

17. Stadler B., Kindlmann P., Smilatiev P., Fiedler K. A comparative analysis of morphological and ecological characters of European aphids and lycaenids in relation to ant attendance // *Oecologia*. 2003. – V. 135. – P.422-430.
18. Sudd J.H. Ant aphid mutualism // Amsterdam e.a.: *Aphids: Biol., Natur. Enemies, and Contr.* V. A. – 1987. – P.355-365.
19. <http://www.entomologi.se/cgi-bin/entef.cgi?iljwliat=7000>

УДК:576,895,1:599(575,2)(ОН)

РАЗНЫЕ КЛАССЫ ГЕЛЬМИНТОВ ГРЫЗУНОВ (RODENTIA) ИЗ ИССЫК - КУЛЬСКОЙ КОТЛОВИНЫ

С.А. Исакова, Г.Ш. Дыйканбаева, А.Н. Остащенко

Институт биологии НАН КР, Бишкек, Кыргызстан

Аннотация. В статье даны виды исследованных грызунов, обитающих в Иссык-Кульской котловине и три класса паразитических червей. У 84 обследованных грызунов преобладали нематоды.

Ключевые слова: фауна, гельминты, трематоды, цестоды, нематоды, грызуны.

ЫССЫК-КӨЛ ОЙДУҢУНУН КЕМИРҮҮЧҮЛӨРҮНҮН (RODENTIA) ГЕЛЬМИНТТЕРИ КИРГЕН КЛАССТАР

С.А. Исакова, Г.Ш. Дыйканбаева, А.Н. Остащенко

Институт Биологиясы, УИА КР, Бишкек, Кыргызстан

Аннотация. Макалада Ысык-Көл ойдуңунда кездешкен кемирүүчүлөрдүн түрлөрү жана мите курттардын үч классы берилген. Текшерилген 84 кемирүүчүлөрдүн арасында нематоддор басымдуулук кылган.

Негизги сөздөр: фауна, гельминттер, трематоддар, цестоддар, нематоддар, грызундар.

DIFFERENT CLASSES OF HELMINTHS IN RODENTS (RODENTIA) FROM THE ISSYK-KUL BASIN

Institute of Biology, National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

S.A. Isakova, G.Sh. Dyikanbaeva, A.N. Ostashchenko

Annotation. The article presents the species of rodents studied, inhabiting the Issyk-Kul Basin, and three classes of parasitic worms. Nematodes predominated in 84 surveyed rodents.

Keywords: fauna, helminths, trematodes, cestodes, nematodes, rodents.

Svetlanaa.Isakova@mail.ru, dyikanbaeva88mail.ru, aostas@yadex.ru

Иссык-Кульская котловина расположена в северной части Тянь-Шаня в Кыргызстане. С севера её окружает хребет Кунгей Ала-Тоо, с юга – Терской Ала-Тоо. Большую часть котловины занимает незамерзающее озеро Иссык-Куль, зеркало которого расположено на высоте 1608 м. над ур.м. Протяжённость котловины составляет около 240 км, ширина около 100 км. Склоны обрамляющих гор ущелисты. Многочисленные реки (около 80) текут с гор к озеру. Наиболее крупные из них Джергалан и Түп. Озеро не имеет стока.

Иссык-Кульскую котловину можно разделить на две части: западную и восточную. Западная часть более засушливая, с пустынным и полупустынным ландшафтом. Здесь выпадает менее 200 мм осадков в год. В восточной, увлажнённой части котловины, количество осадков составляет 500 мм (в горах около 800 мм). В ландшафте господствуют степи, по склонам гор – леса из тянь-шанской ели, выше субальпийские и альпийские луга, выше 3500 м – ледники и снежники [6]. Животный мир Иссык-Кульской котловины очень разнообразный.

Одним из многочисленных представителей этого сообщества являются грызуны. В фауне Иссык-Кульской котловины их насчитывается 17 видов [1].

Мышевидные грызуны распространены повсеместно, так как они приспосабливаются к разным условиям существования и оказывают разностороннее влияние на окружающую среду. Особый интерес к этим животным связан с тем, что они являются переносчиками многих опасных заболеваний. В частности мышевидные грызуны участвуют в цикле развития паразитических червей, которые поражают домашних животных и человека, выступая как окончательные и промежуточные хозяева. Исследования гельминтов грызунов в Кыргызстане начались в середине прошлого века и внесли значительный вклад в понимание этого вопроса. Учёные, такие как В.Г. Гагарин, М.М. Токобаев, К.Э. Эркулов, А.Д. Худайбергенов [5] и другие, внесли свой вклад в изучение этого вопроса. Однако прошло уже более 50 лет, места обитания грызунов претерпели значительные изменения, поэтому требуются гельминтологические исследования конкретных природных комплексов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материал собирался в 2018-2020 гг. в разных районах западной (Иссык-Кульский, Тонский рр.) и восточной (Жети-Огузский, Ак-Суйский, Тюпский рр.) частях Иссык-Кульской котловины.

Для определения численности грызунов производился их отлов и учёт в открытых станциях стандартными методами ловушко-ночей в летний и осенний периоды. Отловлено и обследовано на зараженность гельминтами 84 экз. грызунов 7 видов: из семейства тушканчиковые (Dipodidae) – тьяншанская мышовка (*Sicista tianshanica*) – 2 экз.; из семейства хомяковые (Cricetidae) – обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*) – 21 экз., узкочерепная полёвка (*Microtus gregalis*) – 1 экз., серый хомячок (*Cricetulus migratorius*) – 1 экз.; из семейства мышиные (Muridae) – тамарисковая песчанка (*Meriones tamariscinus*) – 20 экз., краснохвостая песчанка (*Meriones libycus*) – 13 экз., малая лесная мышь (*Sylvaeus uralensis*) – 26 экз. Преобладающими видами из Иссык-Кульской котловины в наших сборах являются малая лесная мышь (30,9%), обыкновенная полёвка (25,0%) и тамарисковая песчанка (23,8%) от общего количества отловленных грызунов.

Исследование грызунов производилось путём полных и неполных гельминтологических вскрытий в соответствии с методикой К.И. Скрябина. Паразитов после отмывки фиксировали в 70-градусном спирте и жидкости Барбогалло.

В результате обследования внутренних органов грызунов были выявлены три основные группы гельминтов: Trematoda, Cestoda, Nematoda, с преобладанием нематод [2, 3]. Экстенсивность инвазии (далее ЭИ) составляла 57,1%, а интенсивность инвазии (далее ИИ) варьировала от 2 до 302 экз. Наиболее заражены нематодами были малая лесная мышь (ЭИ 65,4%) и тамарисковая песчанка (ЭИ 65,0%). Основные места локализации нематод находились в желудке и кишечнике.

Следующее место по инвазии занимает класс Trematoda. [4]. ЭИ этими гельминтами составила 4-7%, при ИИ от 2 до 37 экз. Трематоды были обнаружены у малой лесной мыши, тамарисковой и краснохвостой песчанок. Основными местами локализации этого паразита были кишечник и печень. Цестоды обнаруживались реже других паразитов в материале. Показатель ЭИ – 2% при ИИ 3 экз. Они были выявлены у обыкновенной полёвки в кишечнике.

Отмечается высокая степень общей инвазированности гельминтами у малой лесной мыши (ЭИ 65,4%) и тамарисковой песчанки (ЭИ 65,0%). Средний уровень инвазии наблюдался у обыкновенной полёвки (ЭИ 47,6%) и краснохвостой песчанки (ЭИ 46,2%). Самый низкий процент зараженности был отмечен у тьяншанской мышовки и серого хомячка (табл.1).

Таблица 1

Общая зараженность грызунов Иссык-Кульской котловины

№	Хозяева	Исследовано (экз)	Заражено (экз)	ЭИ %	ИИ		
					Trematoda	Cestoda	Nematoda
1	тяньшанская мышовка	2	1	-	-	-	5
2	обыкновенная полёвка	21	10	47,6	-	3	7-68
3	узкочерепная полевка	1	-	-	-	-	-
4	серый хомячок	1	1	-	-	-	5
5	тамарисковая песчанка	20	13	65,0	23-37	-	3-25
6	краснохвостая песчанка	13	6	46,2	2	-	2-25
7	лесная мышь	26	17	65,4	24	-	10-302
	Всего	84	48	57,1	-	-	-

Анализируя заражённость грызунов гельминтами по семействам, можно сказать следующее. Представитель семейства тушканчиковые – тяньшанская мышовка была заражена только нематодами. У представителей семейства хомяковые преобладали нематоды, а также выявлена незначительная заражённость цестодами. У грызунов семейства мышиные, где доминируют нематоды, так же отмечена инвазия их трематодами, но цестоды не были обнаружены.

Предварительный сравнительный анализ заражённости грызунов из западной и восточной частей Иссык-Кульской котловины гельминтами показал, что общая заражённость грызунов восточной части была выше (60,6%), чем в западной (54,9%). В западной части Иссык-Кульской котловины преобладающими видами были малая лесная мышь, краснохвостая и тамарисковая песчанки, в восточной – обыкновенная полёвка и малая лесная мышь.

Малая лесная мышь из восточной части Иссык-Кульской котловины была более заражена различными видами паразитов (83,3%), чем из западной (50,0%). То же самое наблюдалось и у обыкновенной полёвки (табл.2).

В итоге заражённость грызунов как в восточной, так и западной частях Иссык-Кульской котловины была высокой от 54,9% до 60,6%. В общей сложности из 84 обследованных особей 48 были заражены, в результате общая заражённость по Иссык-Кульской котловине составила 57,1%.

Таким образом, в Иссык-Кульской котловине нами исследовано 7 видов грызунов из 3 семейств. Наибольшим разнообразием отличались семейства хомяковые и мышиные. Семейство тушканчиковые было представлено одним видом. Массовыми видами оказались малая лесная мышь, обыкновенная полёвка, тамарисковая песчанка. При вскрытии внутренних органов у грызунов обнаружены гельминты относящихся к трём классам; Trematoda, Cestoda, Nematoda. Нематоды доминировали как по численности видов, так и по количеству особей во всех биотопах.

Таблица 2

Видовой состав и количество грызунов, исследованных на территории Иссык-Кульской котловины

№	Хозяева	Иссык-Кульская котловина					
		Западная часть			Восточная часть		
		Исследовано	Заражено	ЭИ %	Исследовано	Заражено	ЭИ %
1	Тяньшанская мышовка	-	-	-	2	1	-
2	Обыкновенная полевка	3	1	33,3	18	9	50,0

3	Узкочерепная полевка	-	-	-	1	-	-
4	Серый хомячок	1	1	-	-	-	-
5	Тамарисковая песчанка	20	13	65,0	-	-	-
6	Краснохвостая песчанка	13	6	46,2	-	-	-
7	Лесная мышь	14	7	50,0	12	10	83,3
	Всего:	51	28	54,9	33	20	60,6

Высокую степень инвазированности гельминтами можно наблюдать у малой лесной мыши (ЭИ 65,4%) и тамарисковой песчанки (ЭИ 65,0%); среднюю степень зараженности имеют обыкновенная полевка (ЭИ 47,6%) и краснохвостая песчанка (ЭИ 46,2%). Самый низкий процент зараженности наблюдался у тяньшанской мышовки и серого хомячка. Результаты исследований не являются окончательными, продолжается работа по идентификации обнаруженных гельминтов по видам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алымкулова А.А., Мусуралиев Д.Н. Видовое разнообразие грызунов Иссык – Кульской котловины и их численность // Исследование живой природы Кыргызстана, 2016. №1. – С. 16-20.
2. Дыйканбаева Г.Ш. К изучению гельминтофауны грызунов Иссык – Кульской котловины // Исследования живой природы Кыргызстана, 2013. – №2. – С. 154-155.
3. Дыйканбаева Г.Ш. К изучению гельминтов грызунов Восточной части Иссык – Кульской котловины // Исследования живой природы Кыргызстана, 2017. – №2. – С. 83-85.
4. Исакова С.А., Дыйканбаева Г.Ш., Остащенко А.Н. Зараженность грызунов (Rodentia) Северного Кыргызстана гельминтами разных классов // Исследования живой природы Кыргызстана, 2018. – №2. – С. 48-51.
5. Токобаев М.М. Гельминты диких млекопитающих Средней Азии. Фрунзе. – 1976. – 177с.
6. [Электронный ресурс].
[https://ru.wikipedia.org/wiki/ Иссык – Кульская котловина](https://ru.wikipedia.org/wiki/Иссык-Кульская_котловина) (дата обращения 09.12.2022).

УДК 599.1(575.2) (04)

О ПАРАЗИТО-ХОЗЯИННЫХ СВЯЗЯХ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И КРОВОСОСУЩИХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ В ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЕ

С.Ж.Федорова

Институт биологии НАН КР, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация. Исследованы сообщества эктопаразитов мелких млекопитающих Чуйской долины 11 видов, относящихся к 4 семействам и 2 отрядам: Soricomorpha – землеройкообразные и Rodentia – Грызуны. В состав суперсообщества эктопаразитов млекопитающих естественной экосистемы Чуйской долины к настоящему времени входит 61 вид кровососущих членистоногих, принадлежащих к 29 родам и 14 семействам. Наибольшее биоразнообразие свойственно гамазовым клещам – 31 вид. Комплекс иксодовых клещей мелких млекопитающих составляют 4 вида. Отряд вшей представляют 10 видов, блох – 16 видов.

Ключевые слова: Чуйская долина, мелкие млекопитающие, эктопаразиты