

**ZOOLOGIYA INSTITUTI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR  
BERUVCHI DSc.05/2025.27.12.B.22.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**  

---

**QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI**

**OMONOVA NAFISA RAXIMOVNA**

**QASHQADARYO VILOYATI SHAROITIDA TOVUQLAR  
EKTOPARAZITLARI VA ULARNING BIOEKOLOGIK  
XUSUSIYATLARI**

**03.00.06 – Zoologiya**

**BIOLOGIYA FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

**Toshkent– 2026**

**Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Omonova Nafisa Raximovna**

Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlar ektoparazitlari va ularning bioekologik xususiyatlari..... 3

**Омонова Нафиса Рахимовна**

Эктопаразиты кур в условиях Кашкадарьинской области и их биоэкологические особенности ..... 21

**Omonova Nafisa Raximovna**

Ectoparasites of Chickens and Their Bioecological Characteristics in the Conditions of the Kashkadarya Region..... 35

**E‘lon qilingan ishlar ro‘yxati**

Список опубликованных работ

List of published works..... 39

**ZOOLOGIYA INSTITUTI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR  
BERUVCHI DSc.05/2025.27.12.B.22.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**  

---

**QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI**

**OMONOVA NAFISA RAXIMOVNA**

**QASHQADARYO VILOYATI SHAROITIDA TOVUQLAR  
EKTOPARAZITLARI VA ULARNING BIOEKOLOGIK  
XUSUSIYATLARI**

**03.00.06 – Zoologiya**

**BIOLOGIYA FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

**Toshkent – 2026**

**Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiya mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.2.PhD/B1462 raqam bilan ro'yxatga olingan.**

Dissertatsiya Qarshi davlat universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb-sahifasida ([www.izoology.uz](http://www.izoology.uz)) va «ZiyoNet» Axborot-ta'lim portalida ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) joylashtirilgan.

**Ilmiy rahbar:**

**Bobonazarov Gappar Yadgarovich**  
biologiya fanlari nomzodi, professor

**Rasmiy opponentlar:**

**Saparov Qalandar Abdullayevich**  
biologiya fanlari doktori, professor

**Mirzayeva Adolat Usmonboyevna**  
biologiya fanlari falsafa doktori, katta ilmiy xodim

**Yetakchi tashkilot:**

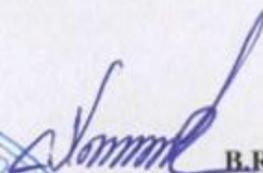
**Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti**

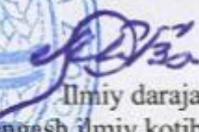
Dissertatsiya himoyasi Zoologiya instituti huzuridagi DSc.05/2025.27.12.B.22.01 raqamli Ilmiy kengashining 2026 yil «12» mart kuni soat 10<sup>00</sup> da majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 100053, Toshkent shahri, Bog'ishamol ko'chasi, 232b-uy. Zoologiya instituti majlislar zali. Tel.: (+99871) 289-04-65; E-mail: [zoology@academy.uz](mailto:zoology@academy.uz)).

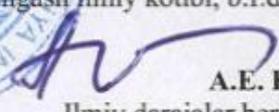
Dissertatsiya bilan Zoologiya instituti Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (№1735-AR.raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100053, Toshkent shahri, Bog'ishamol ko'chasi, 232b-uy. Tel.: (+99871) 289-04-65.

Dissertatsiya avtoreferati 2026 yil «24» fevral kuni tarqatildi.  
(2026 yil «24» fevraldagi № 1-raqamli reyestr bayonnomasi).



  
**B.R. Xolmatov**  
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi, b.f.d., professor

  
**G.S. Mirzayeva**  
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash ilmiy kotibi, b.f.d., professor

  
**A.E. Kuchboyev**  
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, b.f.d., professor

## **Kirish (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)**

**Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati.** Bugungi kunda dunyo miqyosida aholi sonining doimiy ravishda ortib borishi ularning oziq-ovqat, xususan, parrandachilik mahsulotlariga bo'lgan talabining ham ortishiga sabab bo'lmoqda. Ayniqsa, bo'g'imoyoqlilarning ektoparazit ta'siri natijasida parrandachilik sohasining rivojlanishiga hamda mahsuldorligining kamayishiga olib kelmoqda. Shunga ko'ra, parrandalar ektoparazitlari faunasi, tur tarkibi va morfobiologik xususiyatlari, ular miqdorini boshqarishda turli usul va vositalarni qo'llashning ilmiy asoslarini ishlab chiqish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Jahonda parrandachilik sohasiga iqtisodiy zarar keltiruvchi bo'g'imoyoqli ektoparazitlar – kanalar va hasharotlar bilan bog'liq muammolar bo'yicha bir qator ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bu borada ektoparazit bo'g'imoyoqlilarning tur tarkibi, morfo-biologik va faunistik xususiyatlari va ularning miqdorini boshqarishda turli usul va vositalarni qo'llash hamda parrandalarning ektoparazitlariga qarshi atrof-muhit uchun ekologik bezarar kurash usullarini ishlab chiqish va uni amaliyotga tadbiq etishga alohida e'tibor berilmoqda.

Respublikamizda qishloq xo'jaligi, xususan parrandachilik sohasini rivojlantirish, boshqarish tizimini tubdan isloh qilish, parrandachilik mahsuldorligini oshirish, kasalliklarni bartaraf etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada, qon so'ruvchi kanalar muhim turlarning taksonomik tarkibi aniqlandi, ularga qarshi kimyoviy hamda biologik kurash usullari ishlab chiqildi. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 13-noyabrdagi "Parrandachilikni yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4015 son qarorida „ilmiy-diagnostika laboratoriyalar tashkil qilish orqali parrandalar orasida kasalliklarni barvaqt aniqlash va oldini olish choralarini ko'rish<sup>1</sup>” kabi vazifalar belgilangan. Ushbu vazifalardan kelib chiqib, O'zbekiston janubiy hududlari, xususan Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlar ektoparazitlari tarqalishi, taksonomiyasi, tur tarkibi, bioekologik xususiyatlari, molekulyar-genetik identifikatsiyasi va hamda ularga qarshi takomillashgan kurash choralarini ishlab chiqish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasidagi davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5696-son va O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" PF-60-son Farmonlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-xuquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu tadqiqot ishi

---

<sup>1</sup> O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil, 13-noyabrdagi "Parrandachilikni yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 4015-sonli Qarori

muayyan darajada xizmat qiladi.

**Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi.** Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining “Qishloq xo‘jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof-muhit muhofazasi” ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

**Muammoning o‘rganilganlik darajasi.** Parrandalar ektoparazitlarining tarqalishi, tur tarkibi, taksonomik tahlili, turlarining morfobiologik, ekologik va molekulyar-genetik xususiyatlari, patogen turlarining epizootologik hamda epidemiologik ahamiyatlari bo‘yicha xorijlik olimlardan: A.Giangaspero (2005), D.W.Harrington (2008), C.Chaure, (2011), T.Cencek (2011), D.R.George, (2014) tadqiqot ishlari amalga oshirilgan Parrandalar ektoparazitlari tarqalishi va epizootologiyasi borasida, I.A.Gaaboub (1982), F.Vang (2010), G.R.Mullen (2012), M.Gharbi, (2013), T.Chu, T.Murano et al., (2014), G.Faghihzadeh (2014), shuningdek ektoparazitlar keltirib chiqaradigan kasalliklarni J.Hoglund (1995), J.H.Guy (2004), R.A.Othman (2012), D.A.Orhe (2016) kabi olimlar tomonidan tadqiqotlar olib borilgan.

MDH mamlakatlarida, parrandalar ektoparazitlari tarqalishi va epizootologiyasini D.I.Blagoveshenskiy (1959), A.M.Polyanskiy (1999), Y.S. Balashov (2003), R.M.Akbayev (2003,2009,2013), YE.V.Shabalina (2010), R.R.Gizzatullin (2010), Y.V.Lutfullina (2010), A.I.Yaroshuk (2019), A.M.Safronov (2020), Y.S.Sirenko, N.V.Bogach, A.N.Mashkey (2011, 2013, 2014), B.O. Yevstafeva (2012), L.V.Nagornaya (2014), Kavkazda K.K. V.Sh.Pashayev (2004), O.M.Tubuuyeva (2011), Belorussiyada Kazenkov (2002), I.V.Kurachenko (2016), va boshqalar tomonidan tadqiqot ishlari olib borilgan. O‘zbekistonda xonaki va yovvoyi qushlarda uchraydigan patxo‘rlarni o‘rganish bo‘yicha Sh. Shousmonov (1975), *Argas* avlodi, *Argas persicus* kanasini tarqalishi va epizootologiyasi bo‘yicha O.Ya.Uzakov (1972), T.E.Kuklina (1976), A.U.Mirzayeva (2018) tovuqsimonlar ektoparaziti tovuq qizil kanasi *D. Gallinae*, *Argas reflexus*), *Argas persicus* kanalari hamda Menoponidae va Philopteridae oilalari patxo‘rlarini o‘rganish bo‘yicha S.Sh.Rabimov (2025) lar tomonidan tadqiqotlar olib borilgan.

Biroq, ushbu tadqiqot ishlari Qashqadaryo viloyati parrandachilik xo‘jaliklarda tovuq ektoparazitlarining faunasi, morfobiologiyasi va ekologik xususiyatlarini haqida to‘liq ma‘lumotlarni bera olmaydi. Shunga ko‘ra, O‘zbekistonda parrandalar ektoparazitlari tarqalishi, epizootologiyasi, tur tarkibi va bioekologiyasini o‘rganish, parrandalar ektoparazitlariga qarshi atrof-muhit uchun ekologik bezarar kurash usullarini ishlab chiqishga tadbiiq etish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

**Tadqiqotning dissertatsiya bajarilayotgan ilmiy-tadqiqot muassasining ilmiy-tadqiqot ishlari bilan bog‘liqligi.** Dissertatsiya tadqiqoti Qarshi davlat universiteti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasining “Janubiy O‘zbekistonning hayvonot olami faunasi bioekologiyasi, ulardan oqilona foydalanish va muhofaza qilish” (2020-2025 yy.) mavzusidagi ilmiy tadqiqot dasturi doirasida bajarilgan.

**Tadqiqotning maqsadi** Qashqadaryo viloyati parrandachilik va shaxsiy xo‘jaliklardagi tovuq ektoparazitlarining zamonaviy holatini baholash,

morfobiologik va ekologik xususiyatlarini asoslash hamda ularga qarshi istiqbolli kurash usullarini ishlab chiqishdan iborat.

**Tadqiqotning vazifalari:**

Qashqadaryo viloyati hududidagi tovuqlar ektoparazitlarining tur tarkibini aniqlash hamda taksonomik tahlil qilish;

Parrandachilik va shaxsiy xo‘jaliklardagi tovuqlarni ektoparazitlar bilan zararlanish miqdorini aniqlash;

*Gallus gallus domesticus* ektoparazitlarining morfobiologik va ekologik xususiyatlarini aniqlash;

Tovuqlar ektoparazitlari *Menopon gallinae*, *Dermanyssus gallinae*, *Argas persicus* turlarini molekulyar-genetik tahlil qilish;

Tovuqlar mahsuldorligining pasayishida ektoparazitlarning ahamiyatini baholash;

*Gallus gallus domesticus* ektoparazitlariga qarshi insektoakaritsid preparatlar va tabiiy vositalar samaradorligini aniqlash.

**Tadqiqotning obyekti** sifatida xonaki tovuqsimonlar *Gallus gallus domesticus* va ularning ektoparazitlarning lichinka, nimfa, imago bosqichlari olingan.

**Tadqiqotning predmeti** Qashqadaryo viloyati hududida uchrovchi tovuqlar ektoparazitlarining faunasi tur tarkibi, ularning bioekologik xususiyatlari, tovuqlarining asosiy parazitlar kasalliklarining oldini olish va qarshi kurashish choralarini ishlab chiqishni tashkil etadi.

**Tadqiqotning usullari.** Dissertatsiyada parazitologik, akarologik, entomologik, mikroskopik, klinik, biologik va boshqa metodlardan foydalanilgan.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi** quyidagilardan iborat:

Qashqadaryo viloyati sharoitida ilk bor tovuqlar ektoparazitlari faunasining taksonomik tarkibi tahlil qilinib 2 turkum, 4 oila va 12 turdan iboratligi aniqlangan;

Qashqadaryo viloyati hududida 3 tur ektoparazitlar, ya’ni *Menopon gallinae*, *Dermanyssus gallinae* va *Argas persicus* tovuqlarda ektoparazitlik qilishi bo‘yicha dominant tur ekanligi aniqlangan;

*Menopon gallinae*, *Dermanyssus gallinae* va *Argas persicus* turlarining morfo-biologik tavsifi ularning ekologik xususiyatlariga bog‘liqligi ochib berilgan;

*Menopon gallinae*, *Dermanyssus gallinae*, *Argas persicus* mazkur turlarning m DNK 16S r RNK sohasi nukleotidlar polimorfizm ko‘rsatkichlari o‘rganilib, o‘zgaruvchanlik sabablari asoslab berilgan;

Qashqadaryo viloyatida Menoponidae oilasiga mansub 1 ta tur hamda Philopteridae oilasiga mansub 8 ta tur patxo‘rlar uchrashi aniqlangan;

Tovuqlarning ektoparazitlar bilan zararlanish darajasi yil fasllari bo‘yicha aniqlanib, invaziya ko‘rsatkichlarining mavsumiy o‘zgarishlari baholangan;

Tovuqlar mahsuldorligiga ektoparazitlarning salbiy ta’siri kompleks baholanib, ulardagi mahsuldorlik pasayishi va iqtisodiy zarar; ilmiy jihatdan asoslangan.

**Tadqiqotning amaliy natijalari** quyidagilardan iborat:

Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlar ektoparazitlari tarqalishi, uchrash ko'rsatkichi (UK), mo'llik ko'rsatkichi (MK) aniqlangan;

parrandalar ektoparazitlarining dominant tur - *Dermanyssus gallinae* ga qarshi *in vitro* va *in vivo* sharoitida Ivermek-ON insektoakaritsitlari yordamida qarshi kurash choralari ishlab chiqilgan.

*Argas persicus* kana turiga qarshi kurashda achchiq bodom spirtli ekstraktini qo'llash va akaritsid samaradorligini baholash yuzasidan amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

**Tadqiqot natijalarining ishonchligi.** Ishda zamonaviy usullarining qo'llanilganligi va olingan natijalarining nufuzli jurnallarda nashr etilganligi, Qarshi davlat universitetining ilmiy tadqiqotlar dasturi doirasida bajarilgan. Morfologik o'lchamlar Biostat, 2007; Microsoft Office Excel, 2013; USA, Origin Pro B 9.4, 2014; ANOVA dasturlarida statistik tahlil qilingan. Molekulyar-genetik tahlillarda olingan ma'lumotlari bioinformatik dasturlar BioEdit, Clustalx, Mega 11, Genedoc, Paup 4, Geneious asosida qayta ishlangan va natijalarni, Biotexnologik axborotlar milliy markazi (NCBI) tomonidan tasdiqlanganligi bilan ifodalanadi.

**Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlar ektoparazitlari bioekologik xususiyatlari asoslanganligi, tovuqlarning ektoparazitlar bilan zararlanish miqdori va ularning tashqi muhit omillariga bog'liq holda, fasllar kesimida son dinamikasi o'rganilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati Ivermek-ON insektoakaritsid preparatlarini tovuqlar dermanissioziga va *Dermanyssus gallinae* kanasiga ta'sir qilish samaradorligi aniqlanganligi, *Argas persicus* kanasiga qarshi kurashda mahalliy o'simlik vositasi "Achchiq bodom" (*Amygdalus communis L*) ekstrakti yordamida qarshi kurash choralari ishlab chiqilganligi bilan asoslanadi.

**Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi.** Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlar ektoparazitlari va ularning bioekologik xususiyatlari bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

*Dermanyssus gallinae* kanalariga qarshi kurashda Ivermik-ON preparatining 1:100 eritmasi bilan ishlov berilganda va *Argas persicus* kanasiga qarshi kurashda "Achchiq bodom" spirtli ekstraktining 5% li eritmasi qo'llanilganda 100 % biologik samaradorlikka erishilgan va qo'llash bo'yicha ishlab chiqilgan amaliy tavsiyalar Qashqadaryo viloyati Qarshi tumani "Qarshi Parranda" MCHJ parrandachilik xo'jaligi hududlarida zararli kanalar tarqalishining oldini olish amaliyotiga joriy qilingan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi huzuridagi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasining 2025-yil 29-iyuldagi 03/23-2297-son ma'lumotnomasi). Natijada, mazkur hududda tovuqlar ektoparazit kanalariga qarshi yuqori samaradorlikka erishilgan;

molekulyar-genetik tadqiqotlar natijasida, Qashqadaryo viloyati sharoitida keng tarqalgan tovuqlarda parazitlik qiluvchi dominant 3 tur ektoparazitlarni m DNK sining 16S rRNK sohasi nukleotidlar ketma-ketligi bo'yicha ma'lumotlar Biotexnologik axborotlar milliy markazi (NCBI) bazasiga joylashtirilgan.

(Biotexnologik axborotlar milliy markazining (NCBI) 2024 yil 24 fevraldagi ma'lumotnomasi). Natijada, *Menopon gallinae* - (PQ516742), *Argas persicus* - (PQ520542), *Dermanyssus gallinae* - (PP345482) - turlarining tasdiqlovchi raqamlari olingan hamda ular xalqaro miqyosda turlarni identifikatsiyasini aniqlash va filogeniyasini o'rganish imkonini bergan.

**Tadqiqot natijalarining aprotatsiyasi.** Mazkur tadqiqot natijalari 4 ta respublika va 4 ta xalqaro miqyosida ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokamadan o'tkazilgan.

**Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi.** Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 13 ta ilmiy ish chop etilgan, shundan O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan doktorlik dissertatsiyalari natijalarini chop etishga tavsiya qilingan jurnallarda 4 ta maqola, shundan 3 tasi respublika va 1 tasi xorijiy jurnallarda chop etilgan.

**Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi.** Dissertatsiya tarkibi kirish, 5 ta bob, xulosalar, amaliy tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 110 betni tashkil etadi.

## DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

**Kirish** qismida mavzuning dolzarbligi va zaruriyati asoslangan, tadqiqotning maqsad va vazifalari, obykti va predmeti tavsiflangan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy qilinishi, nashr etilgan ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning "**Parrandalar ektoparazitlarini o'rganilganlik darajasi**" deb nomlangan birinchi bobida Dunyoda, MDH va O'zbekistonda parrandalar ektoparazitlari faunasi, biologik xususiyatlari, ular keltirib chiqaradigan kasalliklar, tashhis qo'yish, ularning parrandalar organizmiga patogen ta'siri va zarari, parrandalar ektoparazitlar tarqalishi, epizootologik xususiyatlari, qishloq xo'jaligi parrandalari ektoparazitlariga qarshi kurashda qo'llaniladigan har xil zamonaviy metodlar, vositalar va preparatlar bo'yicha olib borilgan tadqiqot ishlari to'g'risidagi ma'lumotlar tahlil qilingan.

Dissertatsiyaning ikkinchi bobi "**Tadqiqot hududi materiallari va usullari**" deb nomlangan va ikkita bo'limdan iborat.

Bobning 2.1-bo'limi "Tadqiqot hududining tabiiy-geografik sharoiti" Qashqadaryo viloyatining tabiiy landshaftlari, faunistik xususiyatlari va iqlimi sharoitlari tavsiflangan.

Bobning 2.2-bo'limi "Tadqiqot materiali va usullari" deb nomlangan bo'lib, dissertatsiya tadqiqot ishlari 2022-2025-yillarda Qarshi davlat universiteti Zoologiya kafedrasida, Qashqadaryo viloyati Qarshi tumani veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish laboratoriyasi hamda viloyatning 55 ta MFY hududida parrandachilik xo'jaliklari, xususiylar xonadonlari tovuqlarida olib borilgan va 13132 bosh uy tovuqlar araxnoentomologik tekshirishdan o'tkazilgan.

Tadqiqotlarimiz davomida tovuqlar ektoparazitlaridan olingan namunalarni laboratoriya sharoitida tahlil qilish va mikroskopik o'rganish natijalarida tadqiqot hududi tovuqlaridan olingan 8125 nusxa parrandalar ektoprazitlari 4 oilaga mansub: 3517 nusxa - *Dermanysus gallinae* (Dermanyssidae) va 1390 nusxa - *Argas persicus*, 650 nusxa - *Argas reflexus* (Argasidae) kanalari va 2568 nusxa Menoponidae va Philopteridae oilalariga mansub 9 tur patxo'rlar ajratib olindi va tahlil qilindi. Molekulyar - genetik tadqiqotlar uchun *D.gallinae*, *A.persicus* kanalari va *M. gallinae* patxo'ri qismlaridan foydalanib genom DNK ajratib olingan. Ularning genom DNK sini ajratib olishda Thermo Scientific GeneJET PCR Purification Kit (Germaniya) reaktivlaridan foydalanilgan. Olingan m DNK ning 16S rRNK sohasiga mansub nukleotidlar ketma-ketliklari ML (maximum likelihood) usullari orqali filogenetik daraxti (1000 ta butistrap takrorlash bilan) tuzilgan.

Dissertatsiyaning uchinchi bobi "**Tovuqlar ektoparazitlari tur tarkibi, biologiyasi va taksonomik tavsifi**" deb nomlangan va u 2 ta bo'limdan iborat.

Bobning 3.1-bo'limi "Tovuqlar ektoparazitlari sistematik tahlili, morfobiologik xususiyatlari" deb nomlangan. Bo'limda tadqiqot hududida uchraydigan tovuqlar ektoparazitlari tovuqlar ektopazitlarining zamonaviy sistematikasi 3 turkum, 4 oila va 12 tur ekanligi aniqlandi: *Dermanyssus gallinae* (Redi, 1674), *Argas reflexus* (Fabricius, 1794), *Argas persicus* (Oken, 1818,) *Menopon gallinae* (Linnaeus,1758), *Goniodes dissimilis* (Nitzsch, 1842), *Goniodes truncatus* (Giebel, 1874), *Goniodes colchici* (Denny, 1842), *Goniodes meleagridis* (L., 1758), *Goniodes costatus* (Keler, 1939), *Coniocotes gigas* (Taschenberg, 1874), *Coniocotes halogaster* (Nitzsch, 1838), *Cuclotogaster heterographus* (Nitzsch, 1866) qayd etildi, patxo'rlari sistematik tahlili, morfologik-biologik xususiyatlari va molekulyar - genetik tavsifi berilgan (1-jadval).

*D.gallinae* (Redi, 1674), (*Dermanyssus*: Dermanyssidae, Gamazina). Tovuqlardan olingan namunalor orasidan 3817 nusxa *D. gallinae* kanalari yig'ib olingan. Kanalarni mikroskopda kuzatish va tahlil qilish orqali tur aniqlanib, morfologik, biologik xususiyatlari tavsiflangan. Tovuq qizil kanasi *D. gallinae* embrional va metamorfoz rivojlanish bosqichlari o'rganilgan.

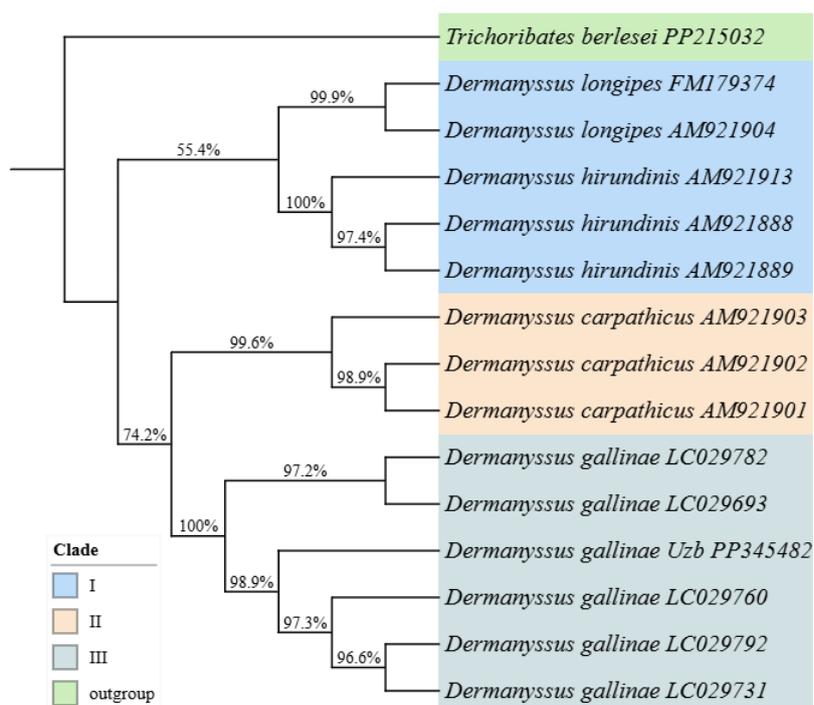
*Argas persicus* Oken, 1818 *Argas* Latreille, 1795. Ajratib olingan 1405 nusxa *A.persicus* va 650 nusxa - *Argas reflexus* (Argasidae) kanalarni mikroskopda kuzatish va tahlil qilish orqali morfologik, biologik xususiyatlari tavsiflangan.

*Menopon gallinae* Linnaeus (1758), (*Menopon* Nitzsch, 1818, Mallophaga). Ajratib olingan 3800 nusxa Menoponidae oilasiga mansub 9 tur parxo'rlar ajratib olinib mikroskopda kuzatish va tahlil qilish orqali morfologik, embrional va metamorfoz rivojlanish bosqichlari tavsiflangan.

## Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlardagi ektoparazitlar faunasi

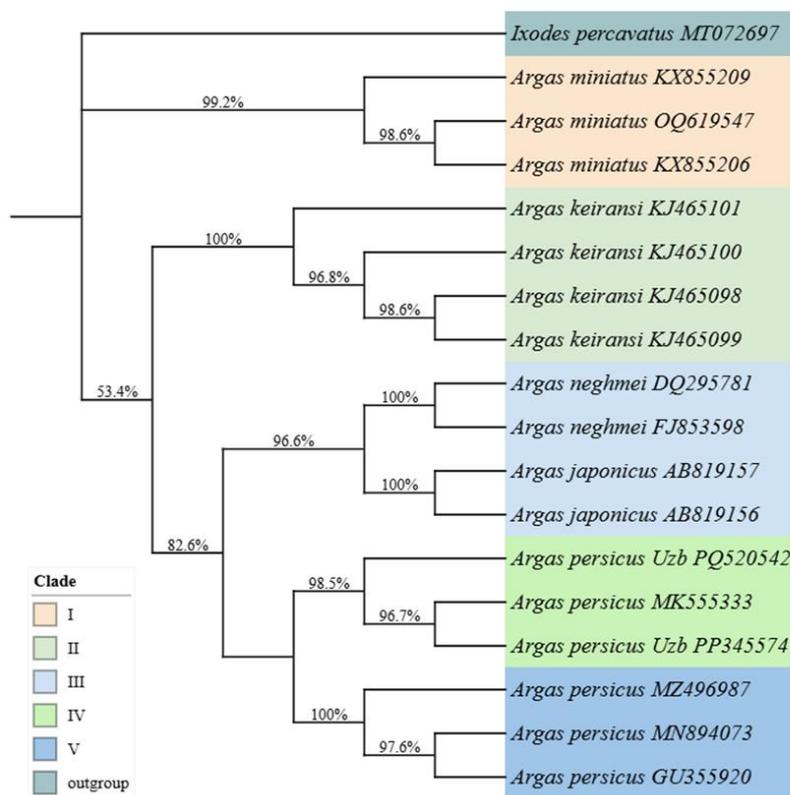
Katta turkum	Oila	Tur
	Menoponidae	<i>Menopon gallinae</i> (L., 1758)
Mallophaga	Philopteridae	<i>Goniodes dissimilus</i> (Nitzsch, 1842) <i>Goniodes truncatus</i> (Giebel, 1874) <i>Goniodes colchici</i> (Denny, 1842) <i>Goniodes meleagridis</i> (L., 1758) <i>Goniodes costatus</i> (Keler, 1939) <i>Coniocotes gigas</i> (Taschenberg, 1874) <i>Coniocotes halogaster</i> (Nitzsch, 1838) <i>Cuclotogaster heterographus</i> (Nitzsch, 1866)
Parasitiformes	Argasidae	<i>Argas persicus</i> (Oken, 1818) <i>Argas reflexus</i> (Fabricius, 1794)
	Dermanyssidae	<i>Dermanyssus gallinae</i> (Redi, 1674)

Bobning 3.2-bo‘limi “Tovuqlar ektoparazitlarining molekulyar – genetik tahlili” deb nomlangan bo‘lib, Bu bo‘limda *Dermanyssus gallinae* va *Argas persicus* kanalari hamda *Menopon gallinae* patxo‘ri molekulyar- genetik uslublar yordamida o‘rganilgan 2-rasm.



2-rasm. *Dermanyssus* avlodi kanalarining o‘zaro maksimal ehtimollik (maximum likelihood-ML) metodi asosida ishlab chiqilgan filogenetik shajara daraxti

Qashqadaryo viloyati hududidan yig‘ilgan — *Dermanyssus gallinae* (Uzb) PP345482 namunasi kiritildi. Ushbu namuna klad ichida aniq monofiletik guruh hosil qilishi va bootstrap tahlili natijalari 98,9–100% darajasida bo‘lishi orqali uning filogenetik ahamiyati va tur ichidagi genetik o‘xshashlik darajasi yuqori ekanligi tasdiqlangan.



### 3.-rasm. *Argas persicus* populyatsiyalari uchun mitoxondrial DNK (mtDNK) 16S rRNK sohasi asosida Maximum Likelihood metodi yordamida qurilgan filogenetik daraxt.

Qashqadaryo viloyatidan yig‘ilgan PP345574 va MK555333 namunalari IV-klad tarkibida joylashgan bo‘lib, ular GenBank bazasidagi boshqa *A. persicus* namunalari bilan birgalikda monofiletik guruh hosil qilib, 96.7–100% bootstrap ko‘mak hosil qildi. Filogenetik daraxtdagi IV va V klادلarning mavjudligi *A. persicus* turida ichki genetik o‘zgaruvchanlik mavjudligini ko‘rsatgan. Bu farqlanish geografik ajralish, ekologik sharoitlar yoki populyatsiyalar o‘rtasidagi gen oqimining cheklanishi bilan izohlangan 3-rasm.

Tahlil natijalariga ko‘ra, *Menopon gallinae* ga oid namunalar monofiletik klad hosil qilgan va yuqori darajadagi bootstrap qo‘llab-quvvatlashi (98,2%) bilan ajralib turishi aniqlangan.

Dissertatsiyaning to‘rtinchi bobi “Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlar ektoparazitlari tarqalishi va ekologiyasi” deb nomlangan va uchta bo‘limdan iborat bo‘lib, unda Qashqadaryo viloyati har xil tabiiy zonalari

parrandachilik xo‘jaliklari va xonadonlari tovuqlarida parrandalar ektoparazitlari tarqalishi va Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlarni ektoparazitlar bilan zararlanishi va mavsumiy dinamikasi to‘g‘risidagi ma’lumotlar keltirilgan.

Bobning 4.1-bo‘limi “Qashqadaryo viloyati zonalarida parrandachilik xo‘jaliklari va xonadonlarda saqlanadigan tovuqlarda ektoparazitlarning tarqalishi” deb nomlangan bo‘lib, bunda viloyatning tekislik, tog‘oldi va tog‘li zonalarida parrandachilik xo‘jaliklari va xonadonlari tovuqlari ektoparazitlar bilan zararlanishini o‘rganish va viloyat tumanlari veterinariya hisobotlarini tahlili keltirilgan.

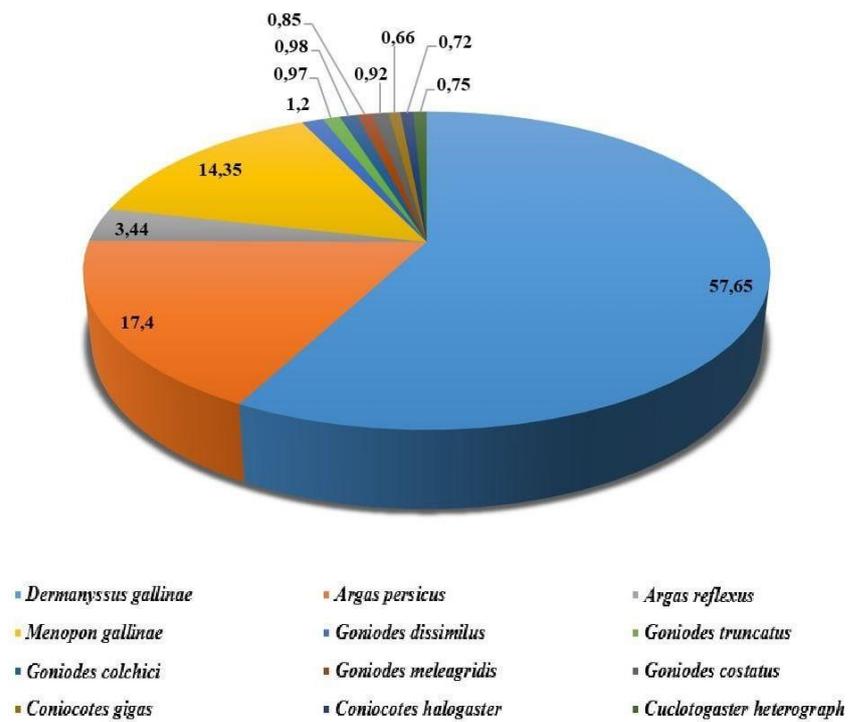
Tadqiqot hududida joylashgan 55 ta mahalla fuqarolar yig‘inlari hududlarida joylashgan 850 ta shaxsiy xo‘jaliklardan 13132 bosh tovuqlar tahlildan o‘tkazildi. Tekshirilgan tovuqlardan 6637 bosh (50,5 %) ektoparazitlar bilan zararlanganligi aniqlandi. Tovuuqlar tekislik zonasida 6290 bosh tovuq tekshirilganda shundan 2695 tasi yani (63,5%) zararlanish kuzatildi. Tog‘oldi zonasida 2205 bosh (57,7%) va tog‘li zonasida 1737 bosh (57,51%) tovuq ektoparazitlar bilan zararlanganligi aniqlandi. Tovuuqlarni ektoparazitlar bilan zararlanishida asosan ikkita epizootologik: monoinvaziya va aralash invaziya holatlar kuzatiladi. Monoinvaziya holatida araxnoentomologik tekshiruvdan o‘tkazilgan va araxnoentomozlar invaziyalari bilan kasallangan deb gumon qilingan tovuqlarda invaziyaning faqat bitta turi, ya’ni 2452 tasi (37%) - *D.gallinae*, 965 tasi (14,5%) - *A.persicus* kanalari va 809 tasi (12,2 %) - *M.gallinae* patxo‘rlari bilan zararlanganligi kuzatiladi.

## 2-jadval

### Qashqadaryo viloyati sharoitidagi tovuqlarda ektoparazitlar tarqalishi

№	Invaziya turi	Ektoparazit turi	Araxnaentomozlar bilan kasallangan tovuqlar	
			soni	%
1.	Monoinvaziya	<i>D.gallinae</i>	2452	37
		<i>A.persicus</i>	965	14,5
		<i>M.gallinae</i>	809	12,2
2	Aralash invaziya	<i>D.gallinae</i> va <i>A.persicus</i>	915	38,0
		<i>A.persicus</i> va <i>A.reflexus</i>	27	0,40
		<i>D.gallinae</i> , <i>M.gallinae</i> , <i>G.meleagridis</i>	403	6,0
		<i>D.gallinae</i> <i>M.gallinae</i> , <i>G.costatus</i> , <i>G. truncates</i>	320	13,3
		<i>D.gallinae</i> , <i>A.persicus</i> , <i>M.gallinae</i> , <i>G.colchici</i>	530	22,0
		<i>D.gallinae</i> <i>G.dissimilus</i> , <i>G. truncates</i> , <i>G.colchici</i> va <i>C.halogaster</i>	216	9,0
Jami			6637	100

Aralash invazyada epizootologik holatlar, ya'ni araxnoentomozlar invazyalari bilan kasallangan deb gumon qilingan tovuqlarda jumladan: *D.gallinae* *A.persicus* va *M.gallinae* kanalari bilan 915 (38%), *D.gallinae* va *A.persicus* kanalari bilan 530 (22%), Jumladan 320 (13,3%) bosh tovuqlar *D.gallinae* *M.gallinae* va *G.costatus* bilan zararlandi. *A.persicus* va *A.reflexus* kanalari bilan 430 (17,8%), *G.dissimilus*, *G. truncates*, *G.colchici*, *G.meleagridis* va *C.halogaster* patxo'rlari 216 (9%) bosh tovuqlar zararlanganligi aniqlandi. Qashqadaryo viloyati sharoitida uy tovuqlarda ektoparazitlarning tarqalishini tahlil qilganimizda esa *D.gallinae* (57,65%), *A.persicus* (17,4%), *A.reflexus* (3,44%) kanalari; *M.gallinae* (14,35%), *G.costatus* (0,92%), *G.dissimilus* (1,2%), *G.truncates* (0,97%), *G.colchici* (0,98%), *G.meleagridis* (0,85%), *C.halogaster* (0,72%), *C.gigas* (0,66%), *C.heterographus* *C.halogaster* (0,75%) (3-rasm).



### 3-rasm. Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlarda ektoparazitlarning tarqalishi

Bobning 4.2-bo'limi "Qashqadaryo viloyati zamonaviy parrandachilik ishlab- chiqarish komplekslarida tovuqlar ektoparazitlari tarqalishi" deb nomlangan bo'lib, bunda Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlarni ektoparazitlar bilan zararlanishi bo'yicha tadqiqotlarni 2022-2025 yillar davomida viloyatning uchta eng yirik zamonaviy parrandachilik ishlab – chiqarish komplekslari bilan hamkorlikda olib borilgan. Qashqadaryo viloyatida ham parrandalar ayniqsa tovuqlar *D. gallinae* kanasi bilan zararlanadi, lekin viloyat sharoitida ularning bioekologik xususiyatlari o'rganilmagan. Shuning uchun tovuqlarni *D. gallinae* kanalari bilan zararlanganligini aniqlash, vaqtida tashhis qo'yish ishlarini tashkil etish va unga qarshi profilaktika chora-tadbirlarini qo'llab, vaqtida ishlov berib borilsa bu kanalarni tovuqlarga tarqalishiga va tovuqlar dermanissioz kasalligini

rivojlanishiga barham beriladi. natijada tovuqlar sog'lomlashadi va mahsuldorligi yuqori bo'lishi haqidagi tahlillar keltirilgan.

Bobning 4.3-bo'limi "Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlarni ektoparazitlar bilan zararlanishining mavsumiy son dinamikasi" deb nomlangan bo'lib, unda Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlarni ektoparazitlar bilan zararlanish darajasi, intensivligi (mo'lligi) mavsumiy dinamikasi 2022, 2023 va 2024 yillar davomida parrandalar araxnoentomoz invaziyalari bilan kasallangan tovuqlardan yig'ilgan ektoparazitlar soni, miqdori yillar oralig'ida, fasllar kesimida aniqlangan. Tovuqlarni dominant ektoparazitlar bilan zararlanishini eng yuqori darajasi bahor faslida (*D.gallinae*-100%, *M.gallinae*-81%, *A.persicus*-50%) va kuzda (*D.gallinae*-98%, *M.gallinae*-79%, *A.persicus*-45%), kuzatildi. Bu holatni biz tadqiqot hududida bahor va kuz mavsumlari tovuqlar ektoparazitlari tarqalishi uchun eng qulay bo'lgan abiotik omillardan harorat va namlikni yuqori bo'lishi bilan izohlaymiz.

Tovuqlarni dominant ektoparazitlar bilan zararlanishi (UK) yoz mavsumida tushishi (*D.gallinae*-78,3%, *M.gallinae*-41,0%, *A.persicus*- 27,2%) tadqiqot hududida yozda haroratning yuqori darajaga ko'tarilishi va mavsumning o'ta quruq va namlikning nihoyatda past bo'lishi bilan izohlanadi.

Qish mavsumida esa tovuqlarni ektoparazitlar bilan zararlanishi (UK) kamdan kam holatlarda kuzatiladi (*D.gallinae*-10,0%, *M.gallinae*-6,1%, *A.persicus*-5,2%) Bu qish mavsumida haroratning nihoyatda past bo'lishini ko'rsatadi.

Dissertatsiyaning beshinchi bobi **"Tovuqlar mahsuldorligiga ektoparazitlar invaziyalarining ta'siri va ularga qarshi kurash"** deb nomlangan va 4 ta bo'limdan iborat bo'lib, ushbu bobda tovuqlar mahsuldorligiga *D. gallinae* kanasi keltiradigan zararni aniqlash hamda parrandalar ektoparazitlariga qarshi kurashda qo'llaniladigan zamonaviy usullar, vositalar va ularga qarshi kurash chora-tadbirlari to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Bobning 5.1-bo'limi "Tovuqlar mahsuldorligiga *D. gallinae* kanasining zararini iqtisodiy ahamiyatini baholash" deb nomlangan. *D.gallinae* kanalari qo'zg'atadigan dermanissioz kasalligini tovuqlar tirik vazn o'sishi va tuxum qo'yishi miqdoriga ta'sirini o'rganish maqsadida tajriba o'tkazilgan. Buning uchun 22 bosh mutlaqo sog'lom 12 oylik (bir yosh) tovuqlar ajratib olingan va ikkita guruhga tajriba va nazorat guruhlariga ajratilgan.

Tajriba davomida tajriba guruhi tovuqlari, nazorat guruhi tovuqlariga nisbatan har biri o'rtacha tirik vaznda 0,350 kg (18,91%) ortda qoladi. Dermanissiozni tovuqlarni tuxum qilishi ko'rsatkichiga zararini aniqlash uchun, tajriba guruhi (kasal) va nazorat guruhi (sog'lom) guruh tovuqlarining har kunlik qo'yadigan tuxumi hisoblab borilgan. Tajriba davomida kasal tovuqlar sog'lomlariga nisbatan o'rtacha har biri 55 tadan tuxum kam qilishi kuzatildi.

Tajriba tahliliga ko'ra bugungi kunda 1 kg tovuq go'shtini o'rtacha bozor narxi 50 ming so'm va bir dona tuxumning o'rtacha bozor narxi 1000 so'm tursa, bir bosh dermanissioz bilan kasallangan tovuq mahsuldorligiga tajriba davomida 72 ming 500 so'm iqtisodiy zarar yetkaziladi.

Beshinchi bobning 5.2-bo'limi "*D.gallinae* kanasiga va tovuqlar dermanissioziga qarshi Ivermek - ON preparatining insektoakaritsid ta'siri samaradorligini o'rganish" deb atalgan. Ushbu bo'lim uchta qismdan iborat bo'lib, ularda Ivermik-ON preparatini *D.gallinae* kanalariga ta'siri, Ivermik - ON preparatini tovuqlar dermanissioziga qarshi samaradorligi va Ivermik-ON preparatini parrandachilik inshootlariga dezakarizatsiya samaradorligini o'rganish natijalari keltiriladi. Ivermek-ON preparatining *D.gallinae* kanalariga ta'sir etish samaradorligini o'rganishda Ivermik-ON preparatini 1 ml tarkibida 10 mg ivermektin bo'lgan eritmasining har xil konsentratsiyalaridan foydalaniladi. Ivermik - ON preparatini *in vitro* sinab ko'rish uchun uch xil: 1 litr suvga 1ml, 5ml va 10 ml (0,1:100; 0,5:100; 1:100) bo'lgan ishchi konsentratsiyalari tanlanadi. Tajriba sinov dermanissioz bilan kasallangan tovuqlardan ajratib olingan *D.gallinae* kanalarida laboratoriya sharoitida o'tkazildi.

Ivermik - ON preparatini tovuqlar dermanissioziga qarshi samaradorligini o'rganish. *D.gallinae* kanalari bilan zararlangan 20 bosh kasal tovuqlarda sinab ko'rilgan. Tovuqlar har birida 10 boshdan kasal tovuqlar bo'lgan ikki guruhga tajriba va nazorat guruhlariga ajratiladi. Bunda tajriba guruhiga Ivermik-ON preparatini 40<sup>0</sup>C gacha qizitilgan 1:100 ishchi konsentratsiyasidan foydalanilgan.

O'tkazilgan tajriba - sinov tadqiqotlari natijalari tahlili shuni ko'rsatadiki Ivermik- ON preparatining 1:100 ishchi konsentratsiyasi tovuqlar dermanissioziga qarshi 10 oralig'ida ikki marta ishlov berilganda yuqori darajada samaradorlik ko'rsatgan.

Ivermik-ON preparatini parrandachilik inshootlariga dezakarizatsiya samaradorligini o'rganish. Dezinvasiya uchun Ivermik-ON preparatining 1:100 ishchi konsentratsiyasidan foydalanilgan. Mexanik tozalash ishlari o'tkazilgan so'ng binoga insektoakaritsidning issiq holatdagi (80<sup>0</sup>C) 1:100 ishchi konsentratsiyasi bilan purkash yo'li orqali ishlov beriladi.

Tovuqlar dermanissiozi tarqalgan parrandachilik inshootlari Ivermik-ON preparatining 1:100 ishchi konsentratsiyasi bilan ikki marta (10 kun oralig'ida) ishlov berilganda samaradorlik 100% bo'lishi aniqlangan.

Beshinchi bobning 5.3-bo'limi "*A. persicus* kanasiga achchiq bodom spirtli ekstraktining akaritsid ta'siri" deb nomlangan. Ushbu bo'lim ikkita qismdan iborat bo'lib, jumladan: laboratoriya sharoitida *A.persicus* kana turiga achchiq bodom spirtli ekstraktining nobud qilish samaradorligi hamda *A.persicus* kanasiga qarshi achchiq o'simligi spirtli ekstraktining nobud qilish samaradorligini baholash deb nomlangan. "Achchiq bodom" spirtli ekstraktlari *A. persicus* kanasining turli rivojlanish bosqichlariga (nimfa va imago) qarshi kurashda odatdagi sintetik kimyoviy petsitsid (Sipermetrin) dan akaritsid faolligi jihatidan yuqori samaradorlikka ega ekanligi kuzatiladi. Dala

sharoitida olib borilgan sinov ishlariga ko'ra, "Achchiq bodom" spirtli ekstrakti ikki marotaba qayta tahlil qilib, tovuqlar tanasidagi kanalarni nobud qilish samaradorligi 5% li eritmada 100%, 2,5% lida ham 100%, 1% li eritmada esa 60% ega ekanligi kuzatiladi. Shu bilan bir qatorda kimyoviy sipermetrin preparatining 0.01% eritmasida esa 85% nobud qilish samaradorligi aniqlanadi.

## XULOSALAR

"Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlar ektoparazitlari va ularning bioekologik xususiyatlari" mavzusidagi biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiya bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalar taqdim etildi:

1. Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlar ektopazitlarining zamonaviy sistematikasi 2 turkum, 4 oila va 12 tur ekanligi aniqlandi. Jumladan ular: *Dermanyssus gallinae* (Redi, 1674), *Argas reflexus* (Fabricius, 1794), *Argas persicus* (Oken, 1818), *Menopon gallinae* (Linnaeus, 1758), *Goniodes dissimilis* (Nitzsch, 1842), *Goniodes truncatus* (Giebel, 1874), *Goniodes colchici* (Denny, 1842), *Goniodes meleagridis* (L., 1758), *Goniodes costatus* (Keler, 1939), *Coniocotes gigas* (Taschenberg, 1874), *Coniocotes halogaster* (Nitzsch, 1838), *Cuclotogaster heterographus* (Nitzsch, 1866) qayd etildi.

2. Tadqiqot hududida tovuqlarni ektoparazitlar bilan zararlanishi ikki epizootologik holat, monoinvaziya va aralash invaziya kuzatilib, 4226 bosh tovuqlarda monoinvaziya, *D.gallinae* 37%, *A.persicus* 14,5%, - *M.gallinae* 12,2 % - patxo'ri uchrashi aniqlandi.

Aralash invaziya 2411 bosh tovuqlarda kuzatilib, *D.gallinae* *A.persicus* va *M.gallinae* kanalari bilan (38%), *D.gallinae* va *A.persicus* kanalari bilan 22%, *D.gallinae* *M.gallinae* va *G.costatus* 13,3%, *A.persicus* va *A.reflexus* kanalari bilan 17,8%, *G.dissimilis*, *G. truncates*, *G.colchici*, *G.meleagridis* va *C.halogaster* patxo'rlari 9% bilan zararlanganligi aniqlandi.

3. Tovுqlar ektoparazitlarining dominant turlari *D.gallinae*, *A.persicus* va *M.gallinae* ning rivojlanishining turli bosqichini morfometrik o'lchamlari tahlil qilinib, morfobiologik xususiyatlari izohlandi.

4. *D.gallinae*, *A.persicus* va *M.gallinae* turlari molekulyar-genetik tahlil qilinib, filogenetik aloqalari o'rganildi va Biotexnologik axborotlar milliy markazi Genbanki bazasiga (Genebank, NCBI) joylashtirildi.

5. Tadqiqot hududida tovuqlar ektoparazitlarining eng yuqori zararlanish tekislik hududida 63,5% ekanligi qayd etilib, ushbu hududning iqlimning mo'tadil, haroratning nisbatan yuqoriligi va namlikning kam bo'lishi bilan izohlanadi.

6. Tovுqlarda dominantlik qilivchi ektoparazitlarga *D.gallinae*, *A.persicus* va *M.gallinae* ekanligi aniqlanib, bahorda zararlanish - 77,0%; kuzda - 73,6%; yozda - 48,8% va qishda 7,1% ni tashkil etishi kuzatildi.

7. Tovuqlarning dermanissioz kasallangi bilan zararlanganlarida sog‘lomlariga nisbatan 9 oy mobaynida 0,350 g (18,21%) tirik vaznini yo‘qotishi va 55 ta tuxum kam berishi kuzatilib, bir bosh tovuqqa 72,5 so‘m iqtisodiy zarar keltirishi aniqlandi.

8. Ivermik-ON preparatini *D. gallinae* kanalariga ta’siri, tovuqlar dermanissioziga qarshi samaradorligi, parrandachilik inshootlariga dezakarizatsiya samaradorligini o‘rganish natijasida Ivermik- ON preparatining 1:100 ishchi konsentratsiyasi tovuqlar dermanissioziga qarshi ishlov samaradorligi 100% ega ekanligi aniqlandi.

9. *Argas persicus* kanasi bilan zararlangan tovuqlarda “Achchiq bodom” spirtli ekstraktining 5% li eritmada 100%, 2,5% - 100%, 1% - 60% nobud qilish samaradorligi aniqlandi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ  
СТЕПЕНЕЙ DSc.05/2025.27.12.B.22.01 ПРИ ИНСТИТУТЕ ЗООЛОГИИ  
КАРШИНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**ОМОНОВА НАФИСА РАХИМОВНА**

**ЭКТОПАРАЗИТЫ КУР В УСЛОВИЯХ КАШКАДАРЬИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ**

**03.00.06 – Зоология**

**АВТОРЕФЕРАТ  
ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ  
(PhD)**

**Ташкент – 2026**

**Тема диссертации доктора философии ((PhD)) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № B2025.2.Phd/B1462.**

Диссертация выполнена в Каршинском государственном университете.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.izoology.uz](http://www.izoology.uz)) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

**Научный руководитель:** **Бобоназаров Гаппар Ядгарович**  
кандидат биологических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Сапаров Каландар Абдуллаевич**  
доктор биологических наук, профессор

**Мирзаева Адолат Усмонбоевна**  
доктор философии по биологическим наукам PhD,  
старший научный сотрудник

**Ведущая организация:** **Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека**

Защита диссертации состоится «12» марта 2026 года в 10<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.05/2025.27.12.B.22.01 при Институте зоологии в зале заседаний института (Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, дом 232<sup>б</sup>. тел.: (+998) 71-289-04-65, E-mail: [zoology@academy.uz](mailto:zoology@academy.uz)).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре при Институте Зоологии (зарегистрирована за №1735-AR) Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, дом 232<sup>б</sup>. Институт зоологии. Тел.: (+998) 71-289-04-65.

Автореферат диссертации разослан «24» февраля 2026 года.

(реестр Протокола рассылки №1 от «24» февраля 2026 года).



*[Handwritten signature]*

**Б.Р. Холматов**  
Председатель Научного совета по  
присуждению ученых степеней,  
д.б.н., профессор

*[Handwritten signature]*

**Г.С. Мирзаева**  
Ученый секретарь Научного совета по  
присуждению ученых степеней,  
д.б.н. профессор

*[Handwritten signature]*

**А.Э. Кучбоев**  
Председатель научного  
семинара при научном совете по  
присуждению ученых степеней, д.б.н.,  
профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация к диссертации доктора философии (PhD))**

### **Актуальность и необходимость темы диссертации.**

В настоящее время в мировом масштабе постоянный рост численности населения приводит к увеличению потребности в продовольствии, в частности в продукции птицеводства. Особенно существенное негативное влияние на развитие отрасли птицеводства и снижение её продуктивности оказывают эктопаразитические членистоногие. В этой связи изучение фауны эктопаразитов птиц, их видового состава и морфобиологических особенностей, а также разработка научных основ применения различных методов и средств регулирования их численности имеет важное научное и практическое значение.

В мире проводится ряд научных исследований по проблемам, связанным с членистоногими эктопаразитами — клещами, наносящими экономический ущерб отрасли птицеводства. В частности, особое внимание уделяется изучению видового состава кровососущих клещей, их морфобиологических и фаунистических особенностей, применению различных методов и средств регулирования их численности, а также разработке и внедрению в практику экологически безопасных для окружающей среды способов борьбы с эктопаразитами птиц.

В Республике уделяется особое внимание развитию сельского хозяйства, в частности птицеводства, коренному реформированию системы управления отраслью, повышению продуктивности птицеводства и ликвидации заболеваний. В этом направлении определён таксономический состав наиболее значимых видов кровососущих клещей, разработаны химические и биологические методы борьбы с ними. В частности, в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 13 ноября 2018 года № ПП-4015 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию птицеводства» определены такие задачи, как «раннее выявление и профилактика заболеваний среди птицы путём создания научно-диагностических лабораторий<sup>1</sup>». Исходя из этих задач, изучение распространения эктопаразитов кур, их таксономии, видового состава, биоэкологических особенностей, молекулярно-генетической идентификации, а также разработка усовершенствованных мер борьбы с ними в условиях южных регионов Узбекистана, в частности Кашкадарьинской области, имеет важное научное и практическое значение.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистан № УП-5696 от 28 марта 2019 года "О мерах по коренному совершенствованию системы государственного управления в сфере ветеринарии и животноводства" и № УП-60 от 28 января 2022 года "О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы," а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

<sup>1</sup>Постановлении Президента Республики Узбекистан от 13 ноября 2018 года № ПП-4015 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию птицеводства»

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики "Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды."

**Степень изученности проблемы.** Исследования по распространению эктопаразитов птиц, видовому составу, таксономическому анализу, морфобиологическим, экологическим и молекулярно-генетическим особенностям видов, эпизоотологическому и эпидемиологическому значению патогенных видов проводились зарубежными учеными: A.Giangaspero (2005), D.W.Harrington (2008), C.Chaure, (2011), T.Cencek (2011), D.R.George, (2014), а также исследования по распространению и эпизоотологии эктопаразитов птиц проводились такими учеными, как I.A.Gaaboub (1982), F.Vang (2010), G.R.Mullen (2012), M.Gharbi, (2013), T.Chu, T.Murano et al., (2014), G.Faghihzadeh (2014), а также J.Hoglund (1995), J.H.Guy (2004), R.A.Othman (2012), D.A.Orhe (2016).

В странах СНГ распространение и эпизоотологию эктопаразитов птиц изучали и продолжают изучать Д.И.Благовещенский (1959), А.М.Полянский (1999), Ю.С. Балашов (2003), Р.М.Акбаев (2003,2009,2013), Е.В.Шабалина (2010), Р.Р.Гиззатуллин (2010), Ю.В.Лутфуллина (2010), А.И.Ярощук (2019), А.М.Сафронов (2020), Ю.С.Сиренко, Н.В.Богач, А.Н.Машкей (2011, 2013, 2014), Б.О. Евстафьева (2012), Л.В.Нагорная (2014), на Кавказе В.Ш.Пашаев (2004), О.М.Тубюева (2011), в Беларуси К.К.Казенков (2002), И.В.Кураченко (2016), и другие.

В Узбекистане исследования по изучению пухоедов, паразитирующих на домашних и диких птицах, проводились Ш. Шоусмоновым (1975). Распространение и эпизоотология клещей рода *Argas*, в том числе *Argas persicus*, изучали .У.Я.Узаков (1972), Т.Э. Куклина (1976), А.У. Мирзаева (2018). Эктопаразиты куриных, включая куриного красного клеща *Dermanyssus gallinae*, *Argas reflexus* и *Argas persicus*, а также пухоеды семейств Menoponidae и Philopterae, исследованы С.Ш. Рабимовым (2025).

Однако указанные исследования не дают исчерпывающих сведений о фауне, морфобиологии и экологических особенностях эктопаразитов кур в птицеводческих хозяйствах Кашкадарьинской области.

В связи с этим изучение распространения, эпизоотологии, видового состава и биоэкологии эктопаразитов птиц в Узбекистане, а также разработка и внедрение экологически безопасных для окружающей среды методов борьбы с эктопаразитами птиц приобретают важное научно-практическое значение..

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ учреждения, где выполнена работа.** Диссертационное исследование выполнено в рамках научно-

исследовательской программы Каршинского государственного университета «Биоэкология фауны Южного Узбекистана, рациональное использование и охрана» (2020–2025 гг).

**Целью исследования** является оценка современного состояния эктопаразитов кур в птицеводстве и личных хозяйствах Кашкадарьинской области, обоснование морфобиологических и экологических особенностей, а также разработка перспективных методов борьбы с ними.

**Задачи исследования:**

Определение видового состава и таксономический анализ эктопаразитов кур на территории Кашкадарьинской области;

Определение степени зараженности эктопаразитами кур в птицеводстве и личных хозяйствах;

Определение морфобиологических и экологических особенностей эктопаразитов *Gallus gallus domesticus*;

Молекулярно-генетический анализ эктопаразитов кур *Menopon gallinae*, *Dermanyssus gallinae*, *Argas persicus*;

Оценка роли эктопаразитов в снижении продуктивности кур;

Определение эффективности инсектоакарицидных препаратов и природных средств против эктопаразитов *Gallus gallus domesticus*.

**Объект исследования.** Объектом исследования являются домашние курообразные *Gallus gallus domesticus* и стадии личинок, нимф и имаго их эктопаразитов.

**Предметом исследования** являются изучение видового состава фауны эктопаразитов кур и их биоэкологических особенностей в условиях Кашкадарьинской области, а также разработка мероприятий по профилактике и борьбе с основными паразитарными болезнями кур.

**Методы исследования.** В диссертации использованы паразитологические, акарологические, энтомологические, микроскопические, клинические, биологические и другие методы.

**Научная новизна исследования заключается в следующем:**

В условиях Кашкадарьинской области впервые проанализирован таксономический состав фауны эктопаразитов кур и определено, что они состоят из 2 отрядов, 4 семейств и 12 видов;

На территории Кашкадарьинской области установлено, что 3 вида эктопаразитов, а именно *Menopon gallinae*, *Dermanyssus gallinae* и *Argas persicus*, являются доминантными видами по эктопаразитизму у кур;

Выявлена зависимость морфо-биологической характеристики видов *Menopon gallinae*, *Dermanyssus gallinae* и *Argas persicus* от их экологических особенностей;

Изучены показатели полиморфизма нуклеотидов участка м ДНК 16S рРНК *Menopon gallinae*, *Dermanyssus gallinae*, *Argas persicus* и обоснованы причины их изменчивости;

В Кашкадарьинской области обнаружены 1 вид, принадлежащий к семейству Menoponidae, и 8 видов, принадлежащих к семейству Philopterae;

Определена степень зараженности кур эктопаразитами по сезонам года и оценены сезонные изменения показателей инвазии;

Комплексно оценено негативное влияние эктопаразитов на продуктивность кур, снижение их продуктивности и экономический ущерб; научно обосновано.

**Практические результаты исследования заключаются в следующем:**

Определено распространение эктопаразитов кур в условиях Кашкадарьинской области, индекс встречаемости (ИК), индекс обилия (ИК);

Разработаны меры борьбы против доминантных видов эктопаразитов птиц - *Dermanyssus gallinae* в условиях *in vitro* и *in vivo* с помощью инсектоакарицидов Ивермек-ОН.

Разработаны практические рекомендации по применению спиртового экстракта горького миндаля и оценке эффективности акарицида при борьбе с клещами *Argas persicus*.

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность полученных результатов обеспечивается применением современных методов исследования и публикацией результатов в авторитетных научных журналах, а также выполнением работы в рамках научно-исследовательских программ Каршинского государственного университета. Морфологические показатели обработаны методами статистического анализа с использованием программных пакетов Biostat (2007), Microsoft Office Excel (2013), Statistica, OriginPro 9.4 (2014), ANOVA. Данные молекулярно-генетических исследований обработаны с применением биоинформатических программ BioEdit, ClustalX, MEGA 11, GeneDoc, PAUP 4, Geneious; полученные результаты подтверждены Национальным центром биотехнологической информации (NCBI).

**Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научная значимость результатов исследования объясняется обоснованием биоэкологических особенностей эктопаразитов кур в условиях Кашкадарьинской области, изучением динамики численности в разрезе сезонов в зависимости от степени зараженности кур эктопаразитами и факторов внешней среды.

Практическая значимость результатов исследования обосновывается тем, что установлена эффективность инсектоакарицидного препарата Ивермек-ОН при дерманиссиозе кур и против клеща *Dermanyssus gallinae*, а также разработаны меры борьбы с клещом *Argas persicus* с использованием экстракта местного растительного средства — «аччиқ бодом» (*Amygdalus communis L.*, горький миндаль).

**Внедрение результатов исследования.**

На основе полученных научных результатов по эктопаразитам кур и их биоэкологическим особенностям в условиях Кашкадарьинской области установлено, что при обработке против клещей *Dermanyssus gallinae* раствором препарата Ивермек-ОН в разведении 1:100 и при применении 5%-ного спиртового экстракта «Горький миндаль» против клеща *Argas persicus*

достигнута 100%-ная биологическая эффективность. Разработанные практические рекомендации по применению указанных средств внедрены в практику профилактики распространения вредных клещей в птицеводческом хозяйстве ООО «Qarshi Parranda» Кашкадарьинской области, Кашкадарьинского района (справка Комитета по развитию ветеринарии и животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан от 29 июля 2025 года № 03/23-2297). В результате на данной территории достигнута высокая эффективность борьбы с эктопаразитическими клещами кур.

В результате молекулярно-генетических исследований данные о нуклеотидных последовательностях участка 16S рРНК мтДНК трёх доминирующих видов эктопаразитов, паразитирующих на курах и широко распространённых в Кашкадарьинской области, размещены в базе данных Национального центра биотехнологической информации (NCBI) (справка NCBI от 24 февраля 2024 г.). В итоге получены регистрационные номера видов *Menopon gallinae* (PQ516742), *Argas persicus* (PQ520542) и *Dermanyssus gallinae* (PP345482), что позволило проводить их международную идентификацию и изучать филогению.

**Апробация результатов исследования.** Полученные результаты были обсуждены на 4 республиканских и 4 международных научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 4 статьи – в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации результатов докторских диссертаций. Из этих четырёх статей 3 опубликованы в республиканских и 1 – в зарубежном научном журнале.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключений, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Общий объём диссертации составляет 110 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснованы актуальность и востребованность темы, сформулированы цель и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыты научная и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения о внедрении в практику результатов исследования, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Степень изученности эктопаразитов птиц**», проанализированы сведения о фауне эктопаразитов птиц в мире, странах СНГ и Узбекистане, их биологических особенностях,

вызываемых ими заболеваниями, методах диагностики, патогенном воздействии и наносимом вреде организму птиц, распространении эктопаразитов птиц и их эпизоотологических особенностях, а также о проведённых исследованиях по современным методам, средствам и препаратам, применяемым в борьбе с эктопаразитами сельскохозяйственной птицы.

Вторая глава диссертации **«Материалы и методы зоны исследования»**, состоит из двух разделов.

В разделе 2.1 главы "Природно-географические условия исследуемой территории" описаны природные ландшафты, фаунистические особенности и климатические условия Кашкадарьинской области.

Раздел 2.2 «Материал и методы исследования» посвящён описанию организации и методологии исследования: диссертационные исследования проводились в 2022–2025 гг. на базе кафедры зоологии Каршинского государственного университета, лаборатории ветеринарии и развития животноводства Каршинского района Кашкадарьинской области, а также в птицеводческих хозяйствах и частных подворьях на территории 55 махаллей области. Арахноэнтомологическому обследованию подвергнуты 13 132 головы домашних кур.

В ходе исследований лабораторный анализ и микроскопическое изучение образцов эктопаразитов кур, отобранных на территории исследования, позволили выявить и проанализировать 8125 экземпляров, относящихся к 4 семействам: 3517 экземпляров *Dermanyssus gallinae* (сем. *Dermanyssidae*), 1390 экземпляров *Argas persicus* и 650 экземпляров *Argas reflexus* (сем. *Argasidae*), а также 2568 экземпляров пухоедов 9 видов семейств Menoponidae и Philopterae. Для проведения молекулярно-генетических исследований из клещей *D. gallinae*, *A. persicus* и пухоедов *M. gallinae* была выделена геномная ДНК. Экстракцию ДНК осуществляли с использованием набора реагентов Thermo Scientific GeneJET PCR Purification Kit (Германия). На основе нуклеотидных последовательностей участка 16S рРНК мтДНК построено филогенетическое дерево методом максимального правдоподобия (maximum likelihood) с 1000 Bootstrap-повторами.

Третья глава диссертации **«Видовой состав, биология и таксономическая характеристика эктопаразитов кур»** состоит из двух разделов.

В разделе 3.1 «Систематический анализ и морфобиологические особенности эктопаразитов кур» установлено, что в соответствии с современной систематикой эктопаразиты кур, встречающиеся в районе исследования, представлены 3 отрядами, 4 семействами и 12 видами: *Dermanyssus gallinae* (Redi, 1674), *Argas reflexus* (Fabricius, 1794), *Argas persicus* (Oken, 1818), *Menopon gallinae* (Linnaeus, 1758), *Goniodes dissimilis* (Nitzsch, 1842), *Goniodes truncatus* (Giebel, 1874), *Goniodes colchici* (Denny, 1842), *Goniodes meleagridis* (L., 1758), *Goniodes costatus* (Keler, 1939), *Coniocotes gigas* (Taschenberg, 1874), *Coniocotes halogaster*

(Nitzsch, 1838), *Cuclotogaster heterographus* (Nitzsch, 1866), Для указанных видов приведены результаты систематического анализа, морфолого-биологические особенности и молекулярно-генетическая характеристика (таблица 1).

Таблица 1

**Фауна эктопаразитов кур в условиях Кашкадарьинской области**

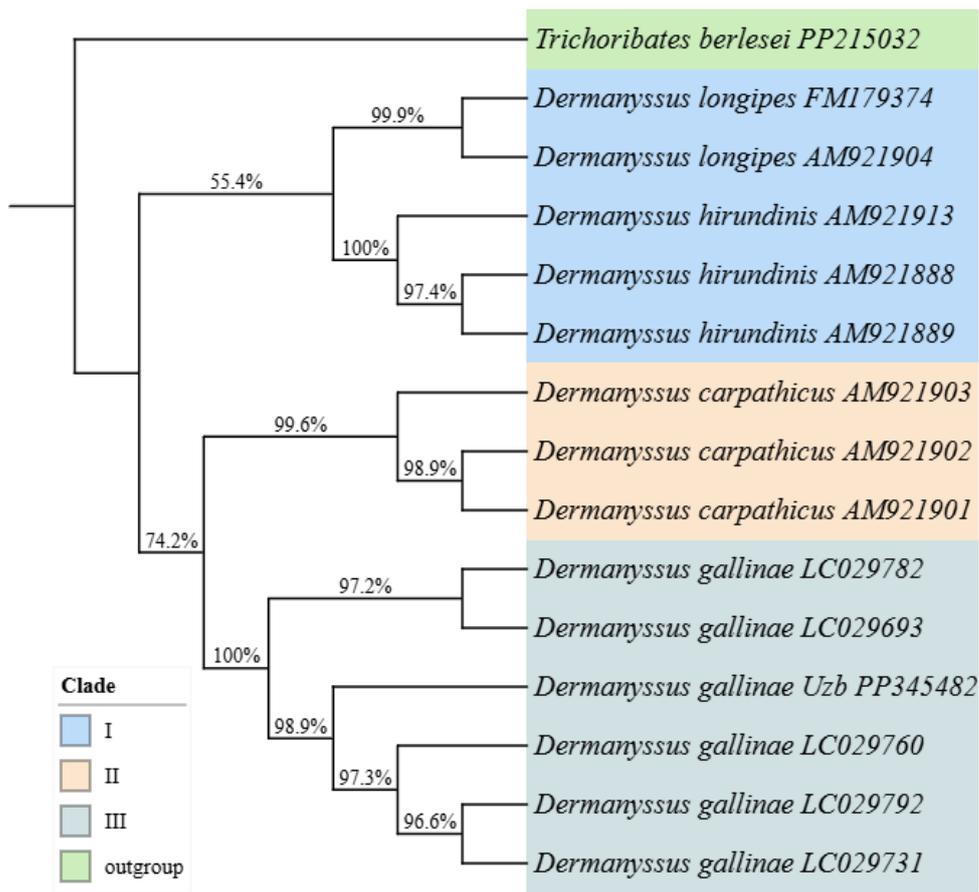
Отряд	Семейство	Вид
Mallophaga	Menoponidae	<i>Menopon gallinae</i> (L., 1758)
	Philopteridae	<i>Goniodes dissimilus</i> Nitzsch, 1842 <i>Goniodes truncatus</i> Giebel, 1874 <i>Goniodes colchici</i> Denny, 1842 <i>Goniodes meleagridis</i> L., 1758 <i>Goniodes costatus</i> (Keler, 1939) <i>Coniocotes gigas</i> Taschenberg, 1874 <i>Coniocotes halogaster</i> Nitzsch, 1838 <i>Cuclotogaster heterographus</i> (Nitzsch, 1866)
Parasitiformes	Argasidae	<i>Argas persicus</i> Oken, 1818 <i>Argas reflexus</i> Fabricins, 1794
	Dermanyssidae	<i>Dermanyssus gallinae</i> Redi, 1674

Среди образцов, полученных от кур, было собрано 3817 экземпляров клеща *D. gallinae*. На основании микроскопического наблюдения и анализа проведена видовая идентификация, описаны морфологические и биологические особенности. Изучены эмбриональные стадии и этапы метаморфозного развития куриного красного клеща *D. gallinae*.

*Argas persicus* Oken, 1818; *Argas* Latreille, 1795. По результатам отбора выделены 1405 экземпляров *A. persicus* и 650 экземпляров клеща *Argas reflexus* (сем. *Argasidae*). В ходе микроскопического изучения и анализа описаны их морфологические и биологические особенности.

Раздел 3.2 «**Молекулярно-генетический анализ эктопаразитов кур**» данной главы посвящён изучению *Dermanyssus gallinae* и *Argas persicus*, а также пухоеда *Menopon gallinae* с использованием молекулярно-генетических методов.

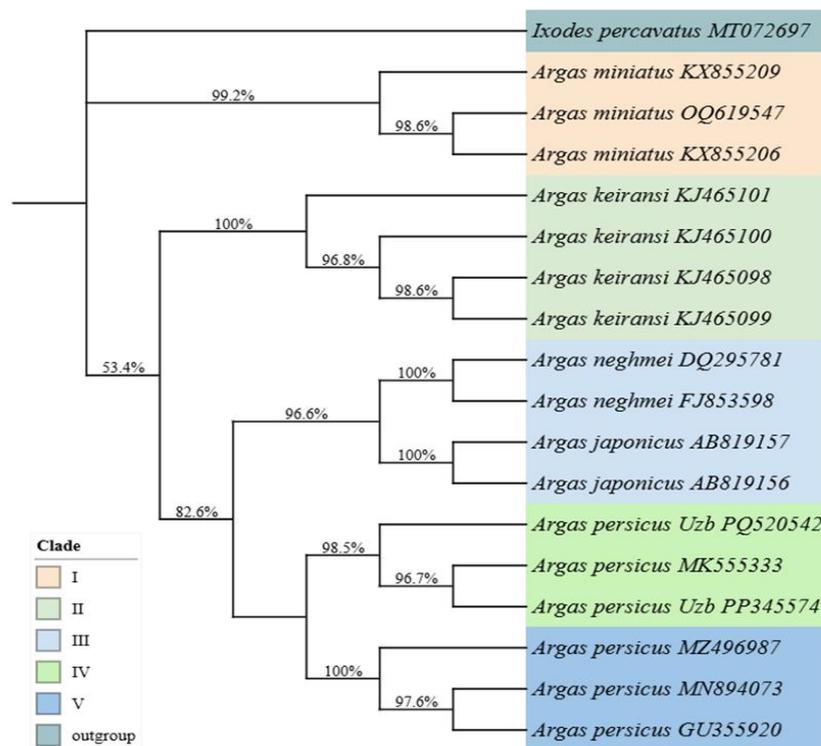
Включен образец *Dermanyssus gallinae* Uzb PP345482, собранный на территории Кашкадарьинской области. Подтверждено, что данный образец формирует четко моногруппу внутри клады, а результаты анализа бутистрап находятся в пределах 98,9–100%, что указывает на его филогенетическое значение и высокий уровень генетического сходства внутри вида. Рисунок 2



**Рисунок 2. Филогенетическое древо клещей рода *Dermanyssus*, разработанное на основе метода максимальной вероятности (maximum likelihood-ML)**

Образцы PP345574 и МК555333, собранные в Кашкадарьинской области, расположены в составе клады IV, формируя вместе с другими образцами *Argas persicus* из базы данных GenBank монофилетическую группу с поддержкой bootstrap на уровне 96,7–100%. Наличие клады IV и V на филогенетическом дереве указывает на внутреннюю генетическую изменчивость вида *Argas persicus*. Это различие может быть объяснено географической изоляцией, экологическими условиями или ограничением генного потока между популяциями.

Согласно результатам анализа, образцы, относящиеся к *Menopon gallinae*, сформировали монофилетическую кладу, которая выделяется высокой степенью бутистрапную поддержку (98,2%).



**Рисунок 3. Филогенетическое дерево, построенное методом Maximum Likelihood на основе участка митохондриальной ДНК (мтДНК) 16S рРНК для популяций *Argas persicus***

Четвёртая глава диссертации «Распространение и экология эктопаразитов кур в условиях Кашкадарьинской области» состоит из трех разделов. В ней представлены данные о распространении эктопаразитов птиц у кур в птицеводческих хозяйствах и частных подворьях различных природных зон Кашкадарьинской области, а также о заражённости кур эктопаразитами и их сезонной динамике в условиях региона.

Раздел 4.1 «Распространение эктопаразитов у кур, содержащихся в птицеводческих хозяйствах и домашних хозяйствах в зонах Кашкадарьинской области» посвящён изучению заражённости кур эктопаразитами в равнинной, предгорной и горной зонах области, а также анализу ветеринарной отчётности районов области.

В пределах 55 махаллинских сходов граждан, расположенных на территории исследования, обследовано 850 частных подворий, в которых проведено арахноэнтомологическое обследование 13132 голов кур. Установлено, что 6637 голов (50,5%) были заражены эктопаразитами. В равнинной зоне при обследовании 6290 голов кур заражённость выявлена у 2695 особей (63,5%), в предгорной зоне — у 2205 голов (57,7%), в горной зоне — у 1737 голов (57,51%).

В структуре заражённости кур эктопаразитами преобладали два эпизоотологических варианта инвазии: моноинвазия и смешанная инвазия.

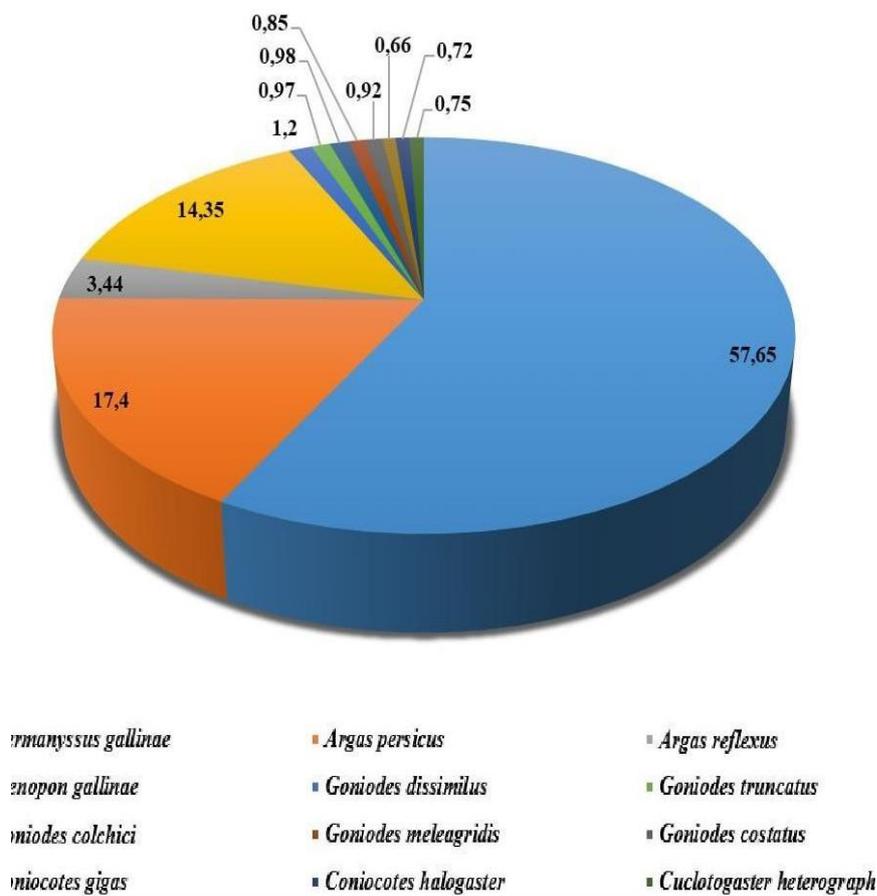
При моноинвазии у кур, подвергнутых арахноэнтомологическому обследованию и отнесённых к группе подозреваемых на арахноэнтомозы, выявлялся только один вид паразита: у 2452 голов (37%) — *Dermanyssus gallinae*, у 965 голов (14,5%) — *Argas persicus*, у 809 голов (12,2%) — *Menopen gallinae*.

Таблица 2

**Распространение эктопаразитов у кур в условиях  
Кашкадарьинской области**

№	Тип инвазии	Вид эктопаразита	Куры, пораженные арахноэнтомозами	
			soni	%
1.	Моноинвазия	<i>D.gallinae</i>	2452	37
		<i>A.persicus</i>	965	14,5
		<i>M.gallinae</i>	809	12,2
2	Смешанная инвазия	<i>D.gallinae</i> va <i>A.persicus</i>	915	38,0
		<i>A.persicus</i> va <i>A.reflexus</i>	27	0,40
		<i>D.gallinae</i> , <i>M.gallinae</i> , <i>G.meleagridis</i>	403	6,0
		<i>D.gallinae</i> <i>M.gallinae</i> , <i>G.costatus</i> , <i>G.truncates</i>	320	13,3
		<i>D.gallinae</i> , <i>A.persicus</i> , <i>M.gallinae</i> , <i>G.colchici</i>	530	22,0
		<i>D.gallinae</i> <i>G.dissimilis</i> , <i>G.</i> <i>truncates</i> , <i>G.colchici</i> va <i>C.halogaster</i>	216	9,0
Всего			6637	100

При смешанной инвазии у кур, отнесённых к группе подозреваемых на арахноэнтомозы, выявлены следующие эпизоотологические варианты: сочетанная инвазия *D. gallinae*, *A. persicus* и *M. gallinae* отмечена у 915 голов (38%); инвазия *D. gallinae* и *A. persicus* — у 530 голов (22%); у 320 голов (13,3%) выявлено сочетание *D. gallinae*, *M. gallinae* и *G. costatus*. Инвазия *A. persicus* и *A. reflexus* зарегистрирована у 430 голов (17,8%). Пухоеды *G. dissimilis*, *G. truncatus*, *G. colchici*, *G. meleagridis* и *C. hologaster* выявлены у 216 голов кур (9%). При анализе распространённости эктопаразитов у домашних кур в условиях Кашкадарьинской области установлено следующее распределение видов: *D. gallinae* — 57,65%, *A. persicus* — 17,4%, *A. reflexus* — 3,44%; *M. gallinae* — 14,35%, *G. costatus* — 0,92%, *G. dissimilis* — 1,2%, *G. truncatus* — 0,97%, *G. colchici* — 0,98%, *G. meleagridis* — 0,85%, *C. hologaster* — 0,72%, *C. gigas* — 0,66%, *Cuclotogaster heterographus* — 0,75% (рис. 3).



**Рис. 3. Распространение эктопаразитов у домашних кур в условиях Кашкадарьинской области**

Раздел 4.2 «Распространение эктопаразитов кур в современных птицеводческих производственных комплексах Кашкадарьинской области» посвящён результатам исследований заражённости кур эктопаразитами, проведённых в 2022–2025 гг. в сотрудничестве с тремя крупнейшими современными птицеводческими производственными комплексами региона. Показано, что в условиях Кашкадарьинской области птица, особенно куры, широко поражается клещом *Dermanyssus gallinae*, однако биоэкологические особенности данного вида в региональных условиях ранее оставались недостаточно изученными. В работе обоснована необходимость своевременного выявления заражённости кур клещами *D. gallinae*, организации ранней диагностики и проведения профилактических мероприятий. Регулярное проведение обработок позволяет предотвратить распространение паразита среди поголовья и развитие дерманиссиоза кур, что, в свою очередь, способствует оздоровлению поголовья и повышению его продуктивности.

Раздел 4.3 «Сезонная численная динамика заражения кур эктопаразитами в условиях Кашкадарьинской области» посвящён анализу сезонных колебаний уровня и интенсивности (обилия) инвазии. Оценка проведена на основе данных о численности эктопаразитов, собранных с кур, поражённых арахноэнтостомами, в 2022–2024 гг., с помесечным и межгодовым анализом. Установлено, что максимальные показатели заражённости доминирующими видами эктопаразитов

отмечаются в весенний период (*D. gallinae* — 100%, *M. gallinae* — 81%, *A. persicus* — 50%) и в осенний период (*D. gallinae* — 98%, *M. gallinae* — 79%, *A. persicus* — 45%). Данные особенности обусловлены наиболее благоприятными для развития и распространения эктопаразитов абиотическими условиями в весенне-осенние периоды, прежде всего повышенной температурой и влажностью.

В летний период зафиксировано снижение показателей заражённости доминирующими эктопаразитами (*D. gallinae* — 78,3%, *M. gallinae* — 41,0%, *A. persicus* — 27,2%), что связано с экстремально высокими температурами воздуха и выраженной засушливостью, сопровождающейся низкой влажностью в исследуемом регионе.

В зимний период заражённость кур эктопаразитами регистрируется значительно реже (*D. gallinae* — 10,0%, *M. gallinae* — 6,1%, *A. persicus* — 5,2%), что обусловлено неблагоприятными температурными условиями для развития и жизнедеятельности паразитов.

Пятая глава диссертации **«Влияние инвазии эктопаразитов на продуктивность кур и борьба с ними»** состоит из четырёх разделов и посвящена оценке ущерба, наносимого клещом *Dermanyssus gallinae* продуктивности кур, а также анализу современных методов, средств и мероприятий по борьбе с эктопаразитами птиц.

Раздел 5.1 «Оценка экономической значимости вреда клеща *D. gallinae* на продуктивность кур» содержит результаты экспериментального исследования влияния дерманиссиоза, вызываемого клещом *D. gallinae*, на прирост живой массы кур и показатели яйценоскости. Для проведения эксперимента были отобраны 22 клинически здоровые куры в возрасте 12 месяцев, разделённые на опытную и контрольную группы.

В ходе эксперимента установлено, что куры опытной группы по сравнению с контрольной в среднем отставали по живой массе на 0,350 кг (18,91%). Для оценки влияния дерманиссиоза на яйценоскость проводился ежедневный учёт снесённых яиц в опытной (больной) и контрольной (здоровой) группах. В течение экспериментального периода больные куры в среднем сносили на 55 яиц меньше по сравнению со здоровыми.

С учётом среднерыночной стоимости 1 кг куриного мяса (50 тыс. сум) и одного яйца (1000 сум) экономический ущерб от снижения продуктивности одной курицы, больной дерманиссиозом, за период наблюдения составил 72,5 тыс. сум.

Раздел 5.2 «Изучение эффективности инсектоакарицидного действия препарата Ивермек-ОН против клещей *D. gallinae* и дерманиссиоза кур» включает три подраздела, в которых представлены результаты оценки действия препарата Ивермек-ОН на клещей *D. gallinae*, его терапевтической эффективности при дерманиссиозе кур, а также эффективности применения препарата для деакаризации птицеводческих помещений. Для изучения инсектоакарицидной активности использовали раствор препарата Ивермек-ОН с содержанием 10 мг ивермектина в 1 мл в различных рабочих концентрациях. В испытаниях *in vitro* применяли три варианта рабочих растворов: 1 мл, 5 мл и 10

мл препарата на 1 л воды (соответственно 0,1:100; 0,5:100; 1:100). Лабораторные исследования проводились на клещах *D. gallinae*, выделенных от кур, больных дерманиссиозом.

Оценка эффективности препарата Ивермек-ОН против дерманиссиоза кур. Эффективность препарата Ивермек-ОН при дерманиссиозе кур изучали на 20 курах, заражённых клещами *D. gallinae*. Птица была распределена на две группы по 10 голов: опытную и контрольную. В опытной группе применяли рабочий раствор препарата Ивермек-ОН в разведении 1:100, предварительно подогретый до 40 °С.

Анализ результатов экспериментальных испытаний показал, что при двукратной обработке кур препаратом Ивермек-ОН в рабочей концентрации 1:100 с интервалом 10 дней достигалась высокая терапевтическая эффективность против дерманиссиоза.

Оценка эффективности препарата Ивермек-ОН при деакаризации птицеводческих помещений. Для дезинвазии использовали рабочий раствор препарата Ивермек-ОН в разведении 1:100. После проведения механической очистки помещений осуществляли обработку путём распыления инсектоакарицидного раствора в подогретом состоянии (80 °С) в концентрации 1:100.

Установлено, что при двукратной обработке птицеводческих помещений, неблагополучных по дерманиссиозу кур, препаратом Ивермек-ОН в рабочей концентрации 1:100 с интервалом 10 дней эффективность мероприятий составила 100%.

Раздел 5.3 пятой главы «Акарицидное действие спиртового экстракта горького миндаля против клеща *Argas persicus*» включает два подраздела, посвящённых оценке эффективности спиртового экстракта горького миндаля в лабораторных условиях в отношении клеща *A. persicus*, а также анализу его акарицидной активности в полевых условиях.

Установлено, что спиртовые экстракты горького миндаля обладают более высокой акарицидной активностью по сравнению с традиционным синтетическим химическим пестицидом (циперметрином) в отношении различных стадий развития клеща *A. persicus* (нимф и имаго).

По результатам полевых испытаний двукратная обработка кур спиртовым экстрактом горького миндаля обеспечивала гибель клещей на теле птицы в концентрации 5% — 100%, в концентрации 2,5% — 100%, в концентрации 1% — 60%. В то же время применение циперметрина в концентрации 0,01% обеспечивало акарицидную эффективность на уровне 85%.

## ВЫВОДЫ

В результате проведенных исследований по диссертации доктора философии (PhD) на тему «Эктопаразиты кур в условиях Кашкадарьинской области и их биоэкологические особенности» предоставлены следующие выводы:

1. Установлено, что современная систематика эктопаразитов кур в условиях Кашкадарьинской области представлена 2 отрядами, 4 семействами и 12 видами: *Dermanyssus gallinae* (Redi, 1674), *Argas reflexus* (Fabricius, 1794), *Argas persicus* (Oken, 1818), *Menopon gallinae* (Linnaeus, 1758), *Goniodes dissimilis* (Nitzsch, 1842), *Goniodes truncatus* (Giebel, 1874), *Goniodes colchici* (Denny, 1842), *Goniodes meleagridis* (Linnaeus, 1758), *Goniodes costatus* (Keler, 1939), *Coniocotes gigas* (Taschenberg, 1874), *Coniocotes halogaster* (Nitzsch, 1838), *Cuclotogaster heterographus* (Nitzsch, 1866).

2. Заражение кур эктопаразитами в исследуемом регионе наблюдалось по двум эпизоотологическим состояниям: моноинвазия и смешанная инвазия. Моноинвазия выявлена у 4226 голов кур: *D. gallinae* — 37%, *A. persicus* — 14,5%, *M. gallinae* — 12,2%. Смешанная инвазия зарегистрирована у 2411 голов кур: сочетание *D. gallinae*, *A. persicus* и *M. gallinae* — 38%; *D. gallinae* и *A. persicus* — 22%; *D. gallinae*, *M. gallinae* и *G. costatus* — 13,3%; *A. persicus* и *A. reflexus* — 17,8%; поражение пухоедами *G. dissimilis*, *G. truncatus*, *G. colchici*, *G. meleagridis* и *C. holoaster* — 9%.

3. Проведён анализ морфометрических показателей различных стадий развития доминирующих видов эктопаразитов кур (*D. gallinae*, *A. persicus* и *M. gallinae*), на основании которого охарактеризованы их морфобиологические особенности.

4. Виды *D. gallinae*, *A. persicus* и *M. gallinae* прошли молекулярно-генетическую идентификацию, изучены их филогенетические связи, и нуклеотидные последовательности размещены в базе данных Национального центра биотехнологической информации (GenBank, NCBI).

5. При анализе распространения эктопаразитов кур на исследуемой территории было отмечено, что наибольшая зараженность наблюдалась на равнинной территории 63,5%, что объясняется умеренным климатом, относительно высокой температурой и низкой влажностью этого региона.

6. Зараженность кур доминантными эктопаразитами: *D. gallinae*, *A. persicus* и *M. gallinae* весной составила 77,0% и осенью 73,6%, летом 48,8% и зимой 7,1%. Это объясняется относительно низкими температурами и высокой влажностью в весенний и осенний периоды;

7. У кур, больных дерманиссиозом, по сравнению со здоровыми в течение 9 месяцев отмечено снижение живой массы на 0,350 кг (18,21%) и уменьшение яйценоскости на 55 яиц, что обусловило экономический ущерб в размере 72,5 тыс. сум на одну голову.

8. По результатам изучения инсектоакарицидного действия препарата Ивермек-ОН против клещей *D. gallinae*, а также его эффективности при лечении дерманиссиоза кур и деакаризации птицеводческих помещений установлено, что двукратная обработка препаратом в рабочей концентрации 1:100 с интервалом 10 дней обеспечивает 100%-ную эффективность.

9. Установлено, что при обработке кур, заражённых клещом *Argas persicus*, спиртовой экстракт горького миндаля проявляет высокую акарицидную активность: в концентрациях 5% и 2,5% — 100%, в концентрации 1% — 60%.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.05/2025.27.12.B.22.01 ON AWARD OF  
SCIENTIFIC DEGREES AT THE INSTITUTE OF ZOOLOGY**  

---

**KARSHI STATE UNIVERSITY**

**OMONOVA NAFISA RAXIMOVNA**

**ECTOPARASITES OF CHICKENS AND THEIR BIOECOLOGICAL  
CHARACTERISTICS IN THE CONDITIONS OF KASHKADARYA  
REGION**

**03.00.06 – Zoology**

**DISSERTATION ABSTRACT  
OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) ON BIOLOGICAL SCIENCES**

**Toshkent – 2026**

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation in Biological Sciences is registered under No B2025.2.PhD/B1462 at the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan.

The dissertation was carried out at Karshi State University.

**Scientific Supervisor:**

**Bobonazarov Gappar Yadgarovich**  
Candidate of Biological Sciences, Professor

**Official Opponents:**

**Saparov Kalandar Abdullaevich**  
Doctor of Biological Sciences, Professor

**Mirzayeva Adolat Usmonboyevna**  
Doctor of Philosophy in Biological Sciences PhD,  
senior researcher

**Leading Organization:**

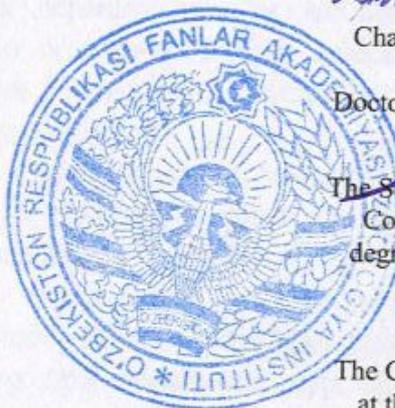
**National University of Uzbekistan named after  
Mirzo Ulugbek**

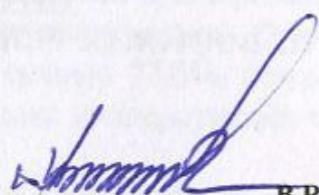
The defense of the dissertation will take place on «12» March in 2026 at at 10<sup>00</sup> a.m. the meeting of Scientific council DSc.05/2025.27.12.B.22.01 in Institute of Zoology (Address: 232<sup>b</sup> Bogishamol str., Tashkent, 100053, Uzbekistan. Conference hall of the Institute of Zoology. Tel: (+99871) 289-04-65, e-mail: zoology@academy.uz)

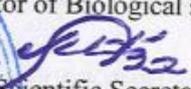
The dissertation can be looked through at the Information Resource Center of the Institute of Zoology (registered number №.1735). Address: 232<sup>b</sup> Bogishamol str., Tashkent, Tel: (+99871) 289-04-65. E-mail: zoology@academy.uz)

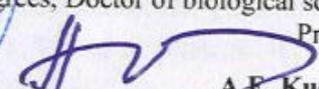
The abstract of the dissertation was sent out February «24» 2026.

(register of the protocol № 1 dated February «24» 2026).



  
**B.R. Kholmatov**  
Chairman of the Scientific Council for  
the awarding of scientific degrees,  
Doctor of Biological sciences, Professor

  
**G.S. Mirzayeva**  
The Scientific Secretary of the Scientific  
Council for the awarding of scientific  
degrees, Doctor of biological sciences,  
Professor

  
**A.E. Kuchboev**  
The Chairman of the Scientific Seminar  
at the Scientific Council awarding the  
scientific degrees, Doctor of biological  
sciences, Professor

## **INTRODUCTION (abstract to the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD))**

**Purpose of the study.** The purpose of the research is to assess the current state of chicken ectoparasites in poultry farms and private households in the Kashkadarya region, to substantiate their morphobiological and ecological characteristics, and to develop promising methods of control against them.

**The object of the study.** The object of the research work is domestic gallus gallus domesticus and the larval, nymph, and imago stages of their ectoparasites.

### **Scientific Novelty of the Research**

For the first time in the conditions of the Kashkadarya region, the taxonomic composition of the fauna of ectoparasites of chickens was analyzed and it was determined that it consists of 2 orders, 4 families, and 12 species;

In the territory of Kashkadarya region, 3 species of ectoparasites, namely *Menopon gallinae*, *Dermanysus gallinae* and *Argas persicus*, were identified as dominant species in terms of ectoparasitism in chickens;

The relationship between the morpho-biological characteristics of *Menopon gallinae*, *Dermanysus gallinae* and *Argas persicus* species and their ecological characteristics has been revealed;

*Menopon gallinae*, *Dermanysus gallinae*, *Argas persicus* studied the indicators of nucleotide polymorphism in the m DNA 16S r RNA region of these species and substantiated the reasons for their variability;

In the Kashkadarya region, 1 species of the Menoponidae family and 8 species of the Philopteridae family were found;

The degree of infection of chickens with ectoparasites was determined by seasons, and seasonal changes in invasion indicators were assessed;

The negative impact of ectoparasites on chicken productivity has been comprehensively assessed, reducing their productivity and causing economic damage; scientifically substantiated.

**Implementation of the research results.** Based on the scientific results obtained on the study of ectoparasites of chickens and their bioecological characteristics in the conditions of the Kashkadarya region:

100% biological effectiveness was achieved when treating against *Dermanissus gallinae* mites with a 1:100 solution of the Ivermik-ON preparation and when using a 5% solution of bitter almond alcohol extract in the fight against *Argas persicus* mites, and the developed practical recommendations for their use were introduced into the practice of preventing the spread of harmful mites in the territory of the poultry farm of Karshi Parranda LLC, Karshi district, Kashkadarya region. (Certificate of the Committee for Veterinary Medicine and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 03/23-2297 dated July 29, 2025). As a result, high effectiveness against ectoparasitic ticks of chickens was achieved in this area.

As a result of molecular genetic research, data on the nucleotide sequence of the 16S r RNA region of the m DNA of the dominant 3 species of ectoparasites parasitizing chickens, widespread in the conditions of the Kashkadarya region,

were placed in the database of the National Center for Biotechnological Information (NCBI) (Reference of the National Center for Biotechnology Information dated February 24, 2024). As a result, confirmation numbers of the species *Menopen gallinae* - (PQ516742), *Argas persicus* - (PQ520542), *Dermanyssus gallinae* - (PP345482) were obtained, which made it possible to identify species internationally and study their phylogeny.

### **Structure and Scope of the Dissertation**

The dissertation consists of an introduction, 5 chapters, conclusions, a list of references, and appendices. The total volume of the dissertation is 110 pages.

**E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I bo'lim (I chast; I part)**

1. Bobonazarov G.Y., Omonova N.R., Abdullayev O'R. Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlarni *Argas persicus* kanalari bilan zararlanishi //Хоразм Маъмуни академияси ахборотномаси. – Хива, 2024. № 10/1. Б. 78-82. (03.00.00; №12)
2. Bobonazarov G.Y., Omonova N.R. Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuq qizil kanasi *Dermanyssus gallinae* ning (Redi, 1674) morfobiologiyasi // QarDU xabarлари. – Qarshi davlat universiteti 2024, №(2)2.- В. 173-178. (03.00.00; №11)
3. Omonova N.R., Bobonazarov G.Y. Tovuqlar mahsuldorligiga *Dermanyssus gallinae* (*Dermanyssus*) kanasining zararini o'rganish // O'zbekiston milliy universiteti xabarлари. – Toshkent, 2025. № 3/1. В.71-74. (03.00.00; №9)
4. Bobonazarov G.Y., Omonova N.R., Shapaotov R. Q. Evaluation of the acaricidal effectiveness of bitter almond (*Amygdalus communis* L.) alcoholic extract against argas persicus ticks under laboratory conditions // International Journal of Genetic Engineering. – California, 2025. 13(6): P. 101-103. (03.00.00; №11)

**II bo'lim (II chast; II part)**

5. Bobonazarov G.Y., Omonova N.R. Species composition of ectoparasites of chickens in conditions of the southern regions of Uzbekistan// Telematique , Electronic, scientific, peer-reviewed journal.- Venezuela, 2023. - № 22/1 - P. 2653 – 2657.
6. Bobonazarov G.Y., Omonova N.R., Kuchboev A. Amirov O., Shapaotov R. Q. Morphological and molecular genetic analysis of *Dermanyssus gallinae* of the genus *Dermanyssus dugès* // “Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East” International Scientific Conference.-Croatia, 2025.- № 173 - P.1-7.
7. Bobonazarov G.Y., Omonova N.R., Isoqova Z.I. Uy parrandalari ektoparazit bo'g'imoyoqlilaridan material yig'ish va metodikasi // Международный научный журнал «In the world of science and education» Taraz.- 2024. С. 3-6.
8. Бобоназаров Г.Я, Омонова Н.Р., Исоқова З.И. Ўзбекистон жанубий хуудлари шароитида куркаларни Mallophoga оиласи эктопаразитлари билан зарарланиши // International scientific journal.Astana, 2023.- № 1(19) - P. 51-54.
9. Bobonazarov G.Y., Omonova N.R. O'zbekiston janubiy hududlari sharoitida kurkalarda *Menopon gallinae* patxo'rini tarqalishi //Актуальные вопросы современного науки и просвещения». Международная научно-практическая конференция.- Нукус. 2023.- С 40-42
10. Omonova N.R. Uy sharoitida tovuqlar *Argas persicus* kanalariga

qarshi kurash usullari // “ Hayvonot olamini o‘rganishning dolzarb muammolari va istiqbollari”. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya.- Qarshi. 2024 – B. 85-88.

11. Bobonazarov G.Y., Omonova N.R. Qashqadaryo viloyati chorva-fermer xo‘jaliklari va shaxsiy xonadonlarda tovuq kanasi (*Dermanissus gallina*) tarqalishi // Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari.- Toshkent 2022.- № 8. B.339-343.

12. Bobonazarov G.Y., Omonova N.R., Isoqova Z.I. Qashqadaryo viloyati xonadonlari kurkalarida tarqalgan *Menopon gallinae* patxo‘rining bioekologik xususiyatlari // “O‘zbekiston zoologiya fani: hozirgi zamon muammolari va rivojlanish istiqbollari”. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. - Toshkent, 2023.- B. 74-76..

13. Omonova N.R., Bobonazarov G.Y. Qashqadaryo viloyati sharoitida tovuqlar ektoparazitlari tarqalishi va biologiyasini o‘rganishga oid dastlabki ma’lumotlar // „O‘zbekiston Bioxilma-xilligini muhofaza qilish dolzarb muammolari va ularning yechimlari” Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Toshkent, 2025- B.75-80.





Avtoreferat “Geologiya va mineral resurslar” jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazilib, o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi matnlar o‘zaro muvofiqlashtirildi.



Qog‘oz bichimi 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Rizograf bosma usuli.

“Times New Roman” garniturasini.

Sharti bosma tabog‘i: 2. Adadi 70. Buyurtma № \_\_\_\_.

2023-yil 13-maydagi №233 litsenziya.

“Mineral resurslar instituti” bosmaxonasida chop etilgan.

Bosmaxona manzili: 100064, Toshkent sh., Olimlar ko‘chasi 64-uy

Elektron pochta: [info@mridm.uz](mailto:info@mridm.uz)

Tel: +99899 71 209 0893; +99871 209 0890