

ОДДИЙ ВА МУРАККАБ ҒЎЗА ДУРАГАЙЛАРИНИНГ VERTICILLIUM DAHLIAE KLEB. VA FUSARIUM OXYSPORUM F. SP. VASINFECTUM ФИТОПАТОГЕНЛАРИГА БАРДОШЛИЛИГИ

Маълумки, тупроқдаги микроорганизмлар жамоасида кенг тарқалган патоген *Verticillium* ва *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғ турлари бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик ўсимликларни касаллантириб, ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатади [1].

Тупроқдаги микроорганизмлар жамоасида кенг тарқалган замбуруғлар қаторига *Fusarium* туркумига мансуб турлар киради. Ушбу замбуруғларнинг қишлоқ хўжалигига келтираётган зарари республика-миз тупроқларида экологик ҳолатнинг кескин ўзгариши ва фойдали микроорганизмлар биологик хусусиятларини фаоллашиши сабаб бўлади [1, 2]. 2013 йилда Бухоро вилояти фермер хўжаликларида 9931 га майдон ёки 15 % экин майдонларида ғўзанинг фузариоз вилт касаллиги билан касалланиши натижасида ўртача 7, 7 ц/га ҳосил йўқотилиб, жами 8, 6 минг тонна пахта ҳосили кам олинган [3, 4].

Экинларнинг фузариоз билан касалланишини олдини олиш ва зарарини камайтириш мақсадида Республиканинг турли минтақаларидан ажратиб олинган *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғ турларининг айрим биологик хусусиятларини ўрганиш масаласи бугунги куннинг энг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқотлар 2018 йилда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва

етиштириш агротехнологиялари ИТИ қошидаги тажриба участкасида олиб борилди.

Бошланғич ашёлар сифатида лабораторияда яратилган янги "СП-7302" ғўза нави, тур ичида ва турлараро дурагайлаш орқали яратилган Т-69, Т-588, Т-507, Т-58, Т-138-К-28/07, МД-02, ССИ-І-7302 тизмалари ҳамда F14 (С-9070 х Тошкент-6), F14 (F1Қирғиз-3 х Тошкент-6), F13С-2609 х (F1С-4911 х Тошкент-6), F13Омад х (Юлдуз х Тошкент-6), F13Омад х (С-9070 х Тошкент-6), F13Омад х (Оқдарё-6 х Тошкент-6), F13Омад х (F Қирғиз-3 х Тошкент-6), F13Омад х (F1 4911 х Тошкент-6), F17К-58 (G. arboreum L. тип), F25К-58 (G. arboreum L. тип), F32К-58 (G. arboreum L. тип), F22(F3К-306 х Тошкент-6) дурагайларидан ажратиб олинган О-1148, О-1379 О-1224, О-1272, О-1245, О-1126, О-1120, О-1145, О-2016, О-2017, О-2054, О-2057 оилалардан фойдаланилди.

Тадқиқот услублари.

Лаборатория тажрибаларимизда селекцион ашёлар, оилалар ва тизмаларда вилтга бардошлиликнинг шаклланиши андоза нав "С-6524" билан таққослаб ўрганиш борасидаги микологик тадқиқотлар учун қуйидаги усуллардан фойдаланилди.

Замбуруғ намуналари биоматериал тайёрлаш учун 500 мл ҳажмдаги колбада КСА озуқа муҳитида 250 мл дан 25-270С

ҳароратда 3 кун давомида ўстирилди. Тайёрланган биоматериалга "Tween 80" моддасидан 7 томчи қўшилди.

Тажрибада фойдаланиш учун сунъий зарарланган муҳитларда етиштирилган ғўза ўсимликларнинг соғлом барглари-дан намуналар олинди. Лаборатория шароитида намуналар оқар сув остида 2 соат ювилди, кейин намуналарни стерилизация қилиш учун барглари дастлаб 1, 5% ли натрий гипохлоридда 5-6 дақиқа ушланди, кейин улар стерилланган сувда 2 дақиқа ушланиб 3 марта яхшилаб ювиб ташланди. Барглари стерил филтр қоғозга жойлаштирилиб қурилди. Ушбу барг намуналари Петри идишларига жойлаштирилди. *F. oxysporum* f. sp. *vasinfectum* ва *Verticillium dahliae* замбуруғининг суюқ ҳолдаги биоматериалидан барг намуналарига бир томчидан томизилди. Кейинги барглари Перти ликобчасида нам камерасига жойлаштирилди. Петри идишининг қопқоғи ёпилди ва парафилм билан герметик тарзда ўралди. Сўнгра сунъий иқлим камерасида 25-26°С ҳароратли 16 соат ёруғлик, 8 соат қоронғилик шароитида ўстирилди. Қабул қилинган услубга асосан, кучли чидамли-30 % зарарланмаган, чидамли - 31-50 % кучсиз зарарланган, ўртача чидамли - 51-70 % ўрта зарарланган, кучли чидамсиз – 71-100 % кучли зарарланган гуруҳларига ажратилди.

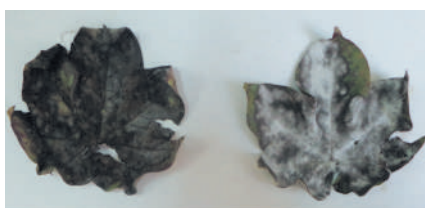
Жадвал. Оддий ва мураккаб ғўза дурагайларининг *Verticillium dahliae* Kleb. ва *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* фитопатогенлариға бардошлилиги

№	Тизмалар ва дурагай комбинациялар	Қандай муҳитга экилгани	<i>Verticillium dahliae</i>		<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>vasinfectum</i>	
			Зарарланиш дара-жаси, %	Бардошлилиги	Зарарланиш дара-жаси, %	Бардошлилиги
1	Андоза С-6524	сунъий муҳит	75	Кучли чидамсиз	100	Кучли чидамсиз
2	F13Омад х (Юлдуз х Тошкент-6)	оддий муҳит	100	Кучли чидамсиз	96	Кучли чидамсиз
3	F13Омад х (С-9070 х Тошкент-6)	оддий муҳит	90	Кучли чидамсиз	82	Кучли чидамсиз
4	F13Омад х (Оқдарё -6 х Тошкент-6)	оддий муҳит	15	Кучли чидамли	25	Кучли чидамли
5	F13Омад х (F1 Қирғиз-3 х Тошкент-6)	оддий муҳит	45	Чидамли	12	Кучли чидамли
6	F13Омад х (F1 4911 х Тошкент-6)	оддий муҳит	20	Кучли чидамли	48	Чидамли
7	Л-69	оддий муҳит	40	Чидамли	35	Чидамли
8	СП-7302	оддий муҳит	78	Кучли чидамсиз	24	Кучли чидамли
9	F14С-9070 х Тошкент-6	сунъий муҳит	85	Кучли чидамсиз	90	Кучли чидамсиз
10	F14С-9070 х Тошкент-6	сунъий муҳит	76	Кучли чидамсиз	5	Кучли чидамли
11	F14Қирғиз-3 х Тошкент-6	сунъий муҳит	80	Кучли чидамсиз	10	Кучли чидамли
12	F13(F1 С-2609 х F1С-4911) х Тошкент-6	сунъий муҳит	100	Кучли чидамсиз	80	Кучли чидамсиз
13	МД-02	сунъий муҳит	50	Чидамли	100	Кучли чидамсиз
14	Л-507	сунъий муҳит	25	Кучли чидамли	86	Кучли чидамсиз
15	Л-588	сунъий муҳит	20	Кучли чидамли	15	Кучли чидамли
16	ССИ-I-7302	сунъий муҳит	25	Кучли чидамли	10	Кучли чидамли
17	F17 К-58 тип (arb)	сунъий муҳит	30	Кучли чидамли	90	Кучли чидамсиз
18	F32 К59 тип (arb)	сунъий муҳит	20	Кучли чидамли	95	Кучли чидамсиз
19	F25 К58 х тип (arb)	сунъий муҳит	100	Кучли чидамсиз	100	Кучли чидамсиз
20	F22 (F3К306 х Тошкент-6)	сунъий муҳит	80	Кучли чидамсиз	75	Кучли чидамсиз
21	Л-58	сунъий муҳит	76	Кучли чидамсиз	60	Ўрта чидамли
22	Л-138-К-28/07	сунъий муҳит	95	Кучли чидамсиз	80	Кучли чидамсиз
23	F22(F3 К-306 х Тошкент-6)	сунъий муҳит	100	Кучли чидамсиз	98	Кучли чидамсиз



Verticillium dahliae ***F. oxysporum* f. sp. *vasinfectum***

1-расм. Андоза С-6524



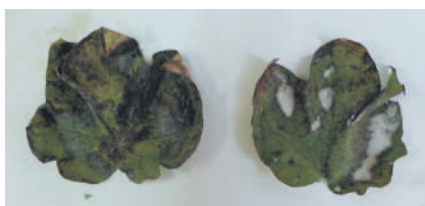
Verticillium dahliae ***F. oxysporum* f. sp. *vasinfectum***

2-расм. F₁₄Омад х (Юлдуз х Тошкент-6)



Verticillium dahliae ***F. oxysporum* f. sp. *vasinfectum***

3-расм. F₁₄(С-9070 х Тошкент-6)



Verticillium dahliae ***F. oxysporum* f. sp. *vasinfectum***

4-расм. Т-588

Тажриба объектлари устида ҳар куни кузатувлар олиб борилди. Барг намуналаридаги ўзгаришлар 1 кундан сўнг кузатила бошланди, қуриб қолган барглари стерилланган сув билан намланиб борилди. Тажрибанинг 12- кунида барглари зарарлангани жуда яққол ажралиб кўринди.

Изланишларимизда оддий ва мураккаб дурагайлаш асосида яратилган янги ғўза навлари, тизмалари ва 22 та дурагай комбинациялардан олинган оилалар ҳамда назоратдаги "С-6524" навидан ажратиб олинган барглари Verticillium dahliae Kleb. ва Fusarium oxysporum f.

sp. vasinfectum микромицетлардан ажратилган микотоксинлари билан зарарланиш даражаси таҳлил қилинди (жадвал).

Олинган маълумотлар ўрганилган селекцион ашёларнинг ҳамда назорат "С-6524" нави баргларининг зарарланиш даражаси 5, 0-100, 0% оралиғида бўлганини кўрсатди. "F14Омад х" ("Оқдарё" х "Тошкент-6"), "F14Омад" х ("F1 Қирғиз" х "Тошкент-6"), "Л-69", "F14Омад" х ("F1" 49 х "Тошкент-6"), "Л-588", "ССИ-I-7302" оддий ва мураккаб дурагай комбинацияси Verticillium dahliae ва Fusarium oxysporum f. sp. vasinfectum микромицетларининг микотоксинларига нисбатан кучли чидамлилиги (10-50 %) кузатилди (3 ва 4-расмлар). Бироқ, андоза "С-6524" нави, тизмалар, оддий ва мураккаб дурагайлаш асосида яратилган "F14Омад" х ("Юлдуз" х "Тошкент-6"), "F14Омад" х ("С-9070", "Тошкент-6") "F14" ("С-9070" х "Тошкент-6"), "F14" ("F1 С-2609" х "F1С4911" х "Тошкент-6"), "F25 К-58" х тип (G. arboreum L.),

"F22" ("F3К-306" х "Тошкент-6"), "Л-138-К-28/07", "F22" ("F3 К-306" х "Тошкент-6") комбинацияларидан ажратиб олинган оилалар баргларининг намуналарига Fusarium oxysporum f. sp. vasinfectum микромицетидан ажратилган микотоксинларининг таъсири кучли эканлиги, яъни чидамсизлиги ва 75, 0-100 % зарарлангани аниқланди (1 ва 2 расмлар).

Олинган натижалар жуфт ва мураккаб дурагайлаш яратилган янги ғўза тизмалари ва оилаларидан олинган барг намуналарининг Verticillium dahliae, Fusarium oxysporum f. sp. vasinfectum микромицетларидан ажратилган микотоксинларининг зарарланиш даражасига таъсири турлича бўлишини кўрсатди. Яъни, мураккаб дурагайлаш натижасида яратилган "Л-69", "Л-588", "ССИ-I-7302" тизмалари ҳамда "F14Омад х" ("Оқдарё-6" х "Тошкент-6"), "F14Омад х" ("F13 Қирғиз-3" х "Тошкент-6"), "F14Омад х" ("F134911" х "Тошкент-6") селек-

цион оилаларининг нисбатан бардошлилиги тасдиқланди.

Тадқиқотларимиз давомида олинган маълумотлар асосида хўжалик учун қимматли белгилар ҳамда вилт касаллигига бардошлилик потенциаллини ўзида мужассамлаштирган ғўзанинги селекцион ашёларини яратишда мураккаб дурагайлаш усулининг самараси юқорилигини хулоса қилиш мумкин. Ушбу янги яратилган тизмалар ва оилалардан районлашган ғўза навларининг хўжалик учун қимматли белгиларини яхшилаш ҳамда вилтга бардошлилик селекцияси борасида олиб борилаётган генетик-селекцион тадқиқотларда фойдали белгилар бўйича бошланғич ашё сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

**Ш. Намазов, А. Юсупов,
ПСУЕАИТИ,
А. Шеримбетов,
Д. Рузметов, ЎГАЭБ
институтини**

Адабиётлар:

1. Мирчинк Т. Г. Токсины почвенных и фитопатогенных грибов // Сельскохозяйственная биология. 1988. № 5. С. 120-123.
2. Шералиев А. Ш. и др. Фитотоксические свойства грибов рода Fusarium Lk. на шелковицу в Узбекистане (на украинском языке) // Микробиологический журнал, XXXIX, в. 5, Киев, 1977. С 12-16
3. Шералиев А., Рахимов У. Х., Хайтбаева Н. С. Шеримбетов А. Г. Бухоро вилоятида ғўза кўчатларини қуриб қолиш сабаблари ва касаллик қўзғатувчи замбуруғларнинг фитотоксин хусусиятлари. Материалы V международной научно-практической конференции "Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья" (Сборник тезисов). Нукус, 11-12 июля 2014. С 56-57
4. Шералиев А. Ш., Рахимов У. Х., Бухаров К. Х., Хакимов А., Абдукаюмова Н. Ш. Бугдойнинг фузариоз касаллигининг ғалла ҳосилдорлигига таъсири. Ўзбекистон тупроқларининг унумдорлик ҳолати, муҳофазаси ва улардан самарали фойдаланиш масалалари. Республика илмий-амалий конференциясининг илмий мақолалар тўплами, Тошкент, декабр, 2013. Б 45-46
5. Bipinchandra B. Kalbande, Anita S. Patil. Plant tissue culture independent Agrobacterium tumefaciens mediated In-plant transformation strategy for upland cotton (Gossypium hirsutum). Journal of Genetic Engineering and Biotechnology (2016) 14, 9-18.