

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ВА ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.29.08.2017.B.52.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

РАЙИМОВ АВАЗ РУСТАМОВИЧ

**МАЙНАНИНГ ЖАНУБИ-ҒАРБИЙ ҚИЗИЛҚУМДА ТАРҚАЛИШИ,
ЭКОЛОГИЯСИ ВА АҲАМИЯТИ**

03.00.06 – Зоология

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

Тошкент – 2019

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Райимов Аваз Рустамович

Майнанинг Жануби-Ғарбий Қизилқумда тарқалиши, экологияси ва аҳамияти..... 3

Райимов Аваз Рустамович

Распространение, экология и значение майны Юго-Западного Кызылкума..... 21

Raimov Avaz Rustamovich

The distribution, ecology and significance of *Acridotheres tristis* in south-western Kyzylkum..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 42

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ВА ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.29.08.2017.B.52.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

РАЙИМОВ АВАЗ РУСТАМОВИЧ

**МАЙНАНИНГ ЖАНУБИ-ҒАРБИЙ ҚИЗИЛҚУМДА ТАРҚАЛИШИ,
ЭКОЛОГИЯСИ ВА АҲАМИЯТИ**

03.00.06 – Зоология

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

Тошкент – 2019

Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.4.PhD/В 245рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Бухоро давлат университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.zoology.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Холбоев Фахриддин Раҳмонкулович,
биология фанлари доктори, доцент

Расмий оппонентлар:

Эшова Холиса Саидовна,
биология фанлари доктори, доцент

Аметов Якуб Идрисович,
биология фанлари доктори, доцент

Етакчи ташкилот:

Тошкент давлат педагогика университети.

Диссертация ҳимояси Зоология институти ва Ўзбекистон Миллий университети ҳузуридаги DSc.29.08.2017.B.52.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «8» январь куни соат 12⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. (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 (№ 24 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100053, Тошкент шаҳри, Боғишамол кўчаси, 232^б-уй. Тел.: (99871) 289-04-65.

Диссертация автореферати 2019 йил «20» декабрь куни тарқатилди.
(2019 йил «20» декабрдаги № 25 рақамли реестр баённомаси)



Д.А. Азимов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, б.ф.д., профессор, академик

Г.С. Мирзасва
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, б.ф.н., катта илмий ходим

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунё миқёсида кузатилаётган глобал экологик муаммолар, хусусан, антропоген омиллар табиатга, жумладан, қушларнинг тарқалиши ва биоэкологик хусусиятларига ҳам таъсир кўрсатмоқда. Бу эса, зарарли турлар тарқалиш ареалининг кенгайишига, уларнинг маданий ландшафтларда кўп сонда учрашига ҳамда уй ҳайвонлари, паррандалар билан протокооперация ва комменсализм шаклидаги муносабатларининг фаоллашувига олиб келмоқда. Шунга кўра, қушларнинг, жумладан, майнанинг урбаландшафтларда яшаш учун мослашишига нисбатан хатти-ҳаракатларида содир бўлаётган ўзгаришларни ўрганиш, синантроп турларда кечаётган эволюцион жараёнлар ва қонуниятларни аниқлаш ва асослашда муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Жаҳонда кенг тарқалган, кўп сонда учровчи, табиатда ва халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга бўлган синантроп турларни ҳар томонлама ўрганиш орқали уларнинг сонини бошқариш ҳамда улардан инсон манфаатлари йўлида фойдаланишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Айниқса, бугунги кунда инсоният хўжалик фаолиятининг тури ва кўламининг кенгайиши ҳамда атроф-муҳитга бўлган таъсир даражасининг ошиши урбанизациялашган ландшафтларда экологик барқарорликни ва қушларнинг турлар хилма-хиллигини сақлашни тақозо этмоқда. Бу борада, охириги йилларда қушларнинг биозарарланишдаги иштирокини камайтириш мақсадида айрим қуш турларни сонини бошқариш ва зараркунанда ҳашаротларга қарши кураш учун фойдали турларни жалб этиш масалаларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шунга кўра, Жануби-Ғарбий Қизилқум шароитида майнанинг (*Acridotheres tristis* Linnaeus, 1776) тарқалиши, экологияси ва аҳамиятини асослаш майна ва шу каби кўп сонда учровчи синантроп қуш турларининг биоценозда тутган ўрнини баҳолаш, уларнинг эволюциясида содир бўлаётган ўзгаришларнинг йўналишларини аниқлаш ва улар сонини бошқаришнинг самарали чора тадбирларини ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга.

Республикамизда табиатни муҳофаза қилиш, биологик хилма-хилликни сақлаб қолиш ва биоресурслардан оқилона фойдаланиш ишларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада, жумладан, ҳудуд орнитофаунасининг трансформациясига, алоҳида қуш турларининг ҳар бир ҳудуднинг хусусиятидан келиб чиққан ҳолда, уларнинг табиатдаги ва инсоннинг хўжалик фаолиятидаги аҳамиятини асослаш ҳамда баҳолашга катта эътибор қаратилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида¹ «...атроф-табiiй муҳит, аҳоли саломатлиги ва генофондига зиён етказадиган экологик муаммоларни олдини олиш» каби вазифалар белгилаб берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда,

¹Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони

Жануби-Ғарбий Қизилқумда майнанинг тарқалиши, сони, озуқа спектри, адаптив реакциялари ва биоэкологик хусусиятларини аниқлаш, унинг табиатда ҳамда халқ хўжалигидаги аҳамиятини баҳолаш, биозарарланишлардаги иштирокини камайтириш бўйича тегишли тавсиялар ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикасининг 2016 йил 19 сентябрдаги 408-сон “Ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 7 ноябрдаги 914-сон “Ҳайвонот ва ўсимлик дунёси объектларининг давлат ҳисобини, улардан фойдаланиш ҳажмлари ҳисобини ва давлат кадастрини юритиш тўғрисида”ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Майна каби кенг тарқалган, синантроп айниқса, табиатда ҳамда халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга бўлган алоҳида турларнинг биологияси ва экологиясига доир илмий тадқиқотлар хорижлик олимлар J.Aubry (1962), S.Strawinski (1963), W.Erz (1966), R.Thearle (1968), E.Bolen (1977), C.Crabb, L.Martin (1978), R.Dolbeer, A.Stickley, P.Woronecki (1979), R.Eden (1985) томонидан ўрганилган.

МДХ давлатларида майнанинг Марказий Осиё бўйлаб тарқалиши ҳамда антропоген ландшафтларда, айниқса, шаҳарларда кенг тарқалган турларнинг экологияси, аҳамияти ва уларнинг хатти-ҳаракатини бошқариш масалалари Г.П.Дементьев (1953), Д.В.Владышевский (1965), Г.А.Носков (1983), В.Д.Ильичев (1988), К.Н.Благосклонов (1991), В.П.Белик (2015), Н.Н.Березовиков (2015), А.Ф.Ковшарь (2015) ва бошқалар томонидан ўрганилган.

Ўзбекистонда майнани ўрганишга бағишланган дастлабки тадқиқотлар унинг республикамиз ҳудудига кириб келиши ва тарқалишига бағишланган. Кейинчалик эса Д.Ю.Кашкаров (1974), А.К.Сагитов, С.Б.Бакаев (1980), Э.Ш.Шерназаров (1995), А.Р.Жабборов (1998), Е.Н.Лановенко (2008), Г.М.Ишунин (2016) ва бошқалар томонидан унинг ареалини кенгайтириш йўналишлари, кўпайиш биологияси ҳамда экологиясига доир айрим тадқиқотлар олиб борилган.

Бироқ, юқоридаги тадқиқотлар ҳозирги вақтда Жануби-Ғарбий Қизилқумда майнанинг экологик ва этологик хусусиятлари ва аҳамияти бўйича етарли маълумотларни бера олмайди. Шу нуқтаи назардан,

майнанинг Жануби-Ғарбий Қизилқумда турли биотоплар кесимида тарқалишини, сонини, озуқа спектрини аниқлаш ва таҳлил қилиш ҳамда унинг биотик муносабатлардаги иштирокини, табиатда ва инсон хўжалигидаги ролини баҳолаш, биозарарланишдаги иштирокини камайтириш бўйича чора-тадбирларни ишлаб чиқиш долзарб илмий-амалий аҳамиятга эга.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот ва олий таълим муассасалари илмий тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Бухоро давлат университети Биология кафедраси илмий-тадқиқот ишлари режасининг “Ўзбекистоннинг чўл зонаси ҳайвонот дунёсининг фаунаси, экологияси ва барқарор фойдаланилиши” (2011-2018) ва ИТД-7-39 “Бухоро вилояти ҳудудида ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг кадастрини юритиш” (2015-2017) мавзусидаги лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Жануби-Ғарбий Қизилқумда майнанинг тарқалиши, экологияси ва аҳамиятини аниқлаш ҳамда унинг сонини бошқариш, биозарарланишдаги иштирокини камайтириш бўйича тавсияларни ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Жануби-Ғарбий Қизилқумда майнанинг тарқалиш омилларини аниқлаш;
майнанинг турли яшаш муҳитларидаги сонини ва унинг мавсумий ўзгарувчанлигини изоҳлаш;

турли биотопларда майнанинг озуқа спектрини аниқлаш ва йил мавсумларига боғлиқ ҳолда унинг ўзгарувчанлигини таҳлил қилиш;

майнанинг кўпайиш ва қишлаш давридаги экологик ҳамда этологик хусусиятларини аниқлаш;

майнанинг синантропизацияланишида адаптив реакцияларнинг ўрни ва аҳамиятини баҳолаш;

майнанинг табиатда ва халқ хўжалигидаги аҳамиятини баҳолаш;

майнанинг биотик муносабатлардаги ва биозарарланишдаги иштирокини очиб бериш ҳамда унинг олдини олиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқот объекти сифатида Жануби-Ғарбий Қизилқумдаги турли яшаш муҳитларида учровчи майналар ва уларнинг популяциялари олинган.

Тадқиқот предмети *Acridotheres tristis* нинг Жануби-Ғарбий Қизилқумнинг турли яшаш муҳитларида тарқалиши, сони, озуқа спектри, кўпайиши, қишлашини аниқлаш, табиатдаги ва хўжаликдаги аҳамиятини, баҳолаш ҳамда биозарарланишдаги иштирокини камайтиришга қаратилган чора-тадбирларни такомиллаштириш ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертацияда зоологик, экологик, статистик ва қиёсий таҳлил усулларида фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгиллиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Жануби-Ғарбий Қизилқумда майнанинг турли яшаш муҳитлари (аҳоли турар жойлари, агроценозлар, табиий ландшафтдаги антропоген

элементлар) бўйлаб тарқалиши ва уни белгиловчи омиллар аниқланган; воҳадаги маданий ландшафтларда майнанинг сони ва унинг мавсумий динамикаси аниқланган;

турли яшаш муҳитлари ва йил фасллари кесимида майнанинг озуқа спектри аниқланган ҳамда унинг мавсумий ўзгарувчанлиги очиб берилган;

илк бор локал воҳаларда майнанинг кўпайиш ва қишлаш давридаги экологик ҳамда этологик хусусиятлари асосланган;

майнанинг синантропизацияланишида адаптив реакцияларнинг ўрни ва аҳамияти баҳоланган;

майнанинг биоценотик муносабатлардаги ва биозарарланишдаги иштироки, табиатда ва халқ хўжалигидаги аҳамияти аниқланган ҳамда унинг сонини бошқариш чора-тадбирлари ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари куйидагилардан иборат:

майнанинг биозарарланиш жараёнларидаги иштирокини камайтириш, сонини бошқариш, ҳайвонларнинг ҳисоби ва кадастрини юритиш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқилган ва амалиётга жорий этилган ;

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда қўлланилган классик ва замонавий тадқиқот усуллари, олинган натижаларнинг нуфузли илмий нашрларда чоп этилганлиги, халқаро ва республика доирасидаги илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинганлиги, натижаларнинг замонавий статистик дастурлар асосида таҳлил қилинганлиги, амалий натижаларнинг ваколатли давлат органлари томонидан тасдиқланганлиги ҳамда амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот ишининг илмий аҳамияти Жануби-Ғарбий Қизилқумда майнанинг ҳудудий тарқалиши, сони, озуқа спектри, кўпайиш ва қишлаш давридаги экологик ва этологик хусусиятлари аниқланганлиги, унинг табиатда ва халқ хўжалигидаги аҳамияти, биоценотик муносабатларда ва биозарарланишдаги иштирокининг назарий асослари очиб берилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти шундаки, олинган натижалардан майналарнинг сонини бошқариш, урбанизациялашган ландшафтларда синантроп қуш турларининг биологик мониторингини ўтказиш учун асос бўлиб хизмат қилиши, майнанинг биозарарланишдаги иштирокини камайтириш бўйича тегишли амалий тавсиялар ишлаб чиқилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.

Майнанинг Жануби-Ғарбий Қизилқумда тарқалиши, экологияси ва аҳамиятини тадқиқ қилишда олинган илмий натижалар асосида:

майнанинг биозарарланишдаги иштирокини камайтириш мақсадида унинг сонини бошқариш бўйича ишлаб чиқилган амалий тавсиялар, Ўзбекистон овчилар ва балиқчилар спорт бирлашмасининг Бухоро вилоят ҳудудий бўлими амалиётга жорий қилинган (Ўзбекистон овчилар ва балиқчилар спорт бирлашмасининг 2019 йил 28 январдаги 20-сон

маълумотномаси). Натижада майнанинг сонини бошқаришда унга билвосита таъсир қилиш усуллари қўллаш (озуқа ресурсларидан маҳрум қилиш, уя қуриши учун ноқулайлик яратиш) орқали майнанинг сонини камайитириш имконини берган;

Ўзбекистоннинг чўл зонасида майнанинг ҳисобини ва кадастрини юритиш, унинг салбий таъсирининг олдини олиш ҳамда улар сонини бошқариш бўйича ишлаб чиқилган тавсиялар Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси амалиётига жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг 2019 йил 7 февралдаги 03-02/3-642-сон маълумотномаси). Натижада майнанинг ҳисобини ва кадастрини юритиш самарадорлигини ошириш имконини берган;

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари 5 та халқаро ва 12 та республика илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича 26 та илмий иш чоп этилган, шундан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси тавсия этган илмий нашрларда 8 та мақола, жумладан, 6 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда, шунингдек, 1 та тавсиянома нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, беш боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 111 бетни ташкил этади.

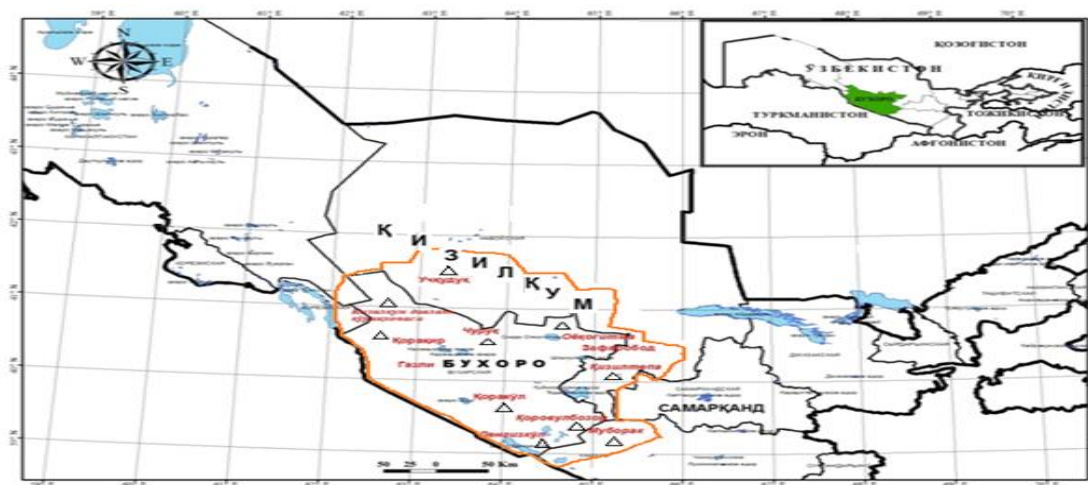
ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Майнанинг тарқалиши ва экологиясини ўрганилиш тарихи”** деб номланган биринчи бобида тадқиқот олиб борилган ҳудуднинг табиий шароитлари, майнанинг Ўзбекистонда ўрганилганлик даражаси ва майнанинг тарқалишига доир тадқиқотларнинг замонавий талқини тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Хорижий мамлакатларда ва Ўзбекистонда майнани ўрганиш бўйича олиб борилган илмий тадқиқотлар натижаларининг таҳлили шуни кўрсатадики, Жануби-Ғарбий Қизилқумда майнанинг биоэкологик хусусиятлари, этологияси, озиқа спектри, аҳамиятига бағишланган кенг қамровли тадқиқотлар амалга оширилмаган. Фрагментар хусусиятга эга бўлган материаллар майнанинг чўл экотизимларидаги биоценозларда тутган ўрни ва аҳамиятини аниқлаш учун етарли эмас.

Майнанинг тарқалишига оид мавжуд материаллар ва шахсий изланишлар натижасида ушбу инвазив турнинг Ўзбекистонда ва қўшни давлатларда табиий тарқалишдан ташқари антропохория ҳодисаси, айниқса, инсоннинг хўжалик фаолияти устунлик қилганлиги асосланган. Майнанинг Жануби-Ғарбий Қизилқумда спородик тарқалиши ва муайян стацияда учраш муддати унинг ҳаётий цикллари, энг аввало, кўпайишини таъминловчи омилларнинг миқдори ва сифати билан боғлиқ.

Диссертация ишининг иккинчи бобида **“Майнанинг экологиясини ўрганиш услублари ва материали”** келтирилган. Тадқиқот материаллари 2010-2018 йиллар давомида Жануби-Ғарбий Қизилқумдаги майнанинг хилма-хил ва турли даражада урбанизациялашган яшаш муҳитларидан (аҳоли турар жойлари, агроценозлар, табиий ландшафтдаги антропоген элементлар) йиғилган (1 - расм).



1 - расм. Тадқиқотлар ўтказилган ҳудуднинг харитаси

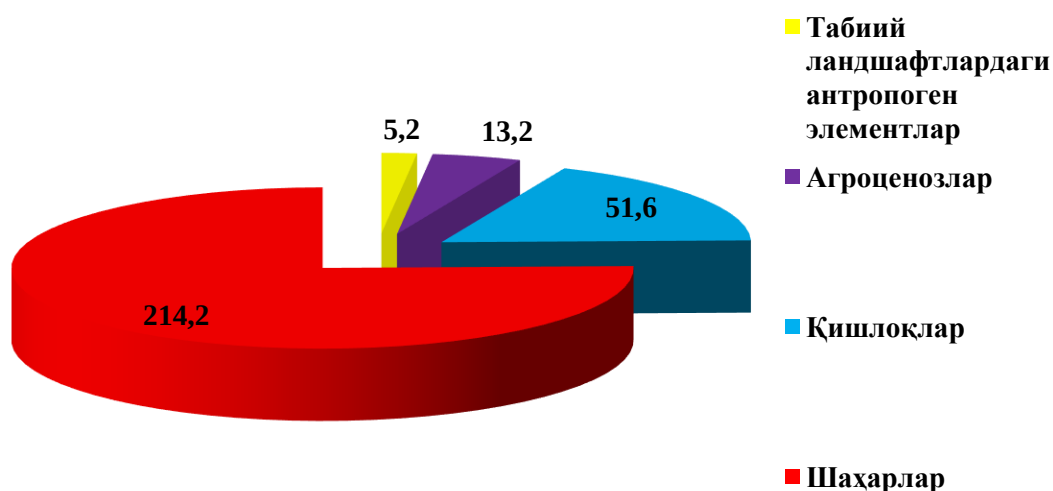
Материаллар умум қабул қилинган зоологик, экологик, статистик ва қиёсий таҳлил усулларида фойдаланган ҳолда йиғилди ва қайта ишланди (Новиков, 1953; Наумов, 1965; Луговой, 1974; Коли, 1979; Песенко, 1982; Челинцев, 1985). Майнанинг сонини аниқлаш бўйича ўтказилган ҳисоблар сони 1153 тани, босиб ўтилган масофа 528 км.ни ташкил этди. “Офат сигналларини” ёзиб олиш ва уларни майналар йиғиладиган жойларда акустик репеллент сифатида трансляция қилишда A8-7 MODEL: F600 ва TASCAM DR-05 аппаратуралари қўлланилди. Ўлчовларни аниқлаш ва сонини ҳисобга олиш бўйича йиғилган материалларни статистик таҳлил қилишда Microsoft Office Excel 2013 дастуридан фойдаланилди.

Диссертациянинг **“Жануби-Ғарбий Қизилқумда майнанинг тарқалиши, сони ва уларни белгиловчи омиллар”** деб номланган учинчи бобида майнанинг турли яшаш муҳитларида (табиий ландшафтлардаги антропоген элементлар, агроценозлар, қишлоқлар, шаҳарлар, саноат ишлаб чиқариш объектлари, маиший чиқиндиҳоналар, истироҳат боғлари ва ҳиёбонлар) тарқалиши, сони ва уларни белгиловчи омиллар аниқланди (1-жадвал, 2-расм)

Майнанинг асосий яшаш мухитларида ўртача сони ва унинг йиллик динамикаси (2012–2018й.)

Яшаш муҳитлари			Ойлар, майнанинг ўртача сони (10 га. ҳисобида)												Ўртача йил- лик сони(10га. ҳисобида)
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Табиий ландшафтдаги антропоген элементлар		M ±m	5 ± 0,3	6 ± 0,33	8 ± 0,44	7 ± 0,5	9 ± 0,78	6 ± 0,67	3 ± 0,67	3 ± 0,83	4 ± 0,88	3 ± 0,5	5 ± 0,9	4 ± 0,63	5,2 ± 0,65
		Cv%	1,5	2	3,5	3,5	7	4	2	2,5	3,5	1,5	4,5	2,5	3,42
Агроценозлар	Вўза даласи	M±m	3± 0,33	2± 0,75	7 ± 0,64	12 ± 0,79	14 ± 0,61	17 ± 0,44	24± 0,29	18 ± 0,72	16± 0,47	14 ± 0,57	6 ± 0,25	3 ± 0,5	11,3± 0,78
		Cv%	1	1,5	4,5	9,5	8,5	7,5	7	13	7,5	8	1,5	1,5	8,88
	Кузги бугдой даласи	M ±m	5± 0,7	3 ± 0,67	4 ± 0,25	6 ± 0,67	11± 0,64	22 ± 0,57	15± 0,5	12 ± 0,54	14 ± 0,64	12 ± 0,5	8 ± 0,94	7± 0,64	9,9± 0,76
		Cv%	3,5	2	1	4	7	12,5	7,5	6,5	9	6	7,5	4,5	7,53
	Беда даласи	M ±m	7± 0,5	11 ± 0,68	16 ± 0,47	28 ± 0,52	37 ± 0,53	32 ± 0,88	29 ± 0,38	24 ± 0,54	18 ± 0,25	15 ± 0,47	12 ± 0,54	9 ± 0,61	19,8± 0,68
		Cv%	3,5	7,5	7,5	14,5	19,5	28	11	13	4,5	7	6,5	5,5	13,47
	Мевали боғлар ва тоқзорлар	M ±m	5± 0,4	8 ± 0,5	14 ± 0,43	17 ± 0,44	11 ± 0,32	7 ± 0,64	13 ± 0,65	16 ± 0,22	21 ± 0,26	18 ± 0,25	10 ± 0,35	4 ± 0,75	12,0± 0,55
		Cv%	2	4	6	7,5	3,5	4,5	8,5	3,5	5,5	4,5	3,5	3	6,54
Қишлоқлар		M ±m	27± 0,43	34 ± 0,35	42 ± 0,49	49 ± 0,48	54 ± 0,51	68 ± 0,29	74 ± 0,38	82 ± 0,49	60 ± 0,48	56 ± 0,44	43 ± 0,13	30 ± 0,37	51.6± 0,49
		Cv%	11,5	12	20,5	23,5	27,5	20	28	40	29	24,5	5,5	11	25,38
Шаҳарлар		M ±m	30± 0,5	26± 0,79	21 ± 0,29	35 ± 0,7	40 ± 0,34	49± 0,38	32 ± 0,53	27 ± 0,33	18 ± 0,28	21 ± 0,29	24 ± 0,73	33 ± 0,2	29,7± 0,50
		Cv%	15	20,5	6	24,5	13,5	18,5	17	9	5	6	17,5	6,5	14,93
Саноат ишлаб чиқариш объектлари		M ±m	96± 0,4	114± 0,43	82 ± 0,2	73 ± 0,47	58 ± 0,54	64 ± 0,48	68 ± 0,51	80 ± 0,54	97 ± 0,09	80 ± 0,35	86 ± 0,27	92 ± 0,17	82,5± 0,38
		Cv%	38,5	49	16,5	34	31,5	31	35	43	8,5	28	23,5	15,5	31,15
Маиший чиқиндиҳоналар		M ±m	1308± 0,35	1140± 0,46	980± 0,72	824± 0,51	562± 0,46	371± 0,47	246± 0,76	289± 0,56	360± 0,39	491± 0,5	705 ± 0,36	1273± 0,69	712,4± 0,67
		Cv%	456	520	705	421,5	258,5	175	188	160,5	140	246,5	255,5	876	480,69
Истироҳат боғлари ва хиёбонлар		M ±m	17± 0,44	24 ± 0,35	32 ± 0,86	37 ± 0,2	40 ± 0,48	47 ± 0,53	44 ± 0,4	39 ± 0,55	36 ± 0,6	34 ± 0,51	28 ± 0,27	20 ± 0,33	33,2± 0,52
		Cv%	7,5	8,5	27,5	7,5	19	25	17,5	21,5	21,5	17,5	7,5	6,5	17,25

Cv% – Вариация коэффиценти. M±m – ўртача катталиқ ва унинг хатолиги. (n=4)



2-расм. Майнанинг турли яшаш муҳитларидаги зичлиги

Шаҳарлар, туман марказлари ва улар эгаллаган майдонда жойлашган турли стациялар (саноат ишлаб чиқариш объектлари, маиший чиқиндихоналар ва бошқ.) ҳамда қишлоқлар майнанинг яшаши учун энг қулай бўлиб, бу ерларда унинг сонини белгиловчи омилларнинг аҳамияти 9-10 балли ташкил этди (2-жадвал). Аксинча, агроценозлар, табиий ландшафтлардаги антропоген элементларда мазкур омилларнинг ҳиссаси жуда паст (2,3-3,6 балл) ва бу ҳолат қайд этилган яшаш муҳитларининг майна ҳаётида мавсумий аҳамият касб этиши билан асослантирилади. Кўпчилик турларнинг ҳаётида муҳим аҳамиятга эга бўлган антропоген зўриқиш омил сифатида майналар учун деярли аҳамиятга эга эмас. Уларни шаҳарлар ва туман марказлари каби антропоген зўриқиш кучли бўлган муҳитларда нисбатан кўп сонда учраши бунга далил бўла олади.

2-жадвал

Қизилқум регионидаги асосий биотопларнинг майна ҳаётидаги аҳамиятини баҳолаш (балл ҳисобида)

Биотоплар	Майнанинг тарқалиш ва сонини белгиловчи омилларнинг биотопдаги иштироки (балл ҳисобида)			Омилларнинг биотопдаги аҳамияти (балл ҳисобида)
	озуқа ресурслари	уя қуриш жойлари	тунаш жойлари	
Шаҳарлар, туман марказлари ва уларда жойлашган турли стациялар	10	10	10	10
Қишлоқлар	8	10	9	9
Агроценозлар	5	2	4	3.6
Табиий ландшафтдаги антропоген элементлар	2	3	2	2.3

Жадвалдан кўриниб турибдики, муайян яшаш муҳитида омилнинг оптимал даражада бўлиши, ушбу муҳитнинг майна ҳаётидаги ўрнини баҳолаш имконини беради. Яшаш муҳитларини бу усулда баҳолаш амалиётда майнанинг сонини бошқариш йўналишидаги тавсияларни ишлаб чиқишда муҳим аҳамият касб этади. Жумладан, тегишли омилнинг майна ҳаётидаги оптимал даражасини минималлаштириш ёки аксинча минимални оптималлаштириш йўналишидаги амалий чора-тадбирлар унинг сонини камайтиришга ёки кўпайишига сабаб бўлиши мумкин. Шу асосда келажакда майна сонини бошқаришда (шаҳарларда унинг сонини камайтириш, агроценозларга жалб қилиш) ушбу амалиётдан кенг фойдаланиш имкониятлари мавжуд.

Диссертациянинг “**Майнанинг экологик ва этологик хусусиятлари**” деб номланган тўртинчи бобида Жануби-Ғарбий Қизилқумда майнанинг озуқа спектри, кўпайиш ва қишлаш давридаги экологик ва этологик хусусиятлари ва майнанинг синатропизацияланишида адаптив реакцияларнинг ўрнини ўрганиш натижалари келтирилган.

Майнанинг тана, ошқозон ва ошқозонидаги озуқа вазнлари йил фасллари, озикланиш стацияси, ҳаётий цикли ҳамда озуқа объектига эришиш имкониятларига боғлиқ ҳолда ўзгарувчан хусусиятга эгаллиги аниқланди (3-жадвал).

3-жадвал

Баҳор ва қиш мавсумида майнанинг тана, ошқозон ва ошқозондаги озуқа вазнлари

Ойлар	Тана вазни (г)			Ошқозон вазни (г)			Ошқозондаги озуқа вазни (г)		
	min	max	ўртача	min	max	ўртача	min	max	ўртача
Март (n=23)	81	107	95,3±0,1 Cv% 9,1	3,0	6,2	4,9±0,17 Cv% 0,85	1,8	5,0	2,7±0,36 Cv% 0,96
Апрель (n=34)	94	121	109,7±0,06 Cv% 6,67	3,7	8,0	5,7±0,2 Cv% 1,11	2,5	5,7	4,3±0,22 Cv% 0,93
Май (n=24)	105	153	138±0,11 Cv% 15,18	4,9	9,0	7,0±0,17 Cv% 1,16	3,5	5,5	5,0±0,08 Cv% 0,41
Декабрь (n=20)	106	151	137,7±0,09 Cv% 11,82	4,4	8,9	6,7 ±0,21 Cv%1,4	2,5	5,9	4,2±0,24 Cv% 1
Январь (n=32)	87	154	122,6±0,13 Cv% 16,39	4,9	8,2	6,1±0,2 Cv%1,21	1,9	5,7	3,5±0,23 Cv% 1
Февраль (n=18)	84	129	106,6±0,11 Cv% 11,32	3,5	7,0	5,8±0,21 Cv%1,21	1,5	5,2	3,0±0,23 Cv% 1

Ушбу кўрсаткичларнинг миқдори баҳор фаслида март ойидан май ойига томон ортиб борди. Умумий тана вазнининг ортиши ошқозон ва унинг таркибидаги озуқа миқдорининг ортишига пропорционал бўлиб, тана вазнининг март ойига нисбатан май ойида ўртача ортиши 44,8% ни, мос

равишда ошқозон вазни 42,8%, ошқозондаги озуқа вазни эса 85% ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткичларнинг ортиши майнанинг қишлаш давридан кўпайиш даврига ўтиши, баҳорда озуқа миқдори ва сифатининг кўпайиши, озиқланиш вақтининг чўзилиши каби омиллар билан тушунтириш мумкин.

Қиш фаслида ушбу кўрсаткичлар декабрь ойидан февраль ойига қадар камайиб бориши кузатилди. Декабрда майнанинг ўртача тана вазни нисбатан юқори (137,7 г.), февралда эса паст (106,6 г.) кўрсаткични ташкил этади. Шундай тенденция унинг ошқозони ва ундаги озуқанинг умумий вазнида ҳам кузатилди. Декабрь ойига нисбатан февраль ойида тана вазнининг ўртача камайиши 22,6% ни, мос равишда ошқозон вазни 13,4%, ошқозондаги озуқа вазни эса 28,6% ни ташкил этди. Ўрганилган кўрсаткичларнинг камайиш хусусияти иқлим билан боғлиқ ҳолда организмда модда алмашинувининг жадаллашуви ҳамда озуқа ресурсларининг нисбатан камлиги билан асослантирилади.

Майнанинг озуқа спектри озиқланиш стацияси ва озуқа объектининг миқдорига кўра, йил давомида ўзгариб туриши аниқланди. Баҳор мавсумида турли агроценозларда озиқланувчи майналарнинг озуқа спектрида 55 турдаги (43 тур хайвон (78%), 12 тур ўсимлик (22%)), мос равишда ёзда 50 турдаги (37 тур хайвон (74%), 13 тур ўсимлик, 26%), кузда 55 турдаги (31 тур хайвон (56%), 24 тур ўсимлик (44%)), қиш мавсумида 30 турдаги (озуқаларнинг барчаси ўсимликларга хос) озуқаларнинг учраши аниқланди. Қиш мавсумида шаҳар ва туман марказларида яшовчи майналар 28 турдаги озуқалар билан озиқланади (маданий ўсимлик уруғлари 15 тур (54%), мевалар ва овқат қолдиқлари 13 та (46%)). Маданий ландшафтлардаги антропоген элементлардан шаҳарлар ва туман марказларига томон йўналишда озуқа спектри таркибида антропоген келиб чиқишга эга бўлган озуқа қолдиқларининг учраш частотаси, сифати ва миқдори ортади. Майна озуқа спектрининг таҳлили унинг Жануби-Ғарбий Қизилқум учун полифаг турлигидан далолат беради. Шу асосда унинг табиатда ва халқ хўжалигидаги аҳамиятининг айрим жиҳатларини баҳолаш мумкин.

Тадқиқот ўтказилган ҳудудда майналарнинг жуфлашиш апрель ойида кузатилди, аммо кўпайиш жараёнининг бошланиши об-ҳаво шароитларига боғлиқ ҳолда маълум даражада силжиши кузатилди. Ўрганилган уяларининг (n=178) 92 таси (51,7%) турли иншоотлар ва қрилмаларга, 49 таси (27,5%) дарахтларнинг ковакларига, 28 таси (15,7%) турли қушларнинг уяларига, 9 таси (5,0%) қўрғонлар ковагига қурилганлиги қайд этилди.

Энг эрта тухум қўйилган майна уяси 23.III.2010 й., энг кечгиси 14.VII.2017 й. қайд этилди. Топилган уяларда энг кўпи билан 6 тагача тухум (19.V.2017й.) ва 6 тагача жўжа (15.V.2017й.) борлиги, тухумлар сони ўртача 4,86 тани, жўжалар сони 3,08 тани ташкил этиши аниқланди (3 ва 4 - расмлар).



3-расм. Майнанинг зағизғон уясига қўйган тухумлари

Тухумларнинг морфометрик ўлчамлари уядаги тухумлар сонига боғлиқ, яъни кўп тухумли уяга нисбатан кам тухумли уяларда тухум ўлчамлари каттароқ, аммо турли кўпайиш циклларида тухумларнинг ўлчамлари деярли ўзгармайди (4-жадвал).

4-жадвал

Майна тухумларининг морфометрик кўрсаткичлари (n=69)

Т/р	Ўлчамлар	min.	max.	M±m	Cv%
1	Тухум узунлиги мм	27,0	33,0	30,42±0,053	1,61
2	Тухум кенглиги мм	20,0	24,0	21,42±0,029	0,62
3	Шакл индекси	1,26	1,58	1,42±0,044	0,63
4	Тухум вазни г	6,0	9,20	7,45±0,08	0,6



4-расм. Тухумдан жўжаларнинг очиб чиқиши

Ўрганилган уяларда тухум босиш давомийлиги 15-16 кунни, тухумлар вазнининг бошланғич вазнига нисбатан камайиши 0,9-1,2 гр.ни, тухумдан чиққан жўжалар вазни 5,0-6,3 гр.ни, тана узунлиги 47-49 мм, цевкаси узунлиги 6 мм, тумшугининг узунлиги 2,4 мм. ни ташкил этди. Майна жўжасининг вазни у уяда яшаган даврида 6 граммдан 85-92 гр.гача етиши аниқланди ва улар тухумдан чиққанига 22-25 сутка бўлганида уяни тарк этиши кузатилди. Кўпайиш самарадорлиги 61,7 % ни ташкил этди. Бунда тухумларнинг нобуд бўлиши 17,3 % ни, жўжаларнинг нобуд бўлиши 31 % ни ташкил этди.

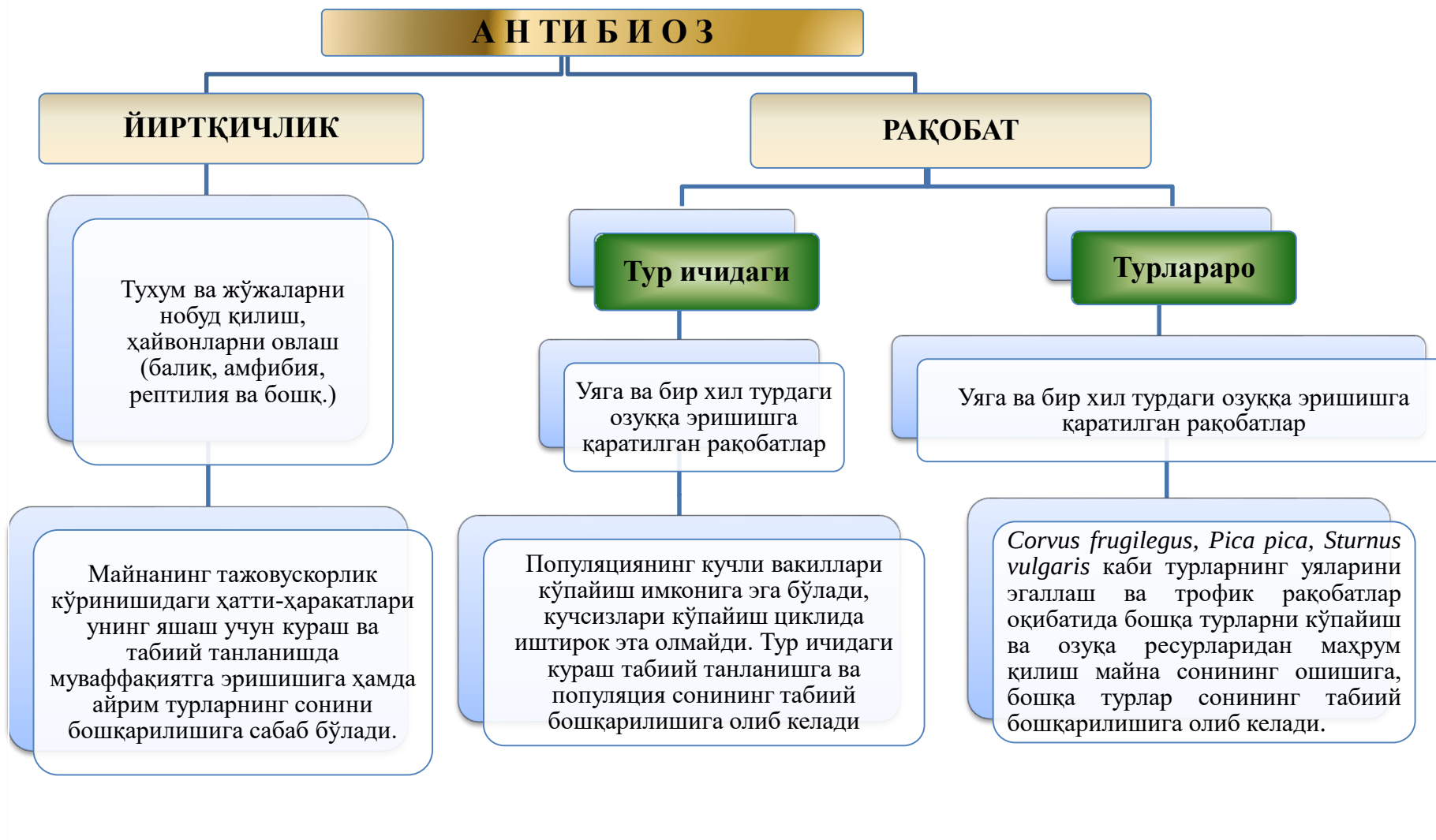
Кўпайиш даврида майна популяциясида ёки айрим жуфтларда қуйидаги экологик ва этологик хусусиятлар шаклланганлиги қайд этилди: кўпайиш циклининг чўзилганлиги, уя қуриш жойини доимий равишда ҳимоя қилиш, “гуруҳ эффекти”, “алдамчи ёки чалғитувчи ҳимояланиш”, уя қуриш жойи ва уя материалининг уя қуриш стациясига боғлиқлиги, бошқа турларнинг уясини эгаллаш.

Қиш мавсумида майнанинг хатти-ҳаракатларида қуйидаги ўзгаришлар кузатилади: маиший чиқиндихоналарда жамоа ҳолида йиғилиш ва озиқланиш, озуқа спектрида антропоген келиб чиқишга эга бўлган маҳсулотлар сифати ва миқдорининг ошиши, қаттиқ совуқда биноларнинг ички қисмларидан бошпана сифатида фойдаланиш, тунги галаларнинг шаклланиши, озиқланишга йўналтирилган кунлик кўчишлар, полифагликнинг устунлик қилиши. Мосланишга йўналтирилган мазкур адаптив реакцияларнинг мукамаллашуви майнанинг яшаб қолишини таъминлашда муҳим аҳамиятга эга.

Диссертациянинг **“Майнанинг табиатдаги ўрни ва хўжалик аҳамияти”** деб номланган бешинчи бобида майнанинг биоценотик муносабатлардаги иштироки, биозарарланишдаги иштироки, аҳамияти ва унинг сонини бошқариш йўллари тўғрисида маълумот келтирилган. Майнанинг тарқалиш ареалининг кенглиги, кўп сонда учраши, аҳамияти ва бошқа айрим экологик хусусиятлари унинг хилма-хил ва мураккаб биоценотик муносабатлардаги иштироки билан изоҳланади (5-6-расм). Майнанинг уй ҳайвонлари ва паррандалар билан муносабатда бўлиши протокооперация ва комменсализм кўринишида намоён бўлади. Мазкур муносабатлар майнанинг синантропизацияланишида ва чўл зонасига чуқур кириб боришида муҳим аҳамиятга эга. Комменсализм типидagi биотик муносабатларнинг барча кўринишлари (ижарачилик, ҳамтавоқлик, сиғиндихўрлик) майна учун фойдали ҳисобланади. Рақобат шаклидаги биотик муносабатлар (тур ичидаги ва турлараро) майнанинг табиатдаги аҳамиятини баҳолаш учун асос бўлади. Майнада ўлжага эришишга йўналтирилган айрим тажовускорлик хатти-ҳаракатларининг мавжудлиги аниқланди ва бу ҳолат унинг яшаш учун кураш ва табиий танланишда муваффақиятга эришишида асосий ўрин эгаллайди.



5-расм. Майнанинг протокооперация ва комменсализм типдаги муносабатларда иштироки



6-расм. Майнанинг йиртқичлик ва рақобат типдаги муносабатларда иштироки

Тадқиқот ўтказилган ҳудудда майнанинг амалий аҳамияти хилма-хил бўлиб, у бир қатор омиллар (табiiй шароит, хўжалик фаолиятининг тури, йил мавсумлари) билан боғлиқ.

Жануби-Ғарбий Қизилқумда майна асосан, кўп сонда учровчи ҳашаротхўр тур саналади ва шу асосда, уни мазкур ҳудуд учун фойдали тур сифатида таърифлаш мумкин. Бунини дастлаб майнанинг кенг тарқалишида сабаб бўлган зараркунанда ҳашаротларга қарши кураш учун иқлимлаштирилганлиги билан ҳам изоҳлаш мумкин. Майнанинг биозарарланиш жараёнларидаги иштирокини камайтиришда унга билвосита усуллардан (озик ва уя қуриш жойларидан маҳрум қилиш, тунаш жойларига йиғилишининг олдини олиш) фойдаланишга асосланган таъсир кўрсатувчи чора-тадбирлар самарали саналади. Айниқса, қишлоқ хўжалиги, қурилиш ва ободонлаштириш фаолиятларини юритишда майнани экологик омил сифатида ҳисобга олиш зарур.

ХУЛОСАЛАР

“Майнанинг Жануби-Ғарбий Қизилқумда тарқалиши, экологияси ва аҳамияти” мавзусидаги диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Жануби-Ғарбий Қизилқумда майнанинг тарқалиши, сони ва унинг мавсумий динамикаси абиотик ва биотик омилларга, айниқса яшаш муҳитининг урбанизацияланиш даражасига, майнанинг рақобатбардошлиги, экологик қайишқоқлиги, полифаг ва эврибионтлик хусусиятларининг ривожланганлигига боғлиқлиги аниқланди.

2. Майнанинг ўртача йиллик сони табiiй ландшафтлардаги антропоген элементлардан кучли урбанизациялашган яшаш муҳитларига, шаҳарларга томон ошиб боради ва табiiй ландшафтдаги антропоген элементларда (чорвачилик, ўрмончилик, овчилик ва сув хўжаликларига тегишли турли иншоотлар) майнанинг ўртача йиллик сони 10 га.да 5,2 тани (3-9), мос равишда агроценозларда (ғўза, кузги буғдой, беда, мевали боғ ва тоқзорлар) 13,2 (2-29) тани, қишлоқ аҳоли турар жойларида, 51,6 (27-82) тани, шаҳарларда (саноат ишлаб чиқариш объектлари, маиший чиқиндихоналар, истироҳат боғлари билан бирга) 214,2 (17-1308) тани ташкил этди.

3. Майнанинг озуқа спектри йил мавсумлари ва яшаш стациясига боғлиқ ҳолда ўзгарувчан бўлади: баҳор мавсумида турли агроценозларда озиқланувчи майналар 55 турдаги (43 тур ҳайвон (78%), 12 тур ўсимлик (22%)), ёзда 50 турдаги (37 тур ҳайвон (74%), 13 тур ўсимлик, 26%), кузда 55 турдаги (31 тур ҳайвон (56%), 24 тур ўсимлик (44%)), қиш мавсумида эса фақат 30 турдаги ўсимликларга хос озуқалар билан озиқланади. Қиш мавсумида шаҳар ва туман марказларида яшовчи майналарнинг озуқа спектрида 28 турдаги озуқаларнинг учраши қайд этилди, шундан 15 тури (53%) маданий ўсимликнинг уруғлари, 13 тури (47%) мевалар ва овқат қолдиқлари ҳиссасига тўғри келиши аниқланди.

4. Кўпайиш ва қишлаш даврида майнанинг хатти-ҳаракатида кузатилган адаптив мосланишлар унинг яшаш учун курашда бир қатор устунликларга эга бўлишига ва аҳамияти билан боғлиқ айрим муаммоларнинг шаклланишига сабаб бўлиши билан изоҳланди.

5. Майнанинг одамлар ва ҳаракатланувчи объектларга мослашишига, рақибини жамоа ҳолида таъқиб қилишига, яшаш ҳамда уя қуриш учун қулай жойни эгаллашига, маҳаллий характердаги кунлик мавсумий кўчишларни амалга оширишига қаратилган адаптив реакциялари унинг синантропизацияланишида муҳим аҳамиятга эгалиги аниқланди.

6. Майна симбиоз ва антибиоз шаклидаги турли биоценотик муносабатларда (протокооперация, комменсализм, рақобат ва йиртқичлик) фаол иштирок этади ва мазкур муносабатлар унинг озуқага бўлган эҳтиёжларини таъминлаш билан бирга, антисанитария ҳолатини шаклланишига ва айрим касалликларни тарқатишдаги иштирокининг кенгайишига сабаб ҳам бўлиши келтирилган.

7. Майнанинг аҳамияти хўжалик фаолиятининг турига ва яшаш муҳитининг урбанизацияланиш даражасига боғлиқ ҳолда ўзгарувчанлиги билан изоҳланади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.29.08.2017.B.52.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ИНСТИТУТЕ ЗООЛОГИИ И
НАЦИОНАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ УЗБЕКИСТАНА**

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАЙИМОВ АВАЗ РУСТАМОВИЧ

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЭКОЛОГИЯ И ЗНАЧЕНИЕ МАЙНЫ
ЮГО-ЗАПАДНОГО КЫЗЫЛКУМА**

03.00.06 – Зоология

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

Ташкент – 2019

Тема диссертации доктора философии (PhD) по биологическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2018.4.PhD/B245.

Диссертация выполнена в Бухарском государственном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский и английский (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета (www.zoology.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net.uz).

Научный руководитель:

Холбоев Фахриддин Рахмонкулович
доктор биологических наук, доцент

Официальные оппоненты:

Эшова Холиса Саидовна
доктор биологических наук, доцент

Аметов Якуб Идрисович
доктор биологических наук, доцент

Ведущая организация:

Ташкентский государственный педагогический университет

Защита диссертации состоится «8» января 2020 года в 12⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.29.08.2017.B.52.01 при Институте зоологии и Национальном университете Узбекистана (Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, дом 232^б, Зал заседаний Института зоологии. Тел.: (+99871) 289-04-65, факс: (99871) 289-10-60; E-mail: zoology@academy.uz).

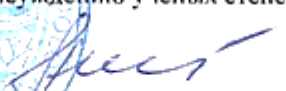
С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института зоологии (зарегистрировано за № 24). Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, 232^б. Тел.: (+99871) 289-04-65.

Автореферат диссертации разослан «20» декабря 2019 года.
(реестр протокола рассылки № 25 от «20» декабря 2019 года)




Д.А.Азимов
Председатель Научного совета по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор, академик


Г.С.Мирзаева
Ученый секретарь Научного совета по присуждению учёных 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 к диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Глобальные экологические проблемы, особенно антропогенные факторы, наблюдаемые в мировом масштабе, действуют на природу, в том числе и на распространение и биоэкологические особенности птиц. Это привело, к расширению ареала распространения вредных видов, которые становятся многочисленными в культурных ландшафтах, а также активизируются их взаимосвязи с домашними животными и птицами в форме протокооперации и комменсализма. В связи с этим, изучение изменений происходящих в поведении птиц, в том числе майны к приспособлению своего существования в урбандиафтах, выявление и обоснование эволюционных процессов и закономерностей проявляющихся у синантропных видов, имеет важное научно-практическое значение.

В мире особое внимание уделяется регулированию численности видов и их использование на благо человечества путем всестороннего изучения синантропных видов, имеющих широкое распространение и высокую численность, представляющих важное значение в природе и хозяйстве. Расширение видов и масштаба хозяйственной деятельности человека, а также увеличения уровня их воздействия на окружающую среду и требуют сохранения экологической устойчивости урбанизированных ландшафтов и видового разнообразия птиц. В последние годы особое внимание уделяется регулированию численности некоторых видов птиц в целях снижения их участия в биоповреждениях и привлечению полезных видов для биологической борьбы против вредных насекомых. В связи с этим, исследования по распространению, экологии и значению майны (*Acridotheres tristis*, Linnaeus, 1776) в условиях Юго-Западного Кызылкума имеет научно-практическое значение для оценки места положения майны подобно другим многочисленным синантропным видам птиц в биоценозе, выявление направления изменений происходящих в их эволюции и разработке эффективных мер регулирования их численности.

В республике особое внимание уделяется охране природы, сохранению биоразнообразия и рационального использования биоресурсов. В этом отношении особый интерес направлен на изучение трансформации орнитофауны отдельных видов, исходя из особенностей определенного региона, обоснование и оценка их значения в природе и хозяйственной деятельности человека. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан¹ намечены задачи «предотвращение экологических проблем, наносящих урон состоянию окружающей среды, здоровью и генофонду населения». Исходя из этих задач, важное научно-практическое значение приобретают вопросы выявления распространения, определения численности, пищевого спектра, адаптивных реакций и биоэкологических

¹ Указ Президента Республики Узбекистан «...О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». –УП – № 4947 от 7 февраля 2017 года.

особенностей майны, оценка ее значения в природе и народном хозяйстве, разработка практических рекомендаций по снижению участия в биоповреждениях.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Законе Республики Узбекистан от 19 сентября 2016 года № 408 “Об охране и использовании животного мира”, постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 7 ноября 2018 года № 914 “О ведении государственного учета, объемов использования и государственного кадастра объектов животного и растительного мира”, Указом Президента Республики Узбекистан УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», а также в других нормативно-правовых документах, связанных с решениями проблем в данной сфере.

Соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики Узбекистан V «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Исследования, относящиеся к отдельным синантропным видам птиц, имеющих широкое распространение и, особенно, практическое значение, как майны, отражены в работах ряда зарубежных ученых J.Aubry (1962), S.Strawinski (1963), W.Erz (1966), R.Thearle (1968), E.Bolen (1977), C.Crabb, L.Martin (1978), R.Dolbeer, A.Stickley, P.Woronecki (1979), R.Eden (1985). В странах СНГ исследования, посвященные распространению майны в Центральной Азии, а также экологии, значению и управлению поведением широко распространенных видов, встречающихся в антропогенных ландшафтах, агроценозах и в городах проводились учеными Г.П. Дементьевым (1953), Д.В. Владышевским (1975), Г.А. Носковым (1983), В.Д. Ильичевым (1988), К.Н. Благосклоновым (1991), В.П. Беликом (2015), Н.Н. Березовиковым (2015), А.Ф. Ковшарем (2015) и др.

Первоначальные исследования по изучению майны в Узбекистане относятся к ее появлению и распространению на территории Республики. Впоследствии исследователи Д.Ю. Кашкаров (1974), А.К. Сагитов, С.Б. Бакаев (1980), Э.Ш. Шерназаров (1995), А.Р. Жабборов (1998), Е.Н. Лановенко (2008), Г.М. Ишунин (2016) и другие изучали эту проблему в направлении расширения ареала, биологии размножения и экологии этого вида. Однако, эти исследования не содержат подробных сведений об экологических и этологических особенностях, а также значения майны в Юго-Западном Кызылкуме. С этой точки зрения, выявление и анализ распространения, численности и пищевого спектра майны в разрезе разных биотопов Юго-Западного Кызылкума, а также оценка участия в биотических процессах и ее роли в природе и хозяйственной деятельности человека,

разработка мер по снижению участия майны в биоповреждениях, имеют научную и практическую значимость.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена работа.

Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ на 2011-2018 гг. кафедры Биологии Бухарского государственного университета «Фауна, экология и устойчивое использование животного мира пустынной зоны Узбекистана» (2011-2018) и проекта ИТД-7-39 «Ведение кадастра растительного и животного мира на территории Бухарской области» (2015-2017).

Целью исследования является выявление распространения, экологии и значения майны в Юго-Западном Кызылкуме, а также разработка рекомендаций по управлению численности и снижению ее участия в биоповреждениях.

Задачи исследования:

выявление факторов распространения майны в Юго-Западном Кызылкуме;

выявление численности майны и ее сезонная изменчивость в разных местах обитания;

изучение пищевого спектра майны в разных биотопах и анализ её изменчивости в зависимости от сезона;

определение экологических и этологических особенностей майны в период зимовки и размножения;

оценка роли и значения адаптивных реакций в синантропизации майны;

определение значения майны в природе и народном хозяйстве;

раскрытие участия майны в биоценотических связях и биоповреждениях, разработка рекомендаций по их предотвращению.

Объектом исследования являются майна и её популяции, встречающиеся в разных местах обитания Юго-Западного Кызылкума.

Предметом исследования являются выявление распространения *Acridotheres tristis* в разных местах обитания Юго-Западного Кызылкума, ее численность, пищевой спектр, размножение, зимовка, значение в природе и хозяйстве, усовершенствование мер борьбы, направленные на снижение ее участия в биоповреждениях.

Методы исследования. В диссертации использованы зоологические, экологические, статистические и методы сравнительного анализа.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые выявлено распространение майны и определены факторы обеспечивающие их присутствие в разных местах обитаниях (населённые пункты, агроценозы, антропогенные элементы природного ландшафта) Юго-Западного Кызылкума;

выявлена численность майны и её сезонная динамика в культурных ландшафтах оазиса;

определен пищевой спектр майны в разных биотопах и сезонах, раскрыта её сезонная изменчивость;

обоснованы экологические и этологические особенности майны в период размножения и зимовки в локальных оазисах;

оценены места и значение адаптивных реакций в синантропизации майны;

определено участие майны в биоценотических связях и биоповреждениях, её значение в природе и народном хозяйстве, а также разработаны меры регулирования её численности.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

разработаны и внедрены в практику рекомендации по снижению участия майны в процессах биоповреждения, регулированию численности, ведению учета и кадастра;

Достоверность результатов исследования объясняется применением в работе классических и современных методов, публикацией полученных результатов в ведущих научных изданиях, статистической обработкой полученных данных с помощью современных программ, подтверждением практических результатов полномочными государственными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается определением территориального распространения и численности майны в Юго-Западном Кызылкуме, раскрытием пищевого спектра, экологической и этологической особенностями периодов размножения и зимовки, теоретических основ значения майны в природе и хозяйственной деятельности человека а также участия её в биоценотических связях и биоповреждениях.

Практическая значимость исследования обосновывается тем, что полученные результаты служат основой регулирования численности майны, проведению мониторинга синантропных видов птиц в урбандиапашах, в разработке практических рекомендаций по снижению участия майны в биоповреждениях.

Внедрение результатов исследования. На основе научных результатов по распространению, экологии и значении майны в Юго-Западном Кызылкуме разработаны

практические рекомендации по регулированию численности майны в целях снижения её участия в биоповреждениях внедрены в практику Бухарского территориального отделения «Спортивное объединение охотников и рыболовов Узбекистана» (Справка Спортивного объединения охотников и рыболовов Узбекистана от 28 января 2019 года № 20). Результаты применения опосредствованных методов (лишение пищевых ресурсов, создание неудобств для гнездовстроения) способствовали резкому снижению её численности;

разработанная рекомендация по ведению учета и кадастра майны, предотвращение её негативного действия и регулирование численности в пустынных зонах Узбекистана внедрен в практику Государственного

комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды (Справка Госкомэкологии РУз от 7 февраля 2019 года № 03-02/3-641). Полученные результаты способствовали повышению эффективности ведения учета и кадастра майны

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждены на 5 международных и 12 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 26 научных работ, из них 8 статей в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации результатов докторских диссертаций, из них 6 - в республиканских и 2 - в зарубежных журналах, также 1 рекомендация.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 111 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **Введении** раскрываются актуальность и востребованность проведенных исследований, характеризуются цель и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики, излагаются научная новизна и практические результаты, раскрывается научная и практическая значимость полученных результатов, приводятся сведения по внедрению в практику результатов исследований, опубликованным работам и по структуре диссертации.

В первой главе **«История изученности распространения и экологии майны»** приведены сведения о природных условиях и месте исследования, состояние изученности майны в Узбекистане и современная интерпретация исследований о ее распространении.

Анализы результатов научных исследований, проведенных за рубежом и в Узбекистане, посвященных майне, свидетельствуют о том, что ранее в Юго-Западном Кызылкуме не было проведено комплексного изучения биоэкологических особенностей, этологии, состава пищи и значения майны, а имеющиеся материалы носят фрагментарный характер, что недостаточно для определения места и значения майны в биоценозах пустынных экосистем. В результате анализа имеющихся материалов и собственных исследований по распространению майны установлено, что при расселении данного вида в Узбекистане и сопредельных государствах, кроме природного распространения, ведущее место занимает явление антропохории, особенно в хозяйственной деятельности человека. Спорадичность её распространения в Юго-Западном Кызылкуме и частота встречаемости в определённой стадии зависит от жизненных циклов и, особенно, количественных и качественных факторов, обеспечивающих её обитание и размножение.

Во второй главе приведены **“Материалы и методы исследования экологии майны”**. Материалы собраны в течение 2010-2018 гг. в разнообразных местах обитания (населённые пункты, агроценозы, антропогенные элементы природных ландшафтов) майны, находящихся в Юго-Западном Кызылкуме и имеющих разный уровень урбанизации (рис 1).

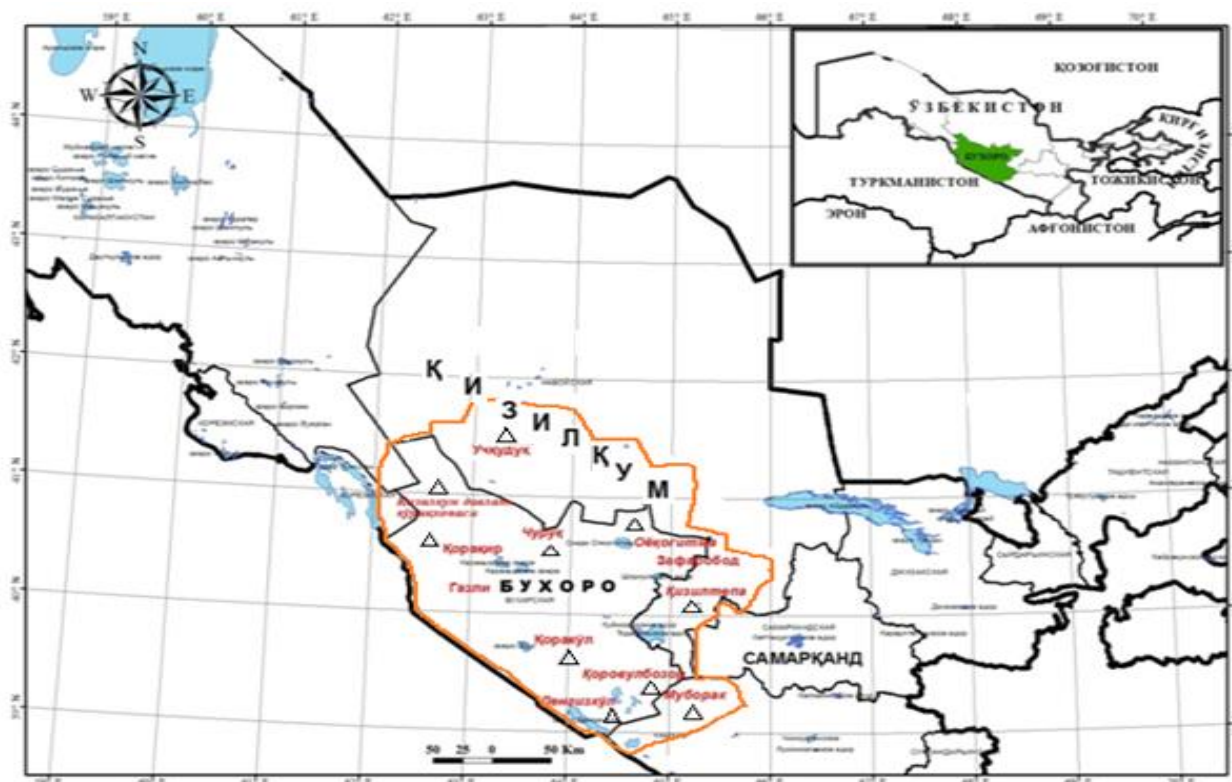


Рис 1. Карта территории, на которых проводились исследования

Материал собран и переработан общепринятыми зоологическими, экологическими, статистическими методами, а также методом сравнительного анализа (Новиков, 1953; Наумов, 1965; Луговой, 1974; Коли, 1979; Песенко, 1982; Челинцев, 1985). Для определения численности майны проведено 1153 учета, длина маршрутов составила 528 км. При записи «сигналов бедствия» и их трансляции в местах скопления майны, в качестве акустического репеллента, была применена специальная аппаратура А8-7 MODEL: F600 и TASCAM DR-05. При статистической обработке собранного материала по определению измерения и учета численности использована программа Microsoft Office Excel 2013.

В третьей главе **«Распространение, численность майны в Юго-Западном Кызылкуме и факторы, их определяющие»** представлен материал по распространению, численности майны и определяющие факторы мест обитаниям (антропогенные элементы природного ландшафта, агроценозы, сельские населенные пункты, города, промышленные объекты, свалки бытовых отходов, парки и скверы) майны (табл. 1, рис. 2).

Таблица 1

Средняя численность майны и её годовая динамика в основных средах обитания (2012-2018 гг.)

Среда обитания			Месяцы, средняя численность майны (на 10 га)												Средне- годовая численность (на 10 га)
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Антропогенные элементы природного ландшафта		M±m	5 ± 0,3	6 ± 0,33	8 ± 0,44	7 ± 0,5	9 ± 0,78	6 ± 0,67	3 ± 0,67	3 ± 0,83	4 ± 0,88	3 ± 0,5	5 ± 0,9	4 ± 0,63	5,2 ± 0,65
		Cv%	1,5	2	3,5	3,5	7	4	2	2,5	3,5	1,5	4,5	2,5	3,42
Агроценозы	Хлопковые поля	M±m	3± 0,33	2± 0,75	7 ± 0,64	12 ± 0,79	14 ± 0,61	17 ± 0,44	24± 0,29	18 ± 0,72	16± 0,47	14 ± 0,57	6 ± 0,25	3 ± 0,5	11,3± 0,78
		Cv%	1	1,5	4,5	9,5	8,5	7,5	7	13	7,5	8	1,5	1,5	8,88
	Поля озимой пшеницы	M±m	5± 0,7	3 ± 0,67	4 ± 0,25	6 ± 0,67	11± 0,64	22 ± 0,57	15± 0,5	12 ± 0,54	14 ± 0,64	12 ± 0,5	8 ± 0,94	7± 0,64	9,9± 0,76
		Cv%	3,5	2	1	4	7	12,5	7,5	6,5	9	6	7,5	4,5	7,53
	Поля люцерны	M±m	7± 0,5	11± 0,68	16 ± 0,47	28 ± 0,52	37 ± 0,53	32 ± 0,88	29 ± 0,38	24 ± 0,54	18 ± 0,25	15 ± 0,47	12 ± 0,54	9 ± 0,61	19,8± 0,68
		Cv%	3,5	7,5	7,5	14,5	19,5	28	11	13	4,5	7	6,5	5,5	13,47
	Плодовые сады и виноградники	M±m	5± 0,4	8 ± 0,5	14 ± 0,43	17 ± 0,44	11 ± 0,32	7 ± 0,64	13 ± 0,65	16 ± 0,22	21 ± 0,26	18 ± 0,25	10 ± 0,35	4 ± 0,75	12,0± 0,55
		Cv%	2	4	6	7,5	3,5	4,5	8,5	3,5	5,5	4,5	3,5	3	6,54
Сельские населенные пункты		M±m	27± 0,43	34± 0,35	42 ± 0,49	49 ± 0,48	54 ± 0,51	68 ± 0,29	74 ± 0,38	82 ± 0,49	60 ± 0,48	56 ± 0,44	43 ± 0,13	30 ± 0,37	51.6± 0,49
		Cv%	11,5	12	20,5	23,5	27,5	20	28	40	29	24,5	5,5	11	25,38
Города		M±m	30± 0,5	26± 0,79	21 ± 0,29	35 ± 0,7	40 ± 0,34	49± 0,38	32 ± 0,53	27 ± 0,33	18± 0,28	21 ± 0,29	24 ± 0,73	33 ± 0,2	29,7± 0,50
		Cv%	15	20,5	6	24,5	13,5	18,5	17	9	5	6	17,5	6,5	14,93
Промышленные объекты		M±m	96± 0,4	114± 0,43	82 ± 0,2	73 ± 0,47	58 ± 0,54	64 ± 0,48	68 ± 0,51	80 ± 0,54	97 ± 0,09	80 ± 0,35	86 ± 0,27	92 ± 0,17	82,5± 0,38
		Cv%	38,5	49	16,5	34	31,5	31	35	43	8,5	28	23,5	15,5	31,15
Свалки бытовых отходов		M±m	1308± 0,35	1140± 0,46	980± 0,72	824± 0,51	562± 0,46	371± 0,47	246± 0,76	289± 0,56	360± 0,39	491± 0,5	705± 0,36	1273± 0,69	712,4 ±0,67
		Cv%	456	520	705	421,5	258,5	175	188	160,5	140	246,5	255,5	876	480,69
Парки и скверы		M±m	17± 0,44	24 ± 0,35	32 ± 0,86	37 ± 0,2	40 ± 0,48	47 ± 0,53	44 ± 0,4	39 ± 0,55	36 ± 0,6	34 ± 0,51	28 ± 0,27	20 ± 0,33	33,2± 0,52
		Cv%	7,5	8,5	27,5	7,5	19	25	17,5	21,5	21,5	17,5	7,5	6,5	17,25

Cv% – Коэффициент вариации; M±m – средняя величина и ее погрешность (n=4)

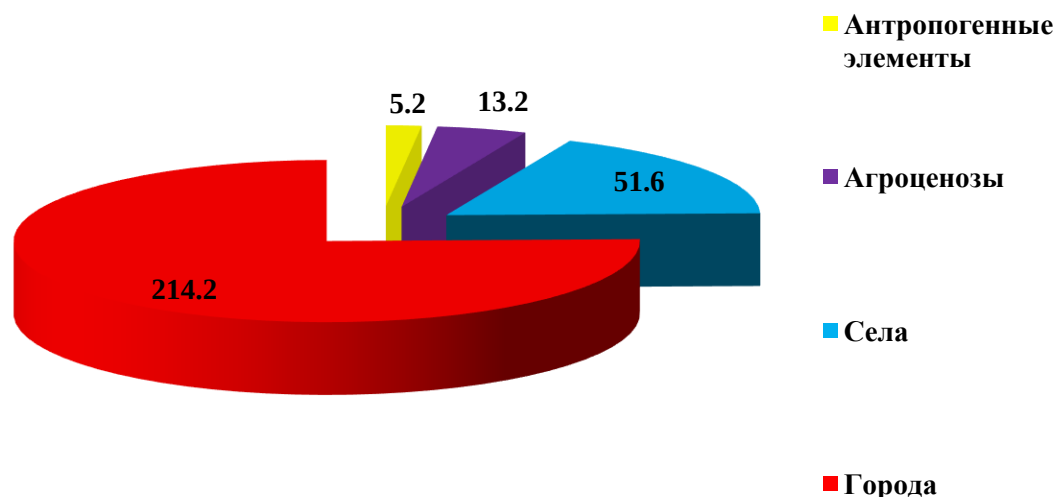


Рис 2. Показатель численности майны в разных средах обитания

Города, районные центры и разнообразные станции, находящиеся на занимаемых ими территориях (промышленные объекты, свалки бытовых отходов и др.), а также сельские населенные пункты, для проживания майны, являются самыми удобными. В этих местах значение факторов, определяющих численность майны, составляет 9-10 баллов (таб. 2).

Таблица 2
Оценка значения основных биотопов в жизни майны в Кызылкумском регионе (в баллах)

Биотопы	Участие факторов в биотопах, определяющих распространение и численность майны (в баллах)			Значение факторов в биотопе (в баллах)
	пищевые ресурсы	места гнездования	места ночлега	
Города, районные центры и станции, находящиеся на данных территориях	10	10	10	10
Сельские населенные пункты	8	10	9	9
Агроценозы	5	2	4	3,6
Антропогенные элементы природного ландшафта	2	3	2	2,3

Напротив, в агроценозах и антропогенных элементах природного ландшафта доля данных факторов является самым низким (2,3-3,6 балла) и эту ситуацию можно обосновать в зависимости от сезонности, значения

перечисленных мест обитания в жизни майны. Антропогенная нагрузка как фактор, имеющий важное значение в жизни множества видов, для майны почти не имеет значения. Об этом свидетельствуют многочисленные встречи их в городах и районных центрах, где антропогенная нагрузка выражена сильнее.

Из табл. 2 видно, что оптимальный уровень факторов в определённом месте обитания дает возможность оценить значение данного фактора в жизни майны. Оценивать места обитания таким способом имеет важное практическое значение в разработке рекомендаций, направленных на регулирование численности майны. В частности, меры направленной минимизации или оптимизации значения определённого фактора в жизни майны могут привести к увеличению или снижению её численности. На этой основе можно рекомендовать использование данной практики в регулировании численности майны (снижение ее численности в городах, привлечение в агроценозы).

В четвертой главе «**Экологические и этологические особенности майны**» приведены результаты изучения пищевого спектра, экологических и этологических особенностей майны в период размножения и зимовки, а также места адаптивных реакций в синантропизации майны в Юго-Западном Кызылкуме.

Определена изменчивость массы тела, желудка и его содержимого в зависимости от сезона года, станции мест кормления, жизненного цикла и доступности пищевого объекта (таб. 3).

Таблица 3

Масса тела, желудка и его содержимого майны в зимнем и весеннем сезонах

Месяцы	Масса тела (г)			Масса желудка (г)			Масса содержимого желудка (г)		
	min	max	среднее	min	max	среднее	min	max	среднее
Март (n=23)	81	107	95,3±0,1 Cv% 9,1	3,0	6,2	4,9±0,17 Cv% 0,85	1,8	5,0	2,7±0,36 Cv% ,96
Апрель (n=34)	94	121	109,7±0,06 Cv% 6,67	3,7	8,0	5,7±0,2 Cv% 1,11	2,5	5,7	4,3±0,22 Cv% ,93
Май (n=24)	105	153	138±0,11 Cv% 15,18	4,9	9,0	7,0±0,17 Cv% 1,16	3,5	5,5	5,0±0,08 Cv% ,41
Декабрь (n=20)	106	151	137,7±0,09 Cv% 11,82	4,4	8,9	6,7 ±0,21 Cv%1,4	2,5	5,9	4,2±0,24 Cv% 1
Январь (n=32)	87	154	122,6±0,13 Cv% 16,39	4,9	8,2	6,1±0,2 Cv%1,21	1,9	5,7	3,5±0,23 Cv% 1
Февраль (n=18)	84	129	106,6±0,11 Cv% 11,32	3,5	7,0	5,8±0,21 Cv%1,21	1,5	5,2	3,0±0,23 Cv% 1

Количество данных показателей в весеннем периоде увеличивается с марта до мая. Общая масса тела увеличивается пропорционально массе желудка и количества содержимого в нем. Среднее увеличение массы тела в мае относительно марта составляет 44,8%. Соответственно, увеличение общей массы желудка составляет 42,8%, а массы его содержимого 85%. Увеличение данных показателей объясняется особенностями перехода майны от зимнего цикла к циклу размножения, весенним увеличением качества и количества пищевых ресурсов и удлинением времени кормления.

В зимнем сезоне наблюдается снижение данных показателей в направлении от декабря к февралю. В декабре средняя масса тела майны имеет относительно высокий показатель (137,7 г.), а в феврале низкий (106,6 г.). Такая тенденция наблюдается и в желудках и его содержимом. Среднее снижение массы тела в феврале по отношению к декабрю составляет 22,6%, масса желудка 13,4%, а содержимого 28,6%. Характер снижения морфологических показателей обосновывается климатическими условиями и недостаточностью пищевых ресурсов.

Определена изменчивость пищевого спектра майны в зависимости от сезона года, стадиях питания, жизненного цикла и доступности пищевых объектов. В весеннем сезоне в пищевом спектре майны, питающихся в разных агроценозах, обнаружено 55 видов пищи (43 вида – животные (78%) 12 видов – растения (22%): летом 50 (37 видов – животные (74%) 13 видов – растения (26%), осенью 55 (31 вида – животные (56%) 24 вида – растения (44%), и зимой – 30 видов (вся пища растительного происхождения).

В зимнем сезоне в желудке майны, обитающих в городах и районных центрах, встречается 28 видов пищи (семена культурных растений – 15 видов (54%), плоды и бытовые отходы – 13 видов (46%). От антропогенных элементов природного ландшафта в направлении городов и районных центров в составе пищевого спектра увеличивается частота встреч количеству и качеству отходов пищи антропогенного происхождения. Анализ состава пищевого спектра свидетельствует о том, что для Юго-Западного Кызылкума майна является полифагным и полезным видом и на этой основе можно оценить некоторые аспекты её значения в природе и народном хозяйстве.

На исследованной территории спаривание майны отмечено в апреле, но начало процесса её размножения может растянуться в зависимости от климатических условий. Изученные гнезда (n=178) были построены на разных сооружениях и установках – 92 (51,7%), в дуплах деревьев – 49 (27,5%), в гнездах различных видов птиц 28 (15,7%) и на стенных крепостных дуплах 9 (5,0%).

Самые ранние яйца в гнезде обнаружены 23.III.2010 г., а самые поздние – 14.VII.2017 г. Самая большая кладка майны состояла из 6 яиц (19.V.2017 г.), птенцов в гнезде также 6 шт. (15.V.2017г.), а среднее количество кладки составляет 4,86 шт., а количество птенцов – 3,08 (рис. 3-4).



Рис.3. Яйца майны, отложенные в гнезде сороки

Морфометрические показатели яиц зависят от количества кладки, то есть в кладках, где количество яиц мало, показатели веравыским с выше, большими кладками, но размеры яиц не меняются (табл. 4).

Таблица 4

Морфометрические показатели яиц майны (n=69)

№/п	Показатели яиц	min	max	M±m	Cv%
1	Длина, мм	27,0	33,0	30,42±0,053	1,61
2	Ширина, мм	20,0	24,0	21,42±0,029	0,62
3	Индекс формы	1,26	1,58	1,43±0,044	0,3
4	Вес яиц, г.	6,0	9,20	7,45±0,08	0,6



Рис. 4. Вылупившиеся птенцы из яиц

Продолжительность насиживания яиц в изученных гнездах составляет 15-16 суток, снижение массы яиц, в отношении первоначального, составляет 0,9-1,2 г., а масса вылупившихся птенцов 5,0-6,3 г., длина тела 47-49 мм, цевки 6 мм, клюва 2,4 мм. С ростом и развитием массы тела птенцов увеличивается от 6 г до 85-92 г в возрасте 22-25 суток они покидают гнезда. Успешность размножения составляет 61,7 %, а потери яиц 17,3% и птенцов 31%.

В период размножения в популяциях майны или у некоторых пар отмечено формирование следующих экологических и этологических особенностей: растянутость цикла размножения, постоянная защита гнездовой территории, «эффект группы», «ложная или заблуждающая защита», зависимость мест гнездования и гнездового материала от гнездовой станции, захват гнёзд других видов птиц.

В зимнем сезоне в поведении майны наблюдаются следующие изменения: концентрация и кормление на свалках бытовых отходов, увеличение в пищевом спектре качества и количества продуктов антропогенного происхождения, использование в морозные дни внутренней части зданий для убежища, формирование ночных скоплений, суточные переселения, направленные для питания, превосходство полифагии. Совершенствование этих адаптивных реакций, направленных на приспособление майны, имеет значение в обеспечении её существования.

В пятой главе **«Значение майны в природе и хозяйстве»** представлены сведения об участии майны в биоценотических связях и биоповреждениях, о значении и управлении численностью майны. Широкий ареал распространения, высокая численность, значение и некоторые другие особенности майны объясняются участием её в разнообразных и сложных биоценотических связях (рис. 5-6). Связь майны с домашними животными и птицами осуществляется в виде протокооперации и комменсализма. Данные связи имеют важное значение в синатропизации майны и обеспечении глубокого проникновения её в пустынные зоны. Все виды биотических связей типа комменсализма (квартиранство, сотрапезничество, нахлебничество) для майны являются полезными. Биотические связи в виде конкуренция (внутривидовая и межвидовая) являются основой для оценки значения майны в природе. Выявленные у майны некоторые хищнические поведения, направленные на доступ к добыче, занимают основное место в добывании пищи, успеха в борьбе за счёт существование.

На исследованных территориях практическое значение майны разнообразно и связано с множеством факторов (природных условий, видов хозяйственной деятельности, сезона года).

Надо отметить, что для Юго-Западного Кызылкума майна является основным и многочисленным насекомоядным видом и на этой основе её можно охарактеризовать полезным для данного региона. Это подтверждается первоначальной акклиматизацией майны в борьбе с насекомыми-вредителями и это стало причиной ее широкого распространения.



Рис 5. Участие майны в связях типа протокооперации и комменсализма



Рисунок 6. Участие майны в связях типа хищничества и конкуренции

Для снижения участия майны в процессах биоповреждения эффективными являются использование мер, обоснованных опосредованными методами воздействия (препятствие доступности к местам гнездования и кормления, предотвращение формирования ночных скопления), особенно при ведении сельскохозяйственной деятельности, при строительстве и благоустройстве необходимо учитывать майну в качестве экологического фактора.

ВЫВОДЫ

По результатам научных исследований по теме: «Распространение, экология и значение майны Юго-Западного Кызылкума» представлены следующие выводы:

1. В Юго-Западном Кызылкуме распространение майны, её численность и сезонная динамика зависят от абиотических и биотических факторов, особенно от уровня урбанизированности мест обитания, конкурентной способности, развития экологической пластичности, полифагии и эврибионтности птицы.

2. Средне годовая численность майны увеличивается в направлении от антропогенных элементов природного ландшафта в сторону сильно урбанизированных мест обитания городов и на антропогенных элементах природного ландшафта (различные сооружения, животноводческие, лесоводческие, охотничьи и водные хозяйства), среднегодовая численность составляет 5,2 (3-9) на 10 га, на агроценозах (поля хлопчатника, озимой пшеницы, люцерны, плодовых садах и виноградниках) – 13,2 (2-29), в сельских населенных пунктах – 51,6 (27-82), в городах (вместе с промышленными объектами, на свалках с бытовыми отходами, парках и скверах) – 214,2 (17-1308).

3. Пищевой спектр майны в зависимости от сезона года, стадиях питания, жизненного цикла и доступности к пищевым объектам характеризуется изменчивостью: в весеннем сезоне в пищевом спектре майны, питающихся в разных агроценозах, определены встречи 55 видов пищи (43 вида – животные (78%) и 12 видов – растения (22%), летом 50 (37 видов – животные (74%), 13 видов – растения (26%), осенью 55 (31 вид – животные (56%), 24 вида – растения (44%) и зимой 30 видов (вся пища растительного происхождения). В зимнем сезоне майны, обитающие в городах и районных центрах, питаются 28 видами пищи (15 видов (54%) – семена культурных растений, 13 видов (46%) – плоды и бытовые отходы).

4. В период размножения и зимовки в поведении майны наблюдаются адаптивные приспособления, которые становятся причиной превосходства в борьбе за существование и формировании некоторых проблем, связанных со значением майны.

5. Адаптивные реакции майны, направленные на приспособление к человеку и движущимся объектам, коллективному преследованию

соперника, занятие удобных мест обитания и гнездования, а также суточные и сезонные перемещения, имеют значение в её синантропизации.

6. Майна активно участвует в разных биоценотических связях (протокооперация, комменсализм, конкуренция и хищничество) в форме симбиоза и антибиоза и данные связи, обеспечивая пищевую потребность майны, могут стать причиной формирования антисанитарных ситуаций и распространения некоторых болезней.

7. Значение майны характеризуется изменчивостью в зависимости от вида хозяйственной деятельности и степени урбанизации среды обитания.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSC.29.08.2017.B.52.01 ON AWARD OF
SCIENTIFIC DEGREES AT THE INSTITUTE OF ZOOLOGY
AND NATIONAL UNIVERSITY OF REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

BUKHARA STATE UNIVERSITY

RAYIMOV AVAZ RUSTAMOVICH

**THE DISTRIBUTION, ECOLOGY AND SIGNIFICANCE OF
ACRIDOTHERES TRISTIS IN SOUTH-WESTERN KYZYLKUM**

03.00.06 –Zoology

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

Tashkent – 2019

The title of the doctoral dissertation (PhD) has been registered by the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with registration numbers of B2018.4.PhD/B245

The dissertation has been carried out at the Bukhara State Universitet.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the webpage of the Scientific Council (www.zoology.uz) and on the website of “ZiyoNET” Information-educational portal (www.ziynet.net).

Scientific supervisor:

Kholboev Fakhridin Rakhmonkulovich
Doctor of Biological Sciences

Official opponents:

Eshova Kholisa Saidovna
Doctor of Biological Sciences

Ametov Yakub Idrisovich
Doctor of Biological Sciences

Leading organization:

Tashkent State pedagogical university

The defense of the dissertation will take place on «08» january 2020 in «12⁰⁰» at the meeting of the Scientific council DSc.29.08.2017.B.52.01 at the Institute of Zoology and the National University of Uzbekistan (Address: 232^b Bogishamol str., Tashkent, 100053, Uzbekistan. Conference hall of the Institute of Zoology. Tel.: (99871) 289-04-65; Fax: (99871) 289-10-60; E-mail:zoology@academy.uz)

The dissertation can be looked through in the Information Resource Centre of the Institute of Zoology (registered with №.24). Address: 232^b Bogishamol str., Tashkent. Tel.: (99871) 289-04-65; Fax: (99871) 289-10-60.

The abstract of the dissertation has been distributed on «20» december 2019.
(Protocol at the registry № 25 dated «20» december 2019)



[Signature]

D.A. Azimov
Chairman of the Scientific Council for awarding
of the scientific degrees, Doctor of Biological
Sciences, Professor, Academician

[Signature]

G.S. Mirzaeva
Scientific Secretary of the Scientific Council for
awarding of the scientific degrees, Doctor of
Philosophy

[Signature]

E.B. Shakarboyev
Chairman of the Scientific Seminar under
Scientific Council for awarding the scientific
degrees, Doctor of Biological Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research is to distribution, ecology and significance *Acridotheres tristis* in south-western Kyzylkum, as well as the development of recommendations for managing its number and reducing participation in bio-damaging to nature.

The object of the research is *Acridotheres tristis* and its populations studied in different habitats of south-western Kyzylkum.

Scientific novelty of the research is as follows:

for the first time, the distribution of the *Acridotheres tristis* and its controlling factors in different habitats (settlements, agrocenoses, anthropogenic elements of the cultural landscape) of south-western Kyzylkum was determined;

the number of *Acridotheres tristis* and its seasonal dynamics in the cultural landscapes of the region were revealed;

the food spectrum of *Acridotheres tristis* has been determined in the context of different biotopes and seasons, its seasonal variability has been broken up;

ecological and ethological features of *Acridotheres tristis* were listed during reproduction and wintering in local oases;

the place and importance of the adaptive response in the synanthropization of the lane were estimated;

the involvement of *Acridotheres tristis* in biocenotic links and bio-damaging to nature, as well as measures for managing its numbers were determined.

Implementation of the research results. Based on the scientific results obtained in the study of the distribution, ecology and significance of *Acridotheres tristis* in south-western Kyzylkum:

recommendations on the management of the number of *Acridotheres tristis* to reduce its participation in bio-damaging were introduced into the practice of the Union of Hunters and Fishermen of Uzbekistan in Bukhara branch (Reference Union of Hunters and Fishermen of Uzbekistan dated January 28, 2019 No. 20). The results contributed to the reduction in the number of *Acridotheres tristis*, through the use of indirect methods (depriving it of food resources, creating inconvenience for nesting) to control their numbers;

Recommendations on the development of effective methods for managing the number of the *Acridotheres tristis* in the desert place of south-western Kizilkum, preventing the negative effects of the *Acridotheres tristis*, using the results of the survey in keeping records and cadastre of common *Acridotheres tristis*, are implemented in environmental protection activities (Reference of the State Committee of the Republic of Uzbekistan on Ecology and Environmental Protection of February 7, 2019 year № 03-02 / 3-641).

Structure and volume of the dissertation. The thesis consists of an introduction, five chapters, conclusions, references and applications. The volume of the thesis is 111 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть: I part)

1. Rayimov A.R. Mayna (*Acridotheres tristis*) ning Buxoro vohasida kuzgi oziqlanishiga doir ma'lumotlar // O'zbekiston biologiya jurnali. – Toshkent, 2012. – № 6. – B. 34-37. (03.00.00; №5).
2. Райимов А.Р. Майнанинг (*Acridotheres tristis*) қишки озиқланишига доир айрим маълумотлар // ЎзМУ Хабарлари. – Тошкент, 2012. – № 3. – Б. 105-108. (03.00.00; №9).
3. Rayimov A.R , Rakhmonov R.R. - The role of *Acridotheres Tristis* in Biotic Connection //International Journal of Virology and Molecular Biology - 2019. – № 8 (1). P 1-3. (03.00.00; №12).
4. Рахмонов Р.Р.,Мансурходжаева М.У., Райимов А.Р. Оценка влияния антропогенных факторов на численность охотничьих видов животных Бухарского региона // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2019. – №2 – С.50-52. (03.00.00; №5).
5. Rakhmonov. R.R., Rayimov A.R. Ecological positions of hunting species in Bukhara region // International Journal of Genetic Engineering. – 2019.–№7 (1). – P. 15-18. (03.00.00; №11).
6. Рахмонов Р.Р., Райимов А.Р. Антропоген омилларнинг овладиган ҳайвон турларига таъсири баҳолаш // Хоразм маъмун академияси ахборотномаси. – Хива, 2019. – №2. – Б. 27-29. (03.00.00; №12).
7. Рахмонов Р.Р., Райимов А.Р. Бухоро вилоятида овладиган ҳайвон турларининг экологик хусусиятлари // ҚарДУ Хабарлари. – Қарши, 2019. – № 2. – Б. 23-30. (03.00.00; №11).
8. Райимов А.Р., Мансурходжаева М.У., Рахмонов Р.Р. О численности майны (*Acridotheres tristis*) в Кызылкумском регионе // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2019. – № 3 – С.46-48. (03.00.00; №5).

II бўлим (II часть: II part)

9. Rayimov A.R., Rakhmonov R.R. The distribution and number of *Acridotheres tristis* in different habitats in the Kyzylkum // European Science Review. – Vienna, 2019. – № 1-2. – P. 37-39.
10. Rakhmonov R.R., Rayimov A.R. Structure and distribution of animals in the Bukhara region // European Science Review. – Vienna, 2019. – № 1-2. – P. 34-36.
11. Тўраев М.М., Холбоев Ф.Р., Райимов А.Р., Рахмонов Р.Р. Бухоро вилояти қушлари. Илмий услубий қўлланма. – Тошкент:, Наврўз-2015. - Б. 90.
12. Райимов А.Р., Бакоев С.Б. Майнанинг Ўзбекистонда тарқалиши ва

биологияси // Ижодкор ёшлар ва фан-техника тараққиёти. Илмий маърузалар тўплами. – Бухоро, 2003. - Б. 106-108.

13. Бакаев С.Б., Райимов А.Р. К биологии майны (*Acridotheres tristis*) в культурных ландшафтах юго-западного Узбекистана // Наземные позвоночные животные аридных экосистем – Ташкент, 2012 – . 39-49.

14. Тўраев М.М., Рахмонов Р.Р., Райимов А.Р. Бухоро вилоятидаги ташлама кўлларнинг худуд биохилма-хиллигини шакллантиришдаги ўрни // Қишлоқ хўжалик экинлари маҳсулдорлигини ошириш ва етиштиришнинг замонавий технологиялари Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Бухоро, 2013 – Б. 197-199.

15. Райимов А.Р. Майна (*Acridotheres tristis*) нинг Қизилқум чўли худудига кириб келишида чорвачилик хўжаликларнинг тутган ўрни // Ўзбекистонда чорва озуқаси экинлари ҳосилдорлиги ва озуқа етиштиришнинг самарадорлигини ошириш. Илмий-амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2019. – Б. 123-125.

16. Холбоев Ф.Р., Райимов А.Р. Урбанизация ва синантропизациянинг майна (*Acridotheres tristis*) экологиясидаги ўрни // VII Международная научно-практическая конференция «Проблемы рационального использования и охрана природных ресурсов Южного Приаралья» – Нукус, 2018–С. 36-37.

17. Rayimov A.R. Information about spring nutrition of *Acridotheres tristis* // VII Международная научно-практическая конференция « Проблемы рационального использования и охрана природных ресурсов Южного Приаралья ». – Нукус, 2018. Р. 197-199.

18. Rayimov A.R. Майна (*Acridotheres tristis*) ni tarqalishiga doir ma'lumotlar // VII Международная научно-практическая конференция Проблемы рационального использования и охрана природных ресурсов Южного Приаралья – Нукус, 2018. – С. 199-200.

19. Райимов А.Р. Майна (*Acridotheres tristis*) нинг аҳоли пунктларида тарқалиши ва сони // Ўзбекистон биохилма –хиллиги, уни сақлашда ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг роли. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Жиззах, 2019. – Б. 98-102.

20. Райимов А.Р. Майнанинг (*Acridotheres tristis*) ёзги озикланишига доир айрим маълумотлар // Ўзбекистон биохилма – хиллиги, уни сақлашда ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг роли. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Жиззах, 2019.– Б. 3-6.

21. Райимов А.Р. Майна (*Acridotheres tristis*) нинг чорва моллари билан биотик алоқалардаги иштироки // Ўзбекистонда чорва озуқаси экинлари ҳосилдорлиги ва озуқа етиштиришнинг самарадорлигини ошириш. Илмий-амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2019. – Б. 192-194.

22. Райимов А.Р. Табиий ландшафтдаги антропоген элементлар майна (*Acridotheres tristis*) нинг яшаш муҳити сифатида // Ўзбекистонда чорва озуқаси экинлари ҳосилдорлиги ва озуқа етиштиришнинг самарадорлигини ошириш. Илмий-амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2019. – Б. 54-55.

23. Райимов А.Р., Тўраев М.М. Майна (*Acridothères tristis*) нинг қишлаш циклининг этологик хусусиятлари // Минтақада юзага келган экологик муамоларни юмшатиш омиллари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Бухоро, 2019. Б. 70-73.

24. Райимов А.Р., Ёрқулов Ж.М. Майна (*Acridothères tristis*) нинг кўпайиш давридаги экологик хусусиятлари // Минтақада юзага келган экологик муамоларни юмшатиш омиллари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Бухоро, 2019. Б. 68-70.

25. Kholboev F.R., Rakhmonov R.R., Rayimov A.R. The role of adaptive reactions of starling synantropization // Региональные проблемы экологии и охраны животного мира Материалы всероссийской научной конференции. – Улан-Удэ, 2019. – С. 167-169.

26. Райимов А.Р. Майнанинг (*Acridothères tristis*) агроценозларда тарқалиши ва сони // Ўзбекистон биохилма –хиллиги, уни сақлашда ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг роли. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Жиззах, 2019.– Б. 102-105.

Автореферат «Ўзбекистон биология журнали» таҳририятида
таҳрирдан ўтказилди.

Бичими 60x84 $\frac{1}{8}$. «Times New Roman» гарнитураси.
Офсет усулида босилди.
Шартли босма табағи 2,75. Адади: 100. Буюртма: № 58.

«ЎзР Фанлар академияси Асосий кутубхонаси»
босмахонасида чоп этилди.
100170, Тошкент, Зиёлилар кўчаси, 13 уй.