

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК 633.11,632.51

Абдуллаев Олимжон Алижонович

**Помидорнинг фузариоз касаллигига
қарши биологик курашнинг
самарадорлигини аниқлаш**

5А410303 - «Фитопатология»

Магистр

академик даражасини олиш учун ёзилган

ДИССЕРТАЦИЯ

Илмий раҳбар:

Биология фанлари доктори, профессор

Шералиев А.Ш.

Тошкент-2015

М У Н Д А Р И Ж А

	ТАДҚИҚОТНИНГ УМУМИЙ ТАФСИЛОТИ	4
	КИРИШ	7
	АДАБИЁТЛАР ШАРХИ	12
I	ПОМИДОР ЎСИМЛИГИНИ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ ВА ИНСОН ХАЁТИДАГИ РОЛИ	12
1.1.	Помидорнинг аҳамияти ва ишлатилиши	12
1.2.	Помидорнинг келиб чиқиши ва тарқалиши	13
1.3.	Помидорнинг ботаник таърифи	13
1.4.	Помидорнинг агротехникаси	14
1.5	Зараркунанда ва касалликларга қарши кураш.	22
II	ПОМИДОР КАСАЛЛИКЛАРИНИ ЎРГАНИШ ТАРИХИ	24
III	ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИҚТИСОДИЁТИГА ТАЪСИРИ	29
IV	ПОМИДОР БИЛАН ЎТКАЗИЛАДИГАН ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАР УСЛУБЛАРИНИНГ ТАФСИЛОТИ	36
4.1.	Тошкент вилоятининг табиий - географик тавсифи	36
4.2.	Илмий текширишнинг услублари ва ўрганиш манбалари	37
4.3.	<i>Fusarium</i> замбуруғларни помидор қисмларидан ажратиб олиш	39
4.4.	<i>Fusarium</i> замбуруғини ўстириш учун зарур бўлган озуқа муҳити	41
4.5.	Фузариоз касаллигини тарқалишини ҳисобга олиш	42
4.6.	Касалликлар туфайли ҳосилдорликнинг нобуд бўлишини ҳисоблаш	44
4.7.	Ўсимликларнинг касалликларига қарши қўлланилган кураш чораларининг самарадорлигини ҳисоблаш	45
	ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ	46
V	ПОМИДОР НАВЛАРИНИНГ ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИГА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ЎРГАНИШ	46
VI	ПОМИДОРНИНГ УРУҒДАГИ ИНФЕКЦИЯСИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ	55
VII	ТУРЛИ ТУПРОҚ ШАРОИТИДА ПОМИДОР ҲОСИЛ	60

	СИФАТИНИ ЯХШИЛАШДА ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ БИОЛОГИК КУРАШНИНГ АҲАМИЯТИ	
VIII	ПОМИДОР КЎЧАТЛАРНИНГ ФУЗАРИОЗ ИНФЕКЦИЯСИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ	64
	ХУЛОСАЛАР	68
	Фойдаланилган адабиётлар	70

ТАДҚИҚОТНИНГ УМУМИЙ ТАФСИЛОТИ

Мавзунинг долзарблиги: Республикада этиштирилган сабзавод экинлари махсулотлари хомлигича ва озиқ овқат саноатида консервалар тайёрлаш учун ишлатилади. 2012 йилда этиштирилган 2749 минг тонна сабзавод махсулотларининг 1013,8 минг тоннасини помидор ташкил қилади. Бу махсулотнинг 750-800 минг тоннаси қайта ишлаш учун ишлатилган бўлса, 210-260 минг тоннаси хомлигича истемол қилинган.

Этиштирилган махсулот миқдори аҳоли жон бошига бир йилга мўлжалланган 20 кг ўрнига 11 кг ни ташкил қилди холос. Демак, аҳолини помидорга бўлган эҳтиёжини тўлиқ қондириш учун унинг хосилдорлигини ортиришни, сифатини яхшилашни, касалликларга чидамли навларни этиштиришни талаб қилади.

Агар помидор хосилдорлиги бир га дан 280 центнерни ташкил қилса, бу 4 тонна томат пастаси етиштириш имконини беради. Жахон бозорида 1 т томат пастаси баҳоси 750 АҚШ доллорини ташкил қилса, бир га ердан 3 минг доллор фойда кўриш мумкин экан.

Помидор махсулотлари хорижий давлатларга чиқариладиган асосий валюта махсулоти ҳисобланганлигидан бундай махсулот олинадиган экинзор ларни кенгайтириш ва хосилдор навларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш муҳим иқтисодий самара беради.

Давлат реестрида киритилган 15 та навдаги помидор ўсимлигининг махсулотларини замон талабига мослаш учун уларнинг селекциясини такомиллаштиришни, навларнинг касалликларга чидамлилигини ўрганишни тақоза қилади.

Республикада иқтисодининг янада равнақини таъминлашда, қишлоқ хўжалигидаги иқтисодий ислохотнинг муваффақиятли амалга ошишида, экинлардаги фузариоз касаллигини келтириб чиқарувчи замбуруғларнинг турлар таркибини ўрганиш, тарқалиш ареалини аниқлаш, касалликларга чидамли навларни излаб топиш уларга қарши курашнинг замонавий

усулларини ишлаб чиқиш энг долзарб масалалардан биридир.

Тадқиқотнинг мақсад. Республикамизда районлаштиришга рухсат этилган помидор навларининг фузариоз касаллигига чидамлилигини ўрганиш асосида уларнинг иммунитет хусусиятини ривожлантиришнинг илмий асосини яратиш мухим назарий ва амалий ахамиятга эга. Бу мақсадга эришиш учун қуйидаги вазифалар ўрганилди:

1. Районлаштирилган ва районлаштириш режалаштирилган помидор навларининг фузариоз касаллиги билан касалланиш даражасини аниқлаш;

2. Тошкент вилоятида районлаштирилган помидор навларининг уруғидан унган кўчатлар ва ўсимликда фузариоз касаллигининг зарарини камайтириш;

3. Помидор навларининг фузароз касаллигига иммунитетини хосил қилиш учун *Trichoderma* замбуруғининг ролини ўрганиш;

4. Помидорнинг фузариоз касаллигига қарши Триходермин препаратидан фойдаланишнинг биологик самарадорлигини ўрганиш.

Тадқиқот объекти ва предмети. Тошкент вилоятида экиш учн рухсат этилган помидорнинг Волгоградский 5/95 ,Майкопский урожайний 2090, Октябрь, Новинка Приднестровья, Подарок, Боходир навларида ва районлаштириш режалаштирилган Новичок, Дубок, Темнокрасний 2077, Аспирант навларида фитопатологик фенологик кузатишлар олиб борилган, *Trichoderma viride* замбуруғидан олинган триходермин препаратидан фойдаланилган.

Илмий ишнинг янгилиги: Тошкент вилояти шароитида фузариоз касаллигининг намаён бўлиши июл ойининг ўрталаридан Волгоградский 5/95, Майкопский урожайний 2090, Боходир навларида энг кам касалланиш (5% гача) кузатилгалигини аниқлаган. Барча навлар фузариоз касаллиги билан кучли даражада касалланиши август ойининг ўрталарида бошлади ва ўртача касалланиш 11% дан 35% гачани ташкил қилишини аниқлаган. Октябрь ойининг бошларида (02.10) ўтказилган кузатишларда барча навлар фузариоз касаллиги билан ўртача касалланиши кузатилди

(35%). Кучли даражада касалланувчи навлар қаторига (30-32%) Дубок, Октябрь, Новинка Приднестровья навлари кирди.

Тадқиқот натижасида уруғ намуналарининг замбуруғлар ва бактериялар билан касалланганлик даражаси 40 -75% ташкил қилиши, касалантирадиган замбуруғларнинг доминант туркумларга *Mucor*, *Penisillium*, *Aspergillus*, *Clodosporium*, *Alternaria*, *Fusarium*, бактерияларнинг *Pseudomonas*, *Xanthomonas*, *Erwinia* кабилар киришини аниқлаган.

Термик ишлов берилган уруғлардан олинган кўчатлар тупроққа экилгандан кейин фунгицидлар ва ўсишни тезлаштириувчи озика билан ишлов берилганда биологик самарадорлик 89,2-93,1 % ни ташкил қилади. Эталон вариантыда бу кўрсаткич 61,2 % ни ташкил қилиши аниқланган.

Амалий аҳамияти. Помидор уруғи ва кўчатларини экишдан олдин ишлов бериш натижасида кўчатлар гуллаш ва мева тугиш даврида , меванинг пишиб етилишида ўсимликлар 28,9% ва 31,6 % га фузариоз билан касалланганса, эталонда бу кўрсаткич 16,8-7,8% ни ташкил қилади,бу кўрсатки триходермин препарати билан ишлов берилган вариантда 12,9-8,8% ни ташкил қилади.Триходермин препарати илдизига солинган кўчатларда биологик самарадорлик ўсимликнинг ўсиш фазаларида 93,2-86,6% ни ташкил қилди.

Тадқиқот натижалари Ўзбекистон Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий тадқиқот институти, Микробиология илмий тадқиқот институти, Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтларида помидора етиштириш бўйича технологияларни ишлаб чиқишда ва ТошДАУ талабаларига "Қишлоқ хўжалик фитопатологияси", "Донли экинлар касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари" фанларини ўқитишда Аграр университети бакалавр ва магистрлари учун дарсликлар, ўқув қўлланмалари ва маъруза матнларини тузишда фойдаланилмоқда.

Ишнинг ҳажми. Диссертация кириш, 7 та боб, хулоса ва ишлаб чиқаришга тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар 76 та. Иш PENTIUM IV компютерида ёзилган 80 бетдан иборат бўлиб, 8 та жадвал ва 5 та

расмларда келтирилган.

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов Вазирлар Маҳкамасининг “Ўзбекистоннинг 2014 йилдаги ижтимоий иқтисодий



ривожланишини яқунларини муҳокама этиш ва 2014 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурининг энг муҳим устевор йўналишларини тасдиқлаш” бўйича маърузасида:- “Жаҳон иқтисодиётидаги глобал кризис давом этаётган бир даврда 2014 йилда Ўзбекистон ўз иқтисодиётининг

барқарор ривожланишини давом эттирди, аҳоли турмиш даражасини яхшилашни таъминлади, дунё бозорида ўз позициясини мустаҳкамлади”- деди.

Бу даврда ялпи ички маҳсулот 8,2 фоизга ўсди, саноат ишлаб чиқариши ҳажми 7,7 фойизга, қишлоқ хўжалиги 7 фойизга, чакана савдо айланмаси 13,9 фойизга ўсди. 2012-йилда солиқ юқини камайтириш натижасида кичик қархона ва микрофирмалар учун солиқ тўлов ставкалари 6 % дан 5 % га туширилди.

Давлат жами харажатларининг асосий қисми ,яъни 59,2 % ижтимоий соҳа ва аҳолини ижтимоий химоя қилишга, унинг 34% таълим, 14,5 % соғлиқни сақлашни молиялаштиришга йўналтирилди.

2014-йилда мамлакат аграр секторининг деярли барча тармоқларида улкан ютуқ ва мувафакқиятлар қўлга киритилди. Янги мавсумга тайёргарлик кўриш даврида ёғингарчилик кўп бўлиши, баҳорнинг кеч келиши, намгарчиликнинг кўп бўлиши, ёз фаслида хароратнинг ортиб кетиши, қишлоқ хўжалик ишларини юритишда жиддий муоммалар келтириб

чиқарди. Шунга қарамай, 2014-йилда Ўзбекистонда барча қишлоқ хўжалик екинлари – ғалла, пахта, сабзавод, полиз экинлари ва узумдан юқори ҳосил олинди. Мамлакатимиз дехқонлари – 3 миллион 460 минг тонна пахта, 7 миллион 500 минг тонна ғалла, 2 миллион тоннадан тонна картошка ва 9 миллион тоннадан ортиқ сабзавод ва полиз маҳсулотларини етиштирди.

Бугунги кунда фермер хўжалиги ҳақли равишда қишлоқ хўжалигининг етакчи бўғинига айланди. Ҳозирги вақтда фермерлик ҳаракати ўз таркибида 66 мингдан зиёд фермер хўжалигини бирлаштирмоқда. Мамлакатимизда ҳайдаладиган ернинг 85 % дан ортиғи, етиштириладиган маҳсулотларнинг асосий қисми фермерлар ҳиссасига тўғри келмоқда. Энг муҳими одамлар онгида, дунёқарашида ўзгариш амалга ошиб, ер ва сувдан самарали фойдаланиш ҳисси тарбияланди (Каримов,2012).

Сўнги йилларда қабул қилинган мейорий ҳужжатлар ва Қонунлар фермерлар ҳуқуқларини мустаҳкамлади. Хорижий мамлакатлар тажрибасига суянган ҳолда, Фермер хўжаликлар уюшмаси, Ўзбекистон Фермерлар кенгашига, вилоят ва туманларда эса фермерлар уюшмасга айлантирилди. Фермерларга ер бериш ва уларни расмийлаштириш фермерлар уюшмаси иштирокисиз ҳал бўлмайди.

Мазкур кенгашнинг асосий вазифаси давлат ва хўжалик бошқаруви, жойларда давлат ҳокимият органлари билан муносабатлар бўладими, тайёрлов, таъминот, хизмат кўрсатишни ташкил қилиш бўладими, судларда ишларни кўриб чиқиш бўладими, ҳамма ерда фермерларнинг ҳуқуқи ва қонун манфаатларини ҳимоя қилишдан иборатдир. Бир сўз билан айтганда фермерлар кенгаши фермерлик ҳаракатининг ўзаги, йўналтирувчи кучи, уни қишлоқни ривожлантириш ва шу асосда қишлоқ аҳолиси фаровонлигини ошириш учун маъсулиятни ўз зимасига оладиган ижтимоий сиёсий кучга айланиши лозим.

Қишлоқ хўжалигида пахта ва ғалланинг хажмини сақлаган холда, картошкачилик, сабзаводчилик, узумчилик ва чорвочиликни жадал ривожлантириш учун барча зарур шарт шароитлар яратади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари 2014 йилдаги Давлат реестрида 1304 та қишлоқ хўжалик экинларининг навлари 63 та ўрмон ва манзарали экинлар турлари киритилган.

Селекция ютуғининг Давлат реестрида бўлиши, уни кўпайтириш, уруғлик ва кўчатларни Ўзбекистон Республикаси ҳудудига киритиш ва реализация қилиш ҳуқуқини беради, бу навлар экилган майдонларда апробация ўтказиш ва уларнинг уруғлик сифатларини тасдиқлайдиган мувофиқлик сертификатини бериш учун асос бўлади.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясининг 27 сонли қарорига асосан техник, донли ва озуқа, мева, сабзавот, полиз ва картошканинг Эксперт хулосаси асосида Ўзбекистон Республикасининг “Селекция ютуқлари тўғрисида” ги ва “Уруғчилик тўғрисида”ги қонунларни ижросини таъминлаш мақсадида давлат комиссияси қарор қилади:

Помидорнинг очик усулда етиштириш учун Республиканинг вилоятларида қуйидаги навлар тавсия қилинсин.

Дили F₁-Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича

Дебют F₁-Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича

Дуал F₁-Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича

Элегро F₁-Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича

Октябрь -Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича

Майкопский урожайний 2090-Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича

Волгоградский 5/95-Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича

Санрайс F₁-Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича
 Подарок -Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича
 Таня F₁-Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича
 Адонис F₁-Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича
 Боходир -Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича
 Багира F₁-Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти бўйича
 Новинка Приднестровья -Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилояти
 бўйича

Республикада этиштирилган сабзавод экинлари махсулотлари хомлигича ва озиқ овқат саноатида консервалар тайёрлаш учун ишлатилади. 2012 йилда этиштирилган 2749 минг тонна сабзавод махсулотларининг 1013,8 минг тоннасини помидор ташкил қилади. Бу махсулотнинг 750-800 минг тоннаси қайта ишлаш учун ишлатилган бўлса, 210-260 минг тоннаси хомлигича истемол қилинган.

Этиштирилган махсулот миқдори аҳоли жон бошига бир йилга мўлжалланган 20 кг ўрнига 11 кг ни ташкил қилди холос. Демак, аҳолини помидорга бўлган эҳтиёжини тўлиқ қондириш учун унинг хосилдорлигини ортиришни, сифатини яхшилашни, касалликларга чидамли навларни этиштиришни талаб қилади.

Агар помидор хосилдорлиги бир га дан 280 центнерни ташкил қилса, - бу 4 тонна томат пастаси етиштириш имконини беради. Жаҳон бозорида 1 т томат пастаси баҳоси 750 АҚШ доллорини ташкил қилса, бир га ердан 3 минг доллор фойда кўриш мумкин экан.

Помидор махсулотлари хорижий давлатларга чиқариладиган асосий валюта махсулоти ҳисобланганлигидан бундай махсулот олинадиган экинзор ларни кенгайтириш ва хосилдор навларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш муҳим иқтисодий самара беради.

2013 йилдаги Давлат реестирида киритилган 15 та навдаги помидор ўсимлигининг махсулотларини замон талабига мослаш учун уларнинг селекциясини такомиллаштиришни, навларнинг касалликларга

чидамлилигини ўрганишни тақоза қилади.

Республикамиз иқтисодининг янада равнақини таъминлашда, қишлоқ хўжалигидаги иқтисодий ислохотнинг муваффақиятли амалга ошишида, экинлардаги фузариоз касаллигини келтириб чиқарувчи замбуруғларнинг турлар таркибини ўрганиш, тарқалиш ареалини аниқлаш, касалликларга чидамли навларни излаб топиш уларга қарши курашнинг замонавий усулларини ишлаб чиқиш энг долзарб масалалардан биридир.

Республикамизда районлаштиришга рухсат этилган помидор навларининг фузариоз касаллигига чидамлилигини ўрганиш асосида уларнинг иммунитет хусусиятини ривожлантиришнинг илмий асосини яратиш муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга. Бу мақсадга эришиш учун қуйидаги вазифалар ўрганилди:

1. Районлаштирилган ва районлаштириш режалаштирилган помидор навларининг фузариоз касаллиги билан касалланиш даражасини аниқлаш;

2. Тошкент вилоятида районлаштирилган помидор навларининг уруғидан унган кўчатлар ва ўсимликда фузариоз касаллигининг зарарини камайтириш;

3. Помидор навларининг фузароз касаллигига иммунитетини ҳосил қилиш учун *Trichoderma* замбуруғининг ролини ўрганиш;

4. Помидорнинг фузариоз касаллигига қарши Триходермин препаратидан фойдаланишнинг биологик самарадорлигини ўрганиш.

АДАБИЁТЛАР ШАРХИ

I БОБ

ПОМИДОР ЎСИМЛИГИНИ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ ВА ИНСОН ХАЁТИДАГИ РОЛИ

1.1. Помидорнинг аҳамияти ва ишлатилиши

Помидор янгилигида, тузланган ва мариновка қилинган ҳолда овқатга ишлатилади. У консерва саноати учун ҳам муҳим хомашё ҳисобланади. Янги терилган помидордан фойдаланиш айниқса фойдалидир. Чунки бунда таркибидаги витаминлар деярли тўла сақланиб қолади. Помидор меваларининг териб олингандан кейин пишиб етилиш хусусияти ва узоқ сақлашга чидамлилиги уларни янгилигида истеъмол қилиш муддатини ҳосили йиғиб олингандан кейин ҳам яна 1—1,5 ойга узайтириш имконини беради. Зеро помидор мевалари тупида пишиб улгура олмайдиган шимолий районларда ҳам уни экиб ўстириш мақсадга мувофиқ келади (Ермолова, 1972; 2001).

Помидор шарбатини обдон қайнатиш йўли билан тайёрланадиган томат-пюре ва томат пастаси, айниқса стерилизация қилинган янги томат шарбати (соки) қимматли озиқ-овқат маҳсулотларидан ҳисобланади, бундай томат шарбатида янги помидор мевасидаги ҳамма витаминлар деярли тўла сақланиб қолади. Жанубий районларда помидор кўпинча қуритилиб, қоқи қилинади.

Помидорлардан томат-пюре ва томат шарбати тайёрлашда пўст ва уруғлардан иборат жуда кўп чиқинди чиқади. Таркибида 17—29% гача мойи бўлган уруғлар истеъмол қилишга яроқли бўлган томат мойи олиш учун ишлатилади, кунжарасидан эса мол озиғи ва ўғит сифатида фойдаланилади.

1.2. П о м и д о р н и н г к е л и б ч и қ и ш и в а т а р қ а л и ш и

Помидор аслида Жанубий Америкадан келиб чиққан. Европага XVI асрнинг ўрталарида келтирилган бўлсада, узок вақтга қадар уни манзарали ёки доривор ўсимлик сифатида ўстириб келинган. XVIII асрнинг охирларида помидор озиқ-овқат экини сифатида ўстирила бошланди, XIX асрнинг ўрталарида эса Россия Европа қисмининг жанубий районларида ҳам кенг миқёсда тарқалди. Ўтган асрнинг охирларидан эътиборан помидор ўсимлиги Урта Осиёда ҳам экила бошланди.

Ўрта Осиёда мамлакатнинг шимолий районларини таъминлаш учун очик ерда кўчат етиштириш амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга. Помидор кўчатлари апрель-май ойларида очик ерда етиштирилади.

1.3. П о м и д о р н и н г б о т а н и к т а ʼр и ф и

Тропик иқлимли зоналарда помидор кўп йиллик ўсимлик ҳисобланади. Меваларини кўтара олмай ерга ётиб қолувчи ҳосил поялари нам тупроққа тегиб, илдиз ота бошлайди ва янги поя-лар чиқаради, улар ўсимликнинг, қариган, аста-секин қуриб йўқ бўладиган қисмларининг ўрнини босади. Бироқ, вегетатив кўпайиш билан бир вақтда, уруғлар орқали – жинсий йўл билан кўпайиш ҳам содир бўлади.

Мўътадил иқлимли кенгликларда помидор бир йиллик ўсимлик. Кузда дастлабки совуқ тушиши биланоқ ўсимликнинг ўсув даври тугайди.

Илдиз системаси. Илдиз системаси ниҳоятда сершоҳ бўлиб, тупроқнинг чуқур қатламларига таралади. Ёш ўсимликларда ўқ илдиз яққол ажралиб туради, лекин кейинчалик ёш илдизлар ҳам тез ўсиб, унга етиб олади.

Ерда уруғдан экиб ўстирилган ўсимликларнинг илдиз системаси тупроқнинг анча чуқур қаватига (150 см гача) кириб боради ва атрофга тармоқланиб ўсади. Кўчат қилиб ўстирилган помидорнинг илдизлари

бирмунча юзароқ ўсади ва асосан тупроқнинг 20—50 см ли юзи қаватига таралади.

Помидорнинг пояси ўтсимон, ерга ётиб ёки тик ўсувчи бўлиб, жуда сершоҳдир. Ён бачки поялари барг қўлтиғидан ўсиб чиқади ва булар ҳам ўз навбатида шохлайди.

Барглари кетма-кет жойлашган, йирик, чети қирқилган тоқ патсимон шаклда. Поя ва баргларининг сирти туклар билан қопланган бўлиб, ўткир ҳидли смоласимон суюқлик ишлаб чиқаради, бу суюқлик ҳимоялаш аҳамиятига эга.

Гуллари барг қўлтиғидан ташқарида гажак деб аталувчи гул тўдасини ҳосил қилади. Гуллари икки жинсли, майда, сариқ рангда, одатда 5—7 та гултожибарги бўлади. Чангчилари (оталиқ-лари) 5—6 та, конуссимон шаклда жойлашган. Унинг ичида уруғчиси (оналик) жойлашган. Помидорнинг тури ва навларига қараб, уруғчиларининг оғизчаси чангчилардан юқори ёки пастда бўлиши мумкин. Уруғчилари паст жойлашган навлар, одатда, ўзидан чангланади.

Меваси икки-уч ёки кўп хонали, серсув, резавор. Уруғи юмалоқ-ясси шаклда, сарғиш-кул ранг тусда, сирти қалин туклар билан қопланган. Уруғи унувчанлигини 4—6 йилгача сақлайди.

1.4. П о м и д о р н и н г агротехникаси

Ер танлаш. Ўрта Осиёда помидор ўсимлиги бўз, ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқларда яхши ўсади. Сизот сувлари юза жойлашган. шунингдек, шўрланган ва кислотали (нордон) тупроқлар помидор учун унчалик ярамайди.

Алмашлаб экишдаги ўрни. Ўзбекистон сабзаёт-полиэ экинлари ва картошкачилик илмий-текшириш институти тажрибаларига қараганда, сабзаёт экинларидан карам ва бодринг помидордан олдин экиладиган энг яхши экин ҳисобланади. Буни қуйидаги маълумотлардан ҳам кўриш

мумкин:

Олдин экиладиган экин	<i>Карам</i>	<i>Бодринг</i>	<i>Илдизмевалар</i>
Помидор ҳосили, <i>га/ц</i>	640	610	565

Қозоғистон (Олмаога)да ўтказилган тажрибалар бодринг ва пиёз помидордан олдин экиладиган экг яхши экин эканлигидан далолат берди.

Помидорни помидор кетидан ёки помидор ўсимлигида учрайдиган касалликларга чалинадиган картошка, қалампир ва бақлажон, шунингдек ғўза экинидан кейин эмаслик керак, чунки помидор ўсимлиги ҳам ғўза сингари кўсак курти билан зарарланади. Бактериал рак ва вирусли касалликлар тарқалиши-нинг олдини олиш учун бир йил помидор экилган ерга камида уч йилдан кейин яна помидор экиш мумкин.

Ўғитлаш. Помидор унумдор ерларни танлайди ва ўғитга ниҳоятда талабчан ўсимлик ҳисобланади. У тупроқдаги озиқ моддаларни сарфлаши (ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплаши ва ҳ. к.) жиҳатдан сабзавот экинлари орасида олдинги ўринлардан бирини эгаллайди. Ўзбекистон сабзавот-полиэ экинлари ва картошкачилик илмий-текшириш институти маълумотларига кўра, гектаридан 580—700 *ц* помидор етиштириш учун 160—230 *кг* азот ва 70—90 *кг* фосфор сарфланади. Шунинг учун помидор ўсимлигини ўғитлаш шарт, албатта.

Лекин турли хил озиқ элементлари помидор ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишига турлича таъсир этади. Масалан, тупроқда азот етишмаса поялар ва ассимиляция органлари (барглар)нинг ўсиб ривожланиши сусаяди, бу эса ҳосилнинг кескин камайишига сабаб бўлади. Аммо азотнинг ҳаддан ташқари кўп бўлиши ҳам экин учун зарарлидир, бунда меваларнинг етилиши кечикади, ўсимликнинг касалликларга ва паст температурага чидамлилиги пасаяди, шунингдек мевасидаги қуруқ моддалар ҳамда шакар миқдори камайд.

Фосфор меваларнинг тез етилишига ёрдам беради ва улардаги шакар миқдорини оширади. Помидорнинг илдиз системаси фосфорни жуда суғ ўзлаштиради. Шунга кўра, помидор фосфорли ўғитларга (азотга нисбатан

камроқ бўлсада) анчагина талабчан бўлади.

Калийли ўғитлар помидор меваларидаги куруқ модда миқдорининг ортишига ва унинг яхши сақланишига ёрдам беради. Ўрта Осиё тупроқларига калийли ўғитларнинг ёлғиз ўзини солиш помидор экинларига унчалик таъсир кўрсатмайди. Шунинг учун уларни азотли, фосфорли ўғитларга қўшиб солиш мақсадга мувофиқ келади. Ўрта Осиёнинг текис бўз тупроқ ерларида турли хил озик элементларининг помидор ҳосилдорлигига таъсирини мазкур китоб муаллифларидан бири Н. Н. Балашев томонидан Тошкент яқинидаги акад. Шредер номли Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-текшириш институтида ўтказилган тажрибадан ҳам кўриш мумкин (ўғитлаш нормаси гектарига 60 кг);

Ўғитлар	РК	НК	НР	НРК	Ўғитланмаганда
Ҳосили, га/ц	184	232	245	278	159

Ўрта Осиёда помидорга минерал ва органик ўғитлар (гўнг, компостлар) солинади. Бу ўғитлар бирга қўшиб солинганда айниқса яхши самара беради. Бунда гектарига 20—30 г органик ўғит за 3—4 ц суперфосфат кузги шудгорлаш вақтида солинади, ўсув даврида эса ўсимлик аммиакли селитра ва суперфосфат билан қўшимча равишда озиклантирилади. Помидор мавсумда икки-тўрт марта озиклантирилади: биринчи озик ғунчалаш даврида, яхшиси кўчатлар ўтказилгандан кейин, ўсимликлар ўзини тутиб олгандан сўнг, иккинчиси, ёппасига мева туга бошлаган даврда бёрилади. Кечпишар нав помидор етиштиришда агар ўғитлаш нормаси катта бўлса, экинларни учинчи, ҳатто тўртинчи марта озиклантириш мумкин, бунда учинчиси мевалар ёппасига етила бошлаган даврда ва охиргиси ўсимликда гуллаш ва мева тугиш жараёни тўхтагандан кейин берилади. Ҳар қайси озиклантиришда гектарига 1 —1,5 ц аммиакли селитра ва 1,5— 2 ц суперфосфат солинади. Ўсув даврининг иккинчи ярмида экинларни 5% ли суперфосфат эритмаси билан баргидан озиклантиришнинг ҳам фойдаси катта.

Кўчат экиш. I класс помидор уруғларининг тозалиги 98%, униб чиқиш

қобилияти эса камида 85% бўлиши керак. Уруғни барвақт ва қийғос ундириб олиш учун уларни баъзан ивитиб ёки ундириб экилади. Мева тугишини тезлаштириш ва майсаларнинг совуққа чидамлилигини ошириш мақсадида уруғлар ўзгарувчан температурада чиниқтириладш Экиш олдидан уруғларни ТМТД препарати (1 кг урукка 8 г препарат) билан дорилаш мажбурий тадбирлардан ҳисобланади.

Помидор экини, асосан кўчат қилиб, камдан-кам ҳолларда уруғи бевосита далага экилади. Кўчат етиштириш учун уруғлар илиқ парникларга февралда сепилади ва майсалигида илиқроқ ёки совуқ парникларга иикировка (кўчат) қилинадй ёхуд чиринди стаканчаларга ўтказилади.

Оддий усулда етиштирилган кўчатлар 6—8 та барг чиқарганида, чиринди тувакчаларда ўстирилганлари эса 8—10 та барг чиқарганда, яъни ғунчалай бошлаганда далага экилади.

Помидор экиладиган ерлар ^кузда лукур (27—30 см) қилиб шудгорланади, эрта баҳорда қайдалган ерлар бороналанади, қиши билан тупроқ зичлашиб ўтириб қолган ҳолларда экиш олдидан отвалсиз плуг билан юза юмшатилади ва бир йўла ба-рона бостирилади.

Ўзбекистонда помидор апрель ойида, яъни баҳорги совуқлар ўтгандан кейин экилади. Шу муддатдан кечиктириб — май ойида экилса, ҳосилдорлик сезиларли даражада камайиб кетади. Буни Тошкент область Янгийўлдаги сабзавотчилик совхози тажрибаларидан кўриш мумкин.

Экиш муддати

	15/1У	20/1У	30/1У	10/У
Ҳосили, га/ц	199	185	163	151
шу жумладан дастлабки теримда	82	69	58	29

Қирғизистон ва Ўзбекистон ҳамда Тожикистоннинг тоғ олди районларида помидор кўчатлари апрель охири — майнинг ярмиларида экилади. Тезпишар нав помидор кўчатларини ҳамма ерда май ойининг бошларида экиш мумкин.

Помидор кўчатлари, одатда, кенг пуштали эгатларга икки қатор қилиб ётиқроқ экилади. Суғ ўсадиган, паст бўйли навлар пушталари 140—160 см кенгликда олинган эгатларга туп орасини 25—30 см, нисбатан баланд ўсадиган навлар эса 180—200 см кенгликда олиган эгатларга туп орасини 40 см қилиб экилади. Унчалик кўп шохламайдиган паст бўйли, помидор кўчатларини 70X70 см ли схемада квадрат уялаб экиш бирмунча самарали бўлиб, бунда ҳар бир уяга икки тупдан кўчат экилади. Туплари бақувват ер бағирлаб ўсадиган навларнинг уялар орасини 60—70 см ва ҳар бир уяда иккитадан кўчатни қўш қаторли қилиб тўғри бурчак шаклида жойлаштириш тавсия қилинади. Бегона ўт кам босадиган ерларда помидорни шу тартибда жойлаштириш экин парваришини бутунлай механизациялаштиришга ва помидор етиштиришга қилинадиган меҳнат харажатларини кескин камайтиришга имкон яратади. Помидор ер бағирлаб ўсганда палаклари кўп жойни эгаллайди, мевалари эса нам тупроққа тегиб чириб кетиши мумкин. Шунинг учун ётиб ўсадиган помидор навларини баъзан қозикларга боғлаб ёки нарвончаларга кўтариб ўстирилади. Қозикларга боғлаб ўстиришда қатор ораларини 70 см дан қилиб ҳар уяга биттадан кўчат экилади. Бу эса ҳар гектар ердаги ўсимлик сонини бирмунча кўпайтиришга имкон беради. Помидорни қозикларга боғлаб ўстиришда бачки пояларини олиб ташлаш ва уларнинг учини чилпиш осон бўлади, натижада помидор мевалари йирик бўлиб эрта ётилади. Бундан ташқари ёғочга олганда помидор мевалари камдан-кам чирийди, барглари билан яхши тўсилгани учун меваларини офтоб кам уради. Ёғочга боғлаб ўстирилган поми-дорларнинг ҳосилдорлиги ётиб ўсадиган помидорникига нисбатан юқори бўлади. Бироқ, қозикларга боғлаб ўстириш қўшимча равишда пул ва меҳнат сарфлашни талаб қилади, шу туфайли бу усул Ўрта Осиёда камдан-кам қўлланилади .

Помидор кўчатлари экиш олдидан суғорилган ерларга экилади, экишда кўчат илдизларининг юқorigа букилиб қолишига эҳтиёт бўлиш лозим. Кўчатларнинг яхши тутиб кетиши учун экин бир-икки марта суғорилади, зарур бўлса, хато жойларига кўчат экилади.

Эртаги помидорни барвақт етиштириш учун кўчатлар ишком ёки арк типда ёпилган шаффоф плёнкалар остида ўстирилади. Плёнка остида помидор етиштириш кўчатларни мартнинг иккинчи ярми — апрелнинг бошларидаёқ ўтказиш, шунингдек мўл ва бирмунча эрта ҳосил олиш имконини беради. Плёнка остида, одатда, ўр-тача эртаги ёки тезпишар нав помидор — Майкопский урожайний, Маяк 12/20—4, Волгоград 5/95 ва бошқалар ўстирилади. Плёнкалар далага кўчат ўтказилиши бйланок ўрнатилади ва баҳорги илиқ кунлар бошланиши билан, тахминан апрель ойининг иккинчи ярмиларида йиғиб олинади.

Парваришлаш. Бегона ўтлар ва қатқалокни йўқотиш учун экин қатор оралари культивация қилинади, ерга ётиб ўсадиган помидорлар эса культивациядан ташқари, қатор оралари бир-икки марта юмшатилади ва қаторлар (пушталар)даги бегона ўтлар йўқотилади.

Бегона ўтларни йўқотиш мақсадида ерга гербицид сифатида про метрин, (гектарига 2 кг) ва ТХА (гектарига 15 кг) препаратларини кўчат ўтказишга 5—7 кун қолганда солиш тавсия қилинади. Помидорнинг ўсув даврида бегона ўтларни йўқотишда солан (гектарига 3—10 кг) препаратидан фойдаланиш ҳам яхши самара беради. Уруғларни униб чиқишига қа-дар тажриба тариқасида 25% ли а м и б е н концентратидан (гектарига 16—24 кг), д и ф е н а м и д н и н г 80% ли намланувчи порошогидан (гектарига 5—10 кг) ва т р е ф л а н (гектарига 4—8 кг) препаратидан фойдаланиш тавсия қили-нади. Ўсимлик туплари атрофидаги тупроқ кўлда (кетмонда) юмшатилади ва поянинг ер усти қисмларидан кўшимча илдизлар чиқиши учун бир йўла чопиқ қилинади. Биринчи чопиқ кўчат ўтқазилгандан икки ҳафта кейин, ёш майсалар яхши илдиз отиб ўса бошлаган вақтда ўтказилади. Орадан 3-4 ҳафта ўтгач, қатор оралари иккинчи марта юмшатилади. Ўсимликларни минерал ўғитлар билан озиқлантириш биринчи ва учинчи культивация билан бир вақтда ёки уларнинг кетидан ўтказилади. Помидор тупроқнинг сернам бўлишига талабчан ўсимлик ва тупроқда нам етишмаслиги ҳосилдорликнинг кескин

камайишига олиб келади. Масалан, Тожикистон Қишлоқ хўжалик илмий-текшириш институтида уч йил давомида (1967—1969) Ҳисор водийсида ўтказилган тажрибаларда Плавневнй А — 80 нав помидор ҳосили тупроқ намига қараб қуйидагича бўлган;

Тупроқ намлиги, дала нам сизимига нисбатан %

65 70 75 80 85

Ҳосили, га/ц 375 408 444 501454

Помидор ўсимлигининг ривожланиши ва мева тугишига суғоришнинг қандай таъсир этишини авторнинг Шредер номли Ўзбекистон Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-текшириш институтининг Тошкент яқинидаги бўз тупроқли ерларида ўтказган тажриба натижаларидан яққол кўриш мумкин (1-жадвал).

Суғориш сони оша борган сари меваларнинг етилиши бирмунча тезлашади, гул ва тугунчаларнинг тўкилиши камаяди, мевалар йирик бўлади ва ҳосили ошади.

1-жадвал

Помидорнинг ривожланишига ва ҳосил тугишига суғоришнинг таъсири

Суғориш сони		Ўсимликнинг баландлиги, см	Ҳосили, га/ц
Ўсув даврида суғориш (суғориш нормаси гектарига	Кўчат экилгандан то ёппасига етилгунча ўтган		
12	85	89	385
15	84	90	463
18	80	93	518

Лекин тупроқ ҳаддан ташқари сернам бўлса, айниқса, ўсув даврининг иккинчи ярмида, помидор меваларидаги қуруқ моддалар камайиб,

кислоталилиги бир оз ошади. Буни Тожикистон Қишлоқ хўжалик илмий-текшириш институти маълумотларидан кўриш мумкин:

Тупроқ намлиги, дала нам сизимига нисбатан %

	70	75	80
Куруқ моддалар, % .	5,38	5,04	5,0
Шакар, %	4,0	3,9	2,8
Кислоталилиги, %	0,36	0,43	0,59

Етилиш даврида экинни кўп, суғориш меваларнинг кўплаб ёрилишига сабаб бўлади.

Сизот сувлари чуқур жойлашган бўз тупроқли ерларда поми-дор экинлари мавсумда 18—20 Марта суғорилади. Сув ўтказувчанлик хусусияти юқори ва сизот сувлари юза жойлашган ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқларда экинлар камроқ суғорилади. Ўзбекистон шароитида сизот сувларнинг жойланиш чуқурлигига қараб помидор ўсимлигини қуйидаги режим асосида суғориш тавсия қилинади:

Сизот сувларнинг чуқурлиги

	1м гача	1м дан 2м гача	2м дан ортиқ
Ўсув давридаги суғориш сони	12	15	18
Мавсумдаги суғориш нормаси, м ³ 7800		9600	11500

Ўсув даврида бериладиган сув бир меъёрда тақсимланмайди. Сизот сувлари чуқур жойлашган ерларда мевалар етила бошлагунча ўсимлик одатда 8—12 кунда, ёппасига мева туга-ётган ва мевалари етилаётган даврда эса ҳар 5—7 кунда суғорилади. Ўсув даврининг охирига келиб, кузги салқин бошланиши билан экинлар яна тез-тез суғориб турилади.

Помидор барглари тўқ яшил тусга кириб, кун қизиган пайтларда сўлий бошлаши ўсимликнинг сувга бўлган талабининг объектив белгисидир. Бунда экинлар нисбатан катта норма билан суғорилади. Масалан, бўз тупроқли ерларда гектарига 600—700 м³ ва нам сифими юқори бўлган ўтлоқ-ботқоқ ерларда гектарига 800—900 м³ ҳисобидан сув бериледи.

Усув даври қисқа бўлиб, помидор мевалари яхши етилмай қоладиган

районларда асосий поянинг учини чилпиш (чеканка қилиш) ва бачки пояларини олиб ташлаш амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга. Шундай қилинганда асосий пояда ҳамда пастки ён пояларда қолган мевалар яхшироқ озикланиб, тезроқ етилади ва иишиб улгуради.

Ёз-кузда помидор ўстириш. Ёз-кузда помидор етиштириш усули Тошкент Қишлоқ хўжалик институтининг сабзавотчилик кафедраси илмий ходимлари томонидан ишлаб чиқилган. Бу усулнинг моҳияти шундаки, помидор эртаги сабзавотлардан бўшаган ерларга такрорий экин сифатида экилади. Бунда помидор кўчатлари очиқ ерларда жуда кам меҳнат сарфлаб етиштирилади ва унинг таннари 8—10 барабар арзонлашади. Кўчатлар далага июнь ойининг ўрталарида туп ораларини зичроқ (15—20 см) қилиб ўтказилади. Кечки бўлишига қарамасдан помидордан дурустгина — гектарига 300—350 ц гача ҳосил олинади (Зуев ва бош, 1985, 1997).

1.5.Зараркунанда ва касалликларга қарши кураш.

Ўрта Осиёда помидор ўсимлигининг вирусли касалликлари, айниқса, кўп тарқалган: *столбур* гул ва баргларнинг шаклини ўзгартириб мева тўқималарининг айрим жойларини қотириб қўяди: *стрик*— бу касалликка чалинган ўсимлик баргларида аввал штрихлар (узук-узук йўллар) пайдо бўлиб, кейин қуриydi, айрим ҳолларда эса мевалар чириydi: *мозаика* — ўсимлик барглари рангининг мозаика тусига кириши ва уларнинг шаклини ўзгариши бу касалликнинг асосий белгилари ҳисобланади.

Вирусли касалликларга қарши кураш чоралари: уруғни фақат соғлом ўсимликлардан олиш; уруғларни 10% ли калий перманганат эритмасида дезинфекция қилиш ёки экиш олдида термик ишлаш. Шира, саратон чирилдоқлари ва бошқа вирус юктирувчи (ташувчи) ҳашаротлар ҳамда вирусларнинг макони ҳисобланган бегона ўтларни йўқотиш. Карантин объект ҳисобланган, бактериал ракка (БРТ) қарши уруғларни ТМТД препарати билан (1 кг уруққа 6—8 г ҳисобидан) дорилаш ва касалланган

Ўсимликларни юлиб олиб даладан ташқарига чиқариб ташлаш зарур.

Баргинг қўнғир доғланишига қарши парник ва теплицалар дезинфекция қилинади, уруғлар гранозан билан (1 кг урукка 3—4 г хисобидан) дориланади, олдини олиш тадбирлари сифатида ўсимликларга фунгицидлар - динитророданбензолнинг олтингугурт коллоиди (0,5—1% ли) ёки олтингугурт коллоидининг 1% ли суспензияси ва бошқа препаратлар пуркалади.

Помидор ўсимлигини бир меъёрда суғориш йўли билан тупроқ намлиги оптимал шароитда сақлаб турилса, учидан чириш касаллиги бирмунча камаяди.

Помидор ўсимлигини зараркунандалардан, кўпинча, ғўза тунлами (кўсак курти), кузги тунлам курти ва бошқа кемирув-чи тунламлар қаттиқ шикастлайди. Бу ҳашаротлар, асосан, барг ва меваларни зарарлайди.

Кураш чораси — экинлар хлорофос (гектарига 2—3 кг), энтобактерин билан (5 кг ига 0,2 кг хлорофос қўшиб) ишланади. Экинзорларга трихограммалар ва заҳарли хўрак қўйилади.

Адабиётлар шарҳида келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, помидор касалликларига қарши тавсия қилинган воситлар маънан эскирган ва самарадорлиги кескин камайиб кетган бўлиб, бу воситаларни қўллаш тупроқ экологиясига ва озиқ овқат таркибига салбий таъсир кўрсатадиган моддалар қаторига киради.

II БОБ

ПОМИДОР КАСАЛЛИКЛАРИНИ ЎРГАНИШ ТАРИХИ

Республикамиз шароитида *Fusarium* замбуруғларининг турлар таркиби, тарқалиши ва уларнинг иқтисодий зарари тўғрисида маълумотларнинг етарли миқдорда бўлмаганлиги, фузариоз касаллигига қарши илмий асосланган кураш чораларини ишлаб чиқиш имконини бермайди. Замбуруғлар экологиясини илмий асосда ўрганиш, биология фанининг олдида турган муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга масалаларни фундаментал асосларини ишлаб чиқиш имконини беради.

Ўзбекистон Республикаси шароитида помидорнинг кенг тарқалган касалликлари қаторига фузариоз, қўнғир доғланиш, вирус касалликлари киради. Бу касаллик XX аср бошларида кўпгина давлатларда аниқланган. Касаллик АҚШ нинг Луизана штатида (Latterot et.al.) 1913 йилда, Россияда 1950 йилда (Райлло, 1950) аниқланган.

Ўзбекистонда помидорнинг фузариоз касаллиги В.С.Веденеев (1936) тамонидан аниқланган. Кейинчалик Г.В.Песцов (1995) фузариоз касаллигини қизғатувчи турларнинг турлараро изгарувчанлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган. Автор фикрича *F.solani*, *F.oxysporium*, *F.moniliforme*, *F.culmorum*, *F.avenaceum*, *F.heterosporum* турлари помидор ўсимлигига патогенлик хусусиятини намаён қилишини аниқлаган. Автор помидорнинг Ўзбекистон, Волгоград 595 навларида фузариоз касаллигининг намаён бўлиши касалланиш даражасига боғлиқ деб кўрасатади. Масалан, касаллик 3 балла кузатилганда 42 % хосил нобуд бўлса, 4 баллда 75 % хосил нобуд бўлишини кўрсатган. Ўзбекистон шароитида помидорда фузариоз, қўнғир доғланиш, вирус касалликлари кенг тарқалган.

Помидорнинг фузариоз касаллиги *F.oxysporum f. lycopersici* тури келтириб чиқаради. У тупроқда хаёт кечириб, илдиз орқали ўсимлик

тиқималарига кириб келади, итказувчи тиқималарни қорайтириб, тисиб қияди ва захар моддалари таъсирида силишига сабаб билади.

Кейинчалик помидорнинг фузариоз касаллиги А.Шералиев (1995,2001) тамонидан ўрганилган. Автор фикрича Республикамизнинг очик дала шароитида фузариоз касаллиги фузариум замбуруғининг комплекс турлари тамонидан келтириб чиқарилади. Касалликнинг зарари айниқса июн ойининг иккинчи ярмидан бошланиб вегетация охиригача кучайиб боради.

Республикада кўп учрайдиган касалликлардан яна бири баргнинг кўнғир доғланиши хисобланади. Бу касалликни *Cladosporium fulvum* замбуруғи келтириб чиқаради. Касаллик белгилари барг юзасида кинғир сариқ доғлар тарзида намаён билади. Намлик юқори билган шароитда барг юзасини замбуруғнинг оқ рангдаги мицелийси қоплаб олиб, барг қуриб қолади. Замбуруғ конидиялар воситасида тарқалиб, ўсимлик қолдиқларида қишлайди. Касаллик хаво намлиги 90% ,харорати 25 С бўлганда тез ривожланади (Ванек ва бошқ., 1991).

Ўзбекистон шароитида бу касаллик тарқалиши, зарари ўрганилмаган.

Помидорнинг мозайика касаллиги томаки мозайикаси (ВТМ) вируси, бодринг мозайикаси (ВОМ), картошканинг Х вируслари тамонидан келтириб чиқарилади. Бу касалликнинг зарари навнинг хусусияти ва касалланиш муддатларига боғлиқдир. Касалланган ўсимлик барглари ранги изгариб, меваларида сариқ доғлар пайдо билади. Меванинг ичи ёғочлашиб, мазаси бузилади. Барглар юзаси ғадир будир билиб, буралиб кетади. Касаллик қизғатувчиси тупроқ ,хашаротлар ва уруғ орқали тарқалади. Касалик туфайли 50 % гача ҳосил нобуд билади. Касаллик белгилари иккинчи ҳосилни йиғгандан кейин кип намаён билиб, баъзан 100% ҳосилни нобуд қилади.

Ўзбекистон шароитида помидорнинг мозайика касаллиги картошканинг Х ва бодринг мозайикаси билан касалланади. Ўзбекистонда мозайика касаллигига помидорнинг Ранний Узбекский нави чидамли

хисобланди. Кейинги йилларда помидорнинг Виктор, Роза Востока, Шарк юлдузи навлари мозайка касаллигига чидамли навлар тарзида ишлаб чиқаришга тавсия қилинган.

Столбур касаллигини айрим олимлар вирус касаликлари қаторига киритса, бошқа олимлар микоплазмалар келтириб чиқаради дейишади. Бу касалликнинг зарари ўсимликнинг касалланиш даврига боғлиқ. Касаллик иссиқ иқлим шароитида 100% ўсимликни касаллантириб, 60 % хосилни нобуд қилади (Горбунов ва бош.,1985;).

Касалликнинг асосий белгилари барг ва гулнинг морфологик ўзгаришини келтириб чиқаради. Барглар оқ ёки бинафша рангга киради, барг томири атрофидан буралиб кетади. Ўсимлик шохланиши қалинлашиб, новдалар вертикал ҳолатда жойлашади. Касалликнинг нифекция манбайи тупроқ ва ўсимлик қолдиғида сақланади ва янги ўсимликларни касаллантиради.

Стрик помидорнинг вирус касалликлари қаторига кириб, ВТМ ва картошканинг Х вируси тамонидан келтириб чиқарилади. Касаллик белгилари ўсимлик поясида дастлаб тик қўнғир рангдаги доғлар тарзида пайдо бўлади, кейинчалик бу доғлар ўрни ёрилиб кетади. Барглар юзасида хосил бўлган некрозли доғлар бутун барг юзасини қоплаб олади. Касалланган ўсимлик мевасида думолоқ ёки хар хил шаклдаги некрозли доғлар пайдо бўлади. Касаллик кенг тарқалган йиллари хосилдорлик 90 % гача пасайиб кетади. Бу касалликларга Юсупов, Волгоград, Майкоп навлари чидамсиз хисобланади .

Помидор навларининг фузариоз касалликларига чидамлилиги масаласи Россия шароитида Пугачева (1981,1982) тамонидан ўрганилган. Муаллиф 68 та мамлакатдан келтирилган 865 та навдаги помидорларни касалликларга чидамлилиги масаласини ўрганиб, навларнинг 62% кучсиз, ўртача ва кучли касалланадиган, атиги 10 % касалланмайдиган навлар эканлигини аниқлаган. Касалликларга чидамли навларнинг асосий қисми 29% АҚШ, 23 % Европадан келтирилган навлар эканлигини аниқлаган.

Осиёдан текширилган 44 та, африкадан текширилган 38 та, австралиядан 8 навинг атиги 2 таси чидамлилики намаён қилади. Собиқ Иттифокдан текширилган 148 та навадан атиги 16 таси чидамлилики намаён қилган.

Олимлари тамонидан ўтказилган тадқиқотларга асосан, помидорнинг ёввойи турлари фузариоз касаллигига чидамлилики намаён қилса, гибридалар берилувчан бўлади. Россия шароитида помидорнинг Ласточка, Ўзбекистан, Новинка, Карлсон, Русич, Гамаюн, Алена, Оранж, Сюжет навлари фузариоз касаллигига чидамлилики намаён қилади.

Болгария шароитида помидорнинг айрим навлари (Анно, Резиста, Виктория) қинғир доғланиш касаллигига чидамлилики намаён қилади .

Россия шароитида фузариоз касаллигига қуйидаги навлар чидамли хисобланади: Ласточка, Ўзбекистан, Новинка, Карлсон, Русич, Алена, Оранж, Сюжет.

Россия шароитида бу касалликка нисбатан Находка, Зенит, Пионерский, Дунай ,Союз навлари чидамлидир (Жемчужина ва бош.,1985).

Россия шароитида помидор мозайика касалликларги турлича чидамлилики намаён қилади. Айниқса, ёввойи турларни чатиштириб олинган навлар вирус касалликларга чидамлилики намаён қилади. Бу фикрлар АҚШ (Davis et al.,1993), Руминия (Jivaleany et al, 1984) олимлари тамонидан ҳам тасдиқланган.

Юқорида илмий манбалардаги маълумотларни тахлил қилиш натижасининг кўрсатишича помидорда кенг тарқалган касалликлар қаторига фузариоз, вирус касалликлари хисобланади.

Бу касалликлар билан қишлоқ хижалигида қилланилаётган навлар турли даражада касалланади. Айрим вақтларда битта ўсимликда бир неча касалликлар бирга учрайди. Бу касалликларга чидамли навларни излаб топиш ёки янги чидамли навларни яратиш учун республикадаги помидор ўсимлигининг генофонидан фойдаланиш, ёки хорижий навларни селекция ишларига жалб қилиш аҳолининг озиқ овқат маҳсулотларга бўлган эҳтиёжларини қондирувчи асосий йўл хисобланади.

Республикамиз шароитида *Fusarium* замбуруғларининг тарқалишига оид маълумотларни А. Шералиев (2001) илмий ишларида учратиш мумкин. Олим республикамизнинг чўл минтақасидаги суғорилиб деҳқончилик қилинадиган тупроқларда *Fusarium* замбуруғларининг тарқалиш қонуниятларини ўрганган.

Фузариоз билан касалланган ўсимликларнинг вегетатив органларида ўзига хос патологик ўзгаришлар амалга ошади. Касалланган ўсимликда поясининг ёғочлик қисмининг қорайиши, илдиз чириши, уруғ, мева ва илдизмеваларнинг, туганакларнинг чириши, кўчатларнинг қуриб қолиши ва унинг ўсишини ривожланишдан орқада қолиши ёрқин намоён бўлади (Шералиев, Азимжанов, 1998; Шералиев ва бош., 1996).

Fusarium туркумига мансуб замбуруғлар ўзига хос биологик хусусиятларга эга бўлганлигидан ўсимликларда хавfli касалликлар туғдиради. Улар узоқ вақт давомида тупроқдаги органик моддалар ва ўсимлик қолдиқлари ҳисобига озикланиб, маълум вақтдан кейин соғлом ўсимликларга ўтиши ва бир хил шароитда ўсаётган турли оилаларга мансуб ўсимликларни бирданига касаллантириш хусусиятларига эга (Шералиев, 1996).

Республикамиз шароитида кўпинча помидор ўсимлиги ғўзадан бўшаган ва ғўза далалари атрофига экилади. Хулоса қилиб айтганда, *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғлар табиатда кенг тарқалган бўлиб, биоценоздаги озуқа занжирининг муҳим босқичини ташкил қилади. Экологик шароитга боғлиқ равишда биологик хусусиятларининг изгариб бориши, уларнинг тарқалиш ареалининг кенгайиб боришига, ҳар қил турга мансуб ўсимликларни касаллантириб қишлоқ хижалигига катта иқтисодий зарар етказишга сабаб билмоқда.

III БОБ

ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИҚТИСОДИЁТИГА ТАЪСИРИ

Турли адабиётларда *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғларнинг қишлоқ хўжалигига келтираётган зарари тўғрисидаги маълумотлар йилдан-йилга ортиб бормоқда.

Фузариоз билан касалланган ўсимликларнинг вегетатив органларида ўзига хос патологик ўзгаришлар амалга ошади. Касалланган ўсимликда поянинг ёғочлик қисмининг қорайиши, илдиз чириши, уруғ, мева ва илдизмеваларнинг, туганакларнинг чириши, кўчатларнинг қуриб қолиши ва унинг ўсишини ривожланишдан орқада қолиши ёрқин намоён бўлади (Шералиев, Азимжанов, 1998; Шералиев ва бош., 1998).

Fusarium замбуруғининг кўпгина турлари бедада (Кисельев ва бош., 1977), тарвузда (Павлюченко, 1969), канопда (Жалина, 1966), дон-дуккакларда (Ғафуров, 1972), қовунда (Песцова, 1974), картошкада (Волкин, 1973) ва бегона ўтларда (Шералиев, Жангуразов, 1986; Шералиев ва бош., 1998), қулупнайда (Шералиев, Ельмурадов, 1998) фузариоз касаллигини келтириб чиқаради.

Ғўзада учрайдиган касалликлар орасида вертициллийоз ва фузариоз вилти-оқ палак асосий касалликлардан бири ҳисобланади (Автономов, 1961; Кошкелова ва бош., 1971; Нигманова, 1965; Караяев, 1968; Мирпўлатова, 1972; Каримов, 1976; Нигманова, 1978). *Fusarium* замбуруғига мансуб турлар зарари айниқса ингичка толали ғўза навларида жуда каттадир. Ғўзанинг фузариоз касалидан Марказий Осиё давлатлари пахтачилиги катта зарар кўрмоқда. Илмий текшириш институтлари, нав синаш марказлари, селекция таянч нуқталарида олиб борилаётган илмий изланишлар ўз моҳиятига кўра фузариозга чидамли навлар яратиш, ғўзага ишлов бериш асосида касалликнинг олдини олиш, алмашлаб экишни ташкил қилиш

соҳасида кўпгина ишларни амалга оширмоқда. Шунга қарамасдан ўсимлик ва паразит орасидаги рақобатнинг намоён бўлишида экологик шароитнинг ўзгариши, агротехник тадбирларнинг бузилиши, ўсимликларда иммунитет хусусиятининг пасайишига сабаб бўлмоқда. Натижада касаллик айрим йилларда камроқ намоён бўлса, баъзан кенг тарқалишига ва зарарининг ёрқин намоён бўлишига сабаб бўлмоқда. Бунда экологик шароит билан бирга, вегетация даври, тупроқ намлиги ва ўсимликнинг касалликка чидамлилиги даражаси ҳам муҳим аҳамиятга эга. Масалан, вегетация даврининг ўрталарида фузариоз билан касалланган ғўзанинг кўсаклари миқдори 30 % га, ҳар бир кўсакдаги тола оғирлиги 32% га камаяди (Соловьева, 1964; Шералиев, 1997).

Ќўзанинг фузариоз вилтидан кўрадиган иқтисодий зарари миқдори йилдан-йилга ортиб бормоқда. Масалан, ингичка толали ғўза етиштиришга ихтисослашган Туркменистон Республикаси шароитида пахтачиликдаги зарар 20-30 млн. сўмни ташкил қилишига, Мурғаб ва Тажан воҳаларида етиштирилаётган ғўзанинг 70-80% фузариоз билан касалланганлигидир (Оразов, 1976).

Қишлоқ хўжалик экинларинг касалликларини ўрганишда унинг онтогенезини тўлиқ қамраб олинмаганлигидан, тавсия этилган кураш чораларининг самарадорлигини қисқа мудатда йўқолишига сабаб бўлади. Дунё бўйича ғўзада 100 дан ортиқ касалликлар аниқланган бўлиб, йилига 13,1 % ҳосил нобуд бўлади. ғўзанинг онтогенези билан боғлиқ тадқиқотлар матбуотда яқинда пайдо бўла бошлади (Ҳасанов ва бош.,2000).

Муаллифнинг фикрича, ғўза касалликларини ўрганишда уруғлик чигит, ниҳолларда ва вояга этган ўсимликнинг вегетатив ва генератив органларида, толасида комплекс ўрганиш муҳим амалий аҳамиятга эга. Уруғлик чигит касалликларига қарши витавакс, монцерен, паноктин фунгицидлари билан дорилаш тавсия қилинади.

Ниҳол касалликларининг келиб чиқишида намлик ва ҳарорат асосий рол ўйнайди. Унинг меъёрий миқдори 14-15 С, намлиги 80-85 % ни ташкил

қилади. Чигитнинг моғорлашида *Fusarium*, *Pythium*, *Rhizoctonia* замбуруғлари асосий рол ўйнайди (Davis et al.,1996).

Касалликнинг зарарини камайтиришда уруғ униш даврида тупроқдаги ҳарорат 10 кун давомида 12-14⁰С бўлиши (Hake et al.,1996), чигитни фунгицидлар билан ишлов берилиши, биологик кураш чоралари билан бирга олиб бориш кераклиги тавсия қилинади (De Vay et al.,1991).

Қанд лавлаги илдизмевасининг чиришидан унинг ҳосилдорлиги 10-40 % га, каноп ўсимлиги толасининг пишиқлик даражаси 4,5-8,4 кгс га, тола узунлиги 2% га, номенклатура номери 0,6-0,9 бирликка пасайиб, кўпгина бошпиезли ва туганакли ўсимликларида ҳам хавфли касалликларни келтириб чиқаради (Жалина, 1966).

Фузариоз касаллиги чиннигул, лола, гладиолус ва бошқа манзарали ўсимликларнинг хавфли касаллиги ҳисобланади, у туфайли кўчатларнинг қуриб қолиши 80-100% ни ташкил қилади (Сазонова ва бош., 1964).

Қовоқдошлар оиласига мансуб ўсимликларидан тарвуз, қовун, бодрингларнинг бўғин оралиғи қисқариб, барглари яхши ривожлан майди, мева ҳосил қилмайди (Бабаян ва бош., 1960; Песцева, 1974).

Республикада ўсадиган қирим қарағайининг *Fusarium* турлари билан касалланиши 13% га тенг бўлиб, *F.solani*, *F.oxysporium* ва *F.moniliforme* турлари унга нисбатан патогенлик хусусиятини намоён қилади (Ан,1974).

Республикадаги шоли экиладиган далаларда уруғдан унган кўчатларнинг илдиз чириш касалини келтириб чиқаришда *F.oxysporum*, *F.culmorum*, *F.avenaceum*, *F.heterosporum* турлари қатнашади. Шоли ўсимлигининг фузариоз билан касалланиши 10-30% ни ташкил қилади. Касалланган ўсимликнинг бошоқлари кам миқдорда дон ҳосил қилади. Шоли донининг сифати ёмонлашиб, миқдори кескин камаяди. Касалланган ўсимлик барг япроғи қуриб қолиши, бўғин оралиқларининг қисқариб, поясининг аста-секин ғадир-будур бўлиши кузатилади.

1986-90 йиллар давомида ўтказилган кузатишларнинг кўрсатишича, шоли ўсимлигини касаллантирган замбуруғлар сапрофит турлари патоген

турлар билан биргаликда касаллик белгиларининг ёрқин намоён бўлишига сабаб бўлади (Дорофеева ва бош.,1993).

Тараққий этган давлатларда буғдой ҳосилининг 10% замбуруғ касалликлари туфайли нобуд бўлади, интенсиф технологияни қўллаганда эса бу миқдор 20 % ни ташкил қилади . Буғдойнинг илдиз чириш касаллиги туфайли ҳосил ва дон миқдори камайиб қолмасдан, ҳамирнинг сифат кўрсаткичлари ҳам кескин камайиб кетади. Собиқ иттифокдаги ғалла зорларда кенг тарқалган илдиз чириши касаллиги туфайли ҳосилдорлик 25-30% га пасайган . Буғдой бошоғида фузариоз касаллигининг ривожланиши натижасида ҳосил бўлган уруғларнинг 70% униш қобилятини йўқотган. Доннинг замбуруғ таъсирида захарланган лигидан уни озуқа сифатида ҳам ишлатиш мумкин эмас .

Кузги буғдойда илдиз чириш касаллиги Болтиқбўйи республикаларида, Беларуссия, Украина, Россиянинг қора тупроқли минтақаси да, Чехословакия, ғарбий Европа ва Канадада кенг тарқалган ва касаллик туфайли 7-15% ҳосил нобуд бўлади (Буга ва бош., 1976; Афанасьева, Вўслоух, 1991; Монастирная ва бош.,1999). Касалликнинг келиб чиқаришда 15 та тур ва 9 та тур хилларига мансуб *Fusarium* замбуруғи қатнашади.

Энг кўп учрайдиган турларга *F.avenaceum*, *F.sambucinum*, *F.culmorum*, *F.oxysporum*, *F.solani*, *F.gibbosum* киради. Натижада буғдой поясининг узунлиги 10-12 % га, бошоқ узунлиги 12-14 % га, бошоқдаги донлар сони 35-40 % га, донлар массаси 40-46 % га,1000 та дон оғирлиги 37-43 % гача пасаяди (Грисенко,1970, 1972; Зражевская, 1982).

Буғдойнинг гуллаш даврида *Fusarium* замбуруғи билан касалланиши ҳосил миқдорини кескин камайтираиб, унинг фикотоксинлар билан зарарланишига сабаб бўлади. Фузариоз билан касалланган буғдой дони ташқи кўринишидан соғлом дондан фарқ қилмасида, замбуруғ мицелийси икки йил давомида сақланиб қолади. Уруғларнинг унувчанлик қобилятининг пасайиши, майсалар миқдорини кескин камайтиради

(Харькова ва бош.,1985;Левитин ва бош., 2000; Фартурняк, 1975; Соболев ва бош., 1990; Ивашенко, 1998).

Республикамиз шароитида *Fusarium* замбуруғларининг турлар таркиби, тарқалиши ва уларнинг иқтисодий зарари тифрисида маълумотларнинг етарли миқдорда бўлмаганлиги, фузариоз касаллигига қарши илмий асосланган кураш чораларини ишлаб чиқиш имконини бермайди. Замбуруғлар экологиясини илмий асосда ўрганиш, биология фанининг олдида турган муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга масалаларни фундаментал асосларини ишлаб чиқиш имконини беради.

Помидорнинг мозайика касаллиги томаки мозайикаси (ВТМ) вируси, бодринг мозайикаси (ВОМ), картошканинг Х вируслари тамонидан келтириб чиқарилади. Бу касалликнинг зарари навнинг хусусияти ва касалланиш муддатларига боғлиқдир. Касалланган исимлик барглари ранги изғариб, меваларида сариқ доғлар пайдо билади. Меванинг ичи ёғочлашиб, мазаси бузилади. Барглари юзаси ғадир будир билиб, буралиб кетади. Касаллик қизғатувчиси тупроқ ,хашаротлар ва уруғ орқали тарқалади. Касалик туфайли 50 % гача ҳосил нобуд билади. Касаллик белгилари иккинчи ҳосилни йиғгандан кейин кип намаён билиб, баъзан 100 ҳосилни нобуд қилади (Жемчужина ва бош.,1991).

Ўзбекистонда мозайика касаллигига помидорнинг Ранний Узбекский нави чидамли ҳисобланди . Кейинги йилларда помидорнинг Виктор, Роза Востока ,Шарқ юлдузи навлари мозайика касаллигига чидамли навлар тарзида ишлаб чиқаришга тавсия қилинган (Ермолова, 2001).

Столбур касаллигини айрим олимлар (Ванек 1991) вирус касаликлари қаторига киритса,бошқа олимлар микоплазмалар келтириб чиқаради дейишади (Горбунова ,1985). Бу касалликнинг зарари исимликнинг касалланиш даврига боғлиқ. Касаллик иссиқ иқлим шароитида 100% исимликни касаллантириб, 60 % ҳосилни нобуд қилади (Горбунов,1985).

Касалликнинг асосий белгилари барг ва гулнинг морфологик изғаришини келтириб чиқаради. Барглари оқ ёки бинафша рангга киради,

барг томири атрофидан буралиб кетади. Исимлик шохланиши қалинлашиб, новдалар вертикал ҳолатда жойлашади. Касалликнинг нифекция манбайи тупроқ ва исимлик қолдиғида сақланади ва янги исимликларни касаллантиради(Ванек 1991).

Стрик помидорнинг вирус касалликлари қаторига кириб, ВТМ ва картошканинг Х вируси тамонидан келтириб чиқарилади. Касаллик белгилари исимлик поясида дастлаб тик қинғир рангдаги доғлар тарзида пайдо билади, кейинчалик бу доғлар ирни ёрилиб кетади. Барглар юзасида хосил билган некрозли доғлар бутун барг юзасини қоплаб олади. Касалланган исимлик мевасида думолоқ ёки хар хил шаклдаги некрозли доғлар пайдо билади. Касаллик кенг тарқалган йиллари хосилдорлик 90 % гача пасайиб кетади. Бу касалликларга Юсупов, Волгоград, Майкоп навлари чидамсиз ҳисобланади (Зуев ва бош., 1985).

Помидор навларининг фузариоз касалликларига чидамлилиги масаласи Россия шароитида Пугачева (1981, 1982) тамонидан ўрганилган. Муаллиф 68 та мамлакатдан келтирилган 865 та навадаги помидорларни касалликларга чидамлилиги масаласини ирганиб, навларнинг 62% кучсиз, иртача ва кучли касалланадиган, атиги 10 % касалланмайдиган навлар эканлигини аниқлаган. Касалликларга чидамли навларнинг асосий қисми 29% АҚШ, 23 % Европадан келтирилган навлар эканлигини аниқлаган. Осиёдан текширилган 44 та, африкадан текширилган 38 та австралиядан 8 навларнинг атиги 2 таси чидамлилики намаён қилади. Собик Иттифоқдан текширилган 148 та навадан атиги 16 таси чидамлилики намаён қилган.

Фузариоз билан касалланган ўсимликларнинг вегетатив органларида ўзига хос патологик ўзгаришлар амалга ошади. Касалланган ўсимликда поясининг ёғочлик қисмининг қорайиши, илдиз чириши, уруғ, мева ва илдизмеваларнинг, туганакларнинг чириши, кичатларнинг қуриб қолиши ва унинг исишини ривожланишдан орқада қолиши ёрқин намаён бўлади (Шералиев, Азимжанов, 1998; Шералиев ва бош., 1998).

Fusarium туркумига мансуб замбуруғлар ўзига хос биологик хусусиятларга эга бўлганлигидан ўсимликларда хавфли касалликлар туғдиради. Улар узок вақт давомида тупроқдаги органик моддалар ва ўсимлик қолдиқлари ҳисобига озиқланиб, маълум вақтдан кейин соғлом ўсимликларга ўтиши ва бир хил шароитда ўсаётган турли оилаларга мансуб ўсимликларни бирданига касаллантириш хусусиятларига эга (Шералиев, 1995).

Республикаимиз шароитида кўпинча помидор ўсимлиги ғўзадан бўшаган ва ғўза далалари атрофига экилади. Хулоса қилиб айтганда, *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғлар табиатда кенг тарқалган бўлиб, биоценоздаги озуқа занжирининг муҳим босқичини ташкил қилади. Экологик шароитга боғлиқ равишда биологик хусусиятларининг ўзгариб бориши, уларнинг тарқалиш ареалининг кенгайиб боришига, ҳар ҳил турга мансуб ўсимликларни касаллантириб қишлоқ хўжалигига катта иқтисодий зарар етказишга сабаб бўлмоқда.

IV БОБ

ПОМИДОР БИЛАН ЎТКАЗИЛАДИГАН ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАР УСЛУБЛАРИНИНГ ТАФСИЛОТИ

4.1. Тошкент вилоятининг табиий - географик тавсифи

Помидор касалликларини ўрганиш Тошкент вилоятининг Қибрай тумани шароитида олиб борилади. Район иқлими Тошкент вилоятининг иқлим шароитига ўхшаш бўлиб, баҳор фаслининг серёғинлиги, июн, август ойларининг иссиқлиги билан характерланади. Тадқиқотлар олиб бориладиган тупроқлар қадимдан ўзлаштирилган хақиқий бўз тупроқлар шароитида олиб борилиб, чириндили қатлам 0,5 1,0 м ни ташкил қилади. Тупроқнинг 50-60 см да карбонатли қатлам жойлашадиган тупроқ шароитида олиб борилади.

Туманнинг табиий географик ўрни иқлимнинг иссиқ бўлишига, сунъий суғориш шароитида тупроқдаги микроорганизмларнинг тез ривожланиб экинзорлардаги фитосанитария ҳолатининг ёмонлашишига тўлиқ шароит яратади. Қишда ҳаво ҳароратининг 0⁰С дан пастга тушадиган кунлари жуда кам бўлганлиги сабабли, тупроқдаги инфекциянинг камайишига имконият бермайди. Натижада, экинзорлардаги инфекция миқдори ортиб боради.

Туманда кўп йиллик маълумотларга асосан май ойида ёғинли, сентябр ойининг иссиқлиги билан характерланади. Май ойининг биринчи ярмида ҳаво ҳарорати ўртача кўп йиллик маълумотлардан пастлиги билан , 2 хисса кўп ёмғир ёғганлиги билан характерланди. Июнь ойи ҳарорати ўртача кўп йилликдан пастлиги, ёғингарчиликнинг мейорида бўлиши билан характерланади. Июл ойи куруқ, иссиқ ўртача ҳараратдан 3 С баланд бўлди. Август ойи ҳам иссиқ ва куруқ бўлди. Сентябрь ойида ҳарарат пастга туша бошлайди.

Помидор навлари экилган майдон кўп йиллик ўт ўсимликларидан бўшаган бўлиб, таркибида азотли, фосфорли ўғитлар қўлланилган. Помидор кўчатлари пикировка қилингандан 48 кундан кейин далага экилди. Тупроққа

300 кг /га аммофос, 152 кг/га фосфор солинди. Кўчатлар 20 май куни тупроққа экилиб, 5 кунда қатор оралатиб сув берилди. Вегетация охиригача 22 марта суғорилди. Биринчи ҳосилни йиғиш 10 июлда ўтказилди.

4.2. Илмий текширишнинг услублари ва ўрганиш манбалари

Фузариоз касаллиги билан касалланган помидор ўсимликларни микологик текширишда ўтказиладиган фитопатологик тадқиқотларда қуйидаги услубий қўлланмалардан фойдаланилади: Н.А.Наумов, (1932,1937), Ю. Т.Дьякова ва бош.(1976,1992), М.И.Дементьева (1977).

Уруғдан унган кўчатларнинг фузариоз билан касалланишини аниқлаш мақсадида 1 м² жойдаги соғлом кўчатлар, касаллик белгиларига эга бўлган ва қуриб қолган кўчатлар алоҳида ҳисобланиб чиқилди. Бундай майдончалар ўрганилаётган далаларнинг 10% ни ташкил қилди.

Микологик тадқиқотларда касалликни келтириб чиқараётган замбуруғ турларини ўсимликнинг касалланган қисмларидан ажратиб олиш учун Петри ликобчаларида ҳосил қилинган нам камералар усулидан фойдаланилади (Наумов,1937; Билай, 1977).

Навларнинг касалланиш даражасини ўрганиш тўрт такрорийликда ўтказилди. Хар бир майдончага бир навдан 20 та ўсимлик жойлаштирилди. Майдонча сатхи 5,6 м² .Майдончаларга кўчатлар икки қатордан 4 м узунликда, 1,40 м кенгликда жойлаштирилди.

1.Уруғларнинг лаборатория ва дала шароитидаги унувчанлиги нам камера усулидан фойдаланиб (Наумова,1986) аниқланади.

2.Фенологик кузатишлар экиш кунидан бошланиб, майсаларнинг дастлабки (10%), тўлиқ униб чиққан (75%) даврида, ғунчалаш,гуллаш, биринчи ва охириги ҳосилни йиғиб олиш даврида ўтказилди.

3.Биометрик ҳисоблашлар помидор ўсимлигининг гуллаш ва мева тугиш даврида ўтказилди. Бунда асосий поянинг умумий узунлиги, ён шохларнинг умумий узунлиги, сони ва барглари сони аниқланди. Ҳисоблаш ишлари хар бир майдончадаги 5 та ўсимликда ўтказилди.

Помидор ўсимлигини касалланишини ўрганиш учун плантацияларни текшириш, намуналар йиғиш, касаллик белгиларига қараб намуналарни анализ қилиш, касаллик кўзғатувчиларини ажратиб олиш фитопатологияда қабул қилинган умумий усуллар ёрдамида амалга оширилди (Чумаков, 1974; Кирай, 1974; Наумова Н.А. 1970). Уруғларни инфекциядан тозалашда термик ишлов бериш усулидан фойдаланилди (Тютерев, 2001; Сагитов ва бош., 1997). Ўсимликларга фунгицидлар билан ишлов беришнинг биологик самарадорлигини дала тажрибаларида аниқлаш учун ажратилган тажриба майдончаларида қабул қилинган усуллардан фойдаланилди (Методические указания по проведению регистрационных и испытаний фунгицидов, протравителей семян и биопрепаратов., 1997).

Касалликларнинг тарқалишини ҳисобга олишда кўчат олиш учун экилган майсалардаги касалликлар тарқалиши ва турлар таркиби ҳисобга олинди. Бунинг учун кўчатлар майса унғандан то далага экилгунга қадар назорат қилинди. Кўчат олиш учун экилган майсалар орасида илдиз чириш, қора сон касалликлари 11-32 % кўчатларда учрайди. Илдизи чириган кўчатлар ўсишдан орқада қолган, баргларининг рангсизланиб, энг пастки ярусдаги барг япроғлари сарғайган ва мунтазам қурий бошлаган экан. Уруғдан унган кўчатларда бактериал доғланиш касаллиги 18-33% кўчатларда кузатилади. Касаллик белгилари уруғкуртак ва хақиқий баргларда шакли майда, тўқ қўнғир рангда кўзга ташланади.

Касалланган ўсимликлар намуналари лаборатория шароитида микологик анализ қилинда ва касаллик кўзғатувчиларининг соф култураси ажратиб олинди. Ажратилган микроорганизмлар морфологик, културал ва патогенлик хусусиятларига қараб систематик ўрни аниқланди. Помидор кўчатларини касалланишида замбуруғлардан: *Thielavopsis bacicola*, *Fusarium oxysporum*, *Alternaria sp*; бактериялардан *Erwinia carotovora* турлари; бактериал доғланишни *Pseudomonas syringae pv.tomato*, *Xanthomonas campestris pv.vesicatora* каби фитопатоген бактериялар келтириб чиқаради.

4.3. *Fusarium* замбуруғларни помидорнинг касалланган қисмларидан ажратиб олиш

Fusarium замбуруғини ўсимлик қисмларидан ажратиб олишда махсус усулларни тўғри қиллаш муҳим аҳамиятга эга. Ҳар қандай ўсимлик қисмларини ташқи микофлорадан тозалаш учун 1:1000 нисбатда эритилган сулема дан, шунингдек 1:300 нисбатда эритилган формалин эритмасидан (30 минут давомида), 1% бромли сувдан (бир неча секунд), 2% ли марганцовкали калий эритмасидан (15 минут давомида) ҳам фойдаланиш мумкин. Ўрганилаётган ўсимлик қисми тайёрланган эритмада кўрсатилган муддат давомида сақланиб, кейин бир неча марта стерилизация қилинган сувда ювиб ташлаш тавсия қилинади. Шунинг учун ўсимлик қисмларини стерелизация қилишда денатурат ёки техник спиртдан фойдаланиб, тадқиқ қилинаётган қисмни ташқарисидан алангада куйдириш усулидан фойдаланишни тавсия қиламиз. Ажратилаётган замбуруғларни бактериялардан ҳоли бўлишини таъминлаш антибиотиклардан (стрептомицин) фойдаланилди (Клейн.,1974)

Ўсимлик аъзоларидан *Fusarium* ва бошқа замбуруғларни ажратиб олиш мақсадида Петри ликобчаларида тайёрланган намланган камералардан фойдаланилди. Бунинг учун дастлаб 1 атм босим остида 121⁰С да стерилизация қилинган Петри ликобчаларига 1 та фильтр қоғозидан тайёрланган доирачалар қийилиб, стерилизация қилинган сувда намланади.

Текширила ётган ўсимлик қисмлари ташқи томонидан спирт, формалин ёки спиртовка алангасида стерилизация қилингандан кейин 0,1-0,3 мм катталиқда майда булакчаларга қирқилиб Петри ликобчаларидаги намланган камераларга жойлаштирилиб, эксикаторларда сақланди. Касалланган ўсимлик қисмларида ўсаётган замбуруғларнинг ўсиш ва ривожланиши 2-3 кундан кейин микроскопнинг кичик объективида кузатишдан бошланди. Ажралиб чиқаётган замбуруғлар мицелийсининг

айрим бўлаклари, конидиялари микробиологик илгак воситасида пробиркадаги агарли озуқа муҳитига экилади (Билай, 1977).

Замбуруғларни ўсимлик илдизидан ажратиб олиш учун касаллик белгиларига эга бўлган ўсимлик илдизи ковлаб олиниб, стерилизация қилинган сувда бир неча марта ювиб ташланади. Ўткир устара билан 0.5-1 см узунликда бўлакчаларга бўлиб, Петри ликобчасидан тайёрланган нам камерага қўйилади. Термостатдаги ҳарорат 27-30⁰С дан ошмаслиги, намлик миқдори 70-80% бўлиши керак. Илдиздаги замбуруғнинг ўсиши ва ривожланишини кузатиш 24-48 соатдан кейин амалга оширилади.

Зарарланган ўсимлик барг, поя ва новдасидаги тўқималаридан замбуруғларни ажратиб олиш учун унинг зарарланган қисмлари стерилизация қилингандан кейин ўткир устара воситасида қия қилиб кесилади. Ҳосил бўлган юпқа кесмалар нам камерага ёки пробиркадаги агарли озуқа муҳитига экилади.

Ўсимликларнинг барги, пояси, новдасидаги ўтказувчи тўқималарнинг, ёғочлик ёки флоэма қисмидаги замбуруғларни ажратиб олиш учун уни ташқи томонидан стерилизация қилинади. Ўткир устарада унинг қорайган қисмидан майда бўлакларга қирқилиб, нам камерага жойлаштирилади. Ўсимлик уруғларининг ичида паразитлик қилаётган замбуруғларни ажратиб олиш учун асосан нам камералардан фойдаланиш энг самарали усул ҳисобланади. Бунинг учун ташқи томондан стерилизация қилинган уруғлар 0,5-1,0 см масофада нам камерали Петри ликобчасига жойлаштирилади. Ҳар бир наму нага олинган уруғлар гуруҳидан 50-100 тагача уруғ ўрганилади. Уруғдан униб чиққан замбуруғлар турларини аниқлаш мақсадида озуқали пробиркага микробиологик илгак воситасида олиб экилади (Курсанов, 1940, 1953).

Фенологик кузатиш натижалар ва ўтказилган ҳисоблашлар вариацион статистика усулидан фойдаланиб умумлаштирилди (Доспехов, 1973).

Юксак махсулдор, тезпишар, махсулот сифати барча талабларга жавоб берадиган, касалликларга чидамли навларни этиштириш учун селекция

ишларида бошланғич манба сифатида фойдаланиш учун, Республикамиз шароитида этиштирилаётган навларнинг барча хусусиятларини мукамал ўрганишни тақоза қилади. Бундай тадқиқотлар натижасида мавжуд навларнинг фузариоз касаллиги билан касалланганда белгиларининг пайдо бўлиш хусусиятлари аниқланиб, касалликнинг ўсимликни ўсиш ва ривожланишига, хосилдорлигига таъсири ўрганилади.

Тадқиқот натижасида олинган маълумотлар навларнинг хусусиятларини очиш асосида, улардан селекция ишларида бирламчи манба сифатида фойдаланиш ва маҳаллий шароитни ҳисобга олиб келажакда экин майдонларининг ҳажмини аниқлашага хизмат қилади.

4.4. *Fusarium* замбуруғини ўстириш учун зарур бўлган озуқа муҳити

Fusarium замбуруғини турларини аниқлашда табиий озуқа муҳити билан бирга, сусло агарли озуқадан фойдаланиш ҳам мақсадга мувофиқ. Сусло-агар қуйидагича тайёрланади: пивонинг суслосига Баллинг ареометри бўйича 7⁰С гача сув қўшилади. Ҳосил бўлган суслोगа 1,5-2% агар-агар қўшиб қиздирилади. Эритма пробиркаларга қуйилиб 0,5-1,0 атм босим остида 30 минут стерилизация қилинади (Билай, 1977).

Сусло-агар озуқа муҳитида *Fusarium* замбуруғи барча турлари яхши ўсиб, ривожланиб, ўзига хос рангларни ва морфологик белгиларни ҳосил қилади. Катта конидиялар ҳосил қилмайдиган айрим турлар учун қуйидаги таркибли озуқа муҳити тавсия қилинади (Билай, 1977). KN_2PO_4 - 1 г; KNO_3 - 2 г; MgSO_4 - 0,5 г; KCl - 0,5 г; FeSO_4 - томчи; Крахмал-0,1 г; Саха роза-0,1 г; Глюкоза-0,1 г; Сув - 1 л. Бундай таркибли озуқа муҳити ичига эни 0,7 см, узунлиги 5 см бўлган фильтр қоғози солинган пробиркага 5 млдан қуйиб стерилизация қилинади.

Fusarium замбуруғларининг биологик ва морфологик хусусиятларини ўрганиш учун мўлжалланган турларни экишда тоза (стерил) муҳит ҳосил қилиб ўстирилаётган турлар софлигини таъминлаш мақсадида боксни тоза

сақлаш, унинг пол, шифт ва деворларини совунли сувда ювиб туриш, жиҳозларни 2 % ли хлорамин эритмасида артиш тавсия этилади. Бокс ичидаги ҳаво БУВ-15, БУВ-30, БУВ-60 намунали бактериоцид ёритгичларда 40-60 мин давомида стерилизация қилинади.

Соф ҳолдаги турларни сақлашга мўлжалланган озуқа муҳитлари, идишлар, стерилизация қилинган бўлиши шарт. Шиша идишлар автоклавларда 1 атм босим остида 1 соат давомида, ёки қуритиш шкафларида 160⁰С да 2 соат давомида стерилизация қилинади.

4.5.Фузариоз касаллигини тарқалишини ҳисобга олиш

Фузариоз касаллигининг турли хўжаликларда тарқалишини ҳисобга олиш мақсадида вегетация давомида уч марта йўналишли тадқиқотлар ўтказилади. Помидорнинг фузариоз билан зарарланганлигини ўрганишда - уларнинг униб чиқиши, гуллаш ва ҳосилни йиғиб олишдан олдин ҳисобга олинди.

Доимий кузатиш олиб бориладиган (стационар) ва тажриба олиб борилган жойларда ўсимлик ўсиш даври давомида мунтазам кузатишлар ҳар ўн кундан кейин амалга оширилди. Хўжаликлардаги табиий ва экологик шароитга боғлиқ равишда кузатиш учун жойлар, ҳисобдаги ўсимликлар сони ёки далалар аниқланади. Бунда касалликнинг тарқалиш миқдори, ўсимликнинг тури, агротехник тадбирларнинг сифати ҳар бир дала учун алоҳида белгиланди. Касалликнинг тарқалиш даражаси қуйидаги кўрсаткичлар бўйича ҳисоблаб чиқилди.

1.Касалликнинг тарқалиши - белгиланган жойда кузатилган ўсимликлар умумий сонидан қанча фоизи касаллик белгиларига эга эканлигини ҳисоблаш асосида аниқланди (Дементьева,1977).Бунинг учун қуйидаги формуладан фойдаланилди:

$$P = n \cdot 100N\%$$

Бунда: P - касалликнинг тарқалиши % ;

N - кузатилган ўсимликларнинг умумий сони;

n - касаллик белгисига эга бўлган ўсимликлар сони;

2. Касалликнинг ривожланиши ёки касаллик индекси - фоизда ифодаланиб қуйидаги формула билан топилади:

$$R = (a \cdot v) \cdot 100 \cdot N \cdot K;$$

Бунда: (av) - касалланган ўсимликлар миқдори (a) нинг касалланиш баллга боғлиқ суммаси;

N - назорат қилинган ўсимликларнинг умумий миқдори (соғлом ва касалланган);

K - ҳисобдаги энг юқори балл.

Касаллик индекси маълум жойдаги касалликнинг ўртача ривожланиш даражасини кирсатади.

3. Касаллик туфайли ҳосил миқдорининг камайиши - фоизда ҳисоблаш учун қуйидаги формуладан фойдаланилди:

$$Y = (A - a) \cdot 100 \cdot A$$

Бунда: A - соғлом ўсимлик ҳосили.

a - касалланган ўсимлик ҳосили.

Y – ҳосил миқдорини камайиши.

Уруғларнинг зарарланганлик даражасини аниқлаш учун ҳар бир навга мансуб ўсимликдан 200 та уруғ олиниб, тадқиқ қилишдан олдин 0,2 % ли калий перманганат эритмасида 15 минут давомида дезинфекция қилинади ва дистилланган сувда ювиб, нам камерага жойлаштирилади. Намланган камералар термостатда ҳарорати 25-27⁰С да 4-5 кун давомида ундиришга қийилади. Тадқиқ қилинаётган уруғлар касалланиш даражасига қараб 4 балли шкала билан ҳисоблаб чиқилади:

0-соғлом уруғлар;

1-уруғнинг муртак қисми қисман зарарланган;

2-уруғнинг 1|2 қисми зарарланган;

3-уруғнинг 1|2 қисмидан кўпи зарарланган (Дементьева,1977)

Помидор ўсимлигининг фузарооюз билан касалланганлик даражаси қуйидаги шкала билан ҳисобланади:

1 балл-касалик кузатилмайди, ёки қисман зарарланган 10%;

3-балл кучсиз-11-35 %,

5 балл-ўртача-36-60 %,

7 балл-кучли-61-85 %,

9 балл-жуда кучли-85 % дан юқори.

4.6.Касалликлар туфайли ҳосилдорликнинг нобуд бўлишини ҳисоблаш

Экинларнинг ҳосилини нобуд бўлиши деганда, қишлоқ хўжалик экинларидан олинган ҳосил миқдорини бирор касалликлар туфайли камайиб кетиши тушинилади. Ҳосилнинг нобуд бўлиши ўсимликнинг касалланиши туфайли миқдорини камайиши ёки унинг сифатини ёмонлашиши туфайли рўй беради.

Ҳосилдорликнинг пасайиши ёки ҳосилнинг нобуд бўлишини ҳисоблашда 1 м^2 ёки 1 га жойда ўсган соғлом ва касалланган ўсимлик намуналаридан олинган ҳосилни аниқлаб, камайган миқдори % да ифодаланиб ҳисоблаб чиқилади. Бу миқдорни ҳисоблаш учун қуйидаги формуладан фойдаланилади.

$$Q = \frac{(A-a) \times 100}{A}$$

Бунда: Q- ҳосилнинг нобуд бўлиши;

A - соғлом ўсимлик ҳосил миқдори;

a - касалланган ўсимлик ҳосил миқдори.

Ўсимликларнинг ҳосил миқдорини касалик турига, касалик тарқалиш тезлигига, экологик шароитнинг ноқулайлигига, навнинг касаликка чидамлилиқ даражасига, касаликнинг ўсимликни қайси фазасида касаллантириш даражасига боғлиқ.

4.7. Ўсимликларнинг касалликларига қарши қўлланилган кураш чораларининг самарадорлигини ҳисоблаш

Қишлоқ хўжалик экинларининг касалликларга қарши қарши қўлланилган кураш чорасининг самарадорлиги ҳосил сифати ва миқдорининг ортиши билан белгиланади.

Биологик самарадорлик деб, бирор касалликка қарши ўсимликни химоя қилишга қаратилган бирорта тадбир (масалан касалликка қарши фунгицид билан ишлов берилганда, антибиотиклар, биологик фаол моддалар) ўтказилган майдондаги ўсимлик ҳолатини тадбир ўтказилмаган майдондаги ўсимлик ҳолати, касалликнинг намаён бўлиш миқдори, ёки ҳосилдорлигини қиёслаш асосида олинган самарадорликнинг баллдаги ёки % даги миқдорига айтилади. Биологик самарадорлик 5- формула ёрдамида аниқланади.

Техник самарадорликни ҳисоблашда касалликни тарқалиш тезлиги ва зарари касалликка қарши қўлланилган кураш чораси натижасида камайиши билан ифодаланади. Қўлланилган кураш чораларининг техник самарадорлиги қуйидаги формула билан ҳисобланади.

$$T = \frac{(P_k - P_o) * 100}{P_k}$$

Бунда: T- техник самарадорлик, %да;

P_k- назорат вариантыда касалликни тарқалиш тезлиги;

P_o- тажриба вариантыда касалликни тарқалиш тезлиги

Ўтказилган тадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги касалликка қарши курашда қўлланилган сарф ҳаражатларни бирга ҳисоблаб олинган қўшимча ҳосилни сотишдан келиб чиқадиган даромадлар асосида белгиланади.

Касалликка қарши ўтказилган тадбирларнинг самарадорлиги- бирор препарат билан ишлов берилган ва ишлов берилмаган далалардаги ҳосил миқдорига қараб аниқланади.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

V БОБ

ПОМИДОР НАВЛАРИНИНГ ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИГА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ЎРГАНИШ

Юксак махсулдор, тезпишар, махсулот сифати барча талабларга жавоб берадиган, касалликларга чидамли навларни этиштириш учун селекция ишларида бошланғич манба сифатида фойдаланиш учун, Республикамиз шароитида этиштирилаётган навларнинг барча хусусиятларини мукаммал ўрганишни тақоза қилади.

Бундай тадқиқотлар натижасида мавжуд навларнинг фузариоз касаллиги билан касалланганда белгиларининг пайдо бўлиш хусусиятлари аниқланиб, касалликнинг ўсимликни ўсиш ва ривожланишига, хосилдорлигига таъсири ўрганилади.

Помидор навларининг фузариоз касаллигига чидамлилигини ўрганиш учун Ўсимликшунослик институтида этиштирилаётган Узбекистанда районлаштирилган Волгоградский 5/95 ,Майкопский урожайний 2090, Октябрь, Новинка Приднестровья, Подарок, Боходир навларида ва районлаштириш режалаштирилган Новичок, Дубок, Темнокрасний 2077, Аспирант навларида фитопатологик фенологик кузатишлар олиб борилди.

Вегетация давомида фузариоз касаллигининг белгиларини намаён бўлиши кўчатлар экилгандан кейин июн ойида кўзга ташланмади. Бу даврда фузариоз касаллигининг намаён бўлиши Аспирант навида атиги 1,4% ўсимликларда кузатилди холос.

Қолган навларда фузариоз касаллигининг намаён бўлиши июл ойининг ўрталаридан бошланади. Бу даврда Волгоградский 5/95, навидан ташқари барча навларда фузариоз касаллиги ўсимликларда кузатилди. Энг кам касалланиш (5% гача) Майкопский урожайний 2090, Боходир навларида кузатилади (2-жадвал).

Август ойининг ўрталарида барча навлар фузариоз касаллиги билан кучли даражада касаллана бошлади. Бу даврда навларнинг касалланиш

даражаси услубий кўрсатмага асосан 11% дан 35% гачани ташкил қилди. Энг кам миқдорда (15-20%) касалланиш бу даврда Боходир (14,9-15,5%) навида кузатилди.

2-жадвал

Помидор навларининг фузариоз ва комплекс вирус касалликлар билан вегетация давомида касалланиши

№ №	Навлар	Фузариоз сўлиш				Комплекс вирус касалликлар			
		16.0 7.	13.0 8.	03.0 9.	02.1 0	16.0 7.	13.08 .	03.0 9.	2.10.
Узбекистанда районлаштирилган									
3	Волгоградский 5/95		24,1	22,1	21,8	0	0	2,6	2,95
5	Майкопский урожайний 2090	1,7	25,8	19,7	23,9	4	4,3	6,9	10,57
6	Октябрь	8,8	25,1	17,1	30,3	0	3,9	7,8	13,09
11	Новинка Приднестро	10,8	23,1	24,5	32,8	2,7	4,1	3,8	6,25
13	Подарок	6,5	22,8	22,6	21,5	0	2,7	9,2	19,95
14	Боходир	5	15,5	14,3	15,4	0	0	0	0
Районлаштириш режалаштирилган									
17	Новичок	8,5	24,9	23,7	23,9	1,4	2,8	5,6	14,51
19	Дубок	8,3	23,6	20,3	31,7	0	0	0	9,2
22	Темнокрасний 2077	7,8	25,1	27,7	21,5	3,7	3,9	6,4	19,95
23	Аспирант	0	24,1	19,9	25,2	0	1,4	2,7	11,17

Сентябр ойининг бошларида барча навларда фузариоз касаллигининг белгиларини намаён бўлиши интенсив равишда кузатила бошлади. Бу даврда касаллик белгилари 35 % ўсимликларда кузатилди. Кам миқдордаги 20 % касалланиш Боходир, Аспирант, Октябрь, Майкопский уржайний

2090, Дубок навларида давом этади. Колган навлар бу даврда 21-29% га касалланганлиги аниқланди.

Октябрь ойининг бошларида (02.10) ўтказилган кузатишларда барча навлар фузариоз касаллиги билан ўртача касалланиши кузатилди (35%). 20% дан кам миқдорда фузариоз билан касалланиш Боходир навида сақланиб қолди. Кучли даражада касалланувчи навлар қаторига (30-32%) Дубок, Октябрь, Новинка Приднестровья навлари кирди.

Шундай қилиб фузариоз касаллигига чидамли навлар қаторига Боходир нави киради.

Энг юқори ҳосил (стандартдан 116-135%) 65,5-76,2 т/га Новинка Приднестровья навида кузатилиб, қўшимча ҳосил 9-19,7 т/га ташкил қилди. Стандартдан паст миқдордаги ҳосил (75-95%) Дубок навида ва жуда паст ҳосил (75%) Боходир навида кузатилиб, унинг миқдори 33,8 т/га ташкил қилди.

3-жадвал

Ўрганилган навларнинг ҳосилдорлиги

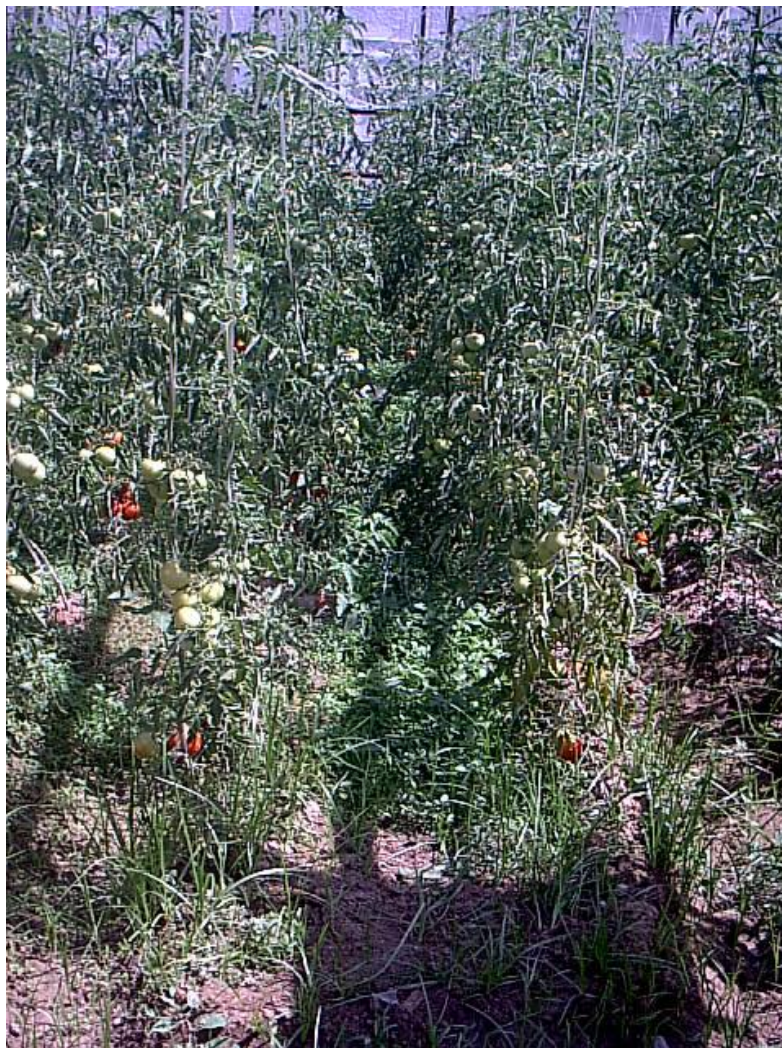
№ №	Навлар	Умумий ҳосил		Товар махсулоти		Сифатсиз ҳосил	
		т/га	% к ТМК-22	т/га	% к ТМК-22	т/га	% к ТМК-22
Ўзбекистанда районлаштирилган							
3	Волгоградский 5/95	65, 4	106,9	61,0	107,9	4,4	93,6
5	Майкопский Урожайний 209	64, 2	104,9	59,4	105,1	4,8	102,1
6	Октябрь	62, 1	101,5	58,8	104,1	3,3	70,2
11	Новинка Приднестровья	65, 2	106,5	63,0	111,5	2,2	46,8

12	Прогрессивний	60, 9	99,5	58,0	102,6	2,9	61,7
13	Подарок	61, 1	99,8	56,1	99,3	5,0	106,4
14	Боходир	36, 2	59,2	33,8	59,8	2,4	51,1
Районлаштириш режалаштирилган							
17	Новичок	62, 6	102,3	59,5	105,3	3,7	78,7
19	Дубок	53, 0	86,6	50,0	88,5	3,0	63,8
22	Темнокрасний 2077	61, 4	100,3	54,5	96,5	6,9	146,8
23	Аспирант	63, 0	102,9	56,7	100,4	6,2	134,0

Энг кам хосил (90% дан кам) Темнокрасний 2077 навида кузатилди.

Меваларнинг оғирлигига қараб уларни қуйидаги гуруҳларга бўлинди: жуда майда (20г дан кам), майда (20-50г), ўртача (51-100г), йирик (101-200г) ва жуда йирик (200 г дан кўп). Ўрганилган навларда майда мевалар кузатилмади. Асосий навлар ўртача катталиқда (51-100г.) мева хосил қилувчи навларга киради.

Новинка Приднестровья, Дони 2000 навлари йирик мева хосил қилади (101-200 г).Энг йирик мевалар (150-160г.) (267г.) ва Октябрь (308 г.) навларида кузатилди.



**1-расм. Фузариоз билан касалланган помидорнинг Новинка
Приднестровья навининг кўчатлари**



**2-расм. Ўсишдан орқада қолган ва ҳосилдорлиги пасайган Новинка
Приднестровья кўчатлари**



**3-расм. Новинка Приднестровья помидор кўчатларида
хосилдорликнинг пасайиши**



**4-расм. Майкопский урожайный 2090 помидор кўчатларида хосилдор
шохлар миқдори**



**5-расм. Фузариозга чидамли Боходир навидаги помидор кўчатлари
иссиқхона шароитида**

Тадқиқот натижасида олинган маълумотлар навларнинг хусусиятларини очиш асосида, улардан селекция ишларида бирламчи манба сифатида фойдаланиш имконини беради. Районлаштирилаётган навларнинг фузариоз касалликларига чидамлилигини аниқлаш, маҳаллий шароитни ҳисобга олиб келажакда экин майдонларининг ҳажмини аниқлашага хизмат қилади.

VI БОБ

ПОМИДОРНИНГ УРУҒДАГИ ИНФЕКЦИЯСИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Инфекциянинг тарқалишига асосий сабаблардан бири уруғдаги инфекция хисобланади. Уруғдаги патоген ва сапрофит замбуруғлар уруғ сифатига салбий таъсир кўрсатади, уни моғорлашига, униш қобилятини пасайишига сабаб бўлиб, ўсимликнинг ривожланишдан орқада қолишига, хосилдорлигини камайишига олиб келади. Шунинг учун профилактик тадбирлардан бири уруғни соғламлаштириш хисобланади.

Тадқиқот натижасида шу нарса аниқландики, анализ қилинган уруғ намуналарининг замбуруғлар ва бактериялар билан касалланганлик даражаси 40 -75% ташкил қилади. Уруғни касалантирадиган замбуруғларнинг доминант туркумларга *Mucor*, *Penisillium*, *Aspergillus*, *Clodosporium*, *Alternaria*, *Fusarium*, бактерияларнинг *Pseudomonas*, *Xanthomonas*, *Erwinia* кабилар киради. Кўрсатилган микроорганизмлар уруғнинг ташқи ва ички қисмида учрайди.

Уруғларни инфекциядан тозалашда химик, физик ва биологик усуллардан фойдаланилади. Лекин, кўрсатилган усуллардан бирортаси уруғдаги замбуруғларни, бактерияларни, вирусларни тўлиқ тозалаш имконига эга бўлмаганидан уруғларни тозалашда комплекс муносабат қилишни тақоза қилади.

Уруғларни инфекциядан тозалашда энг самарали усул термик ишлов бериш термотерапия хисобланади . Бу усул бодрингнинг бактериоз ,карамнинг поя бактериозини уруғдаги инфекциясига қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда кенг фойдаланилмоқда.

Уруғнинг бактериал инфекциясига қарши помидор уруғлари 70⁰ С хароратда 24 соат давомида қиздирилди. Лекин, уруғдаги замбуруғ споралари сақланиб қолади. Дезинфекция жараёнининг самарадорлигини

ошириш мақсадида замбуруғлар инфекциясига қарши қуйидаги систем фунгицидлардан фундазол 50% с.п.ридомил голд МЦ,68 с.п.метаксил с.п. дан фойдаланилди.

Ўсимликларнинг вегетация даврида касалликларга чидамлилигини орттириш мақсадида лаборатория тадқиқотлар натижасига асосан микро элементлардан Вг, Мп, Zn ва фосфат калий, қахробо кислотасидан фойдаланилди. Лаборатория шароитида кўрсатилган фунгицидлар, микроэлементлар ва термотерапиянинг оптимал позициялари аниқлаб олинди.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, молибден ва қахробо кислотаси уруғларнинг моғорлашини тезлаштиради. Шунинг учун биологик фаол моддалар билан физиологик жадаллаштириш учун уларни дастлаб дизенфекция қилиб, кейин микроэлементлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Термотерапия усулини уруғни тозаланишидаги роли тўғрисидаги маълумотлар 4- жадвалда берилган.

4- жадвал

Вариантлар	Уруғни экиш сифати,%		Уруғнинг моғорлаши,%	Майсаларнинг униш интенсивлиги
	Униш энергияси	Лабораторияда унвчанлиги		
Назорат	59	81	66	++
Термик ишлов	58	82	48	++
Хлорелла	72	98	24	+++
Mn+фосфат калий	62	82	-	++
Хлороксь мед,90% с.п.	68	90	8	+++

Ридомил голд МЦ 68,с.п.	60	84	-	++
Фундазол 50% с.п.	48	68	-	+
Фундазол 50% с.п. Br+ Mn+ фосфат калий	52	72	-	+
Метаксил с.п.	56	80	-	++
Метаксил с.п. Br+ Mn+ фосфат калий	60	79	-	++
Изох:+ -майсанинг суст ўсиши;+- майсанинг ўртача ўсиши;+++-майсанинг тез ўсиши				

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, тадқиқ қилинган вариантлар орасида термик ишлов бериш ва микроэлементлар ва фосфат калий билан ишлов берилган вариантлардан натижа яхши бўлади. Барча вариантларда (фундазол билан ишлов берилгандан ташқари) уруғнинг унучанлик хусусияти ёмонлашмайди, хлорелла ва хлорокс мед вариантыда уруғларнинг униш хусусияти ортиб қолмасдан майсанинг ўсиш тезлиги ҳам назоратга нисбатан ортади.

Уруғларнинг моғолаш хусусияти системали таъсир қилувчи фунгицидлар: фундазол, ридомил, метаксил билан ишлов берилган вариантларда умуман кузатилмайди. Бунга сабаб, системали таъсир кўрсатувчи препаратлар нафақат ташқи балки ички инфекция ҳам нобуд бўлади.

Помидор кўчатларида касалликларнинг пайдо бўлишида ва янги жойларга тарқалишида кўчатлар ҳам асосий рол ўйнайди. Кўчатлар уруғ экилгандан кейин хосил бўлган кўчатлар ўсиш жараёнида илдиз чириш ва қора сон касалликлари билан касалланиб нобуд бўлади. Қолган кўчатлар пикировка қилиш жараёнида илдиз тизимини қайта зарарланишига сабаб бўлиб, илдиз тизими бир қисми илдиз чириш касаллиги билан касалланади. Бундай кўчатлар далага экилганда иссиқхонадаги инфекцияни далага чиқишига сабаб бўлади. Кўчатларни экиш жараёнидаги стресс ҳолатлари ва

тараққий этмаган илдиз тизими ҳам инфекциянинг кириб келишига сабаб бўлади. Шунинг учун кўчатларни қайта зараланишга, ўсишдан орқада қолишга ва хосилдорлигини пасайтирувчи касалликлар билан касалланишига олиб келади. Шунинг учун дала шароитида кўчатларни соғламлаштириш тадбирларини ўз вақтида ўтказиш ҳам муҳим тадбир хисобланади.

Помидор кўчатларини дала шароитида касалланишини олиш учун уруғлар экишдан олдин термик ишлов берилиб кўчатлар олингандан кейин кўчатларни тупроққа экилгандан кейин илдиз тизимини систем фунгицидлардан фундазол 50% с.п. ридомил голд МЦ,68 с.п. дан фойдаланилди.

Помидор кўчатларининг илдиз чириш касаллигига қарши термотерапия ва фунгицидларнинг таъсири 5-жадвалда берилган.

5-жадвал

Вариантлар	Илдиз чириш билан касалланиш			Биологик самарадорлик,%
	Касалликнинг тарқалиши	Касаллан тириш даражаси	Ўсимликларнинг тараққиёт интенсивлиги	
Назорат	28,5	23,2	++	-
Фундазол 50% с.п.(суғориш)этанол	18,2	9	++	61,2
Термик ишлов+ Фундазол 50% с.п.(суғориш)	10	2,5	++	89,2
Термик ишлов+ Фундазол 50% с.п .+Br,Mn+ суғориш	6,6	1,6	+++	93,3
Термик ишлов+ ридомил голд МЦ 68 с. п (сугориш)	8,3	2,1	++	91,3

Термик ишлов+ ри домил голд МЦ 68с.п +Br, Mn+ (суғориш)	6,2	1,6	+++	93,1
Изох:+ўсимлик суст ривожланади; ++ ўсимлик ўртача ривожланади; +++ ўсимлик тез ривожланади				

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, термик ишлов берилган уруғлардан олинган кўчатлар тупроққа экилгандан кейин фунгицидлар ва ўсишни тезлаштириувчи озиқа билан ишлов берилганда кўчатлар илдиз чириш билан зарарланмаслиги ва бактериал доғланиш билан зараланиши кузатилмайди.

Термик ишлов берилган ва фунгицидлар қўлланган вариантларда биологик самарадорлик 89,2-93,1 % ни ташкил қилади. Эталон вариантида бу кўрсаткич 61,2 % ни ташкил қилади.

Тадқиқот натижасидаги маълумотлар шуни кўрсатадики, тупроққа экилган кўчатларнинг илдиз тизими фунгицидлар билан ишлов берилганда зарарланган илдиз тизимини атрофидаги патоген микроорганизмлар миқдорини кескин камайтиради. Натижада кўчатлар нормал ривожланиб, илдиз тизими яхши ривожланади, кўчатлар ён шохларни хосил қилади.

Ишлов берилган вариантларда ўсиш ва ривожланиш нормал бўлиб қолмасдан, уларда касаллик белгилари ҳам этанолга ва назоратга нисбатан 1 1,5 ойга кеч пайдо бўлади. Ўрганилган вариантлар орасида энг самаралиси ридомил варианти ҳисобланади. Фунгицидлар билан илдиз орқали ишлов бериш бактериоз касаллигига нисбатан биологик самарадорлиги 69,3-81,9 % ни ,алтернариозга нисбатан 74,1-73,3 % ни, столбурга нисбатан 53,8-55,6 % ни, вирус касалликларига нисбатан 57,6-64,8 % ни ташкил қилади. Бу вариантларда назорат ва эталонга нисбатан 20-21 % кўп миқдорда хосил олиш имконини беради.

VII БОБ

ТУРЛИ ТУПРОҚ ШАРОИТИДА ПОМИДОР ХОСИЛ СИФАТИНИ ЯХШИЛАШДА ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ БИОЛОГИК КУРАШНИНГ АҲАМИЯТИ

Помидор ўсимлиги меваси инсонлар озиқ овқат рационада асосий ўринга эга бўлган ўсимлик ҳисобланади. Унинг таркибида учрайдиган ликопин моддаси инсониятнинг юрак қон томин тизими касалликларининг олдини олишда муҳим модда ҳисобланади. Шунинг учун Ер шари ахлиси помидор мевасини хом ҳолида, тузламалар тарзида, қоқ ва кукун ҳолида маҳсулот тайёрлаб ундан фойдаланилади.

Помидор меваси таркибидаги фойдали моддалар микдорига салбий таъсир кўрсатувчи омиллар қаторида помидор ўсимлигининг касалликлари қаторидан кенг ўрин олган фузариоз маҳсулот сифатига салбий таъсир кўрсатувчи асосий биотик омил ҳисобланади. Касалланган ўсимлик нафақат ўсиш ва ривожланишда орқада қолади ёки нобуд бўлади, балки касаллик келтириб чиқарувчи замбуруғлар метоболизмида ҳосил бўлган моддалар инсон саломатлигига салбий таъсири ўрганилмаган долзарб масала ҳисобланади (Шералиев, 1995).

Тоза экологик маҳсулот этиштиришда помидор ўсимлигининг касалликларига қарши кураш чоралари масаласи муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга бўлган масала ҳисобланади. Чунки, иссиқхоналар шароитида дехқонлар, касалликларга қарши турли химиявий моддалардан – фунгицидлардан мавсум давомида бир неча марта фойдаланишига тўғри келсада, уларнинг қолдиқларини мевада тўпланишига ҳеч ким эътибор қаратмайди.

Бу борада помидорнинг фузариоз касалликларига қарши курашда биологик чораларни қўллаш, иссиқхоналарнинг экологик ҳолатини яхшилашда, маҳсулот сифатига салбий таъсир кўрсатадиган омилларнинг

пайдо бўлмаслигига имконият берувчи, экологик тоза кураш чораси-Триходермин препаратидан фойдаланиш аҳолини зарарсиз препаратлар воситасида махсулот этиштириш ва тупроқдаги экологик ҳолатни яхшилашга имконият беради. Чунки, Республикамизнинг турли тупроқларида кенг тарқалган сапротрофлар орасида *Trichoderma* туркумига мансуб замбуруғлар тупроқдаги экологик ҳолатни яхшиловчи асосий биотик омил ҳисобланади (Баширова,1975;Зупаров,1985;Мамиев,1990).

Триходермин препаратининг самарадорлигини ўрганиш мақсадида Тошкент вилояти Қибрай туманида жойлашган ТошДАУ ўқув тажриба станциясида ва Бўстонлик туманидаги Хумсон фермер хўжалигида тажрибалар ўтказилди.

Тажрибалар Давлат хим комиссия тамонидан 2004 йилда чоп этилган “Методическими указаниями.....” қўлланмаси асосида 3 сотик майдончада назорат ва тажриба пайкалчаларида ўтказилди. Тажриба 4 такрорийликда бўлиб,препаратнинг биологик самарадорлиги Аббота (1929) формуласи асосида ҳисоблаб чиқилди.

б-жадвал

Триходермин препаратининг помидорни фузариоз касаллигига таъсири

Хўжалик номи	Тажриба вариант-лари	Препарат сарфи, г/кўчатга	Фузариозни намаён			
			Ўсимлик фазаларида касалланиш миқдори (%)да		Биологик самарадорлик (%)да	
			Гуллаш, мева тугишда	Меванинг пишиб этилиши да	Гуллаш, мева тугишда	Меванинг пишиб этилишида
Хумсон фермер	Назорат ишлов	-	29,0	32,7	-	-

хўжалиги да	берилмага н кўчатлар					
	Эталон- Витавакс 200 ФФ 34% с.сус.к.	2,6	17,9	8,6	70,4	72,2
	Триходер мин	3	13,0	13,7	94,2	85,4
ТошДАУ ўқув тажриба станцияс ида	Назорат ишлов берилмага н кўчатлар	-	28,9	31,6	-	-
	Эталон- Витавакс 200 ФФ 34% с.сус.к.	2,6	16,8	7,8	71,3	71,1
	Триходер мин		12,9	8,8	93,2	86,6

Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики Хумсон фермер хўжалигидаги назорат вариантыда (илдизига препарат билан ишлов берилмаган) вариантыдаги кўчатлар гуллаш ва мева тугиш даврида ҳамда, меванинг пишиб етилишида ўсимликлар 29,0% ва 32,7 % га фузариоз билан касалланганлиги аниқланди. Эталон вариантыда бу кўрсаткич Фарғона фермер хўжалигида 17,9-8,6% ни ташкил қилса, триходермин препарати билан ишлов берилган вариантда 13,0-13,7% ни ташкил қилади.

Триходермин препарати илдизига солинган кўчатларда биологик самарадорлик ўсимликнинг ўсиш фазаларида 94,2-85,4% ни ташкил қилди.

ТошДАУ ўқув тажриба станциясидаги тажрибанинг назорат вариантыда (илдизига препарат билан ишлов берилмаган) вариантыдаги кўчатлар гуллаш ва мева тугиш даврида ҳамда, меванинг пишиб етилишида ўсимликлар 28,9% ва 31,6 % га фузариоз билан касалланганлиги аниқланди. Эталон вариантыда бу кўрсаткич ТошДАУ ўқув тажриба станциясида 16,8-7,8% ни ташкил қилса, триходермин препарати билан ишлов берилган вариантда 12,9-8,8% ни ташкил қилади.

Триходермин препарати илдизига солинган кўчатларда биологик самарадорлик ўсимликнинг ўсиш фазаларида 93,2-86,6% ни ташкил қилди.

Шундай қилиб, триходерма замбуруғи тупроқ биоценозидаги фойдали микроорганизмлар орасида асосий ўринни эгаллайди. Улар ҳосил қилган биологик фаол моддалар тупроқ микофлорасини патоган микроорганизмлардан тозалашда - улар популяцисини камайишида ва ўсимликнинг иммунитет хусусиятини ошишида асосий роль ўйнайди.

Помидор экилган далаларда ўтказиладиган тадбирлар тупроқ таркибидаги сапротрофларни кўпайтиришга қаратилган бўлиши ўсимликларнинг фузариоз билан касалланишни камайишидаги асосий омил ҳисобланади.

VIII БОБ

ПОМИДОР КЎЧАТЛАРНИНГ ФУЗАРИОЗ ИНФЕКЦИЯСИГА ҚАРШИ БИОЛОГИК КУРАШ ЧОРАЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Қишлоқ хўжалик экинларининг касалликларига қарши кимёвий кураш чораларини қўллаш табиатга, ўсимлик ўсадиган тупроққа ва инсонлар саломатлигига салбий таъсир кўрсатиши Халқаро Соғлиқни сақлаш ташкилотининг назоратидаги асосий масалалардан бири ҳисобланади. Шунинг учун озик овқат ўсимликларининг касалликларга қарши курашда биологик кураш чорасини қўллаш муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга бўлган масала ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик экинларининг касалликларига қарши биологик кураш чорасини қўллаш патоген микроорганизмларнинг ривожланишига, ҳаёт фаолиятига ,метоболизмига салбий таъсир кўрсатувчи сапроторфлардан фойдаланиш масаласи долзарб ҳисобланди.

Н.С.Федоринчик (1978) маълумотларига асосан, тупроқда ҳаёт кечирувчи микроорганизмларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда маҳаллий тупроқ шароитида учрайдиган антогонистларни излаб топиш бу муоммани хал қилишда дастлабки қадам бўлади.

Республикамыз унумдор тупроқларида кенг тарқалган сапротроф микроорганизмлар қаторига *Trichoderma* туркумига мансуб замбуруғлар самарали ҳисобланади.

Trichoderma замбуруғи кўпгина қишлоқ хўжалик экинларининг касалликларига қарши биологик кураш чорасини ишлаб чиқишда қўлланилиши ва уларнинг биологик самарадорлиги тўғрисида маълумотлар берилган (Федоринчик,1978; Московец ва бош., 1961;Сейкетов ва бош., 1962; Дорожкин ва бош.,1961).

Помидор ўсимлининг касалликларига қарши Тошкент вилояти Бўстонлик тумани помидор етиштиришга ихтисослашган фермер

хўжаликларида Триходермин препаратининг самарадорлигини текшириш учун дала тажрибалари ўтказилди.

Триходермин препаратини самарадорлигини текшириш учун Давлар кимё комиссияси тамонидан тавсия қилинган “Методическим указаниям.....2004” дан фойдаланилди.

Дала тажрибалари Хумсон фермер хўжалигининг 3,0 га майдонида ўтказилди. Бу майдонда хар бир тажриба вариантлари учун хисобга олинган ўсимликлар белгилаб қўйилди. Тажрибанинг такрорийлиги 4 марта. Пайкалчалар майдони 0,01 га. Тажрибада триходермин препаратининг концентирланган эритмасидан фойдаланилди. Препаратнинг сарфи помидор уруғининг 1 кг га 100 г препаратнинг 100 л сувдаги эритмаси. Препарат билан ишлов бериш усули: уруғни ёки кўчатларни эритмада ивитиш ёки кўчат экилган тупроққа эритмани қуйиш.

Препаратнинг биологик самарадорлиги Аббота (1929) формуласи асосида амалга оширилди. Тажриба вариантлари: 1.Назорат-ишлов берилмаган уруғлар ёки кўчатлар; 2.Эталаон-Превикур SL,60,7% эритма; 3.Триходермин-уруғни ивитиш +кўчат илдизи атрофига қуйиш (7- жадвал).

7- жадвал

Триходермин препаратини помидор кўчатларининг ўсиш ва ривожланиша таъсири

№	Вариантлар	Препарат сарфи микдори, кг/га	Фузариоз			
			Ўсимлик ривожланиш фазаларида касалланиш, (%)		Биологик самарадорлик (%)	
			Гуллаш, мева хосил қилиш	Пишиб этилиш	Гуллаш, мева хосил қилиш	Пишиб этилиш
1	Назорат ишловсиз	-	21,0	23,7	-	-
2	Эталаон-	1,5	8,5	9,6	61,5	63,1

	Превикур SL,60,7% эритма					
3	Триходермин	100 г/10 л	2,0	2,8	82,2	86,5

2014 йил баҳор фаслида уруғларга ишлов бериш мақсадида Темп навли помидор уруғлари экишдан олдин кўрсатилган вариантларда ишлов берилиб, кўчатлар ундириб олинди. Хосил бўлган кўчатлар помидор учун хос бўлган агротехник талаблар асосида Хумсон фермер хўжалигининг далаларига экилди. Экилган кўчатлар тупроғига 100 мл/1 дона кўчат миқдорида кўчатлар илдизи атрофига қуйилди.

Жадвалда берилган маълумотлардан кўриниб турибдики, назорат вариантыдаги ўсимликларнинг гуллаш, мева хосил қилиш фазасида 21% ўсимликларда фузариоз касаллигининг белгилари намаён бўлади. Меванинг пишиб этилиш даврида бу кўрсаткич 23,7 % ташкил қилади. Назорат вариантыда биологик самарадорлик 0 га тенг бўлади.

Триходермин препаратининг тупроқдаги патоген микроорганизмларга салбий таъсири натижасида ўсимликларнинг гуллаш, мева хосил қилиш фазасида 2 % ўсимликларда фузариоз касаллигининг белгилари намаён бўлса, меванинг пишиб этилиш даврида бу кўрсаткич 2,8 % ташкил қилади.

Препаратнинг биологик самарадорлиги ўсимликларнинг гуллаш, мева хосил қилиш фазасида 82,2% ни, меванинг пишиб этилиш даврида бу кўрсаткич 86,5 % ташкил қилади.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мукинки, Триходермин препарати уруғларга ва кўчатларга ишлов беришда 100 г/10 л миқдорида фойдаланилганда дала шароитида юксак биологик самарадорликни намаён қилади.

Помидор кўчатларига препарат билан ишлов берилганда помидор кўчатларининг фузариоз касаллиги билан касалланиши кескин камайиб,

экологик соф озиқ овқат махсулотларини этиштириш имкони вужудга келади (8- жадвал).

8- жадвал

**Триходермин препаратини дала шараоитида қўллашнинг
помидор хосилдорлигига таъсири**

№	Тажриба вариантлари	Препаратни сарфлар мейёри кг/га	Уртача хосил т/га	Қўшимча хосил ц/га
1.	Назорат (Ишлов берилмаган)	-	32,5	-
2.	Превикур SL,60,7 % в.р.(эталон	Кўчатлар илдизига ишлов бериш 1,5 л/га	55	12,5
3.	Триходермин (культурал суюқлик)	Кўчат экилган чуқурчага 100 л/га	64	21,5

Жадвалдаги маълумотлардан кўришиб турибдики, назорат вариантыда Бўстонлик тумани фермер хўжаликларида помидорнинг ўртача хосилдорлиги 32,5 ц/га ни ташкил қилса ,бу кўрсаткич, стандарт вариантыда 55 ц/гани триходерма билан ишлов берилган далаларда хосилдорлик 64 ц/гани ташкил қилади. Натижада, стандарт вариантыда қўшимча хосилдорлик бир га ердан 12,5 ц/га ни ташкил қилма,тажриба вариантыда бу кўрсаткич 21,5 ц/ гани ташкил қилади. Стандарт вариантга нисбаан 12,5 ц/га миқдорда қўшимча хосил олинади.

ХУЛОСАЛАР

1. Республикамиз шароитида помидорнинг фузариоз касаллиги кенг тарқалган бўлиб, касаллик туфайли уруғларнинг унувчанлиги ,ўсимликнинг ўсиш ва ривожланишдан орқада қолиши,хосилдорлиги пасайишига олиб келади.
2. Помидорнинг фузариоз касаллигга қарши курашнинг энг самарали йўли хўжаликларда касалликка чидамли навларни етиштириш усули хисобланади.
3. Республикада мавжуд навлар фузариоз касаллигига нисбатан турлича чидамликни намаён қилади. Фузариум замбуруғидан хосил қилинган инфекцион фонда тез ва қисқа фурсатларда униб чиқадиган навларга Боходир, Октябрь, Волгоградский 5/95, навлари, секин униб чиқадиган навларга Майкоп урожайний, Подарок , Новинка Приднестровья навлари киради.
4. Кўрсатилган навларда фузариум замбуруғларининг инфекцияси таъсирида нафақат уруғларнинг унувчанлиги пасайиб қолмасдан, хосил бўлган кўчатларнинг ривожланиши хам орқада қолганлиги билан характерланади.
5. Иссиқхона шароитида уруғлар униш даврида фузариоз касаллигига нисбатан чидамсиз навларга Майкопский урожайний 2090, Подарок, Октябрь навлари мисол бўла олади.
6. Фузариоз касаллигининг кучли даражада намаён бўлиши август ойининг ўрталарида кузатилади.
7. Энг кам миқдорда (15-20%) касалланиш бу даврда Боходир, (14,9-15,5%) навларида кузатилди.
8. Новинка Приднестровья нави фузариоз касаллигига чидамсиз бўлиши билан бирга, ўсиш ва ривожланишдан орқада қолиши, хосил миқдорининг назоратга нисбатан камлиги билан характерланади.

Ишлаб чиқаришга тавсиялар

Помидор ўсимлигини ноқулай экологик шароитга мосланиши, фузариоз касалликларга чидамлилиқ хусусиятларини сақлаб қолиш учун мавжуд навларни инфекцион фонларда синовдан ўтказиш асосий тадбирлардан бири ҳисобланади.

Баходир навини фузариоз билан кучли касалланган далаларда етиштириш, уруғларни униш қобилиятини ортишига, ноқулай шароитга мосланиш иммунитетнинг пайдо бўлишига, фузариоз касаллиги билан касалланишини камайтириб, ҳосилдорлигини ортишига сабаб бўлади.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. “Ўзбекистоннинг 2012 йилдаги ижтимоий иқтисодий ривожланишини яқунларини муҳокама этиш ва 2013 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурининг энг мухим устевор йўналишларини тасдиқлаш”. Халқ сўзи рўзномаси, сентябр,2012.
1. Афанасьева М. М., Вислоух В. А. Грибная конверсия зернофуража в белко воуглеводный продукт//Микология и фитопатология. 1991. Т. 25. Вып. 4. С. 39.
2. Автономов А.А. К методике селекций сортов тонковолокнистого хлопчатникана устойчивость к фузариозному увяданию. Автореф. дисс... канд. биолог. наук. Ташкент. 1980. 22 с.
3. Бабаян А.А . Ходжаян Е.А., Степанян Т.Г. Современное состояние изученности увядание бахчевых культур и разработка мероприятий по борьбе с ними // Изд . Главн. Упр. С.-х. Наук МСХ АрмССР. 1960. № 7. С.10-12.
4. Буга С.Ф., Менник Л.И. Патогенность возбудителей вызываюих фузариозную и гельминтоспориозную гниль ячменя и яровой пшеницы // Защита растений. 1976. №1. С. 21-26.
5. Билай В.И. Фузариини. Киев: Наукова думка. 1977. 439 с.
6. Веденеева З.С.Болезни томатов в Узбекистане, Комитет Наук Узбекистана,Ташкент,1936.
7. Ванек Г., Корчагина В.Н., Тер-симонян Л.Г. Болезни и вредители овохних культур. В кн. «Атлас болезней и вредителей плодовых, ягодних, овохних культур и винограда». Москва. Агропромиздат. Братислава. Природа. 1991 г. с 224-283.
8. Волкин А.С. Гниль клубней картофеля при хранении. М.: Наука. 1973. С. 3-17
9. Горбунова Н.И., Шевцова Л.Б., Давидкина Л.Н., Бризгалова И.Ф. Столбур томата в Узбекистане и борьба с ним. Сб. “Иетегрированние

- методи захити овохних, бахчевих культур и картофеля от вредителей, болезней и сорняков”. Т.Мехнат, 1985, с.46-63.
- 10.Грисенко Г.В. Болезни пшеницы и кукурузы при орошении в степных районах Укр.ССР// Микология и фитопатология. 1972. Т 6. Вўп. 5. С. 386-389.
 - 11.Гафуров Р.Х. Болезни маша в Узбекистане и меры борьбы с ними. Автореф. дисс... канд. биолог.наук. Ташкент. 1972. 26 с .
 - 12.Дементьева М. И. Фитопатология. М.: Наука. 1977. 367 с.
 - 13.Дьяков Ю .Т., Семенкова И.Т., Успенская Г. Д. Общая фитопатология с основами иммунитета. М.: Наука. 1976. 256 с.
 - 14.Дьяков Ю.Т. Жизненные стратегии фитопатогенных грибов и их эволюция // Микология и фитопатология. 1992. Т. 26. Вўп. 4. С. 309-315.
 - 15.Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Наука. 1973. 335 с
 - 16.Кирай К., Климент З., Шоймоши Ф., Верегин Ш. Методы фитопатологии. М.: Наука. 1974. 370 с.
 - 17.Ермолова Е.В. К вопросу селекции висококачественных сортов помидоров в условиях орошаемого земледелия Узбекистана. Автореферат канд. дисс. Ташкент. ТашСХИ. 1972г. с. 23.
 - 18.Ермолова Е.В. Селекция культуры томата в Узбекистане. Тезиси докладов международной научно-практической конференции «Основные направления и перспективы селекции и семеноводства овохних, бахчевих культур и картофеля» Ташкент-Термез. 2-5 июля 2001 г. с.53-56.
 - 19.Жемчужина А.А., Стенина Н.П., Тарасова В.П. Вредители и болезни овохних культур и картофеля. В кн. «Захита растений на приусадебных участках». Ленинград. Агропромиздат. 1985. с. 41- 120.
 - 20.Жальина Л.С., Фузариоз конопли и меры борьбы с ним. Автореф.дисс... канд. биолог.наук. Киев. 1966. 29 с.
 - 21.Зуев В.И., Ишанкулов Н.Э. Устойчивость огурца к мучнистой росе в

- условиях Зарафшанской долины. Сб. "Интегрированные методы защиты овощных, бахчевых культур и картофеля от вредителей, болезней и сорняков" Т. Мехнат 1985 с.78-85.
22. Зуев В.И, Абдуллаев А.Г. Итузумдош сабзавотлар. Бодринг ва ошқовоқлар. «Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси» китобида. Тошкент. Узбекистон. 1997. 157-166 бетлар.
23. Ивашенко В.Г. Грибные болезни стеблей и листьев кукурузы в различных эколого географических зонах // Микология и фитопатология. 1991. Т.25. Вып. 4. С. 432-437.
24. Ивашенко В. Г. Источники инфекции фузариоза колоса злаковых культур в Краснодарском крае // Защита и карантин растений. 1998. №11, с. 30.
25. Ивашенко А.А., Бондарчук А.А. Сорняки в посевах - проблема актуальная // Сахарная свекла. 1999. №10. С.6-7.
26. Караев К., Нигманова С.Н. Распространение патогенных форм *F. oxysporum f. vasenfectum* в Узбекистане // Материалы 6 Конференции по спорным растениям Средней Азии и Казахстана. Душанбе. 1978. С. 171.
27. Киселев И.И., Духанина И.О. Фузариоз кормового люпина в условиях Юго-Западной Нечерноземной полосы и меры борьбы с ними // Микробиологический журнал. 1991. №1. С.71-78.
28. Кошкелова Е.Н., Муратмурамедов Х. Роль семенной инфекции в фузариозном увядании хлопчатника // Эколого-физиологические методы в борьбе с фузариозным вилтом хлопчатника. Ашхабад. 1971. С. 120-130.
29. Каримов И.А. Грибные паразиты люцерны. Ташкент. Изд-во Фан. 1961. 147 с.
30. Клейн Р.М., Клейн Д.Т. Методы исследования растений. М.: Наука. 1974. 340 с.

31. Курсанов Л.М. Микология. Москва. 1940. 450 с .
32. Курсанов Л.М. Ботаника//Систематика растений. Москва. 1953. 430 с.
33. карантин растений. 1999. №8. С. 19-20.
34. Левитин М.М. Фитопатогенные грибы против сорняков // Защита и карантин растений. 2000. №7 С. 30.
35. Муминов А.М., Песцов В.И., Васильевский В.Н., Раджапова Н. Болезни овощных, бахчевых культур и картофеля в открытом грунте. В кн. «Справочник по овощеводству, бахчеводству и картофелеводству» Ташкент. Мехнат. 1986. с. 217-222.
36. Моностырная Э.И., Застежко Н.Н. Остапенко Н.Н. Влияние агротехники на развитие комплекса болезней озимой пшеницы // Защита и карантин растений. 1999. №10. С. 11-13.
37. Мирпўлатова Н.С. Биологическое обоснование агротехнических мер борьбы с вилтом хлопчатника. Автореф. дисс... док. било. наук. Ташкент. 1972. С. 45.
38. Нигманова С.К. К вопросу о специализации *F. oxysporum f. vasenfectum (Atk) Bilai*// Тр. Среднеаз. НИИЗР. 1965. Вып.7. С.210-217.
39. Наумов Н.А. Методы микроскопических исследований в фитопатологии. М.: Изд-во АН СССР. 1932. 310 с.
40. Наумов Н.А. Методы микологических и фитопатологических исследований. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1937. 320 с.
41. Наумова Е.С. Влияние метеорологических факторов на развитие патогенных грибов, поражающих сою //Микология и фитопатология. 1986. Т. 20. Вып. 3. С.227-229.
42. Оразов Х.Н. Микофлора некоторых почв Туркмении и антагонистические взаимоотношения ее представителей. Ашхабад. 1976. 174 с.
43. Песцов В.И., Раджабова Н.А. Результаты испытания биологических и химических препаратов против мучнистой росы на дынях и огурцах. Сб. «Интегрированные методы защиты овощных, бахчевых культур и

- картофеля от вредителей, болезней и сорняков» Т. Мехнат, 1985. с.37-45.
44. Пугачева Т.И. Устойчивость томатов к фузариозному и вертициллиозному вилту. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. т. 71, вип 2. Ленинград 1982. с. 123-125.
45. Пугачева Т.И. Фузариозный и вертициллиозный вилт томатов. Бюллетень ВНИИР, вип 114, Ленинград. 1981. с. 63-65.
46. Песцова С.Т. Влияние экологических факторов на рост и токсические свойства видов *Fusarium* возбудителей увядания дынь // Материалы юбилейной Рес. Конф., по микробиологии, альгологии и микологии. Ташкент: Фан. 1974. С. 180-181.
47. Павлюченко А.А. Фузариозное увядание арбузов // Защита растений. 1969. №11. С. 25-27
48. Павлюченко А.А. Фузариозное увядание арбузов // Защита растений. 1969. №11. С. 25-27.
49. Райлло А.И. Грибы из рода фузариум. М, Гос. изд-во. с-х. лит., 1950. 415.
50. Сазонова Г.В., Шумиенко Л.С., Дроздовская Л.С. Защита цветочных растений открытого и закрытого грунта от вредителей и болезней. М.: Наука. 1964. С.3-148.
51. Соловьева А.И. Биология и токсинемия возбудителя фузариозного вилта хлопчатника. Ташкент: Изд-во Фан. 1964. С.12-16.
52. Шералиев А., Азимжанов И.М. Симптомы проявления фузариозов шелковицы в Узбекистане. Ипак илмий-техника журнали, N 3-4, Тошкент, 1998.
53. Шералиев. А.Ш. Ўзбекистонда помидор ўсимлигининг фузариоз касаллигининг тарқалиши ва унга қарши кураш чоралари «Мева ва сабзавот экинларидан юқори ҳосил олиш технологияси». Илмий асар. тип. ТошДАУ-Тошкент, 1995. 61-65 бет.
54. Шералиев А.Ш. Род *Fusarium* LK ex Fr. в Узбекистане (Систематика,

- распространение, биоэкология). Автореферат докторской диссертации. Ташкент НППЦ Ботаника 2001. 40 с.
55. Шералиев А., Джангуразов Ф.Х. Сорные растения садов и виноградников Сурхандарьинской области// Сорные растения Узбекистана и меры борьбы. (Науч.тр/ТашСХИ). 1986. Вып.119. С.29-33.
56. Шералиев А., Елмуратов А. О видовом составе грибов рода *Fusarium Lk. et Fr.* встречающихся в Караколпакии// ВЕСТНИК ККО АН РУз. 1998. №1 (152). С.78-80.
57. Шералиев А. Фузариум замбуруғлари ва уларнинг тарқалиши // Ўзбекистон экологик хабарномаси. 1997. №4. 33-34 б.
58. Шералиев А. Умумий ва қишлоқ хўжалик фитопатологияси. Тошкент, "Талқин" нашриёти, 2004., 264 б.
59. Шералиев А. Техник экинлар касалликлари., Тошкент, 2006., 186 б.
60. Шералиев А., Рахимов У.Х. Ўсимликлар иммунитети, Тошкент, 2007., 159 б.
61. Шералиев А., Ўлмасбоева Р.Ш. Қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг карантини. "Талқин", 2007., 179 б.
62. Шералиев А. Ўсимликлар карантинида фитоекспертиза (дарслик) "Fan va texnologiya" нашриёти, Тошкент, 2008. 205
63. Шералиев А., Рахимов У.Х., Қишлоқ хўжалик фитопатологияси, ТошДАУ типографияси, Тошкент, 2008. 187 б.
64. Ўзбекистон Республикасида ишлатиш учун рухсат этилган ўсимликларни химоя қилиш воситалари, Тошкент, 2007.
65. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари «Давлат Реестри» Тошкент 2012й.
66. Ўзбекистон республикаси ҳудудини карантиндаги зараркунандалар ўсимлик касалликлари ва бегона ўтлардан муҳофаза қилишга доир қонун ҳужжатлари. Тошкент., 2000 й.

67. Қишлоқ хўжалик ўсимликларини зараркунанда, бегона ўтлар ва касалликлардан ҳимоя қилиш тўғрисидаги қонунлар. Сентябрь 2000 й.
68. Хасанов О. Грибная флора ризосферы кенафа на лугово-болотных почвах Узбекистана. Автореф. дисс... канд. биол. наук. Киев. 1964. 26 с.
69. Хасанов О., Назаров О. К микрофлоре Каршинской степи // Узб. биол. журн. 1974. № 4. С. 28-29.
70. Чумаков А.Е., Минкевич И.И., Власов Ю.И., Гаврилова Е.А. Основные методы фитопатологических исследований. М.: Колос. 1974. 191 с.
71. Jalali, I.; Banerjee, M.K., Kallou. Screening for resistance to Fusarium wilt in *Lycopersicon*. *Ann. appl. Biol.* 1989. 114: 160-161.
72. Jilaveanu. A., Chiru, C., Manole, S. Realisari in creiter de soiuru noi de tomate, ardei si tutun, resistente la virusul mozaicului tutunului (VMT). *Probleme Genet. teoret. apl.* Bucuresti. 1984. 16, 3: 187-199.
73. Latterot, H.; Blancard, D.; Couteaudier, Y. Les fusarioses de la tomate. *Rev. hortic.* 1988. 288 : 29-32.
74. Davis R.M., De Vay J.E., Garber R.H. et al. Diseases Pp. 11-126 in: *Integrated pest management for cotton in the western region of the U.S.* 2-nd ed. Publication 3305. Univ. Of California. Division of Agric. and natural resources. 1996. 165 PP.
75. Hake S.J., Kerby T.A., Hake K.D., technical eds. *Cotton Production manual*. Publication 3352. Univ of California. Division of Agric. and natural resources. 1996. 417 PP.
76. De Vay J.E., Garber R.H., Matheron D. Role of *Pythium* species in the seedling disease complex of cotton in California. *Plant Disease*. 1991. V. 66. PP. 151-154.

Интернет сайтлари:

1. www.newhorizons.org. Таълимнинг янги уфқлари.
2. www.rhecherswithoutborders.org. Чегарасиз ўқитувчилар.
3. www.thelearningweb.net. Таълим тармоғи.
4. www.inetlibrary.com. Интернет-кутубхона.

5. www.pedagogika.ru
6. www.ziyo.uz
7. www.edu.uz

Сайтлар:

<http://www.referat.ru>

<http://www.fungiperfecti.com>.

<http://www.mycophyto.com>.

<http://www.phytopatology.com>.

<http://www.zin.ru>

www.biotech.com

<http://www.zrast.ru>

<http://plantprotection.narod.ru>

<http://www.z-i-k-r.ru>

<http://www.bayercropscience.com>

www.plantprotection.org

<http://www.eppo.org>

<http://www.pps.go.jp/english/index.html>

<https://www.ippc.int/index.php?id=13528&L=5>

**Тошкент Давлат аграр университети 5A411005 - «Фитопатология»
мутахассислиги магистранти Абдуллаев Олимжон Алижоновичнинг
“Помидорнинг фузариоз касаллигига қарши биологик курашнинг
самарадорлигини аниқлаш” мавзусидаги магистрлик диссертациясига
мавзу рахбаринингхулосаси**

Республика қишлоқ хўжалиги ўсимликларнинг касалликларига қарши курашда ва уларнинг касалланишини олдини олишда касалликларга чидамли янги навларини яратиш, уларни қишлоқ хўжалигига жорий қилиш асосида экинларнинг ҳосилини нобуд бўлишига йўл қўймаслик масаласи энг долзарб масала ҳисобланди.

Этиштирилган махсулот миқдори аҳоли жон бошига бир йилга мўлжалланган 20 кг ўрнига 11 кг ни ташкил қилди холос. Демак, аҳолини помидорга бўлган эҳтиёжини тўлиқ қондириш учун унинг ҳосилдорлигини ортиришни, сифатини яхшилашни, касалликларга чидамли навларни этиштиришни талаб қилади.

Абдуллаев Олимжон Алижоновичнинг “Помидорнинг фузариоз касаллигига қарши биологик курашнинг самарадорлигини аниқлаш”

мавзусидаги магистрлик диссертацияси 2014 йилдаги Давлат реестерига киритилган помидор навларининг фузариоз касаллиги билан касалланиш даражаси, касалликка чидамлилиги ва уларн фузариозга чидамлиларини ишлаб чиқаришга тавсия қилишга оид масаларни ўрганишга бағишланган. Касалликка чидамли навларни ишлаб чиқаришга тавсия қилиш муҳим иқтисодий самара беради ва экинлар ҳосилдорлигини оширади.

Магистрлик диссертацияси давлат тилида ёзилган бўлиб, кириш, адабиётлар шарҳи, тадқиқот услублари ва шароити, тадқиқот надижалари, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Хажми Давлат аттестация комиссиясининг талаблари даражасида бўлиб, маълумотлар жадвалларда умумлаштирилган.

Абдуллаев Олимжон Алижоновичнинг “Помидорнинг фузариоз касаллигига қарши биологик курашнинг самарадорлигини аниқлаш” мавзусидаги магистрлик диссертацияси илмий адабиётдаги маълумотларни умумлаштириши асосида мазмунли ёритилганлигини эътиборга олиб битирув малакавий ишини химояга тавсия қиламан.

Мавзу рахбари ,биология

фанлари доктори, профессор

Шералиев А.Ш.

**Тошкент Давлат аграр университети Селекция, уруғчилик ва ўсимликларни химоя қилиш факултети 5 620 300 Ўсимликларни химоя қилиш йўналиши бўйича бакалавирiat 4- 71 гуруҳ талабаси Ғаниев Сухробжон Абдулатиповичнинг “Помидор навларининг фузариоз касаллиги билан зарарланишини ўрганиш” мавзусидаги битирув малакавий ишига
ТАҚРИЗ**

Помидор (томат) энг муҳим ва қимматли сабзавот экинларидан ҳисобланади. Унинг меваси ниҳоятда лаззатлилиги билан ажралиб туради. Помидор таркибида витаминлар, минерал тузлар, органик кислоталар ва углеводлар кўп бўлади. Республикада этиштирилган сабзавот экинлари маҳсулотлари хомлигича ва озиқ овқат саноатида консервалар тайёрлаш учун ишлатилади. 2011 йилда этиштирилган 2749 минг тонна сабзавот маҳсулотларининг 1013,8 минг тоннасини помидор ташкил қилади. Бу маҳсулотнинг 750-800 минг тоннаси қайта ишлаш учун ишлатилган бўлса, 210-260 минг тоннаси хомлигича истемол қилинган.

Ғаниев Сухробжон Абдулатиповичнинг “Помидор навларининг фузариоз касаллиги билан зарарланишини ўрганиш” мавзусидаги битирув малакавий ишида 2012 йилдаги Давлат реестрида киритилган 25 та навдаги помидор ўсимлиги навларининг касалликларга чидамлигини ўрганишга бағишланган. Республикамиз иқтисодининг янада равнақини таъминлашда, қишлоқ хижалигидаги иқтисодий ислохотнинг муваффақиятли амалга ошишида, экинлардаги фузариоз касаллигини келтириб чиқарувчи замбуруғларнинг турлар таркибини ўрганиш, тарқалиш ареалини аниқлаш, касалликларга чидамли навларни излаб топиш уларга қарши курашнинг замонавий усуллари ишлаб чиқиш энг долзарб масалалардан биридир.

БМИ нинг асосий мақсади республикада этиштириладиган помидор навларининг фузариоз касаллигига чидамлигини ўрганиш асосида ишлаб чиқариш учун касалликларга чидамли серхосил навларни тавсия этиш.

Ғаниев Сухробжон Абдулатиповичнинг “Помидор навларининг фузариоз касаллиги билан зарарланишини ўрганиш” мавзусидаги битирув малакавий ишида *Fusarium* замбуруғи турларга қарши қўлланилган фунгицидлар фузариоз касаллигининг камайишига сабаб бўлади.

БМИ давлат тилида ёзилган бўлиб, кириш, адабиётлар шарҳи, тадқиқот услублари ва шароити, тадқиқот натижалари, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Хажми Давлат аттестация комиссиясининг талаблари даражасида бўлиб, маълумотлар жадвалларда умумлаштирилган.

Ўсимликларни химоя қилиш ва карантини йўналиши бўйича бакалавирiat 4 -71 гуруҳ талабаси Ғаниев Сухробжон Абдулатиповичнинг “Помидор навларининг фузариоз касаллиги билан зарарланишини ўрганиш” мавзусидаги битирув малакавий ишида мавжуд камчиликлар қаторига

матиндаги орфографик хатоларга йўл қўйилганлиги, адабиётлар шарҳида журналлардаги мақолалар кам миқдорда талқин қилинганлигидир. Бу камчиликлар битирув малакавий ишининг қийматига таъсир қилмайди.

Ғаниев Сухробжон Абдулатиповичнинг “Помидор навларининг фузариоз касаллиги билан зарарланишини ўрганиш” мавзусидаги битирув малакавий иши талабанинг бакалавр босқичида тўплаган билимлари ва илмий адабиётдаги маълумотларни умумлаштириши асосида мазмунли ёритилганлигини эътиборга олиб уни химояга тавсия қиламан.

ТошДАУ Ўсимликларни химоя қилиш

кафедраси ассисенти ,

Биология фанлари номзоди

Нуралиев Х.Х.

**Тошкент Давлат аграр университети 5А410303 - «Фитопатология»
мутахассислиги магистранти Абдуллаев Олимжон Алижоновичнинг
“Помидорнинг фузариоз касаллигига қарши биологик курашнинг
самарадорлигини аниқлаш” мавзусидаги магистрлик диссертациясига**

ТАҚРИЗ

Жахон қишлоқ хўжалигида етиштирилган махсулотларнинг 30% дан ортиғи вегетация давомида касалликлар, хашоратлар, бегона ўтлар салбий таъсири натижасида, 20% уларни омборхоналарда сақлаш жараёнида нобуд бўлади. Бу зарарнинг миқдорини камайтиришда, аҳолига экологик соф озиқ-овқат махсулотларини етиштиришда касалликларни келтириб чиқарган микроорганизмлар турлар таркибини билиш, уларнинг биологик хусусиятларини ўрганиш, касалликларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш, чидамли навларни аниқлаш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Республикамізда помидорда аниқланган 25 та касалликлардан экологик шароитга боғлиқ равишда помидорга турли муддатларда, турлича зарар келтириб, баъзан етиштирилган махсулот сифати ёмонлаштириб, миқдорини кескин камайтирмоқда, истемол учун яроқсиз холга келтирмоқда.

Тошкент Давлат аграр университети **5А410303** - «Фитопатология» мутахассислиги магистранти Абдуллаев Олимжон Алижоновичнинг “Помидорнинг фузариоз касаллигига қарши биологик курашнинг самарадорлигини аниқлаш” мавзусидаги магистрлик диссертациясида Республикаміздаги помидор касалликларга нисбатан биологик курашнинг турли тупроқ шароитида самарадорлиги ўрганилган.

Магистрлик диссертацияси давлат тилида ёзилган бўлиб, кириш, адабиётлар шарҳи, тадқиқот услублари ва шароити, тадқиқот надижалари, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат.

Магистрлик диссертациясининг кириш қисмида мавзунинг долзарблиги ва амалга оширилиши лозим бўлган мақсад ва вазифалар батафсил баён қилинган. Тадқиқотда қўлланилган усуллар диссертация

мақсад ва вазифаларини амалга оширишга тўлиқ имкон беради.

Диссертациянинг тадқиқот натижалари бўлимидаги матереаллар, ўтказилган тажрибалар мазмунан тўғри, натижалар фенологик кузатишлар асосида олинган малумотлар асосида умумлаштирилган.

Диссертациянинг хажми Давлат аттестация комиссиясининг талаблари даражасида бўлиб, маълумотлар жадвалларда, гистограммаларда, расмларда умумлаштирилган ва кузатишлар асосида тўғри хулосалар қилинган.

Тошкент Давлат аграр университети **5A410303** - «Фитопатология» мутахассислиги магистранти Абдуллаев Олимжон Алижоновичнинг «Помидорнинг фузариоз касаллигига қарши биологик курашнинг самарадорлигини аниқлаш» мавзусидаги магистрлик диссертацияси ишида мавжуд камчиликлар қаторига матиндаги орфографик хатоларга йўл қўйилганлиги, адабиётлар шарҳида журналлардаги мақолалар кам миқдорда талқин қилинганлигидир. Бу камчиликлар битирув малакавий ишининг қийматига таъсир қилмайди.

Тошкент Давлат аграр университети **5A410303** - «Фитопатология» мутахассислиги магистранти Абдуллаев Олимжон Алижоновичнинг «Помидорнинг фузариоз касаллигига қарши биологик курашнинг самарадорлигини аниқлаш» мавзусидаги магистрлик диссертацияси илмий манбаларни мустақил талқин қилиши, ўтказилган тадқиқотлар натижаларини мантиқан тўғри талқин қилингани ва олинган натижаларни ишлаб чиқаришда қўллаш помидор ўсимлиги хосилдорлигини оширишга, сифатини яхшилашга хизмат қилишини назарда тутиб, у ДАК талабларга жавоб беришини эътиборга олиб уни химояга тавсия қилса бўлади.

**Ўз Ўсимликларни химоя қилиш
институти катта илмий ходими,
қишлоқ хўжалик, номзоди**

Бойжигитов Ф.

мавзусидаги битирув малакавий ишига

мавзу рахбарининг

хулосаси

Дала экинларининг ҳосилдорлигини камайишида, махсулот сифатини ёмонлашишида уларда учрайдиган касалликлар асосий ўрин эгаллайди. Экин ларда аниқланган касалликлар экологик шароитга боғлиқ равишда ўсимлик ларга турли муддатларда, турлича зарар келтирмоқда. Баъзан етиштирилган махсулот сифати ёмонлашиб, миқдори кескин камаймоқда.

Касалликларга қарши курашдан кўра унинг олдини олиш муҳимдир. Бунинг учун касалликни келтириб чиқарувчи кўзгатувчиларни тўғри аниқлаш, касаллик белгиларининг намоён бўлиши, инфекция манбаларини билиб, уларга қарши кураш чораларини тўғри белгилаш, уларнинг экинларга келтирадиган зарарини кескин камайтиради ва экинзорларнинг фитосанитария ҳолатини яхшилаш имконини беради.

Юлдашов Аҳмат Равшановичнинг “Шўрланган шароитда ўсадиган помидор навларининг касалликларга чидамлилигининг тахлили” мавзусидаги битирув малакавий ишида Республикамизда помидорда учрайдиган касалликлар дан фузариоз ва вирус касалликларига навларнинг чидамлилиги аниқланган. Бу навлар кўрсатилган касалликларга чидамлилигига қараб учта гуруҳга бўлинади: чидамли , чидамсиз ва кучли касалланадиган навлар. Чидамли навлардан помидор ўсимлигини касалликларга чидамли навлар яратишда селекция мақсадида фойдаланиш мумкин.

Юлдашов Аҳмат Равшановичнинг “Шўрланган шароитда ўсадиган помидор навларининг касалликларга чидамлилигининг тахлили” мавзусидаги битирув малакавий иши талабанинг бакалавр босқичида тўплаган билимлари ва илмий манбалардаги маълумотларни умумлаштириши асосида мазмунли ёритилганлигини эътиборга олиб

битирув малакавий ишини аъло баҳолаб уни химояга тавсия қиламан.

Мавзу раҳбари, биология

фанлари доктори, профессор

Шералиев А.Ш.