

**МАККАЖЎХОРИНИНГ ЗАМБУРУҒЛИ КАСАЛЛИКЛАРИ
ПУФАКЛИ (USTILAGO MAYDIS (DC.) CORDA) ВА ЧАНГ
(SOROSPORIUM REILIANUM) ҚОРАКУЯ КАСАЛЛИКЛАРИГА
ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН ФУНГИЦИДЛАРНИНГ ТАЪСИРИ**

Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти

Ғ.Н.Мусаев ****таянч докторант ЖДИТИ*

Аннотация: Ушбу мақолада инсоннинг углеводга, оқсилга бўлган талабини ва чорва молларини озуқасини қондиришда асосий ўрин тутадиган маккажўхорининг пуфакли (*Ustilago maydis (DC.) Corda*) ва чанг (*Sorosporium reilianum*) қоракуя касалликларига қарши қўлланилган фунгицидларнинг таъсири ёритилган.

Аннотация: В данной статье рассмотрено действие фунгицидов против болезней кукурузы мучнистой росой (*Ustilago maydis (DC.) Corda*) и мучнистой росой (*Sorosporium reilianum*), которые играют ключевую роль в удовлетворении потребностей человека в углеводах, белках и кормах для скота , выделены.

Abstract: This article reviews the action of fungicides against powdery mildew (*Ustilago maydis (DC.) Corda*) and powdery mildew (*Sorosporium reilianum*) diseases in corn, which play a key role in meeting human needs for carbohydrates, proteins and livestock feed , highlighted.

Калим сўзлар: Маккажўхори, Пуфакли, *Ustilago maydis (DC.) Corda*, чанг *Soro-sporium reilianum*, замбуруғ касаллик, ўсимлик, зарар, фунгицид, қарши кураш, чора.

Ключова слова: Кукуруза, Пузырьчатый, *Ustilago maydis (DC.) Corda*, пыль *Soro-sporium reilianum*, грибок болезнь, растение, повреждение, фунгицид, борьба, возбудитель.

Key words: Maize, Blister, *Ustilago maydis (DC.) Corda*, *Soro-sporium reilianum* dust, disease, plant, damage, fungicide, control, pathogen, cultivar.

Дунё деҳқончилигида маккажўхори энг қадимий экинлардан бири бўлиб XVII асрда Грузияда, XVIII асрнинг охири-XIX асрнинг бошларида ғарбий Хитойдан Марказий Осиёга келтирилиб экила бошланган. Шу даврдан буён, маккажўхори дунёда энг кўп етиштириладиган ва тарқалган донли ва ем-хашак, озиқ-овқат ва техникавий экин ҳисобланади. Маккажўхори дон таркиби жиҳатдан ҳам фойдали экин туриб бўлиб, унда углеводлар 65-70%, оқсил 9-12%, ёғ 4-8% ни ташкил қилади. Бундан ташқари унинг таркибида инсон учун фойдали минерал тузлар ва витаминлар мавжуд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (ФАО)нинг маълумотларга кўра, дунё бўйича 2019 йил маккажўхори (дон учун) 192 млн. га экилган бўлиб, жами ҳосилдорлик 1046 млн. тоннани ташкил қилган. Экин майдони ва юқори ҳосил етиштириш бўйича АҚШ, Хитой ва Бразилия бўлиб, бу давлатлардаги экин майдони дунёдаги жами маккажўхори майдонининг 48% ини ташкил этади. Лекин, ҳозирги кунда маккажўхори етиштирувчи давлатларда маккажўхори экинини замбуруғли, вирусли ва бактерияли касалликларидан жиддий зарар кўрмоқда.

Шу сабабли, маккажўхорининг ҳосилдорлигини тушишига, дон сифатининг ёмонлашишига сабаб бўлмоқда. Ҳозирги кунда, дунёда маккажўхори сўтасида пуфакли (*Ustilago maydis* (DC.) Corda) ва чангсимон (*Sorosporium reilianum*) қоракуя касалликлари кўп тарқалган бўлиб, пуфаксимон қора куя касаллиги туфайли ҳосилнинг 40 % гача ҳамда чангсимон қора куя касаллиги билан касалланганда эса ҳосилнинг 90 % гача йўқотилиши кузатилган. Шу сабабли дунё бўйича касалликларга уйғунлашган кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан бири бўлиб келмоқда.

Ҳозирги кунда маккажўхорининг замбуруғли, бактерияли ҳамда вируслар келтирадиган касалликларнинг 70 дан ортиқ тури маълум. Сўнги маълумотларга қараганда, маккажўхорининг дон ҳосилдорлигига пуфакли (*Ustilago maydis* (DC.) Corda) ва чанг (*Sorosporium reilianum*) қоракуя касалликлари билан зарарлани натижасида кескин камайишига сабаб

бўлмоқда.

Тадқиқот мақсади. Жанубий минтақаларда маккажўхори сўтасида пуфакли (*Ustilago maydis* (DC.) Corda), чанг (*Sorosporium reilianum*) қорақуя касалликларининг ривожланиши, ўсимликларнинг ўсув даври, ҳосилдорлик ва дон сифатига таъсирини аниқлаш ҳамда уларга қарши атроф-муҳитга зарарсиз бўлган кураш усулларинини ишлаб чиқиш ҳамда кураш усулларининг биологик ва иқтисодий самарадорлигини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Тадқиқот услублари. Дала тажрибаларини ўтказиш, тажрибаларни жойлаштириш. фенологик кузатувлар олиб бориш ҳосилни йиғиш ва ҳисоблаш ҳамда лаборатория таҳлиллари «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» га (2007 й) амал қилинади. Маълумотларнинг статистик таҳлили Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” услуби ва Мисрософт Оффисе Эхселл 2010 дастурлари асосида дисперсион таҳлил қилинади. Маккажўхорининг пуфак ва чангсимон қорақуя касалликларининг тарқалиши С.Л.Тютерев, Т.С.Баталоваларнинг (1991) услуби (Болезни зерновых культур при интенсивных технологиях их возделывания) асосида, касаллик билан зарарланиши ва ҳосилдорликка таъсири А.Е.Чумаков ва Т.И. Захароваларнинг (1990) услуби (Вредоносность болезней сельскохозяйственных культур, М., 1990) ёрдамида, касалликларга қарши қўлланилган препаратларнинг биологик самарадорлиги Аббот услубида аниқланади. Иқтисодий самарадорликни В.Р. Вилямса (Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами М.,1983), Дон таркибидаги пеститсидлар қолдиғини Методы определения остаточных количеств фосфорорганических пестицидов 2001) гост 30710 меъёрий хужжат асосида (Газовый хромато масс спектрометр) апаратида аниқланади.

Уруғларга экишдан олдин ишлов бериш учун мўлжалланган фунгицидлар самарадорлигини ўрганиш учун маккажўхорининг Ўзбекистон - 300 нави олинган. Дала тажрибалари Ғузор туманида жойлашган Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтига қаршли тажриба майдонида

ўтказилди. Тажриба майдонининг тупроғи оч тусли бўз тупроқлар, кам шўрланган, ер ости сувлари 2-2,5 метр чуқурликда жойлашган, кам минераллашган (2,5-3 г/л). Дала тажрибаси 3 қайтариқда вариантлар систематик усулда жойлаштирилган, вариантлар сони 6 та, пайкалчаларнинг умумий сони 48 та.

Тажриба тизимига кўра маккажўхорининг Ўзбекистон -300 нави 6 вариант шароитида тадқиқ қилинди, жумладан I-чи Назорат (уруғларни фунгицид билан дориланмаган) вариант, қолган 5 та вариантлар Эталон Далетебу ФС 6% с.э.сус, Карбоксин Т 400ФС, Тебукур ФС 600, Оплот, Махсим ХЛ 035 Фс) хил уруғдориларни уч хил меъёри билан ишлов берилиб экилди

Дунёда дуккакли дон экинлар етиштириш соҳасини ривожлантириш ва ҳосилдорликни янада оширишга интенсив технологияларни қўллаш орқали эришиш мумкин. Бунда етиштирилаётган дуккакли дон экинларини турли касалликлардан ҳимоя қилиш, уларни тарқалиш ареалини аниқлаш ва самарали кураш чораларини қўллаш ўта муҳим ҳисобланади. Дуккакли дон экинларини ўсув даврида фитосанитар ҳолатини доимий назорат қилиш, муайян касалликнинг кучли тарқалиши ва ривожланиши ҳавфи мавжуд бўлганида ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича тезкор чора-тадбирларни қўллаш орқали катта миқдордаги дон ҳосилини сақлаб қолиш мумкин.

Республикамиз аҳолисини жадал ўсиб бориши ва аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабининг ортиб бориши соҳа вакиллари олдида бир қатор долзарб масалаларни қўймоқда. Булар: аҳолини экологик тоза қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан таъминлаш, чорвачилик озуқа базасини яхшилаш, ер ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланишни ташкил этишдан иборатдир. Мамлакатимизда соя мойли экинлар майдонларининг кенгайтирилиши ва улардан тайёрланадиган маҳсулотларнинг кўпайиши аҳолининг ёғ-мой маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш ҳамда чорвачиликни изчил ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этади.

Бу борадаги асосий мақсад ва вазифаларимиздан бири қишлоқ хўжалиги

экинларни ҳар-хил касалликлардан ҳимоя қилишдир.

Маълумки, маккажўхори экинига 70 га яқин касаллик зарар келтиради. Шундан 30 тури замбуруғли касалликлардир, бу касалликлар: пуфакли ва чанг қора куя, маккажўхори занги, қўнғир доғланиш, диплодиоз, фузариоз, кўмирли чириш, оқ чириш, бактериал поя чириши, нигроспороз, кулранг чириш, каби касалликлар шулар жумласидандир. Ушбу касалликлар ичида энг хавфли ҳисобланган пуфакли ва чанг қора куя касаллиги кенг ихтисослашган жуда зарарли замбуруғ касаллиги ҳисобланади. Бу касалликни пуфакли (*Ustilago maydis* (DC.) Corda) ва чанг (*Sorosporium reilianum*) қора куя замбуруғи қўзғатади. Табиатда ҳамма жойда учрайди.

Ҳозирги кунда республикамызда маккажўхори ва дуккакли экинларни ривожлантиришда олимларимизнинг олдида турган долзарб масалалар замбуруғли касалликларга ва зараркунандаларга қарши самарали кураш усуллари олиб бориш республикамызда донли экинлар етиштириш соҳасининг янада ривожланишига олиб келади. Маккажўхорининг пуфакли ва чанг қора куя касалликларига қарши кимёвий кураш ишларини уруғларни экишдан олдин уруғдориллагич препаратлар ёрдамида дорилаш, ҳамда касалликка чалинган ўсимликларни фунгицидлар ёрдамида профилактик кимёвий кураш ўтказишни амалга ошириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Маккажўхори ўсимлигининг ҳосилдорлигини бир меъёردа сақлаб туриш учун уни ҳар хил касалликлардан ҳимоя қилиш катта аҳамиятга эгадир. Касалликлардан ҳимоя қилишнинг дастлабки босқичида иқтисодий ва хавфсиз усулларидан бири - бу уруғларни экишдан олдин дорилашдир. Уруғларни дорилаш замбуруғли касалликлар профилактикасида энг муҳим ҳал қилувчи рол ўйнайди.

Юқорида келтирилган маълумотлар асосида дала тажриба майдонларида маккажўхорининг пуфакли ва чанг касаллигига қарши курашиш борасида илмий тадқиқот ишлари Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти марказий дала тажриба майдонида олиб борилди. Олинган натижалар тахлили. Тажрибада маккажўхорининг Ўзбекистон 300 навини касалликдан

химоя қилишда уруғдориллагич препаратлар фойдаланилди, ҳамда ушбу касалликнинг ривожланишининг ўсимликка таъсири, уларга қарши қўлланилган препаратларнинг биологик самарадорлиги ўрганилди.

Тажриба майдонида маккажўхорининг Ўзбекистон 300 нави уруғлари сунъий равишда касалликлар (пуфакли ва чанг) қоракуя билан зарарлантирилди. Ушбу сунъий зарарлантирилган уруғлар беш хил (Эталон Далетебу ФС 6% с.э.сус, Карбоксин Т 400ФС, Тебукур ФС 600, Оплот, Махсим ХЛ 035 Фс) уруғдориларни уч хил меъёри билан ишлов берилиб экилди.

Олиб борган тадқиқотларимизда маккажўхорининг Ўзбекистон 300 навининг пуфакли қоракуя касаллиги билан касалланиш ҳолати таҳлил қилинганда Назорат (дориланмаган) вариантда 0,7 % бўлганлиги кузатилган бўлса, Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус) 0,4 л/т га қўлланилган вариантда 0,7 %, 0,5 л/т га қўлланилган вариантда 0,3 %, 0,6 л/т га эса 0,4 % касалланиш ҳолати кузатилди. Карбоксин Т400ФС 1,5 л/т га қўлланилган вариантыда 0,3 % 2,0 л/т га қўлланилган вариантда 0,2%, 2,5 л/т га қўлланилган вариантда 0,1 % касалланиш ҳолати кузатилди. Тебикур ФС 060 0,4 л/т га қўлланилган вариантыда 0,4 %, 0,5 л/т га қўлланилган вариантда 0,4 %, 0,6 л/т га қўлланилган вариантда эса 0,3%, Оплот 0,4 л/т га қўллағилган вариантда 0,4%, 0,5 л/т га қўлланилган вариантда 0,3 %, 0,6 л/т га қўлланилган вариантда эса 0,3 %, Максим ХЛ 035 1,25 л/т га қўлланилган вариантда 0,5%, 1,5 л/т га қўлланилган вариантда 0,3 %, 1,75 л/т га қўлланилган вариантда эса 0,1 % касалланган ўсимликлар кузатилди.

1.1-жадвал

Маккажўхорининг Ўзбекистон 300 навининг Пуфакли (*Ustilago maydis* (DC.) Corda) ва чанг (*Sorosporium reilianum* қоракуя касалликлари билан касалланган ўсимликларга уруғ дориллагичларнинг таъсири (Ғуздор 2023-йил)

			1	1	2	0	0	0	1	1	1
1	0,9	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0

0,3											
Fungisid nomi			Tasir qiluvchi modda				Sarf meyori				Пуфакли
(Ustilago maydis (DC.) Corda) Ўр			Чанг (Sporisorium reilianum) Ўр								Ўр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Назорат											
(Дорилалмаган)			–	0	1	1	1	0	0	0	1
1	1	1	0,7	0	0	1	0	1	0	0	1
0	0	0,3									
Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус)						Тебуконазол 60 г/л			0,4	л/т	
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,7	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0,2		
	0,5 л/т		1	0	0	0	0	1	0	0	1
0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0											
	0,6 л/т		0	0	1	0	1	1	0	1	0
0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0											
Карбоксин Т400ФС			Carboxin 200 g/l+Thiram 200 g/l				1,5		л/т		
0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0,3	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	2,0 л/т		1	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0											
	2,5 л/т		0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0											
Тебикур ФС 060			Тебуконазол 60 г/л				0,4 л/т		1 0 1		
0	0	1	0	1	0	0	0,4	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0					

Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari

	0,5 л/т	1	0	1	1	0	0	0	1	0
0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0										
	0,6 л/т	0	1	0	0	1	0	1	0	0
0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0										
Оплот	Дифенокназол 90 г/л+Тебуконазол 45 г/л								0,4 л/т	1
0	0	0	0	1	0	0	1	1	0,4	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0,5 л/т	0	0	1	0	0	0	0	1	1
0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0										
	0,6 л/т	0	0	0	1	0	0	0	1	0
0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0										
Максим XL 035 FS	Флудиоксонил 25 г/л + мефеноксам10 г/л								1,25	л/т
0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0,5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1,5 л/т	0	0	1	0	0	0	0	0	1
0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0										
	1,75 л/т	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0										

Олиб борган тадқиқотларимизда маккажўхорининг Ўзбекистон 300 навининг Чанг қорақуя касаллиги билан касалланиш ҳолати таҳлил қилинганда Назорат (дориланмаган) вариантда 0,3 % бўлганлиги кузатилган бўлса, Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус) 0,4 л/т га қўлланилган вариантда 0,2

%, касалланиш ҳолати кузатилди. Қолган вариантларда чанг қора куя билан касалланиш ҳолатлар кузатилмади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, маккажўхори ўсимлигидан сифатли мўл ҳосил олиш учун аввало унга сифатли ишлов бериш орқали эришиш мумкин.

Маккажўхори ўсимлигидан сифатли мўл ҳосил олиш ва касалликлардан ҳимоя қилиш учун, уруғдорилагич препаратлар билан уруғларни сифатли ишлов бериш орқали эришиш мумкин. Маккажўхори экинини замбуруғли касалликларга сўтасида учрайдиган пуфакли (*Ustilago maydis* (DC.) Corda) ва чангсимон (*Sorosporium reilianum*) қоракуя касалликлари қарши сифатли уруғдорилагичларни қўллаш ижобий таъсир этади.

Маккажўхори экинини касалликларига қарши кимёвий курашда самарали янги фунгицидлардан фойдаланиш орқали йўқотилган ҳосилни сақлаб қолиш имконияти яратилади ҳамда маккажўхорининг пуфакли ва чанг қора куя касалликларининг тарқалиши, ривожланиши ва уларга қарши замонавий янги уруғдорилагич Карбоксин Т400ФС, Максим XL 035 FS препаратларни қўллаб кимёвий кураш усулларида фойдаланиш орқали йўқотилган ҳосилни сақлаб қолишга эришилади.

Уруғларни кимёвий уруғдорилагичлар билан ўз вақтида ишлов бериш уларни таъсир этиш самарадорлиги ва меъёрларига боғлиқ ҳолда 6,3 центнердан 23,5 центнергача бўлган ҳосилни сақлаб қолиш имконини берди.

Foydalanilagan adabiyotlar.

1. Кондратьева О.В., Федоров А.Д., Слинко О.В. “Защита кукурузы от вредителей и болезней) 188-190 бетлар
2. Н.Л. Холодинская, канд. с.-х. наук, М.А. Мелешкевич, Н.С. Степаненко, Г.Н. Куркина “Влияние фунгицидных протравителей на полевую всхожесть семян и продуктивность кукурузы” 86-92 бет
3. Ольга Петровна Ран, Юлия Васильевна Оборская, Дмитрий Михайлович Нестеров, Дмитрий Николаевич Дрёмин. Динамика влагоотдачи и продуктивность гибридов кукурузы в условиях амурской области 17-24

бетлар

4. Шералиев А.Ш., Рахимов У.Х. “Қишлоқ хўжалиги фитопатологияси” Тошкент -2013 й
5. “Агробанк” АТБ 100 китоб тўпламидан 24-китоб “Маккажўхори етиштириш” Тошкент 2021 54-57 бетлар
6. “Агробанк” АТБ 21-китоб Маккажўхори экини зарарли организмларига қарши кураш Тошкент 2022-й 32-35.б.