

ГЕЛЬМИНТЫ ГРЫЗУНОВ СЕВЕРНОГО КЫРГЫЗСТАНА

С.А.Исакова, Д.У. Карабекова, А.Н. Осташенко

Институт биологии НАН КР, Бишкек, Кыргызстан

E-mail: svetlanaa.isakova@mail.ru, ibnaskr@mail.ru, aostas@yandex.ru

Аннотация. Проведено исследование гельминтофауны грызунов в Чуйской, Таласской областях, Иссык-Кульской котловине. Обследовано 304 особей, относящихся к 5 семействам, 18 видам. Установлено, что гельминты представлены тремя классами: Trematoda, Cestoda и Nematoda, причём ведущая роль принадлежит нематодам. Эктенсивность заражения нематодами была наиболее высокой в Иссык-Кульской котловине, цестодами — в Талассской области, trematodами — в Чуйской области.

Среди хозяев наибольшую восприимчивость к нематодам проявили малая лесная мышь (*Sylvaemus uralensis*) и тамарисковая песчанка (*Meriones tamariscinus*), к trematodам — ондатра (*Ondatra zibethicus*), к цестодам — лесная соня (*Dryomys nitedula*). Выявленные различия в распространённости гельминтов отражают влияние природно-климатических условий и видовой специфики хозяев.

Полученные материалы расширяют сведения о биоразнообразии паразитофауны Кыргызстана и представляют практическую ценность для эпизоотологических и санитарных исследований.

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

ТҮНДҮК КЫРГЫЗСТАНДАГЫ КЕМИРҮҮЧҮЛӨРДҮН ГЕЛЬМИНТТЕРИ

С.А. Исакова, Д.У. Карабекова, А.Н. Осташенко

Биология Институту УИА КР, Бишкек, Кыргызстан

Аннотация. Чүй, Талас облустарында, Ысык-Көл ойдуунун кемирүүчүлөрдүн гельминт фаунасын изилдөө жүргүзүлдү. Бардыгы болуп 5 тукумга 18 түргө кирген 304 даана жаныбар изилденди. Гельминттер үч класска таандык экени аныкталды: Trematoda, Cestoda жана Nematoda, алардын ичинен негизги ролду нематоддор ээледи. Нематоддор менен жабыркоо эң жогорку деңгээли Ысык-Көл ойдуунда, цестоддор менен – Талас облусунда, trematodдор менен – Чуй облусунда катталды.

Нематоддордон эң көп жабыркаган жаныбарлардын ичинен кичи токой чычканы жана кум чычканы, trematodдон – ондатыр, ал эми цестоддордон –tokой барак куйручу болду.

Гельминттердин мындай айырмачылыктары жана алардын таралуусу жаратылыш – климаттык шарттарга жана жаныбарлардын түрлөрүнүн өзгөчөлүктөрүнө байланыштуу экендиги белгиленген.

Алынган материалдар Кыргызстандын паразитофаунасынын био ар түрдүүлүгүн көңөйтөт жана эпизоотологиялык, санитардык изилдөөлөр үчүн практикалык мааниге ээ.

Негизги сөздөр: фауна, гельминттер, trematodдор, цестоддор, нематоддор, кемириүүчүлөр.

HELMINTHS OF RODENTS IN NORTHERN KYRGYZSTAN

S. Isakova, D. Karabekova, A. Ostashchenco

Institute of Biology NAS KR, Bishkek, Kyrgyzstan

Abstract: A comprehensive study of the helminth fauna of rodents was conducted in the Chüy and Talas A study of the helminth fauna of rodents in the Chui and Talas regions and the Issyk-Kul basin was conducted. A total of 304 individuals belonging to five families and 18 species were examined. It was found that helminths are represented by three classes: Trematoda, Cestoda, and Nematoda, with nematodes playing the leading role. The prevalence of nematode infection was highest in the Issyk-Kul basin, cestodes in the Talas region, and trematodes in the Chui region.

Among the hosts, the small forest mouse (*Sylvaemus uralensis*) and the tamarisk gerbil (*Meriones tamariscinus*) showed the greatest susceptibility to nematodes, the muskrat (*Ondatra zibethicus*) to trematodes, and the forest dormouse (*Dryomys nitedula*) to cestodes. The differences in the prevalence of helminths reflect the influence of natural and climatic conditions and the species specificity of the hosts.

The data obtained expand our knowledge of the biodiversity of the parasitic fauna of Kyrgyzstan and are of practical value for epizootological and sanitary research.

Key words: fauna, helminthes, trematoda, cestoda, nematoda, rodents.

Изучение гельмитофауны отдельных систематических групп животных позволяет выявить специфические особенности фауны паразитических червей. В сочетании с анализом биологии и экологии как хозяина, так и паразита, это способствует более детальному пониманию хозяин–паразитарных взаимоотношений и их изменений в процессе эволюции. Кроме того, в ходе исследования гельмитов различных групп животных накапливается значительный материал для гельминтологических изысканий и характеристики климатических зон. Всё это имеет практическое значение при оценке эпидемиологической и эпизоотологической обстановки, знание которой необходимо для проведения мероприятий по охране здоровья населения, а также сельскохозяйственных и промысловых животных.

Исходя из этого, мы поставили задачей изучение гельмитов грызунов из различных районов Кыргызстана. Значение данной группы животных многогранно. Многие виды наносят значительный экономический ущерб, выступая вредителями сельского и лесного хозяйства. Синантропные грызуны причиняют ещё больший урон, повреждая жилые и хозяйствственные постройки, а также уничтожая и портят продукты питания и фураж. Существенным является и их отрицательное значение в поддержании и формировании природных очагов инфекционных и инвазионных болезней человека и животных, среди которых наиболее опасными являются чума, туляремия, трихинеллёз и альвеококкоз.

Вместе с тем грызуны имеют и положительное значение. Благодаря высокой численности они служат основной кормовой базой для многих промысловых хищных млекопитающих, включая ценные пушные виды – соболя, куницу, норку, горностая, хорька, песца, лисицу и др. Ряд грызунов сами по себе являются ценными промысловыми животными, обеспечивая человека пушниной и мясом. К таким видам относятся речной бобр, нутрия, ондатра, сурки и др.[6, 7].

Материалом для наших исследований послужили сборы, проводившиеся в течение трёх лет (2018–2020 гг.). Отлов грызунов осуществлялся в 6 районах Чуйской области (Иссык-Атинский, Сокулукский, Кеминский, Жайылский, Аламединский, Чуйский), 5 районах Иссык-Кульской котловины (Иссык-Кульский, Тонский, Жети-Огузский, Ак-Суйский, Тюпский), 3 районах Таласской области (Манасский, Кара-Буиринский, Таласский).

Отлов и учёт грызунов для определения их численности проводились в открытых стациях методом «ловушко-ночей» в весенний, летний и осенний периоды. В Чуйской области отловлено и обследовано на заражённость гельминтами 156 экземпляров грызунов из 5 семейств, включающих 14 видов. Наибольшую численность составили мышиные и хомяковые: малая лесная мышь (ЭИ – 29,5%), полевая мышь (ЭИ – 15,4%), полёвка обыкновенная (ЭИ – 14,1%), ондатра (ЭИ – 12,8%). Всего заражёнными оказались 73 экземпляра, что составило 47,0%.

В Иссык-Кульской котловине было отловлено 84 экз. грызунов, относящихся к 3 семействам и 7 видам. Заражёнными оказались 48 экз., что составило 57,1%. Доминирующими, как в видовом, так и в количественном отношении, были мышиные и хомяковые: малая лесная мышь (ЭИ – 30,9%), полёвка обыкновенная (ЭИ – 25,0%), тамарисковая песчанка (ЭИ – 23,8%) [1,4].

В Таласской области исследовано 64 экз. мелких млекопитающих, относящихся к 4 семействам и 9 видам. Доминировали мышиные и хомяковые в видовом составе, а в количественном также и соневые. Наиболее часто встречались: малая лесная мышь (ЭИ – 19,2%), лесная соня (ЭИ – 9,6%), полёвка серебристая (ЭИ – 6,4%). Всего заражёнными оказались 27 экз., что составило 42,2% [3].

Исследование грызунов проводилось методом полных и неполных гельминтологических вскрытий в соответствии с методикой К. И. Скрябина [5]. Паразитов после отмычки фиксировали в 70%-м спирте и жидкости Барбагалло.

В результате обследования внутренних органов выявлены представители трёх основных групп гельминтов: Trematoda, Cestoda, Nematoda. Во всех районах исследования доминировали нематоды. Средний показатель экстенсивности инвазии (ЭИ) нематодами был наиболее высоким в Иссык-Кульской котловине – 57,1% при интенсивности инвазии (ИИ) от 2 до 302 экз. В Чуйской и Таласской областях ЭИ нематодами оказался одинаковым (39,0%), при этом ИИ составил от 2 до 253 экз. в Чуйской и от 2 до 29 экз. в Таласской области.

У отдельных видов грызунов уровень заражённости нематодами значительно превышал средний показатель. В Чуйской области высокая экстенсивность отмечена у тамарисковой песчанки (ЭИ – 80,0%), домовой мыши (ЭИ – 55,6%) и малой лесной мыши

(ЭИ – 50,0%). В Иссык-Кульской котловине – у малой лесной мыши (ЭИ – 65,4%) и тамариксовой песчанки (ЭИ – 65,0%) [5]. В Таласской области – у полёвки серебристой (ЭИ – 50,0%), лесной сони (ЭИ – 46,7%) и малой лесной мыши (ЭИ – 36,7%). Доминирование нематод, по-видимому, связано с отсутствием необходимости в промежуточных хозяевах для их развития.

На втором месте по встречаемости оказались trematodes. Наибольший показатель ЭИ ими зарегистрирован у грызунов Чуйской области (ЭИ – 8,3%), тогда как в Иссык-Кульской котловине он был ниже (ЭИ – 4,7%). При этом интенсивность инвазии (ИИ) в Иссык-Кульской котловине достигала 23–37 экз. В Таласской области trematodes обнаружены лишь у одной особи полёвки серебристой.

Анализ заражённости отдельных видов показал, что в Чуйской области наибольшая экстенсивность инвазии trematodes отмечена у ондатры (ЭИ – 25,0%), тяньшанской полёвки (ЭИ – 18,0%) и серого хомячка (ЭИ – 9,9%). В Иссык-Кульской котловине этот показатель был высоким у тамариксовой песчанки (ЭИ – 20,0%) и краснохвостой песчанки (ЭИ – 7,7%).

Реже других паразитов у грызунов встречались цестоды. В Чуйской области показатель экстенсивности инвазии (ЭИ) составил 5,1% при интенсивности инвазии (ИИ) от 2 до 5 экз.; в Иссык-Кульской котловине – 2,0% при ИИ от 1 до 37 экз. Наиболее высокий показатель заражённости цестодами был выявлен у грызунов Таласской области (ЭИ – 7,8%, ИИ от 2 до 5 экз.), в том числе у лесной сони (ЭИ – 33,3%), полёвки серебристой (ЭИ – 30,0%) и малой лесной мыши (ЭИ – 7,0%).

Общая степень инвазированности гельминтами в Чуйской области была высокой у тамариксовой песчанки (ЭИ – 80,0%) и домовой мыши (ЭИ – 52,2%). Средний уровень заражённости отмечен у полёвки обыкновенной (ЭИ – 45,5%), полевой мыши (ЭИ – 37,5%) и тяньшанской полёвки (ЭИ – 36,4%). Наименьшая заражённость зарегистрирована у полёвки серебристой.

В Иссык-Кульской котловине высокая степень инвазированности наблюдалась у малой лесной мыши (ЭИ – 65,4%) и тамариксовой песчанки (ЭИ – 65,0%). Средний уровень отмечен у полёвки обыкновенной (ЭИ – 47,6%) и краснохвостой песчанки (ЭИ – 46,2%). Низкие показатели зарегистрированы у тяньшанской мышовки и серого хомячка.

В Талассской области высокая степень заражённости гельминтами выявлена у полёвки серебристой (ЭИ – 50,0%) и лесной сони (ЭИ – 46,7%). Средний уровень – у малой лесной мыши (ЭИ – 36,7%), а наименьший показатель отмечен у полёвки обыкновенной [3].

Анализ заражённости по семействам показал следующее.

- В Чуйской области представители семейства беличьих (белка, серый сурок) были заражены только нематодами. Соневые и нутриевые (лесная соня, нутрия) оказались свободными от гельминтов. У представителей семейства хомяковых отмечены trematodes, нематоды и цестоды, при доминировании первых двух групп. У грызунов семейства мышиных преобладали нематоды, также выявлена заражённость цестодами; trematodes не обнаружены [1, 2].
- В Иссык-Кульской котловине представитель семейства тушканчиковых (тяньшанская мышовка) был заражён нематодами. У хомяковых преобладали

нематоды, выявлена слабая заражённость цестодами. У мышиных доминировали нематоды, но также зарегистрированы trematodes; цестоды отсутствовали.

- В Таласской области представитель семейства беличьих (тяньшанский суслик) оказался свободным от гельминтов. У соневых (лесная соня) преобладали нематоды и цестоды в равной степени. У хомяковых доминировали нематоды при слабой заражённости trematodами. У мышиных выявлены только нематоды.

Таким образом, проведено комплексное исследование гельмintoфауны грызунов в Чуйской, Таласской областях, Иссык-Кульской котловине. Обследовано 304 особей, относящихся к 5 семействам, 18 видам. Установлено, что общая заражённость грызунов гельминтами колебалась от 42,2% (Таласская область), далее 47,0% (Чуйская область), и достигала максимального значения – 57,1% в Иссык-Кульской котловине. Во всех исследованных регионах наибольшим таксономическим разнообразием отличались представители семейств хомяковых и мышевых; остальные семейства были представлены лишь 1–2 видами. Массовыми видами в Чуйской области и Иссык-Кульской котловине оказались малая лесная мышь и полёвка обыкновенная, а в Таласской области – малая лесная мышь и лесная соня.

При обследовании внутренних органов грызунов выявлены гельминты, относящиеся к трём классам: Trematoda, Cestoda и Nematoda, при этом во всех районах доминировали нематоды. Наибольшая экстенсивность заражения нематодами зафиксирована в Иссык-Кульской котловине, где их распространённость превышала показатели Чуйской и Таласской областей. Анализ по видам показал, что в Чуйской области и Иссык-Кульской котловине наибольшая заражённость нематодами наблюдалась у малой лесной мыши и тамариксовой песчанки, а в Таласской области – у малой лесной мыши и лесной сони.

По trematodам более высокий уровень экстенсивности отмечен у грызунов Чуйской области по сравнению с Иссык-Кульской котловиной. Аналогичная картина наблюдалась и по заражённости цестодами, однако наибольшие показатели ЭИ цестодами зарегистрированы у грызунов Таласской области.

Таким образом, гельмintoфауна грызунов Кыргызстана характеризуется высокой распространённостью нематод при сравнительно низкой встречаемости trematod и цестод. Выявленные различия в заражённости по регионам и видам отражают как особенности эколого-географических условий, так и биоценотические связи грызунов с другими компонентами экосистемы. Полученные результаты имеют значение для эпизоотологической оценки природных очагов гельминтозов и могут служить основой для разработки профилактических мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. 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.
2. Карабекова Д.У., Исакова С.А., Остащенко А.Н. К эколого-фаунистическому исследованию гельминтов грызунов (Rodentia) Чуйской области // Исследования живой природы Кыргызстана, 2019. – №2. – С. 51 – 55.

3. Карабекова Д.У., Исакова С.А., Остащенко А.Н. О гельминтах грызунов (RODENTIA) Таласской долины // Исследования живой природы Кыргызстана, 2021. – №1. – С.24 – 25.
4. Исакова С.А., Дыйканбаева Г.Ш., Остащенко А.Н. Разные классы гельмитов грызунов (RODENTIA) из Иссык-Кульской котловины // Исследования живой природы Кыргызстана, 2023. –№1. – С.99 –114.
5. Котельников Г.А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. – Москва: Колос,1984. – 208с.
6. Токобаев М.М. Гельминты диких млекопитающих Средней Азии. – Фрунзе, 1976. – 177с.
7. Шалдыбин Л. С. Гельминты грызунов и зайцеобразных фауны Советского Союза. –Автореф. д.б.н., Москва,1965. – С.31.