

Научная статья

УДК 619:615.576.89

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-3-305-314>

Фауна, распространение и вертикальное распределение эктопаразитов домашних и диких птиц Центрального Таджикистана

Камолов Навруз Саидахмадович¹, Иброхимзода Бехруз Иброхим²

^{1,2} Институт зоологии и паразитологии им. Е. Н. Павловского Национальной академии наук Таджикистана, Душанбе, Республика Таджикистан

¹ navruzi.saidahmad@mail.ru

² behruz.0289@mail.ru

Аннотация

Цель исследований – изучение фауны, распространения и вертикального распределения эктопаразитов домашних и диких птиц Центрального Таджикистана.

Материалы и методы. Работа выполнена в 2014–2024 гг. в отделе паразитологии Института зоологии и паразитологии имени Е. Н. Павловского Национальной академии наук Таджикистана. Сборы эктопаразитов проводили с домашних кур, голубей, сизых голубей, полевых воробьев, испанских воробьев, домовых воробьев, малых горлиц, розовых скворцов, деревенских ласточек, обыкновенных майнах и каменных куropаток. Было обследовано 3232 голов домашних и 307 особей диких птиц разного пола и возраста из 290 птицеводческих помещений и 229 гнезд диких птиц. Всего было собрано 6756 экз. эктопаразитов, из них 2664 клещей *Argas persicus* и 4092 экз. других эктопаразитов. При сборе научного материала использовали общепринятые методы.

Результаты и обсуждение. При обследовании 3232 домашних и диких птиц у 1372 голов выявлено 7 видов эктопаразитов, зараженность которыми составила 42,4%: *Argas persicus* Oken, 1818, *Argas reflexus* Fabricius, 1794, *Dermanyssus gallinae* De Geer, 1778, *Knemidocoptes laevis* Furstenberg 1870, *Cimex lectularius* Linnaeus, 1758, *Menopon gallinae* Linnaeus, 1758, *Lipeurus caponis* Linnaeus, 1758, которые относятся к типу членистоногие Arthropoda Gravenhorst, 1843. Клещи *Argas persicus* обнаружены у 460 голов, что составляет 33,5%, *Argas reflexus* у 10 – 0,7%, *Dermanyssus gallinae* у 263 – 19,1%, *Knemidocoptes laevis* у 91 – 6,6 %, *Cimex lectularius* у 35 – 2,5%, *Menopon gallinae* у 404 – 29,4%, *Lipeurus caponis* у 109 голов – 7,9 %.

Ключевые слова: фауна, распространение, эктопаразиты, птица, Центральный Таджикистан

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Камолов Н. С., Иброхимзода Б. И. Фауна, распространение и вертикальное распределение эктопаразитов домашних и диких птиц Центрального Таджикистана // Российский паразитологический журнал. 2025. Т. 19. № 3. С. 305–314.

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-3-305-314>

© Камолов Н. С., Иброхимзода Б. И., 2025



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Original article

Fauna, expansion, and vertical distribution of ectoparasites in poultry and wild birds in Central Tajikistan

Navruz S. Kamolov¹, Behruz Ibrohim Ibrohimzoda²

^{1,2} E. N. Pavlovsky Institute of Zoology and Parasitology of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

¹ navruzi.saidahmad@mail.ru

² behruz.0289@mail.ru

Abstract

The purpose of the research is to study the fauna, expansion, and vertical distribution of ectoparasites in poultry and wild birds in Central Tajikistan.

Materials and methods. The research was conducted in 2014–2024 in the Department of Parasitology of the E. N. Pavlovsky Institute of Zoology and Parasitology of the National Academy of Sciences of Tajikistan. Ectoparasites were collected from domestic chickens, pigeons, rock pigeons, tree sparrows, Spanish sparrows, house sparrows, Senegal turtle doves, rose-colored starlings, barn swallows, common mynas, and rock partridges. A total of 3,232 domestic fowls and 307 wild birds of different sexes and age groups from 290 poultry houses and 229 wild bird nests were examined. A total of 6,756 specimens of ectoparasites were collected including 2,664 *Argas persicus* ticks and 4,092 specimens of other ectoparasites. Common methods were used to collect scientific material.

Results and discussion. The examination of 3,232 domestic fowls and wild birds found 7 ectoparasite species in 1,372 birds with the infestation rate being 42.4% as follows: *Argas persicus* Oken, 1818, *Argas reflexus* Fabricius, 1794, *Dermanyssus gallinae* De Geer, 1778, *Knemidocoptes laevis* Furstenberg 1870, *Cimex lectularius* Linnaeus, 1758, *Menopon gallinae* Linnaeus, 1758, and *Lipeurus caponis* Linnaeus, 1758, which belong to Arthropoda Gravenhorst, 1843. *Argas persicus* were found in 460 birds, which was 33.5%; *Argas reflexus* in 10 birds, 0.7%; *Dermanyssus gallinae* in 263 birds, 19.1%; *Knemidocoptes laevis* in 91 birds, 6.6%; *Cimex lectularius* in 35 birds, 2.5%; *Menopon gallinae* in 404 birds, 29.4%, and *Lipeurus caponis* in 109 birds, 7.9%.

Keywords: fauna, distribution, ectoparasites, bird, Central Tajikistan

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Kamolov N. S., Ibrohimzoda B. I. Fauna, expansion, and vertical distribution of ectoparasites in poultry and wild birds in Central Tajikistan. *Rossiyskiy parazitologicheskii zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2025;19(3):305–314. (In Russ.).

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-3-305-314>

© Kamolov N. S., Ibrohimzoda B. I., 2025

Введение

Одной из важнейших отраслей сельского хозяйства Таджикистана является птицеводство. Увеличение производства продуктов птицеводства (яиц и мяса) основывается на увеличении поголовья птиц и значительном повышении их продуктивности.

Одним из важнейших мероприятий, направленных на повышение продуктивности птиц, является борьба с инвазионными болезнями и их возбудителями, среди которых

большое значение имеют эктопаразиты, причиняющие значительный экономический ущерб вследствие падежа, вынужденного убоя больных, снижения качества мяса и яйценоскости кур, отставания в развитии молодняка [9, 17–19, 20, 30, 31].

Эктопаразиты – это организмы, которые обитают на коже или наростах кожи другого организма (хозяина) – домашних животных, включая домашних и диких птиц [21–23]. Многие из эктопаразитов (например, боль-

шинство маллофагов) являются специфичными для хозяина, в то время как другие (например, многие клещи) паразитируют на широком спектре хозяев.

Птицы имеют симбиотические отношения со многими группами эктопаразитов, такими как вши (Mallophaga: Amblycera, Ischnocera), блохи (Siphonaptera), двукрылые (Diptera: Hippoboscidae), клещи (Acari: Sarcoptiformes, Trombidiformes, Ixodidae, Argasidae). Эти отношения основаны на паразитизме, но перьевые клещи классифицируют как комменсальные эктосимбионты по сравнению с другими паразитическими насекомыми и паукообразными.

Известно, что многие эктопаразиты являются переносчиками патогенов, которые паразиты обычно передают хозяевам во время питания или (иногда) дефекации [21, 25, 26].

Переносчиками возбудителей спирохетоза кур являются аргасовые клещи *Argas persicus*, широко распространенные и многочисленные в республике Таджикистан. Клещи *A. persicus* представляют серьезную опасность не только как переносчики спирохетоза, но также как переносчики возбудителей эгиптианеллеза, чумы, пастереллеза, сыпного тифа, туляремии, стафилококковой и стрептококковой инфекции [4, 27–29, 32].

Эктопаразиты, особенно при массовом паразитировании, могут ослаблять домашних и диких птиц другими способами, вызывая следующие расстройства: анемию, пагубные иммунные реакции (гиперчувствительность, анафилаксия и т. д.), раздражительность, дерматит, некроз кожи, низкий прирост массы тела, вторичную инфекцию, очаговые кровоизлияния, инокуляцию токсинов, обескровливание (иногда), которые причиняют хозяйствам убытки вследствие сильного истощения птицы, снижения яйценоскости до 20–70% [5, 6], мясной продуктивности кур, снижения количества пера и пуха, отставания в росте и развитии молодняка, падежа и вынужденного убоя больных птиц [15].

Возможным источником заноса эктопаразитов в птицеводческие хозяйства могут быть дикие птицы, на которых паразитируют переносчики, инвазированные возбудителями болезни [32].

Изучение переносчиков возбудителей инвазионных болезней птиц началось в 40–50-е годы прошлого столетия [1, 12, 17]. Однако

в настоящее время в изменившихся хозяйственно-экономических условиях в республике вопросам экологии, биологии в условиях вертикальной поясности, возрастной и сезонной зараженности кур эктопаразитами, выяснению возможных источников заноса в птицеводческие хозяйства, не уделялось должного внимания.

В современных условиях реорганизации в сельском хозяйстве республики при создании крупных государственных и кооперативных, фермерских, крестьянских птицеводческих хозяйств, в которых большое поголовье птиц содержится на ограниченной территории, создаются условия, благоприятные для массового увеличения численности эктопаразитов.

Экономические потери, причиняемые эктопаразитами птиц, могут быть предотвращены применением инсектоакарицидных препаратов, а также выполнением профилактических и санитарно-гигиенических требований.

В настоящее время увеличился ассортимент химической продукции, применяемой в борьбе с наружными паразитами, что важно для предупреждения появления устойчивых к пестицидам различных членистоногих. В этой связи проведение комплексных исследований по изучению экологических, биологических особенностей эктопаразитов домашних птиц и разработка системы мероприятий по борьбе с ними является актуальной задачей в этом регионе. Одним из основных факторов, обуславливающих распространение персидских клещей, а также других эктопаразитов являются природно-географические, климатические и хозяйственно-экономические условия. Горный рельеф Таджикистана и его сложность оказывают большое влияние на сочетание оптимальных природно-климатических условий для жизни и распространения клещей, изучение вертикального распределения которых очень важно для обоснования мероприятий, направленных на борьбу с ними.

Целью наших исследований стало изучение фауны, распространения и вертикального распределения эктопаразитов домашних и диких птиц Центрального Таджикистана.

Материалы и методы

Работа выполнена в 2014–2024 гг. в отделе паразитологии Института зоологии и паразитологии имени Е. Н. Павловского На-

циональной академии наук Таджикистана. Сборы клещей проводили с домашних кур и голубей, сизых голубей, полевых воробьев, испанских воробьев, домовых воробьев, малых горлиц, розовых скворцов, деревенских ласточек, обыкновенных майнах и каменных куropаток. Обследовано 3232 голов домашних и диких птиц разного пола и возраста из 290 птицеводческих помещений и 229 гнезд диких птиц. Для отлова некоторых видов диких птиц использовали паутинную сеть. Несколько видов диких птиц ловили в гнездах на крышах многоэтажных и малоэтажных домов, как правило, вечером, после периода их активности. При улове диких птиц нам помогали орнитологи из Института зоологии и паразитологии им. Е. Н. Павловского НАНТ.

Всего было собрано 6756 экз. эктопаразитов, из них 2664 клещей *Argas persicus* и 4092 экз. других эктопаразитов. Сбор материала проводили во все сезоны года на территории 11 районов: Гиссарского, Рудаки, Вахдатского, Турсунзаде, Варзобского, Файзабадского, Шахринавского, Рогуна, Нурабада, Рашта, Таджикибада и в окрестностях города Душанбе. Сбор клещей, учёт, регистрацию и их определение проводили по методикам Е. Г. Галузо и Филипповой [3, 15]. Сбор других эктопаразитов проводили по другим общепринятым методиками [2, 10–12, 16].

Кур осматривали, последовательно перебирая пинцетом всё оперение птицы, начиная от головы, затем по верхней стороне шеи и спине, далее по нижней стороне шеи, груди, живота, внутренней поверхности бедер, а также под крыльями. Для выявления клещей в птичниках осматривали оборудование: клетки, насесты, гнезда, а также трещины в стенах и скопления мусора на полу, паутину, так как в ней нередко обнаруживали высохших клещей. Из щелей в стенах птичников, деревянных перегородок, с насестов и оборудования клеток клещей извлекали при помощи пинцета или постукивали палочкой по клетке, при этом клещи падали на предварительно подставленные листы бумаги размером 213 × 297 мм. Клещей собирали смоченной в спирте акварельной кисточкой и фиксировали: помещали в банки и пробирки с 70%-ным спиртом, далее закрывали пробкой или крышкой, затем этикетировали. Камеральную обработку клещей и определение их до рода и вида проводили

с помощью таблиц определителей клещей семейств Argasidae и Gamasoidae [3, 8, 9, 14, 15]. Для обнаружения чесоточных клещей делали соскобы под роговыми чешуйками передней поверхности задней конечности при первоначальном выщипывании чешуек; также делали соскобы с кожи. Сбор живых чесоточных клещей осуществляли по Фридбергеру и Френеру, а также по методике М. Г. Хатина [9, 11, 21].

Сбор клопов осуществляли следующим образом: из трещин в стенах и разных углублений клопов извлекали тонкой проволокой, затем акварельной кисточкой, намоченной в 70%-ном спирте, переносили в пробирки для хранения. Сбор осуществляли по методике, описанной в книге «Практикум по ветеринарной паразитологии» [11]. Пухоедов собирали при маршрутных поездках по методике С. К. Касиева [7, 14]; с тушек птиц снимали перья с паразитами, которые хранили в мешочках. Пухоедов идентифицировали по методике Д. И. Благовещенского [2]. Собранных паразитов помещали в пробирки и хранили в 70%-ном спирте.

Результаты и обсуждение

Нами установлено, что на территории Центрального Таджикистана у домашних (в кооперативных, фермерских хозяйствах и в условиях частного сектора) и диких птиц широко распространены клещи *A. persicus* и другие эктопаразиты (табл. 1).

Нами выявлено 10 видов эктопаразитов: *Argas persicus* Oken, 1818, *Argas reflexus* Fabricius, 1794, *Dermanyssus gallinae* De Geer, 1778, *Knemidocoptes laevis* Furstenberg 1870, *Cimex lectularius* Linnaeus, 1758, *Menopon gallinae* Linnaeus, 1758, *Lipeurus caponis* Linnaeus, 1758 [2, 7, 9, 14, 21]. При обследовании 3232 домашних и диких птиц у 1372 голов было обнаружено 7 видов эктопаразитов, зараженность которыми составила 42,4%. Клещи *Argas persicus* обнаружены у 460 голов, что составило 33,5%, *Argas reflexus* у 10 – 0,7%, *Dermanyssus gallinae* у 263 – 19,1%, *Knemidocoptes laevis* у 91 – 6,6%, *Cimex lectularius* у 35 – 2,5%, *Menopon gallinae* у 404 – 29,4%, *Lipeurus caponis* у 109 голов – 7,9% (рис. 1).

Согласно нашим исследованиям, ареал клещей *A. persicus* довольно широкий и охватывает разнообразие по климатическим условиям высотные пояса. Клещей обнаруживали на курах и во многих птицеводческих

Таблица 1

Видовой состав эктопаразитов домашних и диких птиц Центрального Таджикистана

Table 1

Species composition of ectoparasites of domestic and wild birds of Central Tajikistan

№	Вид птиц	Вид эктопаразитов	Степень зараженности птиц
1	Домашние куры	<i>Argas persicus</i> <i>Dermanyssus gallinae</i> <i>Knemidocoptes laevis</i> <i>Cimex lectularius</i> <i>Menopon gallinae</i> <i>Lipeurus caponis</i>	+++ +++ +++ + +++ +++
2	Домашний голубь	<i>Argas reflexus</i> <i>Knemidocoptes laevis</i> <i>Cimex lectularius</i> <i>Lipeurus caponis</i>	++ + + +
3	Сизый голубь	<i>Argas reflexus</i> <i>Knemidocoptes laevis</i> <i>Cimex lectularius</i>	++ + +
4	Полевой воробей	<i>Argas persicus</i> <i>Dermanyssus gallinae</i> <i>Knemidocoptes laevis</i> <i>Menopon gallinae</i>	++ + + +
5	Испанский воробей	<i>Argas persicus</i> <i>Dermanyssus gallinae</i> <i>Knemidocoptes laevis</i> <i>Menopon gallinae</i>	++ + + +
6	Домовый воробей	<i>Argas persicus</i> <i>Dermanyssus gallinae</i> <i>Knemidocoptes laevis</i> <i>Menopon gallinae</i>	++ + + +
7	Малая горлица	<i>Argas persicus</i>	++
8	Розовый скворец	<i>Argas persicus</i>	++
9	Деревенская ласточка	<i>Argas persicus</i>	++
10	Обыкновенная майна	<i>Argas persicus</i>	++
11	Каменная куропатка	<i>Lipeurus caponis</i>	+

Примечание. +++ многочислен (более 100 экз.), ++ малочислен (до 50 экз.), + встречается (до 10 экз.).

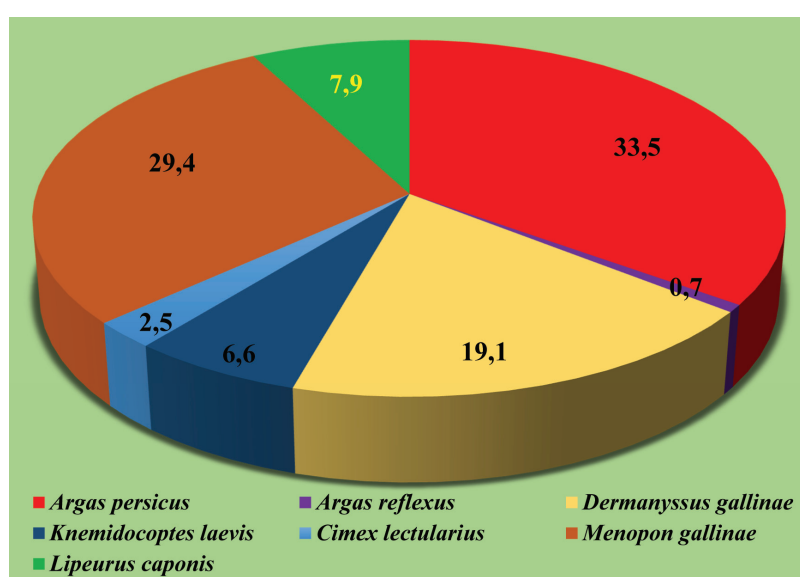


Рис. 1. Видовое разнообразие эктопаразитов птиц, %

Fig. 1. Species diversity of bird ectoparasites, %

хозяйствах, расположенных в различных поясах – от равнинного до низкогорного (рис. 2).

Однако распространение их носит неравномерный характер.



А



Б

Рис. 2. Обнаружение клещей *Argas persicus* на курах (А) и в помещении (Б)

Fig. 2. Detection of *Argas persicus* mites on chickens (A) and indoors (B)

Клещи *Argas persicus* выявлены в птицеводческих хозяйствах всех обследованных районов, однако зараженность ими кур и помещений неодинакова: выше в хозяйствах Файзабадского, Вахдатского, Гиссарского, Турсунзаде и районе Рудаки. Зараженность домашних кур в указанных районах составила 14–42% с интенсивностью инвазии 12–108 экз. на одну птицу, птицеводческих помещений – 20–50% с интенсивностью 32–148 экз. аргасовых клещей.

В равнинной зоне на птицах и в птицеводческих помещениях, кроме клещей *A. persicus*, обнаружены 5 видов других эктопаразитов, среди которых *Dermanyssus gallinae*, *Cimex lectularius* могут являться переносчиками возбудителей спирохетоза птиц [3, 8, 9, 10, 13–15]. На курах выявлено 5 видов эктопаразитов, зараженность которыми колебалась от 3,4 до 24,0%, в птичниках обнаружено 2 вида с экстенсивностью инвазии 14,2–21,4%.

Более низкую пораженность клещами кур и помещений наблюдали в Шахринавском и Варзобском районе – 8–12% при интенсивности инвазии 12–16 экз. Зараженность птицеводческих помещений достигала 10% с интенсивностью 10–21 экз. аргасовых клещей.

В предгорной зоне, как и в равнинной, клещи *A. persicus* также широко распространены среди домашних кур и в птицеводческих помещениях. Наиболее высокую зараженность кур и птичников отмечали в Файзабадском, Раштском, Нурабадском, Рудаки, Вахдатском,

Гиссарском, Таджикабадском районах – кур 18–34% при интенсивности инвазии 12–95 экз., птичников 20–60% при интенсивности инвазии 5–182 экз. В Турсунзаде, Шахринавском, Рогунском и Варзобском районах зараженность кур и помещений была более низкая: кур 4–10% с ИИ – 10–92 экз., птичников 10–20% с ИИ 24–126 экз.

На курах, кроме *A. persicus*, выявлено 5 видов эктопаразитов (*Dermanyssus gallinae*, *Knemidocoptes laevis*, *Cimex lectularius*, *Menopon gallinae*, *Lipeurus caponis*) с ЭИ 6–10%, в птичниках обнаружено 2 вида эктопаразитов (*Dermanyssus gallinae*, *Cimex lectularius*) с ЭИ 10–20%.

В низкогорной зоне *A. persicus* выявлены во всех хозяйствах обследованных районов, но инвазированность ими кур и помещений неравномерна. Зараженность кур в Раштском, Файзабадском, Рудаки, Гиссарском районах составила 12–18% с интенсивностью инвазии 7–47 экз., птицеводческих помещений – 20–30% с интенсивностью инвазии 3–32 экз. аргасовых клещей. Более низкую зараженность кур и помещений наблюдали в Вахдатском, Таджикабадском, Турсунзаде, Нурабадском, Шахринавском, Рогунском и Варзобском районах. Заклещеванность птиц составила 2–10% с интенсивностью инвазии 4–10 экз., птицеводческих помещений – 10% с ИИ 2–12 экз. клещей.

В 9 хозяйствах 11 обследованных районов этой зоны на курах и в помещениях кроме *A.*

persicus выявлено паразитирование других видов эктопаразитов. На курах обнаружено 5 видов эктопаразитов (*D. gallinae*, *K. laevis*, *C. lectularius*, *M. gallinae*, *L. caponis*) с ЭИ 4–8%, в помещениях выявлено 2 вида (*D. gallinae*, *C. lectularius*) с ЭИ 10%. В хозяйствах четырех районов (Рогунский, Раштский, Таджикибадский, Нурабадский) на курах выявлено 4 вида эктопаразитов (*D. gallinae*, *K. laevis*, *M. gallinae*, *L. caponis*) с ЭИ 2–18%, в помещениях – 2 вида (*D. gallinae*, *C. lectularius*) с ЭИ 10–30%.

При вертикальном распределении выявлено, что наиболее высокие показатели зараженности домашних птиц клещами *A. persicus* наблюдаются в равнинном поясе Центрального Таджикистана. В равнинной зоне экстенсивность клещами *A. persicus* составила 24,2% при интенсивности инвазии 6–108 экз., в предгорной зоне – 19,6% при ИИ 4–95 экз., в низкогорной зоне – 9,2% при ИИ 2–47 экз. В равнинной и предгорной зонах зарегистрирована также высокая зараженность птицеводческих помещений. Из 70 птицеводческих помещений в равнинной зоне клещи *A. persicus* обнаружены в 21 птичнике, что составляет 30,0%, а на 20 см² площади птичников – 8–148 экз. В предгорной зоне из 110 помещений клещи обнаружены в 35 (31,8%), на 20 см² – 6–182 экз. В низкогорной зоне эти показатели ниже – из 110 17 помещений оказались зараженными (15,4%), на 20 см² – 2–32 экз.

Экстенсивность инвазии кур другими эктопаразитами в равнинной зоне колеблется от 3,4 до 20,2% при ИИ более 300 экз., в предгорной зоне – 1,8–20,7% с ИИ свыше 200 экз., в низкогорной зоне – 1,4–18,1% и ИИ не меньше 100 экз.

Инвазированность птицеводческих помещений эктопаразитами, за исключением персидских клещей, в равнинной зоне достигает 14,2–21,4%, а на 20 см² площади – 10–282 экз. В предгорной зоне эти показатели были ниже – 13,6–20,0%, а на 20 см² – 8–206 экз. Самые низкие показатели инвазированности птицеводческих помещений данными эктопаразитами наблюдаются в низкогорной зоне – 10,9–13,6% и 4–152 экз. (из 550 голов эктопаразиты обнаружены у 51 птицы – ЭИ – 9,2%, ИИ 2–47 экз.).

Исследования, проведенные нами в разных экосистемах Центрального Таджикистана, позволили установить сезонность паразитирования аргасовых клещей на курах, а также других эктопаразитов, которые могут быть

потенциальными переносчиками спирохет у домашних и диких птиц. В этих поясах нападение клещей на птиц зарегистрировано с середины марта – начала апреля. В апреле их численность резко увеличивается, достигая в апреле-мае 38% заклещеванности в равнинном и 34% в предгорном поясе при интенсивности зараженности 24–76 и 16–47 экз. клещей соответственно. Самые высокие показатели заклещеванности кур аргасовыми клещами отмечаются в летний период – в июне-июле. Экстенсивность заклещеванности птиц достигает максимума (42%) в равнинном и 40% в предгорном поясе при интенсивности зараженности 42–108 и 29–95 экз. соответственно.

Весной на птицах паразитировали *D. gallinae* (ЭИ 8,0% при ИИ 12–18 экз.), *K. laevis* (ЭИ 4,0% с ИИ 4–6 экз.), *C. lectularius* (ЭИ 2,0%, ИИ 2–4 экз.), пухоеды *M. gallinae* (ЭИ 18,0%, ИИ 8–16 экз.), пероеды *L. caponis* (ЭИ 2,0%, ИИ 12–18 экз.). В летний период на курах зарегистрированы *D. gallinae* (ЭИ 24,0%, ИИ 12–186 экз.), *K. laevis* (ЭИ 10,0%, ИИ более 200 экз.), *C. lectularius* (ЭИ 6,0%, ИИ 8–10 экз.), пухоеды *M. gallinae* (ЭИ 52,0%, ИИ свыше 300 экз.), пероеды *L. caponis* (ЭИ 6,0%, ИИ более 200 экз.). Осенью на курах обнаруживали *D. gallinae* (ЭИ 12,0%, ИИ 12–25 экз.), *K. laevis* (ЭИ 2,0%, ИИ 2–4 экз.), *C. lectularius* (ЭИ 2,0%, ИИ 1–4 экз.), *M. gallinae* (ЭИ 40,0%, ИИ более 100 экз.), *L. caponis* (ЭИ 4,0%, ИИ 8–32 экз.). В зимний период эктопаразитов у птиц, за исключением пероедов *M. gallinae*, не находили.

Закключение

Обследовано 3232 голов домашних и 307 особей диких птиц разного пола и возраста, 290 птицеводческих помещений и 229 гнезд диких птиц. Всего собрано 6756 экз. эктопаразитов, из них 2664 экз. клещей *Argas persicus* и 4092 экз. других эктопаразитов. Выявлено 7 видов эктопаразитов: *Argas persicus* Oken, 1818, *Argas reflexus* Fabricius, 1794, *Dermanyssus gallinae* De Geer, 1778, *Knemidocoptes laevis* Furstenberg 1870, *Cimex lectularius* Linnaeus, 1758, *Menopon gallinae* Linnaeus, 1758, *Lipeurus caponis* Linnaeus, 1758, зараженность которыми составила 42,4%.

Список источников

1. Абдусяямов И. А. Фауна Таджикской ССР. Т. XIX, ч. 1, 2 и 3. Душанбе: Дониш, 1971. 425 с.

2. Благовещенский Д. И. Определитель пухоедов (Mallophaga) домашних животных. Фауна СССР. М., 1940. 88 с.
3. Галузо И. Г. Кровососущие клещи Казахстана. Род *Argas*. 5. Алма-Ата., 1953. С. 1-106.
4. Галузо И. Г. Очаги спирохетоза в природе // Ветеринария. 1957. № 10. С. 45-47.
5. Иванов И. Ф., Ковальский П. А. Гистология с основами эмбриологии домашних животных. М.: Сельхозиздат, 1962. 264 с.
6. Игнатъев М. А. Исследование акарицидной активности некоторых инсектицидов и их смесей по отношению к клещам // Труды Всесоюзного научно-исследовательского института ветеринарной санитарии. 1970. Т. 36. С. 238-241.
7. Касиев С. К. Эколого-фаунистическая характеристика пухоедов (Mallophaga) домашних и диких промысловых птиц. XIII международный энтомологический конгресс. М., 1972. Т. 3. С. 184-185.
8. Кербабаяев Э. Б. Кровососущие клещи семейства Argasidae Canestrini 1890 на территории бывшего СССР // Российский паразитологический журнал. 2012. № 2. С. 15-29.
9. Кошкина Н. А., Криворучко С. В., Мецержаков В. А. Персидский клещ *Argas persicus* – паразит и переносчик инфекций у кур // Вестник Ставрополя. 2015. № 1. С. 109-111.
10. Мулярская Л. В. Гнезда синантропных птиц как источник заражения домашней птицы аргасидами // Вестник Таджикского филиала Академии Наук СССР. 1949. № 18. С. 12-14.
11. Орлов И. В., Агринский Н. И., Никольский С. Н. Практикум по ветеринарной паразитологии. М., 1962. 319 с.
12. Павловский Е. Н., Алымов А. Я. О клещевом спирохетозе в южной Киргизии // «Вопросы краевой паразитологии»: тезисы докладов. М., 1939. № 3. С. 82-101.
13. Ромашева Л. Ф., Сартбаев С. К. Переносчики спирохетоза домашних птиц в Чуйской долине // Сельское хозяйство Киргизии. 1962. № 3. С. 41-49.
14. Сафронов А. М. Видовой состав эктопаразитов кур в индивидуальных хозяйствах Северо-Кавказского региона // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2017. № 4 (36). С. 22-25.
15. Филиппова Н. А. Паукообразные. Аргасовые клещи (Argasidae). М.-Л.: Наука, 1966. Т. IV, Вып. 3. С. 60-61.
16. Фролов Б. А. Эктопаразиты птиц и борьба с ними. М.: Колос, 1975. 128 с.
17. Фролов Б. А. Борьба с эктопаразитами в промышленном птицеводстве // Ветеринария. М., 1982. № 9. С. 22-23.
18. Aslam B., Hussain I., Mahmood M. S., Khan A. Evaluation of BSK-H complete medium supplemented with rabbit serum and sodium bicarbonate for the growth of *Borrelia anserina*. Pakistan Veterinary Journal. 2013; 33: 183-186.
19. Brinkerhoff R. J., Dang L., Streby H. M., Gimpel M. Life history characteristics of birds influence patterns of tick parasitism. Infection Ecology and Epidemiology. 2019; 9 (1): 1547-1596. <https://doi.org/10.1080/20008686.2018.1547096>
20. Dabert J., Mironov S. V., Janiga M. Two new species of the feather mite genus *Analges* Nitzsch, 1818 (Analgoidea: Analgidae) from accentors (Passeriformes: Prunellidae)-morphological descriptions with DNA barcode data. Systematic and Applied Acarology. 2018; 23 (12): 2288-2303. <https://doi.org/10.11158/saa.23.12.2>
21. Dik B., Kandir E. H. Ectoparasites in Some Wild Birds (Aves) in Turkey. Progress in Nutrition. 2021; 23 (2): e202161. <https://doi.org/10.23751/pn.v23iS2.11919>
22. Eren G., Açıcı M., Özkoç O. U., Gürler A. T. First record of *Pelargodacna heteromorpha* Perez & Atyeo, 1992 (Pterolichidae, Xoloptopidinae) on a black stork (*Ciconia nigra*) from Turkey. Eduvet International Veterinary Science Congress. Turkey, 2021; 292-293.
23. Gurler A. T., Mironov S. V., Erciyes-Yavuz K. Avian feather mites (Acari: Astigmata) of Samsun, Turkey. Acarologia. 2013; 53 (1): 17-23. <https://doi.org/10.1051/acarologia/20132078>
24. Hasle G. Transport of ixodid ticks and tick-borne pathogens by migratory birds. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. 2013; 3 (48): 1-6. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2013.00048>
25. Hopla C. E., Hillyer V. Arthropodiasis. In CRC handbook series in zoonoses Section C: Parasitic zoonoses. III. CRC Press, Boca Raton, 2020; 215-247.
26. Karatepe B., Karatepe M. Arthropodian collection and preservation methods / In: Arthropodology. Ankara, Turkey, 2015; 81: 309-319.
27. Keskin A., Koprulu T. K., Bursali A., Ozsemir A. C., Yavuz K. E., Tekin S. First record of *Ixodes arboricola* (Ixodida: Ixodidae) from Turkey with presence of *Candidatus Rickettsia vini* (Rickettsiales: Rickettsiaceae). Journal of Medical Entomology. 2014; 51 (4): 864-867. <https://doi.org/10.1603/ME13169>
28. Keskin A., Erciyes-Yavuz K. A preliminary investigation on ticks (Acari: Ixodidae) infesting

- birds in Kızılırmak Delta, Turkey. *Journal of Medical Entomology*. 2016; 53 (1): 217-220. <https://doi.org/10.1093/jme/tjv149>
29. Keskin A., Bulut Y. E., Keskin A., Bursali A. Tick attachment sites in humans living in the Tokat province of Turkey. *Turkish Journal of Hygiene and Experimental Biology*. 2017; 74 (2): 121-128. <https://doi.org/10.5505/TurkishHygiene.2017.24993>
 30. Klimov P. B., Mironov S. V., OConnor B. M. Convergent and unidirectional evolution of extremely long aedeagi in the largest feather mite genus, Proctophyllodes (Acari: Proctophyllodidae): evidence from comparative molecular and morphological phylogenetics. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2017; 114: 212-224. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2017.06.008>
 31. Krantz G. W., Walter D. E. A manual of acarology. 3-rd edition. Texas Tech University Press, Lubbock, USA, 2009; 807.
 32. Leblebicioglu H., Eroglu C., Erciyas-Yavuz K., Hokelek M., Acici M., Yilmaz H. Role of migratory birds in spreading Crimean-Congo hemorrhagic fever, Turkey. *Emerging Infectious Diseases*. 2014; 20 (8): 1331-1334. <https://doi.org/10.3201/eid2008.131547>

Статья поступила в редакцию 21.04.25; одобрена после рецензирования 13.05.25; принята к публикации 10.08.25

Об авторах:

Камолов Навруз Саидахмадович, соискатель.

Иброхимзода Бехруз Иброхим, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник отдела паразитологии.

Вклад авторов:

Камолов Н. С. – сбор материала, анализ результатов исследования, подготовка рукописи, оформление статьи.

Иброхимзода Б. И. – анализ литературы, статистическая обработка результатов исследования, подготовка рукописи.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Abdusalyamov I. A. Fauna in the Tajik SSR. T. XIX, Part 1, 2, and 3. Dushanbe: Donish, 1971; 425. (In Russ.)
2. Blagoveshchensky D. I. Identification guide to biting lice (Mallophaga) in domestic animals. Fauna in the USSR. M., 1940; 88. (In Russ.)
3. Galuzo I. G. Blood-sucking ticks in Kazakhstan. Genus Argas. 5. Alma-Ata, 1953; 1-106. (In Russ.)
4. Galuzo I. G. Spirochetosis foci in nature. *Veterinariya = Veterinary Medicine*. 1957; 10: 45-47. (In Russ.)
5. Ivanov I. F., Kovalsky P. A. Histology with the basics of embryology of domestic animals. M.: Selkhozizdat, 1962; 264. (In Russ.)
6. Ignatiev M. A. Study of acaricidal activity of some insecticides and their mixtures against ticks. *Trudy Vsesoyuznogo nauchno-issledovatel'skogo instituta veterinarnoy sanitarii = Transactions of the All-Union Scientific Research Institute of Veterinary Sanitation*. 1970; 36: 238-241. (In Russ.)
7. Kasiev S. K. Ecological and faunistic characteristics of biting lice (Mallophaga) in poultry and wild game birds. XIII International Entomological Congress. M., 1972; 3: 184-185. (In Russ.)
8. Kerbabaev E. B. Blood-sucking ticks of the family Argasidae Canestrini 1890 in the former USSR. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2012; 2: 15-29. (In Russ.)
9. Koshkina N. A., Krivoruchko S. V., Meshcheryakov V. A. The fowl tick Argas persicus, a parasite and a transmitting agent in chickens. *Vestnik Stavropol'ya = Bulletin of the Stavropol Territory*. 2015; 1: 109-111. (In Russ.)
10. Mulyarskaya L.V. Nests of synanthropic birds as a source of argasid tick infection in poultry. *Vestnik Tadzhikskogo filiala Akademii Nauk SSSR = Bulletin of the Tajik branch of the USSR Academy of Sciences*. 1949; 18: 12-14. (In Russ.)
11. Orlov I. V., Agrinsky N. I., Nikolsky S. N. Practicum in veterinary parasitology. M., 1962; 319. (In Russ.)
12. Pavlovsky E. N., Alymov A. Ya. Tick-borne spirochetosis in southern Kyrgyzstan. «Voprosy krayevoy parazitologii»: tezisy dokladov = "Issues of regional parasitology": abstracts of reports. M., 1939; 3: 82-101. (In Russ.)
13. Romasheva L. F., Sartbaev S. K. Transmission vectors of spirochetosis in poultry in the Chüy Valley. *Sel'skoye khozyaystvo Kirgizii = Agriculture in Kyrgyzstan*. 1962; 3: 41-49. (In Russ.)
14. Safronov A. M. Species composition of ectoparasites in chickens on individual farms in the North Caucasus region. *Aktual'nyye voprosy veterinarnoy biologii = Current issues of veterinary biology*. 2017; 4 (36): 22-25.

15. Filippova N. A. Arachnids. Argasid ticks (Argasidae). M.-L.: Nauka (Science), 1966; IV, 3: 60-61. (In Russ.)
16. Frolov B. A. Avian ectoparasites and their control. M.: Kolos, 1975; 128. (In Russ.)
17. Frolov B. A. Control of ectoparasites in poultry industry. *Veterinariya = Veterinary Medicine*. M., 1982; 9: 22-23. (In Russ.)
18. Aslam B., Hussain I., Mahmood M. S., Khan A. Evaluation of BSK-H complete medium supplemented with rabbit serum and sodium bicarbonate for the growth of *Borrelia anserina*. *Pakistan Veterinary Journal*. 2013; 33: 183-186.
19. Brinkerhoff R. J., Dang L., Streby H. M., Gimpel M. Life history characteristics of birds influence patterns of tick parasitism. *Infection Ecology and Epidemiology*. 2019; 9 (1): 1547-1596. <https://doi.org/10.1080/20008686.2018.1547096>
20. Dabert J., Mironov S. V., Janiga M. Two new species of the feather mite genus *Analges* Nitzsch, 1818 (Analgoidea: Analgidae) from accentors (Passeriformes: Prunellidae)-morphological descriptions with DNA barcode data. *Systematic and Applied Acarology*. 2018; 23 (12): 2288-2303. <https://doi.org/10.11158/saa.23.12.2>
21. Dik B., Kandir E. H. Ectoparasites in Some Wild Birds (Aves) in Turkey. *Progress in Nutrition*. 2021; 23 (2): e202161. <https://doi.org/10.23751/pn.v23iS2.11919>
22. Eren G., Açıcı M., Ozkoç O. U., Gürlü A. T. First record of *Pelargodacna heteromorpha* Perez & Atyeo, 1992 (Pterolichidae, Xoloptopidinae) on a black stork (*Ciconia nigra*) from Turkey. *Eduvet International Veterinary Science Congress*. Turkey, 2021; 292-293.
23. Gürlü A. T., Mironov S. V., Erciyas-Yavuz K. Avian feather mites (Acari: Astigmata) of Samsun, Turkey. *Acarologia*. 2013; 53 (1): 17-23. <https://doi.org/10.1051/ acarologia/20132078>
24. Hasle G. Transport of ixodid ticks and tick-borne pathogens by migratory birds. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. 2013; 3 (48): 1-6. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2013.00048>
25. Hopla C. E., Hillyer V. Arthropodiasis. In: *CRC handbook series in zoonoses Section C: Parasitic zoonoses*. III. CRC Press, Boca Raton, 2020; 215-247.
26. Karatepe B., Karatepe M. Arthropodian collection and preservation methods. In: *Arthropodology*. Ankara, Turkey, 2015; 81: 309-319.
27. Keskin A., Koprulu T. K., Bursali A., Ozsemir A. C., Yavuz K. E., Tekin S. First record of *Ixodes arboricola* (Ixodida: Ixodidae) from Turkey with presence of *Candidatus Rickettsia vini* (Rickettsiales: Rickettsiaceae). *Journal of Medical Entomology*. 2014; 51 (4): 864-867. <https://doi.org/10.1603/ME13169>
28. Keskin A., Erciyas-Yavuz K. A preliminary investigation on ticks (Acari: Ixodidae) infesting birds in Kızılırmak Delta, Turkey. *Journal of Medical Entomology*. 2016; 53 (1): 217-220. <https://doi.org/10.1093/jme/tjv149>
29. Keskin A., Bulut Y. E., Keskin A., Bursali A. Tick attachment sites in humans living in the Tokat province of Turkey. *Turkish Journal of Hygiene and Experimental Biology*. 2017; 74 (2): 121-128. <https://doi.org/10.5505/TurkishHygiene.2017.24993>
30. Klimov P. B., Mironov S. V., O'Connor B. M. Convergent and unidirectional evolution of extremely long aedeagi in the largest feather mite genus, *Proctophyllodes* (Acari: Proctophyllodidae): evidence from comparative molecular and morphological phylogenetics. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2017; 114: 212-224. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2017.06.008>
31. Krantz G. W., Walter D. E. A manual of acarology. 3-rd edition. Texas Tech University Press, Lubbock, USA, 2009; 807.
32. Leblebicioglu H., Eroglu C., Erciyas-Yavuz K., Hokelek M., Acici M., Yilmaz H. Role of migratory birds in spreading Crimean-Congo hemorrhagic fever, Turkey. *Emerging Infectious Diseases*. 2014; 20 (8): 1331-1334. <https://doi.org/10.3201/eid2008.131547>

The article was submitted 21.04.2025; approved after reviewing 13.05.2025; accepted for publication 10.08.2025

About the authors:

Kamolov Navruz S., Candidate of the Academic Degree

Ibrohimzoda Behruz I., Candidate of Veterinary Sciences, Senior Researcher of the Department of Parasitology.

Contribution of the authors:

Kamolov N. S. – material collection, research results analysis, manuscript preparation, article design.

Ibrohimzoda B. I. – literature analysis, statistical processing of research results, manuscript preparation.

All authors have read and approved the final manuscript.