

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.02/30.12.2019.В.52.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ВЕТЕРИНАРИЯ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

САФАРОВ АЛИШЕР АБДУҚАҲОР ЎҒЛИ

**ТОШКЕНТ МЕГАПОЛИСИ ИТЛАРИ (CANIS LUPUS FAMILIARIS)
ПАРАЗИТЛАРИ ФАУНАСИ ВА ЭКОЛОГИЯСИ**

03.00.06–Зоология

**БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2020

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Сафаров Алишер Абдукахор ўғли

Тошкент мегаполиси итлари (*Canis lupus familiaris*) паразитлари
фаунаси ва экологияси..... 4

Сафаров Алишер Абдукахор угли

Фауна и экология паразитов собак (*Canis lupus familiaris*) мегаполиса
Ташкента..... 21

Safarov Alisher Abduqahor ugli

Fauna and ecology of parasites of dogs (*Canis lupus familiaris*) the
megapolis of Tashkent..... 38

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 40

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.02/30.12.2019.В.52.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ВЕТЕРИНАРИЯ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

САФАРОВ АЛИШЕР АБДУҚАҲОР ЎҒЛИ

**ТОШКЕНТ МЕГАПОЛИСИ ИТЛАРИ (CANIS LUPUS FAMILIARIS)
ПАРАЗИТЛАРИ ФАУНАСИ ВА ЭКОЛОГИЯСИ**

03.00.06–Зоология

**БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2020

Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.2.PhD/B197 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Ветеринария илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (Ўзбек, рус, инглиз (резюме)) илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.zoology.uz) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.


Илмий раҳбар:	Азимов Джалалиддин Азимович биология фанлари доктори, профессор, академик
Расмий оппонентлар:	Эшова Холиса Саидовна биология фанлари доктори, доцент Кожевникова Алевтина Григорьевна биология фанлари доктори, профессор
Етакчи ташкилот:	Самарқанд ветеринария медицинаси институти


Диссертация химояси Зоология институти хузуридаги илмий даражалар берувчи DSc 02/30.12.2019.В.52.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «07» декабрь куни соат 14⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтди (Манзил: 100053, Тошкент шаҳри, Боғишамол кўчаси, 232 б -уй, Зоология институти мажлислар зали. Тел.: (+99871) 289-04-65, факс: (+99871) 289-10-60, E-mail: zoology@academy.uz).


Диссертация билан Зоология институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (32-рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100053, Тошкент шаҳри, Боғишамол кўчаси, 232 б -уй, Тел.: (+99871) 289-04-65.

Диссертация автореферати 2020 йил «23» ноябрь куни тарқатилди.
(2020 йил «23» ноябрдаги 3 - рақамли реестр баённомаси).




А.П.Позиллов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, уринбосари, б.ф.д., профессор


Г.С.Мирзаяева
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, б.ф.и., катта илмий ходим


Э.Б.Шакарбоев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д.,
профессор

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда ҳайвонот оламининг турли хил вакиллари паразитофаунаси замонавий ҳолатини аниқлаш паразитологиянинг муҳим вазифаларидан биридир. Айниқса, йирик мегаполисларда яшовчи ит ва мушукларда гельминтозларнинг тарқалиши бошқа ҳайвонлар учун, хатто инсон саломатлиги учун ҳам хавф солмоқда. Шундан келиб чиқиб, инсон саломатлигига хавф туғдирадиган ва чорва маҳсулдорлигини кескин пасайтирадиган кўплаб паразитар касалликларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ҳозирги кунда паразитологларнинг изланишлари куруқлик биоценозларининг қишлоқ хўжалик ва овладиган ҳайвонлар экто- ва эндопаразитлари билан боғлиқ. Бироқ, итлар паразитларини ўрганишга етарлича эътибор қаратилмаган. Биргина Тошкент шаҳар экотизимининг ўзида 66 мингдан ортиқ итлар рўйхатга олинган бўлиб, сўнгги йилларда мазкур уй йиртқичларида учровчи паразитларнинг турлар хилма-хиллиги кенгайган. Натижада, улар қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари ҳамда одамлар учун хавфли касаллик ўчоқларига айланиш эҳтимоли ортган. Бу ўринда, Тошкент мегаполиси итлари паразитофаунасини аниқлаш, паразит таксономик гуруҳларининг худудлар бўйича тарқалишини изоҳлаб бериш ҳамда доминант турлар биоэкологик хусусиятларини очиб бериш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Республикамизда соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш, чорвачиликни барча соҳаларини ривожлантириш, чорва моллари маҳсулдорлигини ошириш ва давлат озиқ-овқат ҳавфсизлигини таминлашга катта эътибор қаратилмоқда. Бу борада, жумладан, мамлакатимизнинг барча худудларида ушбу йўналишлар бўйича одамлар ва ҳайвонлар касалликларига қарши курашиш ҳамда инсон ва ҳайвонлар соғлигини ҳимоя қилишда сезиларли натижаларга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 28 мартдаги “Ветеринария ва чорвачилик соҳасидаги давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5696-сон Фармонида “...ветеринария соҳаси ва барча тармоқларини ривожлантириш, эпизоотик барқарорлик ва озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлаш ҳамда касалликка чидамли ҳайвон турларини яратиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш”¹ каби вазифалар берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан Тошкент мегаполиси шаҳар популяцияси итларининг паразитологик ҳолатини аниқлаш, маҳсулдор ҳайвонлар ва одам паразитар касалликларини эпизоотологияси ва эпидемиологиясидаги ўрни ҳамда итлар паразитозларини

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 28 мартдаги “Ветеринария ва чорвачилик соҳасида давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5696-сонли фармони.

ташхислаш ва олдини олишнинг замонавий усуллари ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4997-сон² ва 2019 йил 28 мартдаги “Ветеринария ва чорвачилик соҳасида давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5696-сон Фармонлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотларнинг Республика фан ва технологияларини ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот Республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг V “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳитни муҳофазаси” устувор йўналишга мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Итларнинг экто- ва эндопаразитлари тур таркибини аниқлаш бўйича тадқиқотлар МДХ ва бошқа хорижий давлатлар олимларидан А.М.Петров (1926), К.И.Абуладзе (1964), П.Д.Исмаилов (1971), Д.П.Козлов (1977), R.Morchon (2012), N.L.Macperson, P.R.Torgerson (2013), E.R.Morgan (2013), E.W.Halliwell Richard (2013), Evangelos Falidas et al. (2016) ва бошқалар томонидан олиб борилган.

Ўзбекистонда итлар гельминтлари фаунаси, жумладан қишлоқ жойларида хизмат кўрсатувчи-қўриқчи итлар паразитофаунаси турлари, уларнинг тарқалиши, биологияси ва экологиясига оид тадқиқотлар М.Г.Жданова (1948), Р.Ш.Делянова (1953), И.Х.Иргашев (1956), Н.М.Матчанов (1959), В.М.Садыков (1969), Р.Э.Бекиров (1970), В.А.Баратов (1971) ва бошқалар томонидан олиб борилган бўлиб, муаллифлар 31 турдаги гельминтларни қайд этган ва улардан 15 таси одам организмида ҳамда қишлоқ хўжалиги ҳайвонларида паразитлик қилишини аниқлаган.

Бироқ, мазкур тадқиқот ишларининг аксарияти ўтган асрга тегишли, қолаверса, улар Ўзбекистоннинг шаҳар итлари экто- ва эндопаразитлари фаунаси тўғрисида, хусусан, Тошкент мегаполиси бўйича тўлиқ маълумот бера олмайди. Шунга кўра, Тошкент мегаполиси итлари популяцияси экто- ва эндопаразитларининг фаунистик комплексларини аниқлашга қаратилган тадқиқотлар муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Зоология институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг ФА-Ф5-Т230 “Сув ва қуруқлик экосистемаларида паразитар тизим таркибий қисмларининг шаклланиши ва ҳаракатланиш қонуниятлари” (2012-2016 йй.) ҳамда ВА-ФА-Ф5-007 “Ўзбекистон ҳайвонлари паразитлари

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февральдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4997-сонли фармони.

– Spirurida Chitwood, 1933 туркуми нематодалари популяцион экологияси, эволюцияси ва таксономияси” (2017-2020 йй) мавзусидаги фундаментал лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Тошкент мегаполиси итлари (*Canis lupus familiaris*) популяциясининг экто– ва эндопаразит турлари хилма-хиллигини аниқлаш, паразит жамоаларининг шаклланиш йўллари ва доминант турлар экологик хусусиятларини очиб бериш, шунингдек паразитар касалликларнинг олдини олиш бўйича эколого-эпизоотологик асосларни ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Тошкент мегаполиси уй итлари экто– ва эндопаразитлари турлари хилма-хиллигини аниқлаш;

паразит таксономик гуруҳларининг ҳудудлар бўйича тарқалишини изоҳлаш;

доминант нематода турларининг ҳаётий цикл хусусиятларини очиб бериш;

Cestoda, *Acanthocephala*, *Nematoda*, *Arachnida* ва *Insecta* синфлар тизимида аниқланган турларнинг таксономик хусусиятларини изоҳлаш;

шаҳар муҳитида яшовчи итларнинг асосий гельминтозларини олдини олиш учун эколого-эпизоотологик асосларни ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Тошкент мегаполиси итлари экто– ва эндопаразитлари ҳамда уларнинг личинкалик фазаси олинган.

Тадқиқотнинг предмети экто– ва эндопаразитларнинг турлар хилма-хиллиги ва таксономик таҳлили, доминант паразит гуруҳларининг ҳудудий тарқалиши, экологияси ҳамда Тошкент мегаполиси итлари паразитар касалликларнинг олдини олиш бўйича эколого-эпизоотологик тадбирлар ҳисобланади.

Тадқиқот усуллари. Диссертацияда гельминтологик, паразитологик, молекуляр-генетик, экологик, биометрик, статистик ва қиёсий таҳлил усулларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Тошкент мегаполиси шаҳар итларининг экто- ва эндопаразитлар фаунаси тизимли таҳлил этилган;

гельминт турлари хилма-хиллиги аниқланган ва улар 3 та (*Cestoda*, *Acanthocephala* ва *Nematoda*) синфга мансуб 21 турдан иборат эканлиги асосланган;

шаҳар итлари популяциясининг умумий зарарланиш даражаси 93,7% ни ташкил этганлиги аниқланган;

Arachnida ва *Insecta* синфларига мансуб бўлган 17 турдаги эктопаразитлар: каналар билан умумий зарарланиш – 65,6% ва ҳашаротлар билан зарарланиши – 53,7% эканлиги исботланган. Паразитлар жамоаларининг тарқалиши шаҳар атроф-муҳити ва мегаполис ҳудудлари тузилишининг ўзига хос экологик ҳамда функционал хусусиятларига боғлиқ эканлиги аниқланган;

итларда паразитлик қилувчи айрим гельминт турлари эктопаразитлар – кана, бит, бурга ва икки қанотли қон сўрувчи чивинлар орқали шаҳар худудига кириб келиши ҳамда жониворлар билан бирга одамларни ҳам зарарлаши аниқланган;

Тошкент мегаполиси шароитида итларнинг асосий гельминтозларини олдини олиш бўйича эколого-эпизоотологик асосларнинг инновацион модели ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

уй итларида экто- ва эндопаразитлар ҳамда улар келтириб чиқарган паразитар касалликларнинг хилма-хиллигини аниқлаш имкони яратилган;

потенциал хавфли эпизоотик ва эпидемиологик аҳамиятга эга гельминтозлар – дипилидиоз, мезоцестоз, эхинококкоз, мультицептоз, гидатигероз, токсокароз, токсокариоз, диروفилариоз, анкиластомодоз ва трихоцефалёзларнинг тарқалиш даражаси аниқланган;

“Адипраз плюс” препарати ёрдамида итларни цестода ва нематода аралаш (ассоциатив) инвазияларида дегельминтизация қилишнинг комплекс усули ишлаб чиқилган;

гельминтозлар тарқалишининг олдини олиш ва атроф-муҳитни гельминтозлардан муҳофаза қилишда итлар нажасини йиғиш ва утилизация қилишнинг инновацион модели ишлаб чиқилган;

йиғилган материаллар ва уларнинг таҳлиллари соҳа мутахассислари, талабалар ва илмий-тадқиқотчилар учун илмий объект ҳамда дарслик ва ўқув қўлланмалар яратишда манбаа сифатида фойдаланиш учун тавсия этилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда паразитологиянинг замонавий усулларида фойдаланилганлиги, илмий фаразлар, кенг қамровли таҳлил натижаларининг назарий маълумотларга мослиги, тадқиқотда ишлатилган бирламчи маълумотларни тўплаш ва қайта ишлаш усуллари етарлилиги ва бир-бирини тўлдириши, натижаларнинг мавжуд қоидаларга зид эмаслиги ва бошқа тадқиқотчилар маълумотлари билан таққосланганлиги, улардаги қиёсий фарқларни статистик қайта ишлаш учун Excell дастури ва OriginPro 7,5 дастурий таъминоти (OriginLab Corporation, АҚШ) қўлланилганлиги, шунингдек амалий натижаларнинг ваколатли давлат органлари томонидан тасдиқланганлиги ҳамда амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти ҳайвонлар паразитлари тўғрисидаги илмий далиллар кўламининг кенгайганлиги, паразитлар фаунасининг шаклланиш хусусиятлари очиқ берилганлиги, шаҳар итлари популяциясида паразитларнинг тарқалиши ҳамда паразит организмлар жамоасининг тиббий ва ветеринария аҳамияти аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шаҳар итлари популяциясида паразитар касалликларнинг олдини олиш учун эколого-эпизоотологик асослар ишлаб чиқилганлиги, зоонотик гелминтозлар тарқалишининг моҳияти очиқ берилганлиги ҳамда олинган натижалар шаҳар

атрофидаги итларнинг асосий гельминтозлар коррекцияси ва профилактикасида фойдаланиш учун тавсия этилганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Шаҳар итлари паразитофаунаси бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

Итларнинг паразитар касалликлари профилактикаси учун ишлаб чиқилган экологик ва эпизоотологик асослар Тошкент шаҳар “Ҳайвонларнинг паразитар касалликлари профилактикаси бўйича эпизоотияга қарши тадбирлар” хизматининг ветеринария амалиётига жорий этилган (Тошкент шаҳар ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бошқармасининг 2020 йил 20 июндаги 38/3-321-сон маълумотномаси). Натижада, профилактик тизимнинг жорий этилиши Тошкент шаҳри туманларида ит паразитар касалликларининг эпизоотик соғломлигини таъминлаш имконини берган;

итларнинг энтопаразитларига қарши “Аджипраз плюс” ва “Ивермектин” антигельментик препаратлари ёрдамида итларни дегельминтизация қилиш бўйича ишлаб чиқилган тавсиялар Тошкент шаҳар ветеринария хизмати амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш Давлат қўмитасининг 2020 йил 12 февралдаги 02/23-65-сон маълумотномаси). Натижада, итлар саломатлигини таъминлашда “Аджипраз плюс” – 90%, “Ивермектин” препарати эса 100% самарадорликка эришиш имконини берган;

ит нажасини тўплаш ва йўқ қилиш бўйича ишлаб чиқилган инновацион модел Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш Давлат қўмитаси ҳамда Тошкент шаҳар ветеринария хизмати амалиётларига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитасининг 2020 йил 12 февралдаги 02/23-65-сон маълумотномаси, Ўзбекистон Республикаси экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг 2020 йил 11 февралдаги 6-сон маълумотномаси). Натижада, зооноз гельминтозларнинг олдини олиш ва атроф-муҳитни инвазион элементлардан (20-30%) ҳимоя қилиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 6 та халқаро ва 7 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 18 та илмий иш нашр этилган. Шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижалари чоп этиш тавсия қилинган илмий нашрларда 1 та патент, 1 та амалий тавсиялар, 7 та мақола, жумладан 4 та Республика ва 3 та си хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация иши кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 115 саҳифани ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида тадқиқот мавзусининг долзарблиги ва зарурати, мавзунинг республика фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти ва предмети, илмий янгилиги ва амалий натижалари келтирилган, тадқиқот натижаларининг ишончлилиги, илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларининг жорий қилинганлиги ва апробацияси, эълон қилинганлиги, диссертациянинг ҳажми ва тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Ўзбекистон йиртқич сут эмизувчилари паразитофаунасининг ўрганилганлик жиҳатлари”** деб номланган биринчи бобида Ўзбекистон ҳудудида йиртқич сутэмизувчиларнинг экто- ва эндопаразитлари фаунаси ва экологиясини ўрганишга бағшланган адабиётлар таҳлил қилинган. Тошкент мегаполисида итлар паразитларининг тур таркиби бўйича маълумотлар йўқлиги аниқланган.

Диссертациянинг **“Тадқиқот ҳудудлари тавсифи, материал ва усуллари”** деб номланган иккинчи бобида Тошкентнинг ўзига хос табиий-территориал хусусиятлари келтирилган. Ўрганилган ҳудуднинг мураккаб рельефи ва турли йўналишдаги функционал зоналари мавжудлиги ҳайвонот оламининг ҳилма-хиллигини таъминлаши таъкидланган.

Тадқиқот учун материаллар сифатида Тошкент мегаполиси итларининг паразит гельминтлари ва эктопаразитлари тўпламидан фойдаланилган. Тадқиқотлар 2016-2019 йиллар давомида ЎзР ФА Зоология институти, ҳамда Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси ҳузуридаги Республика ҳайвонлар касалликлари ташҳиси ва озик-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги давлат марказида олиб борилган.

Ҳайвонларнинг 186 та алоҳида органлари ҳамда турли ёш ва зотдаги 160 бош индивид ит тўлиқ гельминтологик ёриш усули билан текширилган. Шу билан бир қаторда эктопаразитлари ҳам йиғилган. Аниқланган эндо- ва эктопаразитлар умум қабул қилинган усуллар (Скрябин, 1928; Агринский, 1961; Ивашкин, Контримавичус, Назарова, 1971) ёрдамида йиғилган ва фиксацияланган. Гельминтлар ва эктопаразитларни аниқлаш ва морфологиясини ўрганиш ишлари замонавий микроскоблар ЛОМО, МБС10 ва бошқа ускуналар ёрдамида ўтказилган. Паразитларни ўрганиш ва идентификациялаш вақтинчалик ва доимий препаратлар асосида маҳаллий ва хорижий тадқиқотчилар (Щульц, Гвоздев, 1972; Козлов, 1977; Khalil, Jones, Bray, 1994; Gibson, Jones, Bray, 2002)нинг ишларида келтирилган аниқлагичлар ва тасвирларга мувофиқ олиб борилган.

Дирофилярия (*D.immitis*) оралик хўжайинларини аниқлаш учун (*Culicidae*) итлар ва уларнинг атрофидан чивинлар тугилган ва тадқиқот ишлари олиб борилган. Умумқабул қилинган усуллар (Агринский, 1961) орқали жами 4686 нусха чивинлар йилнинг баҳор, ёз ва куз фаслларида ўрганилган.

Йиртқич ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланиш даражасини аниқлаш учун инвазия экстенсивлиги –ИЭ(%) ва инвазия интенсивлиги – ИИ (бош сонда) каби стандарт паразитологик кўрсаткичлардан фойдаланилган.

Дирофиляриянинг нуклеотидлар кетма-кетлигини ўрганиш учун Тошкент мегаполисида итни тўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усули орқали ажратиб олинган *Dirofilaria immitis* нематодаси ишлатилди. Нематодалар ит юрагининг ўнг бўлмаси ва аортадан ажратиб олинди. Сўнгра физиологик эритмада (NaCl 0.9%) ювилиб, 70% этил спиртида фиксацияланди. Геном ДНК экстракти, ПЗР амплификацияси, гельэлектрофорез ва кетма-кетликлар таҳлили ўтказилди. ПЗР маҳсулоти ЎЗР ФА Геномика ва биоинформатика марказида сиквенс қилинди.

Статистик таҳлиллар учун Excell дастури ва OriginPro 7,5 дастурий таъминоти (OriginLab Corporation, АҚШ) ишлатилган.

Диссертациянинг “Тошкент мегаполис итлари (*Canis lupus familiaris*) паразитларининг эколого-фаунистик таҳлили” деб номланган учинчи бобида ўрганилган хайвонлар паразитофаунаси бўйича оригинал маълумотлар келтирилган.

Ўрганилган 160 бош итлардан 150 бошида, яни 93.7% гельминтлар билан зарарланганлиги аниқланган.

Гелминтлар фаунаси Cestoda, Acanthocephala ва Nematoda синфига мансуб 21 турдан иборат (1-жадвал).

1-жадвал.

Тошкент мегаполиси итлари гельминтларининг тур ва таксономик хилма-хиллиги

Синф	Туркум	Оила	Тур
Cestoda	Cyclophyllida	Dipylididae	<i>Dipylidium caninum</i>
			<i>Joyeuxiella rossicum</i>
		Taeniidae	<i>Taenia hydatigena</i>
			<i>Taenia pisiformis</i>
			<i>Multiceps multiceps</i>
			<i>Hydatigera taeniaeformis</i>
		Mesocestoididae	<i>Mesocestoides lineatus</i>
Acanthocephala	Oligacanthorhynchida	Oligacanthorhynchidae	<i>Macrorhynchus catulinus</i>
	Trichocephalida	Capillariidae	<i>Capillaria plica</i>
		Trichocephalidae	<i>Trichocephalus vulpis</i>
		Diectophymidae	<i>Diectophyma renale</i>

Nematoda	Strongylida	Ancylostomidae	Ansylostoma caninum
			Uncinaria stenocephala
	Ascaridida	Ascarididae	Toxascaris leonina
		Anisakidae	Toxocara canis
	Spirurida	Spiruridae	Spirocerca lupi
		Physolopterae	Physoloptera preputiale
		Rictulariidae	Rictullaria affinis
		Dipetalonemidae	Dirofilaria immitis
	Dirofilaria repens		

Тадқиқотларда итларда аниқланган 12 тур нематодалар биологик цикли бўйича 2 гуруҳга бўлинди:

1. Биологик цикл оралиқ хўжайин иштирокисиз ўтади. Шу йўл билан *Trichocephalus*, *Ancylostoma*, *Uncinaria*, *Toxascaris*, *Toxocara* нематодалари ривожланади. Итлар ушбу паразитлар билан уларнинг тухумларини озуқа орқали ютиши натижасида зарарланади.

2. Биологик цикл оралиқ хўжайин иштирокида амалга ошади. Ушбу йўл билан *Capillaria*, *Dioctophyma*, *Spirocerca*, *Physoloptera*, *Rictularia* ва *Dirofilaria* нематодалари ривожланади.

Ўрганилган итлар нематодалари учун оралиқ, айрим турдагилари учун резервуар хўжайин сифатида умуртқали ва умуртқасиз ҳайвонлар вакиллари рўйхатга олинди. Бир ҳолатда итлар оралиқ ёки резервуар хўжайин инвазион личинкаларини ютиш орқали зарарланса, бошқа ҳолларда инвазион нематода личинкаси (*Dirofilaria* авлоди) билан зарарланган чивинлар чақиши орқали юқади (Шульц, Гвоздев, 1972; Anderson, 2000).

Тадқиқотларда 160 бош итдан 129 (ЭИ-80.6%) боши эктопаразитлар билан зарарланганлиги аниқланди, улар бўғимоёқлилар (*Arthropoda*) ҳамда иккита кенжа тип - *Chelicerata* (*Arachnida* синфи) ва *Tracheata* (*Insecta* синфи) кенжа типлари.

Тадқиқотларда Тошкент мегаполиси итларида *Arachnida* синфининг 10 тури, шундан *Parasitiformes* туркуми *Ixodidae* оиласига мансуб 8 тур, *Acariformes* туркуми *Sarcoptidae* ва *Demodecidae* оиласига мансуб 2 тур кана аниқланди (1-расм).

2-жадвал

Тошкент мегаполиси итлари эктопаразитлари –*Arachnida* синфи турларининг хилма-хиллиги

Класс	Семейство	Вид
-------	-----------	-----

Arachnida	Ixodidae	Ixodes ricinus (Linnaeus, 1758) Ixodes persulcatus (P.Sch., 1930) Haemaphysalis punctate (Can. Et Fanz., 1877) Boophilus calcaratus (Birula, 1895) Dermacentor marginatus (Sulzer, 1776) Rhipicephalus sanguineus (Latz, 1806) Hyalomma anatolicum (Koch, 1844) Hyalomma asiaticum (P.Sch. et Sch., 1929)
	Sarcoptidae	Sarcoptes canis (Linnaeus, 1758)
	Demodecidae	Demodex canis (Leyding, 858)

Умумий 2253 нусха кана йиғилди. Йиғилган каналарнинг орасида Ixodidae оиласи вакиллари доминантлик қилиши кузатилди. Тадқиқотлар давомида ҳайвонларда каналар моноинвазия сифатида қайд этилди. Итларнинг *Sarcoptes canis* ва *Demodex canis* билан зарарланиши 4 (3,8%) ҳолатда бўлиб, куз ва қиш фаслларида топилди.

Тадқиқотларда Insecta синфига мансуб 4 туркум – Mallophaga, Anoplura, Siphonaptera, Diptera қайд этилди (2-расм).

Умумий 2743 нусха ҳашаротлар йиғилди. Ўрганилган 160 бош итлардан 86 боши эктопаразитлар билан зарарланганлиги ва инвазия экстенсивлиги 53,7% ни ташкил этганлиги аниқланди.

3-жадвал

Тошкент мегаполиси итларининг Insecta – эктопаразитлари турлари хилма-хиллиги.

Класс	Отряд	Семейство	Вид
Insecta	Mallophaga	Trichodectidae	Trichodectes canis
	Anoplura	Haematopidae	Linognathus setosus
	Siphonaptera	Pulicidae	Ctenocephalides canis Ctenocephalides felis
	Diptera	Culicidae	Aedes caspius Culex pipiens
		Hippoboscidae	Hippobosca langipennis

Қайд этилган ҳашаротлар турларининг хилма-хиллик миқдори кам. Улар асосан ассоциатив шаклда қайд этилган 7 та одатий тур. Асосан жунхўрлар, битлар ва бургалар аниқланган, амалий жиҳатдан йилнинг барча фаслларида, лекин икки қанотли қон сўрувчилар – баҳор, ёз ва куз фаслининг бошларида кузатилди.

Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, итларнинг эктопаразитлар фаунаси 17 турдан иборат, шундан каналар: Ixodidae, Sarcoptidae, Demodecidae ҳамда ҳашаротлар: Trichodectidae, Haematopidae, Pulicidae, Culicidae ва Hippoboscidae ҳисобланади.

Эктопаразитлар жамоаларининг тарқалиши шаҳар атроф муҳити ва мегаполисининг ҳудудлари тузулишининг ўзига хос экологик ҳамда функционал хусусиятларига боғлиқ. Итларда паразитлик қилувчи айрим гельминт турлари, эктопаразитлар – кана, бит, бурга ва икки қанотли қон сўрувчи чивинлар орқали шаҳар ҳудудига кириб келади ҳамда ит билан бирга одамларни ҳам зарарлайди (Halliwell, 2013).

Тошкент мегаполиси итларининг паразитоценози таркиби миқдор ва сифат муносабатлари жиҳатдан турғун эмас.

Ўрганилган ҳайвонларнинг паразитоценозини ташкил этувчи эктопаразитларнинг тур ҳилма-хиллиги йилнинг фаслига ва уларнинг яшаш ҳудудларига боғлиқ (4-жадвал).

4-жадвал

Тошкент мегаполисининг турли функционал зоналарида итларнинг эктопаразитлар билан зарарланиши

Оила	Зоналар ва турлар миқдори			
	Кўп қаватли иншоотлар	Кам қаватли иншоотлар	Истироҳат боғлари	Шаҳарнинг ноқулай жойлари
Ixodidae	3	6	2	8
Sarcoptidae	-	1	-	1
Demodecidae	-	1	-	1
Trichodectidae	1	1	1	1
Haematopidae	1	1	1	1
Pulicidae	1	2	-	2
Culicidae	1	2	-	2
Hippoboscidae	-	1	-	1
Жами	7	15	4	17

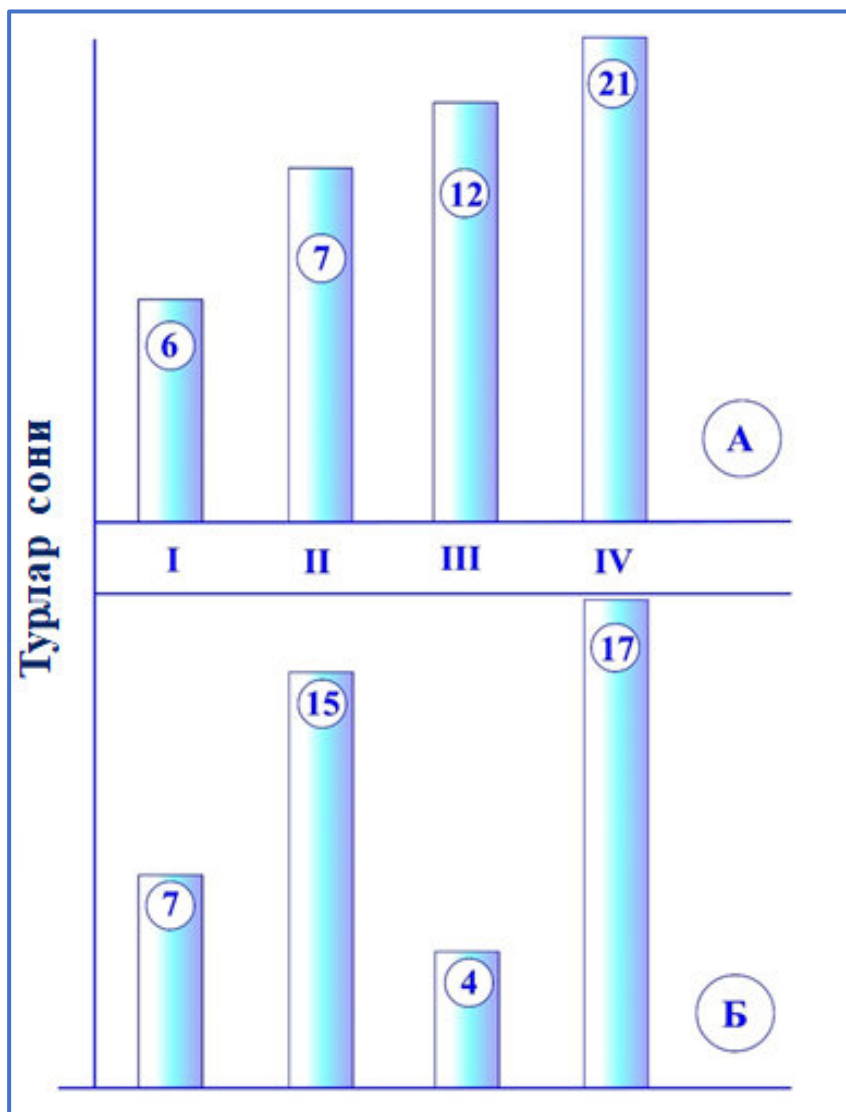
Шуни таъкидлаш керакки, Тошкент мегаполиси итларининг эктопаразитлари жамоаси функционал зоналарда турлар сони билан фарқ қилади.

Ўрганилган зоналардан шаҳарнинг ноқулай жойларида (17) ва кам қаватли иншоотларда (15) итларнинг эктопаразитлар билан зарарланиш даражаси юқори эканлиги, ёзги парклар зонасида турлар сони кам (4) эканлиги қайд этилди.

Шундай қилиб, шаҳарларда жумладан, Тошкент мегаполиси мисолида итларнинг паразитоценозини шаклланиши қуйидаги боғлиқликлар орқали амалга оширилади: мавжуд маълумотларга мос келадиган топик, трофик ва форик (Высоцкая, 1964; Скляр, 2003).

Итлар паразитлари турларининг таркиби ва нисбати атроф-муҳитнинг урбанизация даражасига қараб ўзгариб туради. Тошкент мегаполисида ўтказилган тадқиқотлар натижалари бўйича гельминтлар шаҳарнинг ноқулай ва истироҳат боғлари зонасида кўп учраши кўп қаватли иншоотлар зонасида эса кам учраши қайд этилди (1-расм).

Шаҳар атроф-муҳитининг функционал зоналарига қараб гельминтоценозларнинг ўзгариши кўп қаватли ва кам қаватли иншоотлар зонасида турларнинг ҳилма-хиллиги мос равишда 6 ва 7 тургача камайиши билан тавсифланади. Бу гельминтларнинг ҳаёт циклини чекловчи турли хил тўсиқлар билан боғлиқ бўлиши мумкин, ушбу жараён ўз навбатда мос келадиган оралиқ хўжайин ёки абиотик компонентлар йўқлиги билан изоҳланади. Юқоридаги ҳолат эктопаразитларда ҳам кузатилиб, турларнинг энг кўп хилма-хиллиги шаҳарнинг кам қаватли иншоотлари ва ноқулай зоналарида қайд этилганлиги билан фарқланади (1-расм).



1-расм. Тошкент мегаполисининг функционал зоналарида итлар паразит турлари жамоаларининг тавсифи: А-гельминтлар, Б-

**эктопаразитлар. I-кўп қаватли иншоотлар; II-кам қаватли иншоотлар;
III-истироҳат боғлари; IV-шаҳарнинг ноқулай зонаси.**

Паразитар тизимларнинг барча компонентлари улар қайси даражада бўлишидан қатъий назар, мегаполисининг ўзига хос ландшафт ва гидрологик шароитларини белгилайдиган турли даражадаги физик-кимёвий ва биологик моддалар билан боғлиқ. Ушбу омиллар паразитофаунанинг миқдори ва сифат хусусиятларига таъсири катта шаҳарларда учрайдиган паразитар касалликларнинг эпизоотик (эпидемиологик) жараёнларига комплекс таъсири туфайли кучаймоқда. Шу нуқтаи назардан, итларнинг паразитофаунаси ва бошқа умуртқали ҳайвонлар шу жумладан, одамлар ўртасидаги боғлиқлик алоҳида этиборга лойиқдир.

Тадқиқотларимиз ва адабиёт маълумотларига кўра, итлар паразитлари фаунаси турларининг энг катта қисми ердаги умуртқали ҳайвонларда: судуралиб юривчилар (5 тур), қушлар (9), сутэмизувчилар (38) учрайди (2-расм).



2-расм. Итлар паразитофаунасининг бошқа умуртқалилар билан боғлиқлиги.

Тақдим этилган материаллар муҳокама қилинганда, бошқа умуртқали ҳайвонларда аниқланган итлар паразитлари ривожланишининг турли босқичларига тегишли эканлигини таъкидлаш лозим. Балиқлар, амфибиялар, қушлар ва баъзи сут эмизувчилар Тошкент мегаполиси шароити ва атрофидаги табиий ҳудудларда итлар паразитларининг тегишлилигига қараб оралиқ ёки резервуар хўжайин вазифасини бажаради.

Шундай қилиб, итларнинг паразитофаунаси бошқа умуртқалилар синфлари вакиллари билан узвий боғлиқдир. Буларнинг барчаси шаҳар жойларида итлар паразитларининг қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари ва одамлар орасида паразитар касалликлар пайдо бўлишидаги ролдан далолат беради.

Зоонозларнинг тарқалишида итларнинг роли узоқ вақтдан буён соғлиқни сақлаш, ветеринария соҳаси, биолог ва паразитологлар эътиборларини тортиб келмоқда. Кўплаб илмий нашрларда хусусан, табиий

шароитда ва шаҳар худуларидида итларнинг эндо- ва эктопаразитлари бўйича умумлаштирилган маълумотлар (Архипов, Архипова, 2004; Macpherson, Torgerson, 2013; Halliwell, 2013; Morgan, 2013) бундан далолат беради. Итлар популяцияси – жамият ҳаётининг ажралмас таркибий қисми сифатида эндо- ва эктопаразитларнинг кенг гуруҳлари билан зарарланган бўлиб, уларнинг аксарияти одам ва уй ҳайвонлари (маҳсулдор) организмидида личинкалик ва етуклик босқичидида паразитлик қилиши мумкин. Улар орасидида энг кўп учрайдиганлари: эхинококкоз, альвеококкоз, ценуроз, гименилепидозлар, дифиллоботриозлар, анкилостомидозлар, токсакароз, токсаскаридоз, диоктофимоз, дирофилариоз ва эктопаразитлар келтириб чиқарадиган касалликлардир.

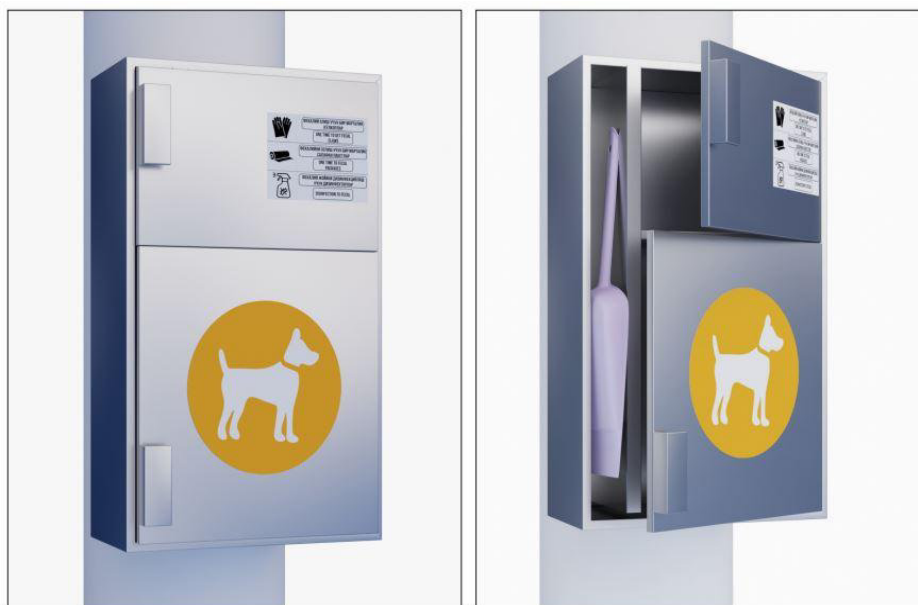
Жамиятдида вужуддига келадиган ҳар қандай ноҳуш ҳодисалар ёки омиллар қаторидида ҳайвонлар ва одамларнинг юқоридида қайд этилган гельминтозлар билан зарарланиши ҳам катта иқтисодий зарар келтиради. Итларнинг зоонозлар кўзғатувчилари билан зарарланишини ҳисобга олсак, ҳозирги шароитдида итларнинг паразитар касалликлардан даволаниш муаммолари ҳамдида уй ҳайвонлари ва одамларни улардан ҳимоя қилиш долзарблигича қолмоқди. Буларнинг барчаси мегаполис ва бошқа аҳоли пунктларидаги урбанизациялашган худудлардида итлар популяциясини назорат қилишни талаб қилади (Сафаров ва бошқалар, 2018).

Диссертациянинг тўртинчи боби “**Итлар гельминтларининг таксономик ҳолати**” деб номланиб, ўрганилган мегаполис худудларида эндо- ва эктопаразитлар жамоаларининг таҳлилига бағишланган. Ҳар-бир паразит гельминтлар учун хўжайинлар рўйхати, жойлашуви, зарарланиш даражаси (ИЭ, ИИ), биологияси ва тарқалиши ҳақидида қисқача маълумотлар берилган. Тошент мегаполиси итлари учун 3 синфга мансуб 21 турдаги гельминтлар рўйхатга олинган.

Диссертация ишининг бешинчи боби “**Итлар гельминтозларини олдини олишнинг эколого-эпизоотологик асослари**” деб номлаган бўлиб, унда Тошкент мегаполиси итлари асосий гельминтозлари (дипилидиоз, тениоз, мультицептоз, эхинококкоз, мезоцестидоз, токсаскариоз, токсакароз, спироцеркоз, дирофилариоз) бўйича оригинал маълумотлар келтирилган. Шунингдек, молекуляр-биологик тадқиқотлар натижасидида нематода синфига мансуб бўлган *Dirofilaria immitis* паразит турининг нуклеотидлар кетма-кетлиги аниқланиб, халқаро GenBank электрон системасидида сақлаш учун бириктирилган MN650648 рақам орқали жойлаштирилди.

Итларнинг паразитар касалликларига қарши курашиш учун бир қатор дорилар синовдан ўтказилиб, Agipraz Plus, Ивермектин ва Proksur препаратлари юқори самарадорлиги аниқланди. Қўлланилган препаратлар эффективлиги 90.0 ва 100% ни ташкил этди.

Тиббий ва ветеринария аҳамиятига эга бўлган, итлар гельминлари тарқалишини олдини олишдида муҳим бўлган бўлиб хизмат қиладиган фекалий йиғиш ва йўқ қилишнинг инновацион модели ишлаб чиқилди (3-расм).



3-расм. Итлар фекалийсини йиғиш қутиси.

Таклиф қилинган шаҳар итлари популяцияси фекалийсини йиғиш ва йўқ қилиш саноат намунасининг амалиётга жорий этилиши паразитар касалликларнинг олдини олиш самарадорлигини 20-30%гача оширишга ва шаҳар атроф муҳитини муҳофаза қилишга хизмат қилади.

ХУЛОСАЛАР

“Тошкент мегаполиси итлари (*Canis lupus familiaris*) паразитларининг фаунаси ва экологияси” мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосалар тақдим этилган:

1. Тошкент мегаполиси замонавий ҳудуди уй итларида 5 синфга мансуб (*Cestoda*, *Acanthocephala*, *Nematoda*, *Arachnida* ва *Insecta*) 38 тур паразитлар аниқланди.

2. Уй итларида паразит гельминтлар 21 турдан иборатлиги аниқланди, улардан цестодалар (8), акантоцефаллар (1) ва нематодалар (12) ни ташкил этиши кузатилди. Шаҳар итларининг умумий зарарланиш даражаси 93,7% ни ташкил этиши билан изоҳланади.

3. Тошкент мегаполиси функционал зоналарида гельминтлар хилма-хиллиги ўрганилган ҳайвонларнинг юқори концентрацияси билан изоҳланади. Доминантлик қилувчи 12 тур нематода ва 8 тур цестодалар гельминтофаунанинг асосини ташкил этиши аниқланди.

4. Урбанизация даражаси ошиши билан уй итларида гельминт турларининг хилма-хиллиги пасайиши кузатилди: кўп қаватли бино функционал ҳудудида – 6 тур (28.5%), кам қаватли бино ҳудудида – 7 тур (33.3%), истироҳат боғлари ҳудудида – 12 (51.1%) ва шаҳарнинг ноқулай ҳудудларида – 21 тур (100%) паразитлар қайд этилган.

5. Тошкент мегаполиси итлари эктопаразитлари фаунаси 17 турдан - *Ixodidae* каналари (8 тур), *Sarcoptidae* (1), *Demodecidae* (1) ва ҳашаротлардан -

Trichodectidae (1), Haematopidae (1), Pulicidae (2), Culicidae (2) va Hippoboscidae (1) вакиллари аниқланди. Текширилган 160 бош итдан 129 тасида эктопаразитлар аниқланиб, инвазия экстенсивлиги 80%ни ташкил этиши кузатилди.

6. Биоценозларда итларнинг топик, трофик ва форик алоқалари мавжудлиги аниқланган. Итлар популяциясининг трофик алоқаларидаги паразитофауна шаклланишининг ва паразитлар циркуляциясидаги роли очиб берилган.

7. Итлар паразитларининг бир қатор турлари вояга етган ёки личинка босқичларида одам ва қишлоқ хўжалик ҳайвонларида паразитлик қилиши аниқланди. Тошкент мегаполиси шароитида итлар паразитларининг эпидемиологик ва эпизоотологик роли очиб берилди.

8. Экспериментал тадқиқотлар натижасида *Dirofilaria immitis* нематодаси ўз ҳаёт циклини Culicidae - қон сўрувчи пашшалар, инвазия тарқатувчи вазифасини бажарувчиси орқали амалга ошириши тадқиқ этилди. Вояга етган *D.immitis* нематода турининг молекуляр идентификациясини амалга оширишда митохондриал ДНК COI гени нуклеотидлар кетма-кетлиги аниқланди ва у MN650648 рақами орқали халқаро ГенБанкга жойлаштирилди.

9. Тиббий ва ветеринария аҳамиятга эга бўлган шаҳар популяцияси итлар гельминтозлари – дипилидиоз, тениоз, мультицептоз, эхинококкоз, мезоцестоидоз, токсаскариоз, токсакароз, спироцеркоз ва диروفилляриозлардан ташкил топганлиги аниқланди.

10. Бир қатор янги препаратлар: “Адипраз плюс”, “Ивермектин” - гельминтозларга ва “Проксур”нинг итлар эктопаразитларига қарши самарадорлиги аниқланди. Гельминтозлар ва эктопаразитларга қарши препаратлар синовдан ўтказилиб, уларнинг экстенс самарадорлиги 90-100%ни ташкил этди. Шаҳар итлари популяциясининг гельминтозларини олдини олиш ва атроф-муҳитни паразитар ифлослантиришдан ҳимоя қилиш учун инновацион модель ишлаб чиқилиб, Тошкент шаҳар ветеринария амалиётига жорий этилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.02/30.12.2019.В.52.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ИНСТИТУТЕ ЗООЛОГИИ**

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ ИНСТИТУТ

САФАРОВ АЛИШЕР АБДУКАХОР УГЛИ

**ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ПАРАЗИТОВ СОБАК (CANIS LUPUS
FAMILIARIS) МЕГАПОЛИСА ТАШКЕНТА**

03.00.06–Зоология

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

Ташкент– 2020

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинета Министров Республики Узбекистан за номером В2018.2.PhD/В197.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Научно-исследовательском институте ветеринарии.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский и английский (резюме)) размещён на веб-странице научного совета (www.zoology.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:	Азимов Джалалиддин Азимович Академик АН РУз, доктор биологических наук, профессор
Официальные оппоненты:	Эшова Холиса Саидовна доктор биологических наук, доцент Кожевникова Алевтина Григорьевна доктор биологических наук, профессор
Ведущая организация:	Самаркандский институт ветеринарной медицины

Защита диссертации состоится “___” _____ 2020 г. в ___ часов на заседании научного совета DSc.02/30.12.2019.B.52.01 при Институте зоологии. (Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, дом 232^б, Институт зоологии. Тел./факс: (+99871) 289-04-65, E-mail: zoology@academy.uz).

С данной диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института зоологии (зарегистрирован за №___). Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, дом 232б, Институт зоологии. Тел./факс: (+99871) 289-04-65.

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2020 года.
(реестр протокола № ___ от “___” _____ 2020 года).

А.Позиллов
Заместитель председателя научного совета по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор

Г.С.Мирзаева
Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, к.б.н., старший научный сотрудник

Э.Б.Шакарбоев
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире, изучение паразитофаунистического статуса человека и представителей различных видов животного мира нашей планеты - одна из чрезвычайно важных проблем паразитологической науки. Особенно, распространение ряда гельминтозов собак и кошек, обитающих в крупных мегаполисах представляет опасность не только для других животных, но и для здоровья человека. Поэтому, познание паразитофауны представляет не только глубокий теоретический интерес, но имеет огромное практическое значение, является основой для разработки мероприятий по борьбе с многочисленными паразитарными болезнями, подрывающих здоровье человека и резко снижающими продуктивность животноводства.

В настоящее время исследования паразитологов связана с изучением экто – и эндопаразитов сельскохозяйственных и охотничье-промысловых животных наземных биоценозов. Вместе с тем, паразитам собак уделялось меньшее внимание. Домашние плотоядные животные – собака, кошка – часто бывают зараженными паразитами, опасными как для них самих, также и для многих сельскохозяйственных животных и человека. Точное таксономическое определение паразита-возбудителя соответствующего заболевания того или иного животного –обязательное условие успешного проведения противопаразитарных мероприятий конкретного региона. В этом плане настоящая работа вносит определенный вклад в расширение представлений о паразитофауне собак мегаполиса Ташкента, где в условиях городской экосистемы содержится более 66 тыс. особей этих животных.

Сегодня, уделяется особое внимание коренному улучшению системы здравоохранения и развитию всех отраслей животноводства, повышению продуктивности и обеспечению продовольственной безопасности страны. В этом направлении достигнуты определенные результаты по эффективной охране здоровья человека и животных, борьбе с болезнями общими для них на всей территории Узбекистана.

В Указе Президента Республики Узбекистан УП-5696 от 28 марта 2019 года «О мерах по коренному совершенствованию системы государственного управления в сфере ветеринарии и животноводства» определены основные задачи “...развитие ветеринарной сферы и всех отраслей животноводства, обеспечение эпизоотического благополучия и безопасности пищевых продуктов, внедрение в практику современных методов диагностики, лечения и профилактики болезней животных, всестороннее развитие научного, методического и образовательного потенциала в области ветеринарии...”¹ Исходя из этой задачи, важное научно-практическое значение приобретает определение паразитологической ситуации у собак городской популяции мегаполиса Ташкента, оценка их роли в эпизоотологии и эпидемиологии паразитарных болезней продуктивных животных и

¹ Указ Президента Республики Узбекистан от 28 марта 2019 года УП-5696 «О мерах по коренному совершенствованию системы государственного управления в сфере ветеринарии и животноводстве».

человека и разработка современных методов диагностики и профилактики паразитозов собак.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, обозначенных Указами Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»², от 28 марта 2019 года УП-5696 «О мерах по коренному совершенствованию системы государственного управления в сфере ветеринарии и животноводстве», а также другими нормативно – правовыми документами, принятыми в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики: Данное исследование выполнено в соответствии приоритетного направления развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Исследования по выявлению видового состава экто - и эндопаразитов у домашней собаки проводились многими учеными стран СНГ и дальнего зарубежья (А.М.Петров, 1926; К.И.Абуладзе, 1964; П.Д.Исмаилов, 1971; Д.П.Козлов, 1977; R.Morchon et al., 2012; N.L.Macperson, P.R.Torgerson, 2013; E.R.Morgan, 2013; E.W.Halliwell Richard, 2013; Evangelos Falidas et al., 2016). Установлено видовое разнообразие паразитов домашних собак в отдельных регионах. Авторами, также рассмотрены некоторые вопросы биологии гельминтов и эктопаразитов, контроля паразитарных болезней плотоядных.

В Узбекистане, исследования фауны гельминтов собак проводились рядом авторов (М.Г.Жданова, 1948; Р.Ш.Делянова, 1953; И.Х.Иргашев, 1956; Н.М.Матчанов, 1959; В.М.Садыков, 1969; Р.Э.Бекиров, 1970; В.А.Баратов, 1971), которые выяснили видовой состав гельминтов служебных-сторожевых собак сельских территорий Узбекистана. По результатам их исследований зарегистрирован 31 вид гельминтов, 15 видов из которых могут паразитировать в организме человека, сельскохозяйственных и промысловых животных. Однако, сведения по фауне экто- и эндопаразитов городских популяций собак Узбекистана вообще и мегаполиса Ташкента, в частности, отсутствуют. В этой связи, проведенные научно-исследовательские работы, направленные на выяснение фаунистических комплектов экто- и эндопаразитов популяций собак мегаполиса Ташкента представляют определенное теоретическое и практическое значение.

Связь темы диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена работа. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ фундаментальных проектов Института зоологии АН РУз ФА-Ф5-Т230 “Закономерности формирования и

² Указы Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

функционирования компонентов паразитарной системы водных и наземных ценозов экосистем (2012-2016 гг.) и ВА-ФА-Ф5-007 “Популяционная экология, таксономия и эволюция нематод отряда Spirurida Chitwrod, 1933 – паразитов животных Узбекистана” (2017-2020 гг.).

Целью исследования является определение видового разнообразия экто- и эндопаразитов домашних собак (*Canis lupus familiaris*) мегаполиса Ташкента и путей формирования сообществ паразитов и особенностей экологии доминирующих видов, а также разработка эколого-эпизоотологических основ профилактики паразитарных болезней животных.

Задачи исследования: определение видового разнообразия экто – и эндопаразитов домашних собак мегаполиса Ташкента;

выяснение зонального распределения таксономических групп паразитов;

таксономическая характеристика обнаруженных видов в системе классов – Cestoda, Acanthocephala, Nematoda, Arachnida и Insecta;

изучение особенностей жизненных циклов доминирующих видов нематод;

разработка эколого-эпизоотологических основ профилактики основных гельминтозов собак - обитателей городской среды.

Объектом исследования являются комплекс видов экто – и эндопаразитов и их личиночные фазы, развивающихся в организме собак.

Предметом исследования являются анализ видового и таксономического разнообразия экто – и эндопаразитов, территориальное распределение и экологии доминирующих групп паразитов, и разработка эколого-эпизоотологических основ профилактики паразитарных болезней городской популяции собак мегаполиса Ташкента.

Методы исследования. В работе использованы гельминтологические, паразитологические, молекулярно-биологические, экологические, биометрические, статистические и методы сравнительного анализа.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые проведен системный анализ фауны экто- и эндопаразитов собак, на примере современного мегаполиса Ташкента; определено видовое разнообразие гельминтов, состоящее из 21 вида, принадлежащих к трем классам – Cestoda, Acanthocephala и Nematoda; общая зараженность популяций собак гельминтами составила – 93,7%.

Эктопаразиты представлены 17 видами, относящимися к двум классам - Arachnida и Insecta, зараженность ими собак составила: клещами – 65,6% и насекомыми – 53,7%. Распределение сообществ паразитов находится в зависимости от своеобразных экологических характеристик структуры и функциональных особенностей зон городской среды; установлено, что вместе с собакой в городскую среду проникают её паразиты – клещи, блохи, вши, кровососущие двукрылые и гельминты, часть которых может паразитировать и у человека. Этим и объясняется роль собак в возникновении паразитарных заболеваний не только у других домашних животных, но и у человека; разработаны эколого-эпизоотологические основы

профилактики паразитарных болезней собак в условиях мегаполиса Ташкента.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

впервые определено видовое разнообразие экто – и эндопаразитов и вызываемые ими паразитарные болезни у домашней собаки мегаполиса Ташкента; установлено широкое распространение потенциально опасных гельминтозов – дипилидиоза, мезоцестоза, эхинококкоза, мультицептоза, гидатигероза, токсокароза, токсокариоза, дирофиляриоза, анкиластомозов и трихоцефалеза, представляющих эпизоотологическое и эпидемиологическое значения; предложен комплексный метод дегельминтизации собак при смешанных (ассоциативных) инвазиях цестодами и нематодами путем применения препарата – Аджипраз плюс; впервые в ветеринарной практике предложен метод сбора и утилизации фекалий собак с целью профилактики гельминтозов и охраны окружающей среды от инвазии мегаполиса Ташкента; гельминтологический материал (спиртовые и постоянные препараты) использован для пополнения коллекции Ветеринарного научно-исследовательского института;

Полученные результаты исследований автора могут быть использованы при разработке учебных пособий по паразитологии для студентов биологических и ветеринарных специальностей ВУЗов и колледжей страны.

Достоверность результатов исследования обоснована достаточным числом обследований животных и количеством анализов для статистической обработки. Методики сбора и обработки первичной информации, использованные в исследованиях адекватны, и взаимно дополняют друг друга. Полученные результаты не противоречат существующим положениям и сопоставлены с данными других исследователей. Для статистической обработки достоверности различий сравниваемых показателей использовали программу Exell и пакет программ OriginPro7,5 (OriginLab Corporation, США). Достоверность полученных результатов обоснована оценкой специалистов, обсуждением фрагментов исследования на республиканских и международных конференциях.

Научно-практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования обусловлена расширением существующих научных представлений о паразитах животных и интерпретации характера формирования фауны паразитов, и их распространение у домашних собак, а также в определении медико-ветеринарного значения сообщества паразитических организмов.

Практическое значение результатов исследования обусловлено эколого-эпизоотологическим обоснованием профилактики паразитарных болезней у домашних собак, а также выяснением характера распространения зоонозных гельминтозов. Полученные данные использованы для коррекции и профилактики основных гельминтозов собак в условиях городской среды обитания.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов о паразитофауне собак мегаполиса Ташкента:

предложенные эколого-эпизоотологические основы профилактики паразитарных болезней собак использованы в ветеринарной практике Ташкентской городской службы “Противоэпизоотические мероприятия по профилактике паразитарных болезней животных” (справка Ташкентского городского управления ветеринарии и развития животноводства от 26 июня 2020 г. №38/3-321). Внедрение системы профилактики позволило обеспечить эпизоотическое благополучие по паразитарным болезням собак в районах г. Ташкента;

дегельминтизация собак препаратом Аджипраз плюс внедрена ветеринарной службой г. Ташкента (справка Государственного комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Узбекистан от 12 февраля 2020 г. №02/23-65). При этом отмечена высокая эффективность этого препарата при обеспечении здоровья собак;

экологическая технология сбора и утилизация фекалий собак использована Ташкентской городской ветеринарной службой (справка ГК ветеринарии и развития животноводства Республики Узбекистан от 12 февраля 2020 г. №02/23-65 и справка Государственного комитета экологии и охраны окружающей среды Республики Узбекистан от 11 февраля 2020 г. №6). В результате создана возможность профилактики зоонозных гельминтозов и охраны окружающей среды от инвазионных элементов.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждены на 7 республиканских и 6 международных научных конференциях и симпозиумах.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 18 научные статьи: из них 1 патент, 1 практическая рекомендация, 7 научные статьи, в том числе 3 – в зарубежных и 4 - в республиканских журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторской диссертации.

Структура и объем диссертации. Структура диссертации состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 115 страниц компьютерного текста.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении представлены актуальность и востребованность темы исследования, цели и задачи, дано характеристика предмета и её объектов, научная и практическая значимость в соответствии с тенденциями развития науки технологии Республики Узбекистан, изложена новизна и практические результаты, научное и практическое значение полученных результатов, применение их на практике и даны сведения по опубликованным работам.

В первой главе “**Аспекты изученности паразитофауны хищных млекопитающих Узбекистана**” проанализированы публикации,

посвященные изучению фауны и экологии эндо – и эктопаразитов хищных млекопитающих на территории Узбекистана. Отмечено отсутствие данных о видовом составе паразитов домашней собаки в мегаполисе современного Ташкента.

Во второй главе диссертации **“Характеристика района исследований, материал и методы”** изложены особенности природно-территориального комплекса Ташкента. Отмечено, что исследуемая территория со сложным рельефом и наличием функциональных зон разной ориентации обеспечивают разнообразие животного мира.

Материалом для настоящей работы послужили собственные сборы паразитических червей и эктопаразитов от домашних собак мегаполиса Ташкента. Исследования выполнены в 2016-2019 гг. на базе Центра диагностики болезней животных и продовольственной безопасности Государственного комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Узбекистан и Института зоологии АН РУз.

Методом полных гельминтологических вскрытий исследовано 160 особей собак разного возраста и породы и 186 отдельных органов животных. От них также были собраны эктопаразиты. Сбор и фиксация обнаруженных эндо – и эктопаразитов проводились по общепринятым методам (Скрябин, 1928; Агринский, 1961; Ивашкин, Контримавичус, Назарова, 1971). Изучение морфологии и определение гельминтов и эктопаразитов проводилось на временных и постоянных препаратах с использованием современных микроскопов ЛОМО, МБС10 и др. Видовая идентификация паразитов выполнена в соответствии с определителями и описаниями, приведенными в работах отечественных и зарубежных исследователей (Шульц, Гвоздев, 1972; Козлов, 1977; Khalil, Jones, Bray, 1994; Gibson, Jones, Bray, 2002 и др.).

Для выявления промежуточных хозяев дирофилярий (*D.immitis*) проводился отлов и исследования комаров (*Culicidae*) на собаках и вокруг них. Всего исследовано 4686 экз. комаров весной, летом и осенью по общепринятой методике (Агринский, 1961).

При оценке степени зараженности плотоядных гельминтами использовались стандартные паразитологические показатели: Экстенсивность инвазии –ЭИ(%) и интенсивность инвазии – ИИ (экз).

Для изучения нуклеотидных последовательностей дирофилярий использовали зрелых нематод *D.immitis*, полученных от вскрытых собак г. Ташкента. Еще живых нематод извлекали из правого желудочка сердца и аорты. Промывали их в физиологическом растворе (0.9 % NaCl) и фиксировали 70% этанолом. Проводили выделение геномной ДНК, ПЦР-амплификации, электрофорез и анализ нуклеотидной последовательности ДНК. Продукт ПЦР был секвенирован в Центре геномики и биоинформатики АН РУз (Ташкент). Для статистической обработки достоверности различий сравниваемых показателей использовали программу Exell и пакет программ OriginPro7,5 (OriginLab Corporation, США).

В третьей главе “Эколого-фаунистический анализ паразитов домашней собаки (*Canis lupus familiaris*) мегаполиса Ташкента” представлены оригинальные данные по паразитофауне исследуемых животных.

Установлено, что из 160 особей обследованных собак гельминты обнаружены у 150, что составляет 93.7%.

Фауна гельминтов состоит из 21 вида, принадлежащих к 3 классам - Cestoda, Acanthocephala и Nematoda (табл. 1).

Таблица 1.

Видовое и таксономическое разнообразие гельминтофауны собак мегаполиса Ташкента

Класс	Отряд	Семейство	Вид
Cestoda	Cyclophyllida	Dipylididae	<i>Dipylidium caninum</i>
			<i>Joyeuxiella rossicum</i>
		Taeniidae	<i>Taenia hydatigena</i>
			<i>Taenia pisiformis</i>
			<i>Multiceps multiceps</i>
			<i>Hydatigera taeniae formis</i>
		Mesocestoididae	<i>Echinococcus granulosus</i>
<i>Mesocestoides lineatus</i>			
Acanthocephala	Oligacanthorhynchida	Oligacanthorhynchidae	<i>Macrocanthorhynchus catulinus</i>
Nematoda	Trichocephalida	Capillariidae	<i>Capillaria plica</i>
		Trichocephalidae	<i>Trichocephalus vulpis</i>
		Diectophymidae	<i>Diectophyma renale</i>
	Strongylida	Ancylostomidae	<i>Ansylostoma caninum</i>
			<i>Uncinaria stenocephala</i>
	Ascaridida	Ascarididae	<i>Toxascaris leonina</i>
		Anisakidae	<i>Toxocara canis</i>
	Spirurida	Spiruridae	<i>Spirocerca lupi</i>
		Physolopteridae	<i>Physoloptera</i>

			preputiale
		Rictulariidae	Rictullaria affinis
		Dipetalonemidae	Dirofilaria immitis
			Dirofilaria repens

По характеру биологического цикла регистрируемые нами 12 видов нематод домашней собаки могут быть разделены на две группы:

1. Биологический цикл протекает без участия промежуточных хозяев. Таким путем развиваются виды родов *Trichocephalus*, *Ancylostoma*, *Uncinaria*, *Toxascaris*, *Toxocara*. Собаки заражаются при заглатывании инвазионных яиц с пищей.

2. Биологический цикл осуществляется с участием промежуточных хозяев, т.е. со сменой их. Такая особенность развития свойственна видам нематод родов *Capillaria*, *Dioctophyma*, *Spirocerca*, *Physoloptera*, *Rictularia* и *Dirofiliaria*.

В качестве промежуточных, для некоторых видов резервуарных хозяев, исследуемых нематод домашней собаки, зарегистрированы различные представители беспозвоночных и позвоночных животных. В одном случае, собаки заражаются при заглатывании инвазированных личинками промежуточных или резервуарных хозяев. В другом, заражение происходит при укусе комаров, содержащих инвазионные личинки нематод (род *Dirofiliaria*) (Шульц, Гвоздев, 1972; Anderson, 2000).

При обследовании 160 особей домашних собак - 129 (ЭИ-80.6%) оказались зараженными эктопаразитами, относящимися к типу членистоногих (*Arthropoda*), двум подтипам – подтипу *Chelicerata* (класс *Arachnida*) и подтипу *Tracheata* (Класс *Insecta*).

Нами установлено, что класс *Arachnida* у домашней собаки мегаполиса Ташкента представлен 10 видами, из них 8 видов принадлежат к семейству *Ixodidae* отряда *Parasitiformes*, 2 вида – отряда *Acariformes* и по одному виду семейства *Sarcoptidae* и *Demodecidae* (табл. 2).

Таблица 2

Видовое разнообразие *Arachnida* – эктопаразитов домашней собаки мегаполиса Ташкента

Класс	Семейство	Вид
Arachnida	Ixodidae	<i>Ixodes ricinus</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Ixodes persulcatus</i> (P.Sch., 1930)
		<i>Haemaphysalis punctate</i> (Can. Et Fanz., 1877)
		<i>Boophilus calcaratus</i> (Birula, 1895)
		<i>Dermacentor marginatus</i> (Sulzer, 1776)
		<i>Rhipicephalus sanguineus</i> (Latz, 1806)
		<i>Hyalomma anatolicum</i> (Koch, 1844)
		<i>Hyalomma asiaticum</i> (P.Sch. et Sch.,

		1929)
	Sarcoptidae	Sarcoptes canis (Linnaeus, 1758)
	Demodecidae	Demodex canis (Leyding, 858)

Общее количество собранных клещей составило 2253 экз. Наиболее многочисленными оказались представители клещей семейства Ixodidae. У исследованных животных регистрировалась как моноинвазия клещами, так и в ассоциации. *Sarcoptes canis* и *Demodex canis* обнаружены у 4 (3.8%) особей собак осенью и зимой.

Класс Insecta представлен, в изученной нами территории, четырьмя отрядами – Mallophaga, Anoplura, Siphonaptera, Diptera (табл. 3).

Общее количество собранных насекомых 2743 экз. Из обследованных 160 собак эктопаразиты обнаружены у 86 особей, что составляет экстенсивность инвазии 53.7%.

Таблица 3

Видовое разнообразие Insecta – эктопаразитов домашней собаки мегаполиса Ташкента (2017-2019 гг)

Класс	Отряд	Семейство	Вид
Insecta	Mallophaga	Trichodectidae	Trichodectes canis
	Anoplura	Haematopidae	Linognathus setosus
	Siphonaptera	Pulicidae	Ctenocephalides canis Ctenocephalides felis
	Diptera	Culicidae	Aedes caspius Culex pipiens
		Hippoboscidae	Hippobosca langipennis

Видовое разнообразие отмеченных нами насекомых состоит из 7 банальных видов, которые регистрировались, в основном, в ассоциативной форме. Власоеды, вши и блохи обнаруживались во все сезоны года, а двукрылые кровососы – весной, летом и в начале осени.

Полученные данные показывают, что фауна эктопаразитов домашней собаки представлена 17 видами, которые состоят из клещей: Ixodidae, Sarcoptidae и Demodecidae и насекомых: Trichodectidae, Haematopidae, Pulicidae, Culicidae и Hippoboscidae.

Распределение сообщества эктопаразитов, вероятно, находится в зависимости от своеобразных экологических характеристик функциональных зон мегаполиса. Вместе со своим хозяином – собакой в городскую среду проникают её эктопаразиты – клещи, блохи, вши и кровососущие двукрылые, которые могут паразитировать и у человека (Halliwell, 2013).

Состав паразитоценоза домашней собаки мегаполиса Ташкента в количественном и качественном отношениях не постоянно.

Видовое разнообразие эктопаразитов, составляющее паразитоценоз исследуемых животных, находится в зависимости от сезона года и зон их обитания (табл. 4).

Таблица 4

Эктопаразиты домашней собаки различных функциональных зон мегаполиса Ташкента

Семейство	Зоны и число видов			
	Многоэтажные застройки	Частные застройки	Лесопарки	Городские неудобья
Ixodidae	3	6	2	8
Sarcoptidae	-	1	-	1
Demodecidae	-	1	-	1
Trichodectidae	1	1	1	1
Haematopidae	1	1	1	1
Pulicidae	1	2	-	2
Culicidae	1	2	-	2
Hippoboscidae	-	1	-	1
Всего	7	15	4	17

Характеризуя сообщества эктопаразитов собак мегаполиса Ташкента, следует отметить, что число видов в разных зонах различно. Богатство видов зарегистрировано у собак, - обитателей городских неудобий (17 видов) и частных застроек (15) видов. Число видов оказалось самым низким в лесопарковой зоне (4). Таким образом, формирование паразитоценоза собак урбанизированных территорий, на примере мегаполиса Ташкента, реализуется через следующие типы связей: топической, трофической и форической, что соответствует известным данным (Высоцкая, 1964; Скляр, 2003).

Видовой состав и соотношение видов паразитов домашней собаки меняются в градиенте урбанизации окружающей среды. Наибольшее число видов гельминтов, как показали результаты исследования в мегаполисе Ташкента, отмечено в зоне городских неудобий и лесопарковой зоне (рис. 1), наименьшее- в зоне многоэтажной застройки. Изменение гельминтоценозов в зависимости от функциональных зон городской среды характеризуется сокращением видового разнообразия в зоне многоэтажной и малоэтажной застроек, до 6 и 7 видов, соответственно. Это может быть связано с возникновением разного рода препятствий, лимитирующих реализацию жизненного цикла гельминтов, связанных с отсутствием подходящих промежуточных хозяев и условий абиотических компонентов. Такая же закономерность наблюдается и в отношении эктопаразитов, с той лишь разницей, что наибольшее видовое разнообразие отмечено в зоне малоэтажной и зоне городских неудобий (рис. 1).

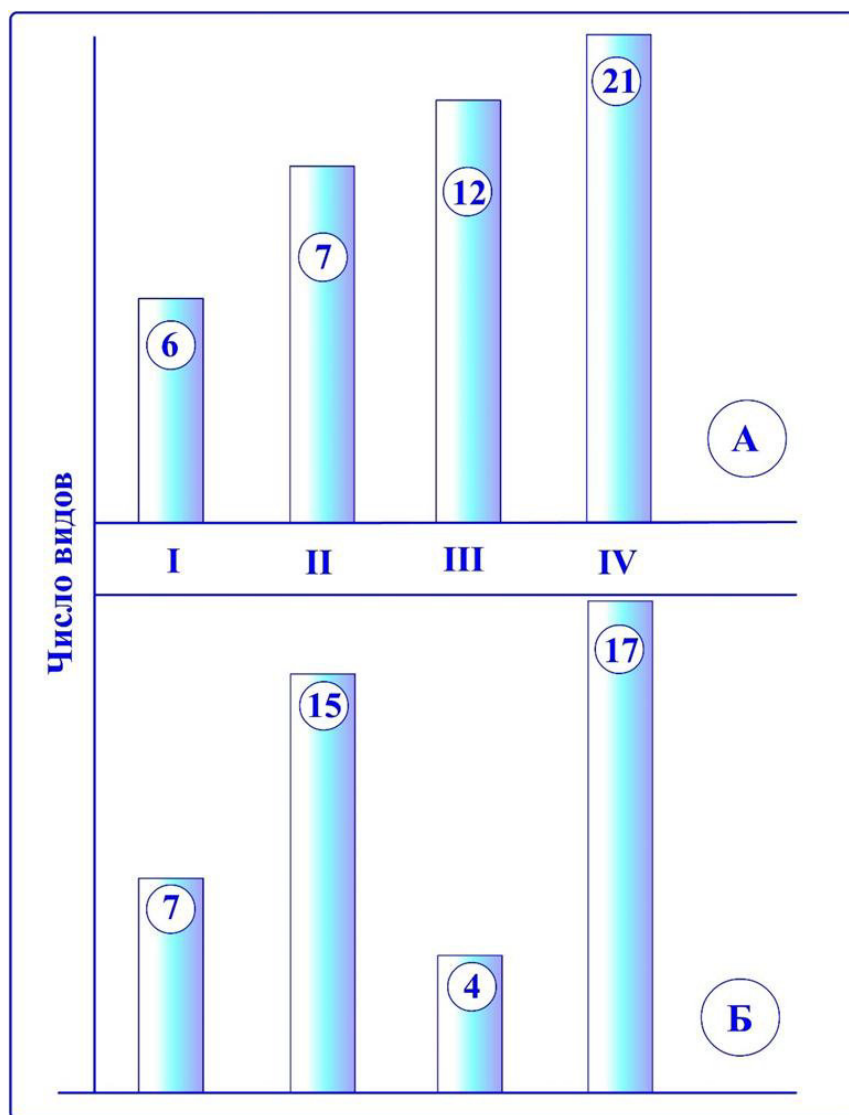


Рис. 1. Характеристика видового разнообразия паразитарных сообществ собак функциональных зон мегаполиса Ташкента: А-гельминты, Б-эктопаразиты. I-зона многоэтажной застройки; II-зона малоэтажной застройки; III-лесопарковая зона; IV-зона городских неудобий.

Все компоненты паразитарных систем, на каком бы уровне организации они не находились, связаны с той или иной степенью физико-химическими и биологическими ингредиентами, определяющими конкретные ландшафтные и гидрологические условия мегаполиса. Влияние этих факторов на качественные и количественные характеристики паразитофауны усиливаются благодаря их комплексному воздействию, что оказывает на эпизоотологические (эпидемиологические) процессы паразитарных болезней, возникающих в крупных городах. В этом контексте, заслуживает особого внимания связь паразитофауны домашней собаки и других позвоночных, включая и человека.

Из общего числа видов фауны паразитов собаки, по данным собственных исследований и литературы наибольшее число встречается у наземных позвоночных: рептилии (5 видов), птицы (9), млекопитающие (38) (рис.2).



Рис. 2. Связь паразитофауны домашней собаки и других позвоночных.

При обсуждении представленного материала следует оговориться, что зарегистрированные паразиты собак у других позвоночных принадлежат к различным фазам развития. Рыбы, амфибии, рептилии, птицы и некоторые млекопитающие выполняют роль промежуточных или резервуарных хозяев, соответствующих видов или групп паразитов собак в условиях мегаполиса Ташкента и прилегающих природных территорий.

Таким образом, связь паразитофауны домашней собаки с представителями других классов позвоночных является весьма тесной. Все это подчеркивает роль паразитов собак в возникновении паразитарных болезней среди сельскохозяйственных животных и человека в урбанизированных территориях.

О роли собаки в распространении зоонозов давно привлекает внимание биологов и паразитологов медико-санитарного и ветеринарного профилей. Об этом свидетельствуют многочисленные публикации, в частности, обобщенные работы по эндо- и эктопаразитам собак как в природных, так и в урбанизированных территориях (Архипов, Архипова, 2004; Macpherson, Torgerson, 2013; Halliwell, 2013; Morgan, 2013). Популяции собак – как неотъемлемые компоненты в жизни общества оказались зараженными обширной группой эндо- и эктопаразитами, большая часть которых может паразитировать в личиночной или в зрелой стадии в организме человека и домашних (продуктивных) животных. Наиболее широко известные из них эхинококкоз, альвеококкоз, ценуроз, гименилепидозы, дифиллоботриозы, анкилостомидозы, токсакароз, токскардиоз, диоктофимоз и дирофиляриоз, - заболевания, вызываемые эктопаразитами.

Любые неблагоприятные события или факторы в жизни общества всегда сопровождаются вспышками вышеуказанных гельминтозов животных и человека, нанося огромный экономический ущерб. Учитывая фактическую зараженность собак возбудителями зоонозов, следует полагать, что в современных условиях проблемы оздоровления популяций собак от

паразитарных болезней и защиты от них домашних животных и человека не потеряла актуальность. Все это требует контроля численности популяций собак и в урбанизированных территориях - мегаполисов и других населенных пунктах (Сафаров и др., 2018).

Четвертая глава **“Таксономический обзор паразитов домашней собаки”** посвящается анализу сообщества эндо – и эктопаразитов исследуемого мегаполиса. Для каждого вида паразитических червей приведен список хозяев, локализация, показатели зараженности (ЭИ, ИИ), краткие сведения о биологии и распространении. Всего для городских популяций собак мегаполиса Ташкента нами зарегистрирован 21 вид гельминтов, принадлежащих к 3 классам.

В пятой главе **“Эколого-эпизотологические основы профилактики гельминтозов домашней собаки”** изложены оригинальные материалы по основным гельминтозам собак Ташкента (дипилидиоз, тениозы, мультицептоз, эхинококкоз, мезоцестозидоз, токсаскариоз, токсакароз, спироцелиоз, диروفилляриоз). Также представлены результаты молекулярно-генетических исследований нематоды *D.immitis*. Консенсусная нуклеотидная последовательность депонирована в ГенБанке, имеющем доступной номер MN650648.

В целях борьбы с паразитарными болезнями собак испытаны ряд препаратов и установлена высокая эффективность Agirgraz Plus, ивермектин и Proksur. Эффективность испытанных препаратов составила 90.0 и 100%. Разработаны новые модели сбора и утилизации фекалий домашних хищных в условиях городской среды, служащие важным звеном профилактики гельминтозов собак, имеющие медико-санитарное и ветеринарное значение (рис. 3).



Рис. 3. Ящик для сбора фекалий собак.

Практическая реализация предлагаемого промышленного образца сбора и утилизации экскрементов собак в городских условиях способствуют

повышению эффективности профилактики паразитарных болезней на 20-30% и охране окружающей городской среды от патогенов.

ВЫВОДЫ

По результатам исследований, проведенных в рамках диссертации доктора философии (PhD) на тему “Фауна и экология паразитов собак (*Canis lupus familiaris*) мегаполиса Ташкента” представлены следующие выводы:

1. На территории современного мегаполиса Ташкента выявлено 37 видов паразитов у домашней собаки, принадлежащих к 5 классам – Cestoda, Acanthocephala, Nematoda, Arachnida и Insecta.

2. Паразитические черви домашней собаки представлены 21 видом – цестоды (8), скребни (1) и нематоды (12). Общая зараженность исследованных собак составила - 93.7%.

3. Разнообразие паразитических червей поддерживается высокой концентрацией исследуемых животных в функциональных зонах мегаполиса Ташкента. Преобладающими видами гельминтов собак оказались нематоды (12 видов) и цестоды (8 видов), которые составляют ядро гельминтофауны.

4. В популяциях домашней собаки отмечается снижение видового разнообразия гельминтов с ростом урбанизации: в зоне многоэтажных застроек зарегистрировано 6 видов (28.5%), в зоне малоэтажных застроек - 7 видов (33.3%), в лесопарковой зонах - 12 (51.1%) и в городских неудобьях - 21 (100%).

5. Фауна эктопаразитов домашней собаки мегаполиса Ташкента представлена 17 видами состоящими из клещей – Ixodidae (8 видов), Sarcoptidae (1), Demodecidae (1) и насекомых – Trichodectidae (1), Haematopidae (1), Pulicidae (2), Culicidae (2) и Hippoboscidae (1). Из обследованных 160 собак эктопаразиты обнаружены у 129 особей, что составляет экстенсивность инвазии – 80.6%.

6. Установлено, что собаки вступают в топические, трофические и форические связи в биоценозах. Выявлена ведущая роль трофических связей популяции собак в формировании паразитофауны и в циркуляции паразитов в городских условиях обитания.

7. Определено, что ряд видов паразитов собак могут паразитировать в организме человека и сельскохозяйственных животных в зрелой или личиночной стадиях. Все это свидетельствует об эпидемиологической и эпизоотологической роли паразитов собак в условиях мегаполиса Ташкента.

8. Путем экспериментальных исследований показано, что нематода *Dirofilaria immitis* реализует свой жизненный цикл через кровососущих комаров – Culicidae, выполняющих роль переносчиков инвазии. Определены нуклеотидные последовательности участки гена COI митохондриальной ДНК для видовой идентификации зрелых нематод *D.immitis* и депонирована в Генбанке за доступной номером MN650648.

9. Определены основные гельминтозы домашних собак мегаполиса Ташкента – дипилидиоз, тениозы, мультицептоз, эхинококкоз,

мезоцестоидоз, токсаскариоз, токсакароз, спироцеркоз и дирофиляриозы, имеющих медико-санитарное и ветеринарное значение.

10. Установлена эффективность ряда новых препаратов аджипраз - плюс, ивермектин при гельминтозах и проксурин при эктопаразитах собак. Экстенсивность эффективности испытанных препаратов при гельминтозах и эктопаразитах составила - 90-100%. Разработанные методы и средства профилактики гельминтозов домашних собак, и охрана городской среды от паразитарного загрязнения внедрены в ветеринарную практику г. Ташкента.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.02 / 30.12.2019.B.52.01 FOR AWARDING
SCIENTIFIC DEGREES AT THE INSTITUTE OF ZOOLOGY**

SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE VETERINARY

SAFAROV ALISHER ABDUQAHOR O'G'LI

**FAUNA AND ECOLOGY OF DOG (CANIS LUPUS FAMILIARIS)
PARASITES MEGAPOLIS OF TASHKENT**

03.00.06–Zoology

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

Tashkent – 2020

The subject of the doctoral dissertation Sciences (PhD) is registered in the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2018.2.PhD/B197.

The doctoral dissertation carried out at Scientific Research Institute of Veterinar.

Abstract of the dissertation in three languages (uzbek, russian and english (resume)) is available on the web page of the Scientific Council (www.zoology.uz) and the educational portal "ZiyoNet" (www.ziyo.net).

Scientific supervisor: **Azimov Djalaliddin Azimovich**
Doctor of biological Sciences, Professor,
Academic

Official opponents: **Eshova Xolisa Saidovna**
Doctor of biological Sciences

Kojevnikova Alevtina Grigorevna
Doctor of biological Sciences, Professor

Leading organization: **Samarkand Institute of Veterinary Medicine**

The defense of the dissertation will take place on "____" _____ 2020 in ____ at the meeting of the scientific council number DSC.02/30.12.2019.B.52.01 at the Institute of zoology. Address 100053, Tashkent City, Bogishamol Street, 232 b home, Institute of zoology. Phone: (+99871) 289-04-65, fax: (+99871) 289-10-60, e-mail: zoology@academy.uz.

The Doctoral dissertation is available at the Information Resource Center of the Institute of zoology (Registered under the number of №____). Address: 100053, Tashkent City, Bogishamol street, 232 b home, Institute of zoology. Phone: (+99871) 289-04-65, fax: (+99871) 289-10-60, e-mail: zoology@academy.uz.

The abstract of the dissertation distributed on "____" _____ 2020

(Protocol at the registry dated "____" _____ 2020)

A.Pozilov

Deputy Chairman of the Scientific Council
for the awarding of academic degrees,
Doctor of biological Sciences, Professor

G.S.Mirzayeva

The Scientific Secretary of the Scientific
Council awarding the scientific degree,
Doctor of biological Sciences

E.B.Shakarboyev

The Chairman of scientific Seminar at the
Scientific Council awarding the scientific
degree, Doctor of biological Sciences,
Professor

INTRADUCTION (abstract of PhD thesis dissertation)

The aim of the research work the aim is to determine the species diversity of ecto-and endoparasites of urban dog populations (*Canis lupus familiaris*) The Tashkent megapolis and ways of forming communities of parasites and features of the ecology of dominant species, as well as the development of ecological and epizootological bases for the prevention of parasitic diseases of animals.

The object of the research is a complex of species of ecto-and endoparasites and their larval phases that develop in the body of dogs.

The scientific novelty of the research work is as follows:

For the first time in Uzbekistan, a systematic analysis of the fauna of ecto - and endoparasites of dogs in the urban population was carried out, using the example of the modern megapolis of Tashkent;

The species diversity of helminths was determined, consisting of 21 species belonging to three classes-Cestoda, Acanthocephala and Nematoda; the total infestation of dog populations with helminths was 93.7%;

Ectoparasites are represented by 17 species belonging to two classes-Arachnida and Insecta. Their infestation of dogs was 65.6% with ticks and 53.7% with insects. The distribution of parasite communities depends on the specific environmental characteristics of the structure and functional characteristics of urban areas;

It is established that along with the dog, its parasites – ticks, fleas, lice, blood-sucking Diptera and helminths, some of which can also parasitize in humans, penetrate into the urban environment;

This explains the role of dogs in the occurrence of parasitic diseases not only in other domestic animals, but also in humans; ecological and epizootological bases for the prevention of parasitic diseases of dogs in the conditions of the Tashkent metropolis have been developed.

Implementation of research results. Based on the obtained scientific results about the parasitofauna of dogs in the urban population:

ecological and epizootological bases of prevention of parasitic diseases of dogs are offered and used in veterinary practice of the Tashkent city service "Antiepizootic measures for prevention of parasitic diseases of animals" (Certificate of the Tashkent city Department of veterinary and Livestock Development dated February 11, 2020 No. 38/3-107). The introduction of the prevention system allowed ensuring epizootic well-being for parasitic diseases of dogs in the districts of Tashkent;

Deworming of dogs with the drug "Ajipraz plus" was introduced by the Veterinary service of Tashkent (Certificate of the State Committee of veterinary and Livestock Development of the Republic of Uzbekistan dated February 12, 2020 No. 02/23-65). At the same time, the high effectiveness of this drug in ensuring the health of dogs was noted;

Environmental engineering collection and disposal of feces of dogs used Tashkent municipal veterinary service (Certificate State Committee veterinary and livestock development of the Republic of Uzbekistan dated February 12, 2020 No.

02/23-65 and Certificate of the State Committee of ecology and environment protection of the Republic of Uzbekistan dated February 12, 2020 No. 6). As a result, it is possible to prevent zoonotic helminthosis and protect the environment from invasive elements.

Structure and scope of the dissertation. The structure of the dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, and a list of references. The volume of the dissertation is 115 pages of computer text.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙЎАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Сафаров А.А., Акрамова Ф.Д. Таксономическое разнообразие нематод у домашней собаки (*Canis familiaris* Dom.) мегаполиса Ташкента // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг маърузалари журнали. - Тошкент, 2018. -№4. -Б. 73-75. (03.00.00; №6).

2. Сафаров А.А., Акрамова Ф.Д., Азимов Д.А., Мирзаева А.У., Шакарбоев У.А., Маматкулов И.Х. Таксономическая структура эктопаразитов популяций собак (*Canis familiaris* Dom.) мегаполиса Ташкента, Узбекистан // “Инфекция, иммунитет и фармакология” журнали. -Тошкент, 2018. -№3. -Б. 88-93. (03.00.00; №7).

3. Сафаров А.А., Акрамова Ф.Д., Азимов Д.А. Эктопаразиты популяций собак (*Canis familiaris* Dom.) мегаполиса Ташкента // “ЎЗМУ хабарлари” журнали. Тошкент, 2018. №2. -Б. 136-139. (03.00.00; №9).

4. Safarov A.A., Azimov A.A., Akramova F.D. Taxonomical structure of dogs' population ectoparasites (*Canis familiaris* Dom.) in Tashkent megapolis, Uzbekistan // Journal of European science review. Austria, Vienna 2018, № 10. -P. 50-53. (03.00.00; №6).

5. Сафаров А.А., Акрамова Ф. Д., Шакарбаев У. А., Азимов Д. А. Паразитофауна домашней собаки (*Canis familiaris* Dom.) современного мегаполиса Ташкента // Российский паразитологический журнал. 2018. Т. 12. № 4. -С. 41–49. (03.00.00; №18).

6. Азимов Д. А., Акрамова Ф. Д., Шакарбаев У. А., Шакарбоев Э.Б., Сафаров А.А., Бердибаев А.С. Новые данные о нематодe *Dirofilaria immitis* – паразита псовых (*Carnivora: Canidae*) Узбекистана // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг маърузалари журнали. Тошкент, 2019. №5. -Б. 101-106. (03.00.00; №6).

7. Norkobilov B., Safarov A.A., Akramova F., Azimov D., Shakarbayev U., Berdibayev A. The Cycle of Nematode *Dirofilaria Immitis* (Leidy, 1856) in the Ecological and Epizootological Chains of Canines in the Biocoenoses of Uzbekistan // American Journal of Zoology. Vol. 3, No. 1, 2020, -P. 5-9.

8. Норқобилов Б.Т., Джаббаров Ш.А., Сафаров А.А., Акрамова Ф.Д., Азимов Д.А. Ит ва мушуклар нажасларини тўплаш ва йўқотиш учун махсус тортма-шкаф SAP 20190147 Интеллектуал мулк агентлигининг саноат намунаси учун патенти // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг Расмий ахборотномаси. Тошкент, 2019. №4(228). –Б. 89.

9. Э.Б.Шакарбоев, Д.А.Азимов, Д.А.Акрамова, А.С.Бердибаев, А.Ж.Каниязов, А.А.Сафаров “Уй ва ёввойи йиртқич сүтэмизувчи хайвонлари диروفилляриозлари ва уларнинг олдини олиш чоралари” амалий тавсиялар. Тошкент, 2020. “Фан” нашриёти. –Б. 33.

II бўлим (II часть; II part)

10. Сафаров А.А. Структура фауны цестод – паразитов собак (*Canis familiaris* Dom.) мегаполиса Ташкента // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси “Ёш олимлар ахборотномаси” журнали. Тошкент, 2018 №2. -Б. 36-38.

11. Тангяриков Б.С., Сафаров А.А., Тоиров Ж.Э. Тошкент мегаполиси итлари (*Canis familiaris* Dom.)нинг паразитлари фаунаси ва экологияси // “Фан ва таълимни ривожлантиришда ёшларнинг ўрни” Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг 75 йиллик юбилейига бағишланган Республика микёсидаги илмий ва илмий-техник конференция Материаллари. Тошкент, 23-ноябрь 2018 йил, 2 китоб. -Б. 56-57.

12. Сафаров А.А. Тошкент мегаполиси итларининг *Toxascaris leonina* ва *Toxosara canis* нематодалари билан зарарланиш кўрсаткичлари // VII Международная научно-практическая конференция «Проблемы рационального использования и охрана природных ресурсов южного приаралья» Сборник материалов, часть II. Нукус, 2018. -Б. 155-156.

13. Сафаров А.А., Шакарбоев У.А., Акрамова Ф.Д. Структура гельминтофауны собак (*Canis familiaris* Dom.) мегаполиса Ташкента // Современные проблемы паразитологии и экологии. Чтения, посвященные памяти С.С. Шульмана: сборник трудов Всероссийской научной конференции с международным участием (Тольятти, 15–17 мая 2018 г.). Тольятти: Полиар, 2018. -С. 262-264.

14. Сафаров А.А., Акрамова Ф.Д., Шакарбоев У.А. Нематоды собак (*Canis familiaris* dom.) мегаполиса Ташкента // “Биоразнообразие паразитов” Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук центр паразитологии. Труды, том L. Москва 2018. -С. 227-229.

15. Сафаров А.А., Акрамова Ф.Д., Бердибоев А.С., Азимов Д.А. Гельминты домашней собаки (*Canis familiaris* Dom.) мегаполиса Ташкента // ЎЗР ФА Зоология институтининг “Ўзбекистон Зоология фани: ҳозирги замон муаммолари ва ривожланиш истикболлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент -2019 йил 20-21 июн. -Б. 69-72.

16. Азимов Д.А., Акрамова Ф.Д., Сафаров А.А., Бердибоев А.С. Распространение и особенности экологии нематоды *Dirofilaria immitis* у хищных плотоядных Узбекистана // “Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке”. Материалы VI межрегиональной научной конференции паразитологов Сибири и Дальнего Востока, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора Владимира Дмитриевича Гуляева. 4-6 сентября 2019 г. Институт систематики и экологии животных Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск. - С. 11-14.

17. Сафаров А.А., Тё Е.М., Тоиров Ж.Э. Тошкент шаҳрида итлар (*Canis familiaris* dom.) дирофиляриози // “Ветеринария медицинаси” журнали. Тошкент, 2019 №2. -Б. 19-20.

18. Норкобилов Б.Т., Сафаров А.А., Турсагатов Ж.М. Теоретическая Модель для создания аптамеров к *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856). Для

профилактики и предотвращения развития дирофиляриоза у собак // International scientific-practical online conference “Emergency management and public health research in Asia”. May 2020, p 263-264.