зоне Актюбинской области (Мугалжарский район) и степной зоне Актюбинской области (районы Алга, Шалкар).

Наши исследования были сконцентрированы на территории Мугалжарского района и проводились в течение 2023 года со второй декады мая по вторую декаду июня. Изучение фауны клещей проводили как при сборах с растительности, так и по обнаружению клещей на домашних животных.

Данные о видовом составе иксодид представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Видовой состав иксодовых клещей Мугалжарского района

Собрано клещей, всего экз.	В том числе											
	с растительности, экз.						с животных, экз.					
	<i>D. reticulatus</i>		<i>D. marginatus</i>		<i>I. persulcatus</i>		<i>D. reticulatus</i>		<i>D. marginatus</i>		<i>I. persulcatus</i>	
	особей	%	особей	%	особей	%	особей	%	особей	%	особей	%
3100	18	42,8	2	4,8	22	52,4	1517	49,6	264	8,6	1277	41,8

Как видно из таблицы 2 за период обследования в Мугалжарском районе собрано 3100 иксодовых клещей, из них с животных снято 3058 экземпляра или 98,6% от общего количества, а с растительности за 3 флаго-часа отловлено только 42 иксодовых клеща (1,4%). Как следует из этих данных в природных биотопах с растительности клещей собирали на флаг. Собранные таким образом клещи при определении нами были отнесены к следующим видам: *D. reticulatus* – 42,8%, *D. marginatus* – 4,8%, *I. persulcatus* – 52,4%.

Кроме этого в указанном районе было обследовано два вида сельскохозяйственных животных - крупный рогатый скот и малый рогатый скот.

Заклещеванность этих животных в зависимости от вида прокормителя представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Заклещеванность различных видов животных Мугалжарского района

Вид обследованных животных	Количество осмотренных животных	Собрано клещей	Максимальное количество клещей на одно животное	ИО, экз.	ИВ, %
МРС	996	2960	19	2,97	91,0
КРС	13	98	24	7,5	92,3

Анализ данных из таблиц 2 и 3 показывает, что животные в данном регионе заклещеваны тремя видами иксодид: *D. reticulatus* – 49,6%, *D. marginatus* – 8,6%, *I. persulcatus* – 41,8%. Максимальное количество клещей найденное на одной КРС составило – 24 экземпляра, на одной голове МРС – 19 экземпляров иксодовых клещей. На каждую осмотренную нами КРС

приходилось в среднем 7,5 иксодид, тогда как на одну голову МРС – 2,97 экземпляра иксодовых клещей.

Индекс встречаемости (ИВ) клещей на животных так же немного варьировал и составил 91% у МРС и 92,3% у КРС.

Алгинский район. Исследования по изучению фауны и сезонной динамике клещей проводились в течение 2022-2023 года со второй декады мая по вторую декаду июля. За данный период с растительности и с животных было собрано 2181 экз. имаго клещей. Данные о видовой принадлежности иксодид в степной зоне отловленных с растительности представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Видовая принадлежность иксодовых клещей собранных растительности в зоне степи

Район исследования	Собрано клещей всего, экз.	Из них					
		<i>D. reticulatus</i>		<i>D. marginatus</i>		<i>I. persulcatus</i>	
		Экз.	%	Экз.	%	Экз.	%
Шалкарский	66	30	45,4	5	7,6	31	47,0
Алгинский	57	31	54,4	4	7,0	22	38,6
Всего:	123	61	49,5±2,9	9	7,3±0,8	53	43,2±2,9

Из данных таблицы 4 видно, что 57 экз. иксодид отловленных в природе за три флаго-часа, были представлены следующими видами: *D. reticulatus* – 31 экз. (54,4%), *D. marginatus* – 4 экз. (7,0%), *Ixodes persulcatus* – 22 экз. (38,6%).

Таблица 5 – Видовая принадлежность иксодид, собранных с животных

Район исследования	Собрано клещей всего, экз.	В том числе					
		<i>D. reticulatus</i>		<i>D. marginatus</i>		<i>I. persulcatus</i>	
		Экз.	%	Экз.	%	Экз.	%
Шалкарский	531	244	46,0	89	16,8	198	37,2
Алгинский	2181	947	43,4	314	14,4	920	42,2
Всего:	2712	1191	47,9±2,5	403	10,9±1,6	1118	41,2±2,2

Анализ данных таблицы 5 показывает, что при осмотре крупного рогатого скота и малого рогатого скота в хозяйствах, было снято 2181 экземпляров клещей, которые были определены нами как *D. reticulatus* – 947 экз. (43,4%), *D. marginatus* – 314 экз. (14,4%) и *Ixodes persulcatus* – 920 экз. (42,2%).

При этом максимальное количество клещей на МРС составило 11 особей, тогда как на КРС максимум несколько выше – 14 иксодид. Индекс обилия клещей на данных видах животных значительно отличался друг от друга. Так, на КРС ИО в среднем составил – 5,7 особей, а на МРС всего – 3,1 иксодиды на одно осматриваемое животное.

Несмотря на то, что часть исследований проводилась в позднее время, когда сезон паразитирования имаго клещей пошел на убыль, мы наблюдали высокую степень поражения сельскохозяйственных животных. Так, индекс встречаемости иксодид на МРС составил 86,2%, а на КРС отмечено 100%-ное поражение их иксодовыми клещами.

Шалкарский район. Исследования проводились в течение 2023 года со второй декады мая по вторую декаду июля. За данный период отловлено 597 имаго клещей, из них собрано с растительности – 66 экз. (отработано четыре флаго-часа).

Как следует из таблицы 6 отловленные клещи были трех видов это – *D. reticulatus* – 30 экз. (45,4%), *D. marginatus* – 5 экз. (7,6%) и *Ixodes persulcatus* – 31 экз. (47,0%). Видовое соотношение клещей снятых с животных представлено в таблице 6, из которой видно, что из 531 имаго иксодовых клещей, вид *D. reticulatus* составляет 244 экз. (46,0%), *D. marginatus* – 89 экз. (16,8%) и *Ixodes persulcatus* – 198 экз. (37,2%).

Таблица 6 – Заклещеванность различных видов животных

Район исследования	Вид животных	Количество осмотренных животных	Собрано клещей экз.	Максимальное количество клещей на одном животном	ИО, экз. М+m	ИБ, % М±m
Шалкар	КРС	354	531	18	1,5	79,4
Алга	КРС	696	2124	14	3,1	86,2
Всего:	-	1050	2655	14±3,2	2,56±0,32	85,2±3,9

Анализ данных таблицы 6 показывает, что иксодовых клещей снимали с крупного рогатого скота.

Максимальное количество клещей на одном животном составило 18 экземпляров при индексе обилия (ИО) – 1,5+0,12 иксодид.

Индекс встречаемости (ИБ) иксодовых клещей на животных составил – 79,4+3,3 %.

Подводя итог о распространении иксодид в южной степной зоне можно сделать вывод, что доминантным видом здесь является *D. reticulatus* - 47,9+2,5 %).

Таким образом, на территории юга Актыбинской области в видовом составе иксодовых клещей доминирующее положение занимает *D. reticulatus* - 47,8%, субдоминирующее – *Ixodes persulcatus* – 41,6% и в относительно небольшом количестве *D. marginatus* – 10,6 % от общих сборов.

Фенологические наблюдения позволили выявить, что появление клещей в природе происходит вслед за освобождением почвы от 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 Актыбинской области активность первых клещей *D. reticulatus* зарегистрирована 10 апреля, когда имаго паразита были отловлены с растительности. Первый пик максимальной численности *D. reticulatus* отмечен с 21 апреля по 4 июня при учетах на флаго-час – 30 особей, индекс обилия (ИО) – 13,4 экз. Второй пик активности клещей рода *Dermacentor* зарегистрирован в более поздние сроки и приходился на 15 августа-3 октября.

В то же время первые случаи обнаружения в природе такого вида как *Ixodes persulcatus* отмечены 13 апреля, а последние случаи активности – в третьей декаде июня. В 2023 году пик численности иксодид на животных регистрировался с 7 мая по 3 июня и их заклещеванность в этот период достигала в зависимости от зоны 77,2-100% поголовья при индексе обилия (ИО) 14,2 особи на одно обследованное животное.

Максимальная численность иксодид на одном животном достигала 29 особей. Последние случаи нападения иксодовых клещей рода *Dermacentor* на крупный рогатый скот зарегистрированы нами 21 сентября, а с растительности последние клещи были сняты 7 октября.

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.

За период 2023 года первые экземпляры имаго клещей на животных выявлены 21 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 осенний период отмечено паразитирование только клещей рода *Dermacentor*, а именно

видов – *D. reticulatus* и *D. marginatus* – (последний случай обнаружения клещей на животном 21 октября).

Активность клещей рода *Dermacentor* имеет двухвершинную кривую, с первым максимумом в конце мая и со вторым – с середины августа до 3 декады сентября. При сборах в природе число клещей на флаго-час не уступает весеннему количеству. Клещи *I. persulcatus* встречаются с конца апреля до середины июня, но отдельные их экземпляры могут встречаться и на протяжении всего июля. Сезонная динамика паразитирования иксодовых клещей в Актыбинской области представлена в соответствии с рисунком 1.

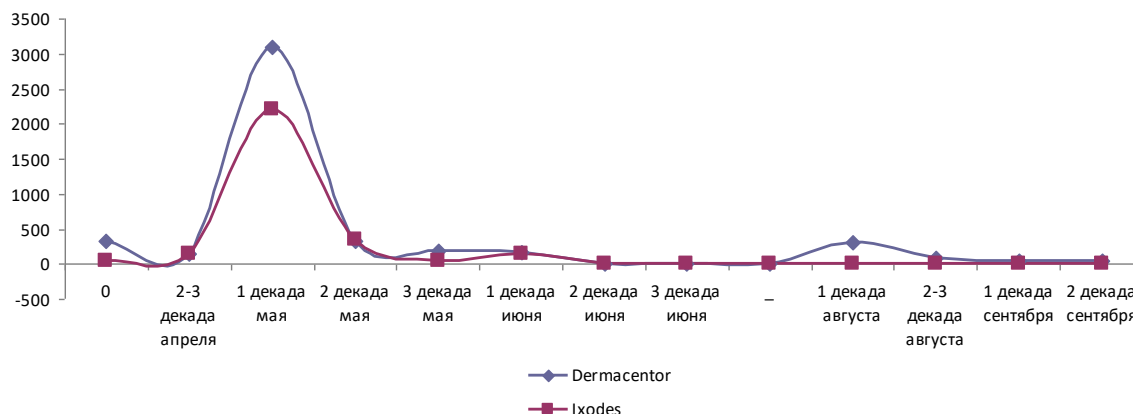


Рисунок 1 – Сезонная динамика паразитирования иксодовых клещей

Что касается сезонного хода численности *I. persulcatus* на территории Актыбинской области 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.

Обсуждение результатов. Факт участия иксодовых клещей в хранении и передаче возбудителей болезней общих для животных и человека дало толчок к интенсивному изучению этой группы членистоногих, их видового состава, биологии, экологии и географического распространения.

При этом большее внимание уделялось видам, имеющим существенное эпизоотологическое и эпидемиологическое значение.

В результате многочисленных исследований и наблюдений накопился обширный фактический материал, поэтому возникла потребность в его систематизации и обобщении, что и было осуществлено рядом авторов в работах монографического характера [15].

Рядом авторов установлено, что в иксодиды являются переносчиками туляремии, чумы, клещевого энцефалита, иксодового клещевого боррелиоза и пироплазмидозов животных.

В настоящее время по литературным данным, а так же по результатам наших исследований на территории Актыбинской области иксодовые клещи представлены шестью видами – это *Ixodes persulcatus* Schulze, 1930, *D. 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 [16,17].

В это же время наиболее широкое распространение в регионе имеют три вида: клещей – это *I. persulcatus*, *D. reticulatus* и *D. marginatus*.

Наряду с этим и исходя из факта превалирования *I. persulcatus*, *D. reticulatus* и *D. marginatus* мы остановились на изучении этих трех видов иксодид, обнаруженных нами и имеющих практически повсеместное распространение на Актыбинской области.

Заключение. 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. Клещи *Dermacentor* вследствие своей эволюционной молодости еще не успели выработать разнообразные формы жизненных схем. Им присущ пастбищный тип паразитизма. Все *Dermacentor*, обнаруженные на

территории Актюбинской области, отличаются единообразной и сходной в деталях, жизненной схемой. Имаго питаются на крупных животных открытых ландшафтов, а преимагинальные фазы – на мелких млекопитающих с неустойчивым типом динамики численности. В связи с этим у *Dermacentor* выработался целый ряд характерных адаптаций –подстерегание хозяина группами из нескольких клещей; своеобразие подстерегающей позы; высокая плодовитость; короткий цикл развития, способствующий максимально быстрому увеличению популяции в благоприятные сезоны, и как следствие этого – эфемерный тип движения численности, что вообще свойственно для степных обитателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Балашов, Ю.С. Иксодовые клещи – паразиты и переносчики инфекций [Текст] / Ю.С. Балашов // -П: Наука. -1998. – С.287.
- 2 Колонии, Г.В. Мировое распространение иксодовых клещей (род *Ixodes*) [Текст] / Г.В. Колонии // – Москва. - 1981. – С.116.
- 3 Merlin, P. Dynamique saisonniere de infestation des bovins par les tiques (*Ixodidae*) dans les hauts plateaux de Touest du Camerun [Text] / P. Merlin [and etc.] // Rew. Elevage Med. veter. – 1987. – Vol. 40. – №2. P. 133-140.
- 4 Колонии, Г.В. Мировое распространение иксодовых клещей. Роды *Dermacentor*, *Anocentor*, *Cosmiomma*, *Dermacentonomma*, *Boophilus*, *Margaropus*, *Nosomma*, *Rhipicentor*, *Rhipicephalus*, *Anomalohimalaya* [Текст] / Г.В. Колонии // Москва. - 1984. – С.96.
- 5 Померанцев, Б.И. Экологические наблюдения над клещами сем. *Ixodidae*, переносчиками весенне-летнего энцефалита на Дальнем Востоке [Текст] / Б.И. Померанцев [и др.] // Паразит, сб. зоол. инст. АН СССР. – 1947. – Вып 9. – С. 47-67.
- 6 Якина, Н.Х. Особенности возрастного состава популяции таежных клещей в природном очаге клещевого энцефалита Западной Сибири: Автореферат дис... канд. биол. наук [Текст] / Н.Х. Якина – Тюмень. - 1998. – С.19 с.
- 7 Павловский, Е. Н. Природная очаговость трансмиссивных болезней [Текст] / Е.Н. Павловский // Москва. - 1964. – С.211.
- 8 Галузо, И. Г. Кровососущие клещи Казахстана род *Hyalomma* [Текст] / И. Г. Галузо // Алма-Ата. - 1947. – С.281.
- 9 Галузо, И. Г. Кровососущие клещи Казахстана роды *Dermacentor* *Rhipicephalus* [Текст] / И. Г. Галузо // Алма-Ата. - 1948. – С.371.
- 10 Галузо, И. Г. Кровососущие клещи Казахстана [Текст] / И. Г. Галузо // Алма-Ата. - 1946. – С.21-51.
- 11 Померанцев, Б. И. Иксодовые клещи (*Ixodidae*) [Текст] / Б. И. Померанцев // Л. - 1950. – С.224 с.
- 12 Галузо, И. Г. Кровососущие клещи Казахстана роды *Boophilus*. *Haemaphysalis* и *Ixodes* [Текст] / И. Г. Галузо //Алма-Ата. - 1950. – С.338.
- 13 Балашов, Ю. С. Иксодовые клещи- паразиты и переносчики инфекций [Текст] / Ю.С. Балашов // Санкт- Петербург. -1998. – С.285.
- 14 Павловский, Е. Н. Противоклещевые меры как этап борьбы с пироплазмозом [Текст] / Е. Н. Павловский //Новгород. - 1996. – С.28-35.
- 15 Исимбеков, Ж. М. Арахноэнтомология [Текст] / Ж. М. Исимбеков // Павлодар. - 2007. – С.21.
- 16 Шабдарбаева, Г. С. Практическое обучение по паразитологии [Текст]/ Г.С. Шабдарбаева // Алматы. - 2012. – С.51-92.
- 17 Онищенко, Г. Г. Крымская-Конго геморрагическая лихорадка в Ростовской области: эпидемиологические особенности вспышки [Текст] / Г. Г. Онищенко [и др.] // Проблемы особо опасных инфекций. Саратов. - 2000. – Вып. 80. – С.3-13.
- 18 Асылханов, Д.У. Кормление и инкубация иксодовых клещей [Текст] / Д.У. Асылханов. [и др.] // Концептуальные и прикладные аспекты научных исследований и образования в области зоологии беспозвоночных: матер. IV междунар. конф. – г. Томск. - 2015. – С.222-225.
- 19 Ахметова, Т.Д. Исследование иксодовых клещей на наличие кровепаразитов [Текст] / Т.Д. Ахметова [и др.] // Матер. междунар. конф. Москва. - 2019. URL: <http://scienceforum.ru/2019/article/20180116166>.

20 Ахунджанов, М.Р. Иксодофауна плотоядных в Алматинской области [Текст] / М.Р. Ахунджанов // Матер. междунар. науч. форума, Москва. - 2019. – С.122-128.

REFERENCES

- 1 Balashov, Y.S. Ixodic ticks – parasites and vectors of infections [Text] / Y.S. Balashov // - P: Nauka. -1998. – p.287.
- 2 Colonies, G.V. World distribution of Ixodes mites (genus Ixodes) [Text] / G.V. Colonies // – Moscow. - 1981. – p.116.
- 3 Merlin, P. Dynamique saisonniere de infestation des bovins par les tiques (Ixodidae) dans les hauts plateaux de Touest du Camerun [Text] / P. Merlin [and etc.] // Rew. Elevage Med. vet. – 1987. – Vol. 40. – No.2. P. 133-140.
- 4 Colonies, G.V. World distribution of ixodes ticks. Genera Dermacentor, Anocentor, Cosmiomma, Dermacentonomma, Boophilus, Margaropus, Nosomma, Rhipicentor, Rhipicephalus, Anomalohimalaya [Text] / G.V. Colonies // Moscow. - 1984. – p.96.
- 5 Pomerantsev, B.I. Ecological observations on ticks of the family. Ixodidae, carriers of spring-summer encephalitis in the Far East [Text] / B.I. Pomerantsev [et al.] // Parasite, collection of zoologists. inst. USSR Academy of Sciences. – 1947. – Issue 9. – pp. 47-67.
- 6 Yakina, N.H. Features of the age composition of the population of taiga ticks in the natural focus of tick-borne encephalitis in Western Siberia: Abstract of the dissertation... Cand. Biol. nauk [Text] / N.H. Yakina – Tyumen. - 1998. – p. 19 p.
- 7 Pavlovsky, E. N. Natural foci of vector-borne diseases [Text] / E. N. Pavlovsky // Moscow. - 1964. – p.211.
- 8 Galuzo, I. G. Blood-sucking mites of Kazakhstan genus Hyalomma [Text] / I. G. Galuzo // Alma-Ata. – 1947. - P.281.
- 9 Galuzo, I. G. Blood-sucking mites of Kazakhstan genera Dermacentor Rhipicephalus [Text] / I. G. Galuzo // Alma-Ata. - 1948. – p.371. 10 Galuzo, I. G. Blood-sucking ticks of Kazakhstan [Text] / I. G. Galuzo // Alma-Ata. - 1946. – pp.21-51.
- 10 Galuzo, I. G. Blood-sucking ticks of Kazakhstan [Text] / I. G. Galuzo // Alma-Ata. - 1946. – pp.21-51.
- 11 Pomerantsev, B. I. Ixodid mites (Ixodidae) [Text] / B. I. Pomerantsev // L. - 1950. – p.224 p.
- 12 Galuzo, I. G. Blood-sucking ticks of Kazakhstan genera Boophilus, Naemaphysalis and Ixodes [Text] / I. G. Galuzo //Alma-Ata. - 1950. – p.338.
- 13 Balashov, Y. S. Ixodic ticks- parasites and vectors of infections [Text] / Y. S. Balashov // St. Petersburg. -1998. – p.285.
- 14 Pavlovsky, E. N. Anti-tick measures as a stage in the fight against pyroplasmosis [Text] / E. N. Pavlovsky //Novgorod. - 1996. – pp.28-35.
- 15 Isimbekov, J. M. Arachnoentomology [Text] / J. M. Isimbekov // Pavlodar. - 2007. – C21.
- 16 Shabdarbayeva, G. S. Practical training in parasitology [Text] / G.S. Shabdarbayeva // Almaty. - 2012. – pp.51-92.
- 17 Onishchenko, G. G. Crimean-Congo hemorrhagic fever in the Rostov region: epidemiological features of the outbreak [Text] / G. G. Onishchenko [et al.] // Problems of particularly dangerous infections. Saratov. - 2000. – Issue 80. – pp.3-13.
- 18 Asylkhanov, D.U. Feeding and incubation of ixodic ticks [Text] / D.U. Asylkhanov. [et al.] // Conceptual and applied aspects of scientific research and education in the field of invertebrate zoology: mater. IV International Conference – Tomsk, 2015. – pp.222-225.
- 19 Akhmetova, T.D. Investigation of ixodic ticks for the presence of blood parasites [Text] / T.D. Akhmetova [et al.] // Mater. International conference Moscow. - 2019. URL: <http://scienceforum.ru/2019/article/20180116166>
- 20 Akhunjanov, M.R. Ixodofauna of carnivores in the Almaty region [Text] / M.R. Akhunjanov // Mater. international scientific forum, Moscow. - 2019. – pp.122-128.

ТҮЙІН

Мақалада Ақтөбе облысында мекендейтін түрлердің мысалында иксод кенелерінің типтік тіршілік схемаларының қалыптасу жолдары байқалады: ең көп мөлшерде *D. reticulatus* (47,8%) түрінің кенелері анықталды, субдоминалды – *I. persulcatus* (41,6 %) және аз мөлшерде – *D. marginatus* (10,6 %). Ақтөбе облысының аумағында табылған барлық *Dermacentor* біркелкі және егжей-тегжейлі, өмірлік сызбамен ерекшеленеді. *I. persulcatus* эпидемиялық валенттілігі жоғары ошақтарды жасайды және үлкен аумақта патогеннің кең деземинациясына ықпал етеді. Ұя-

шұңқыр кенелері инфекциялардың төзімді, бірақ сонымен бірге оқшауланған микро ошақтарын құруға ықпал етеді.

Зерттеудің мақсаты фаунаны анықтау және Ақтөбе облысының ландшафтық аймақтары бойынша иксод кенелерімен күресу бойынша кешенді іс-шаралар жүйесін әзірлеу болып табылады. Жұмыстың эксперименттік бөлігі Алға ауданы Ақтөбе облысының "Жансая" шаруа қожалығы базасында 2022-2023 жылдар аралығында, сондай-ақ ҚР АШМ "Республикалық ветеринариялық зертхана" РМҚК ҚБ базасында 2022-2023 жылдар аралығында орындалды.

Иксод кенелерінің географиялық қоныстануы, олардың экологиялық және биологиялық ерекшеліктерін зерттеумен бірге түрлердің құрамы туралы білімді кеңейту осы буынаяқтылар тасымалдаушы болып табылатын аурулармен күресудің жоспарлы шараларын ғылыми негізделген түрде құруға мүмкіндік береді. Ақтөбе облысының аумағында олар барлық жерде дерлік таралған, бірақ кенелердің жекелеген түрлерінің географиялық қоныстануында жағдайларға байланысты белгілі бір заңдылық бар екенін анықтадық.

УДК 636.03, 636.061, 636.2.034
МРНТИ 68.39.13, 68.39.21, 68.39.29

DOI 10.52578/2305-9397-2024-2-2-178-189

Шәмшідін Ә. С., кандидат сельскохозяйственных наук, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0001-5457-1720>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Республика Казахстан, 270180@mail.ru

Харжау А., магистр сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0003-4551-1851>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Республика Казахстан, kh.ainur@bk.ru

Бисембаев А. Т., кандидат сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0001-8795-0700>

ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии», 010000, Республика Казахстан, Нур-Султан, ул. Кенесары, 40, офис 1505, anuar_bat@mail.ru

Абылгазинова А. Т., кандидат сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0003-3665-6442>

ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии», 010000, Республика Казахстан, Нур-Султан, ул. Кенесары, 40, офис 1505, oiga80@mail.ru

Shamshidin A., candidate of Agricultural Sciences, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0001-5457-1720>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, 270180@mail.ru

Kharzhau A., master of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-4551-1851>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, kh.ainur@bk.ru

Bissembayev A.T., Candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0001-8795-0700>

LLP «Scientific and Production Center of Animal Husbandry and Veterinary», 010000, Republic of Kazakhstan, Nur Sultan, Kenesary str., 40, office 1505, anuar_bat@mail.ru

Abylgazanova A.T., Candidate of Sciences in Agriculture, <https://orcid.org/0000-0003-3665-6442>

LLP «Scientific and Production Center of Animal Husbandry and Veterinary», 010000, Republic of Kazakhstan, Nur Sultan, Kenesary str., 40, office 1505, oiga80@mail.ru

ОЦЕНКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ ПО ЭКСТЕРЬЕРНОМУ ТИПУ ИХ ДОЧЕРЕЙ EVALUATION OF HOLSTEIN BULLS BY THE EXTERIOR TYPE OF THEIR DAUGHTERS

Аннотация

Селекция на экстерьерно-конституциональные свойства позволяет создавать животных с хорошей структурой тела, собственно, что содействует улучшению их продуктивности и