

А.Я. Никитин ¹, Т.В. Зверева ², Н.С. Гордейко ², Е.А. Борисенко ², Ю.А. Вержущая ¹,
Т.А. Каменева ¹

СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЮГА ПРИМОРСКОГО КРАЯ И НА ОСТРОВЕ РУССКИЙ

¹ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт (Иркутск)

² Приморская противочумная станция (Уссурийск, Находка)

В апреле — июне 2012 г. проведен сбор и анализ структуры сообществ иксодовых клещей в различных биотопах на территории Приморского края. Выявлено пять видов клещей: *Ixodes persulcatus* Schulze, 1930, *I. pavlovskyi* Pomerantzev, 1946, *Haemaphysalis concinna* Koch, 1844, *H. japonica douglasi* Nuttall et Warburton, 1915, *Dermacentor silvarum* Olenov, 1932. Показано, что в континентальной части Приморского края *I. pavlovskyi* встречается редко, а на острове Русский он обычен. На материке суммарно по всем сборам *H. japonica douglasi* преобладает над *H. concinna*. На о. Русский соотношение этих видов обратное. Различия в структуре сообществ иксодовых клещей, сформировавшиеся в силу специфики экологических условий и достаточно длительной изоляции фауны паразитов острова, могли повлиять на соотношение и свойства возбудителей инфекционных болезней человека, для которых организм переносчиков служит средой первого порядка.

Ключевые слова: иксодовые клещи, структура сообщества

STRUCTURE OF IXODES TICK COMMUNITIES AT THE CONTINENTAL PART OF SOUTH PRIMORYE TERRITORY AND RUSSIAN ISLAND

A.Ya. Nikitin ¹, T.V. Zvereva ², N.S. Gordeiko ², E.A. Borisenko ², Yu.A. Verzhutskaya ¹,
T.A. Kameneva ¹

¹ Irkutsk Anti plague Research Institute, Irkutsk

² Primorye Anti plague Station, Ussuriysk, Nakhodka

In April-June 2012 a collection and analysis of structure of *Ixodes* tick communities was performed in various biotopes at the Primorye Territory. Five tick species (*Ixodes persulcatus* Schulze, 1930, *I. pavlovskyi* Pomerantzev, 1946, *Haemaphysalis concinna* Koch, 1844, *H. japonica douglasi* Nuttall et Warburton, 1915, *Dermacentor silvarum* Olenov, 1932) were revealed. It was shown that *I. pavlovskyi* was rare at the continental part of the Primorye Territory, but it often happened at the Russian island. On the Continent *H. japonica douglasi* prevailed over *H. concinna* in total collections. Correlation of these species at the Russian island was reversed. Distinctions in the structure of *Ixodes* tick communities, formed due to specificity of ecological conditions and long enough isolation of the parasites' fauna at the island, could affect the ratio and features of the causative agents of the human infectious diseases for which the carrier organism serves as the first environment.

Key words: ixodes tick, community structure

Представители семейства иксодовых клещей имеют важное эпидемиологическое значение, так как являются переносчиками возбудителей целого ряда природно-очаговых инфекционных болезней человека. На территории Приморского края зарегистрировано 17 видов семейства [2], из которых массовыми являются: *Ixodes persulcatus* Schulze, 1930, *Haemaphysalis concinna* Koch, 1844, *H. japonica douglasi* Nuttall et Warburton, 1915, *Dermacentor silvarum* Olenov, 1932. Некоторые виды клещей способны сосуществовать, образуя различные по структуре сообщества. **Цель работы** — провести сравнительный анализ видов в сообществах клещей, характерных для континентальной части юга Приморского края и населяющих остров Русский.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данные о структуре сообществ и численности иксодовых клещей получены в ходе плановых эпизоотологических обследований территорий, прилегающих к городам Находка, Уссурийск, а также на о. Русский в апреле-июне 2012 г. Сбор имаго осуществляли по стандартной методике на флаг

с растений и одновременно на учетчика [6]. При определении видовой принадлежности клещей использованы определители Б.И. Померанцева [4] и Н.А. Филипповой [7].

На материке сборы иксодовых клещей проведены в четырех биотопах: кедрово-широколиственных, чернопихтово-широколиственных, широколиственно многопородных лесах и на осокково-разнотравном луге.

На о. Русский обследованные биотопы по характеру растительных комплексов и влиянию человека разделены на две группы. Первая — лугополевая зона (около 5 % площади острова) — находится на побережье, а также в непосредственной близости к населенным пунктам, базам отдыха, то есть включает территории наиболее освоенных земель. Для нее характерен обедненный травяно-кустарниковый состав растительности (доминируют злаковые, осоки, несколько видов полыни). Вторая группа представлена лесами: мелколиственными (тополь, ольха), многопородными широколиственными (липа, ясень, осина, береза маньчжурская и плосколистная, клены, граб) и в меньшей степени

вторичными дубняками (дуб монгольский). Ни одна из групп островных биотопов не является независимой от влияния человеческого фактора, но зона лесов в меньшей степени антропогенно трансформирована.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Материалы о фауне иксодовых клещей Приморского края, в том числе островов, представлены в большом числе публикаций [1 – 3, 5]. Однако о. Русский в силу наличия на нем военных объектов на протяжении XX века был малодоступной территорией, что привело к его недостаточной изученности. Остров площадью около 10000 га (длина – 18 км, ширина – 13 км) расположен в заливе Петра Великого Японского моря. Постоянного населения 5200 человек. Наименьшее расстояние между ним и континентальной частью (г. Владивосток) 800 м.

Результаты обследования отдельных биотопов на континенте и острове отражены в таблице. Полученные данные указывают на различия в структуре сообществ иксодовых клещей. Так, на острове обычно одновременно сосуществуют на один-два вида больше, чем на континенте. Неожиданным

было обнаружение на о. Русский значительного числа особей *I. pavlovskyi* Pomerantzev, 1946, который, по данным литературы [2, 3, 5], редок не только в континентальной части Приморского края (табл. 1), но и на других островах. Высокая численность этого вида на о. Русский не оставляет сомнений, что на нем существуют самостоятельные его популяции. В отношении других островов Японского моря обнаружение *I. pavlovskyi* часто объясняют заносом паразита с птицами. В качестве одной из причин благоприятствующих жизни этого вида на острове можно назвать обедненность видового состава мелких млекопитающих при сравнительно большом количестве птиц, населяющих приземный ярус, что дает *I. pavlovskyi* определенные преимущества по отношению к *I. persulcatus* (табл. 1).

Еще одна особенность островных сообществ иксодовых клещей – это преобладание *H. concinna* над *H. japonica douglasi*. Известно, что первый из этих видов достигает высокой численности в луговых биотопах при условии их высокой увлажненности. Моринистость климата, более низкие температуры воздуха на острове, по сравнению с материком, менее комфортны для теплолюбивого

Таблица 1
Видовой состав и численность самок и самцов иксодовых клещей в биотопах разного типа на континенте и о. Русский (Приморский край)

Обследуемая территория	Биотоп	Вид клещей	Количество		Доля вида в сообществе (%)
			самок	самцов /нимф	
Континенталь- ная часть	Широколиственный многопородный лес	<i>I. persulcatus</i>	50	31/0	57,4
		<i>H. japonica</i>	29	25/6	42,6
	Кедрово-широколиственный лес	<i>I. persulcatus</i>	25	25/0	64,9
		<i>I. pavlovskyi</i>	2	6/0	10,4
		<i>H. japonica</i>	10	9/0	24,7
	Осоково-разнотравный луг (выпас скота)	<i>H. concinna</i>	22	23/0	23,2
		<i>D. silvarum</i>	25	25/0	76,8
	Чернопихтово-широколиственный лес	<i>I. persulcatus</i>	34	23/0	68,7
		<i>I. pavlovskyi</i>	1	1/0	2,4
		<i>H. japonica</i>	14	10/0	28,9
Суммарно по континенту (396 особей)		<i>I. persulcatus</i>	109	79/0	47,5
		<i>H. japonica</i>	53	44/6	26,0
		<i>I. pavlovskyi</i>	3	7/0	2,5
		<i>H. concinna</i>	22	23/0	11,4
		<i>D. silvarum</i>	25	25/0	12,6
о. Русский	Луго-полевой (антропогенно трансформированный)	<i>I. persulcatus</i>	14	14/0	28,6
		<i>I. pavlovskyi</i>	5	1/0	6,1
		<i>H. concinna</i>	30	33/0	64,3
		<i>D. silvarum</i>	1	0/0	1,0
	Широколиственный многопородный лес	<i>I. persulcatus</i>	160	150/8	58,5
		<i>I. pavlovskyi</i>	95	54/0	27,4
		<i>H. concinna</i>	9	5/4	3,3
		<i>H. japonica</i>	36	21/2	10,8
Суммарно по о. Русский (642 особи)		<i>I. persulcatus</i>	174	164/8	53,9
		<i>H. japonica</i>	36	21/2	9,2
		<i>I. pavlovskyi</i>	100	55/0	24,1
		<i>H. concinna</i>	39	38/4	12,6
		<i>D. silvarum</i>	1	0/0	0,2

H. japonica douglasi. Именно поэтому все биотопы прибрежной части континента, где отлавливается *H. japonica douglasi* удалены от моря, тогда как в прибрежных дубняках вид также как на острове редок.

Кроме того, пока на о. Русский не выявлены участки с высокой численностью *D. silvarum*, хотя из литературных источников [8] и предшествующих наблюдений известно, что он постоянно на нем встречается. Вероятно, это следствие низкой численности сельскохозяйственных животных и истребления диких копытных — основных прокормителей для имаго этого вида.

Различия в структуре сообществ иксодовых клещей, сформировавшиеся в силу специфики экологических условий (прежде всего, моринистость климата, особенности растительных формаций, своеобразие фауны прокормителей), сильная антропогенная трансформация в конце XIX — начале XX веков, сменившаяся достаточно длительной относительной изоляцией фауны паразитов острова, могли повлиять на соотношение видов и свойства возбудителей инфекционных болезней человека, для которых организм переносчиков служит средой первого порядка. Этот вопрос требует специального изучения. Актуальность данной проблемы для здравоохранения России определяется, с одной стороны, проведением в сентябре 2012 г. на о. Русский Саммита АТЭС, вследствие чего ожидается прибытие на него многочисленных участников и гостей. С другой стороны, важно избежать ухудшения эпидемиологической обстановки на острове по инфекциям, передаваемым иксодовыми клещами, после открытия в 2012 г. на его территории Федерального Дальневосточного университета и множества других культурно-развлекательных и туристических объектов, что приведет к резкому возрастанию плотности

населения, а следовательно, контактов людей с природными стадами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беликова Н.П. Основные эколого-фаунистические комплексы иксодид, поддерживающие существование природных очагов инфекций в Приморском крае // Мед. паразитол. — 1969. — № 4. — С. 401 — 405.
2. Болотин Е.И. Зоогеографический анализ фауны иксодовых клещей (PARASITIFORMIS, IXODIDAE): Материалы науч. конф. «Чтения памяти А.И. Куренцова». Владивосток: Дальнаука, 2000. — Вып. 9. — С. 65 — 90.
3. Леонова Г.Н. Клещевой энцефалит в Приморском крае: вирусологические и эколого-эпидемиологические аспекты. — Владивосток: Дальнаука, 1997. — 190 с.
4. Померацев Б.И. Иксодовые клещи (Ixodidae). — Л.: Наука, 1950. — 224 с.
5. Сагдиева П.Д. Кровососущие клещи (Parasitiformes) млекопитающих заповедных территорий Приморского края : дисс. ... канд. биол. наук. — Тбилиси, 1984. — 296 с.
6. Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих — переносчиков возбудителей природно-очаговых инфекций: Методические указания МУ 3.1.1027-01. — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002. — 55 с.
7. Филиппова Н.А. Иксодовые клещи подсем. Ixodinae. — Л.: Наука, 1977. — 396 с.
8. Филиппова Н.А., Пласкина М.А. Некоторые аспекты внутривидовой изменчивости близкородственных видов группы *Dermacentor marginatus* (Acari: Ixodidae) как показатель микроэволюционного процесса // Паразитология. — 2005. — Т. 39, № 5. — С. 337 — 364.

Сведения об авторах

Никитин Алексей Яковлевич — д.б.н., доцент, ведущий научный сотрудник зоолого-паразитологического отдела ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора» (г. Иркутск, 664047, Иркутск, Трилиссера, 78; e-mail: Nikitin_irk@mail.ru)

Зверева Татьяна Викторовна — зоолог, ФКУЗ «Приморская противочумная станция» Роспотребнадзора, г. Находка

Гордейко Наталья Станиславовна — зоолог, ФКУЗ «Приморская противочумная станция» Роспотребнадзора, г. Уссурийск

Борисенко Елена Александровна — зоолог, ФКУЗ «Приморская противочумная станция» Роспотребнадзора, г. Уссурийск

Вержуцкая Юлия Алексеевна — к.б.н., научный сотрудник зоолого-паразитологического отдела ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, г. Иркутск

Каменева Татьяна Анатольевна — студентка Восточно-Сибирской государственной академии образования