

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

---

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

**МУСАЕВ ДИЛШОД МУХАММАДЖАНОВИЧ**

**ЖАНУБИЙ ЎЗБЕКИСТОН (HEMIPTERA: MIRIDAE) СЎҒИР  
ҚАНДАЛАЛАРИ  
(фаунаси, экологияси, хўжалик аҳамияти)**

**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)**

**Мусаев Дилшод Мухаммаджанович**

Жанубий Ўзбекистон (Hemiptera: Miridae) сўқир қандалалари (фаунаси, экологияси, хўжалик аҳамияти)..... 3

**Мусаев Дилшод Мухаммаджанович**

Клопы мириды (Hemiptera: Miridae) Южного Ўзбекистана (фауна, экология, хозяйственное значение)..... 21

**Musaev Dilshod Mukhammadjanovich**

Plant bugs (Hemiptera: Miridae) of South Uzbekistan (fauna, ecology, economic importance)..... 39

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

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

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

---

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

**МУСАЕВ ДИЛШОД МУХАММАДЖАНОВИЧ**

**ЖАНУБИЙ ЎЗБЕКИСТОН (HEMIPTERA: MIRIDAE) СЎҚИР  
ҚАНДАЛАЛАРИ**  
(фаунаси, экологияси, хўжалик аҳамияти)

**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 ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.1.PhD/B165 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация иши Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Зоология институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.zoology.uz](http://www.zoology.uz)) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим порталида ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Холматов Бахтиёр Рустамович**  
биология фанлар доктори

**Расмий оппонентлар:**

**Медетов Махсетбай Жапакович**  
биология фанлар доктори

**Зокиров Исломжон Илхомжонович**  
биология фанлар доктори

**Етакчи ташкилот:**

**Тошкент давлат педагогика университети**

Диссертация ҳимояси Зоология институти ҳузуридаги DSc.02/30.12.2019.B.52.01 рақамли Илмий кенгашининг 2020 йил «23» декабр куни соат 13<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100053, Тошкент шаҳри, Боғишамол кўчаси, 232<sup>б</sup> - уй. Зоология институти мажлислар зали. Тел.: (+99871) 289-04-65; факс: (+99871) 289-10-60; E-mail: [zoology@academy.uz](mailto:zoology@academy.uz))

Диссертация билан Зоология институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ 35 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100053, Тошкент шаҳри, Боғишамол кўчаси, 232<sup>б</sup> - уй. Тел.: (+99871) 289-04-65.

Диссертация автореферати 2020 йил «11» декабр куни тарқатилди.

(2020 йил «11» декабрдагидаги 6-рақамли реестр баённомаси)

**Д.А. Азимов**

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

**Г.С. Мирзаева**

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

**Э.Б. Шакарбоев**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси ўринбосари, б.ф.д., профессор

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

**Мавзунинг долзарблиги ва зарурати.** Дунё миқёсида юз бераётган иқлим ўзгаришлари ва антропоген омиллар агроценозларда фаунистик компонентларнинг салбий таъсир даражаси ўзгариши ҳамда янги зараркунандаларнинг пайдо бўлишига сабаб бўлмоқда. Айниқса, охириги 10-15 йилда зарарли қандалаларнинг *Creontiades*, *Lygus* ва *Apolygus* авлодига мансуб 20 га яқин тури пахтачилик ривожланган АҚШ, Австралия, Хитой, Ҳиндистон, Конго, Судан ва Миср каби қатор давлатларнинг ғўза агроэкоценозларида кенг тарқалиб, ҳосилдорликка катта зиён етказмоқда. Мазкур гуруҳ хашаротларининг аксарияти ўсимликхўр бўлиб, улар 200 дан ортиқ ўсимлик турлари билан озиқланади. Масалан, АҚШ да *Lygus* авлодига мансуб *Lygus hesperus* тури ғўза ҳосилига йилига 30 млн., бошқа кишлок хўжалик экинларига 40 млн доллар миқдоридида иқтисодий зарар келтирмоқда, Калифорнияда эса сўқир қандалалар кишлок хўжалигида умумий зараркунандаларнинг 10 % ни ташкил этиб, йилига 56 млн. доллар қийматида зарар келтирмоқда<sup>1</sup>. Шундан келиб чиқиб, сўқир қандалаларнинг тарқалиши ва тур таркибини аниқлаш, зарар келтириш хусусиятларини изоҳлаш ҳамда зарарли турларга қарши самарали кураш усулларини ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Жаҳонда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш масалалари асосий ўриндаги вазифа бўлиб турган ҳозирги вақтда, кишлок хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда зараркунанда хашаротларга қарши курашиш бўйича амалга оширилаётган тадбирлар алоҳида эътиборга молик. Гарчи сўқир қандалаларнинг аксарияти зараркунанда ҳисобланса-да, аммо улар орасида зараркунанда хашаротларни қириб фойда келтирадиган турларига ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда. Натижада ҳозирда дунё миқёсида фойдали сўқир қандалаларнинг 7 кенжа оила 561 авлодга мансуб 3400 та тури рўйхатга олинган. Бу ўринда, агробиоценозларда тарқалган сўқир қандалаларнинг зарарли ва фойдали турлари биоэкологияси ҳамда ўсимликлар билан трофик алоқаларини изоҳлаш асосида биологик ва кимёвий кураш чораларини қўллаш юзасидан тавсиялар ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Республикамизда кишлок хўжалиги экинларини зарарли организмлардан ҳимоя қилиш бўйича қатор тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада, жумладан, мамлакат миқёсида қандалалар энг кўп тарқалган худуд – Сурхондарё вилоятида 2018 йил мавсумида 143714 га, 2019 йилда эса 78500 гектар ғўза майдонларида тарқалган *Creontiades pallidus* қандаласига қарши кураш учун давлат бюджетидан йилига 10 млрд. сўмдан ортиқ маблағ сарфланган. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Wheeler A.G. Biology of the Plant Bugs (Hemiptera: Miridae): Pests, Predators, Opportunists. –New York, 2001. – 507 pp.

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

«атроф-муҳит ҳолатига зарар етказадиган муаммоларнинг олдини олиш» каби вазифалари белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, республикамизнинг жанубий ҳудудларида тарқалган сўқир қандалалар тур таркибини аниқлаш, агробиоценозларда тарқалишини ва фаунасининг шаклланишини очиб бериш, зарарли турларига қарши самарали кураш усуллари ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикасининг 2000 йил 6 августдаги 116-II сонли «Қишлоқ хўжалик ўсимликларини зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш тўғрисида»ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони, 2016 йил 24 октябрдаги ПҚ-2640-сон «Ўсимликларни ҳимоя қилиш ва қишлоқ хўжалигига агрокимёвий хизматларни кўрсатиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва 2017 йил 4 сентябрдаги «Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ботаника институти ва Зоология институти фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарорлари, Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 9 августдаги «Сурхондарё вилоятида ғўзанинг ўсимликхўр қандалалар билан зарарланишининг олдини олиш ва зараркунандаларга қарши курашишни самарали ташкил этиш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги 69-сонли йиғилиш баёни ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меърий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Сўқир қандалаларнинг систематикаси, биологияси, экологияси, филогенези ва зарарли турларига қарши кураш бўйича А. Rambur (1805; 1807; 1808; 1810), G. Slater (1950), E.B. Wagner (1955), F.H. Fieber (1858), L.A. Kelton (1959), H. Schmitz (1976), R.B. Poppius (1909), E.J. Malipatil (1997), R.T. Schuh (1995), E. Chérot (1998), M. Khan (1999), L. Hernández (2010), J. Henry (2010), J.I. Nakash (1989), A. Pearson (1958), P. Stam (1987), T. Yasunaga (1994; 1997; 1999; 2004; 2011), S. Rohini (2009), S.H. Mahdi (2000; 2002), N. Demrel (2009) каби хорижий олимлар томонидан қатор изланишлар олиб борилган.

Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатларида қандалалар, хусусан, сўқир қандалалар фаунаси, биологияси ва экологик хусусиятларига доир И.М. Кержнер (1974; 1992; 1999; 2008), В.Г. Пучков (1977; 1978), Р.Б. Асанова (1966), Б.В. Исаков (1976), И.С. Драполок (1980), И.Ф. Зайцева (1997), Н.Н. Винокуров (1995), Е. Валерьевна (2008), П.А. Есенбекова (2013), В.Б. Голуб (1989), Н.Н. Муминов (1989), Д.Б. Чилдибаев (1985), А.М. Атакишиева (1988) лар томонидан тадқиқотлар олиб борилган.

Мамлакатимизда мазкур соҳада И.В. Васильев (1918; 1924), С.Н. Алимухаммедов (1960), В.И. Сербинов (1930); К.Н. Завадовский (1933), Р.А. Алимджанов (1960), М.М. Останова (1957), Е.М. Соболева (1957), А.Ш. Хамраев (1992; 1993; 2000; 2005; 2011; 2012;), А.С. Болтабаев (1995), А.Х. Қўчқоров (2007) ва Ш.Т. Хўжаев (2017; 2018; 2019; 2020) лар томонидан илмий-тадқиқотлар олиб борилган.

Бироқ, юқоридаги тадқиқот ишлари Жанубий Ўзбекистон шароитида олиб борилмаган бўлиб, сўқир қандалаларнинг тур таркиби, турли ландшафтлар бўйича тарқалиши, ўсимликлар билан трофик алоқалари, доминант турларининг биоэкологияси, зарарли турларига қарши уйғунлашган кураш усулларини ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасаси илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Зоология институтининг илмий-тадқиқот ишлари режасининг ФА-А9-Т006 «Жанубий Ўзбекистон ғўза-беда агробиоценозларида қандалалар (Hemiptera: Miridae) популяцияси ҳолатини баҳолаш ва улар популяция сонини бошқариш усулларини ишлаб чиқиш» амалий лойиҳаси (2015-2017), Ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институтининг ВА-КХФ-5-001 «Ўзанинг ўсимликхўр қандалалар билан зарарланишининг олдини олиш ва қарши кураш усуллари ҳамда воситаларини яратишнинг илмий-амалий асослари» (2017-2020) ҳамда А-КХ-2019-39 «Ўзада беда қандаласи ва бошқа тур ўсимликхўр қандалаларга қарши курашда самарали агротехнологияларни ишлаб чиқиш» (2020-2022) мавзуларидаги фундаментал ва амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалаларининг тур таркибини аниқлаш, таксономик ҳолатини баҳолаш, биоэкологиясини асослаш ва зарарли турлар сонини бошқаришга доир тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалаларининг тур таркибини аниқлаш;  
Қандалаларнинг биоэкологияси ва ўсимликлар билан трофик алоқаларини изоҳлаш;

Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалаларининг ландшафтлар бўйича тақсимланишини таҳлил этиш;

Ўза ҳосил элементларининг қандалалар томонидан зарарланиш механизмларини очиқ бериш;

Қандалаларнинг ғўзадаги зарар келтириш даражаларини аниқлаш;

Зарарли қандалаларга қарши самарали кураш усулларини ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Жанубий Ўзбекистонда тарқалган сўқир қандалалар фаунасининг турлари олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** Сўқир қандалаларнинг фаунаси, биоэкологик хусусиятлари, биохилма-хиллиги ва уларнинг зарарли фаолиятини

бошқаришда кимёвий препаратларнинг самарадорлиги ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертацияда энтомологик, экологик ва статистик таҳлил усулларида фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалаларининг фаунасининг замонавий ҳолати таҳлил қилиниб, 5 кенжа оила ва 30 авлодга мансуб 57 тури аниқланган;

Жанубий Ўзбекистон ҳудудида аниқланган сўқир қандалалардан, *Myrmecophyes* (Fieber, 1870) авлодига мансуб *Myrmecophyes alboornatus* (Stal, 1858) тури Ўзбекистон фаунаси учун, *Creontiades* (Distant, 1883) авлоди ва шу авлодга мансуб *Creontiades pallidus* (Rambur, 1839) тури ва *Deraeocoris* (Kirschbaum, 1856) авлодига мансуб *Deraeocoris rutilus* (Herrich-Schaeffer, 1838) турлари учун илк Марказий Осиё фаунаси учун аниқланган;

Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалаларининг биоценоз ва агроценозларда тарқалган 12 оилага мансуб 51 та ўсимлик турлари билан озикланиши (трофик алоқалари) очиб берилган;

Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалаларининг табиий ва агроландшафтлар бўйича тарқалиши асосланган;

Жанубий Ўзбекистон ғўза агробиоценозида ғўза қандаласининг тарқалиши ва зарари баҳоланган ҳамда уларга қарши кураш усуллари ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалаларининг фаунистик таҳлили ҳамда уларнинг биоэкологиясига оид маълумотлар асосида минтақада сўқир қандалаларини ҳисобга олиш ва мониторингини юритиш юзасидан чоратadbирлар ишлаб чиқилган;

сўқир қандалаларнинг доминант турларини қишлоқ хўжалиги агробиоценозларида тарқалиш ва ривожланиш даражаси аниқланган;

ғўза қандаласининг ғўзага келтирадиган зарари баҳоланган;

ғўза қандаласига қарши Агрофос-Д (*циперметрин* + *хлорпирифос*) ва БИ-58 (*диметоат*) препаратларининг биологик самарадорлиги юқори экани аниқланган ва экин майдонларига зараркунандалар тарқалишининг олдини олиш юзасидан тавсиялар ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончилиги** ишда классик ва замонавий усулларнинг қўлланилганлиги ҳамда илмий ёндашувлар, таҳлиллар асосида олинган натижаларни назарий маълумотларга мос келиши, уларнинг етакчи илмий нашрларда чоп этилганлиги, илмий ҳамжамият томонидан давлат фундаментал лойиҳаларини бажариш давомида тан олинганлиги, популяцион маълумотларни замонавий дастурлар асосида (BioStat, 2007) статистик таҳлил қилинганлиги, амалий натижаларни ваколатли давлат ва халқаро ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги ҳамда амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Жанубий Ўзбекистон агробиоценозлари



сўқир қандалалари фаунасини тўлиқ таҳлил қилинганлиги ва улар тарқалишининг замонавий ҳолати баҳоланганлиги, янги турларнинг қайд қилинганлиги, биологик хилма-хиллигига ва ҳаёт шаклларига асосан экологик гуруҳларининг тавсифланганлиги, қандалаларнинг экологик мониторинг қилинганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти жанубий Ўзбекистон сўқир қандали хашаротларининг ландшафтлар ва агробиценозлар бўйича тақсимланиши, ғўза ҳосил элементларига зарар келтириш механизмлари очиб берилганлиги, ғўза ва бошқа хўжалик экинларида зарарли турларга қарши кураш чора-тадбирларини ишлаб чиқилганлиги билан асосланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Жанубий Ўзбекистон (Hemiptera: Miridae) сўқир қандалалари (фаунаси, экологияси, хўжалик аҳамияти) мавзуси бўйича олинган илмий натижалар асосида:

«Ўзанинг ўсимликхўр қандалалар билан зарарланишининг олдини олиш ва қарши кураш усуллари ҳамда воситаларини яратишнинг илмий-амалий асослари», «Ўза майдонларида зараркунандаларга қарши кимёвий воситаларини қўллаш», «Ўзани асосий зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш» юзасидан амалий тавсиялар «Ўзагрокимёҳимоя» АЖ амалиётига жорий қилинган («Ўзагрокимёҳимоя» АЖ нинг 2020 йил 16 сентябрдаги № 01-12/554-сон маълумотномаси). Натижада ғўзада Агрофос-Д (*циперметрин* + *хлорпирифос*) ва БИ-58 (*диметоат*) препаратларининг ғўза қандаласига нисбатан 85-90% биологик самарадорликка эришиш имконини берган;

жанубий Ўзбекистонда тарқалган сўқир қандалаларнинг 5 та кенжа оила, 7 триба, 30 авлод 57 турга мансуб жами 524 та намуналари республикада етакчи бўлган «Зоология коллекцияси» ноёб объектига киритилган (Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг 2020 йил 11 сентябрдаги 4/1255-1882-сон маълумотномаси). Натижада, намуналар сўқир қандалалар фондини бойитган ва қандалалар турлари хилма-хиллигини аниқлаш ва турларни систематик таҳлил қилиш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 3 та халқаро ва 10 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 31 та илмий иш чоп этилган. Шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 12 та мақола, жумладан 10 та республика ва 2 таси хорижий журналларда, шунингдек 1 та услубий қўлланма ва 5 та амалий тавсиянома нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, беш боб, хулосалар, амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 118 саҳифани ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти 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 ахамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Сўқир қандалаларни ўрганишга доир адабиётлар таҳлили**» деб номланган биринчи боб учта бўлимдан иборат. Биринчи бўлимда сўқир қандалаларнинг биологияси ва экологиясини хорижий давлатларда ўрганилиш даражаси баён этилган бўлиб, унда сўқир қандалаларнинг дастлабки ўрганилиш тарихи, бугунги кундаги тур таркиби, доминант турлар биологияси ва экологияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар ўз ифодасини топган. Биринчи бобнинг иккинчи бўлимида сўқир қандалаларнинг Марказий Осиё шунингдек, Ўзбекистонда бугунги кунгача олиб борилган тадқиқотларнинг натижалари тўғрисида батафсил маълумотлар келтирилган. Биринчи бобнинг учинчи бўлимида эса қишлоқ хўжалиги экинларига зарар келтирувчи турларининг биоэкологик хусусиятлари ва уларга қарши курашда дунё миқёсида олиб борилган илмий тадқиқот ишлари натижалари баён этилган.

Хусусан, сўқир қандалалар фаунаси, биоэкологик хусусиятлари ва зарарли турларига қарши кураш ишлари бўйича адабиёт маълумотлари таҳлил этилган.

Диссертациянинг иккинчи боби «**Сўқир қандалаларни ўрганиш услублари ва тадқиқот материаллари**» деб номланган бўлиб, унда йиғилган материал ҳажми, тадқиқот материали ва тажриба ўтказилган жой ҳамда қўлланилган услублар ҳақида маълумотлар келтирилган. Тадқиқот ишлари 2015-2020 йиллар давомида жанубий Ўзбекистоннинг Сурхондаё ва Қашқадарё вилоятларининг туманларидаги кластер, фермер ва шахсий хўжаликларда олиб борилган. Ушбу давр мобайнида жанубий Ўзбекистон ҳудудларининг 72 та координата нуқталаридан Кириченко (1957) нинг қандалаларни йиғиш ва тур даражасини аниқлаш ҳамда Голуб В.Б., Цуриков М.Н, Прокин (2012) ларнинг ҳашаротларни йиғиш, коллекция таёрлаш ва сақлаш каби усуллардан фойдаланиб, жами личинка ва имаго босқичидаги 8000 дан ортиқ сўқир қандалалар йиғилиб, Зоология институти Энтомофаглар экологияси ва биоусулларнинг назарий асослари лабораториясида таҳлил қилинди.

Диссертациянинг «**Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалаларнинг тур таркиби ва токсономик тавсифи**» деб номланган учинчи бобида жанубий Ўзбекистон сўқир қандалалар систематик ҳолатига оид тадқиқот натижалари тақдим этилган.

Бу бобда қандаланинг тури, аниқланган жойи, муддати, ўсимлиги, биоэкологияси ва тарқалиши тўғрисида маълумотлар ўз ифодасини топган.

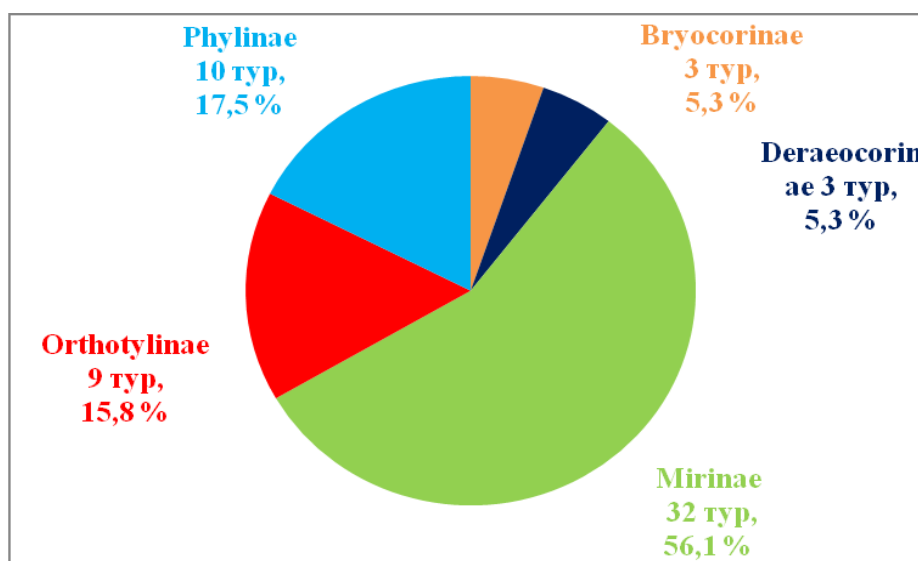
Олиб борилган тадқиқотлар натижасида жанубий Ўзбекистоннинг Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятлари табиий ва агроценозларида тарқалган яримқаттиққанотсимон ҳашаротларнинг Miridae оиласига мансуб турларининг фаунаси таксономик таркибига кўра фаунадаги кенжа оилалар сони 5 та (Mirinae, Orthotylinae, Phylinae, Deraeocorinae, Bryocorinae)ни, авлодлар сони 30 тани, турлар сони эса 57 тани ташкил этади (1-жадвал).

1-жадвал

**Жанубий Ўзбекистонда тарқалган сўқир қандалаларнинг  
таксономик тақсимланиши**

№	Кенжа оила	Авлод сони	Тур сони
1	Bryocorinae	3	3
2	Deraeocorinae	1	3
3	Mirinae	15	32
4	Orthotylinae	4	9
5	Phylinae	7	10
<b>Жами:</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>57</b>

Жанубий Ўзбекистоннинг турли ҳудудларидан аниқланган сўқир қандалалар оиласининг авлодлари сонининг кенжа оилалар бўйича тақсимланишига кўра энг кўпи Mirinae кенжа оиласига мансубдир, у 15 авлодни (30 %), энг кам Deraeocorinae кенжа оиласига мансуб бўлиб, у 1 авлодни (3 %) ташкил этади. Шунингдек, сўқир қандалалар оиласининг турлари миқдорининг кенжа оилалар бўйича тақсимланганида Bryocorinae кенжа оиласига мансуб 3 тур (5 %), Deraeocorinae кенжа оиласи ҳам 3 тур (5 %), Mirinae кенжа оиласи 32 тур (56 %), Orthotylinae кенжа оиласи 9 тур (16 %), Phylinae кенжа оиласи эса 10 турни ўзига бирлаштиради ва умумий турлар сонининг 18 % ни ташкил этади (1-расм).



**1-расм. Жанубий Ўзбекистонда тарқалган сўқир қандалалар турларининг кенжа оилалар кесимида тақсимланиши.**

Изланишлар жараёнида Жанубий Ўзбекистон ҳудудларидан аниқланган сўқир қандалаларнинг Orthotylineae (Van Duzee, 1916) кенжа оиласи *Myrmecophyes* (Fieber, 1870) авлодига мансуб *Myrmecophyes alboornatus* (Stal, 1858) тури Ўзбекистон фаунаси учун илк бор аниқланган бўлса, Deraeocorinae (Douglas & Scott, 1865) кенжа оиласининг Deraeocoris (Kirschbaum, 1856) авлодига мансуб *Deraeocoris rutilus* (Herrich - Schaeffer, 1838) тури ва Mirinae кенжа оиласига мансуб *Creontiades* (Distant, 1883) авлоди ва шу авлодга мансуб *Creontiades pallidus* (Rambur, 1839) тури илк бор Ўрта Осиё фаунаси учун кўрсатилди.

Диссертациянинг «**Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалаларининг биоэкологик хусусиятлари ва тарқалиши**» деб номланган тўртинчи боби тўртта бўлимдан иборат бўлиб, Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалаларининг биоэкологик хусусиятлари ва турли ландшафтлар, агроценозларда тарқалиш таҳлилига бағишланган.

Бобнинг биринчи бўлимида жанубий Ўзбекистондан аниқланган сўқир қандалаларнинг ҳаётий шакллари келтирилган. Бунда қандалалар ҳаёт шаклига кўра 4 та асосий ва 3 та оралиқ гуруҳларга ажратилган.

1. Хортобионтлар- ўт ўсимликлар қопламида яшашга мослашган турлар:

а) икки уруғпаллали хортобионтлар, икки уруғпаллали ўсимликларда қопламида яшашга мослашган турлар. Уларга *Dicyphus orientalis orientalis*, *Macrolophus pygmaeus*, *Nesidiocoris tenuis*, *Deraeocoris punctulatus*, *Deraeocoris serenus*, *Deraeocoris rutilus*, *Adelphocoris lineolatus*, *Adelphocoris seticornis*, *Brachycoleus decolor*, *Capsus ater*, *Capsus cinctus*, *Creontiades pallidus*, *Lygus rugulipennis*, *Lygus pratensis*, *Lygus gemellatus*, *Lygus punctatus*, *Orthops basalis*, *Orthops campestris*, *Orthops kalmi*, *Polymerus cognatus*, *Polymerus brevicornis*, *Polymerus unifasciotus*, *Polymers vulneratus*, *Phytocoris turkestanicus*, *Phytocoris undulates*, *Phytocoris arbusticola*, *Stenotus binotatus*, *Myrmecophyes alboornatus*, *Orthotylus turanicus*, *Orthotylus flavosparsus*, *Orthotylus eleagni*, *Anonychiella brevicornis*, *Atomoscelis onusta*, *Plagiognathus chrysantemi*, *Plagiognathus bipunctatus*, *Camptotylus bipunctatus*, *Campylomma annulicorne*, *Campylomma verbasci*, *Campylomma diversicorne* турлар киради. Бу гуруҳга 39 турдаги сўқир қандалалар мансуб бўлиб, 68,4 % ни ташкил қилади.

б) бошоқли хортобионтлар, бир уруғпаллала ўсимликлар қопламида яшашга мослашган турлар. Уларга *Megaloceroea recticornis*, *Notostira elongata*, *Notostiraerratica*, *Stenodema calcarata*, *Stenodema laevigata*, *Stenodematuranica*, *Stenodema virens*, *Trigonotylus ruficornis*, *Trigonotylus pulchellus* турлари мансуб бўлиб 15,8 % (9 тур) ни ташкил этади.

в) қиёқ бошоқли хортобионт, дарё қирғоқлари тўқайларда камиш ва қиёқлар билан озикланувчи турлар. Бу гуруҳга *Leptopterna dolobrata* тури мансуб бўлиб умумий турлар ичида 1,8 % (1 тур) ни ташкил этади.

2. Дендробионтлар-дарахт ўсимликларда яшашга мослашган турлар. Улар *Agnocoris rubicundus*, *Orthotylus turcomenorum*, *Orthotylus oshanini*, *Psallus anticus* турларидан иборат бўлиб, 5,3 % (3 тур) ни ташкил этади.

3. Тамнобионтлар - дарахт ва бутазорларда яшашга мослашган турлар. Бу грухга *Turponia elegans* тури мансуб бўлиб, улуши умумий турлар ичида 1,8 % (1 тур) га тенг.

4. Тамно-хортобионтлар- бута ва ўт ўсимликларда яшашга мослашган турлар. Бу грухга *Halticus pusillus*, *Halticus apterus*, *Malacocoris chlorizans* турлари мансуб бўлиб, улар умумий турлар ичида 5,3 % (3 тур) ни ташкил этади.

Сўқир қандалалар оиласининг аксарият турлари фитофил (ўт ўсимликлар қопламида яшовчи) лар бўлгани учун ҳаёт шаклига кўра ўсимликхўр хортобионтлар ҳисобланади. Шунга асосан олиб борилган тадқиқотларимизда аниқланган 57 тур сўқир қандалаларнинг 86,0 % (49 тур) ни хортобионтлар (икки уруғпаллали хортобионтлар, бошоқли хортобионтлар, қиёқ бошоқли хортобионт) ташкил этди (2-жадвал).

2 -жадвал

### Жанубий Ўзбекистонда тарқалган сўқир қандалаларнинг ҳаёт шакллари

№	Қандалаларнинг ҳаёт шакли	Тур сони	%	
1.	Хортобионтлар	Икки уруғпаллали хортобионтлар	39	68,4
		Бошоқли хортобионтлар	9	15,7
		Қиёқ бошоқли хортобионт	1	1,8
2.	Дендробионтлар	4	7,0	
3.	Тамнобионтлар	3	5,3	
4.	Тамно-хортобионтлар	1	1,8	
<b>Жами:</b>		<b>57</b>	<b>100</b>	

Бобнинг иккинчи бўлимида сўқир қандалаларнинг озуқа манбаларига ихтисослашиши келтирилиб, бунда Пучков (1966), Асанова, Искаков (1976), Есенбекова (2013) ларнинг услубларидан фойдаланилган. Тадқиқотларда аниқланган сўқир қандалалар турларини озуқага ихтисослашиш кенглигига қараб таҳлил қилиниб, улар учта гуруҳга мансублиги аниқланди.

1. Фитофаглар (фақат ўсимликлар билан озукланувчи турлар) –38 турни ташкил этиб, улар ўз навбатида 2 гуруҳга ажратилди.

а) Полифаглар (бир ва икки уруғпаллали ўсимликлар синфининг бир неча оилаларига мансуб ўсимликлар билан озикланадиган турлар) –18 турни ташкил этди.

б) Олигофаглар (бир неча оилаларга мансуб ўсимликлар билан озикланадиган турлар) - 20 тани ташкил этиб, улар ўз навбатида кенг (17 тур) ва тор доирадаги олигофаглар (3 тур) га ажратилди.

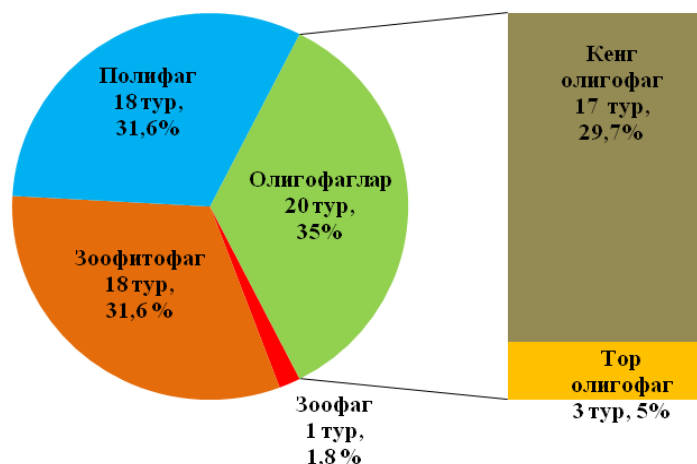
2. Зоофаг (фақат ҳашаротлар ва уларнинг тухум ҳамда личинкалари билан озикланадиган турлар) - *Nesidiocoris* (Kirkaldy, 1902) авлодига мансуб *Nesidiocoris tenuis* (Reuter, 1895) тури мансублиги аниқланди.

3. Зоофитофаглар (ҳашаротлар шунингдек фитогадлар каби ўсимликлар билан ҳам озикланадиган турлар) - сони 18 тани ташкил этди (3-жадвал).

**Жанубий Ўзбекистонда тарқалган сўқир қандалаларнинг озуқа манбаларига кўра гуруҳланиши**

Озиқланиш гуруҳи		Турлар	Сони
Зоофаглар		<i>Nesidiocoris tenuis.</i>	1
Зоофитофаглар		<i>Dicyphus orientalis orientalis, Macrolophus pygmaeus, Deraeocoris punctulatus, Deraeocoris serenus, Deraeocoris rutilus, Phytocoris arbusticola, Phytocoris turkestanicus, Phytocoris undulates, Malacocoris chlorizans, Stenodema calcarata, Orthotylus turcmenorum, Orthotylus oshanini, Plagiognathus chrysantemi, Plagiognathus bipunctatus, Campylomma annulicorne, Campylomma verbasci, Campylomma diversicorne, Psallus anticus.</i>	18
Фитофаг	Полифаглар	<i>Adelphocoris lineolatus, Agnocoris rubicundus, Brachycoleus decolor, Creontiades pallidus, Lygus rugulipennis, Lygus pratensis, Lygus gemellatus, Lygus punctatus, Polymerus cognatus, Polymerus unifasciotus, Polyments vulneratus, Myrmecophyes alboornatus, Orthotylus turanicus, Orthotylus flavosparsus, Orthotylus eleagni, Anonychiella brevicornis, Plagiognathus chrysantemi, Camptotylus bipunctatus,</i>	18
	Кенг олигофаглар	<i>Adelphocoris seticornis, Capsus ater, Capsus cinctus, Orthops basalis, Orthops campestris, Orthops kalmi, Stenotus binotatus, Leptopterna dolobrata, Megaloceroea relicticornis, Notostira elongata, Notostira erratica, Stenodema laevigata, Stenodema turanica, Stenodema virens, Trigonotylus ruficornis, Trigonotylus pulchellus, Atomoscelis onusta.</i>	17
	Топ олигофаглар	<i>Halticus pusillus, Halticus apterus, Tuponia elegans.</i>	3
	<b>Жами:</b>		<b>57</b>

Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики тадқиқотлар олиб борилган ҳудудлардан аниқланган 57 тур сўқир қандалаларнинг озикланишига кўра зоофаглар 1 тур, зоофитофаглар 18 тур, полифаглар 18 тур ва олигофагларга 20 тур мансуб экани маълум бўлди (2-расм).



**2-расм. Аниқланган сўқир қандалалар турларининг озикланишига кўра гуруҳланиши.**

Бобнинг учинчи бўлими сўқир қандалалар ҳаётий циклининг асосий характеристикасини ўрганишга бағишланган. Олиб борилган фенологик кузатувлар ҳамда адабиётлар таҳлили асосида жанубий Ўзбекистонда тарқалган сўқир қандалаларнинг ривожланиш цикли 3 та асосий гуруҳга ажратилди.

**1. Моновольтин турлар** (йилда бир марта насл берадиган турлар) – Буларга *Dicyphus orientalis orientalis*, *Agnocoris rubicundus*, *Brachycoleus decolor*, *Capsus ater*, *Capsus cinctus*, *Phytocoris turkestanicus*, *Stenotus binotatus*, *Leptopterna dolobrata*, *Megaloceroea recticornis*, *Halticus pusillus*, *Halticus apterus*, *Myrmecophyes alboornatus*, *Malacocoris chlorizans*, *Orthotylus oshanini*, *Anonychella brevicornis*, *Plagiognathus bipunctatus*, *Camptotylus bipunctatus*, *Psallus anticus*, *Tuponia elegans* турлари мансуб. Улар 19 турдан иборат сўқир қандалалар бўлиб, умумий турлар ичида 33 % ни ташкил этади.

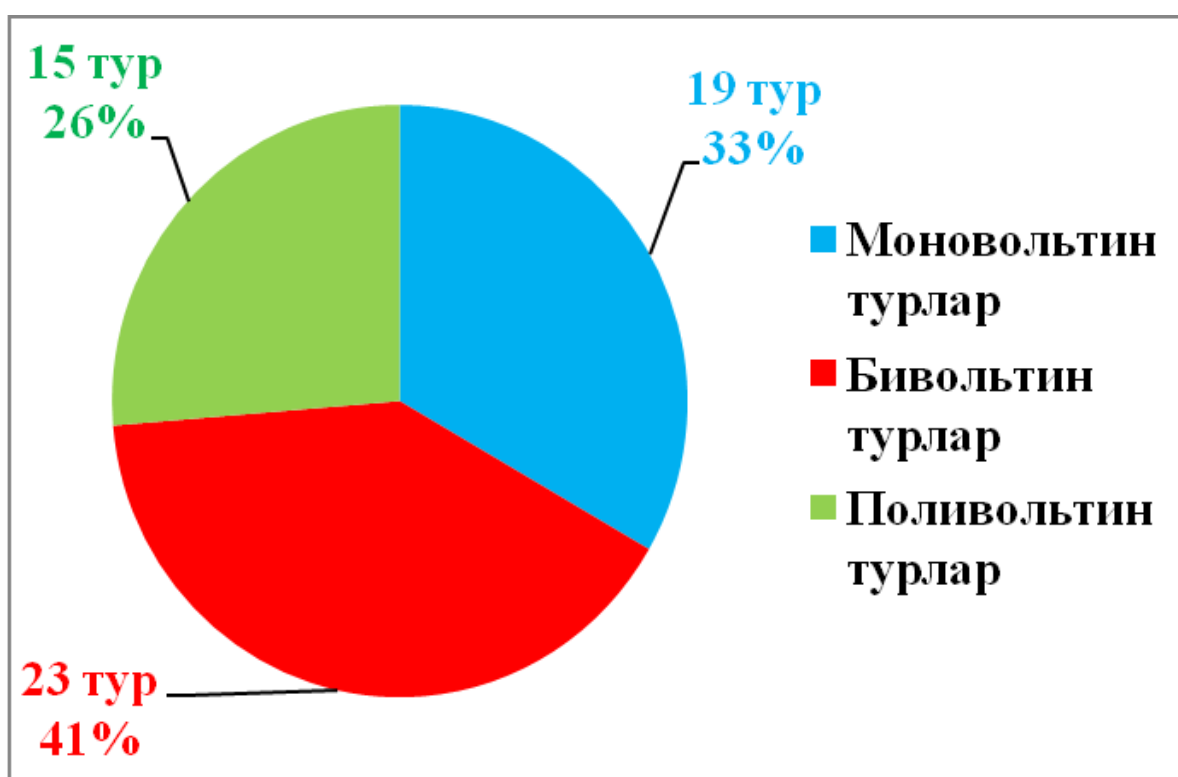
**2. Бивольтин турлар** (йилда икки марта насл берадиган турлар) – Буларга *Macrolophus pygmaeus*, *Nesidiocoris tenuis*, *Deraeocoris serenus*, *Deraeocoris rutilus*, *Lygus rugulipennis*, *Orthops basalis*, *Orthops campestris*, *Orthops kalmi*, *Polymerus brevicornis*, *Stenodema calcarata*, *Stenodema laevigata*, *Stenodema turanica*, *Stenodema virens*, *Polymerus brevicornis*, *Polymerus unifasciotus*, *Polyments vulneratus*, *Phytocoris undulates*, *Trigonotylus pulchellus*, *Orthotylus turanicus*, *Orthotylus flavosparsus*, *Orthotylus turcmenorum*, *Orthotylus eleagni* турлари мансуб. Улар 23 турдан иборат сўқир қандалалар бўлиб, умумий турлар ичида 41 % ни ташкил этади.

**3. Поливольтин турлар** (йилда 3 ва ундан ортиқ насл берадиган турлар) – Буларга *Deraeocoris punctulatus*, *Adelphocoris lineolatus*, *Adelphocoris seticornis*, *Creontiades pallidus*, *Lygus pratensis*, *Lygus gemellatus*, *Polymerus cognatus*, *Campylomma annulicorne*, *Campylomma verbasci*, *Campylomma*

*diversicorne* турлари мансуб. Улар 15 турдан иборат сўқир қандалалар бўлиб, умумий турлар ичида 26 % ни ташкил этади (3-расм).

Шунингдек тадқиқотларда аниқланган сўқир қандала турларининг кишки тиним даврини тухум ёки имаго ҳолатида ўтказиши олиб борилган илмий тадқиқот ишлари ва адабиёт маълумотлари асосида ўрганилган.

Унга қўра сўқир қандалаларнинг *Dicyphus*, *Deraeocoris*, *Adelphocoris*, *Capsus*, *Polymerus*, *Stenotus*, *Leptopterna*, *Megaloceroea*, *Trigonotylus*, *Halticus*, *Myrmecophyes*, *Malacocoris*, *Anonychiella*, *Atomoscelis*, *Plagiognathus*, *Camptotylus*, *Campylomma*, *Psallus*, *Tuponia* каби 19 та авлодга мансуб жами 31 (54 %) турлари тиним даврини тухум ҳолатида, шунингдек *Macrolophus*, *Nesidiocoris*, *Agnocoris*, *Brachycoleus*, *Creontiades*, *Lygus*, *Orthops*, *Phytocoris*, *Notostira*, *Stenodema*, *Orthotylus* каби 11 авлодга мансуб жами 26 (46 %) турлари вояга етган (имаго) ҳолда ўтказиши маълум бўлди.

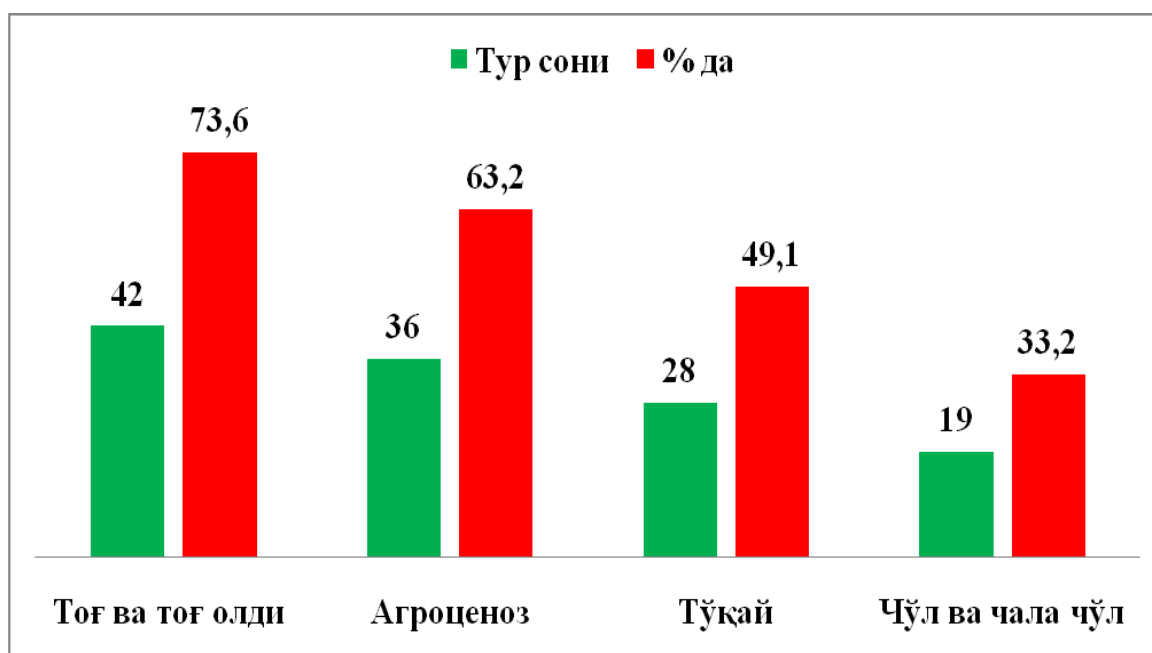


**3 -расм. Сўқир қандалаларнинг фенологик ҳаёт цикллари**

Бобнинг тўртинчи бўлими сўқир қандалаларнинг турли ландшафтлар ва агроценозлар кесимида тарқалишига бағишланган.

Бунга асосан, тадқиқотлар олиб борилган ҳудудларда аниқланган сўқир қандалаларни 4 та ландшафт (тоғ ва тоғ олди, агроландшафтлар, чўл ва чалачўл, тўқай) кесимида таҳлил қилинган. Олиб борилган илмий изланишлар натижасида аниқланган сўқир қандалаларнинг тоғ ва тоғ олди ландшафтларида 42 тур (73,6 %), агроландшафтларда 36 тур (63,2 %), тўқайларда 28 тур (49,1 %) ҳамда чўл ва чалачўл ландшафтларида 19 тури (33,2 %) тарқалганлиги қайд қилинди (4-расм).

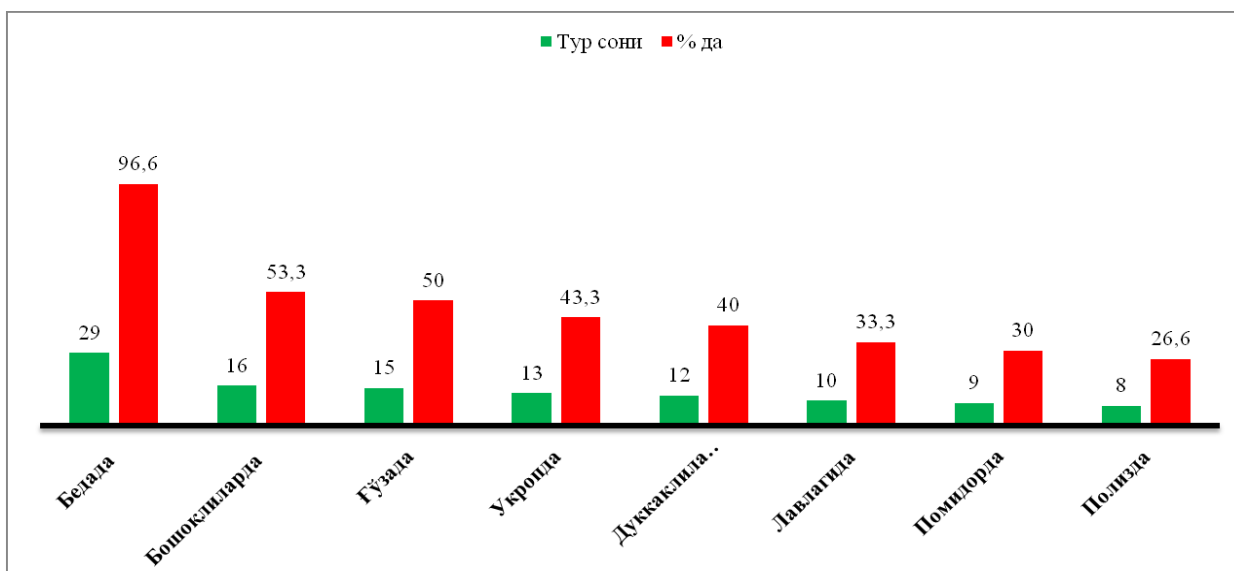




**4-расм. Жанубий Ўзбекистон сўқир қандала турларининг ландшафтлар бўйича тақсимланиши**

Шунингдек олинган натижалар таҳлили бўйича сўқир қандалаларнинг кишлоқ хўжалиги агроценозларида 30 тури тарқалгани маълум бўлди.

Унга кўра бедада 29 тур (96,6 %), бошоқли экинларда 16 тур (53,3 %), ғўзада 15 тур (50 %), помидорда 9 тур (30,0 %), полиз экинларида 8 тур (26,6 %), дуккакли экинларда 12 тур (40,0 %), лавлагидида 10 тур (33,3 %) ҳамда укроп (шивит) ўсимлигида уларнинг 13 тури (43,3 %) тарқалганлиги аниқланди (6-расм).



**5-расм. Қишлоқ хўжалиги агробиоценозларида тарқалган сўқир қандалалар**

Бедазорларда сўқир қандалаларнинг 29 турининг тарқалиши аниқланган бўлсада, уларнинг 10 тури (поливольтин турлар- *Adelphocoris lineolatus*, *Creontiades pallidus*, *Stenodema calcarata*, *Lygus pratensis*, *Lygus gemellatus*, *Trigonatylus ruficornis*, *Campylomma verbasci*, *Polymerus brevicornis*, *Polymerus*

*cognatus*, *Deraeocoris punctulatus*) кўп ҳолларда доимий учраши кузатилди. Улар орасида *Adelphocoris lineolatus*, *Creontiades pallidus*, *Lygus pratensis* мутлоқ доминант бўлиб, умумий турларнинг 70-80 % ни ташкил этади. Тадқиқотларда бу уч турнинг жанубий ва шимолий ҳудудлар беда агробιοценозларида турлича нисбатда учраши кузатилди. Сурхондарёнинг жанубий Термиз, Музробод туманларида *Adelphocoris lineolatus* (беда қандаласи), *Creontiades pallidus* (ғўза қандаласи), шимолий Узун ва Сариосиё туманларида эса *Lygus pratensis* (дала қандаласи) тури доминантлик қилиши кузатилди. Ҳусусан 2016 йил май ойида Термиз туманидаги доимий тадқиқотлар олиб борадиган беда 20 гектарли беда даласида энтомологик сачокнинг 20 жуфт ҳаракатига беда қандаласи ўртача 60 тага тўғри келиши кузатилган бўлса, *Stenodema calcarata*, *Trigonatylus ruficornis* турлари озикланишига бир уруғпаллали ўсимликларга ихтисослашганлиги сабабли мининал сонда учраши кузатилди. Аммо беда қандаласининг тажриба майдондаги доминантлиги фақат баҳор ойида кузатилиб, ёз ва куз ойларида унинг ўрнини ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus*) эгаллайди.

Диссертациянинг «**Ғўза қандаласининг тарқалиши, зарари ва унга қарши кураш чоралари**» деб номланган бешинчи боби 3 бўлимдан иборат. Бобнинг биринчи бўлимида ғўза қандалаласининг ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларида тарқалиш сони ва муддатлари тўғрисида олинган натижалар келтирилган. Унга кўра ғўза қандаласининг дастлаб Сурхондарё вилоятининг жанубий Термиз ҳамда Музробот туманларида учраши келтирилган. Шунингдек ғўза қандаласининг илк бор Қашқадарё вилоятининг Нишон туманида тарқалиши келтирилган.

Бобнинг иккинчи бўлимида ғўза қандалаласининг ғўза ҳосил элементларидаги зарарининг морфологик белгилари, ҳосилдорликка келтирадиган зарари бир неча тажрибалар асосида ўрганилиб, ғўза қандаласи ғўзага эрта июн ойининг биринчи декадасида 10 туп ғўзага 5 донадан қандала тўғри келганда ҳосилдорлик назоратга нисбатан 18,1 ц/га (48,2 %), 10 туп ғўзага 10 донадан қандала тўғри келганда эса 23,6, ц/га (62,9 %) га йўқотилиши ўрганилган. Кечроқ июл ойининг биринчи декадасида 10 туп ғўзага 5 тадан қандала тўғри келганда ҳосилдорлик назоратга нисбатан 4,7 ц/га (12,5 %), 10 туп ғўзага 10 тадан қандала тўғри келганда эса ҳосилдорлик назоратга нисбатан 10,1 ц/га (26,9 %) га йўқотилиши кузатилган. Шунингдек ғўзанинг ҳар бир ҳосил элементлари (шона, гул, кўсак) биттадан ғўза қандаласи билан маҳсус зарарлантирилиб, назоратга нисбатан ғўза шоналарининг тўкилиши кунлар бўйича 3-кун 17 %, 5-кун 44%, 7-кун 72 %, 9-кунга келиб 100% га етгани. Назорат вариантыдаги ҳосилнинг 10 % табиий (ташқи муҳит омиллари таъсирида) тўкилиши кузатилган. Ғўза гулларининг тўкилиши кунлар бўйича 3-кун 16 %, 5-кун 58 %, 7-кун 89 %, 9-кунга келиб 100% га етган. Ғўза кўсакларининг (1,5-2,0 см) тўкилиши кунлар бўйича 3-кун 65 %, 5-кун 85 %, 7-кун 90 %, 9-кунга келиб 100% га етган. Назорат вариантыдаги ҳосилнинг 30 % табиий тўкилиши кузатилган.

Бобнинг учинчи бўлими ғўза қандаласига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлигини аниқлашга қаратилган. Тажриба

7 та вариантдан иборат бўлиб, назоратга нисбатан 6 та дори синалди (5-жадвал).

5-жадвал

### Вўза қандаласига қарши инсектицидларнинг биологик самарадорлиги (n=5)

Сурхондарё вилояти Музробод тумани, ОВХ-28 – 300 л/га, 2018 й.

№	Вариантлар	Таъсир этувчи моддаси	Дори сарфи кг, л/га	10 та ўсимликда қандаланинг ўртача сони, дон			Биологик самарадорлик, %			
				Ишлов гача	Ишловдан сўнг, кунлар бўйича		1	3	7	
					1	3				7
1	Далете Плюс, % эм.к	лямбдаци голотрин	0,5	14,0	2,7	3,3	8,6	82,3±1,3	79,4±1,2	50,3±0,8
2	Агрофос-Д 60 % эм.к.	циперметрин + хлорпирифос	1,0	15,4	0,2	0,6	1,2	98,8±1,5	96,6±1,5	94,8±1,5
3	Энтолучо, 20 % эм.к.	имидаклоп рид	0,5	18,3	7,4	9,9	14,7	62,6±1,1	52,4±0,7	27,0±0,2
4	Имитрин 20 % эм.к.	имидаклоп рид + бифентрин	0,33	16,6	4,5	6,3	9,8	75,0±1,3	66,6±1,1	59,0±0,9
5	Дельтацис, 25% эм.к.	дельтаметрин	0,7	16,3	7,8	11,9	15,4	55,8±0,5	35,8±0,3	12,1±0,1
6	Би-58, 40 % эм.к	диметоат	1,0	11,5	0,4	1,0	1,9	96,8±1,5	93,1±1,5	86,6±1,2
7	Назорат	-	-	13,0	14,2	14,9	16,0	-	-	-

Тажрибаларнинг еттинчи куни олинган натижаларга кўра ўза қандаласига қарши Агрофос-Д (т.э.м. *циперметрин* + *хлорпирифос*) ва БИ-58 (т.э.м. *диметоат*), препаратлари 94,8-86,6 % биологик самарага эга бўлди.

### ХУЛОСАЛАР

“Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалалари (Hemiptera: Miridae) фаунаси, биологияси, хўжалик ахамияти” мавзусидаги биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Жанубий Ўзбекистонда қандалаларнинг Miridae оиласига мансуб 5 кенжа оила, 7 триба, 30 авлодга таълуқли 57 турдан иборат бўлган таксономик таркиби илк бор келтирилган.

2. Жанубий Ўзбекистон ҳудудида аниқланган сўқир қандалалардан, *Myrmecophyes alboornatus* тури Ўзбекистон фаунаси учун, *Creontiades* авлоди ва шу авлодга мансуб *Creontiades pallidus* ва *Deraeocoris rutilus* турлари Марказий Осиё фаунаси учун биринчи бор қайд этилди.

3. Турларнинг кенжа оилалар кесимида тақсимланишига кўра, Mirinae 32 тур (жами турларнинг 56,1 %), Phylinae 10 тур (17,5 %), Orthotylinae 9 тур (15,8 %) етакчилик қилса, Bryocorinae ва Deraeocorinae кенжа оилаларининг

тур таркиби бўйича хилма-хиллиги камлиги (3 тур - 5,3 %) билан ажралиб туради.

4. Аниқланган сўқир қандалалар табиий ва агроландшафтларда тақсимланишига кўра, тоғ ва тоғ олди (42 тур - 73,6 %), агроландшафтлар (36 тур – 63,2 %), чўл ва чалачўл (19 тур – 33,2 %) ҳамда тўқайлар (28 тур – 49,1%) тартибда классификация қилинди.

5. Сўқир қандалалар ҳаёт шаклига кўра, 49 тури (85,9 %) хортобионтлар, 4 тури (7 %) дендробионтлар, 3 тури (5,3 %) тамнобионтлар ва 1 тури (1,8 %) эса тамно-хортобионтларнинг вакили саналади, шунингдек фенологик хусусиятларига кўра уларнинг 19 тури (33 %) моновольтин, 23 тури (41 %) бивольтин ва 15 тури (26 %) поливольтин гуруҳларига мансубдир.

6. Озиқланиш ихтисослиги бўйича сўқир қандалалардан 1 тури (1,8 %) зоофаг, 18 турдан (31,6 % дан) полифаг ва зоофитофагларни, 20 тури (35 %) олигофагларни ташкил этади.

7. Аниқланган 57 тур сўқир қандалаларнинг биоценозларда тарқалган 12 оиланинг 51 та ўсимлик турлари билан озиқланиши (трофик алоқалари) таҳлил этилиб, қишлоқ хўжалиги агроценозларида 30 тур, хусусан, бедада 29 тур, бошоқли экинларда 16 тур, ғўзада 15 тур, шивит (укроп) да 13 тур, дуккакли экинларда 12 тур, лавлагида 10 тур, помидорда 9 тур, полиз экинларида 8 тур тарқалганлиги маълум бўлди.

8. Жанубий Ўзбекистон ғўза агроценозларида *C. pallidus* турининг тарқалиши, ҳосил элементларига зарари, унинг турли муддатларда 100 туп ғўзага 50 ва 100 дондан тўғри келганида ҳосилдорлик 12,5 % дан 62,9 % гача камайиб кетади ва унга қарши Агрофос-Д (*циперметрин* + *хлорпирифос*), БИ-58 (*диметоат*) кимёвий препаратларини 1,0 л/га сарф меъёрида қўллаш тавсия этилади. Ишлов берилгандан сўнг 7-куни 94,8 % ва 86,6 % биологик самарадорликка эришиш имконини беради.

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

---

**ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ**

**МУСАЕВ ДИЛШОД МУХАММАДЖАНОВИЧ**

**КЛОПЫ - МИРИДЫ (HEMIPTERA: MIRIDAE) ЮЖНОГО  
УЗБЕКИСТАНА**  
(фауна, экология, хозяйственное значение)

**03.00.06 – Зоология**

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

**Ташкент – 2020**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по биологическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2018.1.PhD/B165.**

Диссертационная работа выполнена в Институте зоологии Академии наук Республики Узбекистан.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский и английский (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета ([www.zoology.uz](http://www.zoology.uz)) и в Информационно-образовательном портале «ZiyoNET» ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

<b>Научный руководитель:</b>	<b>Холматов Бахтиёр Рустамович</b> доктор биологических наук
<b>Официальные оппоненты:</b>	<b>Медетов Махсетбай Жапакович</b> доктор биологических наук <b>Зокиров Исломжон Илхомжонович</b> доктор биологических наук
<b>Ведущая организация:</b>	<b>Ташкентский государственный педагогический университет</b>

Защита диссертации состоится 23 декабря 2020 года в 13<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.02/30.12.2019.B.52.01 при Институте зоологии (Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, дом 232<sup>б</sup>. Актовый зал Института зоологии. Тел.: (+99871) 289-04-65, факс (+99871) 289-10-60, E-mail: [zoology@academy.uz](mailto:zoology@academy.uz)).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института зоологии (зарегистрировано за № ...). Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, дом 232<sup>б</sup>. Тел.: (+99871) 289-04-65, факс (+99871) 289-10-60.

Автореферат диссертации разослан «11» декабрь 2020 года.  
(реестр протокола рассылки № 6 от «11» декабрь 2020 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**

Председател Научного семинара при Научном совете по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор

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

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Во всём мире климатические изменения и антропогенные факторы становятся причиной изменения негативного воздействия фаунистических компонентов в агроценозах и появления новых вредителей. Особенно, за последние 10-15 лет примерно 20 видов слепняков, относящихся к родам *Creontiades*, *Lygus* и *Apolygus*, широко распространились в агросистемах хлопковых полей США, Китая, Австралии, Индии, Конго, Судана и Египта, и доставляют огромный ущерб их урожаю. Большинство слепняков являются травоядными, и питаются более 200 видами различных растений. В США слепняк *Lygus hesperus* каждый год наносит ущерб урожаю хлопчатника на 30 млн., и на 40 млн. долларов США на других сельскохозяйственных культуры. В штате Калифорния слепняки составляют 10% всех вредителей сельского хозяйства, и каждый год наносят ущерб в 56 млн. долларов США<sup>1</sup>. Исходя из этого, определение распространения и видового состава слепняков, разъяснение свойств вредоносности и разработка эффективных методов борьбы с вредоносными видами имеет важное научно-практическое значение.

В мире обеспечение продовольственной безопасности будучи важной задачей настоящего времени, проводимые мероприятия по борьбе с вредоносными насекомыми при возделывании сельскохозяйственных культур требуют отдельного внимания. Несмотря на то, что большинство, слепняков являются вредителями, но среди них встречаются и их большинство полезные виды энтомофагов, которые питаются насекомыми вредителями и им уделяется отдельное внимание. В результате в настоящее время в мировом масштабе зарегистрировано 3400 видов слепняков энтомофагов, относящихся к 561 роду и 7 подсемействам внесены в список. Поэтому, разработка рекомендаций по применению биологических и химических методов борьбы на основе изучения биоэкологии вредных и полезных видов, распространённых в агроценозах, а также их трофических связей с растениями имеет важное научно-практическое значение.

В нашей республике проводятся мероприятия по защите сельскохозяйственных культур от вредоносных организмов. В этой связи, на территории с широким распространением клопов – в Сурхандарьинской области, в результате распространения *Creontiades pallidus* в период 2018 года на 143714 гектарах, и в период 2019 года на 78500 гектарах хлопковых полей, для борьбы с ним было потрачено более 10 млрд. сумов бюджетных средств. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017 - 2021 годы поставлены задачи по «профилактике вопросов, наносящих ущерб состоянию окружающей среды»<sup>2</sup>. Для выполнения поставленных задач, в частности, определение видового состава слепняков, распространённых на южных территориях нашей республики,

---

<sup>1</sup> Wheeler A.G. Biology of the Plant Bugs (Hemiptera: Miridae): Pests, Predators, Opportunists. –New York, 2001. – 507 pp.

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармони.

раскрытие их распространения в агроценозах и формирования фауны, разработка эффективных методов борьбы с вредоносными видами имеет важное научно-практическое значение.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Законе Республики Узбекистан №116-II от 31 августа 2000 года «О защите сельскохозяйственных культур от вредителей, заболеваний и сорняков», в указах Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года, «О мерах по совершенствованию системы защиты растений и агрохимического обслуживания сельского хозяйства» от 24 октября 2016 года, в Постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП-3256 «О мерах по организации деятельности Института ботаники и Института зоологии Академии наук Республики Узбекистан» от 4 сентября 2017 года, и в протоколе собрания № 69 Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по эффективной организации борьбы с вредителями и профилактике заражения хлопчатника травоядными клопами в Сурхандарьинской области» от 9 августа 2016 года, а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

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

**Степень изученности проблемы.** В зарубежных странах исследования систематики, биологии, экологии и филогенезам клопов-слепняков, а также методами борьбы с вредоносными их видами, проводились следующими учёными: A. Rambur (1805; 1807; 1808; 1810), F.H. Fieber (1858), R.V. Poppius (1909), G. Slater (1950), E.B. Wagner (1955), A. Pearson (1958), L.A. Kelton (1959), H. Schmitz (1976), P. Stam (1987), J.I. Nakash (1989), R.T. Schuh (1995), E.J. Malipatil (1997), E. Chérot (1998), M. Khan (1999), S.H. Mahdi (2000; 2002), S. Rohini (2009), N. Demrel (2009), L. Hernández (2010), J. Henry (2010), T. Yasunaga (1994; 1997; 1999; 2004; 2011).

В странах СНГ исследования по изучению клопов, в частности фауне, биологии и экологических особенностях слепняков проводились учёными И.М. Кержнером (1974; 1992; 1999; 2008), В.Г. Пучковым (1977; 1978), Р.Б. Асановой (1966), Б.В. Исаковым (1976), И.С. Драполюком (1980), Д.Б. Чилдибаевым (1985), А.М. Атакишиевой (1988), Н.Н. Муминовым (1989), В.Б. Голуб (1989), Н.Н. Винокуровым (1995), И.Ф. Зайцевой (1997), Е. Валерьевной (2008), П.А. Есенбековой (2013).

В нашей республике в этой области проводили свои научные исследования И.В. Васильев (1918; 1924), С.Н. Алимухаммедов (1960), В.И. Сербинов (1930); К.Н. Завадовский (1933), Р.А. Алимджанов (1960), М.М. Останова (1957), Е.М. Соболева (1957), А.Ш. Хамраев (1992;1993; 2000; 2005; 2011; 2012;), А. Болтабаев (1995), А.Х. Кучкаров (2007), Ш.Т. Хужаев (2017; 2018; 2019; 2020).



Несмотря на это, вышеуказанные исследовательские работы не проводились в условиях Южного Узбекистана, и поэтому изучение видового состава и зоогеографии слепняков, их распространение в агробиоценозах по растениям, биоэкологии доминантных видов, полезных (энтомофаг) и вредоносных (зоофаг) видов, разработка и внедрение в практику методов комплексной борьбы против вредоносных видов имеет важное научное и практическое значение.

**Связь темы диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена работа.** Диссертационное исследование выполнено в рамках научно-исследовательских работ Института зоологии по прикладному проекту № ФА-А9-Т006 по теме: «Оценка состояния популяции клопов (Hemiptera: Miridae) в хлопково-люцерновых агробиоценозах Узбекистана и разработка методов регуляции их численности» (2015-2017 гг.), в рамках научно-исследовательских работ Научно-исследовательского Института защиты растений по фундаментальным проектам № ВА-КХФ-5-001 по теме «Научно-практические основы предотвращения вредоносности растительных клопов хлопчатника и создание методов, а также средств борьбы против них» (2017-2020 гг.) и прикладному проекту № А-КХ-2019-39 по теме: «Разработка эффективных агротехнологических приёмов защиты хлопчатника от люцернового и других видов растительноядных клопов» (2020-2022 гг.).

**Целью исследования** является определение видового состава, оценка таксономического состояния, обоснование биоэкологии слепняков Южного Узбекистана и разработка рекомендаций по управлению их численностью.

**Задачи исследования:**

Определение видового состава клопов-слепняков Южного Узбекистана;

Охарактеризовать биоэкологию клопов и их трофических связей с растениями;

Анализ распространения клопов-слепняков Южного Узбекистана по ландшафту;

Раскрытие механизма повреждений клопами элементов урожайности хлопчатника;

Определение степени вредоносности клопов на хлопчатнике;

Разработка эффективных методов борьбы против вредоносных клопов.

**Объектом исследования** являются виды фауны клопов-слепняков, распространённых в Южном Узбекистане.

**Предметом исследования** являются фауна, биоэкологические особенности, биоразнообразие клопов-слепняков и эффективность новых химических препаратов в управлении их вредоносной деятельности.

**Методы исследования.** В диссертации были использованы энтомологические, экологические методы и метод статистического анализа.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

впервые проанализировано современное состояние фауны клопов-слепняков Южного Узбекистана, и определено 57 видов, относящихся к 30 родам и 5 подсемействам;

впервые среди определённых клопов-слепняков на территории Южного Узбекистана для фауны Узбекистана выявлен вид *Myrmecophyes alboornatus* (Stal, 1858) из рода *Myrmecophyes* (Fieber, 1870) и для фауны Средней Азии - род *Creontiades* (Distant, 1883) и его вид: *Creontiades pallidus* (Rambur, 1839) и вид *Deraeocoris rutilus* (Herrich-Schaeffer, 1838) из рода *Deraeocoris* (Kirschbaum, 1856);

проведённый анализ клопов-слепняков, распространённых в биоценозах и агроценозах Южного Узбекистана, показал что они питаются 51 видом растений из 12 семейств (трофические связи);

охарактеризовано распространение клопов-слепняков Южного Узбекистана по природным и агроландшамтам;

оценена вредоносность и распространение хлопкового клопа в хлопковых агробиоценозах Южного Узбекистана и разработаны методы борьбы с ним.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

На основе данных о фаунистическом анализе слепняков Южного Узбекистана и их биоэкологии разработаны мероприятия по вычислению и мониторингу клопов-слепняков на данной территории.

Оценён ущерб хлопчатнику, вызываемый слепняком.

Выявлена высокая биологическая эффективность препаратов Агрофос-Д (*циперметрин* + *хлорпирифос*) и БИ-58 (*диметоат*) против хлопкового клопа и разработаны рекомендации по предотвращению распространения вредителей на посевных площадях.

**Достоверность результатов исследования** подтверждается, использованием в работе классических и современных методов, а также соответствием полученных на основе научных подходов и анализов результатов, с теоретическими данными, их опубликованием в ведущих научных изданиях, признанием научным обществом при выполнении государственных фундаментальных проектов, проведением статистического анализа популяционных данных на основе современных программ (Biostat, 2007), утверждением практических результатов полномочными государственными и международными учреждениями и внедрением в практику.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования заключается в полном анализе фауны клопов-слепняков агробиоценозов Южного Узбекистана и оценке современного состояния распространения их популяций, регистрацией нового рода и видов, характеристикой таксономических групп на основе биологического разнообразия и жизненных форм и проведением экологического мониторинга клопов.

Практическая значимость результатов исследования основана на выявлении особенностей распространения клопов-слепняков на юге

Узбекистана по ландшафтам и агробиоценозам; раскрытия механизмов поражения элементов урожайности хлопчатника слепняками; разработке мероприятий по борьбе с вредителями хлопчатника и других культур.

**Внедрение результатов исследований.** На основе результатов исследования по теме: «Клопы-Мириды (Hemiptera: Miridae) Южного Узбекистана (фауна, экология, хозяйственное значение)»:

Практические рекомендации по «Профилактике заражения повреждений хлопчатника от травоядных клопов и научно-практические основы создания средств и методов борьбы», «Использование химических препаратов против вредителей на хлопковых полях», «Защита хлопчатника от основных вредителей и заболеваний» внедрены в практику АО «Узагрокимёхимоя» (справка № 01-12/554 АО «Узагрокимёхимоя» от 16 сентября 2020 года). В результате, это дало возможность достижения 85-90% ной биологической эффективности против хлопкового клопа препаратами Агрофос-Д (*циперметрин* + *хлорпирифос*) и БИ-58 (*диметоат*);

524 образца клопов-слепняков, относящихся к 56 видам 28 родам, 7 трибам, 5 подсемействам, внесены в уникальный объект «Зоологической коллекции» Института Зоологии Академии наук Республики Узбекистан (справка № 4/1255-1882 Академии наук Республики Узбекистан от 11 сентября 2020 года). В результате, образцы дополнили фонд слепняков и дало возможность определения видового разнообразия слепняков и систематического анализа его видов.

**Апробация результатов исследований.** Результаты научных исследований были обсуждены на 3 международных и 10 республиканских научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследований.** По теме диссертации была опубликован всего 31 научная работа. Из них 1 методическое пособие, 5 практических рекомендаций и 12 статей в научных изданиях, рекомендованных к опубликованию основных научных результатов докторских диссертаций Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, в частности, 10 из них в республиканских и 2 в зарубежных изданиях.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 118 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** приведены материалы, обосновывающие актуальность и востребованность проведенных исследований. Сформулированы цели, задачи, а также объекты и предметы исследований, показано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, изложена научная новизна и практические результаты исследований, показана их теоритическая и практическая значимость полученных результатов, представлены сведения о внедрении результатов

исследования, опубликованных работах и структуре диссертационной работы.

Первая глава диссертации **«Литературный обзор по изучению клопов-слепняков»** состоит из трёх разделов. В первом разделе представлена степень изученности биологии и экологии слепняков в зарубежных странах, в частности, история первичного изучения слепняков, нынешний видовой состав, а также проведённые исследования по биологии и экологии доминантных видов. Во втором разделе представлены детальные сведения о результатах исследования по изучению слепняков в Центральной Азии, а также в Узбекистане. А в третьем разделе представлены результаты проведённых научно-исследовательских работ по изучению биоэкологических особенностей вредоносных для сельскохозяйственных культур видов клопов и борьбе с ними в мировом масштабе.

В частности, проведён анализ литературных данных по фауне слепняков, биоэкологических особенностях и работах по борьбе с вредоносными видами.

Во второй главе диссертации **«Материалы и методы исследования по изучению клопов-слепняков»** представлены сведения об объёме накопленного материала, материалах исследования, месте проведения опытов и использованных методах. Исследовательские работы в течение 2015-2020 годов в районных кластерах, фермерских и частных хозяйствах Сурхандарьинской и Кашкадарьинской областей, расположенных на юге Узбекистана. В течение этого периода из 72 координационных точек территории Южного Узбекистана, используя метод А.Н. Кириченко (1957) для сбора клопов и определения видовой принадлежности и методы В.Б. Голуб, М.Н. Цурикова (2012) для сбора насекомых, подготовки и хранения коллекции, накоплено более 8000 образцов личинок и имаго слепняков, которые в последующем были проанализированы в лаборатории “Экология энтомофагов и теоретические основы биологических методов” Института зоологии АН РУз.

В третьей главе диссертации **«Видовой состав и таксономическая характеристика клопов-слепняков Южного Узбекистана»** представлены результаты исследований по систематическому состоянию клопов-слепняков Южного Узбекистана.

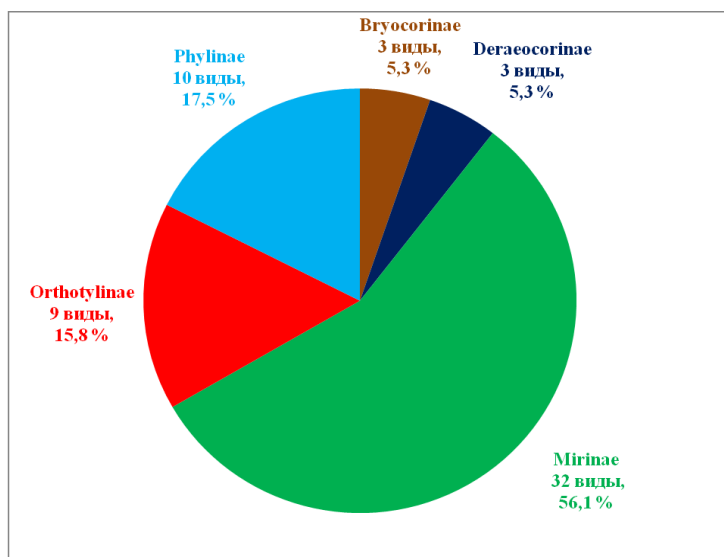
В этой главе отражены данные по видам клопов, местах и датах их сборов, видах растений, биоэкологии и распространении.

В результате проведённых исследований выявлено, что таксономический состав фауны семейства Miridae полужесткокрылых насекомых, распространённых на естественных и агроценозах Сурхандарьинской и Кашкадарьинской областей Южного Узбекистана, составляет 57 видов, относящихся к 30 родам и 5 подсемействам (Mirinae, Orthotylinae, Phylinae, Deraeocorinae, Bryocorinae) (таблица 1).

**Таксономическое распределение клопов-слепняков,  
распространённых в Южном Узбекистане**

№	Подсемейства	Количество родов	Количество видов
1	Bryocorinae	3	3
2	Deraeocorinae	1	3
3	Mirinae	15	32
4	Orthotylineae	4	9
5	Phylineae	7	10
<b>Итого:</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>57</b>

Согласно распределению количество родов семейства клопов-слепняков, выявленных на различных территориях Южного Узбекистана, по подсемействам больше всего выявлено представителей подсемейства Mirinae которое составляют 15 родов (50%), меньше всех выявлены представители подсемейства Deraeocorinae, которые составляют 1 род (3%). А также при распределении количества видов семейства слепняков по подсемействам были получены следующие результаты: 3 вида (5,3%) относятся к подсемейству Bryocorinae, 3 вида (5,3%) Deraeocorinae, 32 (56,1%) вида Mirinae, 9 видов (15,8%) к Orthotylineae и 10 видов (17,5) объединяет подсемейство Phylineae, которые составляет 17,5% всех выявленных видов (рис. 1).



**Рисунок 1. Распределение видов клопов-слепняков, распространённых на территории Южного Узбекистана, в разрезе подсемейств**

В процессе исследований установлено, что вид слепняка *Myrmecophyes alboornatus* (Stal, 1858), относящийся к роду *Myrmecophyes* (Fieber, 1870) и подсемейству Orthotylineae (Van Duzee, 1916) впервые выявлен для фауны Узбекистана, а вид слепняка *Deraeocoris rutilus* (Herrich-Schaeffer, 1838), относящийся к роду *Deraeocoris* (Kirschbaum, 1856) и подсемейству Deraeocorinae (Douglas & Scott, 1865), а также род *Creontiades* (Distant, 1883) и

вид этого рода *Creontiades pallidus* (Rambur, 1839), относящихся к подсемейству Mirinae, впервые выявлены для фауны Средней Азии.

Четвёртая глава диссертации «**Биоэкологические особенности и распространение клопов-слепняков Южного Узбекистана**», состоит из четырех разделов и посвящена анализу биоэкологических особенностей и распространения клопов-слепняков Южного Узбекистана.

В первом разделе представлены жизненные формы слепняков, выявленных из южного Узбекистана. При этом, согласно жизненным формам слепняков, они распределены на 4 основные и 3 промежуточные группы:

1. Хортобионты – виды приспособленные жить на травянистой растительности:

а) двудольные хортобионты – виды приспособленные жить на двудольных растениях. К этим видам относятся *Dicyphus orientalis orientalis*, *Macrolophus pygmaeus*, *Nesidiocoris tenuis*, *Deraeocoris punctulatus*, *Deraeocoris serenus*, *Deraeocoris rutilus*, *Adelphocoris lineolatus*, *Adelphocoris seticornis*, *Brachycoleus decolor*, *Capsus ater*, *Capsus cinctus*, *Creontiades pallidus*, *Lygusrugulipennis*, *Lygus pratensis*, *Lygus gemellatus*, *Lygus punctatus*, *Orthops basalis*, *Orthops campestris*, *Orthops kalmi*, *Polymerus cognatus*, *Polymerus brevicornis*, *Polymerus unifasciotus*, *Polymenis vulneratus*, *Phytocoris turkestanicus*, *Phytocoris undulates*, *Phytocoris arbusticola*, *Stenotus binotatus*, *Myrmecophyes alboornatus*, *Orthotylus turanicus*, *Orthotylus flavosparsus*, *Orthotylus eleagni*, *Anonychiella brevicornis*, *Atomoscelis onusta*, *Plagiognathus chrysantemi*, *Plagiognathus bipunctatus*, *Camptotylus bipunctatus*, *Campylomma annulicorne*, *Campylomma verbasci*, *Campylomma diversicorne*. К этой группе относятся 39 видов клопов-слепняков, которые составляют 68,4% от общего количества видов.

б) злаковые хортобионты – виды приспособленные жить на однодольных растениях. К ним относятся виды *Megaloceroea recticornis*, *Notostira elongata*, *Notostira erratica*, *Stenodema calcarata*, *Stenodema laevigata*, *Stenodema turanica*, *Stenodema virens*, *Trigonotylus ruficornis*, *Trigonotylus pulchellus*, которые составляют 15,8% (9 видов) от общего количества видов.

в) осоково-злаковые хортобионты – виды питающиеся камышом и осокой в тугаях на берегу рек. В эту группу входит вид *Leptopterna dolobrata*, который составляет 1,8% (1 вид) от общего количества видов.

2. Дентробионты – виды приспособленные жить на древесной растительности. К ним относятся виды *Agnocoris rubicundus*, *Orthotylus turcmenorum*, *Orthotylus oshanini*, *Psallus anticus*, которые составляют 5,3% (3 вида) от общего количества видов.

3. Тамнобионты - виды приспособленные жить на древесной и кустарниковой растительности. В эту группу входит вид *Turponia elegans*, который составляет 1,8% (1 вид) от общего количества видов.

4. Тамно-хортобионты - виды приспособленные жить на кустарниковой и травянистой растительности. К ним относятся виды *Halticus pusillus*, *Halticus apterus*, *Malacocoris chlorizans*, которые составляют 5,3% (3 вида) от общего количества видов.

Большинство представителей семейства слепняков являются фитофилами обитатели, (травянистой растительности), которые по жизненным формам относятся к травоядным хортобионтам. Основываясь на вышеуказанные, данные из 57 видов выявлены слепняков 49 видов (86,0%) составляют хортобионты (двудольные хортобионты, злаковые хортобионты, осоково-злаковые хортобионты) (таблица 2).

Таблица 2

**Жизненные формы клопов слепняков, распространённых на южной территории Узбекистана**

№	Жизненные формы слепняков	Количество вида	%	
1.	Хортобионты	двудольные хортобионты	39	68,4
		злаковые хортобионты	9	15,7
		осоково-злаковые хортобионты	1	1,8
2.	Дендробионты	4	7,0	
3.	Тамнобионты	3	5,3	
4.	Тамно-хортобионты	1	1,8	
<b>Итого:</b>		<b>57</b>	<b>100</b>	

Во втором разделе представлены слепняки по специализации к источникам питания, при этом были использованы методы В.Г. Пучкова (1966), Р.Б. Асановой (1966) и П.А. Есенбековой (2013). Выявленные в результате исследований виды слепняков проанализированы по ширине специализации питания и относятся к трём группам:

I. Фитофаги (питаются только растениями) –38 видов в свою очередь разделены на 2 группы:

а) Полифаги (питаются некоторыми представителями семейства одно- и двудольных растений) –18 видов.

б) Олигофаги (питаются представителями определённого семейства растений) –20 видов, которые в свою очередь, были разделены на олигофагов широкого (17) дидовузкого круга (3 вида).

II. Зоофаги – питаются только насекомыми, их яйцами и личинками, 1 вид: *Nesidiocoris tenuis* (Reuter, 1895), относящийся к роду *Nesidiocoris* (Kirkaldy, 1902).

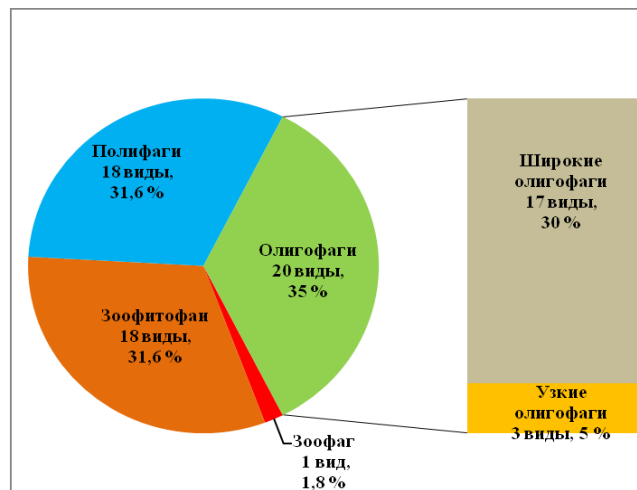
III. Зоофитофаги (в основном питаются насекомыми, но могут питаться и растениями) – 18 видов (таблица 3).

**Группирование клопов- слепняков, распространённых на южной территории Узбекистана, по источникам питания**

Группа питания		Виды	Кол-во видов
Зоофаги		<i>Nesidiocoris tenuis.</i>	1
Зоофитофаги		<i>Dicyphus orientalis orientalis, Macrolophus pygmaeus, Deraeocoris punctulatus, Deraeocoris serenus, Deraeocoris rutilus, Phytocoris arbusticola, Phytocoris turkestanicus, Phytocoris undulates, Malacocoris chlorizans, Stenodema calcarata, Orthotylus turcmenorum, Orthotylus oshanini, Plagiognathus chrysantemi, Plagiognathus bipunctatus, Campylomma annulicorne, Campylomma verbasci, Campylomma diversicorne, Psallus anticus.</i>	18
Фитофаги	Полифаги	<i>Adelphocoris lineolatus, Agnocoris rubicundus, Brachycoleus decolor, Creontiades pallidus, Lygus rugulipennis, Lygus pratensis, Lygus gemellatus, Lygus punctatus, Polymerus cognatus, Polymerus unifasciotus, Polyments vulneratus, Myrmecophyes alboornatus, Orthotylus turanicus, Orthotylus flavosparsus, Orthotylus eleagni, Anonychiella brevicornis, Plagiognathus chrysantemi, Camptotylus bipunctatus,</i>	18
	Широкие олигофаги	<i>Adelphocoris seticornis, Capsus ater, Capsus cinctus, Orthops basalis, Orthops campestris, Orthops kalmi, Stenotus binotatus, Leptopterna dolobrata, Megaloceroea recticornis, Notostira elongata, Notostira erratica, Stenodema laevigata, Stenodema turanica, Stenodema virens, Trigonotylus ruficornis, Trigonotylus pulchellus, Atomoscelis onusta.</i>	17
	Узкие олигофаги	<i>Halticus pusillus, Halticus apterus, Tuponia elegans.</i>	3
<b>Итого:</b>			<b>57</b>

Как видно из представленных в таблице 3 данных, из 57 видов слепняков, выявленных на исследованных территориях, незначительно распространены зоофагов 1 вид (1,7%), зоофитофагов 18 видов (31,6%) и полифагов 18 видов (31,6%), а также широко распространены олигофагов 20 видов (35%) (рис.2).





**Рисунок 2. Группирование выявленных видов слепняков по виду питания**

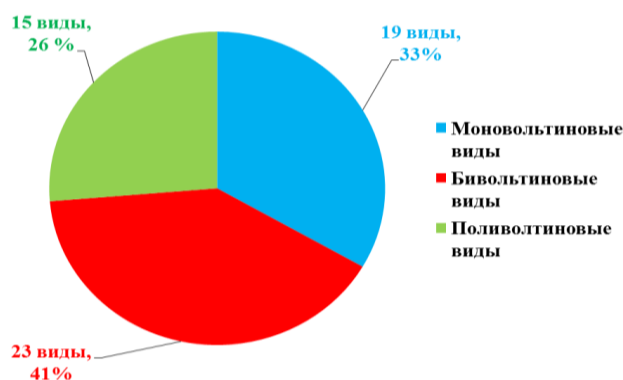
Проанализированы трофические связи 21 родов фитофагов (травоядных) слепняков, согласно которым они питаются полифагно широко и узко олигофагно 51 видами культурных и диких видов растений, из 12 семейств.

Третий раздел посвящён изучению основных характеристик жизненных циклов слепняков. Как показывает обзор литературы и проведённые фенологические исследования, цикл развития клопов-слепняков фауны Южного Узбекистана можно разделить на 3 основные группы.

**1. Моновольтиновые виды** – каждый год дают по одному поколению. К ним относятся виды *Dicyphus orientalis orientalis*, *Agnocoris rubicundus*, *Brachycoleus decolor*, *Capsus ater*, *Capsus cinctus*, *Phytocoris turkestanicus*, *Stenotus binotatus*, *Leptopterna dolobrata*, *Megaloceroea recticornis*, *Halticus pusillus*, *Halticus apterus*, *Myrmecophyes alboornatus*, *Malacocoris chlorizans*, *Orthotylus oshanini*, *Anonychiella brevicornis*, *Plagiognathus bipunctatus*, *Camptotylus bipunctatus*, *Psallus anticus*, *Tuponia elegans*. Их количество составляет 19 видов или 33% от общего количества видов.

**2. Бивольтиновые виды** - каждый год дают по два поколения. К ним относятся виды *Macrolophus pygmaeus*, *Nesidiocoris tenuis*, *Deraeocoris serenus*, *Deraeocoris rutilus*, *Lygus rugulipennis*, *Orthops basalis*, *Orthops campestris*, *Orthops kalmi*, *Polymerus brevicornis*, *Stenodema calcarata*, *Stenodema laevigata*, *Stenodema turanica*, *Stenodema virens*, *Polymerus brevicornis*, *Polymerus unifasciatus*, *Polymers vulneratus*, *Phytocoris undulates*, *Trigonotylus pulchellus*, *Orthotylus turanicus*, *Orthotylus flavosparsus*, *Orthotylus turcomenorum*, *Orthotylus eleagni*. Их количество составляет 23 вида, которые составляют 41% от общего количества видов.

**3. Поливольтиновые виды** - каждый год дают по 3 и более поколения. К ним относятся виды *Deraeocoris punctulatus*, *Adelphocoris lineolatus*, *Adelphocoris seticornis*, *Creontiades pallidus*, *Lygus pratensis*, *Lygus gemellatus*, *Polymerus cognatus*, *Campylomma annulicorne*, *Campylomma verbasci*, *Campylomma diversicorne*. Их количество составляет 15 видов, которые составляют 26% от общего количества видов (рис. 3).

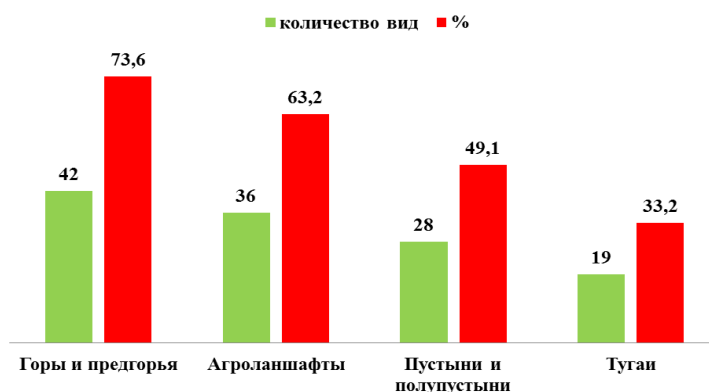


**Рисунок 3. Фенологические жизненные циклы клопов-слепняков Южного Узбекистана**

Вместе с этим, на основе литературных данных и проведённых научно-исследовательских работ изучены особенности зимней диапаузы выявленных клопов-слепняков в состоянии яйца или имаго.

Согласно полученным данным, 31 вид (54%) слепняков, относящихся к 19 родам (*Dicyphus*, *Deraeocoris*, *Adelphocoris*, *Capsus*, *Polymerus*, *Stenotus*, *Leptopterna*, *Megaloceroea*, *Trigonotylus*, *Halticus*, *Myrmecophyes*, *Malacocoris*, *Anonychella*, *Atomoscelis*, *Plagiognathus*, *Camptotylus*, *Campylomma*, *Psallus*, *Tuponia*) зимнюю диапаузу проводят в состоянии яйца и 26 видов (46%) слепняков, относящихся к 26 родам (*Macrolophus*, *Nesidiocoris*, *Agnocoris*, *Brachycoleus*, *Creontiades*, *Lygus*, *Orthops*, *Phytocoris*, *Notostira*, *Stenodema*, *Orthotylus*) зимняя диапауза проводят в состоянии имаго.

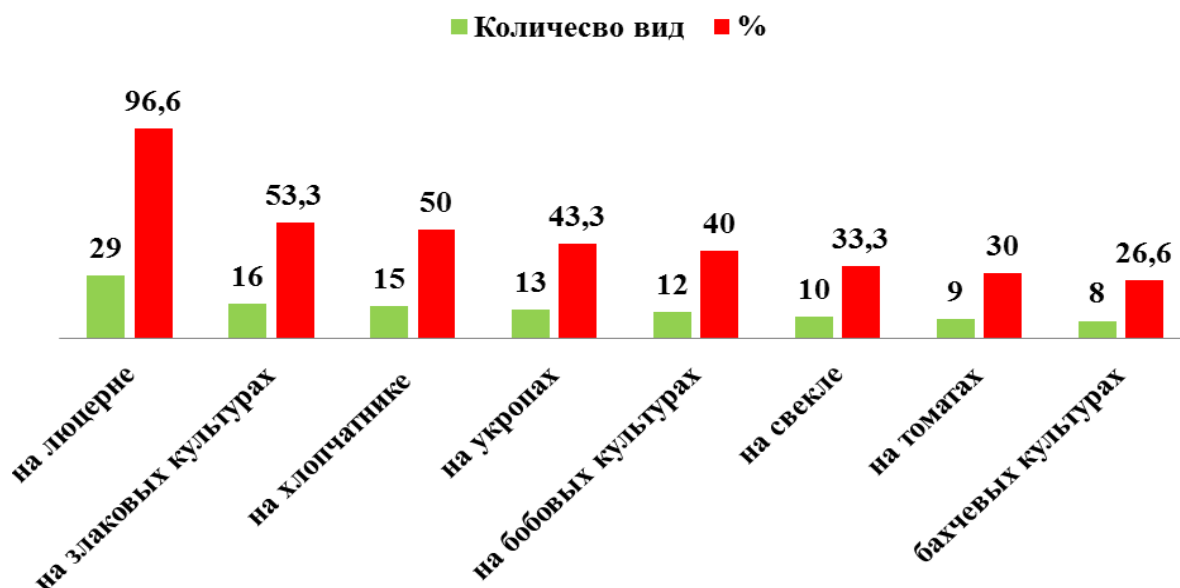
Четвёртый раздел посвящён изучению распределения слепняков по ландшафтам и агроценозам. Согласно этому, выявленные на изучаемых территориях слепняки проанализированы в разрезе 4 ландшафтов (горы и предгорья, агроландшафты, пустыни и полупустыни, тугаи). Зафиксировано, что выявленные 73,6% слепняков, а именно 42 вида, распространены на горных и предгорных ландшафтах, в агроландшафтах – 36 видов (63,2%), в пустынях и полупустынях – 28 видов (49,1 %) и 19 видов (33,2 %) распространены в тугаях (рис. 4).



**Рисунок 4. Распределение видов клопов-слепняков Южного Узбекистана по ландшафтам**

Согласно анализу полученных данных на сельскохозяйственных агроценозах распространены 30 видов слепняков, из них на агроценозах, на

люцерновых полях распространены 29 видов (96,6%), на полях злаковых культур - 16 видов (53,3%), на хлопчатнике – 15 видов (50%), на укропных полях - 13 видов (43,3%), на бобовых культурах - 12 видов (40,0%), на свекле – 10 видов (33,3 %), на томатах – 9 видов (30,0%), бахчевых культурах – 8 видов (26,6%) (рис. 5).



**Рисунок 5. Клопы-слепняки, распространённые на сельскохозяйственных агробиоценозах Южного Узбекистана**

Если на люцерновых полях выявлено распространение 29 видов клопов-слепняков, то 10 видов (поливольтиновые виды - *Adelphocoris lineolatus*, *Creontiades pallidus*, *Stenodema calcarata*, *Lygus pratensis*, *Lygus gemellatus*, *Trigonatylus ruficornis*, *Campylomma verbasci*, *Polymerus brevicornis*, *Polymerus cognatus*, *Deraeocoris punctulatus*), из них во многих случаях постоянно встречаются на этих полях. Среди них виды *Adelphocoris lineolatus*, *Creontiades pallidus*, *Lygus pratensis* являются абсолютными (совершенными) доминантами и при этом составляют 70-80% от общего количества видов. В исследованиях наблюдалось, что эти 3 вида встречаются на люцерновых агробиоценозах южных и северных территорий в различных соотношениях. В южных: Музrabатском и Термезском районах Сурхандарьи доминируют виды *Adelphocoris lineolatus* (люцерновый клоп) и *Creontiades pallidus* (хлопковый клоп), а в северных: Узунском и Сариосийском районах доминирует вид *Lygus pratensis* (полевой клоп). В частности, в мае месяце 2016 года на люцерновых полях Термезского района, где постоянно проводятся исследования, на 20 парных движений энтомологического сачка в среднем приходится 60 экз. люцернового клопа, а виды *Stenodema calcarata*, *Trigonatylus ruficornis*, из-за специализации вида к однодольным культурам, встречаются в минимальной степени. Но, доминирование люцернового клопа на опытных полях наблюдалось только в весенние месяцы, а в летние и осенние месяцы его место занимал вид хлопкового клопа (*Creontiades pallidus*).

Пятая глава диссертации «Распространение, вредоносность хлопкового клопа и методы борьбы с ним», состоит из трех разделов. В первом разделе представлены результаты учета количества и сроках распространения хлопкового клопа на хлопчатнике и других сельскохозяйственных культурах.

Во втором разделе представлена информация по морфологическим признакам повреждений от хлопкового клопа, нанесённых на урожайные элементы хлопчатника. Ущерб на урожайность изучен на основе нескольких опытов. Хлопковый клоп широко распространяется на хлопчатнике в начале июня, и при выявлении в это время 5 клопов на 10 кустах хлопчатника урожайность теряется на 18,1 ц/га (48,2%), по сравнению с контролем, а при обнаружении 10 клопов на 10 кустах хлопчатника потеря урожайности наблюдалась на 23,6 ц/га (62,9%). В середине июля, при выявлении на 10 кустах хлопчатника по 5 клопов урожайность снижалась на 4,7 ц/га (12,5%) по сравнению с контролем, а при обнаружении на 10 кустах хлопчатника по 10 клопов урожайность снижалась на 10,1 ц/га (26,9%) по сравнению с контролем. Вместе с этим, каждый урожайный элемент хлопчатника (бутоны, цветки, коробочки) специально заражались по одному хлопковому клопу, и при этом, выпадение бутонов по дням составило, на 3 сутки – 17%, на 5 сутки – 44%, на 7 сутки 72%, и на 9 сутки – достигло 100%, по сравнению с контролем. В контрольном варианте наблюдалось естественное опадение 10% бутонов (под действием внешних факторов среды). Выпадение цветков хлопчатника по дням составило: на 3 сутки – 16%, на 5 сутки – 58%, на 7 сутки - 89%, и на 9 сутки – достигло 100%, по сравнению с контролем. Выпадение коробочек хлопчатника по дням составило, на на 3 сутки – 65%, на 5 сутки – 85%, на 7 сутки - 90%, и на 9 сутки – достигло 100%, по сравнению с контролем. В контрольном варианте наблюдалось естественное опадение 30% урожайных элементов хлопчатника. Под воздействием клопа большие коробочки (4-5 см) не опадали, а через 10 суток волокно в них гнивало и , прорывая коробочку вытекало наружу.

Третий раздел посвящен определению биологической эффективности химических препаратов против хлопкового клопа. Опыты ставились на 7 вариантах и испытывались 6 видов химических препаратов (таблица 5).

Таблица 5

**Биологическая эффективность инсектицидов против хлопкового клопа (n=5)**

Сурхандарьинская обл., Музрабатский район, ОВХ-28 – 300 л/га, 2018 г.

№	Варианты	Действующее вещество	Норма расхода кг, л/га	Среднее кол-во клопов, собранных с 10 растений в штуках			Биологическая эффективность, %			
				До обработки	После обработки		1	3	7	
					1	3				7
1	Далете Плюс, % ЭМ.К	лямбдаци голотрин	0,5	14,0	2,7	3,3	8,6	82,3±1,3	79,4±1,2	50,3±0,8

2	Агрофос-Д 60 % эм.к.	<i>циперметрин</i> + <i>хлорпирифос</i>	1,0	15,4	0,2	0,6	1,2	98,8±1,5	96,6±1,5	94,8±1,5
3	Энголучо, 20 % эм. к.	<i>имidakлоп рид</i>	0,5	18,3	7,4	9,9	14,7	62,6±1,1	52,4±0,7	27,0±0,2
4	Имитрин 20 % эм. к.	<i>имidakлоп рид</i> + <i>бифентрин</i>	0,33	16,6	4,5	6,3	9,8	75,0±1,3	66,6±1,1	59,0±0,9
5	Дельтагис , 25% эм.к.	<i>дельтамет рин</i>	0,7	16,3	7,8	11,9	15,4	55,8±0,5	35,8±0,3	12,1±0,1
6	Би-58, 40 % эм.к	<i>диметоат</i>	1,0	11,5	0,4	1,0	1,9	96,8±1,5	93,1±1,5	86,6±1,2
7	Контроль	-	-	13,0	14,2	14,9	16,0	-	-	-

Согласно данным таблицы 5, биологическая эффективность препаратов Агрофос-Д (д.в.-*циперметрин* + *хлорпирифос*) и Би-58 (д.в. - *диметоат*) против хлопкового клопа (на 7 сутки опытов) составила 94,8-86,6%.

## ВЫВОДЫ

В результате проведённых исследований по диссертационной работе доктора философии по биологическим наукам (PhD) по теме: «Клопы-мириды (Hemiptera: Miridae) Южного Узбекистана (фауна, экология, хозяйственное значение)» были сформулированы следующие выводы:

1. Впервые в Южном Узбекистане приведен таксономический состав 57 видов клопов семейства Miridae, относящихся к 30 родам, 7 трибам и 5 подсемействам.

2. Впервые, среди определённых слепняков на территории Южного Узбекистана для фауны Узбекистана, выявлен 1 вид *Myrmecophyes alboornatus* (Stal, 1858) из рода *Myrmecophyes* (Fieber, 1870) и для фауны Средней Азии 1 род *Creontiades* (Distant, 1883) и его вид: *Creontiades pallidus* (Rambur, 1839) и 1 вид *Deraeocoris rutilus* (Herrich-Schaeffer, 1838) из рода *Deraeocoris* (Kirschbaum, 1856).

3. При распределении количества видов семейства слепняков по подсемействам установлено, что 32 вида, подсемейства Mirinae (56,1% от общего количества видов), 10 видов подсемейства Phylinae (17,5%), 9 видов подсемейства Orthotyliinae (15,8%) имеют большее количество видов, чем видовой состав подсемейств Вгусогинае и Дераеосогинае (по 3 вида, 5,3%).

4. Согласно анализу распределения выявленных слепняков по природным и агроландшафтам зафиксировано, что 42 вида (73,6%) слепняков распространены на горных и предгорных ландшафтах, в агроландшафтах – 36 видов (63,2%), в пустынях и полупустынях – 19 видов (33,3%) и 28 видов (49,1%) распространены в тугаях.

5. По жизненным формам 49 видов (85,9%) слепняков относят к хортобионтам, 4 вида (7%) – к дендробионтам, 3 вида (5,3%) – к тамнобионтам, 1 вид (1,8%) – к тамно-хортобионтам, а по фенологическим

особенностям 19 видов (33%) слепняков относят к моновольтиновой группе, 23 вида (41%) – к бивольтиновой группе и 15 видов (26%) - к поливольтоновой группе.

6. По пищевой специализации зоофагом является 1 вид слепняка (1,8%), полифагами и зоофитофагами – по 18 видов (31,6%) и олигофагами - 20 видов (35%).

7. Выявленные 57 видов слепняков, распространённые в биоценозах, которые питаются 51 видом растений (трофические связи), относятся к 12 семействам. В агроценозах сельского хозяйства определено распространение 30 видов клопов, в частности, на люцерне 29 видов, на злаковых культурах 16 видов, на хлопчатнике 15 видов, на укропах 13 видов, на бобовых культурах 12 видов, на свекле 10 видов, на томатах 9 видов, на бахчевых культурах 8 видов.

8. Установлено, что распространение *C. pallidus* на хлопковых агроценозах приносит ущерб урожайным элементам хлопчатника и при их выявлении в различные сроки по 50 и 100 экз. на 100 кустов хлопчатника снижает урожайность от 12,5% до 62,9%, для борьбы с ними рекомендуется использование химических препаратов Агрофос-Д (*циперметрин* + *хлорпирифос*), БИ-58 (*диметоат*) в норме 1,0 л/га против него дало биологическую эффективность в 94,8-86,6%.

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

---

**INSTITUTE OF ZOOLOGY**

**MUSAEV DILSHOD MUKHAMMADJANOVICH**

**PLANT BUGS (HEMIPTERA:MIRIDAE) OF SOUTH UZBEKISTAN**  
(fauna, ecology, economic importance)

**03.00.06 - Zoology**

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

**Tashkent - 2020**

**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 B2018.1.PhD/B165.**

The dissertation has been carried out at the Institute of Zoology

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) has been posted on the webpage Scientific Council ([www.zoology.uz](http://www.zoology.uz)) and on the information-educational portal «ZiyoNet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

<b>Scientific supervisor:</b>	<b>Kholmatov Bakhtiyor Rustamovich</b> Doctor of Biological Sciences
<b>Official opponents:</b>	<b>Medetov Makhsetbay Japakovich</b> Doctor of Biological Sciences <b>Zokirov Islamjan Ilhamjanovich</b> Doctor of Biological Sciences
<b>Leading organization:</b>	<b>Tahkent State pedagogical university</b>

The defence of the dissertation will take place on “23” December 2020 in 13<sup>00</sup> at the meeting of Scientific Council DSc.02/30.12.2019.B.52.01 at the Institute zoology (Address: 232<sup>b</sup> 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](mailto:zoology@academy.uz)).

The dissertation can be looked through at the Information Resource Centre of the Institute of Zoology (registered under No.35). Address: 232b, Bogishamol str. Tashkent. Tel: (+99871) 289-04-65; fax (99871) 289-10-60.

Abstract of the dissertation sent out on “11” December 2020.

(Protocol at the register No.6 dated “11” December 2020).

**D.A. Azimov**

Chairman of the Scientific Council for awarding of the scientific degrees, Doctor of Biological Sciences, Professor, academic

**G.S. Mirzayeva**

Scientific Secretary of the Scientific Council for awarding scientific degrees, Doctor of Philosophy, senior researcher

**E.B. Shakarboev**

Deputy Chairman of the Scientific Seminars under Scientific Council for awarding scientific degrees, Doctor of Biological Sciences, Professor



## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of the research** it consists of determining the species composition of the plant bugs of Southern Uzbekistan, assessing their taxonomic status, substantiating their bioecology and developing recommendations for the management of the number of harmful species.

**Object of research** was the species of plant bugs fauna in Southern Uzbekistan.

**The scientific novelty of the research** is obvious in the following:

the modern state of the fauna of Southern Uzbekistan plant bugs were analyzed for the first time, 57 species belonging to 5 sub-families and 30 genus were identified;

plant bugs identified in the territory of southern Uzbekistan for the first time, *Myrmecophyes alboornatus* (Stal, 1858) species were identified for the fauna of Uzbekistan, *Creontiades* (Distant, 1883) genus *Creontiades pallidus* (Rambur, 1839) and *Deraeocoris rutilus* (Herrich-Schaeffer, 1838) identified species for the fauna of Central Asia;

the feeding of plant bugs with 51 plant species of 12 families spread in biocenoses and agrocenoses (trophic connections) was determined in Southern Uzbekistan;

the distribution of plant bugs of Southern Uzbekistan on natural and agricultural landscapes has been studied;

the distribution and harm of plant bugs in the cotton agrobiocenoses of Southern Uzbekistan has been studied and methods for controlling it have been developed;

**Implementation of the results research.** Based on the results of the research on plant bugs (Hemiptera: Miridae) of Southern Uzbekistan (fauna, ecology, economic importance):

Practical recommendations on the practice of rural gardening on "scientific and practical bases for creating means of prevention and prevention for infestation with plant-based confectionery", "use of chemical pest control products on pig farms", "protection of pigs from major pests and diseases", Agrofos-D (*cypermethrin+chlorpyrifos*) and BI-58 (*dimethoate*), determined that the biological effectiveness of drugs is 85-90%, recommended for combat operations (reference number 01-12/554 of "Uzagrokimyohimoya" Holding company dated September 16, 2020).

In total, the unique object of the leading Zoological collection in the Republic (reference book of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan No. 4/255-1882 dated September 11, 2020) includes 524 samples belonging to 5 sub-families, 7 tribes, 30 genus of 57 species of cuttings distributed in the South of Uzbekistan. As a result, the obtained samples enriched the plant bug species supply and allowed us to determine the variety of species of plant bug and systematically analyze their species.

**Structure and volume of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, six chapters, conclusion, bibliography and appendixes. The volume of the research is 118 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАН НЫХРАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Кўчқоров А.Х., Хамроев А.Ш., Холмуродов Х., Мусаев Д.М. Развитие и вредоносность люцернового клопа (*Adelphacoris lineorplatus* Goeze 1778) // ЎзМУ Хабарлари. – Махсус сон. – Тошкент, 2011. – С.128-130. (03.00.06; № 9).

2. Сулаймонов Б., Сагдуллаев А., Сатторов Н., Мусаев Д. Сурхондарё вилояти шароитида кандалаларнинг биоэкологик хусусиятлари ва уларга қарши курашиш чоралари // Ўсимликлар химояси ва карантини. – Тошкент, 2016. – № 1(7). – Б. 10. (06.00.00; № 11).

3. Kholmatov B. R., Khalillaev Sh.A., Musaev D.M. Form of membership of bugs Hemiptera, which belong to the family Miridae and their some biological properties in condition of Tashkent region // European science review Scientific jurnal. – Vienna, 2016.– № 5-6. Volume 4. – P. 112-117. (03.00.00; № 6).

4. Хўжаев Ш.Т., Сатторов Н., Мусаев Д. Ғўзада ўсимликхўр кандалаларнинг зарари // Агрокимёхимоя ва ўсимликлар карантини. – Тошкент, 2017. –№2. – Б. 35-37. (06.00.00; № 11).

5. Кўчқоров А.Х. Мусаев Д.М. Ғўза ўсимлигида аниқланган ўсимликхўр кандалаларнинг турлар хилма-хиллиги // Ўзбекистон Миллий Университети хабарлари. – Тошкент, 2018. –№3/1.– Б. 156-158. (03.00.06; № 9).

6. Хўжаев Ш.Т., Сатторов Н.Р., Мусаев Д.М. Ўсимликхўр кандалаларнинг инсекцидларга чидамлилиги // Агрокимёхимоя ва ўсимликлар карантини. –Тошкент, 2018. –№2:(6). – Б.28-29 . (06.00.00; № 11).

7. Хўжаев Ш.Т., Сагдуллаев А.У., Сатторов Н., Мусаев Д. Ўсимликхўр кандалаларнинг янги тури //Агро кимё химоя ва ўсимликлар карантини. – Тошкент, 2018. –№5. – Б. 33-34. (06.00.00; № 11).

8. Кўчқоров А.Х., Мусаев Д.М., Эргашова Х.А., Зиётов Ф. А. Ўсимликхўр кандалаларнинг Сурхондарё вилоятида тарқалиши // Илм-фан ва инновацион ривожланиш журнали. – Тошкент, 2019. –№2. – Б. 86-90. (06.00.00; 2019.02.28. 262/9.2-сон қарор).

9. Мусаев Д.М., Хўжаев Ш.Т., Сатторов Н.Р., Мусаева М.К. Сурхондарё вилоятида ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus*) нинг тарқалиши, экологияси ва ғўза ҳосилига зарари // Агрокимёхимоя ва ўсимликлар карантини. – Тошкент, 2019. –№5. – Б.5-8. (06.00.00; № 11).

10. Мусаев Д.М., Холматов Б. Р., Мусаева М. К. Жанубий Ўзбекистон агробиоценозларида Сўқир кандалалар (Hemiptera: Miridae) фаунаси ва биоэкологияси // Наманган давлат университети илмий ахборотномаси. – Наманган, 2019. –№7. – Б. 90-97. (06.00.00; № 17).

11. Кўчқоров А.Х., Мусаев Д.М., Эргашова Х.А. Ўсимликдаги кандалаларни ҳособлашнинг қулай ва ҳаммабоп усуллари яратиш //

Хоразм маъмун академияси ахборотномаси. – Хоразм, 2020. –№5/1. – Б. 28-31. (03.00.00; № 12).

12. Musaev D.M., Kholmatov B.R., Sattarov N.R., Amirov I.B., Musayeva M.K., Mamatmurotovich A.Sh. Cotton shredder bug *Creontiades pallidus* (Rambur, 1839) damage to cotton crop in Surkhandarya region of South Uzbekistan // EurAsian Journal of BioSciences. – Turkey, 2020. –№ 14. – P. 4683-4687. (03.00.00; № 5)

## II бўлим (Ичасть; Иpart)

13. Холматов Б.Р., Халиллаев Ш.А., Хашимова М.Х., Мусаев Д.М. Тошкент вилояти шароитида Hemiptera: Miridae оиласига мансуб қандалаларнинг беда агробиоценозидаги тур таркиби // Мат. науч.-практ. конф. Актуальные проблемы биологии и экологии. –Ташкент, 2015. – Б. 269-272.

14. Мусаев Д.М., Халиллаев Ш.А. Тошкент вилояти шароитида Hemiptera: Miridae оиласига мансуб қандалаларнинг айрим биоэкологик хусусиятлари // Биологик хилма-хилликни сақлаш, қайта тиклаш ва муҳофаза қилиш масалалари: Республика илмий-назарий анжуман материаллари. – Нукус, 2016. – Б. 34.

15. Холматов Б.Р., Мусаев Д.М., Халиллаев Ш.А. Сурхондарё вилоятида Miridae оиласига мансуб қандалаларга қарши истикболли препаратларнинг биологик самарадорлиги // Биологик хилма-хилликни сақлаш, қайта тиклаш ва муҳофаза қилиш масалалари: Республика илмий-назарий анжуман материаллари. – Нукус, 2016. – Б. 60-61.

16. Холматов Б.Р., Халиллаев Ш.А., Мусаев Д.М. Тошкент вилояти шароитида Hemiptera: Miridae оиласига мансуб қандалаларнинг айрим биоэкологик хусусиятлар // Актуальные проблемы биологии, экологии и почвоведения. Материалы научно-практического семинара. – Тошкент, 2016. – Б. 233-235.

17. Очилов Р.О., Бобобеков К., Сагдуллаев А.У., Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н.Р., Холматов Б.Р., Д.М.Мусаев. Сурхондарё вилояти шароитида ўсимликхўр қандалаларга қарши кураш чоралари (тавсиянома).– Тошкент, 2016. – Б.18.

18. Холматов Б.Р., Ахмедова З.Ю., Хашимова М.Х., Даминова Д.Б., Халиллаев Ш.А., Мусаев Д.М. Ғўза агробиоценозида зарарли қандалаларнинг сонини бошқаришга доир тавсиянома. – Тошкент, 2017. – Б.60.

19. Очилов Р.О., Хўжаев Ш.Т., Сагдуллаев А.У., Мухиддинов В.Н., Саттаров Н.Р., Мусаев Д.М., Умарханов М. Ғўзанинг ўсимликхўр қандалалар билан зарарланишининг олдини олиш ва қарши кураш усуллари ҳамда воситаларини яратишнинг илмий-амалий асослари (тавсиянома). – Тошкент, 2018. – Б.34.

20. Мусаев Д.М., Шарипова Ф.С., Мансурхўжаева М., Ғўзани самарали химоя қилиш // Ўзбекистон зоология фани: Ҳозирги замон муаммолари ва

ривожланиш истиқболлари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2019. – Б.166-169.

21. Мусаев Д.М., Мусаева М. К. Жанубий Ўзбекистонда тарқалган ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus*) нинг айрим морфологик белгилари ва ғўза ҳосилига зарари // «V Международная научно-практическая конференция «Наука и образование в современном мире: вызовы XXI века». – Казакстан, 2019. – С. 208-211.

22. Пўлатов З., Саттаров Н., Мусаев Д., Акрамов Б., Тагабоев Ж. Ғўза майдонларида зараркунандаларга қарши кимёвий воситаларини қўллаш бўйича тавсиялар (тавсиянома). – Тошкент, 2019.– Б.47.

23. Мусаев Д.М., Мусаева М. К. Сурхондарё вилояти агробιοценозларида тарқалган қандала турлари // Фан ва таълимни ривожлантиришда ёшларнинг ўрни. Республика миқёсидаги илмий ва илмий-техник конференция материаллари.– Тошкент, 2019. – Б.104-105.

24. Мусаев Д.М., Худойбердиева М. Ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus*) нинг ғўзага етказадиган зарарини ўрганиш // Урганч давлат университети “Глобаллашув шароитида маънавиятга таҳдид солувчи омиллар” мавзусидаги республика илмий-амалий семинари. – Тошкент 2019. – Б.352-353.

25. Хўжаев Ш.Т., Сагдуллаев А.У., Саттаров Н.Р., Мусаев Д.М. Зарарли қандалаларнинг Сурхондарё вилояти шароитида тарқалиши ва ўзаро нисбатлари // Қишлоқ хўжалик экинларини зарарли организмлардан химоя қилишнинг ҳозирги ҳолати ва истиқболлари” мавзусидаги Академик С.Н. Алимухаммедовнинг 90 йиллик хотирасига бағишланган халқаро илмий-амалий кинференция. – Тошкент, 2019. – Б. 127-129.

26. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н.Р., Мусаев Д.М. Дала атрофи ва бедапояларда тарқалган қандалалар миқдорининг ғўза учун хавфлилик даражасини ҳисоблаш усули // Қишлоқ хўжалик экинларини зарарли организмлардан химоя қилишнинг ҳозирги ҳолати ва истиқболлари” мавзусидаги Академик С.Н. Алимухаммедовнинг 90 йиллик хотирасига бағишланган халқаро илмий-амалий конференция. – Тошкент, 2019. – Б.117-118.

27. Мусаев Д.М. Сурхондарё вилояти ғўза-беда агробιοценозларида сўқир қандалаларнинг ривожланиш динамикаси // Ўзбекистон зоология фани: Ҳозирги замон муоммолари ва ривожланиш истиқболлари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2019.– Б. 164-166.

28. Мусаев Д.М., Саттаров Н.Р., Холматов Б.Р., Тошбадалов Б.Б. Сурхондарё ғўза-беда агробιοценозларида сўқир қандалалар (Hemiptera: Miridae) фаунаси // ЎзР ФА «Ёш олимлар ахборотномаси». – Тошкент, 2020.- №1 (3). – Б. 83-87.

29. Musaev D.M., Musaeva M.K., Khudoyberdieva M.O., Qodirov I.T. Fauna of Mirid Bugs (Hemiptera: Miridae) in Surkhandarya alfalfa and cotton agrobiosenosis // Proceedings of International Conference on Research in Economics and Social Sciences. – India, 2020. – P. 22-26.

30. Мусаев Д.М., Мусаева М.К., Тошбадалов Б.Б. Ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus* Rambur) нинг ғўза ҳосилига зарари // XXI аср-интеллектуал ёшлар асри мавзусидаги республика илмий ва илмий-амалий анжуман. – Тошкент, 2020. – Б.100-102.

31. Мусаев Д.М., Мусаева М.К. Жанубий Ўзбекистонда тарқалган қандалалар (Heteroptera: Miridae: Mirinae) нинг таксономик ва фаунистик таҳлили // Озиқ-овқат хавфсизлиги: миллий ва глобал омилар II-ҳалқаро илмий-назарий конференция дастури. – Самарқанд, 2020. – Б. 351-353.

Автореферат «Ўзбекистон биология журналы» тахририятида тахрирдан  
ўтказилди

Босишга рухсат этилди: 11.12.2020  
Бичими: 60x84 1/8 “Times New Roman”  
гарнитурда рақамли босма усулда босилди.  
Шартли босма табағи 2,8. Адади: 100. Буюртма: № 12.12  
Тел: (99) 832 99 79; (97) 815 44 54

“IMPRESS MEDIA” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.  
Манзил: Тошкент ш., Яккасарой тумани, Қушбеги кўчаси, 6 уй