

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ВА АНДИЖОН
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИНСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ
DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

МИСИРОВА СУРАЙЁ АБДУМУТАЛОВНА

**МАНЗАРАЛИ ГУЛЛАРНИНГ ЗАМБУРУҒ ТУРЛАРИ ҚЎЗҒАТУВЧИ
КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ**

06.01.09 – Ўсимликларни химоя қилиш

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент–2017

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата диссертации
доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам
Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD) on
agricultural sciences**

Мисирова Сурайё Абдумуталовна.

Манзарали гулларнинг замбуруғ турлари қўзғатувчи касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари 3

Мисирова Сурайё Абдумуталовна.

Грибковые болезни цветочных культур и меры борьбы с ними.17

Misirova Surayyo Abdumutalovna.

Types of fungi-pathogens of ornamental flower crops and measures of their control.33

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works 36

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.1.PhD/Qx52 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат аграр университетида бажарилган.

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

Илмий раҳбар: **Холмурадов Эркин Авазович**
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар: **Махмудходжаев Нажмиддин Мавлянходжаевич**
биология фанлари доктори, профессор

Бойжигитов Фозил Мухаммадиевич
қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди

Етакчи ташкилот: Ўзбекистон Миллий университети

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ва Андижон қишлоқ хўжалиги институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2017 йил «__» _____ соат ____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 2-қават, анжуманлар зали.)

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин. (__ рақами билан рўйхатга олинган.) (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. ТошДАУ АРМ биноси, 1-қават. Тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-38-60.

Диссертация автореферати 2017 йил «__» _____ да тарқатилди.
(2017 йил «__» _____ даги ____ рақамли реестр баённомаси.)

Б.А.Сулаймонов
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш раиси, б.ф.д., профессор

Я.Х. Юлдашов
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш илмий котиби, к/х.ф.н., доцент

М.М.Адилов
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш қошидаги илмий семинар
раиси, к/х.ф.д.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунё микёсида, бугунги кунда, манзарали гул экинларида 1500 дан зиёд зараркунанда ва касалликлар кўзгатувчи микроорганизм турларига қарши кураш чоралари олиб борилмоқда. Ушбу касалликларни кўзгатувчи микроорганизмларнинг 92 фоизи эса замбуруғ турларига тўғри келади. Шунинг учун, манзарали гулларнинг замбуруғ турлари кўзгатувчи касалликларини, уларнинг биоэкологик хусусиятларини, тарқалиш қонуниятларини аниқлаш ва уларга қарши кураш чораларини такомиллаштириш гулчилик самарадорлигини ошириш имконини беради.

Республикамызда гулчилик соҳасини ривожлантириш борасида кенг қамровли тадбирлар амалга оширилмоқда. Олимларимиз томонидан Ўзбекистон иқлим шароити учун янги бўлган гул навларини маданийлаштириш, замбуруғ турлари кўзгатувчи касалликларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш ва бошқа омилларга бардошлиликка эришиш бўйича тадқиқотлар ўтказилиб манзарали гулларни соғлом ўстириш агротехникаси ишлаб чиқилди. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017-2021 йилларга мўлжалланган ҳаракатлар стратегиясида ўсимликларни ҳимоя қилиш, айниқса гулчиликни ривожлантиришга эътибор берилган. Бу борада касаллик ва зараркунандаларга бардошли, тупроқ иқлим шароитига мос гул навларини яратиш ва манзарали гулларда замбуруғ турлари кўзгатувчи касалликларини олдини олиш усулларини такомиллаштириш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий тадқиқот ишларини кенгайтириш муҳим аҳамият касб этади.

Ҳозирги кунда, дунёнинг ривожланган бир қатор мамлакатлари, жумладан: Голландия, Англия, Франция, АҚШ да гул ўсимликларини етиштириш ҳамда уларнинг касалликларини аниқлаш ва кураш чораларини самарали усуллари йўлга қўйилган. Гул ўсимликларидаги *Fusarium*, *Botrytis*, *Sphaerotheca*, *Puccinia* туркумига мансуб касал кўзгатувчи замбуруғ турлари географик жиҳатдан жуда кенг тарқалган бўлиб, бу эса мазкур касаллик кўзгатувчи замбуруғ турлари иқлим шароитига қараб ўз шаклини ўзгартириши аниқланган. Шу сабабдан, Ўзбекистон ҳудудида кўп экиладиган ҳамда маданийлаштирилган гул ўсимликларидаги касаллик кўзгатувчи замбуруғ турларини иқлим шароитидан келиб чиқиб, уларнинг биоэкологик хусусиятлари, тарқалиш қонуниятлари ва уларга қарши курашнинг самарали усулларини такомиллаштириш мақсадида тадқиқот ишлари амалга оширилди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Республика аҳоли пунктларини ободонлаштириш ишларини ташкил этишни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги 2013 йил 10 январда қабул қилинган 4-сонли қарори ва «Ўзбекистон Республикасида ландшафт дизайнини ривожлантириш дастурини тасдиқлаш тўғрисида» ги 2013 йил 13-август 223-сонли мазкур қарор фаолиятига тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий

хужжатлардаги вазифаларни илмий жиҳатдан амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўсимликлар, микроорганизмлар, шу жумладан замбуруғлар ҳам ўзининг биоэкологик хусусиятларини ўзгартириб боради. Шунинг учун, замбуруғ турларини тадқиқ этиш узлуксиз давом этадиган жараёндир. Дуне микёсида жумладан, Италия шароитида Cristinzio Gennaro лилия ўсимлигида *Phytophthora cotianae* var. *parasitica* кўзгатиш касаллиқни қайд қилган. A. Francaschini, S. Serris ва A. Foddai эса шу давлатда *Gerber jamesonii hybrida* турини тупроқ замбуруғлари ва шу жумладан *Fusarium* оиласига мансуб турлар энг кўп зарар келтиришини аниқлаган.

Республикамиз шароитида ҳам қишлоқ хўжалик экинларининг касаллиқлари олимлар томонидан кўп йиллар давомида ўрганилиб келинмоқда. Жумладан, П.К.Озолин, П.Н.Головин, Н.Г.Запрометов, М.А. Каримов, Б.О.Хасанов, С.С.Рамазанова ва уларнинг кўплаб шогирдлари қишлоқ хўжалиги экинларига энг кўп зарар етказувчи замбуруғ турларининг биологияси, экологияси, физиологик-биокимёвий хусусиятлари, уларнинг тарқалиш қонуниятлари ва систематикасини ўрганиб, шу асосда уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиб амалиётга тадбиқ этишган.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълимнинг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат аграр университети илмий тадқиқот ишлари режасининг ҚХА-9-141-2015 «Қишлоқ хўжалик экинларини зарарли организмлардан ҳимоя қилишнинг илмий асосланган мажмуавий дастурини яратиш» (2015-2017 йй.) амалий лойиҳаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Тошкент ва Наманган вилоятларининг очиқ дала ва иссиқхоналар шароитида ўстирилаётган манзарали гулларда энг кўп учрайдиган замбуруғ турлари кўзгатувчи касаллиқларини аниқлаш ва уларга қарши кураш чораларини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

касалланган гул ўсимлик ва уларнинг касалланган аъзоларидан гербарий намуналарини йиғиш ва улардаги касаллик кўзгатувчи замбуруғ турларини аниқлаш;

замбуруғ турлари кўзгатиш касаллиқларнинг ташхисларини аниқлаш;

танланган гул ўсимликларида энг хавфли бўлган касаллик кўзгатувчи замбуруғ турларини касаллантириш даражасини аниқлаш;

гул ўсимликларида кўп учрайдиган замбуруғ турлари кўзгатиш касаллиқларга қарши кураш чораларини такомиллаштириш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида танланган худудларда кенг тарқалган, истеъмолчилар томонидан юқори даражада баҳоланувчи атиргул,

кашқаргул, чиннигул, картошкагул, гулисумбул, тоғ мингтомири, илонгул, гулсапсар, лилия, лола, итоғиз, наргис, пионгул, флокс ва хризантема каби гул ўсимликлари олинди.

Тадқиқотнинг предмети манзарали гулларда аниқланган 59 та тур, 11 та форма ва 1 та вариацияга мансуб касаллик қўзғатувчилар бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотлар мазкур фан соҳасига тегишли андозаларга мос равишда, услубий қўланмаларга асосан ўтказилди. Дала шароитида замбуруғ турлари қўзғатувчи касалликлар билан касалланган гул ўсимликларидан гербарий намуналарини йиғишда М.К.Хохряков усулидан, лаборатория шароитида эса гул ўсимликлари уруғларидан замбуруғ турларини ажратиш ва уларнинг турларини аниқлашда Н.А.Наумова, А.Я.Семенов, А.П.Абрамова, М.К.Хохряков усулларидан, ка-салланган ўсимлик тўқималаридаги замбуруғ турларини аниқлашда В.И.Билай, П.Н.Головин, Т.А.Доброзракова, М.К.Хохряков, Н.И.Гапоненко каби олимлар ишлаб чиққан аниқлагичлардан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Тошкент ва Наманган вилоятлари шароитида ўстирилаётган 15 та тур гул ўсимликларидан касаллик қўзғатувчи 59 та замбуруғ турлари ва уларнинг 11 та форма ва 1 та вариацияси аниқланган;

танланган гул ўсимликларида 81 та замбуруғ турлари қўзғатган касалликлар билан касалланиши исботланган;

тажрибада танланган 15 та тур гул ўсимликларда энг хавфли деб топилган фузариоз сўлиш 10 та тур гулни, кулранг чириш 11 та, занг 11 та ҳамда ун-шудринг 6 та тур гул ўсимликларини касаллантириши аниқланган;

республикамиз шароитида танланган манзарали гул ўсимликларида аниқланган касалликларга қарши биологик усулда *Trichoderma viride* замбуруғини, кимёвий усулда Максим, Байлетон, Фундазол фунгицидларини қўллаш агротехник тадбирлари ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

манзарали гул ўсимликларида учрайдиган хавфли касалликларга қарши биологик усулда *Trichoderma viride* замбуруғини антогонист сифатида 120 кг/га меъёрда қўлланилганда биологик самарадорлик энг юқори кўрсаткични ташкил этган;

кимёвий усулда эса фузариоз чириш касаллигига қарши Максим фунгициди 1,5% сус.к (0,4 л/т), атиргулнинг ун шудринг касаллигига қарши Байлетон 25% н.кук (1,0%), занг касаллигига қарши Фундазол 50% н.кук. (2,0 кг/га) ва қора доғланиш касаллигига Байлетон 25% н.кук (1,0 кг/га) фунгицидлари қўлланилганда юқори натижаларга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги: дала тажрибаларининг апробация комиссиялари томонидан ижобий баҳоланганлиги; илмий тадқиқотлар тўғрисидаги ҳисоботларнинг муҳокама этилганлиги ва ҳисоботларнинг тақриз қилинганлиги; экспериментал маълумотларнинг статистик таҳлилдан ўтказилганлиги ва олинган илмий натижаларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги; тадқиқот натижалари республика ва

чет элда ўтказилган илмий-амалий конференцияларда, инновацион ярмаркаларда муҳокама қилинганлиги, сертификат ва дипломлар олинганлиги ҳамда ОАК эътироф этган илмий журналларда мақолалар чоп этилиши билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти фитопатология соҳасидаги назарий билимларни янада кенгайтириб, гул етиштирадиган иссиқхоналарда замбуруғлар қўзғатган касалликларни ўрганиш, таҳлил қилиш ва уларнинг ташхисини тўла тавсифлаб беришдан иборат.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти иссиқхоналар шароитида гулларни етиштиришда юзага келадиган касаллик қўзғатувчи замбуруғ турларига қарши кураш чораларини жорий қилиниши ва гулчилик фермер хўжаликларида фузариоз касаллигига қарши Максим препаратининг (1,5% сус.к) сарф меъёри 0,4 л/т бўлганда биологик самараси 85,1% га эришилганидан иборат.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Манзарали гулларнинг замбуруғ турлари қўзғатувчи касалликларга қарши кураш бўйича илмий-тақиқотлар натижалари асосида:

манзарали гулларнинг замбуруғ турлари қўзғатувчи касалликларига қарши кураш чоралари 2009-2015 йиллар мобайнида Тошкент вилояти Қибрай тумани «Шомил» гулчилик ва «Адолат» фермер хўжаликларида, Наманган шаҳрининг «Мусаффо Гранд Оил» хусусий корхонаси, «Наманган гуллари савдо сервис» ва «Водий кўкаламзор савдо сервис» маъсулияти чекланган жамияти, «Фирдавс Ифори» корхонаси ва «Дехқон-М» фермер хўжалиқларининг жами 6,5 гектар иссиқхона шароитларида жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2016 йил 29 ноябрдаги 02/20-1256-сон маълумотномаси). Бунда иссиқхона шароитида атиргул ўсимлигининг фузариоз касаллигига қарши Максим препарати билан қаторларга ишлов берилганда 0.01 га майдондан 428 дона гул ўсимлигини асраб қолинган ва иқтисодий самараси (дона/100м² хисобида) ўртача 843 минг 400 сўмни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 11 та, жумладан 6 та халқаро ва 5 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 25 та илмий иш, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 13 та мақола, жумладан, 9 таси республика ва 3 таси хорижий журналларда нашр қилинган, 1 та монография чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 105 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ҳамда объект ва предметлари тавсифланган, унинг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари, натижаларни амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Манзарали гулларнинг замбуруғ турлари қўзғатган касалликлари ва уларга қарши кураш чораларининг ҳозирги ҳолати ва муаммолари»** деб номланган биринчи бобида адабиётлар шарҳи таҳлил қилинган бўлиб, унда гулчилик соҳасининг инсонлар ҳаётида тутган ўрни, кўп қирралиги, ривожланган бир қатор мамлакатлар аҳолисининг гул ўсимликларига бўлган талабини қондириш учун уларни иссиқхоналар шароитида ўстириш яхши йўлга қўйилганлиги баён этилган. Аммо, гулчилик саноатини янада ривожлантириш учун маълум даражада тўсқинлик қиладиган омиллар ҳам йўқ эмас. Улардан асосийлари гул ўсимликларининг ҳосилига, уларнинг зийнатлигига салбий таъсир қилувчи ҳар хил гуруҳга мансуб зараркунанда, касалликлар ва ноқулай келган об-ҳаво шароитларидир.

Маълумки, ҳар мамлакатнинг географик жойланиши, унинг иқлими, тупроқ таркибида ва шу муҳитда ўсаётган ўсимлик турларига мослашган касалликлари ҳам мавжуддир. Олимлар эса касалликларни, касаллик қўзғатувчи замбуруғ турларини, уларнинг биологияси ва экологиясини, тарқалиш қонуниятларини ўрганиб уларга қарши агротехник, кимёвий ва биологик кураш чораларини ишлаб чиққанликлари диссертация мавзусининг долзарблигини кўрсатади.

Диссертациянинг **«Тадқиқот ўтказиш жойи, иқлим шароити ва иш услублари»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ўтказилган жойнинг иқлим шароити, табиий-географик ва агрометеорологик тавсифи ва тажриба ўтказиш шароити бўйича илмий иш манбалари ва иш услублари келтирилган. Тажрибалар 2009-2015 йиллар мобайнида Тошкен ва Наманган вилоятининг гулчилик фермер хўжалиқларида ва лаборатория ишлари эса Тошкент давлат аграр университетининг «Ўсимликлар ҳимояси ва карантин» кафедрасида олиб борилганлиги келтирилган.

Диссертация мавзуси бўйича тадқиқотлар қуйидаги кетма-кетликда бажарилган: Касалланган гул ўсимликлари ва уларнинг аъзоларидан гербарий намуналарини йиғишда М.К.Хохряков усулидан, гул ўсимликлари уруғларидан замбуруғ турларини ажратиш ва уларнинг турларини аниқлашда Н.Н.Наумова, А.Я.Семенов, А.П.Абрамова ва М.К.Хохряков усулларида, касал ўсимлик тўқималаридаги замбуруғ турларини аниқлашда В.И.Билай, П.Н.Головин, Т.А.Доброзраковаларнинг аниқлагичларидан фойдаланилган. Касалланган ўсимликларнинг қайтарилишини инобатга олган ҳолда, ҳисоблагич вариант бўйича ўртача Гаусс шкаласидан фойдаланилган.

Замбуруғларнинг тур тартибини ўрганиш билан бир қаторда касалликларнинг учраш даражасини ва тарқалишларини қуйидаги формула асосида аниқланган: $P = \frac{\Pi_k}{N} \cdot 100$ бунда, P-касаллик тарқалиши, %; N-тажрибадаги ўсимликлар сони, дона; Π -тажрибадаги умумий касалланган ўсимликлар сони, дона. Касал гул ўсимликларига қарши курашда эса С.Н. Масковец, И.С.Федоринчик, Х.Т.Тиллаев ҳамда иқтисодий самарадорликни ишлаб чиқишда А.Ф.Ченкин усулидан фойдаланилди.

Диссертациянинг «Манзарали гул ўсимликларидан ажратилган ва аниқланган касаллик қўзғатувчи замбуруғ турлари ва уларнинг систематик жойланиши» деб номланган учинчи бобида Тошкент ва Наманган вилоятлари шароитларида ўстирилаётган гуллардан ажратилган ва аниқланган касал қўзғатувчи замбуруғ турлари ва уларнинг систематик жойланиши бўйича тадқиқот натижалари келтирилган. Лаборатория шароитида миколог ва фитопатолог олимлар ишлаб чиққан ва шу илмий соҳада қабул қилинган аниқлагичлардан фойдаланиб уларнинг турлари аниқланган.

Гул ўсимликларидан ажратилган замбуруғ турларининг систематик жойланишлари 1-жадвалда келтирилган. Бу жадвалда кўришиб турибдики, 6 йил давомида Тошкент ва Наманган вилоятларининг иссиқхоналари шароитида ўстирилаётган гуллардан касаллик қўзғатувчи 59 та тур, 11 та форма ва 1 вариация замбуруғлари ажратиб олинган бўлиб, улар 4 та синф, 7 та бўлим, 11 та оила ва 28 та туркумга мансублиги аниқланган.

Энг кўп турларни *Deuteromycotina* синфига кирган замбуруғ турлари ташкил қилади. Улар 35 тур ва 5 та формадан иборат. Кейин *Basidiomycotina* синфи-16 та тур, *Ascomycotina*-6 та тур, 4 та форма, 1 вариация, *Mastigomycotina* эса 5 та турдан иборатдир. Энг кам мицелия стерелия гуруҳи-1 та турни ташкил қилади. Тажрибада кўп учраган замбуруғнинг *Fusarium* туркумига мансуб турлар киради. Улар 6 та тур ва 6 формадан иборат. Улардан *F.oxysporum* f. sp. *dianthi*, *F.oxysporum* f.sp.*chrysanthemi*, *F.oxysporum* f.sp.*glodioli*, *F.oxysporum* f.sp.*lilii*, *F.oxysporum* f.sp.*narcissi*, *F.oxysporum* f.sp.*tulipa* ва *F.oxysporum* турлари фуза-риоз сўлиш, *F.avenaceum*, *F.moniliforme*, *F.heterosporium*, *F.solani*, *F.culmorum*, *F.gibbosum*, *F.redolens* лар фузариоз чириш касалликларини қўзғатдилар. Кейин *Botrytis* оиласига мансуб 6 та тур кулран чириш ва доғланиш касалликларини қўзғатади. *B.cinerea*-қашқаргул, картошкагул, хризантема, чиннигул, тоғ минг-томири, гулисовсар, атиргул ўсимликларини, *B.gladiolorum*-илонгули, *B.elliptica* лилияни, *B.narssicola*-нарциссни, *B.paeonia*-пионгулни, *B.tulipa*-лолани касал-лантирди. Занг касаллиги 13 та тур гул ўсимлигида: *Puccinia antirrhini*-итоғиз-ни, *P.arenaria*-картошкагулни, *P.chrysanthemi*-хризантемани, *P.asters*-қашқар-гулни, *P.gladioli*-илонгулни, *P.iridis*-гулисовсарни, *P.schroeteri*-нарциссни, *Uromyces caryophyllinus*-чиннигулни, *U.lilie*-лилияни *U.scillarum*-гулисумбулни, *Cronartium flaccidum*-пионгулни, *Phragmidium disciflorum*. *Phr. tuberculatum*-атиргулни касаллантирди.

1-жадвал.

Гуллардан ажратилган замбуруғ турлари ва уларнинг систематик жойланиши (2009-2015 йиллар)

Синф	Тартиб	Оила	Туркум	Замбуруғ тури, уларнинг форма ва вариациялари			
1	2	3	4	5			
<i>Mastigomycotina</i>	<i>Peronosporales</i>	<i>Pythiaceae</i>	<i>Pythium</i>	<i>P. ultimum</i> Trow.			
			<i>Phytophthora</i>	<i>P. cryptogea</i> Petheb.et Laff.			
		<i>Peronosporaceae</i>	<i>Peronoplasmoparaa</i>	<i>P. sparsa</i> (Berk.) Uljan.			
			<i>Peronospora</i>	<i>P. antirrhini</i> . Schroet <i>P. lili</i> . Stenina			
<i>Ascomycotina</i>	<i>Erysiphales</i>	<i>Erysiphaceae</i>	<i>Sphaerotheca</i>	<i>S. fuliginea</i> f. <i>dahlia</i> Movs.			
				<i>S. macularis</i> f.sp. <i>rosae</i> Jacz.			
				<i>S. pannosa</i> var. <i>rosae</i> Woroiich.			
			<i>Erysiphe</i>	<i>E. cichoriacearum</i> f. <i>asteris</i> Jacz.			
				<i>E. cichoriacearum</i> f. <i>phlogis</i> Jacz.			
			<i>Sclerotinia</i>	<i>S. bulborum</i> (Wakk.) Rehm.			
				<i>S. gladioli</i> (Mass.) Dray.			
				<i>S. paeonia</i>			
				<i>S. sclerotiorum</i> (Lib.) D.B.			
				<i>S. tuliporum</i> Kleb			
			<i>Basidiomycotina</i>	<i>Ustilaginales</i>	<i>Ustilaginaceae</i>	<i>Ustilago</i>	<i>U. violaceae</i> (Pers.) Fuck.
						<i>Entyloma</i>	<i>E. dahlia</i> Syd.
						<i>Urocystis</i>	<i>U. gladioli</i> W.G. Smith.
<i>Uredinales</i>	<i>Melampsoraceae</i>	<i>Cronartium</i>		<i>C. flaccidum</i> (Alb.et.Schw.) Wint.			
				<i>Phragmidium</i>	<i>Ph. disciflorum</i> (Tode.) James. <i>Ph. tuberculatum</i> J.Muller		
		<i>Uromyces</i>		<i>U. caryophyllinus</i> (Schrank) Wint.			
				<i>U. lili</i> (Link.) Fuck.			
				<i>U. scillarum</i> (Grev.) Wint.			
		<i>Puccinia</i>		<i>P. antirrhini</i> Dieth. Et. Holv			
				<i>P. arearia</i> (Schum.) Wint.			
				<i>P. asteris</i> Duby			
				<i>P. chrysanthemi</i> Roze			
				<i>P. gladioli</i> Cast. <i>P. iridis</i> (DC.) Wallroth <i>P. schroeteri</i> Pass			

1-жадвал давоми

1	2	3	4	5
Deuteromycotina	Moniliales	Moniliaceae	<i>Oidiopsis</i>	<i>O. phlogis</i> Golov.
			<i>Oidium</i>	<i>O. chrysanthemi</i> Rabenh. <i>O. erysiphoides</i> f. <i>gerberae</i> Fe.
			<i>Penicillium</i>	<i>P. corymbiferum</i> Westl.
				<i>P. cyclopium</i> Westl.
				<i>P. gladioli</i> Mc. Cull. et. Thom.
			<i>Botrytis</i>	<i>B. cinerea</i> Pers.
				<i>B. gladiolorum</i> Timmer.
				<i>B. elliptica</i> (Berk.) Cooke
				<i>B. narcissicola</i> Kleb.
				<i>B. paeoniae</i> (Oud.) v. Beyma <i>B. tulipae</i> (Lib.) Horkins.
			<i>Verticillium</i>	<i>V. albo-atrum</i> Reinc. at. Berth.
				<i>V. dahlia</i> Kleb.
			<i>Ramularia</i>	<i>R. paeoniae</i> Vogl.
	Dematiaceae	<i>Cladosporium</i>	<i>C. paeonia</i> Thuem.	
		<i>Alternaria</i>	<i>A. dianthi</i> Stev. Et. Hall. <i>A. Florigena</i> Nelen.	
	Acervulales	Tuberculariaceae	<i>Marssonina</i>	<i>M. rosae</i> (Lib.) Died.
			<i>Fusarium</i>	<i>F. avenaceum</i> (Fe.) Sacc.
				<i>F. culmorum</i> (Sm.) Sacc.
				<i>F. gibbosum</i> App. Et. Wr. emend Bilai.
				<i>F. Heterosporium</i> Hees.
				<i>F. solani</i> (Mart.) App. et Wr.
				<i>F. redolens</i> We.
				<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>chrysanthemi</i> G.M. et J.K.
<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>dianthi</i> (Prill. Et Debacr.) Snyd. Et Hans.				
<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>gladioli</i> (Mass.) Snyd. et Hans.				
<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>lilii</i> Jmle.				
<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>narcissi</i> Snyd. Et Hans.				
<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>tulipae</i> Apr.				
Pycnidiales				Sphaerioideae
	<i>P. gerberae</i> Dzhall.			
	<i>P. paeoniae</i> Sacc. Et Speg.			
	<i>Phoma</i>	<i>Ph. chrysanthemi</i> Vogl.		
	<i>Septoria</i>	<i>S. antirrhini</i> Desm.		
		<i>S. paeoniae</i> West.		
	<i>Rhizoctonia</i>	<i>R. solani</i> Kuhn.		
	Жами: 4	7	11	

Диссертациянинг «Манзарали гулларда кўп учрайдиган касаллик кўзгатувчи замбуруғ турларининг биологик хусусиятлари ва уларнинг гулчиликка етказадиган зарари» деб номланган тўртинчи бобида гул ўсимликларида замбуруғ турлари кўзгатувчи касалликлар, гулларнинг касалланиш даражаси, ўсимликларнинг қайси аъзоларини касалланганлиги, касалланиш жараёнида патоген билан ўсимлик хўжайинининг муносабатлари ҳамда касалликларнинг тарқалишлари ва гулчилик саноатига етказган зарарларини аниқлаш бўйича тадқиқот натижалари ёритилган (2-жадвал).

2-жадвал.

**Гул ўсимликларида аниқланган касалликларнинг номлари
(2009-2015 йиллар)**

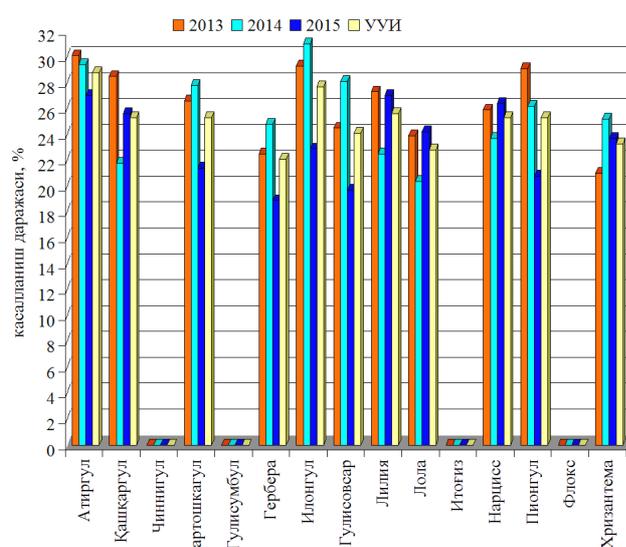
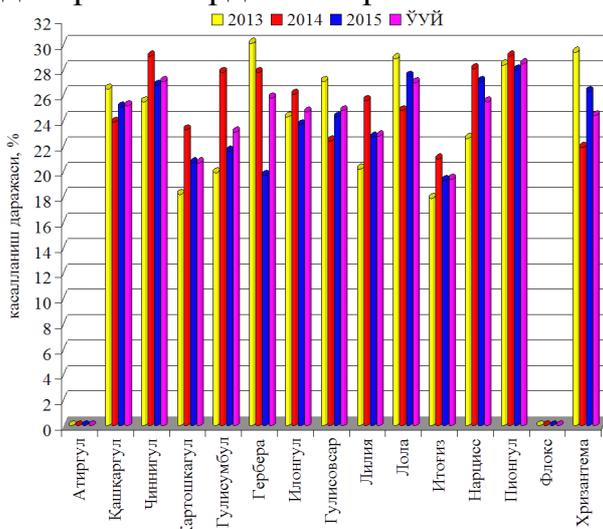
Гулларнинг номи	Касалликларнинг номи																					
	Альтернариоз	Ботритиоз	Вертициллийоз сўлиш	Занг	Қора куя	Кладоспориоз	Марсония	Пенициллийоз	Рамуляриоз	Септариоз	Склератиниоз	Сохта ун шудринг	Ун шудринг	Филластиктоз	Фузариоз сўлиш	Фузариоз чириш	Фитофтороз	Ризактаноз	Фомоз	Питиоз	жами	
Қашқаргул	+	+	+	+	+								+		+	+	+					9
Хризантема		+	+	+									+		+	+		+	+	+		9 (1)
Тоғминг-томири		+											+	+	+	+	+					6
Пионгул		+		+		+			+	+				+		+						7
Илонгул		+		+	+			+							+							6
Итоғиз			+	+						+		+		+	+							6
Атиргул		+		++			+				+	+	+									5 (2)
Чиннигул	+			++	+										+	+						5 (1)
Картошка-гул		+			+								+		+							5
Лилия		+		+							+	+			+	+						5
Лола		+						+							+	+						5
Гулисумбул				+				+			+					+						4
Нарцисс		+		+											+							4
Гулисовсар		+		+												+						3
Флокс			+										+									2 (1)
Жами	2	11	4	11	3	2	1	3	1	2	5	3	6	3	10	9	2	1	1	1	1	81

Бундан ташқари ботритиоз ва занг касаллиги билан 11 тадан тур гул ўсимликлари, фузариоз сўлиш билан-10 та, фузариоз чириш билан-9 та, ун шудринг билан-6 та, склератиниоз билан-5 та, вертициллийоз билан-4 тадан, қоракуя, пенициллийоз, сохта ун-шудринг, филластиктозлар билан-3 тадан, алтернариоз, кладоспориоз, септариоз, фитофтороз-2 тадан, марсонина,

ризактаниоз, фомоз ва питиозлар эса фақат биттадан гул ўсимликларини касаллантирди.

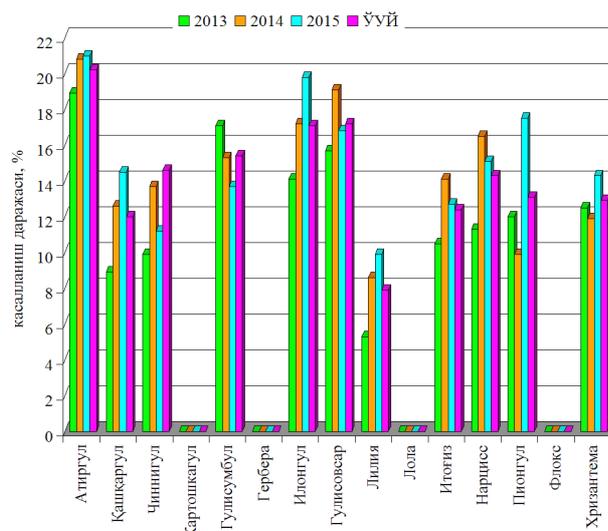
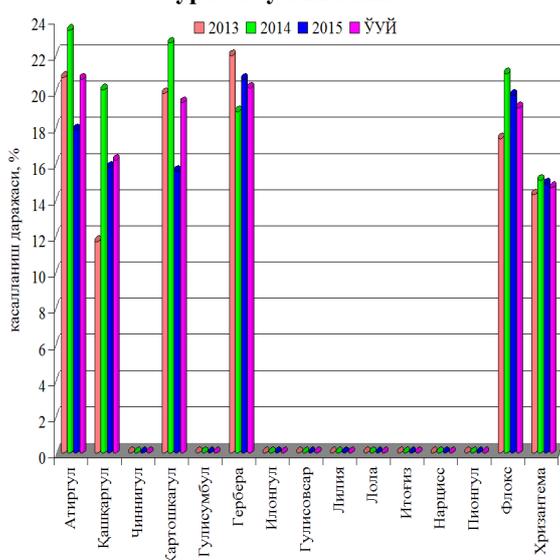
Умуман тадқиқот ўтказиш жараёнида танланган 15 та тур гул ўсимликлари жами 81 та замбуруғ турлари қўзғатган касалликлар билан касалланишлари аниқланди. Тадқиқот ишларини олиб бориш жараёнида, республика шароитида илк бор, шу 81 та касалликларнинг ташхиси ва замбуруғ турларининг морфологик хусусиятларининг тавсифлари аниқланди.

Тошкент вилоятида кенг тарқалган ва жуда ҳавfli хисобланган фузариоз сўлиш ва чириш, ун-шудринг, кулранг чириш ва занг касалликларининг гул ўсимликларини касаллантириш даражасини ҳар бир тажриба йилини ўртача уч йилликка нисбатан солиштириш 1-4 диаграммаларда келтирилган.



1-диаграмма. Тошкент вилояти шароитида фузариоз сўлиш ва чириш касаллигининг танланган 15 та тур гул ўсимликларини касаллантириш даражаси. ЎУЙ-ўртача уч йиллик.

2-диаграмма. Тошкент вилояти шароитида кулранг чириш касаллигининг танланган 15 та тур гул ўсимликларини касаллантириш даражаси. ЎУЙ-ўртача уч йиллик.



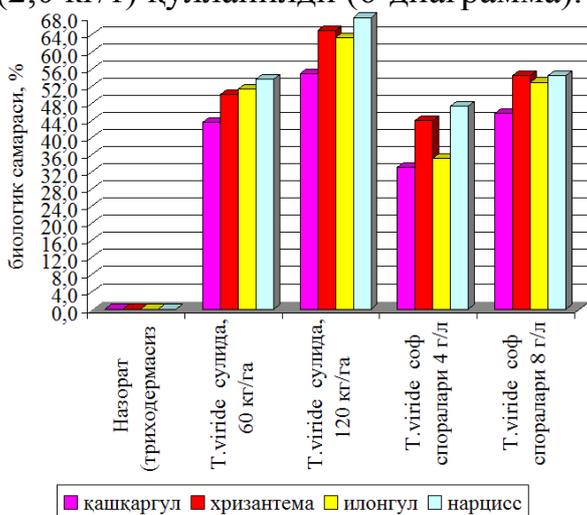
3-диаграмма. Наманган вилояти шароитида ун-шудринг касаллигининг танланган 15 та тур гул ўсимликларини касаллантириш даражаси. ЎУЙ-ўртача уч йиллик.

4-диаграмма. Наманган вилояти шароитида занг касаллигининг танланган 15 та тур гул ўсимликларини касаллантириш даражаси. ЎУЙ-ўртача уч йиллик.

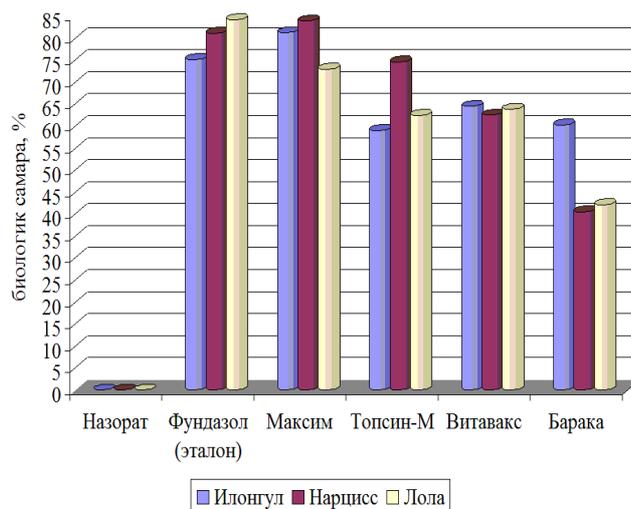
Диссертациянинг «Манзарали гулларда кўп учрайдиган замбуруғ турлари кўзғатган касалликларга қарши кураш чораларини такомиллаштириш» деб номланган бешинчи бобида манзарали гулларда энг хавфли деб топилган касалликларга қарши кураш чоралари ва унга асосланиб иқтисодий самарадорлиги ҳисоблаб чиқилган.

Маълумки, кўпчилик фитопатоген микроорганизмлар кўзғатган касалликларга қарши *Trichoderma* туркумига мансуб турлари кишлок хўжалик экинларида замбуруғ турлари кўзғатган касалликларига қарши юқори даражада антагонистик хусусиятига эга эканлиги тўғрисида жуда кўп маълумотлар келтирилган. *T.viride* ни гул ўсимликларидан ажратилган фузариоз чириш касалликларига қарши самарадорлигини аниқлаш учун сулида ўстирилган триходермани 60 ва 120 кг/га ҳисобидан ва 4 ва 8 г/л замбуруғнинг соф спораларидан фойдаланилди. Назорат лизиметрига инокулюмлар умуман қўшилмади. Тажриба 4 марта такрорланди Триходерма замбуруғини тупроққа қўшиб экинларни экканда соғлом ўсимликларнинг сони назоратга нисбатан анча юқори бўлди. Энг юқори биологик самарадорлик 68,6% га етган бўлиб, бунда меъёрини 120 кг/га га оширганда кўпроқ соғлом ўсимликлар олишга эришилди (5-диаграмма).

Республикамиз шароитида манзарали гул ўсимликлари касалликларига қарши кимёвий кураш чоралари сифатида “Давлат кимё комиссиясининг фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий воситалар” рўйхатида киритилган фунгицидлардан фойдаланиб, уларнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлашга алоҳида эътибор қаратилди. Бунда асосан манзарали гул ўсимликларининг Фузариоз чириш касалликларига қарши Барака (1,0-2,0 кг/т), Максим- 2,5% (0,2 ва 0,4 л/т), Витавакс 200-75 (3,0-4,0 кг) ва Топсим-М 70% н.кук (1,0-1,5 кг/т) фунгицидлари қўлланилди. Эталон сифатида кўпчилик ўсимликларнинг илдиз чириш касалликларига қарши қўлланилган-да яхши натижа берган Фундазол 50% н.кук (2,0 кг/т) қўлланилди (6-диаграмма).



5-диаграмма. Гул ўсимликларидаги фузариоз чириш касаллигига қарши қўлланилган *T. viride* замбуруғининг биологик самарадорлиги («Фирдавс ифори» ф/х, 2009-2012 йй)



6-диаграмма. Фузариоз илдиз чириш касалликларига қарши дорилашда қўлланилган препаратнинг биологик самараси («Шомил» ф/х, 2013-2015 йй)

Trihoderma viride замбуруғининг иқтисодий самараси назоратда 0,01 (100 м²) гектардан олинган соф фойда 2199000,0 сўмни, рентабеллик эса 760,9 % ни ташкил қилди. Худди шу кўрсаткичлар *Trihoderma viride* замбуруғининг сулида кўпайтирилиб, 60 кг/га миқдорда қўлланилганда соф фойда 2555319,0 сўмни, рентабеллиги эса 873,1 % ни ташкил қилди. Ушбу замбуруғни 120 кг/га миқдорда қўллаганда эса соф фойда 2667238,0 сўмни, рентабеллиги 911,1 % ни ташкил қилди. Худди шунингдек ушбу замбуруғнинг соф споралари 4 г/л ва 8 г/л миқдорда қўлланилганда соф фойда мос равишда 2299252,0 ва 2443032,0 сўмни ва рентабеллиги 785,4 % ва 833,9 % га тенг бўлди. Ушбу келтирилган маълумотлар асосида шундай хулоса қилиш мумкинки хризонтема гулини фузариоз чириш касаллигига қарши *Trihoderma viride* замбуруғини гектарига 120 кг/га миқдорда қўллаш натижасида юқори самарадорликка эришиш мумкинлиги исботланди.

ХУЛОСАЛАР

1. Тошкент ва Наманган вилоятларининг иссиқхоналари шароитида ўстирилаётган 15 та тур гул ўсимликларидан 658 та гербарий намуналари олинди ва улардан касал қўзғатувчи 59 та замбуруғ турларининг 11 та форма ва 1 вариацияси аниқланди. Улар 4 та синф, 7 тартиб, 11 та оила ва 28 та туркумга мансублиги қайд этилди.

2. Энг кўп турларни *Deuteromycotina* синфига мансуб замбуруғлар ташкил қилди. Улар 32 тур ва 7 та формадан иборат бўлди. Кейинги ўринларда *Basidiomycotina* синфи-16 та тур, *Ascomycotina*-5 та тур, 4 та форма, 1 вариация, *Mastigomycotina* эса 5 та турдан ҳамда энг кам *Mycelia Sterilia* гуруҳи эса 1 та турга мансублиги аниқланди.

3. Энг кўп учраган замбуруғлар *Fusarium* туркумига мансуб турлардан 7 та тур ва 6 та формадан иборатлиги аниқланди.

4. Кулранг чириш ва доғланиш касаллигини *Botrytis* туркумига мансуб 6 та тур қўзғатиши кузатилди.

5. Ун-шудринг касаллигини 8 та замбуруғ турлари қўзғатганлиги аниқланди.

6. Занг касаллигида жами 13 та тур касал қўзғатувчи замбуруғ турлари аниқланди.

7. Манзарали гул ўсимлигида кулранг чириш, ун-шудринг, занг ва фузариоз касалликлари энг хавfli деб топилди.

8. Тошкент ва Наманган вилоятлари шароитида ўстирилаётган 15 та тур гул ўсимликларида 81 та касаллик тури аниқланди.

9. Гул ўсимликларида замбуруғ турлари қўзғатган касалликларга қарши биологик кураш усулида *Trichoderma viride* замбуруғини энг юқори 120 кг/га га оширганда кўпроқ соғлом ўсимликлар олишга эришилди, биологик самарадорлик эса 68,6% га етди. Бу препаратни замбуруғ қўзғатувчи касалликларга қарши иссиқхоналар шароитида гул ўсимлигини етиштириш учун тавсия этилади.

10. Илонгул, нарцис, лола гулларининг Фузариоз илдиз чириш касаллигига қарши Максим, Топсин-М, Витавакс ва Барака фунгицидлари синовдан ўтказилганда, энг яхши натижа Максим фунгицидида қайд этилди. Илонгулнинг пиёзи Максим препарати билан 0,4 л/т меъёрда дориланганда биологик самара 85,1% гача эришилди. Максим фунгицидини гул ўсимликларидаги фузариоз касалликлари учун тавсия этилади.

11. Чиннигул қаламчаларини кулранг чириш касаллигига қарши дорилаш учун Фундазол 50% н.кук. (1,0 ва 2,0 кг/га) препарати яхши натижа беради. Унинг биологик самараси 86,4 ва 90,4%; Байлетонда ушбу кўрсаткич 82,7% ва 84,1%; Топсин-М да 77,2% ни ташкил қилди. Чиннигулнинг кулранг чириш касаллиги учун Фундазол фунгициди тавсия этилади.

12. Атиргулнинг занг касаллигига қарши Фундазол (1,0 ва 2,0 кг/га), Фоликур (1,0 ва 1,2 кг/га), Топсин-М (0,5 кг/га ва 1,0 кг/га) фунгицидлари қўлланилганда энг яхши натижа Фундазолда кузатилди. Унинг биологик самараси 72,1%, Фоликурда (1,2кг/га) 66,0% ва Топсин-М (1,0 кг/га) препаратидан эса 59,1% гача эришилди. Атиргулда учрайдиган занг касаллиги учун Фундазол фунгициди тавсия этилади.

13. Атиргулнинг ун-шудринг касаллигига қарши Байлетон 25% нам.к., Топсин-М 70% нам.к. Фоликур 25% эм.к. препаратлари қўлланилганда яхши натижа Байлетон (1,0%) қўлланилган вариантда олинди. Бунда биологик самара 75,6%; Фоликурда (1,0%) эса 74,0% ни ташкил қилди. Атиргулни ун-шудринг касаллиги учун Байлетон фунгициди тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ И АНДИЖАНСКОМ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИНСТИТУТЕ**

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МИСИРОВА СУРАЙЁ АБДУМУТАЛОВНА

**ГРИБКОВЫЕ БОЛЕЗНИ ЦВЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР И МЕРЫ БОРЬБЫ
С НИМ**

06.01.09 – Защита растений

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

Ташкент–2017

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2017.1.PhD/Qx52.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресу www.agrar.uz и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziynet.uz.

Научный руководитель: **Холмурадов Эркин Авазович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Махмудходжаев Нажмиддин Мавлянходжаевич**
доктор биологических наук, профессор

Бойжигитов Фозил Мухаммадиевич
кандидат сельскохозяйственных наук

Ведущая организация: Национальный Университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека

Защита диссертации состоится «__» _____ 2017 года в ____ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете и Андижанском сельскохозяйственном институте. (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Тел./Факс (+99871)260-48-00. e-mail: tuag-info@edu.uz.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована за № ____). 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Тел./Факс (+99871)260-48-00. e-mail: tuag-info@edu.uz.

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2017 г.
(протокол рассылки № _____ от «__» _____ 2017 г.)

Б.А. Сулаймонов

Председатель научного совета по
присуждению ученых степеней,
д.б.н., профессор

Я.Х. Юлдашов

Ученый секретарь научного совета по
присуждению ученых степеней,
к.с.х.н., доцент

М.М. Адиллов

Председатель научного семинара при
Научном совете по присуждению
ученых степеней, д.с.х.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время, по всему миру осуществляются меры по борьбе с более чем 1500 видами вредителей и микроорганизмов, вызывающими болезни у декоративных цветов. Из микроорганизмов, вызывающих болезни, 92% относятся к различным грибкам. Поэтому, определение болезней декоративных цветов, вызывающие различные грибки, их биоэкологические свойства, правила распространения и улучшение мер по борьбе с ними дает возможность улучшения эффективности цветоводства.

В республике проводятся широкомасштабные мероприятия по развитию цветоводческой отрасли. Учеными были проведены исследования по окультуриванию цветочных сортов, являющимися новыми для климатических условий Узбекистана, выработаны меры по борьбе с видами грибков-возбудителей болезней и достижению сопротивляемости к другим факторам и была выработана агротехника выращивания здоровых декоративных цветов. В стратегии действий по развитию Республики Узбекистан в течении 2017-2021 годов уделено внимание защите растений, особенно развитию цветоводства. В связи с этим было уделено большое внимание увеличению исследовательских работ по усовершенствованию и внедрению в производство методов создания цветочных сортов, устойчивых к болезням и вредителям, подходящим к почвенно климатическим условиям и методы профилактики болезней, вызванных грибками-возбудителями.

В настоящее время в ряде развитых стран мира, в том числе в Голландии, Англии, Франции, США поставлены на производство эффективные методы выращивания цветочных растений, определение их болезней и борьбы с ними. Было определено, что виды грибков-возбудителей болезней такие как *Fusarium*, *Botrytis*, *Sphaerotheca*, *Puccinia* географически широко распространенные, меняют свою форму в зависимости от климатических условий. По этой причине с целью улучшения эффективных методов борьбы с грибками- возбудителями болезней у много высаживаемых и окультуренных в Республике Узбекистан цветочных растений, их биоэкологические свойства, законы распространения и борьбы против них были проведены исследовательские работы

Были приняты постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 10 января 2013 года под №4 “О мерах по усовершенствованию организационных работ по благоустройству населенных пунктов Узбекистана” и от 13 августа 2013 года под № 223 «Об утверждении программы развития ландшафтного дизайна в Республике Узбекистан», исследования данной диссертации в определенной степени служат осуществлению на практике задач, определенных в других нормативно-правовых документах, связанных с деятельностью данного постановления.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики. Диссертация выполнена в соответствии со следующим приоритетным направлением развития науки и технологии Республики Узбекистан V. "Сельское хозяйство, биотехнология, экология и защита окружающей среды."

Степень изученности проблемы. Согласно законам природы растения, микроорганизмы, а также грибки изменяют свои биоэкологические особенности. Поэтому изучение видов грибков является непрерывным процессом.

В масштабах планеты, в условиях Италии на растении лилия *Cristinzio Genera* был зафиксирован возбудитель болезни *Phytophthora cotianae* var. *parasitica*. Ученые A.Francaschini, Serrs S., A.Foddai выявили, что почвенные грибки вида *Gerber jamesonii hybrida*, в том числе виды, относящиеся к семейству *Fusarium* причиняют наибольший вред.

В условиях нашей республики ученые исследуют болезни сельскохозяйственных культур в течении многих лет. В том числе, П.К. Озолин П.Н. Головин, Н.Г. Запраметов, М.А. Каримов, С.С. Рамазанова, Б.О. Хасанов и их многочисленные ученики, изучив биологические, экологические, физико-биохимические особенности видов грибков, приносящих самый большой вред сельскохозяйственным культурам, законы их распространения и систематику, на основе этого разработали меры борьбы против них и внедрились на практике.

Связь темы диссертации с планом научно-исследовательских работ высшего учебного заведения или научно-исследовательской организации, где выполнена диссертационная работа. Диссертационная работа была выполнена в Ташкентском Государственном аграрном университете в рамках практического проекта Государственной программы КХА-9-141-2015 "Создание научно-обоснованной комплексной программы по защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов" (2015-2017 гг.)

Цель исследования состоит в выявлении наиболее часто встречающихся видов грибков-возбудителей болезней у декоративных растений, выращенных в тепличных условиях и на открытом грунте в Ташкентской и Наманганской областях и в усовершенствовании мер борьбы против них.

Задачи исследования:

сбор гербариев образцов зараженного цветка и его пораженных частей и определение видов грибков-возбудителей болезней;

определение анализа видов грибков-возбудителей болезней;

определение степени зараженности отобранных растений самыми опасными видами грибков-возбудителей болезни;

усовершенствование мер борьбы против наиболее часто встречающихся у цветов видов грибков-возбудителей болезней и определение их экономической эффективности.

В качестве объекта исследования были взяты широко распространенные в определенных регионах и высоко оцененные потребителями такие

цветы как роза, астра, гвоздика, георгина, гиацинт, гербера, гладиолус, ирис, лилия, тюльпан, львиный зев, нарцисс, пион, флокс и хризантема.

Предметом исследования считаются выявленные 59 видов, 11 форм и 1 вариация возбудителей болезней у декоративных цветов.

Методы исследования. Исследования проводились согласно существующим в настоящее время методами в соответствии со стандартами в этой области науки. При сборе гербариев образцов цветов, зараженных различными грибами возбудителями болезней в полевых условиях был использован метод М.К.Хохрякова. При выделении и определении видов грибов из семян цветочных растений в лабораторных условиях применены методы Н.А. Наумова, А.Я.Семенова, А.П.Абрамова, М.К.Хохрякова. Определение видов грибов в клетках зараженных растений осуществлялись определителями (идентификаторами), разработанными В.И.Билаем, П.Н.Головиным, Т.А. Доброзраковой, М.К.Хохряковым, Н.И.Гапоненко.

Научная новизна работы заключается в следующем:

было выявлено 59 видов, 11 форм и 1 вариация грибов-возбудителей болезней у 15 видов цветов, выращиваемых в условиях Ташкентской и Наманганской областей;

выявлено заражение отобранных цветов 81 видами грибов-возбудителей болезней;

было выявлено, что отобранные 15 видов цветочных растений были заражены самыми опасными болезнями, такими как фузариозное увядание-10 видов цветов, серая гниль-11, ржавчина-11, а также мучнистая роса-6.

в условиях республики на 15 видах цветочных растений в качестве биологического метода был использован грибок *Trichoderma viride*, а в качестве химического метода применены такие фунгициды как Максим, Байлетон, Фундазол в борьбе против выявленных болезней и определена экономическая эффективность этих мер.

Практические результаты исследования состоят из следующего: При биологическом методе был использован грибок *Trichoderma viride* в качестве антагониста (норма расхода 120 кг/га) против опасных болезней, встречающихся у декоративных цветов, биологическая эффективность достигла самого высокого показателя;

При использовании химического метода были применены нижеследующие фунгициды против фузариозной гнили - Максим 1,5% с.п. (норма расхода 0.4 л/т), против мучнистой росы у цветка роза - Байлетон 25% с.п. (норма расхода 1.0%), против болезни ржавчины -Фундазол 50% с.п. (2,0 кг/га), против болезни чёрных пятен - Байлетон 25% с.п. (1,0 кг/га) и имели хорошие результаты.

Достоверность полученных результатов состоят из следующего:

положительной оценкой полевых опытов и первичных материалов соискателя апробационными комиссиями ТашГАУ и НИИЗРУз;

обсуждением научных отчетов соискателя на кафедре «Карантин и защита растений» ТашГАУ и их положительным отзывом;

использованием статистической обработки полученных экспериментальных данных и внедрением результатов исследования в производство;

обсуждением результатов исследований в республиканских и международных научных конференциях, инновационных ярмарках, а также их публикацией в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистана.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследований. Научная ценность результатов проведенного исследования состоит в том, что они позволяют расширить теоретические знания в области фитопатологии, изучить болезни, вызванные грибами, всесторонне их проанализировать и охарактеризовать.

Следующей научной ценностью результатов является внедрение мер борьбы против различных грибов-возбудителей болезней, возникающих при посадке и вегетационном периоде цветов в тепличных условиях и применение препарата Максим 1,5% (норма расхода 0,4 л/т) против фузариозной болезни в цветочных фермерских хозяйствах и достижением биологического эффекта в размере 81,5%.

Внедрение результатов исследования. Результаты исследований, проведенных в течении 2009-2015 годов, внедрены в тепличных условиях на цветоводческих фермерских хозяйствах «Шомил» и «Адолат» Кибрайского района Ташкентской области; в частном предприятии «Мусаффо Гранд Оил», в обществах с ограниченной ответственностью «Наманган гуллари савдо сервис» и «Водий кукаламзор савдо сервис», а также на предприятии «Фирдавс Ифори» и в фермерском хозяйстве «Дехкон-М» Наманганской области, в общем на 6,5 гектарах (Справка Министерства сельского и водного хозяйства от 29.11.2016г. №02/20-1256). В тепличных условиях, при обработке рядов препаратом Максим против болезни фузариоз, встречающейся у цветочных растений, с территории 0,01 га удалось сохранить 428 штук цветов, что составило в среднем 843 тысячи 400 сум экономического дохода (шт/100м²).

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 6 международных и 5 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов. По теме диссертации, в общем опубликованы 25 научных трудов, из них 13 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией для основных научных результатов докторской диссертации, напечатано 9 статей в республиканских, 3 статьи в зарубежных журналах, существует 1 монография.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, приложений и содержит 105 страниц печатного текста.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы диссертации, сформулированы цели и задачи, определены объекты и предмет исследований; указано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики Узбекистан; описаны научная новизна и практическая значимость результатов исследований, достоверность полученных результатов, показана теоретическая и практическая значимость, результаты внедрения, апробация результатов работы, предоставлена информация об опубликованных работах и структура диссертации.

В первой главе диссертации под названием **«Грибки-возбудители болезней у декоративных цветов, современное состояние и проблемы мер борьбы против них»** проанализированы и показаны результаты научно-исследовательских работ по этим направлениям в нашей стране и за рубежом. Приведен научный литературный обзор о достижениях в этой области. Приведены данные о роли цветоводства в жизни людей, о потребности населения развитых стран в цветочных растениях и о развитии их выращивания в тепличных хозяйствах. Однако существует ряд факторов, которые в определенной степени препятствуют развитию цветочной промышленности. Среди них, основными являются вредители, относящиеся к различным группам, болезни и неблагоприятные климатические условия, оказывающие негативное влияние на урожайность и внешний вид цветочных растений.

Известно, что географическое расположение каждой страны, его климат, состав почвы, а также на виды растущих растений в этой среде есть адаптированные заболевания. Учёные, изучив заболевания, виды грибов стимулирующие заболевания, их биологию и экологию, законов распространения выработанные агротехнические, химические и биологические меры борьбы против них показывает актуальность темы диссертации.

Во второй главе диссертации под названием **«Место проведения исследования, климатические условия и методы»** приведены климатические условия мест проведения исследований, охарактеризованы их природно-географические и агрометеорологические условия. В ней освещены основные методы и источники, использованные в исследованиях.

Опыты были осуществлены в цветочных фермерских хозяйствах, расположенных в Ташкентской и Наманганской областях в течении 2009-2015 годов, а лабораторные работы были проведены на кафедре «Защита растений и карантин» Ташкентского Государственного аграрного университета.

Исследования проводились в следующей последовательности: Сбор образцов гербариев зараженных цветочных растений и их частей осуществлен методом М.К.Хохрякова; выделение грибов из семян цветочных растений и определение их видов методами Н.Н.Наумовой, А.Я.Семенова, А.П.Абрамовой, М.К.Хохрякова; виды грибов в клетках зараженных

растений определены с помощью определителей В.И.Билая, П.Н.Головина и Т.А.Доброзраковой.

Принимая во внимание повторное заражение растений, в качестве расчетного варианта была использована средняя по шкале Гаусса.

Наравне с изучением видового порядка грибков, была определена степень встречаемости и распространения болезней с помощью следующей формулы:

$$P = \frac{\sum p_k \cdot 100}{N}$$

Где P - распространение болезни, %; N -количество растений в эксперименте, шт.; $\sum p_k$ -общее количество зараженных растений в эксперименте, шт.

В борьбе против зараженных цветочных растений использованы методы С.Н.Масковца, И.С.Федоринчика, Х.Т.Тиллаева, а разработка экономического эффекта была осуществлена методом А.Ф.Ченкина.

В третьей главе диссертационной работы под названием «**Выделенные и выявленные виды грибков-возбудителей болезней цветочных растений и их систематическое расположение**» приведены результаты исследований видов выделенных и выявленных грибков-возбудителей болезней цветочных растений, выращенных в условиях Ташкентской и Наманганской областей и их систематическое расположение. Виды грибков-возбудителей болезней цветочных культур определены в лабораторных условиях с помощью разработанных методов учеными микологов и фитопатологов.

В таблице 1 приведено систематическое расположение видов грибков выделенных с цветочных растений. В этой таблице приведены 59 видов, 11 форм и 1 вариация грибков-возбудителей болезней, выделенных с цветочных растений, выращиваемых в тепличных условиях в Ташкентской и Наманганской областях в течении 6 лет и выявлено, что они относятся к 4 классам, 7 подвидам, 11 семьям и 28 отрядам.

Самую большую группу составляют виды грибков, входящие в класс *Deuteromycotina* состоящие из 35 видов и 5 форм. Затем следует класс *Basidiomycotina* – 16 видов; *Ascomycotina* - 6 видов, 4 формы и 1 вариации; *Mastigomycotina* состоит из 5 видов. Самой маленькой группой является мицелия стерелия, состоящая из 1 вида. Наиболее часто встречались в исследовании виды грибков семейства *Fuzarium*, имеющие 8 видов и 6 форм. Из них *F.oxysporum f.sp.dianthi*, *F.oxysporum f.sp.chrysanthemi*, *F.oxysporum f.sp.glodioli*, *F.oxysporum f.sp.lilii*, *F.oxysporum f.sp.narcissi*, *F.oxysporum f.sp.tulipae* и *F.oxysporum* вызывают фузариозное увядание; *F.avenaceum*, *F.moniliforme*, *F.hetecosporium*, *F.solani*, *F.culmorum*, *F.gibbosum*, *F.redolens*-фузариозную гниль. Затем из семейства *Botrytis* 6 видов вызывают серую гниль, *B. Cinerea* – заражает астру, георгина, хризантему, гвоздику, герберу, ирис, розу; *B. Gladiolorum* - гладиолус, *B. elliptica* - лилию, *B. Narssicola* – нарцисс, *B. Paeonia* - пион, *B. Tulipa* – тюльпан.

Таблица 1.

**Систематическое расположение видов грибов, выделенных из цветов
(2009-2015 г.г.)**

Класс	Порядок	Семейство	Категория	Виды грибов, их формы и вариации				
1	2	3	4	5				
<i>Mastigomycotina</i>	<i>Peronosporales</i>	<i>Pythiaceae</i>	<i>Pythium</i>	<i>P. ultimum</i> Trow.				
			<i>Phytophthora</i>	<i>P. cryptogea</i> Petheb.et Laff.				
		<i>Peronosporaceae</i>	<i>Peronoplasmoparaa</i>	<i>P. sparsa</i> (Berk.) Uljan.				
			<i>Peronospora</i>	<i>P. antirrhini</i> . Schroet				
				<i>P. lili</i> . Stenina				
<i>Ascomycotina</i>	<i>Erysiphales</i>	<i>Erysiphaceae</i>	<i>Sphaerotheca</i>	<i>S. fuliginea</i> f. <i>dahlia</i> Movs.				
				<i>S. macularis</i> f.sp. <i>rosae</i> Jacz.				
				<i>S. pannosa</i> var. <i>rosae</i> Woroiich.				
			<i>Erysiphe</i>	<i>E. cichoriacearum</i> f. <i>asteris</i> Jacz.				
				<i>E. cichoriacearum</i> f. <i>phlogis</i> Jacz.				
			<i>Sclerotinia</i>	<i>S. bulborum</i> (Wakk.) Rehm.				
				<i>S. gladioli</i> (Mass.) Dray.				
				<i>S. paeonia</i>				
				<i>S. sclerotiorum</i> (Lib.) D.B.				
				<i>S. tuliporum</i> Kleb				
			<i>Basidiomycotina</i>	<i>Ustilaginales</i>	<i>Ustilaginaceae</i>	<i>Ustilago</i>	<i>U. violaceae</i> (Pers.) Fuck.	
						<i>Entyloma</i>	<i>E. dahlia</i> Syd.	
						<i>Urocystis</i>	<i>U. gladioli</i> W.G. Smith.	
				<i>Uredinales</i>	<i>Melampsoraceae</i>	<i>Cronartium</i>		<i>C. flaccidum</i> (Alb.et.Schw.) Wint.
								<i>Ph. disciflorum</i> (Tode.) James.
<i>Phragmidium</i>		<i>Ph. tuberculatum</i> J.Muller						
		<i>Uromyces</i>						
<i>Puccinia</i>	<i>U. caryophyllinus</i> (Schrank) Wint.							
	<i>U. lili</i> (Link.) Fuck.							
	<i>U. scillarum</i> (Grev.) Wint.							
	<i>P. antirrhini</i> Dieth. Et. Holv							
	<i>P. arearia</i> (Schum.) Wint.							
	<i>P. asteris</i> Duby							
	<i>P. chrysanthemi</i> Roze							
<i>P. gladioli</i> Cast.								
<i>P. iridis</i> (DC.) Wallroth								
<i>P. schroeteri</i> Pass								

продолжение таблица 1.

1	2	3	4	5	
<i>Deuteromycotina</i>	<i>Moniliales</i>	<i>Moniliaceae</i>	<i>Oidiopsis</i>	<i>O. phlogis</i> Golov.	
			<i>Oidium</i>	<i>O. chrysanthemi</i> Rabenh.	
				<i>O. erysiphoides</i> f. <i>gerberae</i> Fe.	
			<i>Penicillium</i>	<i>P. corymbiferum</i> Westl.	
				<i>P. cyclopium</i> Westl.	
				<i>P. gladioli</i> Mc. Cull. et. Thom.	
			<i>Botrytis</i>	<i>B. cinerea</i> Pers.	
				<i>B. gladiolorum</i> Timmer.	
				<i>B. elliptica</i> (Berk.) Cooke	
				<i>B. narcissicola</i> Kleb.	
				<i>B. paeoniae</i> (Oud.) v. Beyma	
			<i>Verticillium</i>	<i>V. albo-atrum</i> Reinc. at. Berth.	
				<i>V. dahlia</i> Kleb.	
			<i>Ramularia</i>	<i>R. paeoniae</i> Vogl.	
	<i>Dematiaceae</i>	<i>Cladosporium</i>	<i>C. paeonia</i> Thuem.		
		<i>Alternaria</i>	<i>A. dianthi</i> Stev. Et. Hall.		
	<i>A. Florigena</i> Nelen.				
	<i>Acervulales</i>	<i>Tuberculariaceae</i>	<i>Marssonina</i>	<i>M. rosae</i> (Lib.) Died.	
			<i>Fusarium</i>	<i>F. avenaceum</i> (Fe.) Sacc.	
				<i>F. culmorum</i> (Sm.) Sacc.	
				<i>F. gibbosum</i> App. Et. Wr. emend Bilai.	
				<i>F. Heterosporium</i> Hees.	
				<i>F. solani</i> (Mart.) App. et Wr.	
				<i>F. redolens</i> We.	
				<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>chrysanthemi</i> G.M. et J.K.	
				<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>dianthi</i> (Prill. Et Debacr.) Snyder. Et Hans.	
				<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>gladioli</i> (Mass.) Snyder. et Hans.	
				<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>lilii</i> Jmle.	
<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>narcissi</i> Snyder. Et Hans.					
<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>tulipae</i> Apr.					
<i>Pycnidiales</i>			<i>Sphaerioideae</i>	<i>Pyllosticta</i>	<i>P. antirrhini</i> Syd.
					<i>P. gerberae</i> Dzhah.
					<i>P. paeoniae</i> Sacc. Et Speg.
				<i>Phoma</i>	<i>Ph. chrysanthemi</i> Vogl.
				<i>Septoria</i>	<i>S. antirrhini</i> Desm.
					<i>S. paeoniae</i> West.
	<i>Rhizoctonia</i>	<i>R. solani</i> Kuhn.			
Итого: 4	7	11	28	59 видов, 11 форм, 1 вариация	

Ржавчинные болезни встречаются у 13 видов цветов: *Puccinia antirrhini* – львиного зева, *P. arenaria* - геогина, *P. Chrysanthemi* - хризантемы, *P. Asters* - астры, *P. Gladioli* - гладиолуса, *P. Iridis* - ириса, *P. Schroeteri* -нарцисса, *Uromyces earyophyllinus* - гвоздики, *U. Lilie* – лилии, *U. Scillarum* - гиацинта, *Cronartium flaccidum* - пиона, *Phragmidium disciflorum*. *Phr. tuberculatum*– заражает розу.

В четвертой главе под названием «Биологические свойства видов грибков-возбудителей болезней, часто встречающиеся у декоративных цветов и вред, который они причиняют цветоводству» освящены результаты проведенных исследований по определению видов грибков-возбудителей болезней цветочных растений, степень зараженности цветов, какие органы растений заражены, взаимодействие патогенов и хозяйев-растений, распространение болезней и вред, наносимый ими цветоводческой промышленности (таблица-2).

Таблица 2.
Названия болезней выявленные у цветочных растений (2009-2015)

Названия цветов	Названия болезней																	Итого					
	Альтернариоз	Ботритиоз	Вертициллез	ржавчина	Тля черная	Кладоспориоз	Марсония	Пенициллез	Рамуляриоз	Септариоз	Склератиниоз	Ложная мучнистая роса	мучнистая роса	Филластиктоз	фузариозное увядания	фузариозная гниль	Фитофтороз		Ризактаниоз	Фомоз	Питиоз		
Астра	+	+	+	+		+							+		+	+	+						9
Хризантема		+	+	+									+		+	+		+	+	+			9 (1)
Гербера		+											+	+	+	+	+						6
Пион		+		+		+		+	+					+		+							7
Гладиолус		+		+	+		+								+								6
Львиный зев			+	+					+		+			+	+								6
Роза		+		++			+				+	+	++										5 (2)
Гвоздика	+			++	+										+	+							5 (1)
Георгина		+			+										+								5
Лилия		+		+							+	+			+	+							5
Тюльпан		+						+							+	+							5
Гиацинт				+				+			+					+							4
Нарцисс		+		+											+								4
Ирис		+		+												+							3
Флокс			+										++										2 (1)
Итого	2	11	4	11	3	2	1	3	1	2	5	3	6	3	10	9	2	1	1	1	1	1	81

Кроме этого, ботритиозом и ржавчинными болезнями были заражены 11 видов цветочных растений; фузариозным увяданием-10; фузариозной гнилью-9; мучнистой росой-6; склератиниозом-5; вертициллезом-4, черной тлём, пенициллезом, ложной мучнистой росой, филластиктозами-3, алтернариозом, кладоспориозом, септариозом, фитофторозом-2, марсонией,

ризактаниозом, фомозом и питиозами были заражены только по одному цветочному растению. В общем, было выявлено, что выбранные для исследовательских целей, 15 видов цветов были заражены 81 видами грибков-возбудителей болезней. В процессе проведения исследований, впервые в условиях республики, проанализированы 81 выявленная болезнь и определена характеристика морфологических свойств видов грибков. В 1-4 диаграммах приведены сопоставления широко распространенных в Ташкентской области и считающихся опасными следующих болезней:

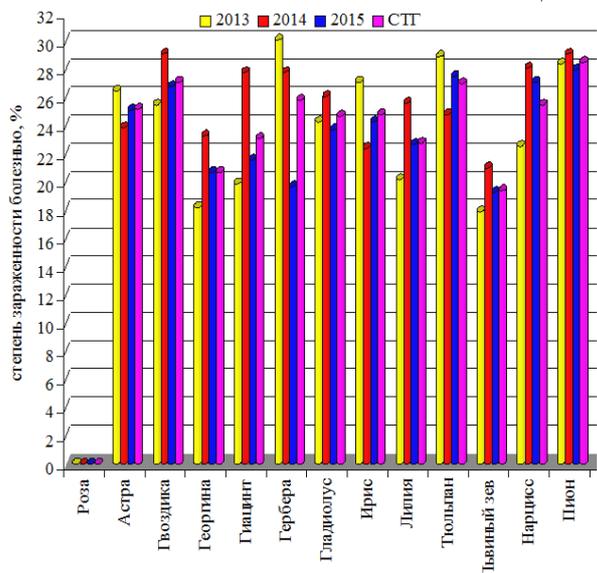


Диаграмма 1. Степень зараженности выбранных 15 видов цветочных растений фузариозным увяданием и гнилью в условиях Ташкентской области (СТГ- Среднее за 3 года)

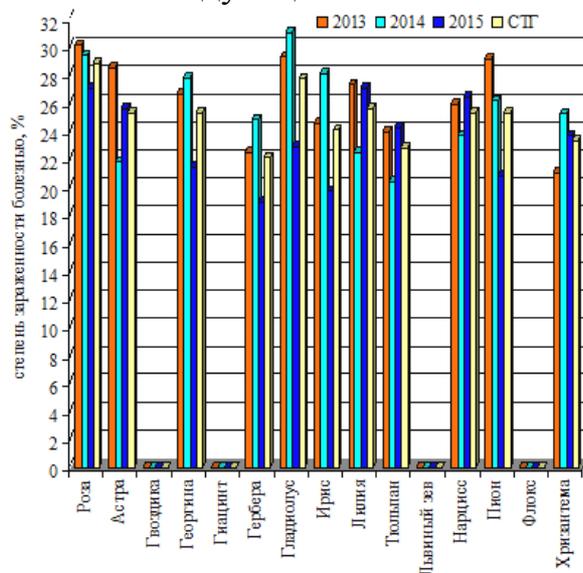


Диаграмма 2. Степень зараженности выбранных 15 видов цветочных растений серой гнилью в условиях Ташкентской области (СТГ- Среднее за 3 года)

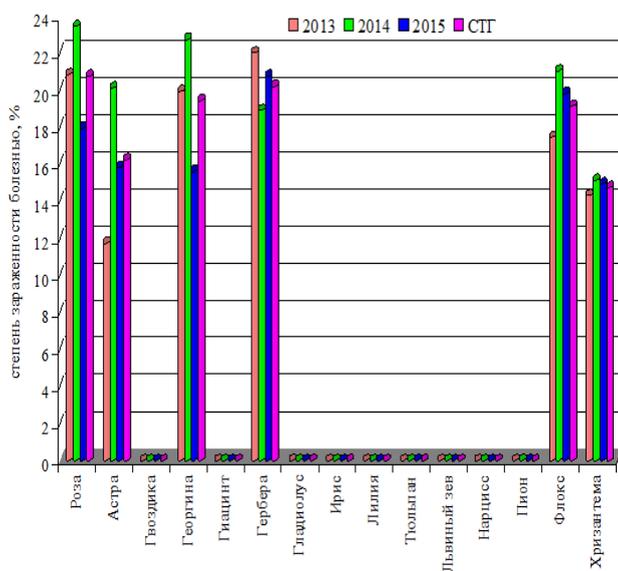


Диаграмма 3. Степень зараженности выбранных 15 видов цветочных растений мучнистой росой в условиях Наманганской области (СТГ- Среднее за 3 года)

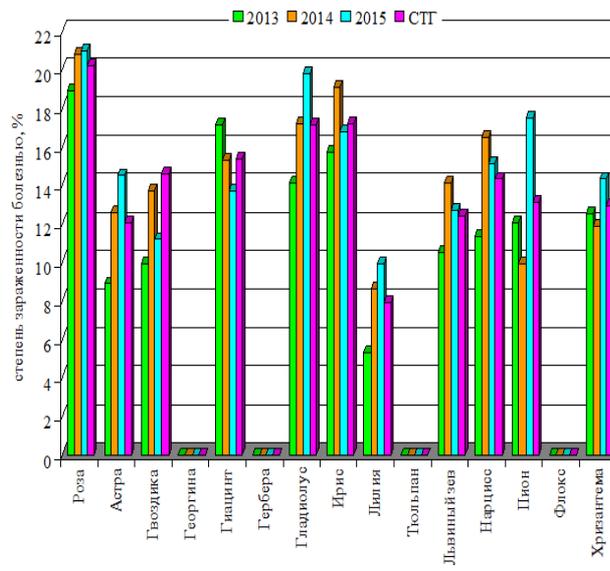


Диаграмма 4. Степень зараженности выбранных 15 видов цветочных растений. Ржавчинной болезнью в условиях Ташкентской области (СТГ- Среднее за 3 года)

фузариозное увядание и гниль, мучнистая роса, серая гниль и степени зараженности цветочных растений грибковыми болезнями каждого экспериментального года по сравнению со средней за три года.

В пятой главе под названием «Усовершенствование мер борьбы против наиболее часто встречающихся видов грибков-возбудителей болезней у декоративных цветов» диссертационной работы приведены меры борьбы против самых опасных болезней декоративных цветов и основываясь на этом подсчитана их экономическая эффективность.

Известны многочисленные данные о том, что грибки семейства *Trichoderma* имеют высокие антагонистические свойства против грибков-возбудителей болезней и болезней, вызываемых фитопатогенными микроорганизмами встречающихся у сельскохозяйственных культур. Для определения эффективности *T.viride* против болезни фузариозная гниль, выделенную из цветочных растений триходерму, выращенную на овсе, использовали с расчетом 60 и 120 кг/га и чистые споры грибка в количествах 4 и 8 г/л. В контрольный лизиметриг инокулюмы вообще не добавлялись. Опыты четырехкратно повторялись, когда растения сажались в почву, смешанную с грибом триходерма, количество здоровых растений было намного больше по сравнению с контрольным. Самая высокая биологическая эффективность составила 68,6%, при увеличении нормы расхода до 120 кг/га было получено больше здоровых растений (диаграмма 5).

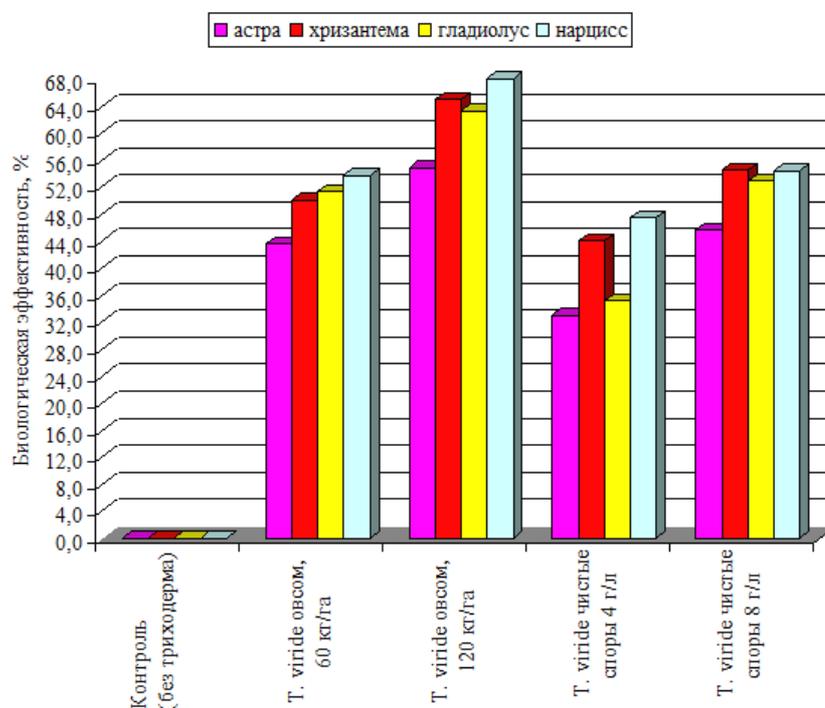


Диаграмма 5. Биологическая эффективность грибка *T. viride* против фузариозной гнили цветочных растений (ф/х “Фирдавс ифори” 2013-2015 гг)

В условиях нашей республики, в качестве мер химической борьбы против болезней декоративных цветочных растений были использованы фунгициды, которые включены в список “Химических средств, разрешенных для использования Государственной химической комиссией” было уделено особое внимание определению их экономической эффективности. В основном, против болезни фузариозная гниль декоративных цветочных растений применяются следующие фунгициды Барака(1,0-2,0 кг/т), Максим-2,5%(0,2 и 0,4л/т), Витавакс 200-75 (3,0-4,0 кг) и Топсин-М 70% с.п. (1,0-1,5 кг/т). В качестве эталона против болезни корневой гнили многих растений используется Фундазол 50% с.п. (2,0 кг/т) который дает хорошие результаты (диаграмма-6).

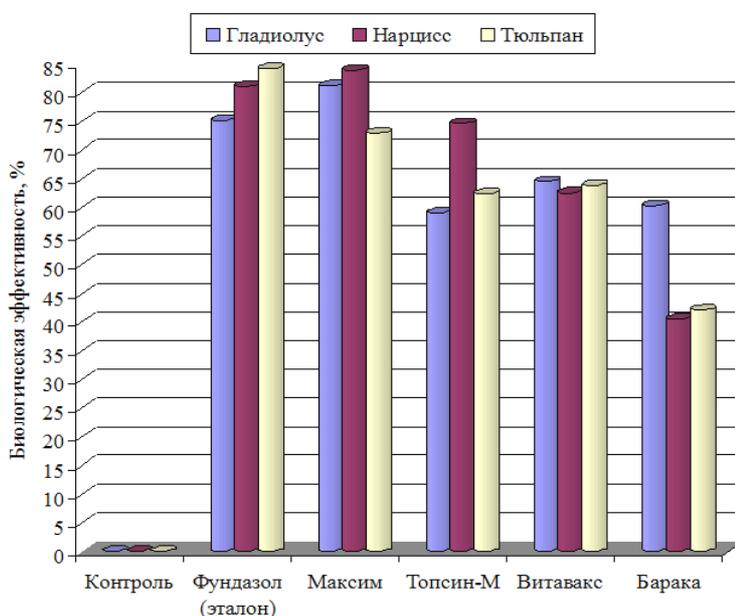


Диаграмма 6. Биологическая эффективность препарата, использованного против фузариозной корневой гнили (ф/х “Шомил”, 2013-2015 гг).

Экономическая эффективность от применения грибка *Trichoderma viride* в контрольном варианте 0,01 га (100м²) чистая прибыль составила 2199000,0 сум, а рентабельность-760,9%. Эти же показатели грибка *Trichoderma viride*, при их размножении на овсе, используя норму расхода 60 кг/га, чистая прибыль составила 2555319,0 сум и рентабельность- 873,1 %. При применении этого грибка в норме 120 кг/га чистая прибыль составила 2667238,0 сум и рентабельность- 911,1 %. При использовании чистых спор этого же грибка, норма расхода 4 г/л ва 8 г/л чистая прибыль составила соответственно 2299252,0 и 2443032,0 сумов и рентабельность 785,4% и 833,9 %. На основе приведенных сведений, можно сделать такие выводы, в результате использования грибка *Trichoderma viride* против фузариозной гнили цветка хризантема с нормой расчета 120кг/га, была доказана возможность достижения высокой эффективности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Из выращиваемых 15 видов цветочных культур в условиях тепличных хозяйств Ташкентской и Наманганской областей, собраны 658 образцов гербариев и из 59 видов грибков-возбудителей болезней определено 11 форм и 1 вариация, относящиеся к 4 классам, 7 разделам, 11 семействам и 28 видам.

2. Самыми распространенными грибами являются грибы из класса *Deuteromycotina* состоящие из 32 видов и 7 форм. Затем *Basidiomycotina* – 16 видов; *Ascomycotina* - 5 видов, 4 формы и 1 вариация; *Mastigomycotina* - 5 видов, а также *Mycelia Sterili*, состоящая из 1 вида.

3. Установлено, что наиболее часто встречающийся вид грибов семейства *Fuzarium* состоит из 7 видов и 6 форм.

4. Выявлено, что грибки семейства *Botrytis*, вызывающие серую гниль и пятнистость, состоят из 6 видов.

5. Определено, что болезнь мучнистая роса вызывается 8 видами грибков.

6. Установлено, что болезнь ржавчина в общем вызывается 13 видами грибков.

7. Выявлено, что у декоративных цветов самыми опасными болезнями являются серая гниль, мучнистая роса, ржавчина и фузариоз.

8. У 15 видов цветочных растений, выращиваемых в условиях Ташкентской и Наманганской областей, выявлен 81 вид болезней.

9. Использование грибка *Trichoderma viride* в качестве метода биологической борьбы против грибков-возбудителей болезней цветочных растений при повышении нормы расхода до 120 кг/га было получено больше здоровых растений, биологическая эффективность достигла 68,6%. Этот препарат рекомендуется использовать против грибков-возбудителей болезней при выращивании цветов в тепличных условиях.

10. При испытании препаратов Максим, Топсин-М, Витавакс и Барака против фузариозного гниения, самые лучшие результаты отмечены у препарата Максим. Луковица гладиолуса была обработана препаратом Максим в норме 0,4 л/т и была достигнута биологическая эффективность в размере 85,1%. Фунгицид Максим рекомендуется применять против фузариозной болезни цветочных растений.

11. Против болезни ржавчины Розы были использованы такие фунгициды как Фундазол (1,0 и 2,0 кг/га), Фоликур (1,0 1,2 кг/га), Топсин-М (0,5 кг/га и 1,0 кг/га), самые лучшие результаты наблюдались у Фундазола. Его биологическая эффективность достигла 72,1%, у Фоликурда (1,2 кг/га) - 66,0%, а у препарата Топсин-М(1,0 кг/га)-59,1%. Фунгицид Фундазол рекомендуется использовать против болезни серая гниль у цветов гвоздики.

12. При применении фунгицидов Фундазол (1,0 и 2,0 кг/га), Фоликур (1,0 и 1,2 кг/га), Топсин-М (0,5 кг/га и 1,0 кг/га) против болезни ржавчина у розы, наилучшие результаты наблюдались при использовании Фундазола.

Его биологическая эффективность составила 72,1%, у Фоликурда(1,2 кг/га)-66,0%, а у Топсина-М(1,0 кг/га)-59,1%. Фунгицид Фундазол рекомендуется против болезни ржавчина, встречающегося у цветов розы.

13. При применении препаратов Байлетон 25% с.п., Топсин-М 70% с.п., Фоликур 25% против болезни мучнистая роса у розы, хорошие результаты показал вариант с использованием Байлетона (1,0%). Его биологическая эффективность составляет 75,6%; Фоликурда (1,0%)-74,0%. Фунгицид Байлетон рекомендуется против болезни мучнистая роса у роз.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSC.27.06.2017.QX.13.01 AT TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY AND ANDIJAN AGRICULTURAL INSTITUTE**

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY

MISIROVA SURAYYO ABDUMUTALOVNA

**TYPES OF FUNGI-PATHOGENS OF ORNAMENTAL FLOWER
CROPS AND MEASURES OF THEIR CONTROL**

06.01.09- Plants protection

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

TASHKENT-2017

The theme of dissertation of doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2017.1.PhD/Qx52.

Dissertation has been prepared at Tashkent state agrarian university.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website ([www. agrar. uz](http://www.agrar.uz)) and the “Ziyonet” Information and educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor: **Xolmuradov Erkin Avazovich**
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents: **Maxmudxodjaev Najmiddin Mavlyanxodjaevich**
doctor of biological sciences, professor

Boyjigitov Fozil Muxammadiyevich
candidate of agricultural sciences

Leading organization: **The National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek**

Defense will take place « ____ » _____ 2017 at ____ at the meeting of Scientific Council number DSc.27.06.2017.Qx.13.01 Tashkent state agrarian university and Andijan agricultural institute. (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, 2B University Street. Phone/fax: (+99871) 260-48-00, 260-38-60 e-mail: tuag-info@edu.uz.)

Dissertation is possible to review in Information-resource centre at Physical-technical institute (is registered № ____) (Address: 100084, Uzbekistan, Tashkent, 2B Bodomzor yuli street. Phone/fax: (+99871) 235-42-91, e-mail: tuag-info@edu.uz).

Abstract of dissertation sent out on « ____ » _____ 2017 year
(Mailing report № _____ on « ____ » _____ 2017 year)

B.A. Sulaymonov

Chairman of scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, professor

Y.X. Yuldashov

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, candidate of agricultural sciences

M.M. Adilov

Chairman of scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of research work is to define the most often meeting types of fungi-pathogens in ornamental flowers grown in greenhouses conditions and in the open ground of Tashkent and Namangan regions and improving measures of their control.

The object of the research work is such flowers as: rose, aster, pink, dahlia, hyacinth, gladiolus, iris, lily, tulip, snapdragon, narcissus, peony, phlox and chrysanthemum widespread in some regions and highly prized by consumers.

Scientific novelty of the research work:

59 kinds, 11 forms and 1 variation of fungi-pathogens in 15 types of flowers grown in the conditions of Tashkent and Namangan regions were defined;

infection of selected flowers by 81 kinds of fungi-pathogens was determined;

it was revealed, that the selected 15 species of flower plants were infected with the most dangerous diseases, such as fusarium wilt -10 species of flowers, gray rot-11, rust-11, and powdery mildew-6;

in the conditions of our republic on 15 types of flowers was used *Trichoderma viride* as a biological method and such kind of fungicides as Maksim, Baileton, Fundazol in controlling of defined diseases as chemical method and economical efficiency of these measures were estimated.

Implementation of the research results. The results of the research conducted during 2009-2015 were implemented in flower production farms «Shomil» and «Adolat» in greenhouses conditions of Kibray district of Tashkent region; at private enterprise «Musaffo grand Oil», at limited liability companies «Namangan gullari savdo service» and «Vodiy kukalamzor savdo service», and also at enterprise «Firdavs Ifori» and at a farm «Dehkon-M» of Namangan region, in total at 6,5 hectares (Reference from the Ministry of agriculture and water resources from 29.11.2016 №02/20-1256). It was managed to preserve 428 units of flowers at the territory of 0,01 ha at treatment (processing) of rows by Maksim preparation against fusarium disease of flowers, in greenhouses conditions, it made on average 843400 sum of economical profit (un/100m²).

The structure and volume of the thesis. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, a list of references and an appendix. The text of the thesis consists of 105 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть, I part)

1. Холмурадов Э.А., Мисирова С.А. Манзарали гуллар касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент: “Наврўз”, 2016. 140 б.
2. Misirova S.A. Determining of the measure disease control ornamental crops during the growing season in the conditions Tashkent region // Global Journal of Bio-Sciences and Biotechnology. -India, 2016, Vol.5, Issue 1. pp.119-124 (№5, Global Impact factor IF=0.675)
3. Misirova S.A. Systematic types of fungi of allocated and determined types from decorative flowers in conditions region Tashkent // Agricultural sciences.- USA, 2015, Vol.6, №.11, pp.1387-1392. (№40, Research Gate IF=0.54)
4. Misirova S.A. N.S. Sarimsaqova. Bioecology of fungi-Pathogens of flower crops and the system to combat them // Agricultural sciences.- USA, 2016, Vol.7, №.8, pp.539-547. (№40, Research Gate IF=0.54)
5. Мисирова С.А. Манзарали гул ўсимликлардан ажратилган замбуруғ турлари кўзғатган касалликларнинг тарқалиши ва уларнинг келтирган зарарлари // Агро илм журнали.-Тошкент, 2016й, №1(39), 51-52 бетлар (06.00.00, №1)
6. Мисирова С.А. Қашқаргулнинг замбуруғ турлари кўзғатган касалликлар билан касалланиши // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали.-Тошкент, 2016 й, №4, 41-бет (06.00.00, №4)
7. Мисирова С.А. Манзарали гул ўсимликларида замбуруғ турлари кўзғатган касалликларнинг белгилари // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси.-Тошкент, 2016, № 1(63), 71-76-бетлар (06.00.00, №7)
8. Мисирова С.А. Тошкент вилояти шароитида манзарали гулларда учрайдиган ботиритиоз касаллигининг ташқи симптом ва морфологик хусусиятлари // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси.-Тошкент, 2016, № 2(64), 75-81-бетлар (06.00.00, №7)
9. Мисирова С.А. Гулларда касаллик кўзғатувчи замбуруғ турларининг систематик жойланиши // Агро илм.-Тошкент, 2015 й, №6(38), 36-37 бетлар. (06.00.00, №1)
10. Мисирова С.А. Болезни цветочных культур // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали.-Тошкент, 2014 й, №11, 25-26 бетлар (06.00.00, №4)
11. Мисирова С.А., Мухаммадиев Б.Қ., Халмуминова Г. Инфекционные заболевания роз // Агро илм.-Тошкент, 2014 й, махсус сон, 39-40 бетлар (06.00.00, №1)
12. Мисирова С.А. Болезни цветочных культур // Агро илм.-Тошкент, 2014 й, №4(32), 49-51 бетлар. (06.00.00, №1)

13. Холмурадов Э.А., Мисирова С.А., Абдуллаев М. Болезни гвоздики и меры борьбы // Агро илм.-Тошкент, 2014 й, №3(31), 48-49 бетлар. (06.00.00, №1)

II бўлим (II часть, II part)

14. Misirova S.A., Ernazarova N.N. Fighting fungus species widespread causes a very dangerous diseases in Tashkent reginy // International journal of Botany and research.-London, UK, 2016, Vol.6, Issue 1. pp.5-12
15. Misirova S.A. Comparative morphological characteristics of grafted and own-rooted plants Hybrid Tea Rose // 6th International Scientific Conference “Applied Sciences and technologies in the United States and Europe: common challenges and scientific findings” New York, USA, April 21, 2014.-pp.92-93.
16. Мисирова С.А. Биологический метод борьбы с фузариозом цветочно-декоративных растений // XXI Международной научно-практической интернет-конференции “Проблемы и перспективы развития науки в начале третьего тысячелетия в старанах Европы и Азии”. Переяслав-Хмельницкий, Украина, 30-31 декабря, 2015. –стр. 11-12.
17. Мисирова С.А. Мероприятия по защите растений // XIII Международная научно-практическая конференция “Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков”. Новосибирск, Россия 22 января 2016 г. стр.101-105
18. Мисирова С.А. Устойчивость цветочных– декоративных растений к болезням // VIII Международная заочная научно-практическая конференция: «Исследование различных направлений современной науки», Москва, Россия, 29 января, 2016 г. –стр. 712-715
19. Мисирова С.А. Биологическая эффективность фунгицидов в борьбе с мучнистой росой и ржавчиной роз // XI Международная научно-практическая конференция: «Научный поиск в современном мире», Махачкала, Россия, 31 января, 2016 г. стр.55-56
20. Мисирова С.А. Биоэкология грибов-возбудителей болезней цветочных культур и создание системы борьбы с ними. // Материалы 54-й международной научной студенческой конференции. МНСК-2016. НГУ, Новосибирск, Россия, 16-20-апреля, 2016. стр.23
21. С.А. Мисирова, О.Қ. Мадалиева. Атиргул ўсимлигидаги замбуруғ турларининг келтирган зарари ва уларга қарши кураш чоралари. // Респ. илмий-техник конф. мат. тўп. Жиззах, 2016 й. 15-16 апрел, 258-261 б.
22. Э.А.Холмурадов, С.А. Мисирова, О.Қ. Мадалиева. Лола ўсимлигида аниқланган замбуруғ кўзгатувчи касалликларнинг морфологик хусусиятлари. // Респ. илмий-амалий анжумани мат. тўп. НамМПИ, Наманган, 2016 йил, 21-22 апрел, 69-71-бетлар

23. Э.А.Холмурадов, С.А. Мисирова, О.Қ. Мадалиева. Лилия манзарали гул ўсимлигида аниқланган замбуруғ кўзгатувчи касалликларнинг морфологик хусусиятлари. // Республика илмий-амалий анжумани мат. тўп. НамМПИ, Наманган, 2016 йил, 26-27 апрел, 24-26-бетлар
24. Холмурадов Э.А., Мухаммадиев Б., Мисирова С.А. Игна баргли дарахтларнинг илдиз зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари // Республика илмий-амалий конф. ТошДАУ, Тошкент, 2015 йил, 7-8 май, 121-123 бетлар
25. Мисирова С.А. Сравнительные морфологические характеристики привитых и корнесобственных растений чайно-гибридных роз // Респ. илмий-амалий конф. НамДУ, Наманган, 2014 й. 6-7 июн, 258-261 б.

«Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журналида таҳрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат этилди: 06.07.2017 йил

Бичими 60x84 1/8 , «Times New Roman» гарнитураси.

Офсет усулида босилди.

Шартли босма табағи 2.75 Темур кучаси 108