

ПОМИДОР КУЯСИНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШДА ПРОГНОЗНИНГ ЎРНИ

Бабаханова Мухтабар,
Мамбетназаров Асен, қ.х.ф.ф.д.,
Бобохонова Муҳаббат Абдуазимовна,
Ўсимликларни карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Башорат қилиш усули ўта муҳим эканлиги қайд қилинган ва помидор куясини экологик ҳолати келтирилган ва муҳокама қилинган.

Калит сўзлар: башорат, ўсимликлар, экин, зарарли организм, камхўр, популяция, зараркунанда, химоя қилиш, ривожланиш.

Агротехник чора-тадбирларни ажралмас қисми ҳисобланган ўсимликларни химоя қилиш чора-тадбирларини амалга оширмасдан туриб кишлок ҳўжалигидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш мушкул. Республикамиз ҳудудига четдан карантин зараркунандалари бўлмиш картошка ва помидор куяларининг кириб келиши катта муаммолар туғдирмоқда. Бундай янги тур зараркунандаларининг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш асосида уларнинг ривожланишини башоратлаш, шунга кўра қарши кураш тизимини ишлаб чиқиш, мутахасисларга ва фермер ҳўжаликларига тавсиялар бериш зарурияти туғилмоқда [1,3].

Помидор экинининг карантин зараркунандаси бўлган помидор куяси. 2015 йилда Республикамиз иссиқхоналарида ва 2016 йилга келиб очик майдонларда (Тошкент, Навоий, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида) экинга кучли зарар келтира бошлади.

Помидор куяси капалаги мустақил яхши уча олади, у жуда сезгир ва чаққон бўлганлиги учун шамол ёрдамида ҳам узоқ масофагача тарқалиши зараркунанданинг тезликда катта майдонларни зарарланишига сабаб бўлмоқда [2].

Бу зараркунанда ўсимликнинг ҳамма фазаларини зарарлайди (барг гул, меваларда). Ҳашоратга қарши курашда қийинчиликлар туғдиради. Бу зараркунанда асосан итузумдошлар оиласига мансуб экинлар билан озиқланади.

Помидор куялари ривожланишини башоратлаш усулларини ишлаб чиқишда, уларга ташқи муҳитнинг таъсири, ҳаёт тарзи ва бошқа бир қатор омиллар ҳисобга олинади. Булардан ташқари помидор куялари ривожланишининг узоқ ва қисқа муддатли башоратлашда асосан фойдали ҳашорат йиғиндиси, уларни қишлоғга кетиш жараёнида йиққан озуқа миқдори (гистологик таҳлиллар асосида) қишлоғдан чиққан зараркунандаларнинг пуштдорлиги каби омилларнинг ўрни муҳимдир.



1-жадвал.

Помидор куясининг ўртача пуштдорлигини ғумбагининг оғирлиги ва ўлчамига боғлиқлиги.

№	Ўртача пуштдорлик (дона)	Ғумбагининг оғирлиги (м ²)	Ғумбагининг ўлчами (мм)
1	2	3	4
1.	63,1	6,0	5,2
2.	69,3	6,5	5,4
3.	71,2	7,0	5,8
4.	77,4	7,5	6,2
5.	81,3	8,0	6,8
6.	92,6	8,5	7,1
Оддий сув билан озиқлантириш			
7.	132,4	9,0	7,0
8.	146,2	10,5	7,6
9.	166,3	12,0	8,1
5% ли шакар эритмаси билан озиқлантириш			
10.	216,2	9,0	7,0
11.	241,3	10,5	7,6
12.	268,4	12,0	8,1

Помидор экинларида помидор куясининг ривожланиш муддатлари. Бундан ташқари помидор куясининг ўртача пушторлигини ғумбагининг оғирлиги ва ўлчамига қараб аниқлаш 1-жадвалда келтирилган.

Маълумотлардан кўриниб турибдики, лаборатория ша- роитида помидор куясининг ўртача пушторлиги уларни 5% ли қандли аралашма билан озиқлантирилганда юқори бўлиб, 270+7,1 кўрсаткични ташкил этган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Поляков И.Я. Прогноз появления и учет вредителей болезней сельскохозяйственных культур. Изд – во МСХ ССМР Москва 1958.
2. Обиджонов Д.А., Хўжаев Ш.Т. Картофельный моль новый вредитель посленный в Узбекистане. // Защите карантин растений – М., 2014. – W № 11 С. 43-44.
3. Методические указания по прогнозу развития и размножения основных вредителей хлопчатника и других сельскохозяйственных культур. С.М.Туропиной, К.И.Ларченко. М.Бабахановой. “Узгипрозем”. Т., 1987.

УЎТ: 633.11: 582.28

КАСАЛЛИКДАН ОГОҲ БЎЛИНГ

БОДРИНГ ЕТИШТИРИШДА УЧРАЙДИГАН УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИ

Ф.А. Давлатова,
Х. Э. Комилов,
Д.Т.Турдиева,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация: Бодринг меваси асосан 7-10 кунлигида янги узилган ҳолида истеъмол қилинади. Уни маринадлаб ва консервалаб ҳам ишлатилади. Бодринг меваси иштаҳани очади ҳамда бошқа овқатларни ҳазм қилишга ёрдам беради. Ундан косметологияда ҳам фойдаланилади.

Калит сўзлар: Бодринг, узилган, истеъмол, ҳазм, косметология

Аннотация: Огурцы в основном едят в свежем виде через 7-10 дней. Его также используют при мариновании и консервировании. Плоды огурца вызывают аппетит и помогают переваривать другие продукты. Он также используется в косметологии.

Ключевые слова: Огурцы, виде, используют, переваривать, косметологии

Annotation: Cucumbers are mostly eaten fresh after 7-10 days. It is also used in pickling and canning. Cucumber fruits stimulate appetite and help digest other foods. It is also used in cosmetology.

Keywords: Cucumbers, canning, fresh, foods, stimulate, cosmetology

Кириш. Пахтаобод туманида подрингни “Ифор” навида кузатувларимизни олиб бордик. Тажрибада бодрингни экиш, етиштириш ҳамда касалликка чидамли навини ўргандик. Бодринг меваси асосан 7-10 кунлигида янги узилган ҳолида истеъмол қилинади. Уни маринадлаб ва консервалаб ҳам ишлатилади. Бодринг меваси иштаҳани очади ҳамда бошқа овқатларни ҳазм қилишга ёрдам беради. Ундан косметологияда ҳам фойдаланилади.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Экиш: Экиладиган бодринг уруғи тоза, унвчанлиги юқори, касалликлардан ҳоли, бутун ва тўла бўлиши зарур. Уруғлар бошқа ўсимликлар уруғлари ва аралашмаларидан тозаланади. Уруғлар экиш олдида илқ сув ёки ўсишни бошқарувчи моддалардан бирида 10–12 соат давомида ивитиб қўйилади.

Экиш схемаси: Эртаги маҳсулот етиштириш учун 70+140/2×40 см схемада уруғ экилди. Бунда қаторлар ораси 70 см, пушталар ораси 140 см ва ўсимликлар оралиғи 40 см ни ташкил этди. Уруғлар қўлда 4–5 см чуқурликка экилди. Уруғ сарфи 1 сотихга 20–30 г (10 сотихга 200–300 г).

Касалликлари: Тажрибалар олиб бориш давомида бодрингда ҳақиқий ун-шудринг касаллиги учраши аниқланди. Кўпчилик деҳқонларга бу ҳолат таниш: орада-сирада баргларида ва пояларда оқ унли доғлар пайдо бўлиб, вақт ўтиши билан

янада каттароқ майдонни эгаллай бошлайди. Касалликни ривожланишида нам ҳаво, ҳароратдаги катта фарқ (жуда иссиқ ва анча салқин бўлиши) ёки иссиқхонада ҳавонинг яхши айланмаслиги сабаб бўлади.

Касалликни қўзғатувчи – бир талай замбуруғлар бўлиб, улар умумий қилиб ун-шудринглар деб номланади. Шундай қилиб бодринглардаги (ва умуман қовоқдошларда) ун-шудрингга оидиум, эризифе, сферотека ва бошқа замбуруғлар «жавоб беради».

Замбуруғ зарарланган ўсимликларда ва ўсимлик қолдиқларида қишлайди. Ҳаволар илиши билан уйғонади ва ўсиб ривожланади. Касаллик илиқ ва нам ҳавода тезроқ тарқалади. Замбуруғ споралари ҳаводан, ёмғир ёки суғориш суви ҳамда зарарланган ўсимликларга теккан дезинфекцияланмаган деҳқончилик қуроллари орқали жуда осон тарқалиши мумкин.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Бодрингдаги ун-шудринг белгилари сифатида аввал барглари устки қисмида, сўнггра остки қисмида оқ кукунсмон қатлам (ғубор) пайдо бўлади. Кўринишидан бу ғуборни жуда осон артиб ташлаш мумкиндек туюлади, бироқ артиб ташланса ҳам бу ғубор янгидан пайдо бўлаверади ҳамда доғлар катталашаверади – бу ўсимлик тўқималари бўйлаб тез

тарқаладиган замбуруғ мицелийсидир. Одатда зарарланиш ўсимлик бўйлаб пастдан юқорига қараб «ҳаракатланади».

Бир неча кун ўтгандан кейин нафақат барг пластинкала-



1-расм. Бодрингда ун-шудринг касаллигини белгилари.

ри, балки поялар, бандлар, гулбандлар ва мевалар оқариб қолади. Зарарланган бодринг ўсимликларининг барглари сўлиб, сарғайиб, буралиб тўкила бошлайди. Мевалари эса сувсизланиб, ёрилиб чириб бошлайди. Ғубор (қоплама) доғлари ўсимликларнинг нормал фотосинтез қилишларига

имкон бермайди. Агар касаллик билан курашилмаса, ўсимлик нобуд бўлади.

Бодрингга ун- шудринг тушишини олдини олишнинг энг яхши усули – бу экинни етиштиришнинг агротехникасига (экиш схемаси, ҳарорат ва намлик режимига амал қилиш) ва алмашлаб экишга қаттиқ амал қилиш, шунингдек ушбу касалликка чидамли бодринг навларини экишдир.

Томорқадаги барча ўсимлик қолдиқларини йўқотишни унутмаслик ҳамда кузда ерни чуқур ағдариб (ҳайдаб) чиқиш, шунингдек иссиқхона конструкцияларини дезинфекция керак.

Хулоса. Касалликнинг илк белгиларида зарарланган барглари ва новдаларни кесиб йўқотиш, бир ҳафтага сўғориш ва озиклантириш ишларини тўхтатиш лозим. Шунингдек қуйидаги сувли аралашмалардан бири билан бодринг экинига ишлов бериш (устидан пуркаш) керак:

– содали аралашма билан (10 л сувга 50-80 г сода) ҳамда совун қўшиб;

– марганцовкали аралашма билан (10 л сувга 3-5 г);

– коллоидли олтингугурт аралашмаси билан (10 л сувга 15 г).

Юқоридаги аралашмалар билан ғубор (қоплама) йўқолгунига қадар экинга бир неча марта ҳар 7 кунда ишлов бериш лозим.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Гулмуродов Р.А. Сабзавот, картошка ва полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Тошкент: «Voriz-Nashriyot», 2009, 244 б.
2. Babadoost M., Weinzierl R.A., Masiunas J.B. Identifying and managing cucurbit pests. Diseases, insects and weeds. University of Illinois Extension, USA, 2004, 49 pp.
3. Bernhardt E., J. Dodson, J. Watterson. Cucurbit diseases. A practical guide for seedsmen, growers & agricultural advisors. 1988, Petroseed Co., Inc. Breeders & Growers, California, USA, 48 pp.
4. Buriev H.Ch., Zuev V.I., Medzhitov S.M. Status, problems and development perspectives of potato, vegetable and melon production in Uzbekistan. Pages 117-128 in: Kalb T.J., Mavlyanova R.F. (eds.). 2005. Vegetable production in Central Asia: status and perspectives. Workshop Proceedings, 13-14 June 2003. Almaty, Kazakhstan. AVRDC publication no. 05-618. AVRDC – The World Vegetable Center. Shanhua, Taiwan. 151 pp.
5. International Potato Center, 1982. Major potato diseases, insects, and nematodes. Centro Internacional de la papa, Lima, Peru, 98 pp.
6. MacNab A.A., A.F. Sherf, J.K. Springer. Identifying diseases of vegetables. Published by the Penna. State Univ. College of Agric. University Park, 1983, Penna., 62 pp.
7. Watterson J.C. Tomato diseases. A practical guide for seedsmen, growers & agricultural advisors. Petroseed Co., Inc. Breeders & Growers, California, USA, 1985, 46 pp.
8. Yilmaz S., Firat A.F., Zengin S. et al. (15 authors in total). Good agricultural practices in protected tomato growing. Translated from Turkish. Reviewed by Dr. J. Banks. Bati Akdeniz Agricultural Research Institute. Antalya – Turkey, 2008, 111 pp.

УДК: 632.7.753

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

ВРЕДНЫЕ ЦИКАДОВЫЕ РОДА *ASIANIDIA ZACHVATKIN* ФЕРГАНСКОГО ОАЗИСА

Кожевникова Алевтина Григорьевна, д.б.н., профессор,
Ташкентский государственный аграрный университети.

Аннотация: В статье представлены материалы по изучению цикад рода *Asianidia Zachvatkin* в Ферганском оазисе, их морфологические и биологические особенности, систематическое положение, распространение, вредоносность и особенности их диагностики.

Ключевые слова: Цикады, видовой состав, вид, *Asianidia Zachvatkin*, семейство, род, диагностика.

Annotation: The article presents materials on the study of cicadas genus *Asianidia Zachvatkin* in Fergana Valley, their morphological and biological abilities, systematic position, distribution, harmfulness and peculiarities their diagnosis.

Key words: Cicadas, composition, species, *Asianidia Zachvatkin*, family, genus, diagnosis.

Введение. Изучение вредителей растений и защита от них сельскохозяйственных культур в настоящее время своевременно и актуально.

По сведениям Асатова С.Р., человечество к настоящему времени потеряло 2 миллиарда гектаров плодородных земель, в том числе 5-6 миллионов гектаров сельскохозяйственных земель ежегодно только из-за эрозии и 1,5 миллиона гектаров из-за засоления и заболачивания». По этой причине разработка научно обоснованных мероприятий по повышению эффективности орошаемых земель приобретает важное значение [1, с.98].

Многие виды цикадовых являются вредителями сельскохозяйственных культур, с этой точки зрения, изучение их имеет большое теоретическое и практическое значение [2, с.3].

Как отмечает узбекский цикадолог профессор Г.К.Дубовский: «Из этой группы насекомых открываются и описываются новые для науки виды и даже новые роды, в том числе виды, являющиеся настоящими вредителями сельскохозяйственных растений» [3, с.5].

Объект и методы исследования. Материалом для настоящей работы явились 10 летние стационарные и маршрутные сборы и исследования цикадовых, проводимых в условиях Ферганского оазиса. В исследованиях использовались общепринятые в энтомологии методики.

Результаты исследований. Род *Asianidia* Zachvatkin включает в себя мелких, светлых, сосущих насекомых. Вредные цикадовые этого рода в Ферганском оазисе представлены следующими видами: *Asianidia asiatica* (Kusn.) и *Asianidia mesasiatica* (Dub.).

Представители этого рода характеризуются следующими особенностями: Темя цикад выпуклое одинаковой длины и ширины или несколько шире с продольно выраженной в разной степени интенсивности чёрточкой. Голова остроугольно выдается вперёд.

Усики расположены в глубоких выемках под сложными глазами. Фронтотрохит выпуклый, антеклипеус удлинённый со срезанными на вершине углами. Переднеспинка выпуклая, передний её край округлый, задний почти прямой или немного вогнутый с закруглёнными боковыми углами. Щиток треугольный с поперечной чёрточкой.

Надкрылья с красными продольными полосами. Крылья длиннее брюшка, прозрачные.

Asianidia asiatica (Kusn.) распространённый вид, обитает в Иране, Афганистане, Казахстане, Таджикистане, Узбекистане [5, с. 68].

Asianidia asiatica (Kusn.) многоядный, влаголюбивый и

теплолюбивый вид, в Ферганском оазисе вредит люцерне, огурцам, моркови. Другим сельскохозяйственным культурам не в такой степени, как этим культурам.

В Ферганском оазисе встречается повсеместно.

Asianidia asiatica (Kusn.) хорошо узнаваемая, это мелкая цикада желтоватой окраски. Размеры самца 2,5-2,6 мм, самки 2,7-2,8 мм.

Она имеет длинные крылья и надкрылья с красными, хорошо видимыми продольными полосами.

Ствол эдеагуса в профиль немного выгнутый, вершина его в виде треугольной лопатки.

В.В.Яхонтов отмечал, что в начале весны перезимовавшие самки встречаются в оазисных районах почти повсеместно на появляющейся растительности. Позднее с наступлением жаркой погоды, *Asianidia asiatica* (Kusn.) стягиваются в затенённые и достаточно увлажнённые биотопы, встречаясь на влаголюбивых губоцветных и на других культурах [6, с. 58].

Вид цикады *Asianidia mesasiatica* (Dub.) обитает в Казахстане, Таджикистане, Узбекистане.

По сведениям Г.К.Дубовского в Центральной Азии обнаружена в предгорьях Копет-Дага, Ферганской долине, Чирчик-Ангренском горнолесном массиве, Паркентском горнолесном заповеднике [3, с. 27].

Вид *Asianidia mesasiatica* (Dub.) очень похож на вид *Asianidia asiatica* (Kusn.), отличаясь более светлой окраской и строением генитального аппарата. Окраска тела *Asianidia mesasiatica* (Dub.) бледнее, красные полосы слабо окрашены или совершенно отсутствуют.

Ствол эдеагуса сравнительно широкий, слабо выгнутый, сверху довольно тонкий, отростки его узкие, широко расставленные в стороны.

Размеры самца 2,8-2,9 мм, самки 3,0-3,1 мм.

В Ферганском оазисе вредоносна на моркови. Высасывание соков цикадами из растения вызывает их истощение, недоразвитие, торможение роста и угнетение.

Прежде чем проводить меры борьбы с вредными видами необходимо достоверно определить вид вредителя, его точное систематическое положение.

Выводы. Исследования показали, что некоторые виды цикад, из-за низкой численности и слабой вредоносности не имеют большого практического значения, большая часть видов цикад являются вредителями сельскохозяйственных растений, такие как *Asianidia asiatica* (Kusn.) и *Asianidia mesasiatica* (Dub.). Из них вид *Asianidia asiatica* (Kusn.) более вредоносный.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Асатов С.Р. Пути улучшения эколого-мелиоративного состояния орошаемых почв Бухарского оазиса Республики Узбекистан при дефиците воды //Ж. Актуальные проблемы современной науки. - № 4 (121). – Москва: - 2021. – С. 98.
2. Кожевникова А.Г. Цикадовые (Auchenorrhyncha) – вредители хлопчатника в Узбекистане. Монография. - Изд-во «Инновационное развитие нации и культуры». – Ташкент: – 2020. - С. 3.
3. Дубовский Г.К. Цикадовые (Auchenorrhyncha) Ферганской долины. - Фан. – Ташкент: – 1966. – С. 5, 27.
4. Кожевникова А.Г. Цикадовые злаковых культур Узбекистана и меры борьбы с ними //Ж. Актуальные проблемы современной науки. - № 6 (109) – Москва: - 2019. – С. 180.
5. Кожевникова А.Г. Цикадовые (Auchenorrhyncha) – вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана. Монография. - Изд-во «Fan va texnologiyalar». – Ташкент: – 2019. - С. 68.
6. Яхонтов В.В. Список вредителей хозяйственных растений Бухарского округа и зарегистрированные на них хищников и паразитов // Тр. Шерабудиной опытной ст. – х. станции. – Т. 2. - 1929. – С. 58.

UZUMNI KASALLIK VA ZARARKUNANDALARDAN HIMOYA QILISH

Dexqonova Shaxnoza Yulbarssova,
Isaqjonov Zoidjon Adaxamjon o'g'li,
Qaxxorova Surayyoxon Abduvohid qizi,
Qo'chqaraliyeva O'g'iloy Raxmatoli qizi,
Maxmudjonov Mashrabjon Axadjon o'g'li,
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotekhnologiyalari instituti.

Annotasiya. Uzum boshqa madaniyatga o'xshamay butun dunyoda keng tarqalgan. Xushbo'y mazali mevali bu ajoyib o'simlikning 10 mingdan ortiq navlari mavjud, ularning aksariyati sharob va konyak tayyorlash uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, uzum pishirish, tibbiyot va kosmetologiyada qo'llaniladi. Ko'pincha odam uzumzorlarning o'limiga sabab bo'lgan, ammo madaniyat har doim boshqa dushmanlari bo'lgan - kasalliklar va zararkunandalar.

Kalit so'zlar: unsimon qurtlar, komstok qurtlari, uzum kanasi, uzum tsikadasi, shingil qurti, akatsiya soxta qalqondori, barg, novda, meva.

Аннотация. Виноград более распространен во всем мире, чем любая другая культура. Существует более 10 000 разновидностей этого чудесного растения с ароматными вкусными плодами, большинство ИЗ которых используется для изготовления вина и коньяка. Кроме того, виноград используют в кулинарии, медицине и косметологии. Часто причиной гибели виноградников лоз был человек, но у культуры всегда были другие враги - болезни и вредители.

Ключевые слова: полынь, черви комстока, юк виноградный, саговник виноградный, полынь, лойный щит акаций, лист, веточка, плоды.

Kirish: Bugun, e'tiborimiz markazida - zararkunandalar va kasalliklardan uzum himoya qilish. eng paxtakorlari sayt kosmik, vaqt va energiya juda katta miqdorda oladi, va natijada siz uni to'g'ri hosil olish yo'q katta tok, o'sadi, ular aslida duch chunki aslida, bu, juda muhim ahamiyatga ega. Bir necha yil o'tgach, har bir foydasiz zavodi otish va bozorda mevalarni sotib olish g'oyasi bilan keladi. Ammo, hamma narsa faqat uzum o'sishi va rivojlanishini oldini oladi tushunish kerak, shuning uchun umidsiz emas. Shuningdek foydali ko'rish bo'lardi qanday zararkunandalar va kasalliklardan uzum zamonaviy himoya qilish. Faqat bilim bunday Arsenal bilan, siz to'g'ri natija olishingiz mumkin. Uzum faqat odamlar emas, yaxshi ko'rardi. turli zamburug'lar, mikro organizmlar va hasharotlarga qarshi katta raqam yashil qismini yoki suvli meva ziyofat. Bu zararkunandalar va kasalliklardan uzum himoya juda muhim, shuning uchun. eng muhim "dushman" deb atash mumkin qo'ziqorin kasalligi o'zini butani nobud bo'lishi mumkin, eng og'ir hollarda, hosilning umumiy zarar olib kelishi mumkin. Bu muntazam ravishda davolash amalga oshirish uchun, shuning uchun zarur hisoblanadi. bahorda uzum turli mikroorganizmlarni hujum qilish juda sezgir bo'ladi, va bu vaqt kelajakda klaster urug'ini qo'ydi aniq bo'ladi.

Bugungi kunda allaqachon, yangi uzum navlari zamburug'li kasalliklarga yanada mustahkam qiladi. Bu tumor, Arkadiya, Codreanca. hatto kam darajada bo'lsa, Ammo, ba'zi yillarda bakteriyalar va mikroorganizmlar faoliyat ortishi bo'ldi, va shunda ham, bu pahlavon muvaffaqiyatli ularga ta'sir qilgan. Odatda natija hosilning qisman zarar va butalar bir miqdor yo'qotishdir. Bu bahorda uzum maxsus dori bilan davolash lozim nima, zararli bakteriyalar rivojlanishiga to'sqinlik bo'ladi.

Tadqiqot uslubi va materiallari: Birinchi, chiriqtan paydo chiyillab ham. eng xavfli va zararli zamburug'li kasallik Yevropa uzum navlari. mag'lubiyati tan juda oson: barg to'qimalarining ochib, ular sariq, deyarli shaffof dog 'paydo bo'ladi. Bu kasallik rivojlanishi uchun quruq va issiq havo to'xtab qolsa, varaqning pastki qismidagi keyin nam va iliq ob-havo bo'rtirma paydo

bo'ladi. Qisqa vaqt ichida butun o'simlik antennalar, çiçeklenme, tizmalari va yosh rezavorlar, jumladan, ta'sir. Kasallangan gullari jigarrang, kıvrılmayı o'g'irib quritib, rangini o'zgartirish. Ta'sir rezavorlar avval, keyin jigarrang o'g'irib büzüşmek va quritib, ko'k o'g'irib. bahorda uzum, bu kasallik oldini olish uchun birinchi qayta. oldinga borib. Ikkinchi xavfli kasallik külleme deyiladi. U erda muhim navlari emas va duragaylar ustma-ust va anaç o'simliklar sezgir bo'ladi. Bu holda, uning shunday ochiq-oydin emas, belgilari. qo'ziqorin o'simliklar ta'sir pakana, yomon rivojlantirish. So'ng lamina bir o'zgarish ko'rsatish boshlaydi: bu dog'lar, kul-oq gul bilan qoplangan, ajin bo'ladi. kasallik rivojlanish lyun o'z cho'qqisiga yetib atrofida: barglari so'lib, surgunlar qora dog'lar bilan qoplangan. ta'sir kurtaklari rezavorlar büzüşmek va quritib, vafot etadi. sabr tok qish ostida tark etsa, u odatda kuchli bo'lgan muzlatib, va keyingi yil unga kurtaklari va lavozimidan ozod qilinishi mumkin emas. Bunday muammolar oldini olish uchun, uzum qayta ishlash erta bahorda amalga oshirilishi kerak. Yana bir tez-tez kasallik - antraknoz uzum. Bu, mo'ylovli va chuqurchalar borib taqaladi, butun tup qoldiradi ta'sir qiladi. Ular to'q jigarrang dog'lar paydo bo'ladi, va keyinchalik bu joylarda to'qima off o'lsa va sepiladi. Kuchli tarqatish, shuningdek, kasallik avj yomg'irli, nam havoda uchraydi.



Ko'pincha butalar bunday kulrang mog'or sifatida kasallik belgilarini aniqlash mumkin. Ishlash uzum, bu chaqmoq dan uzum himoya qilish uchun yordam beradi. quruq va issiq havoda juda kam, lekin yomg'ir yog'sa, ko'pincha fantastik kursi tarqaldi boshlaydi. Bu o'simlikning barcha yashil qismlari ta'sir qiladi, lekin kulrang mog'or uchun eng katta zarar hosil olib keladi.

Ta'sir kurtaklari jigarrang o'g'irib o'lib. Bu qo'ziqorin butun, yashil reza azob emas ta'kidlash lozim. Biroq, hashoratlar tomonidan do'l tomonidan kaltaklangan yoki zarar klasterlari, uning ta'siriga sezgir bo'lgan. ular chorvalarini bo'lib muloyimlashdi qilingan meva etuk Lekin bakteriyalar suqilib boshlaydi, shuning uchun hosil muvaffaqiyatli dargumon. Grey mog'or - keng biroq bahor tashish, tarqatilgan bir qo'ziqorin dedi infektsiya dan uzum himoya qilish uchun yagona yo'l hisoblanadi. Xuddi shunday, u qora va oq chirishini sifatida muomala. Ko'pincha parazit zamburug'lar bir guruh tufayli yuqumli soldurma butalar deb nomlanuvchi keng tarqalgan va juda xavfli kasallikning bog'da ko'rish mumkin. o'simliklar o'sishi va rivojlanishi qoladi, va keyinchalik barg ozod. atrof-muhit harorati ziyoda bo'lsa, ko'p hollarda kasallik ikki marta quvvatda o'sishiga boshlanadi. Bu buta umumiy zarar uchun tutadi.

Bakterial yara - uzum tanada nodüller shakllanishiga sabab yana bir jiddiy kasallik. Asta-sekin to'qimalarining bir halokat bor, shunday, o'simliklarning otvalivayas, sport turlari ortishini uzoq vaqt davomida tuproqda yashovchan bo'lib qolmoqda. kurash usullari, hech zavodi yulib kerak.

Uzumzorlarga eng dahshatli hujum qo'ziqorin yoki uzumning pushti chiriyotganidir. Ushbu kasallik o'simlikning barcha vegetativ organlariga ta'sir qiladi - barglar, kurtaklar, shamlardan.

ИНФЕКЦИОН manbai qo'ziqorin sporu bo'lib, tuproqda saqlanib qolgan barglar va rezavorlarda shamol bilan uzoq masofalarga olib boriladi. O'simlik infektsiyasi odatda bahorda iliq va nam ob-havo boshlanganda sodir bo'ladi. Sporlar faol ravishda o'sib chiqadi; mavsum davomida kasallik bir necha avlodlarni qayta berishi mumkin. Uzumning barglarida sariq yog'li dog'lar paydo bo'lib, ular o'sib chiqadi, ko'pincha butun yuzani qoplaydi. Nam ob-havo sharoitida dog'lar pastki qismida sporulyatsiyaning gullab-yashnashi paydo bo'ladi. Jiddiy ta'sirlangan barglar sarg'ayadi, quriydi va tushadi. Rezavorlar jigarrang va chirigan bo'ladi. Asirlarida jigarrang dog'lar paydo bo'ladi, toklar ko'payish uchun yaroqsiz bo'lib qoladi va ko'pincha qishda o'ladi. Kasallik yosh o'sayotgan barglar va shamlardan uchun eng xavfli hisoblanadi, eski barglar kamroq ta'sir qiladi.

Xulosa. Bugungi kunda allaqachon, yangi uzum navlari zamburug'li kasalliklarga yanada mustahkam qiladi. Bu tumor, Arkadiya, Codreanca. hatto kam darajada bo'lsa, Ammo, ba'zi yillarda bakteriyalar va mikroorganizmlar faoliyat ortishi bo'ldi, va shunda ham, bu pahlavon muvaffaqiyatli ularga ta'sir qilgan. Odatda natija hosilning qisman zarar va butalar bir miqdor yo'qotishdir. Bu bahorda uzum maxsus dori bilan davolash lozim nima, zararli bakteriyalar rivojlanishiga to'sqinlik bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. Karimov I.A. —Meva-sabzavot, kartoshka va poliz mahsulotlarini xarid qilish va ulardan foydalanish tizimini takomillashtirish chora – tadbirlari to'g'risidagi qarori. Xalq so'zill gazetasi 2016 yil 13 aprel №72
2. Abdullayev M.I. Razrabotka nauchnoy obosnovaniye i realizatsiya modelya razvitiya stolovogo vinogradstvo v Azarbaydjana Avtoreferat diss. Dokt. S-x nauk (v forme nauchnogo doklada) Yalta, 1991.
3. Bo'riyev X.Ch. Rizayev R. Meva uzum mahsulotlari biokimyosi va texnologiyasi. Toshkent, —Mexnatll, 1996.
4. Bo'riyev X.Ch. Jo'rayev R.J. Alimov O.A. Meva sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabgi ishlov berish. Toshkent 2002.
5. Gudkovskiy V.A. Sistema soversheniye poter i soxraneniye kachestvo plodov i vinograd pri xranenii (Metodechiskiy rekomendatsiya) Michurinsk 1990.
11. Djenev S.Yu. Perespektivq i problem razvitiye stolovogo vinogradarstvo. Vinodeliye i vinogradarstvo, 1986.
5. <https://uz.delachieve.com/zararkunandalar-va-kasalliklardan-uzum-himoya-uzum-ishlash-bahor/>

УЎТ: 632.7.76:632.934.937.01

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

ИСТИҚБОЛЛИ ҲИМОЯ ВОСИТАЛАРИНИНГ ФИТОНОМУСГА КАРШИ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Жононова Раъно Нормурадовна,
Тошкент Давлат педагогика университети.

Анотация: мақолада биоинсектицид билан аралаштирилган минерал ўғитларнинг хусусиятларини ўрганиш, уларни фитономус личинкаларига қарши беда барги орқали қўшимча озиклантириш усули ердамида қўллаш натижалари келтирилган. Ўғитларни ўсимлик барглари орқали ўзлаштириш натижасида беда ҳосилдорлигини ошириш, назоратга нисбатан 16,4 қўшимча ҳосил олиш имконини беради. Олинган натижалардан кўриниб турибдики, назоратда беда ҳосилдорлиги 54,5 ц/га, тажриба вариантларида эса 70,9 ц/га ни ташиқил этган. Препаратлар ва аралашмалардан фойдаланиш натижасида тежалган ҳосил 16,4 ц/га ни ташиқил этди.

Калит сўзлар: беда, фитономус, Helites, биоинсектицид, ҳосилдорлик, қўшимча озиклантириш, мочевино, минерал ўғит, баргдан озиклантириш, ўсимликларни ҳимоя қилиш.

Кириш. Бутун дунёда ҳозирги вақтда 30 млн.гектардан ортик майдонга беда экилади. Беда жаҳондаги 85дан ортик мамлакатларда асосий ем- хашак экини сифатида мувоффақиятли етиштирилади.6- асрдан буён чорва моллари

,отлар ва товуклар учун асосий озуқа сифатида фойдаланиб келинаётган беда алмашлаб экишда,ернинг шўрланиши ва эрозиясини олдини олишда бебаҳодир. Беда юқори озуқа сифатлари билан ажралиб туради, у барча кўрсаткичлари

билан озуқа экинлари орасида биринчи ўринни эгаллайди. Олимларнинг илмий изланишлари натижасида беданинг яна янги хусусиятлари очиб борилмоқда. Беда гуллаганда унинг поя таркиби энг ноёб омега-3 ва омега-6 каби қимматли аминокислоталарга бой бўлади ва бу моддалар организмда қон томирлар, кўз, тери саломатлигини сақлашда ва эстероген каби бир неча гормонларнинг ҳосил бўлишида иштирок этади. Бундан ташқари калий, фосфор, темир, фитостерогенлар, витамин Е, С, В, гликозид ва бошқа муҳим аминокислоталарни ўз ичига олади. 100 кг беда пичани 50,2 кг озуқа бирлигига тўғри келади ва таркибида 13,7 кг ҳазм бўладиган протеин оқсил бор. Беда ем-хашак мақсадларида яшил ҳолда ёки пичан, ўт уни холида ишлатилади. Бовуер ўз тадқиқотларида унинг таркибида саккизта аминокислота концентрацияси борлигини топган, бедани - «мўъжизавий ўсимлик» ёки «буюк табиб» деб номлади. Ф.Флатницер бедани «ем-хашак экинларининг маликаси» деб номлаган.

Ўзбекистонда беда алоҳида қимматга эга. Чорва моллари учун озуқа сифатида ҳам, шўрланишнинг олдини олувчи мелиорант сифатида ҳам қадрланади.

Афсуски, Республикамизда кейинги йилларда беда етиштириш анча камайиб кетди Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида озуқа учун етиштирилаётган ва уруғ олиш учун етиштирилаётган беда маҳсулдорлиги пастлигининг асосий сабабларидан бири ҳашаротларнинг зарарли фаолиятидир. Россия Федерацияси ҳудудлари ва бошқа қўшни Қозоғистон, Кавказорти давлатларида беда зараркундалари биологичесини ўрганиш ва уларга қарши кураш тизимларини ишлаб чиқиш бўйича катта ҳажмдаги илмий ишлар бажарилган. (Шатский, И.М. 1999, Синицина А.А. 2000., Артохин, К.С. 2000., Девяткин А.М. 2004, Прокопчук А.Е., Добрынин Н.Д. 2014, Карпова Т.Л., Комаров Е.В 2018. ва б.) Бироқ Ўзбекистонда беда ҳосилини ишончли ва самарали ҳимоя қилиш муаммоси ҳали тўлиқ ҳал этилмаган. Беда агробиотеннозои энтомофаунасининг тур таркиби тўлиқ ўрганилмаган, зараркундалар сонини назорат қилиш усуллари етарли даражада ишлаб чиқилмаган. Иккинчи йилдан бошлаб бедани кўп сонли полифаг, олигофаг фитофаглар зарарлайди. Бизнинг кузатишларимизда ва кўллаб адабиётлар маълумотлари таҳлилига кўра: беда қандаласи (*Adelphocoris litolfus* Goeze); брыхафагус (*Bruchophagus rodii* Guss.), уруғхўрлар *Tychius flavus* Beck., *T. medicaginis* C. Bris, сўқир қандалалар (*Miridae*), Ситон кўнғизлари (туганак кўнғизлар) (*Sitona* spp), фитономуслар (*Phytonomus*), (*Elateridae*), йигирма тўрт-нўқтали беда каканаси, беда тунлами, беда галлицаси ва ҳоказо ҳашаротлар беда ҳосилига сезиларли зарар еткази-ди. Буларнинг энг ашаддийси беда барг филчаси-фитономус (*Phytonomus variabilis* Hbst) бўлиб, Ўзбекистоннинг ўзига хос иқлим шароитида бу зараркунда алоҳида биоэкологик хусусиятларини намоён қилади. Бу ҳудудда бедани фитономусдан самарали ҳимоя қилиш ҳамон долзарб муаммо бўлиб қолмоқда. Маълумки, беданинг энг тўйимли ҳосили биринчи ўрим ҳосилдир. Фитономус худди шу биринчи ўрим вақтида дастлаб куртак ичида ривожланади, унинг зарари ҳар доим кучли бўлади ва қарши курашда кўпинча пестицидлар қўлланилади. Пестицидлар эса ифлосланган атроф-муҳит зарарланишини янада кучайтиради. Мавжуд муаммоларни ечимини топиш мақсадида ушбу илмий ишларимизни олиб бордик.

Ишнинг мақсади зараркунданинг биологик ва экологик хусусиятларини ҳар томонлама ўрганишдан иборат. Ем-хашак учун етиштирилаётган беданинг ўсиши ва ривожланиши-

га баргдан қўшимча озиқлантиришнинг самарадорлигини аниқлаш-*Helites* биоинсектицидининг фитономусга таъсирини ўрганиш, *Helites* биоинсектицидининг ўғитлар аралашмаси билан барг орқали озиқлантириш усулидан фойдаланиб қўллаганда самарадорлигини аниқлашдан иборатдир.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Қашқадарё вилоятининг иқлими кескин континентал, нисбатан қуруқ, кундузи ва кечаси ҳароратларида катта фарқлар бор. Қиш қисқа ва иссиқ, баҳор эрта, суғориш зонасида беда етиштириш учун қулай. Мўл озуқанинг мавжудлиги фитофагларнинг оммавий ривожланишига қулай шароит яратади. Дала тажрибалари беда агроценозларида, Қарши чўлининг маркази ҳисобланган Касби тумани фермер хўжаликларида олиб борилди.

Ҳашаротлар сони В.А.Меголев (1968) таклиф этган усул бўйича ҳисобга олинган. Тадқиқотларни ўтказишда ВИЗР (Метод. указ, 1986), ҳамда Ш.Т.Хўжаев ва б. (2004) томонидан тавсия этилган услубий қўлланмалардан фойдаланилди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) нинг услубий қўлланмаси асосида математик таҳлил қилинди. Ҳашаротларни ҳисобга олиш ишлари дори сепишдан олдин ва дори сепилгандан кейин 1,3,7,15 ва 21 кунлари ўтказилди. Препаратларнинг самарадорлиги Аббот формуласи ёрдамида ҳисобланди.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда фитономусга қарши курашда ўғитлар (карбамид ва аммиакли селитра) аралашмасини Хелитек биоинсектициди (тавсия етилган дозанинг ярми) билан бирга қўшиб самарадорлигини аниқлаш мақсадида 2020-21 йилларда дала тажрибаларини олиб бордик. Хелитек (0.4 л/га) тажрибамизда атроф-муҳит учун зарарсиз бўлган янги биоинсектицид сифатида иштирок этди. Мочевина (Карбамид)ни фитономусга қарши 4 кг/га миқдорда сарфлаб қўлладик. Мочевинанинг барг орқали тез ва осон сўрилиши (чунки унинг ўлчамлари барг оғизчалари ўлчамига мос келиши), суяқ ҳолда қўлланганда барг пластинкаларини куйдирмаслиги (1 л сувга 5-10 грча), сепилгандан кейин 48 соат ичида ўсимлик оқсил таркибидаги азот миқдорининг ошиши; эрта баҳорда карбамид эритмаси билан ўсимликлар ишлов берилганда зараркундалар шунингдек патогенларга қарши курашишга ёрдам бериши; ўсимлик ҳосилдорлигини ошириш имконини бериши каби хусусиятлари бу ўғитни кенг майдонда қўллаб синаб кўришга ундади. Бизнинг илмий тадқиқотларимиз натижасида беданинг фитономусига қарши курашишда атроф-муҳитга кам зарарли биоинсектицид минерал ўғитли аралашмасини барг орқали озиқлантириш усулидан фойдаланиб синаб кўрилади ва улардан энг мақбуллари, сарф-меъёрлари, қулай муддатлари аниқланади ва беда ҳосилдорлигига таъсири аниқланади. Тажриба участкасида тажриба ўтказишдан олдин фитономус ва энтомофаглар сони аниқланди. Натижада 100 та ўсимлик поясида ўртача 420-425 та фитономус личинкалари, 0.25 та кокцинееллидлар, 1 та - олтинкўзлар ва 2 та малҳамчи кўнғизлар аниқланди. Дала тажрибалари 2020 йилнинг 22 мартида ва 2021 йил 15 мартда Касби туманидаги А.Г.Аминов фермер хўжалиги беда далаларида олиб борилди. Фитономус личинкаларига қарши курашда тажрибалар қуйидаги вариантларни ўз ичига олган:

1. Ўғитлар аралашмаси (карбамид 2 кг/га+аммиакли селитра 3 кг/га + биоинсектисид 0,2 л/га)
2. 0.4 л/га Хелитек.
3. Карбамид 4 кг/га.
4. Назорат.

Тажрибалар трактор аппарати ёрдамида амалга оши-

Истиқболли ҳимоя воситаларининг фитонормусга қарши биологик самарадорлиги.

№	Тажриба бўлаклари	Препарат сарф-меъёри, л*кг/га	100 та ўсимлик поясида фитонормус личинкалари сони								Қўшимча хосил, ц/га	
			ишловгача	Ишловдан сўнг кунлар бўйича самарадорлик								
				3		7		15				
				дона	дона	%	дона	%	дона	%		
1	HELITEC	0,4	444	160	71,7	124	68,02	77,6	81,1	5,6		
2	Мочевина	4,0	419	162	69,13	128	65,1	116	70,5	8,6		
3	HELITEC (мочевина+аммиакли селитра аралашмаси)	0,2+2+3	407	85	83,6	13,3	96,3	8,6	97,7	16,4		
4	Назорат (ишловсиз)		388,7	495	0.0	340,	0.0	360	0.0	0.0		

рилди. Эритма тайёрлаш учун сув ҳажми 1 га 250 литр миқдорни ташкил этди. Дала тажрибалари натижалари шуни кўрсатдики, ишловдан олдин 100 та беда поясидаги фитонормус личинкалари сони 420-425 тани ташкил этган бўлса, ишловдан кейин 3-куни вариантлар орасидаги фарқ жуда сезиларли бўлди. Биоинсектицидли ўғитлар аралашмаси қўлланган вариантда фитонормус личинкалари сони кескин камайиб, янги яшил барглар пайдо бўлди. Карбамид вариантыда личинкалар сони ҳам 3-куни камайиб кўп миқдорда янги куртаклар ҳосил бўлди. Назорат вариантыда эса бу вақтда личинкалар сони (барг қўлтиқларидан личинкаларнинг очиқ овқатланишга чиқиши натижасида) ортиб беда барги ва куртаклари фитонормус билан янада кучли зарарлангани кузатилди (1-расм). Тажрибанинг 7-куни олиб борилган кузатишларда ҳам вариантлар ўртасидаги фарқ яққол кузга ташланиб турди. Тажрибалар шуни кўрсатдики, биоинсектицидли ўғитлар аралашмаси қўлланилганда зараркунанда миқдорини камайтиришда энг яхши самарадорликка эришилди. Назорат вариантыда фитонормуснинг кучли зарари туфайли беда майдони сарғайиб, куйгандек қовжираган аянчли кўринишга эга эди. Бу тажрибада биоинсектицидли ўғит аралашмаларининг биологик самарадорлиги 15 -куни 97,7% ни ташкил этди. Карбамид вариантыда биологик самарадорлик тажрибанинг 15-кунида 70,5% ни ташкил этди. Назоратга нисбатан биоинсектицидли ўғит аралашмалари вариантыда ҳар гектарига 16,4 ц қўшимча ҳосил олинди.

Хулоса шуки, фитонормусга қарши курашда карбамид, аммиакли селитра ва Хелитек аралашмасини (2 кг/га + 3 кг/га + 0,2 л/га) керакли дозаларда тавсия этамиз. Қарши чўлининг қулай иқлим шароити, айниқса, иссиқ қиши фитонормуснинг оммавий ривожланишига ёрдам беради. Қарши чўли шароитида беда экинларида фитонормус кўнғизлари қишлашдан эрта чиқади ва тухум қўйиши феврал ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошланади. Бу вақтда беда майсалари ҳам 5-10 см ўсган бўлади, март ойининг бошларида личинкаларнинг оммавий чиқиши кузатилади ва беданинг энг тўйимли оқсилга бой биринчи ўрим ҳосили хавф остида бўлади. 100 та пояга уларнинг ўртача сони бу вақтда 68-150 та бўлса, кейинчалик 341-449 тага етади.

ХЕЛИТЕК биологик инсектицид (0.2 л/га) ва ўғитлар аралашмаси (карбамид 2 кг га + аммиакли селитра, 3кг/га)сўвда эритилиб гектарига 200-250литр ишчи эритма сарфлаб, барг орқали пуркалиши фитонормус сонининг самарали камайтишига олиб келади. Биоинсектицидли ўғитлар аралашмаси ишлатилгандан сўнг 15-куни беда ўсимликларида фитонормус сонини 97,7% га камайтиради. Қўлланилган Хелитек биоинсектициди фитонормус сонини кескин камайтирди ва биоинсектицид билан ўғитлар аралашмаси нафақат зараркунанда зарарини бостиради, балки барглари орқали ўғитлар ўзлаштирилиши натижасида ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини жадаллаштиради. Фитонормус личинкалари томонидан келтирилган

Фитонормус билан зарарланган беда. Дала тажрибалари мобайнида.



зарар ўсимликларнинг жадал ўсиб ривожланиши эвазига тез қопланади. 1-ўримда назоратга нисбатан -16.4 ц/га қўшимча ҳосил олишга эришилади.

Қарши чўли шароитида беда ўсимликларида фитонимус личинкаларига қарши ўғитлар (0,2 л/га) аралашмаси (карбамид 2 кг/га + аммиакли селитра 3кг/га) билан биргаликда ярим дозали ХЕЛИТЕК биоинсектицидидан (3 л/га) фойдаланилганда юқори иқтисодий самарадорликка эришилади.

Биоинсектицидли ўғитлар аралашмасидан фойдаланиш беда ҳосилдорлигини 70,9 ц/га оширади, назоратда

ҳосилдорлик эса 54,5 ц/га, шу тариқа ҳосилдорликнинг ошиши 16,4 ц/га ни ташкил этади.

Биоинсектицидли ўғитлар аралашмаси кимёвий ва биологик препаратларга нисбатан камроқ моддий сарф талаб қилади ва юқори ҳосил олишни таъминлайди, ишлаб чиқариш харажатлари ҳам пестицид ва микро-биологик препаратларни ишлатилгандагига қараганда 2-3 марта камаяди. Шу тариқа атроф-муҳитнинг софлиги ҳам сақланиб қолади, зараркундаларга қарши самарали курашилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Артохин, К. С. Энтомоценоз люцерны: мониторинг и управление. Ростов-на-Дону. 2000. 200 с
2. Артохин, К.С. Метод кошения энтомологическим сачком // Защита и карантин растений. - 2010. - № 11. - С. 45-48.
3. Девяткина А.М. -Экологизированная система защиты люцерны от вредителей в Западном Предкавказье- Диссертация на соискание ученой степени доктор сельскохозяйственных наук. 2004 год,
4. Добрынин, Н.Д.- Экологические условия регуляции численности полезной энтомофа-уны на посевах многолетних трав // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. - 2013. - № 1. - С. 92-94.
5. Доспехов Б.А.- Методика полевого опыта. М.: Колос.1973 - 336 с.
6. Жононова Р.Н., Жуманов Б.Ж. и др.-Рекомендации по применению безопасных методов борьбы с листовым люцерновым слоником.(на узб. яз.) - Ташкент. - 1998,- 7 с.
7. Жуманов.Б.Ж.Жумаев Ш.Б.-Вредное влияние сверхпаразитов на численность батиплектиса *Bathpelectis curculionis* Thoms в Каршинской степи. // Тезисы докл .симпозиума ВЭО по паразитическим перапончатокрылым-энтомофагам -Л-1992, С,-38
8. Захаренко В.А.Методические указания определения экономического эффективности пестицидов в сельском хозяйстве 1975,-С,11
9. Иванов И.А. - Люцерна. Москва: Колос, 1980. 349 с.
10. Каравянский Н.С. Защита люцерны от вредителей и болезней. М.: Росагропромиздат, 1990.
11. Карпова Т.Л., Комаров Е.В и др. Экологическая защита семенных посевов многолетних бобовых трав в орошаемых агроландшафтах Нижнего Поволжья-2018
12. Логинова К.М. К вопросу устойчивости капусты к повреждению капустными мухами // XIII международный энтомологический конгресс –Ташкент 1971.-С.354-355
13. Полевщикова В.Н. Битоксибациллин для борьбы с фитонимусом. // Защита растений. - 1974.-№6.-С.14.
14. Ходжаев Ш.Т. ва б. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш буйича услубий курсатмалар. – Тошкент. 2004. – 104 б.
15. Яхонтов В.В. – Экология насекомых – Москва: Высшая школа, 1969 –С.10-45.
16. Фридрих Флатнитцер «Люцерна: практические советы по силосованию королевы кормовых растений», брошюра-2014 г.–С.70.
17. Шатский, И. М.- Разработка приемов агротехники люцерны сорта Воронежская 6 на семена в условиях степи Центрального черноземного региона- кандидат сельскохозяйственных наук . 1999 год,

УЎТ: 634.10:632.7:632

ТАДҚИҚОТЛАР НАТИЖАСИ

УРУҒ МЕВАЛИ ДАРАХТЛАРДА МОНИЛИОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Мирзаева Саида Абдусаломовна, қ.х.ф.н., доцент,

Қодиров Бобиржон Давронбек ўғли, магистр,

Жўраева Хожибиби Исматжон қизи, талаба,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Меваали боғлар ҳосилдорлигини ошириш ва мевалар сифатини яхшилаш шу куннинг долзарб вазифаларидан биридир. Мевали боғларнинг ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири уларни касаллик ва зараркундалардан ҳимоя қилишдир. Мевали боғларда зарар етказиб яшовчи 150 дан ортиқ зараркундалар мавжуд.

Маълумки, олма ва нокнинг монилиоиз (мева чириш) касал-

лиги дунёнинг барча мамлакатларида, жумладан Марказий Осиё давлатларида ҳам тарқалган, Ўзбекистонда барча вилоятларда учрайди. Касалликнинг энг зарарли шакли мева чиришидир. Кўпинча пишиб етилган, кам ҳолларда етилаётган мевалар зарарланади. Монилиоиз олма ва нок мевалари устида кичик, думалоқ шаклли, қўнғир тусли доғлардан бошланади. Улар тез катталашади ва меванинг устини қоплаб

олади, тўқ-қўғир тус олади, мева юмшаб, бутунлай чириб кетади. Доғларнинг устида мицелий ва конидиялардан ташкил топган, олдин оқиш-кулранг, сўнгра сарғиш-кулранг ва ниҳоят қўғир тус олувчи, кенглиги 2-3 мм келадиган ёстиқчалар ривожланади [1].

Ёстиқчалар мева устида концентрик доиралар пайдо қилади. Кейинроқ зарарланган мевалар мумланиб қолади, ичи замбуруғ мицелийси билан тўлади ва склероцийларга айланади. Улар ерга тўкилади, баъзилари дарахтда осилиб қолади. Кеч зарарланган меваларда касаллик белгилари омборхонада сақлаш пайтида ривожланади. Замбуруғ билан дарахтларнинг тўпгуллари ва новдалари ҳам зарарланади. Зарарланган гуллар сўлади, қўғир тус олади, буришиб, қуриб қолади. Касалланган новдалар устида яралар пайдо бўлади, уларнинг устида эса, даста-даста бўлиб жойлашган, кулранг мицелий ва конидиялар ривожланиши мумкин. Ўзбекистонда монилиоз кенг тарқалган ва зарарли касаллик ҳисобланади, унинг зарари калмаразниқидан ҳам юқори эканлиги таъкидланади [2].

Касалликни *Monilinia frustigena* аскомицет (дискомицет) замбуруғи қўзғатади; анаморфаси *Monilia frustigena* Қўзғатувчи замбуруғ зарарланган гул бандларида, новдалардаги яраларда ва мумиёланган меваларда қишлайди. Меваларда ривожланган апотецийларнинг аҳамияти кам, чунки улар жуда кам учрайди. Зарарланган органларда ривожланган конидиялар (ва кам ҳолларда аскоспоралар) бирламчи инфекция манбаи бўлиб, улар баҳорда ёмғир ва шамол ёрдамида гулларга тушади ва уларни зарарлайди, сўнгра гифалари билан гуллардан новдаларга ўтади.

Тадқиқотнинг мақсади академик М.Мирзаев номли Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик ИТИ Андижон тажриба

станцияси шароитида олмада монилиоз касаллиги зарари ва унга қарши кураш чоралари самарадорлигини ўрганишдан иборат.

Тадқиқот усуллари Дала тажрибалари акад М.Мирзаев номли Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик ИТИ Андижон тажриба станцияси шароитида, Ш.Т.Хўжаев (2004) таҳрири остида нашр этилган «Услубий кўрсатмалар» га асосан олиб борилди.

Бунда тажриба учун ажратилган боғнинг ҳар жойидан 3-5 та дарахтда танлаб олиниб, фунгицид билан ишлов берилди. Ишлов берилган ҳар бир дарахт битта тақдорланиш бўлиб хизмат қилди.

Тажриба 3 та вариант 4 қайтариқдан ташкил топиб, унда қуйидаги ишлар мўлжалланган эди:

касаллик пайдо бўлиш даври;

мева ва барг новдаларининг зарарланиши;

дарахт ҳосилдорлиги ва унинг касалликлар билан зарарланиши.

Касалликнинг дастлабки пайдо бўлиш даври тажрибадаги дарахтларни ҳар 3-5 кун ичида бир марта кузатиш орқали аниқланди. Касаллик борлиги маълум бўлганда, дарахтлар тўрт томонидан кўриб чиқилди ва зарарланиш даражаси баллик шкалада аниқланди.

Тажриба натижалари: Олмани монилиоз касаллигидан ҳимоя қилиш учун истиқболли фунгицидлар синаб кўрилди. Бунинг учун ўсув даврида андозада Сапроль 20% эм.к., 1,0 л/га меъёрда, тажрибада Топаз 10% эм.к., 0,2 л/га меъёрда синалди. Тажриба натижаларига кўра 2-вариант – андозада биологик самарадорлик - 70,2% ни; 3-вариант - тажрибада эса биологик самарадорлик - 74,8% ни ташкил этди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хасанов Б.А., Очилов Р.О., Холмуродов Е.А., Гулмуродов Р.А. Фруктовые и ореховые плодовые деревья, цитрусовые, ягодные кусты и виноградные лозы, а также меры по борьбе с болезнями. Ташкент: Office Print, 2010. 316 с.
2. Хасанов Б.А., Очилов Р.О., Ф.М. Бойжигитов. Мевали дарахтларнинг монилиоз касалликлари. Тошкент: Niso poligraf, 2019/ 49-54 б.
3. Мирзаева, С. А., Азнабакиева, Д., Турдиева, Д., & Гафурова, Г. (2017). Значение фитопатогенных микромицетов. Ин Результаты фундаментальных и прикладных исследований в области естественных и технических наук (74-77 с).

УЎТ: 634.10:632.7:632

САДОВОДСТВА

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСЕКТОКАРИЦИДЫ ПРОТИВ ЯБЛОННЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ В САДОВОДСТВЕ

И.Р. Саидов, доцент,
О.Т. Усвалиев, ассистент,
А.А. Насимов, магистр.
ТашГАУ.

Аnotatsiya: Yangi sharoitda, yangi samarali tizimlarni yaratish mevali ekinlarning, zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurashish. Ularning asosiy zararkunandalarning entomofaglarini qarshi ta'sirchanligini nazorat qilish, turli xil kimyoviy guruh dori vositalarini qo'llanilishining ratsional tizimlarini asoslash kerak. Shuningdek, ularni o'simliklarning biologik himoya vositalari bilan muvofiqligi va bog' agrosenoziida foydali biotopni tartibga soluvchi rolini saqlab qolish maqsadga muvofiqdir.

Kalit so'zlar: nazorat, samaradorlik, rivojlanish, olma daraxti, zararkunandalar, mevali ekinlar, entomofag, o'simliklarni himoya qilish, insektoakaritsidlar, sharq mevaxo'ri, rentabellik,

Annotation: In the new conditions, the development of new effective systems, control, resistance of pests and diseases of fruit crops has become especially urgent. Their key basis should be monitoring the sensitivity of pests and their entomophages

to insecticides, substantiating rational systems for the rotation of drugs of different chemical groups with a different mechanism of action. It is also necessary to consider: their compatibility with biological plant protection products and the preservation of the regulatory role of useful biota in the garden agroecosystem.

Key words: control, effective, development, apple tree, pests, fruit crops, entomophages, plant protection, insectoacaricides, *Grapholitha molesta*, profitability.

Введение. В настоящее время общемировое значение имеет разработка и применение новых нетоксичных для человека и животных средств защиты растений. Приоритетным является исследование, имеющие целью создание средств защиты растений на основе микроорганизмов и их метаболитов, а также поиск веществ растительного происхождения с потенциальной пестицидной активностью, но при этом остаются исследования в разработке пестицидов на основе химических соединений, которые имеют высокую эффективность, избирательность к объектам применения и быстрое разложение в окружающей среде.

Одно временно происходило ослабление всех звеньев защитных мероприятий, подмена ранее разработанных систем интегрированной защиты бесконтрольным применением инсектоакарицидов. В последние 5 лет положение улучшилось: возобновилось выделение средств на закладку садов, осваиваются новые площади под посадки, плодовых культур. Однако в защите растений продолжает преобладать применение химического метода, согласно ранее разработанным рекомендациям, без учета чувствительности вредителей к длительно применяемым препаратам (Сухорученко, 2005; Коваленков, 2005). В результате наблюдается спад их эффективности и рост вредоносности объектов борьбы, приводящие к фитосанитарной дестабилизации агро-экосистем. [3]

В новых условиях стала особо актуальной разработка новых эффективных систем, контроля, резистентности вредителей и болезней плодовых культур. Их ключевой основой должны стать мониторинг чувствительности вредителей и их энтомофагов к инсектицидам, обоснование рациональных систем ротации препаратов разных химических групп с различным механизмом действия. Необходимо учитывать также: их сочетаемость с биологическими средствами защиты растений и сохранение регуливающей роли полезной биоты в садовом агроценозе. [5]

Защита плодовых культур без учета формирования резистентности в популяциях фитофагов приводит к наращиванию расхода пестицидов, снижению их эффективности, загрязнению окружающей среды. Таким образом, оптимизация защи-

ты сада от вредителей на основе мониторинга резистентности вредителей к инсектоакарицидам является актуальной. [6]

Продукция садоводства из Узбекистана затребована на мировом рынке. В настоящее время экспорт продовольственной, плодовоовощной продукции составил на общую сумму около 5 миллиардов долларов. За последние три года объем экспортированной сельхозпродукции вырос более чем в три раза. Наша страна отправляет в 80 государств мира более 180 видов отборных фруктов и овощей и сделанную из них продукцию. Узбекистан входит в первую десятку стран мира – лидеров по объемам экспорта абрикосов, сливы, винограда, орехов, капусты и множества других видов плодовоовощной продукции [4].

Мы использовали инсектицид Карат Экстрим 6 % к.э. испытали в интенсивном полукарликовом яблоневом саду фермерского хозяйства им «Равшан» Средне-чирчикский район, Ташкентской области. Зона расположена в предгорной зоне земледелия. Сады заложены 6 лет назад.

Обработки провели с помощью тракторного опрыскивателя «Agroma 2000», с расчетной нормой расхода рабочей жидкости 1000 л/га. Опыты провели в утренние часы, с 7 до 8 ч, когда температура воздуха не превышала 28°C и скорость ветра 1 м/сек.

Закладка опытов, последующие учеты и расчеты биологической эффективности проведен в соответствии с «Методическими указаниями...» (2004), утвержденный Госхимкомиссией РУз [4].

Результаты испытания. Объектом испытания препарата Карат Экстрим 6 % к.э. были яблонная плодожорка, повреждающие яблоню. После обработки против яблонная плодожорка препаратом Карат Экстрим 6% к.э. в норме расхода 0,3 л/га на 14-й день эффективность составила 92,3% (см. табл).

Полученные результаты почти несколько превышают показатели эталонного варианта, где применили инсектоакарицид Айкидо 5% к.э. норме расхода 0,4 л/га, где на 14-й день эффективность составила 88,0%, (см. табл). Таким образом, инсектицид Карат Экстрим 6 % к.э. может быть включен в «Список...» для применения против яблонная плодожорки на яблоне в норме расхода 0,3 л/га.

Таблица.

Биологическая эффективность препарата Карат Экстрим 6% к.э. против яблонная плодожорка на яблоне производственный опыт, 16.05.2021 г., Ташкентской обл., Средне-чирчикский р-н, ф/х им «Равшан».

№	Варианты	Норма расхода препаратов л, кг/га	Численность плодожорки на 1 дерево, экз.					Биологическая эффективность на день: %%			
			До обработки	После обработки на день:				3	7	14	21
				3	7	14	21				
1.	Карат Экстрим 6% к.э.	0,3	32	12	8	4	11	69,1	82,9	93,2	82,5
2.	Айкидо 5% к.э. (эталон)	0,4	36	18	14	8	16	58,8	73,4	88,0	77,5
3.	Контроль (без обработки)	-	28	34	41	52	55	-	-	-	-

Выводы и заключение.

1. Инсектицид Карат Экстрим 6% к.э. показал высокую эффективность против яблонной плодовой гнили на яблоне в норме расхода 0,3 л/га.

2. Препаративная форма удобна в применении, при смешивании с водой, быстро образует рабочую смесь. Проявление фитотоксичности после опрыскивания не зафиксировано.

3. Рекомендуем включить в «Список...» препарат Карат Экстрим 6 % к.э. для применения на яблоне против яблонной плодовой гнили в норме расхода 0,3 л/га. путем опрыскивания

яблоневых садов во время вегетации.

Пока полный отказ от химического метода в садах и виноградниках не возможен, но в результате переориентации хозяйств на биозащиту втрое сокращается расход пестицидов. Целесообразность применения биологических средств защиты подтверждается и повышением рентабельности производства, в Ташкенте, например рентабельность от химического метода составила 17,3%, от совместного использования биологического и химического – 27,6%, а от биологического метода рентабельность составляла уже 32,5%.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдулагатов А.З., Шихрагимов А.К., Абдулагатова Д.А. Паутинный клещ на виноградниках Дагестана // Ж. Защита и карантин растений.-М.-М.-2012.-№ 2.-С.29-30.
2. Бровко Г.А., Бровко С.П. Биометод получает признание // Ж. Защита и карантин растений.-М.-М.-2007.-№11.-С.32.
3. Захарченко В.А. Повышены требования к регистрации пестицидов // Ж. Защита и карантин растений.-М.-М.-2007.-№3.-С.21.
4. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар, II нашр. –Тошкент, 2004. – 104 б.
5. Коваленков В.Г., Глушко Д.А., Плотникова В.В. Курс – на биометод // Ж. Защита и карантин растений.-М.-М.-2007.-№6.-С.20-22.
6. Методические указания по применению и испытанию биопрепаратов для защиты растений сельскохозяйственных культур. –Москва, – 1971. С.3-24.
7. Методические указания по испытанию биопрепаратов для защиты растений от вредителей и болезней. – М., «Колос», 1973. – 112 с.
8. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов и моллюскоцидов в растениеводстве. – М., Госагропром СССР, «Сельхозхимия», ВИЗР, -1986. -279 с.
9. Метлицкий О.З. Система защиты яблони и груши // Ж. Защита и карантин растений.-М.-М.-2003.-№6.-С.17-19.
10. Мохаткин А.Г., Мохаткина Л.Я. Феромонный мониторинг яблонной плодовой гнили. // Защита карантин растений.- 2005.- №5.-С.36-38.
11. Balachowsky A.S. Entomologie Appliquee A L' Agriculture Tome I Coleopteres. – Second volume 120 Boulevard Saint. – German, Paris. 1990. – 567. – 1391.
12. Debach P., Hagen K.S. Manipulation of Entomophagous Species // Biological Control Insect Pest and Weeds, Editor P.Debach Chapman and Hall Ltd 11 New Fetter Lane London E.C. – 2004; -4.-436-439.
13. The DCPC International Congress. Crop Science and Technology. 2005. Congress Proceedings. 31 Oct – 2 Nov 2005, vol.1-636 h.
14. <http://news.mail.ru/inworld/uzbekistan/economics>.

УЎТ: 533.511.632.732.

БОҒДОРЧИЛИК

ОЛМА БОҒЛАРНИ ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Раҳимов Мансурбек Мавлонжонович, қ.х.ф.ф.д, доцент,
Тиллавоҳидиев Хусниддин Шерали ўғли, талаба,
Тўланова Тожихон Тожимуҳаммад қизи, талаба,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация: мақолада олма боғларда зараркунанда ва касалликларга қарши замонавий ахборот технологияларни қўллаш, математик моделлар, компьютер дастурлари ёрдамида зарарли организмларни олдиндан билиш имконини берувчи интеллектуал кураш чоралари келтирилган.

Калит сўзлар: олма, зараркунанда, капалак, зарар, олма мевахўри, зарарланиш, математик модел.

Аннотация: в статье меры интеллектуальной борьбы обеспечивающие заранее определяющих вредных организмов с помощью компьютерных программ, математических моделей, применение современных информационных технологий против отдельных вредителей и болезней на яблоневых садах.

Ключевые слова: яблоня, вредитель, бабочка, вред, яблоневая плодовая гниль, повреждение, математический модель.

Annotation: the article reports about measures of intellectual struggle for the use of modern information technologies against pests and diseases in apple orchards, the use of mathematical models, and the use of computer software to prevent the prediction of harmful organisms.

Key words: apple, pest, damage, apple fruit-eater, damaging, disease, fruit, mathematical model.

Кириш. Жаҳонда бугунги кунда 4,9 млн. гектар майдонда олма боғлари мавжуд бўлиб, улардан йилига ўртача 83,1 млн. тоннагача олма ишлаб чиқарилади. Республикасида ҳозирги кунда жами 117,5 минг гектар майдонларда олма боғлари мавжуд бўлиб, олинаётган ҳосил миқдори 1,5 млн. тоннани ташкил қилади. Мевали боғларда зараркунанда ва касалликлар зарари натижасида ялпи олма етиштириш ҳажми 2,6 миллион тоннага камайган. Жумладан, жами олма маҳсулотининг Германияда 46%, Италияда 23%, Францияда 8% ҳосили зарарли организмлар таъсирида нобуд бўлиши кузатилмоқда. Шунга қўра, етиштирилаётган ҳосилни зараркунанда ва касалликлар зараридан ҳимоя қилишда замонавий ахборот технологияларини қўллаш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Кейинги пайтларда аҳоли сонининг ортиб бориши, мева маҳсулотлари ҳажмини янада кўпайтириш ва сифатли мева маҳсулотлар билан доимий таъминлаш, ҳосилдорликни ошириш, касаллик ва зараркунандалар келтирадиган зарарни камайитиришда қатор муаммолар юзага келмоқда. Етиштирилаётган мева маҳсулотларининг ўртача 20-40 фоизи зараркунанда ва касалликлар таъсирида нобуд бўлиши бу зарарли организмларга қарши кураш тизимини такомиллаштиришни талаб этади. Шунга қўра, мевали боғ зарарли организмларига қарши курашишда замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш, тегишли ахборотларни тез ва талаб этиладиган даражада тўплаш, бунинг учун ушбу маълумотларни йиғиш, уларни қайта ишлаш ҳамда шулар асосида мақбул қарорлар қабул қилиш ва уларни фойдаланувчига етказиб бериш жараёнларини автоматлаштириш керак. Ахборотларни йиғиш, сақлаш ва уларни қайта ишлашда ахборот тизимларини ишлаб чиқиш зараркунанда ва касалликлар ривожланиши ҳамда тарқалишига таъсир этувчи маълумотларни аниқлаш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади. Мевали боғ зараркунанда ва касалликларидан ҳимоя қилишда замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш, прогнозлаш ва уларни назорат қилишнинг автоматлаштирилган тизимини қўллаш, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига кенг жорий этиш талаб этилади. Мамлакатимиз миқёсида ҳар йили қўшимча равишда 8-10% интенсив боғлар ташкил этилади ва бунда олма боғлари катта қисmini ташкил этади.

Тадқиқотнинг объекти сифатида олма боғларида олма мевахўри, ун-шудринг, калмараз касалликлари олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотлар ўсимликларни ҳимоя қилишда қабул қилинган услублар ёрдамида олиб борилди. Бунда В.В.Яхонтов фенокалендарь тузиш усуллари ҳамда бир қатор олимлар Г.Я.Бей-Биенко, Г.Я.Бондаренко, Н.В.Глуценко услублари ёрдамида бажарилди. Олма боғларда зарарли организмлар ривожланишини прогнозлашда профессор Х.Қ.Яхяев томонидан ишлаб чиқилган математик моделлардан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси Ростов вилоятидаги Азов районининг «Виноградар» ва «Красный сад» ҳамда Кагальниц районининг «Пионер» КСП боғдорчилик жамоа ташкилоти олманинг асосий зараркунанда ва касалликларига қарши курашини муддатлари ҳақида ҳабар бериш юзасидан Anton Paan фирмасининг KMS-P автоматлашти-

рилган метеостанциясини апробациядан ўтказган [1; 158-165-б.]. Мазкур прибор Apple дастурида ишлайди ва ҳар 15 дақиқада ҳаво ҳарорати ҳамда нисбий намлиги, шунингдек дарахт танаси, барги ва новдалари юзасидаги шудринг томчилари шаклидаги намликни ва ёғингарчиликлар таъсирида пайдо бўлган боғдаги намлик миқдори ҳақида хабар беради ҳамда маълумотлар асосида автоматик тарзда олманинг турли барг ўровчи қуртларини тухумдан чиқиш даврлари, калмараз билан зарарланиш даврларида зарарланиш даражаси ҳақида маълумот бериб боради. Тегишлича тугмача босилганда айни пайтдаги об-ҳаво шароитлари ҳақидаги маълумотлар дисплейда намоён бўлади. Йиғилган маълумотларни махсус мослама ва ускуналар воситасида компьютер ҳотирасига кўчириб олиш мумкин. Айтиб ўтилган ва бошқа маълумотлар қаторида АМС фойдали ҳароратлар йиғиндиси ҳақидаги маълумотларни мавсум бошидан ўсиб бориш тартибида қоғоз тасмага ҳамда прибор хотирасига ёзиб боради. АМС ускунасининг метеорологик маълумотлар олувчи идоралардан устунлиги шундаки, АМС мевачилик хўжаликлари мутахассисларига тўлиқ, тез ва хилма-хил маълумотларга эга бўлиш имконини беради. Россияда АСМ ларини яратиш учун ҳаракат қилишди ва бу борада маълум мувоффақиятларга эришилди. Бутун Россия метеорология илмий-тадқиқот институти (ВНИИ) метеорология томонидан «Элагр» деб номланган агрометеорологларининг ахборот-маслаҳат тизими 10 хил дастурда ишлай олади. Автоматик тарзда ҳаво ва тупроқ ҳарорати, ҳавонинг нисбий намлиги, шудринг тарзидаги намгарчиликлар давомийлиги, ёғингарчиликлар йиғиндиси ҳақида маълумотлар йиғиш, доимий тарзда кузатувлар олиб бориш имконини беради. У кичик ўлчамда бўлиб, кам энергия талаб қилади, доимий ва ечиб олиш мумкин бўлган хотира қурилмаси билан жиҳозланган. АМС «Элагр» олма мевахўрининг қишлоқдан кейинги генерация ҳаёт фаолиятини қайта тикланиши, тухум қўйиш, қуртларнинг тухумдан чиқиши, қуртларни ғумбакка айланиши, капалакларни уча бошлаши каби асосий фенофазалар ҳақида олдиндан хулоса қилиш имконини берувчи маълумотлар йиғади. «Элагр» агрометеорологлар ахборот-маслаҳат тизими 1995-1999 йилларда И.В.Мичурин номли боғдорчилик тажриба-ишлаб чиқариш хўжалигида синовдан ўтган ушбу қурилма ишлашининг соддалиги, ишончлилиги билан саноат боғларида ишлатиш учун тавсия қилиш имконини берган [2; 41-42-б.].

Олма мевахўри кенг тарқалган зараркунанда бўлиб, уруғли мева дарахтларини, айниқса, олмани асосий зараркунандаларидан бири ҳисобланади. Олма ҳосилининг ярмидан ортироғида мевалар кўпинча чириб кетиши ва уларни сақлаб бўлмаслиги, баҳорда олма ғунчалаш даврида, ҳарорат +9 дан ошганда ғумбаклар ривожлана бошлаши, уларнинг ривожланиши водий шароитида саккиз-ўн кун, тоғ ва тоғ этакларидаги боғларда эса 15 кун ва ундан кўпроқ давом этиши кузатилди. Водий ҳудудларида мевахўр капалаклар олма гуллаб бўлган даврда пайдо бўла бошлаши, Ренет Симиренко нав олма гуллаб бўлган даврда капалаклар ёппасига учиб чиқиши, ғумбаклар ва капалакларнинг учиб даври бир ойча давом этиши аниқланди.



1-Расм Олма мевахўри зарари ва етук зоти.

Олма мевахўри тухумдан чиққан қурт ўртача бир соат давомиди мева ичига кириб олиш учун қулай шароит қидиради. Ниҳоят уни топгач, кемириб мева ичига киради, пўстлоғи остида чуқурча ҳосил қилади. Кейинчалик уруғ уясининг остидаги томир тугунча орқали уруғ камерасига ҳам ўтади. Олма мевахўрининг биринчи бўғин қуртлари тўйиниш учун 2-3 та мевани зарарлаши, 2-3 бўғин қуртлари эса 70% битта мева билан қаноатланади. Умуман мевахўрнинг қуртлик даври 20-30 кунда тугаши, зараркунанда биринчи ва иккинчи бўғин қуртларининг бир қисми ғумбакланишидан олдин диапаузага кишлоғи кетиши мумкин. Марказий Осиё шароитида олма мевахўри бир мавсумда 3 тағача бўғин беради [3; 307-311-6.].

Булардан ташқари 2019-2021 йилларда олиб борилган тадқиқотлар давомиди олманинг асосий зараркунанда ва касалликларнинг ривожланиш прогнозларини ифодаловчи математик моделларни ишлаб чиқиш ва улардан фойдаланиш мевачиликни янада ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этади.

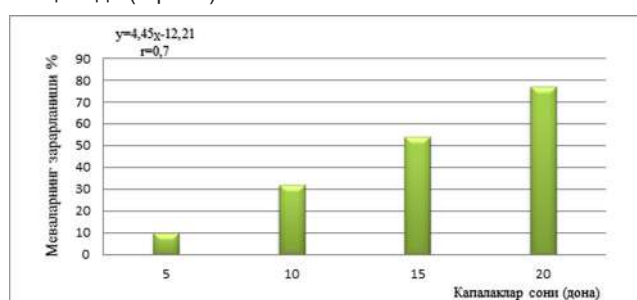
Олманинг зараркунанда ва касалликларини ифодаловчи математик моделлар

Т/р	Математик моделларнинг қўриниши	Корреляция коэффиценти	Ўрта четланиш
1.	$Y_1 = -12,2 + 4,45x_1$	$r = 0,81$	0,36
2.	$Y_2 = -593,9 + 30,51x_2$	$r = 0,79$	0,41
3.	$Y_3 = 6,8 - 1,01x_3$	$r = 0,71$	0,77
4.	$Y_4 = 20,5 - 0,76x_4$	$r = 0,73$	0,94

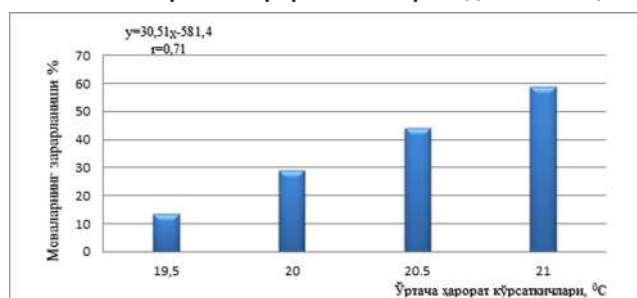
Мевали боғларда зарарли организмлар ривожланишини прогнозлашда профессор Ҳ.Қ.Яхяев томонидан ишлаб чиқилган математик моделларидан фойдаланилди. Натижада феромон тутқичга тушган олма қурти капалакларни сониға қараб олма меваларини зараркунанда томонидан зарарлани-

шининг боғлиқлиги (Y_1), олма қуртининг меваларни зарарлашини ўртача кунлик ҳароратга (Y_2), ун-шудринг касаллигини олма барглари оғирлигига (Y_3) ва ҳаво ҳароратини олманинг калмаз касаллигининг инкубация даври давомийлигига (Y_4) таъсирини ифодаловчи математик моделлар ишлаб чиқилди. Ушбу жараёнларни ифодаловчи математик моделларнинг қўриниши 1-жадвалда келтирилган.

Кузатишларимиз давомиди капалакларнинг феромон тутқичларга тушган сони билан ҳосил исрофи ёки йўқотилган ҳосил тўкилган ёш мевалар қўшиб ҳисобланганда орасидаги боғлиқлик капалаклар учуши интенсивлиги юқорироқ бўлишиға қарамасдан ҳосил исрофи ёки йўқотилган ҳосил даражаси пастроқ бўлганлиги кузатилди (3-расм). Бунинг ўрниға май ойидан август ойи орасида бўлган вақт орасида ўртача кунлик ҳаво ҳарорати билан ҳосил исрофи ёки ҳосил йўқотилиши орасидаги боғлиқлик яққол намоён бўлиши аниқланди (4-расм).



3-расм. Феромон тутқичга тушган капалаклар сони билан меваларнинг зарарланиши орасидаги боғлиқлик.



4-расм. Олма мевахўри зарарлашининг ҳароратга боғлиқлиги.

Хулоса қилиб айтганда феромон тутқичга тушган олма мевахўри капалакларни сониға қараб олма меваларини зараркунанда томонидан зарарланиши, олма мевахўрининг меваларни зарарлашининг ўртача кунлик ҳароратга боғлиқлиги, ун-шудринг касаллигининг олма барглари оғирлигига ва ҳаво ҳароратининг олманинг калмаз касаллигининг инкубация даври давомийлигига таъсирини ифодаловчи математик моделлар ишлаб чиқилган.

Олманинг асосий зарарли организмлари мониторинги ва прогнозлаштиришнинг йўллари ва усуллари аниқланиб, уларнинг ривожланиш муддатларини назорат қилиш алгоритми ишлаб чиқилди ва ФХЙ га қараб ушбу муддатларни аввалдан билиб туриш имконини берувчи компьютер дастури ва Android типидиға мобил телефонларда ишлайдиган “Олма қурти ривожланиш муддатларини аниқлаш усули” мобил илова ишлаб чиқилди. Ушбу мобил иловадан фойдаланувчи мевали боғларидаги асосий кемирувчи зараркунандалар-

1-жадвал.

дан бири олма мевахўрининг ҳаёт кечириши, зарари ва унга қарши кураш усуллари ҳақида тўла маълумотларга эга бўлади. Фойдаланувчи созлаш ойнасидан вилоят ва

туманни танлаб олади. Кунлик ҳароратлар киритилгач олма қуртини ривожланишини олдиндан билиш имконияти яратилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Гричанов И.Я., Митрофанов В.Б., Сазонов А.П., Саулич М.И., Федорова Р.Н. Интегрированный фитосанитарный мониторинг в экономически безопасной технологии защиты плодового сада от вредителей и болезней. Проблемы оптимизации фитосанитарного состояния растениеводства. Сборник трудов Всероссийского съезда по защите растений (Санкт-Петербург, декабрь, 1995 г.), СПб, 1997, -С. 158-165.
2. Каширская Н.Я., Зуева И.М. Автоматизированный прогноз развития доминирующих фитопатогенных объектов яблони. / Биологизация защиты растений: состояние и перспективы. Материалы докладов международной научно-практической конференции 18-22 сентября 2000 г., Краснодар, 2001.ч.1 ВНИИБЗР, - С.41-42.
3. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш ҳамда агротоксикология асослари. Т. 2014 Тошкент: "Navroz" нашриёти -Б. 307-311.
4. Яхьяев Х.К., Абдуллаева Х.З. Аграр соҳани ривожлантиришда ахборот технологиялари. Андижон нашриёти матбаа МЧЖ 2016 йил -Б 6-7

УЎТ: 634.21:632.7:632

САДОВОДСТВА

БОРЕМЯ С МУЧНИСТОЙ РОСОЙ ЯБЛОНИ

Мирзайтова Мукаддам Камилджановна, ассистент,

Паттажонов Давлатшоҳ, студент

Қурбонова Зебо, студент

Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий.

Аннотация. В статье показаны результаты опыта, проведенного для выявления биологической эффективности фунгицида Кумир СК в борьбе с мучнистой росой яблонь в условиях Ферганской долины.

Ключевые слова: садоводство, структура, сельское хозяйство, Патогенные грибы, возбудитель – *Erysiphe mali*, мучнистой роса

Annattotion. The article shows the results of an experiment conducted to identify the biological effectiveness of the fungicide Kumir SK in the fight against powdery mildew of apple trees in the Fergana Valley.

Key words: gardening, structure, agriculture, Pathogenic fungi, pathogen - *Erysiphe mali*, powdery mildew

В общей структуре садоводства большое место отводится плодовым культурам, которые содержат в своих плодах различные витамины, органические кислоты, сахара, микроэлементы которые необходимы для нормального развития живых организмов.

Начиная с 2014 году в Узбекистане расширяются площади, отводимые для садов, были созданы на площади 5,6 тыс. га интенсивные сады. Были реконструированы сады на площади 4,1 тыс. га и виноградники на территории 6 тыс. га. Были освоены 410 гектаров для теплиц.

Одной из важнейших задач для повышения качества и количества плодов, стоящих перед садоводами, является уменьшение потерь от вредных организмов, в частности от развития различных болезней растений, возбудителями которых могут быть грибные, бактериальные, вирусные, фито плазменные организмы и нематоды.

Наиболее широко распространёнными и вредоносными болезнями плодовых садов в Узбекистане являются парша, монилиоз, мучнистая роса, а также в последние годы широко отмечаемый у нас бактериальный ожог.

Мучнистая роса яблони. Мучнистая роса на яблонях впервые отмечена в 1830 во Франции естествоиспытателем J.Duby, который дал характеристику возбудителя и назвал гриб – *Erysiphe mali*. В 1888 году английские

ученые J.Ellis и R.Everhart привели полное описание возбудителя мучнистой росы яблони и ввели наименование *Sphaerotheca leucotrica*. Существующее до сих пор видовое наименование данного возбудителя ввел в 1900 году E.S.Salmon, который на основании сумчатой стадии определил его как *Podosphaera leucotrica* (Ellis et Everhart) Salmon (Грошев, 2002).

На территории современных стран СНГ впервые мучнистую росу яблони отметил В.К.Варлик в конце XIX века. По данным А.А.Ячевского (1910) в начале XX века заболевание отмечалось в условиях Кавказского Черного моря, распространилось на территории Самарканда, Сибири, Волынской губернии, а также Сочи, Бессарабия и Феодосии. В последующим ареал распространения мучнистой росы весьма обширен и захватывает Закавказье, Центральную Азию, Северный Кавказ, Крым, Украину, где наносит значительный ущерб посадкам в садах (Бондаренко, 1984).

Как указывалось, выше, мучнистая роса яблони и груши широко распространена в условиях Центральной Азии и встречается во всех регионах Узбекистана. Заболевание поражает почки, листья и плоды, а также молодые ветки и побеги. На листьях появляется беловатый до серого мучнистый налет. В дальнейшем, налет захватывает всю поверх-

ность листа, образуя беловатые пятна, пораженные листья и побеги бурнеют и засыхают. Пораженные ветки отстают в росте, покрываются беловато-розовым налетом - мицелием, на котором в середине лета образуется половая стадия гриба – клейстотеции с сумками и аскоспорами внутри.

Мицелий заражает почки весной и летом, вскоре после развертывания листьев. Весной зараженные побеги развиваются позже на 5-8 дней по сравнению со здоровыми. Пораженные органы покрываются налетом – мицелием с конидионосцами (бесполой стадией развития), уменьшается плодородность. Возбудитель может инфицировать молодые плоды яблони и оставаться живым до сбора урожая. Зараженные плоды уменьшают скорость созревания покрываются налетом, белесыми пятнами, могут осыпаться (Хасанов, 2010).

В снижении вреда от развития заболевания отводится химическому методу борьбы. В прежние времена в борьбе с мучнистой росой применялись препараты серы, т.к. по отношению к препаратам меди возбудитель более устойчив.

Применение фунгицидов показано для подавления как первичной, так и вторичной инфекции. Однако некоторые исследователи указывают для борьбы с первичной инфекцией однократную обработку (Попушой, 1963), в то время как другие 2-3 кратную обработку (Кобахидзе, 1964; Воронин, 1977).

Опыты проводились в яблоневом саду ф/х «Улугбек эзгу умиди» Жалакудукского района, Андижанской области. Зона расположена в предгорной зоне земледелия. Сады заложены 5 лет назад, сорт яблони «Голден Делишес». Опыт состоял из 3 вариантов 4 повторения. В каждом варианте 6 яблонь деревьев были отобраны. Обработки с фунгицидом Кумир, СК проводили с помощью моторизованного ранцевого опрыскивателя, с расчетной нормой расхода рабочей жидкости 1000 л/га. Опыты заложили в утренние часы, с 8 до 10 ч, когда температура воздуха не превышала 26°C и скорость ветра 1 м/сек.

Для учета интенсивности развития болезней применялась шкала Анпилогова (Великанов и др., 1980), где высчитывается процент пораженных листьев (0 балл – поражения отсутствуют; 1 балл – поражено до 1/5 всей площади растения или до 10% поверхности листа; 2 –

поражено до 1/3 площади растения или до 25% листа; 3 – поражено до 2/3 поверхности растения или до 50% листовой поверхности; 4 – поражено свыше 2/3 растения или более 50% поверхности листа) по формуле:

$$R = \sum (AB_1 + AB_2 + AB_3 + AB_4) / K$$

Где, R - интенсивность развития болезни,

A – число растений; B₁, B₂, B₃, B₄ – баллы с 1 по 4.

$\sum (AB)$ – сумма произведений числа растений на соответствующий им балл

K – наивысший балл шкалы учета интенсивности поражения

Для расчета биологической эффективности Кумир 30% КС 30% к.э. против мучнистой росы обработки проводили начиная с появления налета на листьях (Хасанов и др., 2010).

Для определения биологической эффективности применяли формулу, рекомендованную для учета развития оидиума на листьях по А.Е.Чумакову, И.И.Минкевичу, Т.И.Захаровой, 1973 (Захаренко, Ченкин, 1985).

$$P_k - P_o$$

$$C = \frac{P_k - P_o}{P_k} \times 100$$

$$P_k$$

где: C – биологическая эффективность, %; P_к – показатель развития болезни на контроле; P_о – показатель развития болезни на опытном участке (в опыте), по срокам через 15, 30 или 45 дней, балл.

Схема опыта:

Кумир 30% КС – 0,25 л/га

Кумир 30% КС – 0,3 л/га

Скор КЭ – 0,15 л/га (эталон)

Контроль – без обработки

Опыты проходили на фоне заражения яблонь мучнистой росой на уровне 7-15%. Окончательный анализ показал, что при обработке фунгицидом Кумир КС 30% к.э. в норме расхода 0,25 л/га против мучнистой росы на листьях яблони развитие болезни сократилось на 84,5%, анализ эффективности на побегах показал сокращение развития болезни на 82,2%, а на плодах 79,8%.

Биологическая эффективность фунгицида Кумир 30% к. э. в норме расхода 0,3 л/га против болезни мучнистая роса яблони составила на листьях 92,0%, на побегах 90,2%, а на плодах 84,0%.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бондаренко А.А. Новые технологии защиты яблони от основных болезней // Защита плодово-ягодных культур и винограда от вредителей и болезней в зоне Северного Кавказа. –Новочеркасск, 1984, -70-76.
2. Глитс М. Борьба с мучнистой росой яблони//Интенсивные технологии в садоводстве. -М.: Агропромиздат, 1990. – 50-58
3. Грошев С.В. Экологизации систем защиты яблони от мучнистой росы на Кубани: автореф.дисс. канд.с/х наук., -Краснодар: 2002, -24 с.
4. Дорожки Г.Р. Распространение мучнистой росы яблони в Ставропольском крае// Науч. Тр. Ставроп. СХИ, 1974. –Т. 3, аи 37. -112-117.
5. Запрометов Н.Г. Болезни культурных растений Средней Азии. Ташкент. 1923. -184 с.
6. Митенбаев Б., Хакимов А.Х. Болезни яблони в Узбекистане // Защита и карантин растений. -2001. -№4. -37.
7. Хасанов Б.А. ва бошқалар. Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент, 2010. – Б.312.
8. Хўжаев О.Т. Олма, нок, беҳининг кенг тарқалган касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Дис. автореф., -Тошкент: 2010. – С. 22.

ТУТДА ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ ЗАРАРИ ВА УНГА ҚАРШИ САМАРАЛИ КУРАШ ЧОРАСИНИ ҚЎЛЛАШ

Қамбарова М.Х.,
Хақимжонов Б.Б.,
Неъматов И.И.,
Акбаров О.,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. Мақолада республикада қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан бири бўлган пиллачилик ва унинг ривожланишига салбий таъсир кўрсатаётган омишлар ҳақида баён қилинган. Пиллачиликнинг озуқа базасини мустаҳкамлашда тут барғи ҳосилини ошириш жуда муҳимдир. Кейинги йилларда тут касалликлари туфайли уруғнинг унвчанлиги, кўчатлар нобуд бўлиши, барғ ҳосил миқдори пасайиши кузатишмоқда.

Калит сўзлар: касаллик, патоген, замбуруғ, бактерия, фунгицид, зараркунанда, микоплазма.

Аннотация. В этой статье опубликовано разведение тутового шелкопряда является одним из основных сельскохозяйственных районов нашей республики. Подъем листового листа зависит от укрепления кормовой базы шелководства. В последние годы из-за болезней огурца было замечено, что семена подвержены болезням, потере рассады и снижению урожайности листьев. При выращивании высокопродуктивных сортов при выращивании тутового дерева необходимо разработать научные меры по борьбе с болезнью, а также применять благоприятные агротехнические мероприятия.

Ключевые слова: заболевание, патоген, грибы, бактерия, фунгицид, вредитель,

Annotation. The silkworm breeding is one of the main agricultural areas of our republic. Raising the leaf leaf depends on the strengthening of the feeding base of the sericulture. In recent years, due to the diseases of the cucumber, it has been observed that the seeds are susceptible to disease, the loss of seedlings, and the decrease in leaf yield. While cultivating high yield varieties in cultivation of the mulberry tree, it is necessary to develop scientific measures to combat the disease, along with application of favorable agro-technical measures.

Key words: microorganisms, soil, plants, humus, actinomycetes, fungi, biochemistry, fertility, bacteria

Ипакка бўлган талаб ҳозирги кунда тиббиётда, электро-техника, мудофаа ва техника соҳасида ҳам муҳим ўрин эгалламоқда. Тут дарахтининг барғи билан бир қаторда унинг меваси, уруғи ва толаси хўжалик жиҳатдан аҳамиятли ҳисобланади. Тут меваси қанд моддаси ва витаминларга жуда бойлиги билан катта аҳамиятга эгадир. Тиббиёт бобокалони Абу Али ибн Сино тут меваси ширасини оғиз-томоқ иллатларини, шишларини ҳамда чиллаширни даволашда, пешоб ҳайдовчи омил сифатида қўллаган. Пилласининг ғумбаги эса мўйнали ҳайвонлар учун жуда тўйимли озиқа ҳисобланади. Бир кг. ғумбак мўйнали ҳайвонлар учун 2,5 кг гўшт ўрнини босиши мумкин

Тут дарахтининг касалликлари ва зараркунандалари барғ сифати ва миқдорига салбий таъсир кўрсатади ва уларни бутунлай нобуд қилади.

Тут дарахтининг касалликлари замбуруғлар, бактериялар, вируслар, микоплазмалар, актиномицетлар томонидан келтириб чиқарилади ва улар зарари йилдан-йилга ортиб бормоқда. Ҳозирги вақтда тутда 100 дан ортиқ касалликлар аниқланган, бу касалликларга қарши кураш жараёнида уларга бевосита кимёвий, биологик, физикавий ва агротехник усуллари қўлланилмоқда.

Тут касалликлари орасида энг кўп тарқалгани фузариоз бўлиб уни *Fusarium* туркумига оид замбуруғлар келтириб чиқаради. Фузариум турлари тупроқда, ҳавода, сув ҳавзаларида ўсимлик қолдиқларида кенг тарқалган, ҳаёт кечириши жиҳатидан турлича бўлган ўсимликлар группасидир. В.И.Билайнинг (1977) фикрича бу замбуруғлар факультатив фитопаразитлар ва сапрофитлардир. Республикада шариатида фузариоз касаллигини систематикаси тарқалиши ва қарши кураш чоралари А.Ш.Шералиев (1983) томонидан

ўрганилган. Унинг берган маълумотида кўра, республика бўйлаб ўтказилган кузатишлар ва микологик текширишлар натижасида фузариоз замбуруғининг 10 турга ва 13 та турлари тутни касаллантиради. Бу замбуруғлар касалланган тут дарахтининг барғидан, новдасидан, илдизидан ва уруғидан ажратиб олинган. Текширишлар туфайли тутдан *Fusarium solani*, *F. lateritium*, *F. oxysporum*, *F. gibbosum* турлари билан касалланганлиги аниқланган ва унда намоён бўлган касаллик Андижон вилоятидаги Хўжабод ипакчилик давлат хўжалигида уруғдан экилган, пайвандланган ва кўп йиллик тут дарахтларининг 10-35% фузариоз билан касаллантирган. Уруғдан унган кўчатлар фузариоз касаллиги билан касалланиши кўчатлар униб чиққандан 17-26 кун ўтгандан кейин амалга ошади. Бундай кўчатларнинг уруғ куртак барғларида сарғиш-жигар рангдаги доғлар пайдо бўлиб, улар қовжираб қуриydi. Касаллик белгилари ҳақиқий барғларда ҳам кузатилади, касалланган барғлар юзасида дастлаб сарғиш доғлар пайдо бўлади ва кейинчалик жигар рангга киради. Ҳаво ҳарорати кўтарилган вақтда бундай барғлар оч яшил рангга кириб, сўлий бошлайди, пояси кўндаланг кесилганда ёғочлик қисми жигар рангга ёки қорамтир рангга кўринади. Маълумотларга кўра тутнинг фузариоз касаллигини 10 дан ортиқ турдаги *Fusarium* замбуруғлари келтириб чиқаради. Касаллик туфайли 30-35 % уруғдан экилган кўчатлар, 40-45% пайвандланган кўчатлар, 20-25% кўп йиллик тут дарахтлари нобуд бўлади. Касаллик кўчатларнинг ётиб қолиши, илдиз чиршиши ва сўлиши тарзида намоён бўлади.

Тутзорларда фузариоз вилт касаллигининг кенг тарқалишига асосий сабаб, тутзорлар орасига ғўза, полиз ва сабзавот экинларини экиш натижасида инфекциянинг тупроқда тўпланиши, касалликка чидамли навларни

аниқланмаганлиги ва қатор ораларидаги тупроққа ишлов беришда тут илдиз тизимини зарарланишидир. Вилоятимиз хўжаликларида пиллачиликосиқ фондини мустақамлашва яхшилашнинг асосий тадбирлари қуйидагилардан иборат: тутзорларни кенгайтириш, дала четларига, йўл ёқаларига тут кўчатларини ўтқозиш ва уларни яхши парваришлаш тўфайли барг ҳосилини кўпайтириш; ўғит ва механизациядан самарали фойдаланиш асосида тут барглари таннархини арзонлаштириш; тутзорларни яхши навли тутлар қаламчаси ва пайвандлаш йўли билан етиштирилган серҳосил кўчатлардан ташкил қилиш. Тутнинг фузариоз касаллигига қарши, уруғни экишдан олдин (узген, олгин) фунгицидлар

билан дориланганда тажриба вариантида 88.5% кўчатлар сони сақланиб, касал ўсимликлар 5-10% ни ташкил қилган, назоратда бу кўрсаткич мувофиқ равишда 64.2% ва 25-36% га тенг бўлган (Шералиев, 1989). Тутнинг фузариоз касаллигига қарши, уруғ билан биргаликда тупроқда *Trichoderma lignorum* (штамм 2398) биологик препаратини солиш ҳар гектар ердан олинадиган кўчатлар сонини 100-135 мингтага етказиб, касал ўсимликларни 2,8 маротаба камайишига олиб келган. Тупроққа *Aspergillus terreus*, *Penicillium notatum*, *Trichothecium roseum* замбуруғларини уруғ экишдан олдин солиш ҳам тутнинг фузариоз касаллигига қарши яхши натижа беради деган хулосага келган (Зупаров, 1984).

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев Ў. Тутчилик Меҳнат, 1991
2. Шералиев А.Ш. Тутнинг фузариоз касаллиги Тошкент 1992
3. Билай В.И. Физорин Киев Наука Думка 1997
4. Шералиев А., Ахмедов Н., Собиров С. Тут касалликлари ва зараркунандалари Тошкент 2009
5. М. Камбарова, Тутда Fusarium замбуруғларининг зарари ва уларга қарши кураш чоралари. Аграр соҳани экспорт салоҳиятини ошириш, кўп тармоқли фермер хўжаликлари ташкил қилиш, уларга хизмат кўрсатувчи ишлаб чиқариш ва бозор инфратузилмасини ривожлантириш: муаммо ва ечимлар республика илмий амалий анжуман. Тошкент 27 апрель 2019 йил
6. Камбарова, М. Х., & Расулова, М. Б. Распространение болезни капусты в условиях Узбекистана. ББК 65.2 С56, 111.
7. Камбарова, М. Х., Расулова, М. Б., & Мўйдинова, М. (2019). Распространение микроорганизмов в почве. Академическая публицистика, (5), 115-117.

УЎТ: 632.952.633

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИДА РАҚАМЛАШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА УЛАРНИ ЕЧИШГА МЎЛЖАЛЛАНГАН МОБИЛ ИЛОВАЛАР

Яхьяев Хошим Косимович, қ.х.ф.д., проф.,
Нафасов Зафар Нурмахмадович, қ.х.ф.д., к.и.х.,
Гулжамол Рахмонова, таянч докторант,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ.

Аннотация. Рассмотрены тенденции развития цифровых технологий в республике Узбекистан. Приведены описания и примеры применения разработанных мобильных приложений для смартфонов типа ANDROID в сельскохозяйственном производстве, в том числе в области защиты растений. Обозначены научные и организационные задачи их применения. приводятся описания по использованию шести разработанных мобильных приложений для телефонов типа ANDROID, способствующих определению видов вредных организмов сельскохозяйственных культур и организацию проведения защитных мероприятий.

Ключевые слова: защита растений, цифровая технология, мобильное приложение, мониторинг, прогноз, диагностика, кодирование, информационно-советующая система.

Булардан бири “рақамлаштириш” технологияларидир. Рақамлаштириш деганда турли соҳаларни, жумладан иқтисодиётни, медицинани, таълим соҳасини, илм-фанни ва давлат бошқарувини рақамларга ўтказиш масаласи тушунилади. Йилдан йилга ушбу рақамлаштириш технологиялари жадал суръатларда ривожланиб бормоқда ва қўлланилиши кенгаймоқда. Рақамлаштириш технологияси бу ечилиши лозим бўлган масалаларни тезлик билан ҳал қила оладиган, маълумотларни йиғишни кодлаштиришга (рақамларга ўтказишга) асосланган дискрет тизимдир.

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида, шу жумладан ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан

ҳимоя қилишда ҳам замонавий ахборот технологияларини қўллаш замон талаби бўлиб қолмоқда. Ҳозирги пайтда Республикамизда собиқ ширкат хўжаликлари ўрнини фермер хўжаликлари ва кластерлар эгаллаган. Бу эса ўз навбатида, пахта ва ғалла етиштириш харажатларини камайитириш, ўғитлар сарфи, суғориш тизимларини муқобил даражага олиб келиш имконини беради. Шу сабабли ҳам пахта ва ғалла етиштиришда фитомониторинг асосларини яратиш ва уларни жорий этиш муҳимдир. Фитомониторингнинг асосий вазифаларидан бири экинлар ҳолатини билиш ва таҳлил қилишдан, ривожланишдан четлашиш (орқада қолиш) сабабларини аниқлашдан иборат. Бундай маълумотларни ўз вақтида

олиш пахта ва ғалла етиштириш технологиясига аниқлик ва ўзгартириш киритиш, маълум бир омиллар акс таъсирини аниқлаш ва экинлар ривожланишига оптимал шароит яратиш имконини беради. Бу ишларни эса автоматлаштирилган компьютер тизимларисиз, рақамлаштириш технологиясини қўлламай амалга ошириб бўлмайди.

Юқорида баён қилинган масалаларни ечишни “рақамлар”га ўтказиш, яъни рақамлаштириш технологиясини ишлаб чиқиш, жараёни кодлаштириш, тасхишлаш, прогнозлаштириш, оптимал қарорлар қабул қилиш босқичларини рақамлаштиришга асосланади.

Рақамлаштирилган кодлаштириш – Ўсимликларни ҳимоя қилиш масалаларини ечишнинг (айниқса прогнозлаштиришнинг) автоматлаштирилган тизимларини ишлаб чиқиш катта ҳажмдаги маълумотларни йиғиш, таҳлил қилиш ва қайта ишлашни тақозо этади. Бундай маълумотларни тез ва ўз вақтида олиш учун эса уларни кодлаштириш муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари кодлаштирилган ахборотлардан фойдаланиш ушбу ахборотларни масофага узатиш сифати ва тезкорлигини таъминлайди, уларга кетадиган маблағларни бир неча баробарга камайтиради.

Рақамлаштирилган тасхишлаш – бу Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан зарарланиш даражасини турли хил датчиклар, сенсорлар ёрдамида аниқлашдан иборат. Бунда олинган маълумотлар компьютер ёрдамида таҳлил қилиниб, зарарланиш даражалари бўйича ташхис қўйилади. Бундай ташхислаш тизими “онлайн” режимида ишлайди. Рақамлаштирилган ташхислаш тизимининг асосини автоматлаштирилган маълумотлар ва билимлар базалари ташкил қилиб, улар ёрдамида зарарли организмлар ривожланишининг аниқ ва тезкор ташхислари қўйилади.

Рақамлаштирилган мониторинг – бу ўсимликлар ҳолатини ва унга таъсир қилувчи биотик ва абиотик омиллар таъсирининг автоматлаштирилган фитосанитар мониторингини олиб бориш, уларнинг ривожланиш фазалари бўйича кўрсаткичлари (ривожланиш фазалари, навлар, об-ҳаво маълумотлари, агротехнологик ва иқтисодий кўрсаткичлари ва б.) ни аниқлаш ва уларни кодлаштирилган рақамли формаларида маълумотлар базасига тўплашдан иборат. Бундай мониторинг олиб бориш доимий ёки белгиланган муддатларда ўтказилади. Ўтказиладиган фитосанитар, агроэкологик, ҳўжалик-иқтисодий мониторинг натижалари асосида ўсимликлар ва уларнинг зарарли организмлари ривожланиши баҳоланиб, уларнинг ҳолати бўйича прогнозлар ишлаб чиқилади.

Оптимал қарорлар қабул қилиш – бу рақамлаштирилган ташхислаш ва мониторинг натижалари асосида ўсимликлар ва уларнинг зарарли организмлари ҳолати таҳлил қилинади ва ўтказиладиган агротехник ва ҳимоя чоралари бўйича, уларнинг стратегияси ва тактикаси бўйича оптимал қарорлар қабул қилинади.

Рақамлаштириш технологияси барча соҳаларда, шу жумладан қишлоқ ҳўжалиги ва ўсимликларни ҳимоя қилишда ҳам, ўзининг илмий ва ишлаб чиқариш йўналишларига эга. Ўзбекистон Республикаси шароитида илк бор ушбу технологияни ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида қўлланилишини ишлаб чиқилган қуйидаги мобил иловалар мисолларида кўриш мумкин [1-5].

Ўзбекистон Республикаси Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий - тадқиқот институтининг Тасхишлаш, прогнозлаштириш ва ахборот технологияларини қўллаш лабораторияси ходимлари томонидан соҳага қаратилган масалаларни ҳал этишга мўлжалланган ANDROID типидagi қўл телефонлари

учун мобил иловалар (8 та) ишлаб чиқилган. Қуйида уларнинг тавсифлари, хусусиятлари ва имкониятлари тўғрисида сўз юритилади.

«Ўсимликларни ҳимоя қилиш» маълумот-маслаҳат тизимининг Android типидagi мобил телефонлар учун иловаси ишлаб чиқилган бўлиб, у Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлигида расмий рўйхатдан ўтказилди ва гувоҳнома (№ GDU 04019) олинди. Шунингдек, ушбу мобил илова 2017 йил 26 апрель – «Халқаро интеллектуал мулк куни» байрами муносабати билан ўтказилган «Янги интеллект-2017» танловида махсус диплом билан тақдирланган.

Мобил илова фермер ва кластер ҳўжаликлари ходимлари, қишлоқ ҳўжалиги мутахассислари, шу йўналишда таҳсил олаётган талабалар, магистрлар, докторантлар, илмий ходим-изланувчилар, профессор-ўқитувчилар учун мўлжалланган.

Ушбу дастур ўз ичига қишлоқ ҳўжалик экинларининг асосий зараркунанда ва касалликлари ҳақидаги тўлиқ маълумотларни, яъни уларнинг таърифи, ҳаёт кечириши, зарари, қарши кураш чораларини олган бўлиб, рангли расмлар билан бойитилган. Дастурнинг “галерея” қисмида ҳар бир мавзуга оид зараркунанда ёки касалликларнинг расмларидан намуналар келтирилган бўлиб, расм остида кўрсаткич тугмаси орқали расмлар кетма-кетлиги очилади, ундан пастдаги «маълумотни очиш» тугмаси босилганда танланган расмга тегишли мавзу маълумотлари автоматик тарзда очилади. Бошқача айтганда зараркунанда ва касалликларнинг расмларига қараб унга тегишли маълумотларни олиш мумкин.

Ушбу тизимга киритилган зарарли объектларнинг (ғўза, ғалла, сабзавот-полиз, боғ экинлари зараркунанда ва касалликлари) ривожланиши ва тарқалиши тўғрисидаги ахборотларни доимо экранда кўриб туриш хусусияти киргизилган бўлиб, у мулоқотнинг танланган усули ёрдамида ишлайди. Мулоқот базаси сифатида эса ахборот-излаш тизими хизмат қилади. Ундан фойдаланувчиларга мумкин бўлган вариантлар сўроқлари рақамлаштирилган ҳолда киритилган. Ундаги ҳар бир рақам вариант танловига тўғри келади.

Иккинчи мобил илова «Чигиртка» маълумот-маслаҳат тизими бўлиб, у ҳам Android типидagi мобил телефонлар учун илова сифатида ишлаб чиқилган. Ушбу илова ҳам Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлигида расмий рўйхатдан ўтказилган ва гувоҳнома (№ GDU 05283) олинган. Шунингдек, ушбу мобил илова 2017 йил 26 апрель – «Халқаро интеллектуал мулк куни» байрами муносабати билан ўтказилган «Янги интеллект-2017» танловида махсус диплом билан тақдирланган.

Ушбу илова республика ўсимликларни ҳимоя қилиш ва чигирткаларга қарши кураш экспедициялари мутахассислари, фермер ва кластер ҳўжаликлари ходимлари, қишлоқ ҳўжалиги соҳасидаги олий таълим институтлари ва университетлари талабалари, профессор ўқитувчилари, докторантлари ва илмий соҳа изланувчиларига мўлжалланган.

Ушбу мобил иловада Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида учрайдиган зарарли чигирткалар ва темирчаклар тўғрисидаги тўлиқ маълумотларни ва уларга қарши олиб борилиши мумкин бўлган кураш чораларини ўз ичига олган. Бундан ташқари илова ёрдамида чигирткаларнинг тасвирига қараб уларнинг турлари аниқлаш имкони яратилган.

Навбатдаги “Ғўза ва кузги тунлам”, “Зарарли хасва” ва “Олма қурти” ривожланиш муддатларини аниқлаш имконини берувчи бу 3 та иловалар ҳам Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлигида расмий рўйхатдан ўтказилган ва гувоҳномалар (№ GDU 05150, 05283, 05284) олинган. Бу иловалар ёрдамида ғўза тунлами (қўсак қурти), кузги тунлам

(кўк курт), зарарли хасва ва олма қурти зараркундаларини вегетация давомидида авлодлар бўйича ривожланиш муддатларини фойдали ҳароратлар йиғиндиси асосида аниқлаш мумкин.

Кўсак қурти пайдо бўлиш муддатларини ҳисоблаш схемаси куйидаги тартибда ишлайди. Мобил иловага вилоят ва туманлар коди киритилгандан сўнг ушбу вилоят учун яратилган дастур очилади. Дастурдаги жадвалга ҳар кунлик ўртача ҳаво ҳароратлари киритиб борилади. Microsoft Excel дастуридаги жадвалга киритилган об-ҳаво маълумотлари асосида автоматик тарзда фойдали ҳароратлар йиғиндиси (ФХЙ) ҳисобланиб, йиғилиб боради. Фойдали ҳароратлар йиғиндиси 50°C га етганда ғўза тунламанинг тухум қўйиши бошланади. Шундай экан дастур ҳам кўсак қурти тухум қўйиш даври келганда, яъни фойдали ҳароратлар йиғиндиси 50°C ни ташкил этганда, фойдаланувчиларга «тухум қўйишни бошланиши муддати (ой, куни), далага трихограмма, олтинкўз тарқатиш (ой, куни) ҳамда биомасхулотга буюртма бериш керак» деган мазмундаги «СМС» хабар юборади. Ҳисоблашлар давом этиб, фойдали ҳароратлар йиғиндиси 250°C ни ташкил этганда «кўсак қуртининг 4-ёш қуртлари пайдо бўлиши муддати (ой, куни), далага бракон тарқатиш муддати (ой, куни), ҳамда биомасхулотга буюртма бериш керак» мазмундаги

«СМС» матни юборилади. Фойдали ҳароратлар йиғиндиси 350°C ни ташкил этганда «6-ёш қуртларини пайдо бўлиш муддати (ой, куни), далага бракон тарқатиш муддати (ой, куни), биомасхулотга буюртма бериш керак» матни «СМС» хабар юборилади ҳамда фойдали ҳарорат йиғиндиси 550°C ни ташкил этганда ҳисоб якунланади, яъни шу санадан бошлаб зараркунданнинг кейинги авлоди бошланади. Қолган зараркундалар ривожланиш муддатларини аниқлаш шу каби олиб борилади.

Охирги мобил илова «Буғдойнинг занг касаллиги» ни аниқлаш мобил иловаси бўлиб, унинг ёрдамида буғдой барги тасвирига қараб занг касаллиги билан зарарланганлигини аниқлаш имконини беради. Бундан ташқари ушбу илова ёрдамида ғалланинг қўнғир ва поя занги билан зарарланиш даражаларини аниқлаш мумкин.

Ҳозирда лабораторияда қовун пашшаси ва картошка қуяси зараркундаларини ривожланиш муддатларини ва зарар келтириш даражаларини аниқлаш бўйича мобил телефонлар учун иловалар ишлаб чиқилган. Ушбу иловалар қовун ва картошка навлари, экиш схемалари ва уларни етиштириш технологиялари, озуқа моддалари етишмаслиги натижасида баргларда бўладиган ўзгаришлар каби маълумотларни ўз ичига олган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаева Х.З., Яхьяев Х.К. Экологический мониторинг и прогноз основа защиты растений. – LAP (LAMBERT Academic Publishing), -Рига, -2019, 69-с.
2. Яхьяев Х.К., Абдуллаева Х.З. Автоматизированная система мониторинга развития и распространения вредителей сельскохозяйственных культур // Международный научный журнал «Наука и мир», -№ 5 (33), Волгоград, -2016, -т. 2., стр. 94-96.
3. Яхьяев Х.К., Абдуллаева Х.З. Мониторинг развития и распространения вредителей сельскохозяйственных культур в Узбекистане // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2018. Т. 4. № 4. С. 172-177. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/yakhyaev-abdullaeva> (дата обращения 15.04.2018).
4. Яхьяев Х.К., Мирзаев Н.М. Алгоритмы диагностики фитосанитарного состояния культурных растений / «Информационные технологии, системы и приборы в АПК». АГРОИНФО-2012. Материалы 5-ой международной научно-практической конференции. Новосибирск, 10-11 октября 2012 г. Ч.1, с. 242-249.
5. Яхьяев Х.К., Холмуратов Э.А. Автоматизация прогнозирования развития и распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Ташкент, «ФААК» АН РУз, - 2005. – 169 с.

ЎЎТ: 638.28

ЎҚИҲ, ЭЪТИБОР БЕРИҲ

ТУТ ДАРАХТИНИНГ БАКТЕРИАЛ РАК КАСАЛЛИГИ

Солиева Мадинахон Ботировна,
Абдурасулов Асилбек Абдуқодир ўғли,
Мирзаахмедова Гулзода Лочинбек қизи,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. В условиях республики у тутовых растений встречаются бактериоз и бактериальный рак. Поэтому защита тутовых деревьев, которые являются основной пищей тутовых шелкопрядов, от болезней - залог обильного урожая коконов в этом году. Сегодня главная задача - дальнейшее развитие выращивания коконов в нашей стране, увеличение количества шелковицы и отдельных ягод шелковицы, составляющих пищевую базу тутового шелкопряда, за счет высококачественных, продуктивных гибридов и сортов шелковицы.

Ключевые слова: тутовое дерево, шелковица, бактериозная болезнь, питомники болезней, бактериальный рак, лаборатория, инкубационный период, лист, патогенность.

Кириш. Тутнинг бактериоз касаллигини қўзғатувчиси - Псеудомонас мори бактерияси бўлиб, касаллик Ўрта Осиё, Кавказorti давлатлари, Япония, Европа, Жанубий Африка, Америка, Австрия шароитида кўп учрайди, республика-

мизда ушбу касалликни 1931 йил Н.Г.Запромётов аниқлаган. Бактериоз касаллигининг келиб чиқиши, белгиларининг намоён бўлиши ва зарарини аниқлаш учун уни сунъий усулда зарарлаш усулидан фойдаланилади. Бунинг учун тутнинг

ёш новдасига, барг томирига укол қилиш, баргни бактерия таёқчалари билан суркаш, куртакка укол қилиш усуллари билан фойдаланилади.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Тажриба учун 100 тадан ўсимлик касаллантирилганда касалланиш учун инкубация даври 4-11 кунни ташкил қилади. Бактериянинг инкубация даври баҳор фаслида 1-2 кунга қисқа бўлиши билан ҳарактерланади. Лаборатория шароитида инкубация даври 3-5 кунни ташкил қилади. Бу бактерия тут ипак қуртига нисбатан патогенлик хусусиятини намоён қилмайди. Тут дарахтини бактериоз билан касалланиш даражасига қараб 3 гуруҳга бўлинади. Кениру - нави 2 баллга касалланади - 50 фоиз. Кокосу-70, Кокосу-13, Сиозисо, Фусамаро, Кокросо навлари - 1 баллга касалланади - 1-34 фоиз, Хасак, Ўзбекистон, Восток, САНИИШ навлари кам касалланади. Тутнинг бактериоз билан касалланишини ҳисобга олиш учун тутзордаги барча дарахтларни қаторасига кузатиш ёки ҳар бешта дарахтни ўтказиб ҳисоблаш усулидан фойдаланилади. Бунинг учун касалланиш даражаси балл билан белгиланади:

1 балл – баргларида ва новдада қисман доғлар пайдо бўлган;

2 балл – новданинг юқоридаги бештадан барглари касалланган;

3 балл – новданинг юқоридаги баргларнинг барчаси касалланган, новдада ботиқ доғлар пайдо бўлган.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳофазаси. Тутнинг бактериал рак касаллиги ёки илдиз раки Бастериум тумефасинс эр.Смитх анд Тонсид томонидан келтириб чиқарилади. Бу касаллик барча мевали дарахтлар илдизига ҳам кузатилади. Касаллик белгилари дастлаб тананинг илдизига туташган жойида ҳосил бўлган ҳар хил шаклдаги шишлар тарзида намоён бўлади. Унинг катталиги 1 см дан 10 см катталиқдаги думалоқ шаклда бўлади. Бундай ўсимталар илдиз бўғизига,

баъзан ёш пояда ва новдада ҳам ҳосил бўлади.

Шишларнинг юзаси дастлаб силлиқ, кейинчалик ғадир будир бўлади. Касаллик кейинчалик кучайиб ўсимликнинг

ў с и ш и н и
т ў х т а т а д и ,
баъзан қуриб
қолишига сабаб
бўлади. Ракли
шишлар ўсимлик
илдизига бир
йилдан уч йил-
гача сақланиб,
юзасидан ми-
кроорганизмлар
таъсирида пар-
чаланиб боради.
Касаллик питом-
никларда кенг
тарқалади.

Хулоса.

Касалланган ўсимликлар ўсишдан орқада қолади, совуққа чидамлилиги пасайиб зарарланган жойда сапрофит замбуруғлар ривожланади. Касаллик қўзғатувчиси факультатив паразит ҳисобланиб сунъий озиқа муҳитида ва тупроқда узоқ вақт сақланиши мумкин. Тупроқда яшайдиган турлари бошқа ўсимликлар илдизига киради ва уларни ҳам зарарлайди. Касаллик ҳашаротлар, меҳнат қуроллари воситасида йил давомида тарқалиб ўсимликни зарарлаши мумкин. Ўсимликнинг бирламчи зарарланган жойидан паразит иккиламчи тўқималарга ўтиб иккиламчи шишлар (ўсмалар) ҳосил қилади. Инфекциянинг тарқалишида новдаларни қирққан ток қайчиси ҳам сабабчи бўлади.



Бактериал рак касаллигини танада кўриниши.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев У. "Тутчилик". Меҳнат, Т. 1991.
2. Раҳманбердиев К., Муҳамеджанова Ш. "Тут селекцияси." Меҳнат, 1988.
3. Раҳманбердиев К., Хиббимов М. "Тут дарахтини қаламчасидан кўпайтириш". Меҳнат, 1997.

УЎТ: 638.544.14.22

БИОЛОГИК КУРАШ ХОСИЯТИ

ТАБИАТДА ТРИХОГРАММА ВА БРАКОН САМАРАДОРЛИГИ

Арсланов Махамматсоли Турғунович,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти,

Шукуров Хушвақт Мамасолиевич,

Сулайманова Нигора Махамматсолиевна,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: По результатам эксперимента при изучении количества натурального кускуса в природе в совхозе «Белое золото» Андижанской области, количество имаго златоглазки в томатах на 100 растений увеличивалось в мае (3–12) и с 13–22 июня (13–22 июня), а в августе снизилось до 11. Чаще всего рождение божьей коровки приходилось на июнь (7–12 личинок имагов 34–73). Также было замечено, что существует три типа божьей коровки (2, 7 и 11 баллов).

На одном посаженном томатном поле 100–326 яиц совок были заражены трихограммой на 12,0%, а в остальные месяцы - на 13,0 и 19,8%, а цитотропным повреждением яиц - на 6,6 и 8,5% соответственно. За весь вегетационный период в среднем 200 крупных личинок восковой моли, зараженных браконами, составляли от 11,5 до 21,5%.

Помидор экилган майдонларда трихограмма ва бракон тарқалиши ва мевали боғларга яқин бўлган помидорда ғўза тунлами тухумини зарарланишини аниқлаш мақсадида,

(Андижон тумани, "Оқ олтин" ф/х 2018 й.) тажриба ишлари олиб борилди.

Помидор экилган майдонда тарқалган трихограммани

ва браконни аниқлаш ишлари Б.П. Адашкевич (1978), В.Г.Коваленков, Н.М.Тюрина (1988) усули бўйича, табиатда энтомофагларни аниқлаш ишлари С.Б.Запавалова, К.И.Ларченко ва бошқ., (1987) услубий қўлланмаси бўйича олиб борилди.

Табиатда трихограмма ва браконни тарқалиши лаборатория шароитида кўпайтирилаётган дон қуяси ва тунлам капалакларни тухуми трихограмма ва катта мум қуяси қурти бракон билан зарарланиши ҳисобига аниқланади.

Бунда май ойида алоҳида экилган помидор даласида 100-127 тагача тунлам тухуми трихограмма билан зарарланиши 34 фоиз ва қолган ойларда тегишлича 36,2 дан 44,1гача, олтинкўз тухумини зарарланиши тегишлича 23 дан 27,5

фоизгача, бутун вегетация давомида ўртача 200 тадан катта мум қуяси қуртини бракон билан 65,5 дан 72,15 фоизгача зарарлангани аниқланган (1-жадвал).

Мевали боғларга яқин бўлган помидорда ғўза тунлами тухумини зарарланиши 26,5-34,3% ва дон қуяси тухуми, мос равишда 8,4 ва 16,8% гача, катта мум қуяси қурти эса ўртача 56,0-60,0 фоизгача етган.

Тунлам капалакларини кўпроқ жалб этадиган экинларда трихограммани самарадорлиги олдинги вариантларга нисбатан камроқ кузатилган.

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра, алоҳида экилган помидорда қолган вариантларга нисбатан табиатда трихограмма ва браконни самарадорлиги сезиларли даражада юқори эканлиги кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал.

**Табиатда трихограмма ва бракон самарадорлиги
(Андижон вилояти, Андижон тумани, “Оқ олтин” ф/х 2014 й.)**

Ойлар	Илинган тухумлар сони (дона)		Трихограмма билан зарарланган тухумлар, (%)				Бракон билан зарарланган қуртлар, (%)		
	жами		кўсак курти		ситотрога		Жами	катта мум куяси	
	кўсак қурти	дон куяси	дона	%	дона	%		дона	%
Алоҳида экилган помидорда									
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V	100	100	34	34,0	23	23,0	200	131	65,5
VI	116	120	42	36,2	33	27,5	200	142	71,0
VII	111	145	46	41,41	38	26,2	200	144	72,0
VIII	127	245	56	44,1	64	26,1	200	143	72,15
Меваги боғлар яқин бўлган помидорда									
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V	140	330	48	34,3	53	16,0	200	118	59,0
VI	136	400	41	30,0	42	8.4	200	113	56,5
VII	131	445	42	32,6	58	13.0	200	112	56,0
VIII	200	500	47	23,5	84	16,8	200	120	60,0
Ўза ва маккажўхори яқин бўлган помидорда									
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V	132	310	48	36,6	98	31,6	200	121	60,5
VI	105	450	33	31,4	138	30,66	200	118	59,0
VII	121	410	35	28,9	132	32.19	200	100	50,0
VIII	227	500	80	35,2	156	33,3	200	102	51,0

АДАБИЁТЛАР:

1. Адашкевич Б.П., Рашидов М.И. Хлопковая совка и ее энтомофаги на томатах в Узбекистане. В.кн. Биологический метод борьбы с вредителями овощных культур. Москва. ВО «Агропромиздат» 1989. 137
2. Арсланов М.Т., Сагдуллаев А.У., Очилов Р.О., Рашидов М.И. ва бошқ., Вза зараркундаларига қарши биологик кураш бўйича тавсиялар. Тошкент, 2008. 32 б.
3. Коваленков В.Г., Тюрина Н.М. Кассета для отлов бракона из природы. // Ж. Защита растений, № 7. 1988. 17 с.
4. Методические указания по выявлению местных видов трихограммы Адашкевич Б.П. Ташкент. 1978 12 с.
5. Методические указания по прогнозу развития и размножения основных вредителей хлопчатника и других сельскохозяйственных культур. Сост. Запавалова С.Б., Ларченко К.И., Морокко О.П., Бабаханова М., вабошқ., Т. 1987. 23 с.

БРАКОННИ КАТТА МУМ КУЯСИДА КЎПАЙТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК

Арсланов Махамматсоли Турғунович,
Сулайманова Нигора Махамматсолиевна,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: В статье приведены результаты его экономической эффективности с точки зрения воспроизводства бракон на большой войшинной моле в условиях биологической лаборатории. Здесь приведены результаты экономической чистой прибыли, полученной от них при использовании двух разных продуктов питания, в 1-рецепте-6,709 млн. сумов, во 2-рецепте (эталлон)-5,207 млн.

Ключевые слова: большой войшинной мол, бракон, объект, США препарат и др.,

Катта мум куясининг (*Galleria mellonella*) биологик хусусиятлари. Катта мум куяси (*Galleria mellonella*) илмий ишлаб чиқаришга оид мақсадларда кенг қўламда қўлланилади. АҚШ ва Европанинг шимолий қисмида, балиқчилик хўжаликларидида хўрак сифатида бу тур личинкалари тижорат йўли билан қўпайтирилади.

Катта мум куяси физиологик ва биокимёвий тадқиқот ишлари олиб бориш учун модел объект ва бактериал препаратларни сифати ва фаоллигини баҳолаш учун синов ва озиқа объекти ёки йиртқич ҳашаротлар ва трихограмма, тахина пашшаси учун хўжайин ҳашарот сифатида лаборатория шароитида қўпайтирилмоқда (Ю.И.Кузнецова (1981).

Катта мум куясини қўпайтиришда ва сунъий озиқа муҳитларни танлаш бўйича муаммони ҳал этишга қўллаб олимлар катта ҳисса қўшишган А. Balazs (1958), N. Marston, B. Campbell (1973), Т.В. Перехвальская ва бошқ. (1977), Х.Р. Мирзалиева (1986), Коновалова (2009), N. Kikarni et al. (2012) ва бошқ. Шундай қилиб, қўллаб, тадқиқотчилар ўз вақтида катта мум куяси қўртларини (КМК) қўпайтириш учун озиқ муҳитини ўрганиш бўйича эксперимент ишлари олиб боришган.

Бугунги кунда катта мум куяси қўртларини (*G. mellonella*) озиқлантириш учун чет эл ва ўзимизнинг муаллифлар то-

монидан 20 тадан ортиқ рецепт бўйича сунъий озиқ муҳит тайёрланган. МДХ давлатларида катта мум куяси қўртларини парвариш қилиш учун ХХ асрнинг 70-йилларида сунъий озиқ муҳит ишлаб чиқиш ишлари бошланди. Новосибирск тиббиёт маркази олимлари Т.В. Перехвальской, Я.Д. Финкинштейн, Е.Б. Ивашевской (1977), маккажўхори ва бугдой уни, хамиртуруш, асал муми, асал, глицерин, сутни қўритилган унидан иборат сунъий озиқ муҳит яратишган. Кейинроқ, Ю.И. Кузнецова (1981) янги рецепт таркибини ёзган ва ишлаб чиқаришга жорий этган.

Юқорида қайд этилган маълумотлар асосида биологическая лабораторияда биомаҳсулот қўпайтириш, режа асосида тузилган бўлиб, бунда асосий маҳсулот тизими яратилди. Бу тизим бўйича, бир донга бракон ва катта мум куяси олиш учун керакли хом ашё ва бошқа турдаги материаллар танлаб олинди ва улар керакли меъёрга биомаҳсулот олиш учун сарфлаб борилди. Калькуляция ишлари бўйича танлаб олинган материаллардан фойдаланилганда, учта босқич, яъни газ, электр куввати ва кўмир ҳисобга олинди.

Турли хил сунъий озиқ муҳитларда қўпайтирилаётган катта мум куяси ва ундан бракон қўпайтириш бўйича иқтисодий самарадорлик бирорта биологическая лабораторияда бир хил эмас. Ле-

1-жадвал.

Талаб қилинган озиқалар (пиширилмаган ҳолда) ва ҳаражатлар.

Қўртлар сони, дона	Озиқа турлари								
	Биринчи вариант (тажриба)								жами
	макка уни	шакар	мерва	олма қоқи	маргарин	сув	ачитқи	мош	
Меъёр	0,425	0,1742	0,1019	0,2123	0,059	0,2972	0,0025	0,425	1,6971
1244100	528,743	216,722	97,289	350,090	73,402	332,672	3,110	528,743	2130,77007
Нархи, сўм	4000	7000	7000	3000	5000	240	2000	6500	
Жами, сўм	2114970	1517055,54	681020,34	1050269,2	367009,5	79841,362	6220,5	3436826,25	9253212,712
Иккинчи рецепт бўйича ()									
	макка уни	шакар	мерва	олма қоқи	маргарин	сув	ачитқи		
Меъёр	0,7642	0,2123	0,1274	0,2547	0,0594	0,2777	0,0025		1,6982
1228505	938,824	260,812	156,512	312,900	72,973	341,242	3,071		2086,333
Нархи, сўм	4000	7000	7000	3000	5000	240	2000		
Жами, сўм	3755294,084	1825681,281	947359	938700,67	364865,985	70818	6142,525		7908861,545
Учинчи рецепт бўйича									
	макка уни	шакар	мерва	олма қоқи	маргарин	сув	ачит-ки	бугдой уни	
Меъёр	0,5394	0,2345	0,0782	0,2814	0,0547	0,2345	0,0026	0,2736	1,6989
1208700	651,973	210,556	94,520	340,128	57,216	323,206	3,143	330,700	2011,442
Нархи, сўм	4000	7000	7000	3000	5000	240	2000	5000	
Жами, сўм	2607891,12	1473888,78	661642,4	1020385	286081	77569,531	6285,24	1653501,6	7787244,19

**Браконни кўпайтириш бўйича иқтисодий самарадорлик.
Андижон вилояти, Олтинкўл туманидаги “Олтинкўл биохизмат” биологаторияси. 2020 й.**

№	Маҳсулот таннархига кирувчи, ҳаражатлар тури	Жами ҳаражатлар		
		Назорат	1-рецеп (тажриба)	2-рецеп (андаза)
1	2	4	5	6
1.	Жами иш ҳақи фонди:	26919000	26919000	26919000
2.	Бино: 1) қиймати	705200	705200	705200
3.	Ускуна ва жиҳозлар: қиймати	320420,78	320420,78	320420,78
4.	Иссиқлик қуввати (газ,қўмир)	2000000	2000000	2000000
5.	Сув	77884,3	81279	80000
6.	Электр қуввати	120000	120000	120000
7.	Канцелярия моллари	40000	40000	40000
	Жами	30182595,08	30185899,8	30184620,78
8	Кутилмаган ҳаражатлар (5%)	1509129,754	1509294,99	1509231,039
9	Озуқа маҳсулотлари	7787244,19	9253212,71	7908861,5
10	Жами озуқа маҳсулотлари ҳаражатлари билан	39478969,02	40948407,5	39602713,32
11	Олинган бракон (дона)	3001637,2	3356161	3155613
12	1 дона браконнинг таннархи	13,15	12,20	12,55
13	1 дона браконни сотиш нархи (12,5%)	14,20	14,20	14,20
14	Мавсумда тушадиган пул	42623248,24	47657486,2	44809704,6
15	Олинадиган соф фойда	3144279,216	6709078,7	5206991,281
16	Рентабеллик, %	7,96	16,38	13,15
17	Назоратга нисбатан		8178517,18	5330735,576
18	Рентабеллик, %		20,72	13,50

кин шундай бўлсада уларда иқтисодий самарадорлик етарли даражада бўлмоқда.

Тажриба ишлари Олтинкўл туманида жойлашган “Олтинкўл биохизмат” биологаториясида олиб борилди.

Тажриба ишлари Х.Р.Мирзалиевани (1981 ва 1986 йй.) услубий қўлланмаси бўйича олиб борилди. Биз ўз тажрибамизда 2018-2020 йилларда шу кунгача фойдаланиб келинаётган сунъий озиқ муҳитлар таркиби вазнига ва қўшимча равишда мош маҳсулоти киритдик. Катта мум куясини кўпайтиришда жами сарфланадиган ҳаражатлар йиғиндиси 1-жадвалда берилган бўлиб, қуртлар сонига кўра фойдаланилаётган озиқ муҳитлар турлари бўйича керак бўладиган вазни ва уларнинг нархи берилган.

Биринчи рецепт (назорат) бўйича кўпайтирилган катта мум куяси учун макка ва бошқа турдаги маҳсулотларни сотиб олиш учун 7787244,19 сўм, иккинчи рецепт бўйича (андаза) 7908861,5 сўм ва учинчи рецепт бўйича (тажриба)

9253212,71 сўмни ташкил этган бўлиб, бу ерда тажриба вариантида қуртлар сони назорат ва андоза вариантига нисбатан кўп бўлганлиги сабабли ҳаражатлар миқдори тегишлича 1344351,2 ва 1465967,92 сўмни ташкил этган (1-жадвал).

Мавсум давомида кўпайтирилган катта мум куяси қуртлари сони назорат вариантида 1208200 дона, иккинчи ва учинчи вариантда эса 1228505 ва 1244100 донани ташкил этган. Олиб борилган тажриба натижаларига кўра мавсум давомида бракон таннархи назорат вариантида-13,15 сўм бўлиб, аксинча тажриба вариантида бу вариантга ва андозага нисбатан 0,95 ва 0,35 фойизга камайганлиги аниқланди. Назоратга нисбатан рентабеллиги 20,72 ва андоза вариантида эса 13,5% ни ташкил этган (2-жадвал).

Олиб борилган тажриба натижасига кўра янги тайёрланган сунъий озиқ муҳитда қуртларнинг кўпайиши кўпроқ ва ундан бракон чиқиши юқори эканлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Арсланов М.Т., Сағдуллаев А.У., Очилов Р.О., Сулайманов Б.А., Қўлдашев., А. Қосимов Ш., Фанимхонов М., Мамадалиев М. Биологаторияларда кўпайтирилаётган трихограмма, бракон ва олтинкўзни кўпайтириш юзасидан тайёрлов меъёрларига оид тавсиялар. “Зиё” ижодий уюшмаси, Тошкент, - 2012. 44 б.
2. Коновалова, Т.В. Лабораторное содержание и разведение большой восковой огневки *Galleria mellonella* L. / Т.В.Коновалова // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. - 2009. - №4. - С. 46-48.
3. Кузнецова Ю.И. Цели и методы разведения вошционной моли (*Galleria mellonella* L.) // Ю.И.Кузнецова. // Массовое разведение насекомых. - Кишинев. - 1981. - С. 26-30.
4. Мирзалиева Х.Р. Биологические методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Т., 1986.
5. Перехвальская, Т.В. Ионная и осмотическая регуляция у гусениц пчелиной огневки *Galleria mellonella* (Lepidoptera, *Galleriidae*) / Т.В. Перехвальская, Я.Д. Финкинштейн, Е.Б. Ивашевская // Зоологический журнал. - 1977. - том. LV1, вып. 9. - С. 1315 - 1319.

6. Bazals, A. Nutritional and nervous factors in the adaptation of *Galleria mellonella* to artificial diet. A. Balazs // *Acta Biologica Hungarica*. - 1958. - № 9. - pp. 47-69.
7. Dyar, H.G. The number of moults of lepidopterous larvae / H.G. Dyar // *Psyche*. -1890. - № 5. - P. 420-422.
8. Kulkarni, N. Effect of economical modification in artificial diet of greater wax moth *Galleria mellonella* (Lepidoptera: Pyralidae) / N. Kulkarni, D.K. Kushwana, V.K. Mishra, S. Paunika // *Indian Journal of Entomology*. - 2012. - №74 (4). - P. 369-374.
9. Marston N., Campbell B. Comparison of nine diets for rearing *Galleria mellonella* // *Ann. of the Entomol. Soc. of America*. - 1973. - vol. 66. № 1. - P.132-136.

УДК: 632.4: 632.4.01/. 08

МИКРООРГАНИЗМЫ

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГРИБА *TRICHODERMA* С РАСТЕНИЯМИ

Тилляходжаева Нигора Рўзиматовна,

к/сх н.с.н.с. зав. биоллаб.

Автономов Вадим Анатолиевич,

к/сх н. с.н.с.,

НИИКЗр.

Аннотация: В данной статье представлены некоторые данные полученные учеными различных стран о вопросах взаимодействия гриба *Trichoderma* с растениями. Установлены обзорные факты применения на его основе биопрепаратов для борьбы с болезнями различных сельскохозяйственных культур. Также показано присутствие гриба в проводящей системе растений.

Ключевые слова: *Trichoderma*, фитосанитарный контроль, защита растений, биоценозов, антагонисты фитопатогенные микроорганизмы.

В 21-ом столетии два направления науки и человеческой деятельности будут определять прогресс общества, это биологические и информационные технологии. В равной степени это относится и к сельскохозяйственной отрасли, призванной обеспечивать население планеты продуктами питания и промышленного производства. Но без эффективного фитосанитарного контроля невозможно решить проблему получения высоких и устойчивых урожаев.

Защита растений, являясь слагаемой частью растениеводства, в последнее время базируется преимущественно на использовании химических пестицидов. Однако их неумеренное применение привело к негативным последствиям для агроэкосистемы, произошло количественное и качественное обеднение природных биоценозов в основном, за счет уменьшения численности полезных микроорганизмов, накоплению в окружающей среде токсических остатков, формированию устойчивых популяций фитофагов и рас возбудителей болезней, приобретших иммунитет к пестицидам.

На этом фоне всё больше внимания уделяется биологическим средствам защиты растений в качестве замены или максимального интегрированного применения их, для увеличения численности полезных микроорганизмов, что позволит улучшить способность почвы увеличивать свою урожайность, борясь одновременно с вредными организмами.

Функциональные особенности использования земли определили её важное место среди природных ресурсов. Она является исходной материальной основой благосостояния членов общества, пространственным базисом для размещения производственных сил и расселения людей, основой для нормального протекания воспроизводственных процессов всех факторов экономического роста – трудовых, материально-технических и природных.

Одними из естественных антагонистов фитопатогенных микроорганизмов являются грибы рода *Trichoderma*, обнару-

живающие космополитизм и встречающиеся во всех типах почв. Популяции грибов этого рода являются природным резервуаром для поиска штаммов-продуцентов биологически активных соединений, эффективных для контроля широкой группы организмов: условно-патогенных и патогенных бактерий, фитопатогенных грибов, опухолевых клеток, а также оказывающих влияние на рост высших растений. На основе этих грибов создана группа биопрепаратов-триходерминов. Большинство исследователей во всем мире отмечают их высокую эффективность в подавлении многих возбудителей болезней растений.

Виды рода *Trichoderma* способны защищать растения от действия патогенов с помощью подавления фитопатогенных микроорганизмов, а также путем индуцирования системной и локальной резистентности растений. Этот гриб наряду с классическим механизмом действия (борьба за питательные вещества и местообитания) обладает очевидным микопаразитизмом и активно разлагает клеточные стенки патогенов, на которых он паразитирует (Di Pietro A. Lorito M. Hayes C. et al. 1993г.). Такие прямые эффекты *Trichoderma* на рост и развитие растений очень важны для применения в сельском хозяйстве и для понимания роли грибов в природных и искусственных экосистемах. Штаммы этого гриба способны колонизировать как локальные сайты на корнях, так и все корневые поверхности в случае ризосфероконтактных штаммов (Harman et al., 2000). В некоторых работах показано, что колонизация корней видами *Trichoderma* приводит к увеличению уровня защитных ферментов растений, в том числе пероксидаз, хитиназ, β -1,3-глюканаз и фермента липоксигеназного пути гидроксипероксид лиазы (Howell et al., 2000). Так, внесение штамма T-203 *T. asperellum* под огурцы приводило к постоянному увеличению синтеза фенилаланина-аммиаклиазы в проростках и корнях, но через 2 дня эффект исчезал. Однако если на листья наносили инокулят патогена

Pseudomonas syringae pv. *lachrymans*, экспрессия генов защитных белков продолжалась длительное время.

Положительное влияние *Trichoderma* на растения связано с повышением содержания углеводов и белков (Голованова Т.Н., Долиновская Е.В., Сичкарук Е.А. 2009), а также продуцированием и выделением экзометаболитов, которые включаются в метаболизм растения. Изменения метаболизма растения может приводить к аккумуляции антимикробных веществ. Способность *T. virens* индуцировать синтез фитоалексинов и индуцировать локальную резистентность в хлопчатнике является предметом дискуссии. Но колонизация корней огурцов штаммом Т-203 приводила к увеличению уровня фенолглюкозида в листьях. Агликоны (фенолглюкозиды без одного углеводного остатка) являются сильными ингибиторами разных бактерий и грибов. Накопление ингибиторов наблюдается только в тех растениях, в корневую зону которых инокулировали штамм Т-203 и листья которых затем заразили *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*. Эффект не наблюдался, если какой-нибудь из штаммов вносился в систему один. Эффект не зависел только от штамма Т-203. Анализ экстрактов листьев показал, что больше антимикробных веществ накапливалось в тех листьях, на которые наносили инокулят штаммов Р1 и Т-22. Таким образом, виды *Trichoderma* не только непосредственно выделяют антибиотики, но и стимулируют образование антимикробных соединений в растениях. Колонизация корней этими грибами, таким образом, вызывает значительные изменения растительного метаболизма.

Проведение гистохимических исследований оценки жизнеспособности и колонизации *Trichoderma viride* Н13 при

корневой и листовой обработке растений томата.

Во многих случаях реакции растений являются результатом прямых воздействий на растения, снижения активности вредной корневой микрофлоры, и активации токсических метаболитов в корневой зоне. Полезные грибы увеличивают потребление питательных элементов и эффективность усвоения азота, а также солубилизируют элементы из почвы.

Колонизация корней также увеличивает скорость их роста и всего растения, что приводит к повышению продуктивности культуры и урожая репродуктивных органов. Проведенные гистохимические исследования показали, что *Trichoderma viride* Н13 при корневой обработке растений томата колонии обнаруживались в сосудистой системе растения, где она вполне сохраняет свою жизнеспособность, образуя конидии споры. (Тилляходжаева Н.Р., Автономов В.А. 2021).

В связи с широким применением грибов рода *Trichoderma* в самых разных странах накоплен огромный фактический материал, касающийся физиолого-морфологических, биохимических и генетических исследований грибов, а также технологии получения биопрепаратов и их успешное применение. Однако, потенциальные возможности использования представителей вида микромикетов *Trichoderma viride* в биологическом контроле возбудителей инфекций изучено ещё недостаточно. Хотелось бы чтобы большее количество людей заинтересованных в биологизации земледелия обращалось к нам за помощью.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Голованова Т.Н., Долиновская Е.В., Сичкарук Е.А. Роль грибов рода *Trichoderma* в повышении урожайности пшеницы и ячменя // Вестник Красноярского государственного аграрного университета _Красноярск, 2009, т 6, с 53-58 2009)
2. Тилляходжаева Н.Р. Автономов В.А. Гистологические исследования оценки жизнеспособности и колонизации *Trichoderma viride* Н13 2021 НИИКЗр Di Pietro A. Lorito M. Hayes C. et al. Endocitinase from *Gliocladium virens*: isolation, characterization, and synergistic antifungal activity in combination with glotoxin // Phyt. 1993, №83, p. 308-312.
3. Harman G.E. *Trichoderma* species-opportunistic, avirulent plant symbionts /Harman G.E., Howell C.R., Viterbo A., Chet I., Lorito M. // Nature Reviews. - 2004. - Vol. 2. - P. 43-56.
4. Howell C.R. Induction of terpenoid synthesis in cotton roots and control of *Rhizoctonia solani* by seed treatment with *Trichoderma virens* / C.R. Howell, L.E. Hanson, R.D. Stipanovic, L.S. Puckhaber // Phytopathology. - 2000. - Vol. 90. - P. 248-151.

ЎЎТ: 635: 632.7: 632

ЎЎИНГ, ЎЎТИБОР ҚАРАТИНГ

ТОМАТДОШ ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ

Зокиров Шокиржон Шаропович,
ЎК ва ҲИТИ изланувчиси,
Нурмухамедова Дилафруза Шомиловна,
ТошДАУ тадқиқотчиси.

Аннотация. В статье приводятся результаты научных изысканий по вредоносности подгрызающих и сосущих насекомых на посадках растений баклажанах и перцах. Даны рекомендации по защите всходов от комплекса вредных организмов и уничтожению тлей на растениях (1 рис., 1 табл.).

Ключевые слова: баклажаны, перцы, вредители, вредоносность, защита от вредителей, инсектициды, эффективность.

Баклажон ўсимлиги (*Solanum melongena* L.) томатдошлар оиласининг оммабоп намуналаридан бири бўлиб, у ҳам турли бўғиноёқли ҳашаротлар ҳамда ўргимчаккана билан зарарланади. Одатда ҳимоя чоралари ўтказилмаган пайкалдан нисбатан оз ва сифатсиз ҳосил олинади (Останақулов ва б., 2018).

Сўрувчи ҳашарот зараркунандаларидан бири бу ширалардир (*Aphidinae*). Қиш мавсумида (иссиқхоналарда) баклажонни кўпроқ тамаки шираси (*Myzodes persicae* Sulz.), очик шароитларда эса полиз шираси (*Aphis gossypii* Glov.) зарарлайди (Хўжаев, 2019).

Кузатув ва тадқиқотлар шуни кўрсатдики, бақлажон ўсимлигига шира қанчалик эрта тушса, шунчалик ялпи ҳосилдан кўпроқ йўқотилади. Ўсимлик кўчатлик даврида зарарланса ҳосилдорлик 50% дан кўпроққа озаяди (расмга қаранг). Май-июнда зарарланган ўсимликлар 30% дан 8% гача йўқотиши мумкин. Июлда ўсимликлар шира билан зарарланмайди, чунки улар учун ноқулай шароит вужудга келиб, кўп қисми қирилиб кетади ё ўсимликини тарк этади.

Одатда ўсимликлар фақат бир хил ҳашарот ёки ўргимчаккана билан зарарланмайди. Кўчатлик пайтида уларнинг илдизини шикастлайдиган турлар (кузги тунлам, симкурт, бузоқбоши ва б.) хужум қилиши мумкин. Бундай шароит далага тозаланмай органик ўғит солинган ерларда содир бўлиши мумкин.



Расм. Бақлажон ўсимлиги баргида полиз ширасининг кўриниши. (2017 йил, Бухоро вил.)

Томатдош ўсимликлар одатда олдиндан тайёрланган кўчатларни жойларга экиш усули билан ўстирилади. Кўчатлар ўрнашиб олгач, маълум вақтдан сўнг ёш ўсимликларга касалликлар (илдиз чириш, фузариоз ва б.) ва зараркундалар ёпиша бошлайди. Булғор қалампири ва аччиқ қалампир ўсимликларида буларга қарши бирйўла

курашиш учун Ш.Т. Хўжаев ва бошқалар (2014) тавсия этган усулдан фойдаландик. Бунда махсус аралашма эритма тайёрлаб, унинг таркибига қуйидаги дорилар қўшилди: Гаучо, 70% с.п. – 0,01%-лик қуюқликда + Пахта М, 20% н.кук. – 0,01% + Гумимакс, 20 г/л – 0,02%. Шундай қилиб, бу эритма илдиз кемирувчи куртларни йўқотади, илдиз касалликлари ҳамда стимулятор сифатида илдиз тизимини ривожлантириб, ўсимлик ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатиш.

Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, шу усулда ҳимоя қилинган бақлажон ўсимлигидан, назоратга нисбатан ҳар гектардан қўшимча 12,7 ц биологик ҳосил олинди. Бу умумий ҳосилдорлиқнинг (47,2 ц/га) 26,9%ни ташкил қилади. Мутаносиб равишда, болғор қалампуридан қўшимча 12,7 ц/га (40,7%) қўшимча ҳосил олинди. Қўшимча ҳосил ўсимликларни: илдиз кемирувчи ҳашаротлар, шира, оққанот ва қандалалардан ҳимоя қилиб, ҳамда стимуляция ҳисобига олинди.

Айрим пайкалларда ўсимликларни шиддат билан кўпаяётган ширалардан ҳимоя қилишга тўғри келади. Бундай вазиятлар учун, бақлажонда ривожланган полиз ширасига қарши бир қатор афицид-инсектицидларни синновдан ўтказдик (жадвалга қаранг).

Инсектицидлар сифатида кўп йиллар мобайнида Ўзбекистонда ишлатиб келинаётган: лямбдацигалотрин соф моддага эга Далатэ Плюс, Нурелл-Днинг аналог – Циперфос, ҳамда сўрувчи ҳашаротларга қарши юқори самарали бўлган неоникотиноидларга оид: Моспилан, Когинор ва аралашма – Элджена танланди. Далада ўтказилган тажрибада қуйидаги натижалар олинди.

1. Энг юқори ва давомли биологик самарани неоникотиноидларга оид: Моспилан – 0,2 кг/га, Когинор – 0,3 л/га ва Элджена – 0,3 л/га ҳамда фосфор-органик ва синтетик пиретроид аралашмасидан иборат Циперфос – 1,0 л/га кўрсатди. Каратэнинг аналог Далатэ Плюс паст самара кўрсатди.

Хулосалар. Болғари қалампери ҳамда бақлажон ўсимликларини зараркундалардан ҳимоя қилишда икки хил усул тавсия қилинади. Бири-кўчат илдизига уч хил

Жавдал.

Бақлажон ўсимлигини ширалардан ҳимоя қилиш учун ишлатилган инсектицидларнинг биологик самарадорлиги. Дала тажрибаси, V.2017 й.

№	Вариантлар	Соф моддаси	Сарф-меъёри, л(кг)/га	Самарадорлиги, % кунларга: ($\bar{x} \pm m$)			
				3	6	10	17
1.	Далатэ Плюс, 10% эм.к.	лямбдацигалотрин	0,2	86,2 $\pm$ 4,5	64,7 $\pm$ 3,9	54,7 $\pm$ 5,1	46,2 $\pm$ 4,4
2.	Циперфос, 55% эм.к.	циперметрин+ хлорпирифос	1,0	97,3 $\pm$ 0,2	91,6 $\pm$ 2,4	86,7 $\pm$ 2,9	82,3 $\pm$ 4,2
3.	Моспилан, 20% н.кук.	ацетамиприд	0,1	100	96,6 $\pm$ 2,7	90,7 $\pm$ 3,3	81,7 $\pm$ 2,8
4.	Когинор, 20% эм.к.	имидаклоприд	0,3	91,4 $\pm$ 2,3	90,4 $\pm$ 2,9	86,2 $\pm$ 1,3	82,4 $\pm$ 2,7
5.	Элджена, 24,7% эм.к.	тиаметоксам+ лямбдацигалотрин	0,3	100	93,1 $\pm$ 2,1	95,2 $\pm$ 2,6	86,6 $\pm$ 3,2
6.	Назорат (ҳимоясиз)	-	-	Ширанинг сони, дона/барг			
				37,2	61,2	67,5	112,2

ЭКФ₀₅ 3,7

вазифа бажарадиган аралашма эритма куйиб чиқиш йўли бўлса, иккинчиси – шира ва бошқа сўрувчи ҳашаротларга

қарши неонико-тиноид (моспилан, когинор, элджена ва б.) инсектицидларни пуркаб ишлатишдир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Останакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Мевачилик ва сабзавотчилик (сабзавотчилик). – Тошкент: Наврўз, 2018. – 551 б.
2. Хўжаев Ш.Т., Маматов К.Ш., Алимухамедов С.С., Холдоров М. Сабзавот кўчатларини ҳимоя қилишнинг янги технологияси //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналі. – 2014. - №12. – Б. 26.
3. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари (IV нашр). – Тошкент: Янги нашр, 2019. – 375 б.

УЎТ: 634.2: 581.2: 582.28: 632.4

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР ҚАРАТИНГ

АНДИЖОН ВИЛОЯТИДА ДАНАК МЕВАЛИ ДАРАХТЛАРНИ КАСАЛЛИКЛАРДАН УЙЎУНЛАШГАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИ

Турдиева Дилфуза Тиркашбоевна, қ.х.ф.ф.д.,
К.А.Каримов,
Г.М.Рахматова,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. По данным литературы на листьях черешни и вишни зарегистрированы болезни, которые вызывают более 60 видов грибов. Среди них имеются такие важные с экономической точки зрения болезни, как клостероспориоз, ожог листьев, млечный блеск листьев, коккомикоз и полистигмоз. Ряд других болезней черешни и вишни имеет ограниченное распространение и не имеет экономического значения.

Ключевые слова: черешня, вишня, листья, грибы, болезни, пятнистость.

Annotation. According to literature >60 species of fungi have been registered on sweet cherry and sour cherry trees as causal agents of leaf diseases. Amongst them shot hole, leaf scorch, silver leaf, cherry leaf spot and plum red spot are considered economically important diseases. Some other diseases of both sweet and sour cherries have limited geographic distribution and no economic significance.

Key words: sweet cherry, sour cherry, leaves, fungi, diseases, spots.

Кириш. Барча экинларда касалликлар ва бўғимоёқли зараркундалар (ҳашаротлар ва каналар) ҳар доим бирга учрайди. Шу сабабдан юқорида кўрсатилган ҳар икки тизим амалда битта, комплекс тизим бўлиб, бу тизим экин даласида ёки боғда бирга қўлланилади ва ўз ичига экиндаги барча зарарли организмларга қарши курашни олади. Унинг умумий номи ўсимликларни касалликлар ва зараркундалардан ҳимоя қилиш тизимидир (Integrated disease and pest management – IDPM; баъзан уни қисқартириб, IPM деб ҳам аташади). Касалликларга қарши курашда энг юқори биологик ва хўжалик самарасига эга бўлиш учун кураш дастурини ишлаб чиқишда экин, патогенлар, олдинги мавсумларда учраган касалликлар тарихи, навнинг касалликларга чидамлилиги, кутиладиган об-ҳаво шароитлари, экин ўсаётган жой ва сарф-харажатлар ҳақида барча тегишли маълумотларга эга бўлиш талаб этилади. Айрим ҳолларда экинга муайян асосий ёки ягона касаллик (масалан, ўрикнинг клостероспориоз ёки шафтолининг барг бужмайиши касаллиги) хавф туғдирадиган бўлса, ЎХҚ дастури ўша хавф-хатар манбаига қарши курашни режалаштириш учун тузилади. ЎХҚ тизимлари куйидагиларни назарда тутди.

1) ўсимликларда касаллик турлари учраши ва ривожланиши даражаларини аниқлаш; экинзорда бирламчи инокулюмни йўқотиш ёки унинг миқдорини ва таъсирини камайтириш;

2) касаллик кўзгатувчи организмларни қириб ташлаш эмас,

балки уларнинг миқдорини ҳосилга иқтисодий зарар етказмайдиган даражада ушлаб туриш ва бунда атроф-муҳитга салбий таъсирлар энг оз даражада бўлишини таъминлаш;

3) ноқулай шароитларга чидамли ва тўлақонли ўсимликларни етиштириш мақсадида агротехника юқори даражада бўлишини таъминлаш, жумладан алоҳида зарарли фитопатогенлар сонини камайтириб турадиган махсус агротехник тадбирларни қўллаш;

Тадқиқот объекти ва услубияти. Боғларда касалликларга қарши курашни қиш пайтида бошлаш мумкин, бунда заиф, касал ёки нобуд бўлган новда, шоҳларни бутах ҳамда осилиб қолган меваларни териб олиб, ёқиб юбориш ёки кўмиб ташлаш керак. Бу тадбир кейинги баҳорда фитопатоген замбуруғ ва бактерияларнинг бирламчи инфекция манбаларини камайтиради. Бу мақсадда боғда ерга тўкилган барглар, мевалар ва новдаларни ҳам тўплаб йўқотиш ёки тупроққа фунгицид ёхуд биологик кураш воситаларини пуркаш лозим. Ҳар гап ишловдан кейин (янги дарахтга ишлов беришдан олдин) иш қурроллари махсус суюқлик билан зарарсизлантириш талаб этилади. Буталган дарахтларга, бунда ҳосил бўлган чандиқларидан рақ кўзгатувчи замбуруғлар кириб олмаслиги учун, иложи борида тезда (беномил каби) фунгицидлардан бирини пуркаш лозим.

Баҳорда қуртаклар ёзилиши пайтида кузатиладиган об-ҳавода кўп замбуруғлар ва бактериялар (ҳамда ҳашаротлар

ва каналар) ҳам фаоллашади, шу сабабдан дарахтларга куртаклар ёрилишидан олдин Бордо суюқлиги каби бирор фунгицид-бактерицид ёки бошқа бирор оддий фунгицид ва инсектоакарицид аралашмаси билан «тиним даври» ишловини ўтказиш керак. Кейинроқ, куртаклар очилганида одатда гуллар ва барглар патоген замбуруғлар ва бактерияларга жуда чидамсиз бўлади. Шу сабабдан уларга яна фунгицидни ва/ёки бактерицидни, ҳамда, эҳтимол, асалариларга зарарсиз бўлган бирорта инсектоакарицид билан бирга, бак аралашмаси шаклида пуркаш лозим. Агар пестицидларни аралаштириш мумкин бўлмаса, уларнинг ҳар бирини алоҳида пуркаш керак. Ушбу, гуллаш бир қанча кун давом этадиган, янги-янги гуллар очилиши давом этадиган ҳамда барглар тезда катталашадиган даврда кўп замбуруғлар ҳавога спораларини чиқаради, бактериялар ҳам ёмғир ва шамол билан кўплаб тарқалади; бу даврда гуллар ва баргларни системали фунгицид билан ҳимоя қилиш талаб этилиши мумкин.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Касаллик турини тўғри аниқлаш жуда муҳим, бунинг учун диагностика хизмати ташкилотига мурожаат қилиш лозим.

Жорий мавсумда боғда қандай касалликлар кузатилади? Бу саволга жавоб топиш учун боғда охириги тўрт мавсумда учраган касалликлар ва зараркунандаларнинг рўйхатини тузиш керак. Умумий қоида – ушбу 4 мавсумда учрамаган касаллик ёки зараркунандаларни мониторинг қилиш талаб этилмайди. Диққат эса биринчи навбатда молия йўқотилишига сабаб бўлган касаллик ва зараркунандаларга қаратилади. Боғда мавжуд бўлган, аммо ҳосил йўқотилишига олиб келмаган касаллик ва зараркунандалар ҳам рўйхатга киритилади, аммо одатда жорий мавсумда уларга нисбатан бирорта тадбир қўллашга эҳтиёж бўлмайди. Касаллик ва зараркунандаларнинг рўйхати алоҳида боғларда ва битта боғнинг ҳар хил блоклариди ҳам ҳар хил бўлиши мумкин. Му-

айян касаллик ва зараркунандаларга қарши қўлланиладиган кураш стратегиялари қўлланма ва методик кўрсатмаларда келтирилган (Ҳамраев ва б., 1995; Hetherington, 2005; Ogava et al., 2008; Ҳасанов ва б., 2010; Бойжигитов, 2011; Alston et al., 2012; Баздырев и др., 2014; Хўжаев, 2015, 2019; Ҳасанов ва б., 2019).

Боғингизда учрайдиган барча касаллик кўзгатувчилари ва зарарли ҳашаротларнинг ривожланиш цикллари, улар боғда қачон пайдо бўлиши, зарар етказа бошлашидан олдинги илк белгилари ва уларга қарши кураш чораларини қайси муддатда қўллаганда энг юқори самара олиниши ҳақида маълумотга эга бўлиш лозим. Ундан ташқари, ЎХҚТ ни тўғри қўллаш учун боғда учрайдиган фойдали организмлар – патоген замбуруғларнинг антагонистлари ва зараркунандаларнинг кушандалари ҳақида ҳам шундай билимларга эга бўлиш керак. Ўзбекистоннинг муайян ҳудудларида данак мевали дарахтларда кўп учрайдиган касаллик ва зараркунандалар ҳақидаги маълумотлар адабиётларда мавжуд (Ҳасанов ва б., 2010; Бойжигитов, 2011; Хўжаев, 2015, 2019).

Хулоса. Қўлланилган баъзи тадбирлар самарали бўлса ҳам, самараси улардан ҳам юқори бўлган альтернатив усуллар бўлиши мумкин. Агар қандайдир сабабга кўра кураш усули сизни қониқтирмаса, унинг ўрнига альтернатив усулни танлаш лозим. Унунтманг, янги усулни амалиётга эҳтиёткорлик билан киритиш керак, яъни, уни катта майдонларда қўллашдан олдин кичик, қиймати камроқ блокларда синаб кўриш лозим.

ЎХҚТни кенг майдонларда жорий қилиш. Агар касаллик ва зараркунандалардан кўрилган зарар УХҚТ қўлланилган блокларда бошқа майдонлардаги зарардан ҳамда УХҚТ қўллашни бошлашдан олдинги блоклардаги зарардан кўп бўлмаса, ушбу тизимни барча блокларда қўллашга қарор бериш мумкин бўлади (Hetherington, 2005).

АДАБИЁТЛАР:

1. Бойжигитов Ф.М. 2011. Основные болезни косточковых плодовых культур и разработка мер борьбы с ними. Дис. канд. с.-х. наук, Ташкент, 2011, 111 стр.
2. Ҳамраев А.Ш., Азимов Ж.А., Ниёзов Т.Б. ва б. (жами 13 та муаллиф). 1995. Боғ, токзорларнинг зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш тизими. Тошкент: «Фан», 1995, 160 бет.
3. Ҳасанов Б.А., Бойжигитов Ф.М., Очилов Р.О. 2019. Мевали дарахтларнинг монилюоз касалликлари. Тошкент: «NISO POLIGRAF», 2019, 168 бет.
4. Ҳасанов Б. А., Очилов Р. О., Холмуродов Э.А., Гулмуродов Р. А. 2010. Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент: "Office-Print", 2010, 316 б. + 63 бет рангли тасвир.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

ЭНДОФИТНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ В КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ ОТ ПАТОГЕНОВ И ВРЕДИТЕЛЕЙ

Учаров Артём Батиевич,

Институт карантина и защиты растений,

А.Ш.Султанов,

Научно-исследовательский центр Группы компаний «Bionovatic».

В получении высококачественной сельхозпродукции защита растений играет ключевую роль, до настоящего времени использование химических средств остается приоритетным. Хотя эффективность таких средств защиты растений (СЗР) достаточно высока, существуют проблемы с их экологической составляющей, которую можно улучшить путем применения

безопасных препаратов на основе природных соединений, а также СЗР с использованием созданных на базе технологий РНК интерференции и активного редактирования геномов. Вопрос об экономичности разработок СЗР предполагает, что доля химических будет со временем снижаться, за счет их замены биологическими. Однако, в Узбекистане биоло-

гические СЗР в общем рынке пестицидов занимают очень незначительный объем.

Уникальной активной составляющей биологических СЗР могут стать эндофиты, определяемые как способные жить в тканях растений, не вызывая у них болезней, некоторые из которых, являясь важной интегративной частью фитобиома, проявляют комплекс хозяйственно полезных признаков, таких как антагонизм к патогенам и инсектицидность, способность к мобилизации и фиксации элементов минерального питания растений (фосфор и азот), деградировать токсины, негативно влиять на эндосимбионтов вредителей, индуцировать устойчивость к абиотическим стрессовым факторам и загрязнению среды, стимулировать рост растений и фитомунитет.

Один из первых экспериментов по исследованию защитных свойств эндофитов касался изучения антагонизма бактерии *Pseudomonas aureofaciens* к грибу *Ceratocystis ulmi* в тканях ясеня американского [1]. Вскоре после этого способность к биоконтролю патогенов была обнаружена у эндофитных штаммов *Bacillus* spp., *Enterobacter* spp., *Burkholderia* spp.

Более высокая, в сравнении с ризосферной микрофлорой, устойчивость эндофитов к воздействию окружающей среды, вследствие тесных взаимоотношений с растением-хозяином и интегрированностью их в фитобиом, предполагает не только их активное влияние на физиологические характеристики. Комплексная продукция растениями под влиянием эндофитов различных биологически активных веществ, включая антибиотики, антиканцерогенные и антиоксидантные вещества, летучие органические соединения, антифунгальные, антивирусные, инсектицидные, иммуномодулирующие агенты, биопластики и др. позволяет говорить и о других направлениях их хозяйственного назначения. Так, способность эндофитов к биоконверсии пестицидов и снижению токсического действия поллютантов открывает возможности использования их в практике биоремедиации загрязненных территорий и снижения их содержания в продуктах питания [2]. Выработка биологически активных соединений позволит в перспективе использовать такие штаммы не только для защиты растений от вредных организмов, а даже в качестве пробиотиков, интегрированных в растениеводческую продукцию, для профилактической защиты животных и человека от заболеваний инфекционного характера.

Существуют критерии распознавания «истинных» эндофитов: а) изоляция из поверхностно-дезинфицированных тканей; б) молекулярное обнаружение ДНК в тканях растений; в) способность выделенных колоний заселять ткани хозяина и других видов растений не вызывая у них патологических изменений. Интересно, что в ряде геномов штаммов обнаружены последовательности ДНК, ответственные за кодирование доменов белков, связанных с азотфиксацией и показано, что некоторые из них способны к такой функции. Так, бактерия *Herbaspirillum* sp., обладающая вирулентностью к растениям кукурузы, риса и сахарного тростника, фиксировал азот и экспрессировал *nif* гены при взаимодействии с проростками

дикого риса [3]. Отмечено, что некоторые ризобии, фиксирующие азот на бобовых, также проявляли эндофитность и обнаруживались в несвойственных для их существования тканях и видах растений, таких как батат *Ipomoea batatas* L. и сахарное сорго *Saccharum officinarum* L. [4, 5]. Показано, что СРРБ могут эффективно защищать растения от вирусов как через активацию системной устойчивости, так и непосредственно, продуцируя рибонуклеазы. Особый интерес для исследователей, в связи с этим, вызывает способность бактерий *B. amyloliquefaciens*, *B. intermedius* и *B. licheniformis* вырабатывать внеклеточные рибонуклеазы, названные барназами, биназами и балифазами, соответственно. Обнаружено, что сами барназы кроме способности формировать защиту от вирусов могут защищать растения и от других болезней, например, табака от фитофтороза. Продуцирующий сурфактин штамм бактерии *B. subtilis* BMG02 эффективно защищал растения томатов от мозаики.

Как правило, не все производственно-«полезные» свойства бывают собраны в одном производственно-значимом штамме, что требует формирования из наиболее экономических значимых штаммов формировать композиции. Вместе с тем, часто можно встретиться с проблемой несовместимости штаммов и потери их эффективности. В этом случае могут помочь современные молекулярно-биологические технологии, позволяющие с высокой точностью перенести и сконцентрировать «полезные» гены в одной бактериальной линии, придавая ей новые, неприсущие исходным штаммам свойства. Например, способность к синтезу гидролаз (протеазы, хитиназы и глюканазы) позволило сформировать линию *Burkholderia vietnamiensis*, обработка которой защищала пшеницу от ризоктониоза, хлопчатник от фузариоза, томаты от серой гнили. Использование геномного шаффлинга Дж. Зао с сотрудниками [6] позволило получить штамм бактерии *B. amyloliquefaciens* FMB72. Синтезирующий в 8,3 раз больше фенгидина, чем исходный штамм ES-2-4, выделенный из шлемника *S. baicalensis* Georgi. [7]. При слиянии протопластов, выделенных из *B. thuringiensis* и *B. subtilis* получены гетерокарионы, обладавшие высоким уровнем инсектицидности против совки *Spodoptera litura* [8].

Способность эндофитных бактерий продуцировать фунги- и инсектотоксичные белки, праймировать фитомунные реакции и долговременно сосуществовать в тканях растений способствует созданию биопрепаратов на исключительно новой основе и уходу от использования химических СЗР, а также генно-модифицированных растений, продуцирующих соответствующие инсекто-, акари-, фунги-, бактериоцидные белки.

В Узбекистане существует большой потенциал разработки препаратов на основе эндофитных микроорганизмов и компания «Bionovatic» активно участвует в данном направлении совместно с сотрудниками Узбекского НИИ карантина и защиты растений. Расширение промышленного применения данных препаратов в Узбекистане наглядно показывают перспективность разработки соответствующих программ.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Myers D.F., Slobel G.A. // Transactions of the Brit. Myc. Soc. 1983. V. 80. P. 389-394.
2. Гарипова С.Р. // Успехи современной биологии. 2012. Т.132(5). С.493–505.
3. Santoyo G., Moreno-Hagelsieb G., Orozco-Mosqueda M.C., Glick B.R. // Microbiol. Res. 2016. V. 183. P. 92-99. doi: 10.1016/j.micres.2015.11.008.
4. Terakado-Tonooka J., Ohwaki Y., Yamakawa H., Tanaka F., Yoneyama T., Fujihara S. // Microbes Environl. 2008. V. 23. P. 89–93.

5. Thaweenut N., Hachisuka Y., Ando S., Yanagisawa S., Yoneyama T. // Plant Soil 2011. V. 338. P. 435–449.
 6. Zhao J., Zhang C., Lu J., Lu Z. // Can. J. of Microbiology. 2016. V. 62(5). P. 431-436.
 7. Zhang X., Huang Y., Harvey P.R., Ren Y., Zhang G., Zhou H., Yang H.E. // Biotechnol Lett. 2012. V. 34(2). P. 287-293. doi: 10.1007/s10529-011-0760-z.
 8. Revathi K., Chandrasekaran R., Thanigaivel A., Akirubakaran S.A., Senthil-Nathan S. // Arch. Phytopathol. Plant Prot. 2014. V. 47(11). P.1365–1375.

УЎТ: 634.64:632.4

МУАММОНИНГ ЕЧИМИ БОР

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ АНОРЗОРЛАРИДА АНОР КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИ

Раҳматов Асрор Ахрорович, қ.ф.х.н., катта илмий ходим,
Туропов Нодиржон Хақимжон ўғли, таянч докторант,
 Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: В статье проводится данные исследования распространения болезней граната в садах Ташкентской области в 2021 году. Согласно исследованию, гранат при альтернариоз вызывает повреждение листьев, веток и плодов граната от 4,0% до 33,1%, гниль плодов - от 21,1% до 30,1% и фузариоз от 2,5%. Поражение этих сортов граната антракнозом и церкоспорозом не выявлено.

Калит сўзлар. Анор, фитопатоген, замбуруғ, тарқалиши, алтернариоз, антракноз, фузариоз.

Кириш. Анор (*Punica granatum* L.) - *Punicaceae* oilасига мансуб узунлиги 5-8 метргача ўсадиган баргли бута ёки майда мевалар берадиган дарахт туридир. Де Сандоле (1967) маълумотларига кўра, анор Жанубий Ғарбий Осиёда, эҳтимол Эрон ва унга қўшни баъзи мамлакатларда пайдо бўлган. У Испания, Марокко, Калифорния, Флорида, Мексика, Жанубий Америка ва Покистоннинг шимолий-ғарбий қисмларида кенг тарқалган. Ҳиндистонда анор 1985-1986 йилларда тижорат мақомига эга бўлди ва энди уни етиштириш

илмий йўналишларда, хусусан Аруначал Прадеш, Гужарат, Ҳимачал Прадеш, Карнатака, Маҳараштра, Нагаланд ва Ражастан штатларида амалга оширилмоқда. Энг яхши мевалар киши аёзли бўлмаган ва ёзи қуруқ бўлган жойларда ишлаб чиқарилади (Сахена ва бошқ., 1984).

Тадқиқот усуллари. Касалликларни тарқалиши ва ҳисоб-китоб қилиш ВИЗР нинг 1985 йилги ва Давлат Кимё Комиссиясининг 2004 йилги услубий қўлланмаларига асосан бажарилган.

1-жадвал.

Тошкент вилояти анорзорларида анор касалликларини тарқалиши, 2021 й.

№	Вилоят, туман ва ҳўжаликлар номи	Навлар	Майдони, га	Касалланган аъзолар	Касалликларни тарқалиши, %									
					Альтерна- риоз		Мева чириши		Фузариоз		Церкос- пороз		Антрак- ноз	
					касалланиш	касаллигининг ривожланиши	касалланиш	касаллигининг ривожланиши	касалланиш	касаллигининг ривожланиши	касалланиш	касаллигининг ривожланиши	касалланиш	касаллигининг ривожланиши
Тошкент вилояти														
1	Қибрай тумани- даги “Ҳазифа мадад” ф/х	Жайдари	0,3	барг	21,0	8,1	0	0			0	0	0	0
				новда	4,0	0,6	0	0			0	0	0	0
				мева	31,4	9,2	30,1	11,4			0	0	0	0
				илдиз	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-
2	Паркент тумани Гулбоғ агрофир- масига қарашли “Раззоқ асл мева- лари” ф/х	Қора кайин	0,2	барг	20,5	7,6	0	0			0	0	0	0
				новда	4,3	1,1	0	0			0	0	0	0
				мева	25,8	9,4	21,1	8,4			0	0	0	0
				илдиз	-	-	-	-	2,5	0,8	-	-	-	-
3	Паркент туман- и Навбахор агрофирмасига қарашли “Захбар ота” ф/х	Жайдари	0,5	барг	22,0	8,2	0	0			0	0	0	0
				новда	4,6	1,5	0	0			0	0	0	0
				мева	33,1	9,5	25,4	7,6			0	0	0	0
				илдиз	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-

Тадқиқот натижалари. 2020 йил Тошкент вилояти анорзорларида анор экинларида касалликларни тарқалиш ва келтирадиган зарари бўйича тадқиқотлар олиб борилди. Тошкент вилояти Қибрай тумани “Хазифа мадад” фермер хўжалигининг 0,3 га майдонидаги “Жайдари” анор навида кузатувлар олиб борилди. Анорзорлар кўздан кечирилганда алтернариоз касаллиги баргларида 21,0%, новдаларда 4,0% ва меваларида 31,4% ни, касалликнинг ривожланиши эса 0,6% дан 9,2% гачани ташкил қилди. Анор меваларида мева чириш касаллиги 30,1% ни, касалликнинг ривожланиши эса 11,4% га етди. Бу навда церкоспороз, антракноз ва фузариоз касалликлари учрамади.

Тошкент вилояти Паркент тумани Гулбоғ агрофирмасига қарашли “Раззоқ асп мевалари” фермер хўжалигининг 0,2 га майдондаги “Қора қайин” анор навида кузатувлар олиб борилди. Кузатувларга кўра, алтернариоз касаллиги баргларида 20,5%, новдаларда 4,3% ва меваларида 25,8% ни, касалликнинг ривожланиши эса 1,1% дан 9,4% гачани ташкил қилди. Анор меваларида мева чириш касаллиги 21,1%

ни, касалликнинг ривожланиши эса 8,4% га етди. Фузариоз касаллиги анор ўсимлиги илдизларида 2,5% ни, касалликнинг ривожланиши эса 0,8% ни ташкил етди. Бу навда ҳам церкоспороз ва антракноз касалликлари учрамади.

Паркент тумани Навбахор агрофирмасига қарашли “Захбар ота” ф/х даги 0,5 га майдондаги “Жайдари” анор навида кузатувлар олиб борилди. Бу анорзорда алтернариоз касаллиги баргларида 22,0%, новдаларда 4,6% ва меваларида 33,1% ни, касалликнинг ривожланиши эса 1,5% дан 9,5% гачани ташкил қилди. Анор меваларида мева чириш касаллиги 25,4% ни, касалликнинг ривожланиши эса 7,6% га етди. Бу навда церкоспороз, антракноз ва фузариоз касалликлари учрамади.

Хулоса. 2021 йил Тошкент вилояти анорзорларида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, анорнинг алтернариоз касаллиги билан барг, новда ва меваларда касалланиши 4,0% дан 33,1% гача, мева чириш касаллиги 21,1% дан 30,1% гача, фузариоз касаллиги 2,5% гача зарар етказиши аниқланди. Ушбу анор навларида антракноз ва церкоспороз касалликларини зарари аниқланмади.

АДАБИЁТЛАР:

1. De Candole, A. Origin of cultivated plants. Hafner Publishing Company, New-York. 1967, P. 441.
2. Saxena, A.K., Mann, J.N., Berry, S.K., 1984. Pomegranate, postharvest technology chemistry and processing. Indian Food Packer 41, Pp. 43-60.
3. Давлат Кимё Комиссиясининг услубий қўлланмаси. 2004 йил.

УЎТ: 581.2: 582.28

ЎҚИНГ, ҚўЛАБ КЎРИНГ

ТУТ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Д.Т. Турдиева,
М.П. Деҳқонова,
Х.Х. Жўраева,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

Аннотация. У проростков шелковицы появляется фузариозное увядание с момента прорастания из почвы, и 27-39% из них погибают. Заболевание начинается на листьях, образованных из стеблей рассады, а также наблюдается на первых настоящих листьях. Они постепенно не мнутся, не темнеют и не сохнут. Стебли и корни буреют.

Ключевые слова: фузариозное, прорастания, погибают, начинается, листьях, образованных, стеблей, наблюдается, бурею.

Annotation. Mulberry seedlings develop fusarium wilting from the moment they germinate from the soil, and 27-39% of them die. The disease begins on leaves formed from the stems of seedlings, and is also observed on the first true leaves. They do not wrinkle gradually, do not darken and do not dry out. The stems and roots turn brown.

Keywords: fusarium, from, stems, disease, seedlings, wrinkle, darken, roots, brown.

Маълумки, пиллачилик республикаимиз қишлоқ хўжалигининг энг сердаромад ва ривожланган тармоқларидан биридир. Мазкур тармоқ ўз навбатида озиқа манбаи бўлган тутчилик билан чамбарчас боғлангандир. Тут дарахти ҳам бошқа ўсимликлар каби ҳар хил гуруҳга мансуб микро-организмлар ва юқумсиз касалликлар билан зарарланади. А.Шералиевнинг маълумотларига кўра, фузариоз касаллиги республикаимиз шароитида энг кўп тарқалган касалликлар жумласидандир.

Тут кўчатларида тупроқдан униб чиққан вақтдан бошлаб фузариоз касаллиги намоён бўла бошлайди ва касаллик оқибатида кўчатларнинг 27-39 фоизи нобуд бўлади. Касаллик кўчатларнинг муртагидан ҳосил бўлган баргларида бошлана-

ди ва дастлабки чин баргларида ҳам кузатилади. Улар аста-секин бужмаяди, қораяди ва қуриб қолади. Поя ва илдизлари жигарранг тусга киради.

Баҳорда уруғдан экилган кўчатлар кузда қовлаб олиниб, тупроққа кўмиб қўйилади. Келгуси йил баҳорда новдаси ва илдизи қирқилиб, кўчат оралиғи 25 см, қатор оралиғи 60 см масофада экилади. Уларда касаллик белгилари ёз фаслининг ўрталарида бошланади. Бунда улар секин-аста қурий бошлайди. Баргларининг четлари сарғаяди ва бужмайиб қолади. Кўчатни ердан суғуриб олганда илдиз паренхимасининг чириганлиги, ёғоч қисми ва марказий цилиндрнинг юзаси мицелийлар билан қопланганлиги, кесилган тўқиманинг тўқ бинафша ёки қорамтир қўнғир тусга кирганлиги, новдани

кесганда куриб қолган жойида некроз пайдо бўлганлигини кузатиш мумкин. Мазкур ҳолатлар микологик таҳлил қилинган, уларда кўпроқ *Fusarium solani*, *F. solani* var. *argillaceum*, *F. javanicum* ва бошқа тур замбуруғлари ажралади.

Баъзан кўчатларнинг илдизи яхши тараққий этса ҳам, танасининг ер устига яқин қисмидаги куртақлар ривожланиб бачки новдалар пайдо бўлади. Уларнинг пастки қисмидаги барг чети қурий бошлади ва аста-секин буришиб, тўкилиб кетади. Касаллик кейинчалик юқоридаги баргларида ҳам намоён бўлади. Барг банди кесилганда кучли некроз кўринади. Бундай кўчатлардан *F. moniliforme*, *F. heterosporium*, *F. lateritium*, *F. gibbosum*, *F. sambucium*, *Verticillium*, *Cephalosporium*, *Alternaria* оилаларига мансуб замбуруғлар ажралади.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Мазкур замбуруғ тут дарахтлари, пайвандланган тут кўчатлари ва уруғларидан ажратилган.

F. lateritium Nees. Катта конидиялари ҳаво мицелийлари ва спородохийларда ҳосил бўлади. Уларнинг шакли ипсимон-ўроқсимон кенлиги бир хил, учигада хужайраси тумшуксимон эгилган, оёқчаси яхши ифодаланган. 3-4, қисман 6-7 тўсиқли, баъзан ҳаво мицелийларида бир хужайрали ёки бир тўсиқли кичик конидиялар ҳосил қилади. 3 тўсиқли конидияларининг ўлчами 26-35х3-4,5 мкм, 5 талиги – 39-50х3,4 мкм. Бир хужайрали кичик конидияларининг ўлчами 12-18х2,3-4 мкм. Ҳаво мицелийси оқ, ним пушти ёки сарғиш.

Мазкур замбуруғ касалланган тут барги, танаси, новда ва уруғидан ажратиб олинган.

F. sambucinum Fuck. Катта конидиялари ҳаво мицелийси, пионот ва ёйсимон спородохийларда ҳосил бўлади, шакли ипсимон, ўроқсимон, эллипссимон эгилган, учки хужайралари бирданига эгилган сўрғичсимон, қисман тўғри, асосида оёқчаси яхши ривожланган. Асосан 5 қисман 3 тўсиқли. Уч тўсиқли катта конидияларининг ўлчами 20-39х3-4,3 мкм, 5 талиги – 28-45х3-4,7 мкм. Кичик конидиялари кам ҳосил бўлади, шакли қавариқ-цилиндрсимон. Бир тўсиқли кичик конидияларининг ўлчами 7-28 мкм, 2 талиги – 8-39 мкм.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тут касалликларига қарши курашишда ўсимликларнинг касалликларга чидамлилигини ошириш ва касаллик қўзғатувчиларни йўқотишга қаратилган агротехник тадбирлар, кимёвий чоралар, касалликларга чидамли навларни чиқариш, шунингдек карантин тадбирлар катта аҳамиятга эгадир. Касалликларга чидамли навларни чиқариш ва районлаштириш, тут ипак қуртининг озуқа манбаи бўлганлиги сабабли кўпинча касалликларга қарши кимёвий курашиш имкони бўлмайди, шу боис тўғри ташкил этилган агротехника касалликларга қарши курашишда асосий омиллардан биридир. Тут кўчатзорларида пайвандтаглар ва қаламчаларни тўғри танлаш лозим.

Хулоса. Касалликнинг олдини олишда чидамли навларни танлаш катта аҳамиятга эгадир. Бундай навларни танлаб дориланган ҳолда экиш ва юқори агрофонда етиштириш касалликка қарши курашишнинг энг самарали усулларида биридир. Касалликларни башорат қилиш эса унинг олдини олишда муҳим ўрин тутаяди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Э.А. Холмуродов, М.А. Зупаров, Р.К. Саттарова, Н.Т.Хакимова, Х.Х.Нуралиев. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси. Тошкент – 2013. –Б. 474-481.
2. Д.Т.Турдиева, Г.М.Мусаева. Фитопатология. Андижон. -2019. Б. 107-109.

УЎТ: 633.51/11

МУАММО ВА ЕЧИМ

УЙҒУНЛАШГАН КУРАШ УСУЛЛАРИНИ ҒЎЗА ВА КУЗГИ БУҒДОЙ МАЙДОНЛАРИДА ТАРҚАЛГАН БЕГОНА ЎТЛАРГА ТАЪСИРИ

Тешабаев Шерзод Алижанивич, қ.х.ф.ф.д.,
Файзуллаева Мўбина Ўткирбек қизи,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Annotation: As a result of the application of measures to combat weeds harmonized, one-year and two-year weeds spread in the fields of gooseberries and gooseberries provide high and high-quality harvest in the crops due to a decrease of 80,2-82,7% in the fields of gooseberries and 93,5% in the fall wheat fields.

Аннотация: В результате применения комплексных мер борьбы с сорняками обеспечивает высокие и качественные урожаи за счёт сокращения однолетних и двухлетних сорняков на хлопковых полях на 80,2-82,7% и на полях озимой пшеницы 93,5%.

Республикамызда ғўза ҳамда кузги бугдой экинларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш борасида тупроққа асосий ишлов бериш усуллари билан бирга гербицидларни турли хил муддат ва меъёрларида уйғунлашган ҳолда қўллаб тадқиқотлар олиб бориш жуда муҳим ҳисобланади.

Пахта ва ғалла етиштирилаётган майдонларни фитосанитар ҳолатини биргина агротехник тадбирлар билан яхшилашга ҳар доим ҳам эришиб бўлмаслигини эътиборга

олган ҳолда гербицидларни бошқа тадбирлар билан биргаликда қўшиб олиб бориш туфайли қулай шароит яратиб, пахта ҳамда ғалла ҳосилини ошириш жуда долзарб масала ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Дала тажрибалари Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўтказилган. Тажриба майдонининг тупроғи механик таркиби ўртача қумоқ, қадимдан суғориладиган, шўрланмаган, сизот сувлари сатҳи 4-5 метр чуқурликда жойлашган.

Тадқиқотимиз қуйидаги тажриба тизими асосида ўтказилди.

№	Ўза (2012-2014 йй.)			Кузги бўғдой (2012-2015 йй.)		
	Тупроққа ишлов бериш усули	Гербицидлар номи	Гербицид меъёри, л/га	Тупроққа ишлов бериш усули	Гербицидлар номи	Гербицид меъёри, г/га
1	Оддий плугда 28-30 см,	Назорат, гербицидсиз	-	Ўза қатор орасига 15-20 см чуқурликда культиватор ёрдамида ишлов бериш	Назорат, гербицидсиз	-
2	чуқурликда	Дафосат (эталон)	6,0		Гранстар 75% ДФ	20,0
3	шудгорлаш	Стомп 33% э.к.	2,0		Гранстар плюс 75%	25,0
4	Икки ярусли плугда 28-30 см	Назорат, гербицидсиз	-		Назорат, гербицидсиз	-
5	чуқурликда	Дафосат (эталон)	6,0		Гранстар 75% ДФ	20,0
6	шудгорлаш	Стомп 33% э.к.	2,0		Гранстар плюс 75%	25,0

Ўза ва кузги бўғдойда олиб борилган тадқиқотлар 6 та вариант, 4 та такрорлашда ва 1 ярусда жойлаштирилиб олиб борилди. Ҳар бир вариантнинг майдони 720 м², ҳисобга олиш майдони 360 м² ни ташкил қилди. Тажрибанинг умумий майдони 1,728 гектар. Ўзада олиб борилган тажрибамизда бегона ўтларга қарши Дафосат шудгор олдида, Стомп 33% э.к. гербицидлари экиш билан бирга сепилган бўлиб, кузги бўғдойда олиб борилган тажрибамизда бир йиллик бегона ўтларга қарши Гранстар 75% ДФ, кўп йилликларга эса Гранстар плюс гербициди қўлланилди. Тажрибада ўзанинг “Анджон-35”, кузги бўғдойнинг “Краснодар-99” нави парваришланган.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Ўза-ғалла навбатлаб экиш тизимида бегона ўтларга қарши уйғунлашган кураш чора-тадбирларини амалга оширишда тупроққа асосий ишлов бериш усуллари билан бирга гербицидларни қўллашнинг ўза ва кузги бўғдой далаларидаги бегона ўтларга таъсири ва кейинги таъсир самарадорлигини аниқлаш мақсадида ўза майдонида олиб борилган тажрибамизда тупроққа асосий ишлов бериш ва юза ишлов беришдан олдин бегона ўтлар сони ҳисобга олиб борилди.

Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, икки ярусли плугда 28-30 см чуқурликда шудгорланганда, тупроққа оддий плуг билан 28-30 см чуқурликда ишлов беришга нисбатан бир йиллик бегона униб чиқиши 7 дона/м² га, кўп йиллик бегона ўтлар 5 дона/м² га кам бўлганлиги кузатилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, бегона ўтларга қарши тупроққа оддий плугда 28-30 см чуқурликда асосий ишлов беришга ва икки ярусли плугда 28-30 см чуқурликда асосий ишлов берилиб, шудгор олдида Дафосат 6,0 л/га, чигит экиш билан бирга Стомп 2,0 л/га гербицидлари уйғунлашган ҳолда қўлланилганида, 20 кундан сўнг бир йиллик бегона ўтларга таъсири 77,7 %дан 84,1% гача, кўп йиллик бегона ўтларга таъсири 73,2% дан 82,0 фоизгача, 40 кундан сўнг бир йиллик бегона ўтларга таъсири 79,5% дан 85,4% гача, кўп йиллик бегона ўтларга таъсири 73,9% дан 82,7% гача, 60 кундан сўнг бир йиллик бегона ўтларга таъсири 78,7% дан 85,0% гача, кўп йиллик бегона ўтларга таъсири 59,5% дан

64,7% гача бўлганлиги аниқланди.

Кузги бўғдой даласида олиб борган тадқиқотларимизда бегона ўтларга қарши ўза қатор орасига 15-20 см чуқурликда культиватор ёрдамида ишлов берилиб, кузги бўғдойнинг тулланиш даврида бир йиллик бегона ўтларга қарши Гранстар 20,0 г/га, кўп йиллик бегона ўтларга қарши Гранстар плюс 25,0 г/га меъёрларда гербицидлар қўлланилганда, ўза майдонидаги бегона ўтларга қарши уйғунлашган ҳолда курашни кузги бўғдой даласидаги кейинги таъсирини ўрганиш мақсадида гербицид сепишдан аввал ва 30 кундан кейин вариантлар кесимида бегона ўтлар сони ҳисобга олиб борилди.

Бегона ўтларга қарши ўза қатор орасига 15-20 см чуқурликда культиватор ёрдамида ишлов берилиб, гербицид қўлланилмаган назорат 4-вариантда бир йиллик бегона ўтлар ҳисобга олинганида жами 24,2 дона/м² ни, кўп йиллик бегона ўтлар сони эса 8,0 дона/м² ни ташкил этиб, дастлабки ҳолатга нисбатан бир йиллик бегона ўтлар сони 3,7 дона/м² га, кўп йиллик бегона ўтлар сони эса 3,5 дона/м² га ортганлиги аниқланди.

Кузги бўғдойнинг тулланиш даврида гектарига 20,0 г/га меъёрида Гранстар гербициди қўлланилган 5-вариантда бир йиллик бегона ўтлар сони 1,1 дона/м² ни ташкил этиб, дастлабки ҳолатга нисбатан 15,2 дона/м² га кам бўлган бўлса, кўп йиллик бегона ўтлар сони 3,2 дона/м² ни ташкил этиб, дастлабки ҳолатга нисбатан 0,6 дона/м² га ортганлиги кузатилди.

Кузги бўғдойнинг тулланиш даврида гектарига 25,0 г/га меъёрида Гранстар плюс гербициди қўлланилган 6-вариантда бир йиллик бегона ўтлар сони 10,0 дона/м² га тенг бўлиб, дастлабки ҳолатга нисбатан 3,9 дона/м² га, кўп йиллик бегона ўтлар сони 1,1 дона/м² ни ташкил этиб, дастлабки ҳолатга нисбатан 2,2 дона/м² га кам бўлганлиги қайд этилди.

Хулоса шуки, тажрибада ўтмишдош экин сифатида ўза парваришланган майдонда бегона ўтларга қарши қўлланилган тупроққа асосий ишлов бериш усуллари ҳамда гербицидларни уйғунлашган ҳолда қўллашнинг кузги бўғдой даласидаги бир ва кўп йиллик бегона ўтларга кейинги таъсири сезиларли даражада бўлганлиги кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Шодманов М., Раҳмонкулов Ш. Гербицидларни кетма-кет қўллашнинг бегона ўтларга таъсири // Ж.: “Агро илм”. (“Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали илмий иловаси) – Тошкент, 2013. – №3(27). – Б. 46–47.
2. Хасанова Ф., Мавлянов Д., Маруфханов Х., Жанибеков Д. Кузги бўшаган майдонларда бегона ўтларга қарши гербицид қўллашнинг самарадорлиги // Ж.: “Агро илм”. (“Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали илмий иловаси) – Т., 2017. – №2(46). – Б. 80–81.
3. Хасанова Ф.М., Саломов Ш.Т. “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалар тўплами. – Т., 2011. – Б. 258–259.

ВАЖНОСТЬ ПОЛЕЗНОЙ ЭНТОМОФАУНЫ И ХИМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРОТИВ СОСУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ГРУШИ

Шукуров Хушвақт Мамасолиевич,

Абдурахмонова Жамила, докторант

Назаров Шахзод Рустамович, докторант

Научно-исследовательский институт Защиты растений и карантин.

Аннотация. В статье рассмотрены биоэкологические свойства Грушевой медяницы в условиях республики. были изучены паразиты которые естественным образом контролируют ее повреждение и развитие. Самые распространенные из них: кокциеллиды (55%), хризопиды (25%) и дикие гусеницы (20%). Оказалось, что даже когда все паразиты были вместе, они не могли контролировать интенсивность тли. С каждого необработанного дерева груши было потеряно до 65 кг. урожая.

В статье также обсуждаются эффективные способы применения химических средств борьбы с грушевым клещем, вызывающим отеки.

Ключевые слова: груша, грушевая медяница, грушевый клещ, семейство четвероногих, паразиты, сезонное развитие, продуктивность, урожайность, отечный грушевый клещ.

Введение. Груша - одно из основных фруктовых деревьев в Узбекистане. Есть раннеспелые, среднеспелые и позднеспелые разновидности этих деревьев, каждая из которых заражена различными сосущими вредителями и грызунами соответственно. В некоторых странах важность этого настолько велика, что становится трудно получить цельный и качественный урожай, пригодный для употребления, даже с самых плодородных деревьев. Это связано с тем, что сосущие вредители встречаются во всех регионах республики: *Psylla pyri* L., *Stephanitis pyri* F. и *Eriophyes pyri* Pagst. *Carpocapsa pyrivora* Dan - один из важнейших грызунов. [1, 2, 4].

Psylla pyri L.—это обычное насекомое во всех регионах Центральной Азии и имеет большое экономическое значение как специализированный вредитель плодовых деревьев груши. (Баева, Нурмаматов, 1990). *P. pyri* L.—самое злобное сосущее насекомое. Невозможно своевременно получить богатый и качественный урожай с деревьев, которые не защищены от насекомых. Кроме того, даже на ферме, которая полагается исключительно на химический метод активной защиты и использует его вслепую, главная цель не может быть достигнута. Поэтому эффективно проводить борьбу с вредителями только на основе организованной системы с участием различных методов. Это: агротехнические мероприятия, сокращающие поголовье вредителей и создающие неблагоприятные условия для его развития;

изучить видовой состав и важность природных вредителей, присутствующих в природе;

иметь образцы самых эффективных инсектицидов и обращать внимание на правила и последовательность их применения.

Биоэкология. Грушевая медяница развивается в нашем регионе, давая 4-5 поколений в год (Шукуров и др., 2012; Ходжаев, 2015). Зимует в зрелом виде в трещинах коры деревьев и под пологом. Очень устойчив к морозам.

Ранней весной, когда средняя температура воздуха превышает 5°C, Грушевая медяница просыпается, ползает вокруг дерева и начинают летать. При подкормке когда температура воздуха достигает 10°C начинает откладывать яйца вокруг почек (каждая 1 самка откладывает яйца в цепочке от 300 до 600); в последующих поколениях может откладывать яйца в разных местах новых ветвей грушевого дерева. Через 15-20 дней после вылупления личинки вылупляются и начинают

питаться почками (молодыми листьями). Поскольку он поглощает больше сока растений, чем ему необходимо, часть его выводится через специальные трубки. В результате нижние листья и веточки покрываются Грушевой медяницей и в них начинают развиваться сапрофитные грибы. Скорость развития и урон увеличивается от поколения к поколению (в зависимости от погодных условий). С незащищенных деревьев ожидать ожидаемого урожая сложно. Вскоре дерево начинает темнеть, листья вянут и опадают, и дерево постепенно теряет листья; Плоды мелкие, некачественные, большая их часть выпадает. Он начинает откладывать яйца, питаясь набухшими почками деревьев (Рисунок 1).



Рисунок 1. Жизненные формы *P. pyri* L.:
а - зрелый, б – яйца, с – личинки разного возраста.

Для этого она, в частности, отдает предпочтение треххвойной стороне ветвей. Они откладывает свои яйца на и под почкой, а затем на листья и плоды. Вылупившимся из яиц личинкам 5 лет, они развиваются в нимфы и становятся половозрелыми. В это время в каждом виде Грушевой медяницы есть насекомые, которые являются трутнями и хищными. Особенно распространен в Ферганской долине, а также в Ташкентской, Сурхандарьинской, Самаркандской и других областях. Наши наблюдения за июль-август 2015-2019 гг. Показали, что, 92-100% груш было повреждено в узбекском районе Ферганской области, 42-61% в Балыкчинском районе Андижанской области и 74-87% в Шурчинском районе Сурхандарьинской области.

Грушевая медяница - маленькое равнокрылое насекомое, которое зимует в виде половозрелых особей мужского и женского пола под стволами деревьев, под трещинами деревьев и старой корой. Мы изучали видовой состав и значимость таких насекомых в течение 2015-2019 гг. Наблюдения и исследования проводились во вновь созданных (интенсивных) и старых (местных) высоких садах в хозяйствах Ташкентского и Кибрайского районов.

По этому, мы изучили эффективную роль афидофага-энтомофага против псиллид. В целом стало ясно, что новые сады меньше пострадали от Грушевой медяницы, тогда как старые сады сильнее повреждены. Грушевую медяницу на поврежденных деревьях можно наблюдать с начала апреля. В этом случае вокруг и под бутонами на конце стержня можно найти в основном Грушевую медяницу зрелого вида. Позже вылупившиеся из яиц личинки начинают питаться, цепляясь за молодые листовые и плодовые формы. Они выпускают лишний сок, потому что всосали слишком много сока. Обычно такое состояние характерно для жалящих насекомых, листья и стебли такого растения загрязняются, темнеют, создавая благоприятную среду для роста грибов. При этом вокруг места обитания этих вредителей много муравьев и пчел от насекомых-спутников. При не принятии своевременных защитных мер листья опадают, а количество и качество урожая снижается.

У каждой живой формы Грушевой медяницы есть свои собственные вредители. По нашим наблюдениям, было обнаружено, что среди естественных вредителей преобладали дикие насекомые. Самыми ранними из них на грушевых деревьях являются и наиболее распространены кокцинеллиды (*Coccinellidae*). Среди них были обнаружены еще 2-точечные жуки адалии, за которыми следовали *Coccinella septempunctata* и *C. quinquepunctata*. В целом кокцинеллиды были наиболее распространены среди Грушевой медяницы (55%).

Второе место среди вредителей заняли *Chrysopidae* (25%). Они появляются позже кокцинеллид, а личинки в основном хищные. Позже появляются несколько видов гусениц (*Hemiptera*), которые питаются, высасывая яйца, личинки и нимфы вредителя (20%). (Рисунок 3)

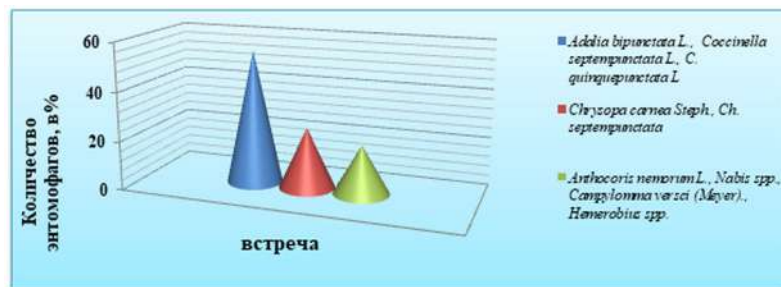


Рисунок 3. Вредители Грушевой медяницы и их место.

Исходя из приведенных выше данных, нет сомнений в том, что если в садах не использовать инсектициды для уничтожения насекомых, плотность полезных насекомых на грушевых деревьях будет слишком высокой, и они не смогут есть сезонные груши и рассчитывать на высокие урожаи с таких деревьев. Поздней осенью все насекомые на деревьях готовятся к зиме. Некоторые из них зимуют на одном дереве или вокруг него (Грушевая медяница, клещ, кокцинеллиды и т.д.). А некоторые летают в другие места (кокцинеллиды, золотой глаз и т.д.).

Помимо упомянутых выше полезных насекомых, мы также заметили, что несколько видов пчел, некоторые виды мура-

вьев и птиц также питаются Грушевой медяницей.

Мы проследили количественные изменения насекомых, наблюдаемые в энтомоценозе груши в течение сезона 2019 г. С этой целью контрольные осмотры проводились один раз в месяц на 5 деревьях груши 6-9 лет, не подвергавшихся химической защите. Для этого тщательно контролируется 10 см с четырех сторон каждого дерева с трех сторон однолетней ветки, выявлены Грушевая медяница и полезные насекомые, которые могут ей питаться. (Рисунок 4)

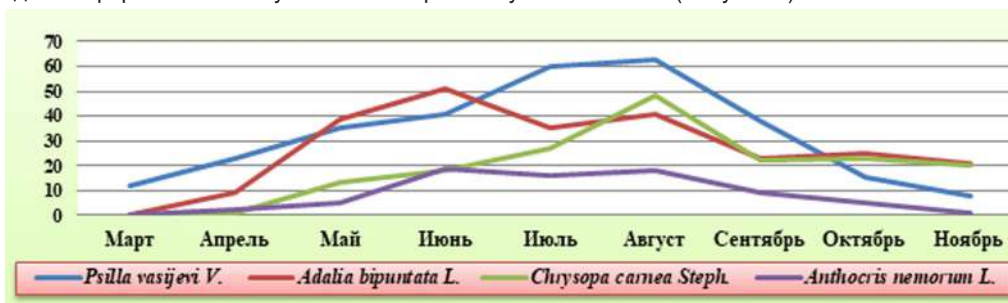


Рисунок 4. Сезонное развитие Грушевой медяницы и её основных вредителей на химически незащищенных деревьях (Ташкентская область, 2019).

В общем, набор натуральных вредителей играет значительную роль в уменьшении вреда грушевой медяницы. Но этого эффекта недостаточно, чтобы очистить деревья от тлей и сохранить полное количество и качество урожая. На основании расчетов мы пришли к выводу, что в обследованном нами саду урожайность каждого дерева в среднем на 65 кг (54,7%) меньше, чем у химически незащищенных груш, по сравнению с деревьями, обработанными 5 раз. Обычно одной процедуры недостаточно—нужно проводить ее 2-3 раза за сезон.

Грушевые клещи, вызывающий отек—*Eriophyes pyri* Pagst.—принадлежит к семейству четвероногих клещей Eriophyidae. Встречается в Средней Азии, Казахстане, Сибири, Западной Европе, Африке, Австралии и других континентах.

Определение. грушевой клещ очень маленький и имеет длину 230 микрон (не видим без лупы); Тело червеобразное, с поперечными выступами на брюшке и рядом выпуклостей на спине. Зимует грушевой клещ в виде зрелых видов в гроздьях возле бутонов или под корой. Весной, в марте-апреле, при температуре воздуха выше 10°C начинает вылезать и питаться. В результате сосания листьев только что проросших почек верхняя сторона листьев набухает, а внизу образуется галл (вздутие) 2–3 мм. Внутренняя часть галл пустая, с торчащим изнутри листом маленьким круглым отверстием. Клещи питаются внутри галл. В дальнейшем добавляются мелкие галлы, образующие характерные черные пятна. Грушевый клещ размножается, давая 4–5 потомств за сезон. В популяции клещей к августу самцы составляют 14–20% от общей численности, а в первые осенние месяцы их количество увеличивается (Васильев, Лившиц, 1984).

Ущерб. Из-за повреждения клеща груши большая часть листьев и плодов дерева падает еще до созревания. Продуктивность иногда можно уменьшиться вдвое. Кроме груши он поражает и другие деревья, такие как яблоня, айва, боярышник.

Дерево, зараженное грушевым клещем, можно определить по появлению шишек, которые начинают темнеть особенно вокруг среднего корня листьев. Такие незащищенные листья позже опадают, что значительно снижает урожайность деревьев.

Методы исследования. В садах, где планируется испытание препарата, каждые 5–10 дней проводят наблюдение для обнаружения и определения количества вредителей. Для этого учитываются 10 деревьев в садах до 3 га., 10 листьев с четырех сторон от 20 деревьев, расположенных в шахматном порядке в садах до 10 га., всего 40 листьев. Количество подвижных клещей в листе подсчитывают с помощью лупы, увеличенной в 7-10 раз.

Эксперименты запускают только в том случае, если количество клещей достигает количества экономических критериев (ИММ). Из каждой экспериментальной секции идентифицируют 4-6 модельных деревьев и подсчитывают количество клещей в них. На 3-й, 7-й, 14-й, 21-й дни после опрыскивания количество клещей поддерживается постоянным до достижения состояния предварительной обработки.

Ряд химикатов был протестирован в лаборатории. Также были проведены небольшие полевые эксперименты по борьбе с грушевым клещем и другими вредителями с помощью химикатов. При этом были отобраны высокоурожайные инсектициды, а в большом полевом эксперименте против сосущих вредителей груш было получено 3 препарата и 1 стандартный препарат. (Таблица 1)

При этом в первом случае при использовании вакцины Абама Профи 20% эм.к. против клеща груши из расчета 2,0 л/га. уменьшение количества вредителей по сравнению с контролем составило 94,1% в первый день расчета, а количество вредителей на 14 день - 93,8%.

Абама Экстра 28% сус.к. вводили в дозе 0,3 л/га. на грушевый клещ, и биологическая эффективность, полученная в контроле на 7 день после опрыскивания, составила 95,1%, а на 14 день популяция грушевого клеща была меньше контроля, снизившись до 95,9%. Преимущество этого препарата перед другими в том, что продолжительность его действия большая, и даже после 14 дней опрыскивания биологическая эффективность выше 95,1%.

В нашем эксперименте биологическая эффективность препарата Талстар 10% эм.к. против грушевого клеща составила 0,6 л/га., т. Е. Уменьшение количества вредителей по сравнению с контролем составило 82,4% в первый день расчета, 80,3% в 7-й день и на 14-е сутки она составила 79,1%.

В стандартном варианте нашего эксперимента уменьшение количества вредителей по сравнению с контролем

составило 90,8% на 3-е сутки, 86,3% на 7-е сутки и 77,6% на 14-е сутки. Результаты этих исследований представлены в таблице 1 ниже.

Данные в таблице показывают, что тестируемый активный ингредиент Абама Экстра 28% сус.к на основе абабектина и Абама Профи 20% эм.к. на основе Абабектина+Профенофос оказался эффективным против клещей груши провоцирующих набухание.

Таблица 1.

Варианты экспериментов	Норма внесения рабочей жидкости, га / л	Среднее количество вредителей на ореховом дереве, шт.			Биологическая эффективность по дням,%			
		Перед обработкой	После нескольких дней опрыскивания инсектицидами					
			3	7	14	3	7	14
Действующее вещество – <i>Абамектин+профенофос</i>								
Абам Профи 20% эм.к.	2,0	51,0	3,0	3,0	3,0	94,1	94,1	93,8
Действующее вещество – <i>Спиродеклофен+Абамектин</i>								
Абам Экстра 28% сус.к.	0,3	36,5	2,5	2,5	2,0	95,1	95,1	95,9
Действующее вещество – <i>Бифентрин</i>								
Талстар 10% эм.к.	0,6	42,5	9,0	10,0	10,0	82,4	80,3	79,1
Действующее вещество – <i>Гекситиозокс+пропаргит</i>								
Химголд эм.к. (Шаблон)	1,0	38,6	1,3	2,2	7,5	90,8	86,3	77,6
Контроль (необработанный)	-	49,5	51,2	50,7	48	-	-	-
ЭКФ ₀₅ 2,5								

Выводы: Грушевая медяница начала развиваться в начале марта. Наибольшее ее количество наблюдалось в июле-августе, а затем начало снижаться. Зрелые виды переходят в зимнюю диапаузу в октябре-ноябре, готовясь к зиме. Между суставами нет значительных изменений (5-6), все формы жизни смешаны.

Среди вредителей преобладали кокцинеллиды, причем преобладали 2-точечные *Adalia* и 7-точечные *C. septempunctata* (55%). Они появляются в апреле, а после октября численность резко уменьшается.

Яйца и личинки золотого глаза наблюдаются в период с мая, поэтому после сентября ущерб уменьшается.

Было показано, что несколько видов диких *Heteroptera* эффективны, хотя и небольшого размера, в снижении штаммов Грушевой медяницы.

Действующее вещество–Спиродеклофен+Абабектин базовый и Абабектин+профенофос базовый препараты дали ожидаемый эффект против грушевого клеща провоцирующего набухание.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алексеева С.А., Быстрая Г.В., Ягубян С.К., Нагоев Б.Н. Поиск эффективных инсектицидов в борьбе с грушевой медяницей // Ж. Защита и карантин растений. – 2010. - № 10. – С. 28-31.
2. Баева В.Г., Нурмаматов А.М. Грушевая медяница // Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 1990. - № 7. – С. 30-31.
3. Петров Д. Л., Жоров Д. Г., Сауткин Ф. В. «Галловый клещ *Aceria erinea* (Nalepa, 1891) (Acariformes: Eriophyidae)–новый инвазивный вид фитофагов грецкого ореха (*Juglans regia* L.) в Беларуси» Вестник БГУ. Сер. 2. 2016. № 2. С. 75–77.

4. Полякова Т.Е. Энтомофаги медяниц и их роль в регулировании численности вредителей в Белоруссии // Актуальные проблемы биол. защ. растений. – Минск, 1998. – С. 19-20.
5. Ходжаев Ш.Т. Руководство по испытаниям инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов (II издание). – Ташкент, 2004. – 103 с.
6. Ходжаев Ш.Т. Современные методы и средства комбинированной защиты растений от вредителей. – Ташкент: Навруз, 2015. – 552 с.
7. Ходжаев Ш.Т. Основы энтомологии, защиты растений и агротоксикологии. Издательский дом «Навруз». Ташкент – 2013. Б. 282-283.
8. Шукуров Х., Мамараксимова Н., Ахмедов А. Экстремальные вредители груши // Сельское хозяйство Узбекистана. – 2012. – № 9. – Б. 33-34.
9. Юсупов А.Х., Учаров А.А., Маматов К.Ш., Шукуров Х.М., Мухитдинов В.Н. система защиты садов, выращиваемых методом. Рекомендация. – Ташкент, 2018. – Б. 5-11.
10. Amrine, J.W. Stasny, T.A. and Flechtman, H.W.C., Revised Keys to World Genera of Eriophyidae (Acari: Prostigmata). Indira Publishing House, West Bloomfield, MI. 2003. 798 pp.
11. Denizhan E. Monfreda R. De Lillo E. and Çobanoğlu S., Eriophyoid mite fauna (Acari: Trombidiformes: Eriophyoidea) of Turkey: new species, new distribution and an updates catalogue). Zootaxa, 3991 2015. (1): 001-063.
12. Nazarov Sh.R., Shukurov X.M., Abduraxmanova J.A., Umarov Z.A., Lapasov S.S. Effects and control measures of walnut gall (or wool)–Aceria erinea N. and wart–Aceria tristriata N. mites // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249-7137 Vol. 10, Issue 12, December 2020. – pp. 47-53 Impact Factor: SJIF 2020=7.13 <https://saarj.com> doi number: 10.5958/2249-7137.2020.01686.9.
13. Shukurov X.M., Abduraxmanova J.A., Nazarov Sh.R., Mavlonova N., Muminova R., Nazarova M.J. Bioecology of orchard mites and the effectiveness of modern insecticides against them // The American Journal of agriculture and biomedical engineering. –Vol. - 2, Issue-9, 2020. – pp. 48-57 (IF:-5.312) (ISSN–2689-1018) Published: September 26, 2020|Pages: 48-57 Doi: <https://doi.org/10.37547/tajabe/Volume02Issue09-09>, impact factor 2020: 5. 34.
14. <http://dx.doi.org/10.1080/01647950608684458>.

UO'T: 632.1

TADQIQOT

ANJIR DARAXTI VA MEVALARINING ZARARKUNANDA, KASALLIKLARI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

Juraboyeva Shoxsanam Mamashokir qizi,
Yunusaliyeva Xushnoza Ilhomjon qizi,
Abdumutalipova Gulandon Abdulboqi qizi,
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

Annotation. Today, the main task is to grow, store, control pests and diseases of agricultural products without destroying them. This article provides information on fig moth, anthracnose, fusarium wilt, gray rot, chlorosis (discoloration) of figs, one of the pests of the subtropical crop, and measures to combat them.

Keywords: figs, pests, diseases, control measures, anthracnose, fusarium wilt, gray rot, chlorosis (discoloration).

Kirish. Anjir parvonasining qurtlari anjir barglari va mevalariga zarar etkazib, hosilni kamaytiradi va sifatini pasaytiradi. Ba'zan ayrim anjir tuplarining hamma mevalariga zarar etkazadi, odatda bu hashoratga qarshi kurash olib borilmaganda mevalarning 50 foizi zararlanadi. G'umbagi qo'ng'ir, uzunligi 6 mm atrofida, qornining uchida ikkita tikani bor. G'umbak yupqa oq pilla ichida turadi.

Zararkunandaning kapalagi anjir barglarining orqa tomonida bittadan tuxum qo'yadi. Tuxumdan chiqqan qurtlar o'rgimchak uyasini to'kib, uning panohida barglarning etini pastki tomondan yeydi, keyinchalik qurtlar o'simlik bargini ikkala tomonidan ham yeyaveradi. Ammo qarama-qarshi tomonining po'stiga tegmaydi, shuningdek, qurtlar mevani yeb ichiga kiradi. Zararkunanda kapalaklarining birinchi nasli may oyining birinchi yarmida uchib, har bir urg'ochi kapalak 30-50 dona tuxum qo'yadi. Parvonaning qurtlik davri uch hafta

davom etadi. Qurt g'umbakka aylanishidan oldin yupqa pilla o'raydi va bargning buklangan chekkasi ostida g'umbakka aylanadi. Iyun oxirida iyulning birinchi yarmida yangi nasl kapalaklari uchib chiqib tuxum qo'ya boshlaydi.

Yozning ikkinchi yarmida tuxumdan chiqadigan qurtlar, ayniqsa, jiddiy zarar beradi, chunki ular anjir mevalariga ancha zarar etkazadi. Ikkinchi nasl qurtlari avgust oyida g'umbakka aylanadi. Hashorat uchinchi nasl qurtlik davrida qishlaydi. Parvona uch nasl beradi, asosan, ikkinchi va uchinchi nasllari zarar etkazadi.

Tadqiqot obyekti va uslubiyoti. Ushbu kasallikka chalingan anjir mevalarida ham tarqoq dumaloq avvaliga mayda, keyin yiriklashadigan dog'lar paydo bo'ladi. Bu dog'lar botiq bo'ladi, bu joyda yostiqlash shaklida pushtirangli juda ko'p sonli zamburug' meva tanasi paydo bo'ladi. Bunda rangsiz bir hujayrali silindrsimon uchi esa dumaloqlashgan

yoki o'tkir sporalari joylangan bo'ladi. Kasallangan mevalar burishib chiriydi va to'kilib ketadi. Zamburug' to'kilgan meva va barglarda qishlaydi.

Antraknoz. Kasallikni *Colletotrichum caricae* St. zamburug'i keltirib chiqaradi. Bu kasallik bilan asosan anjir bargi va mevalari zararlanadi. Barglarda iyun oyining o'rtalarida to'q jigarrangli mayda dog'lar paydo bo'lib, ular vaqt o'tishi bilan kattalashib 1 sm va undan ham yirik bo'ladi. Bunday burglar qo'ng'irlashib to'kilib ketadi.

Kurash choralari:

1. Yosh barglarni 1 foizli bordos suyuqligi bilan purkash lozim. Mevalar hosil bo'lgach ikkinchi marta purkash kerak.

Anjir mevalarining fuzarioz. *Fusarium* sp. Avlodiga kiruvchi zamburug'lar keltirib chiqaradi.

Kasallik mevalarda pishish davrida ko'rinadi. Kasallik gullar changlanayotgan paytda yuqadi. To'pgul ichiga tushgan zamburug' to'p meva ichidagi to'kimalarni chiritadi. Chirish jarayoni meva ichida kechib tashqariga meva to'liq chirib bo'lmagunicha ko'rinmaydi. Yumshagan mevalar ko'plarida suvli dog'lar paydo bo'ladi, ular yiriklashib butun mevani egallaydi, bu dog'lar sirtida pushti yoki oqish rangli g'uborlar hosil bo'ladi. Zamburug' bog'da qolgan kasallangan mevalarda qishlaydi.

Kurash choralari:

1. Kasallangan mevalarni terib yo'qotish lozim.

Kulrang chirish. Kasallikni *Botrytis cinerea* Pers. zamburug'i keltirib chiqaradi. Kasallik bilan meva va novdalar kasallanadi. Kasallangan mevalarda qo'ng'ir dog'lar paydo bo'ladi. Dog'lar kattalashib butun mevani egallab oladi. Kasallangan meva to'qimalari ustida kulrang mayin changlanuvchi g'uborlar hosil bo'ladi, bu zamburug'

sporalaridir. Kasallangan meva burishib, kichiklashib mumlanib qoladi va shoxlarda shu holda qishda ham qolib ketadi. Zamburug' asosan mexanik zararlangan mevalarni zararlaydi.

Xloroz (rangsizlanish). Kasallangan anjir barglari sarg'ayib ketadi, buning natijasida o'simlik kuchsizlanadi, o'sishdan orqada qoladi, hatto qurib qoladi. Xloroz sabablari va kurash choralari olma va tok xlorozlarida to'la yoritilgan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Anjir zararkunanda va kasalliklari ko'rsatkichini keskin kamaytirish maqsadida qo'yidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

1. Anjir parvonasi qurtlariga qarshi fozalon, 30 foizli h.k. 0,2 foizli ishchi suyuqligi bilan ikki marta (mayning ikkinchi o'n kunligida va shu oyning oxirgi o'n kunligida) purkash;

2. Erta bahorda yoki kech kuzda o'simlik tuplari DNOK, 40 foizli e.k. 1 foizli ishchi suyuqligi yoki nitrofen, 60 foizli p.s. 2 foizli eritmasi bilan purkash;

3. Ko'chgan va zararlangan po'stloqlarni qirib, yig'ib olib o'rnini 10 foizli mis naftekati bilan shuvab qo'yish;

4. Kasallanib qurib qolgan shoxlarni qirib yoqib yuborish;

5. O'simlikning yaxshi rivojlanishi uchun barcha agroteknik tadbirlarni o'z muddatlarida o'tkazish;

Xulosa. Anor zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish tizimi kompleks tashkiliy xo'jalik, agroteknik, kimyoviy, biologik va fizik-mexanik kurash tadbirlarini o'ziga mujassamlashtirib, uni amalga oshirish bevosita zararkunanda va kasalliklarning rivojlanish xususiyati to'g'risida qisqa va uzoq muddatli ma'lumotlarga asoslangandir. Ayniqsa, u yoki bu kurash tadbirlarini amalga oshirishda o'simlikni zararkunanda va kasallik bilan iqtisodiy zararlanish darajasini hisobga olish muhim ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR:

1. Sheraliyev A., Rahimov U. Qishloq xo'jaligi fitopatologiyasi. Toshkent, 2008.
2. Sheraliyev A. Umumiy va qishloq xo'jaligi fitopatologiyasi. Toshkent, 2008.
3. Zaxvatinyu.A. Kurs obshey entomologii. M: Agropromizdat, 1986-319 s.
4. Kul'kov O.P. Subtropicheskie plodovie kul'turi Uzbekistana. Tashkent: Mexnat, 1986-7-8 i 115-116 s.

ЎҚИҲ, ЭЪТИБОР БЕРИҲ

ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ БЎЙИЧА ХАЛҚАРО КОНВЕНЦИЯ (IPPC) ҲАҚИДА НИМАЛАРНИ БИЛАМИЗ?

Ақромов Бахтияр Ақмалович,

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: мақолада Ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича халқаро конвенция (IPPC) тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: ўсимликларни ҳимоя қилиш, конвенция, фитосанитария, халқаро ҳамкорлик, стандарт.

Аннотация: в статье представлена информация о Международной конвенции по защите растений (МККЗР).

Ключевые слова: защита растений, Конвенция, фитосанитария, международное сотрудничество, стандарт.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича халқаро конвенция (IPPC – International Plant Protection Convention)

– ўсимликлар дунёсини турли зарарли организмларнинг зараридан ҳимоя қилиш ва хавфсиз савдо

алоқаларини таъминлашга қаратилган ҳукуматлараро келишув бўлиб, 180 дан ортиқ давлат томонидан имзоланган.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича халқаро конвенция (IPPC) ўсимликлар ва ўсимликлар маҳсулотлари учун зарарли организмларнинг кириб келиши ва тарқалишини олдини олиш ҳамда назорат қилиш бўйича мувофиқлаштирилган ва самарали ҳаракатларни таъминлайдиган халқаро шартномадир.

Маданий ўсимликларни муҳофаза қилишдан ташқари Конвенция ёввойи флора ва ўсимлик маҳсулотларини ҳам қамраб олади. Зарарли организмлар томонидан етказиладиган тўғридан-тўғри ва билвосита зарарни ҳисобга олади. Жумладан; бегона ўтлар ҳам конвенцияга киритилган.

Бундан ташқари, Конвенция таъсир доирасига транспорт воситалари, самолётлар ва кемалар, омборлар, тупроқ ва зарарли организмларни ўз ичига олиши ёки олиб юриши мумкин бўлган бошқа объектлар ва материаллар ҳам киради.

IPPC халқаро ҳамкорлик, стандартларни уйғунлаштириш ва шартнома тузувчи томонлар ўртасида техник маълумотлар алмашинуви учун асос ва майдонча яратади. Конвенцияни амалга ошириш ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича Миллий ташкилотлар – IPPCда кўрсатилган вазифаларни бажариш учун ҳукуматлар томонидан ташкил этилган расмий хизматлар ва минтақавий ҳаракатларни мувофиқлаштирувчи Минтақавий ўсимликларни ҳимоя қилиш ташкилотлари ўртасидаги ҳамкорликни назарга тутди.

1951 йил 6 декабрда қабул қилингандан бери Конвенцияга амал қилиш Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Озиқ-овқат ва кишлоқ ҳўжалиги ташкилоти (FAO) Бош директори томонидан назоратга олинган. Конвенциянинг амалдаги матни 1997 йил ноябрда FAO конференциясининг 29-сессиясида қайта кўриб чиқилган ва қабул қилинган.

IPPC Codex Alimentarius Комиссияси ва Бутунжаҳон ҳайвонлар саломатлиги ташкилотининг стандартлари қаторида Бутунжаҳон савдо ташкилоти томонидан тан олинган учта санитар ва фитосанитар стандарт (SPS) лардан биридир.

Конвенция томонидан кўзда тутилган мақсадларга эришиш учун Фитосанитар тадбирлар бўйича халқаро стандартлар (ISPM – The International Standards for Phytosanitary Measures) жорий қилинган. Фитосанитар тадбирлар бўйича дастлабки халқаро стандарт 1993 йилда қабул қилинган. Бугунги кунга келиб жами 44 та Фитосанитар тадбирлар бўйича стандартлар, шундан

29 та диагностика протоколлари ва 39 та фитосанитар ишловлар стандартлари қабул қилинган.

Конвенция доирасида бир қатор ташкилотлар ўз фаолиятини олиб боради.

Жумладан, 2005 йилда Фитосанитар тадбирлар бўйича комиссия (CPM – The Commission on Phytosanitary Measures) тузилиб, ҳар йили конвенцияни жорий қилиш, жаҳонда ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасининг ҳолати, соҳада халқаро стандартларни ишлаб чиқиш ва жорий қилиш бўйича ўз сессияларини ўтказиб боради. Шу йили ташкил этилган CPM бюроси Комиссиянинг ижрочи органи ҳисобланади. CPM бюросини FAO ташкилотининг ҳар бир минтақасидан сайланувчи етти нафар аъзо ташкил қилади.

Стандартлар бўйича қўмита (SC – The Standards Committee) 25 нафар аъзо ҳамда FAO нинг 7 минтақасидан кузатувчилардан иборат. Қўмита халқаро стандартлар ишлаб чиқишда IPPCнинг мезонларини белгилаб беради.

Амалга ошириш ва салоҳиятни ривожлантириш қўмитаси (IC – The Implementation and Capacity Development Committee) 12 нафар аъзо ҳамда бир нафар Стандартлар бўйича қўмита аъзоси ва бир нафар ҳудудий ўсимликларни ҳимоя қилиш ташкилоти аъзосидан иборат бўлиб, бу қўмита томонларнинг IPPCни жорий қилиш бўйича фаолиятини мувофиқлаштириш учун техник бошқарувни амалга оширади.

Бундан ташқари Стратегик режалаштириш гуруҳи (SPG – The Strategic Planning Group) (норасмий ишчи гуруҳ) Конвенция доирасида истиқболли йўналишларни белгилаш ҳамда узоқ муддатли стратегияни режалаштириш бўйича иш олиб боради.

IPPC тизимини молиявий масалалари ҳамда бюджетини тузиш ва ижросини таъминлаш учун 2012 йилда Молия қўмитаси (FC – Financial Committee) тузилган.

Конвенция доирасида кўзда тутилган мақсадларга эришиш бўйича ишларни амалга оширувчи, Конвенция фаолиятини мувофиқлаштирувчи ташкилот – IPPC Секретариати ҳисобланади. Секретариат 1992 йилда Римдаги FAO штаб-квартирасида тузилган.

Ўзбекистон Республикаси ҳам ушбу халқаро Конвенцияга Ўзбекистон Республикасининг 2019 йил 23 декабрдаги “Ўсимликлар карантини ва ҳимояси бўйича халқаро конвенцияга (Рим, 1951 йил 6 декабрь) Ўзбекистон Республикасининг қўшилиши тўғрисида”ги қонуни билан қўшилган. Бугунги кунда ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича барча тадбирлар ва халқаро алоқалар Ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича халқаро конвенция (IPPC) асосида амалга оширилмоқда.

АДАБИЁТЛАР:

1. Международная конвенция по карантину и защите растений (Новый пересмотренный текст, принятый на 29-ой сессии конференции FAO – ноябрь 1997), 2004-04, 75016 PARIS.
2. <https://lex.uz>
3. <https://www.ippc>

ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИДА КАРТОШКАНИНГ ҚИЙМАТИ ВА ИЧКИ КАРАНТИН ШАРОИТИДА КАРТОШКА КУЯЛАРИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ

И.Р. Саидов,
доцент,
С.И. Умаров,
магистр,
ТашГАУ.

Annotation: We have set ourselves the main goal of spreading all pests affecting potatoes and their spoilage, as well as developing measures to combat them. We have begun to analyze the bioecology of the potato moth, which is currently widespread on the territory of the Republic and studies carried out by scientists who have studied this pest.

Key words: control, effective, development, potato tree, pests, entomophage, plant protection, insectoacaricides, moth, profitability.

Картошка муҳим озиқ-овқат, озиқбоп техник ўсимлик бўлиб, ўсимликшуносликда етиштириладиган барча маҳсулотлар қаторида энг муҳим ўринлардан бирини эгаллайди. Картошка озиқ – овқат саноатида катта аҳамиятга эга. Шу билан бирга чорва молларига картошка туганаклари хомлигича, силосланган ёки буғланган, палаги эса янгилигича ва силосланган ҳолда берилади. Бундан ташқари, картошка туганаги қайта ишланган вақтида чиқадиган чиқинди (барда, турпи) ҳам молларга берилади.

Шунинг учун ҳақли равишда иккинчи нон, деб юритилади. Туганак биокимёвий таркиби 75 % и сув ва 25 % ни қуруқ моддалар ташкил этади.

Қуруқ моддаларнинг 1 % га яқинини минерал бирикмалар ва қолган қисми органик моддалардан иборат.

Картошканинг ёш пояси таркибида 84 мг/га сув бўлади. Туганак таркиби 75% сув ва 25% қуруқ моддадан иборатдир. Қуруқ модда ўз навбатида 1% минерал бирикма, 1% клетчатка, 1,2-3,0% оксил, 0,7% аминокислота, крахмал 14-22%, қанд 0,9%, пектин моддалар 0,7%, органик кислоталар 0,2, ёғ 1% ва бошқа моддалар 1,5% ни ташкил этади.

Картошка таркибидаги моддалар миқдори ҳар хил навларда ҳар хил бўлиб, бундан ташқари тупроқ ва атроф- муҳит шароитига ҳам боғлиқдир.

Маълумки, соғлиқни сақлаш мутахассислари тасдиқлаган ҳужжатларда киши бошига йилига 64 кг. картошка истеъмол қилиши керак. Кейинги йилларда Ўзбекистон Республикасида картошкачиликка катта эътибор берилмоқда. Афсуски, картошкага зараркундалар катта зарар келтирмоқда ва бу ҳосилдорликни камайишига олиб келмоқда.

Кучли зарарланган майдонларга ҳосилдорлик кескин камайиб бормоқда. Картошкага зарар етказадиган барча зараркундаларнинг тарқалиши ва унинг зарари ҳамда унга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишни ўз олдимишга мақсад қилиб қўйдик.

Картошка куяси *Phthorimaea operculella* Зелл. Капалаклар туркумининг ўйиқ қанотли куялар (Гелесиидае) оиласига мансуб. Ўзбекистонда 2009 йилдан бошлаб пайдо бўлган бу ҳашорот ички карантин обекти бўлиб ҳисобланади. Тропик мамлакатларда картошка куяси 1 йилда 12 – 13 бўғин бериб тинимсиз ривожланади. Унинг қуртлари картошка меваларини илма-тешик қилиб ташлайди. Бундан ташқари бақлажон, помидор, тамаки ва бошқа ўсимликларни ҳам зарарлайди.

Маълумотларга қараганда [Власова, 1985], картошка куяси тропик мамлакатлардаги омборларда сақланаётган картошканинг 60 – 70 % ини зарарлаши мумкин.

Картошкачилик Ўзбекистон учун қишлоқ хўжалигининг бир тармоғидир. Республикада картошка ҳосилдорлиги юқори бўлмасада (ўртача 150 – 190 ц/га), аҳолининг ички эҳтиёжини қондиришда муносиб ўрни бор. Картошкани ўзига хос зараркунанда ва касалликлари мавжуд бўлиб, уларга қарши қисман кураш олиб борилади. Зараркундалардан: симқурт, кўк қурт, оққанот, колорадо қўнғизи ва бошқалар шулар жумласидандир.

Ўзбекистонлик мутахассисларга картошка куясининг биологик хусусиятлари яхши маълум эмас, аммо бу борада илмий ишлар олиб борилмоқда [Хўжаев, Обиджонов, Душамов 2011, 2014 ва б.]. Адабиётлардан маълумки, бу ҳашарот дунёнинг 80 дан ортиқ мамлакатларида учрайди. Унинг келиб чиқиши жанубий Америка қитъаси ҳисобланади. Қизиқарли жойи шу ердаки, бу тропик иқлимга мослашган тур, дияпаузасиз, ёзин- қишин тинмай ривожланиши мумкин. Ҳаво ҳарорати ўртача 10° бўлганида картошка куяси ривожланмайди, 3-5° да эса ўлиши ҳам мумкин [Власова]. Картошка куясининг етук зоти майда, куя капалакларга хос кулранг ҳашаротдир.

Қиши қаттиқ совуқ бўладиган мамлакатларда унинг

асосий қисми қиш вақтида қирилиб кетади. Фақатгина ҳарорат 10° ва илиқ бўлган шароитдагина қишлаб чиқади. Капалак-лари табиатда кеч (май, июн) пайдо бўлиб, кузга яқин зичлиги ошиб, кечки картошкага кўпроқ зарар етказади. Мавсум мобайнида 5-6 авлод бериб, қишлаш давомида яна 4-5 та авлод бериши мумкин. Тухумдан очиб чиққан курт дастлаб ўсимлик баргию новдаларини шикастлаб ейди, вояга етгач



1-расм.Картошка куяси (*Phthorumaea оперсилелла* Zell.)нинг личинкалари картошка туганакларига келтирган зарари.

ўсимликда ёки тупроқ юзасида юмшоқ пилла ўраб ичида жигарранг ғумбакка айланади. Кузда, картошка йиғиштириладиган вақтда куянинг бир қисми турли шакл-ларда шу ерда қолиб кетиши мумкин. Улар ўлиб кетади, аммо айримлари картошка ичида бўлиб, чуқур кўмилиб қолган бўлса, қишлаб чиқиши ҳам мумкин [Обиджонов, Душамов, 2011]. Картошка куяси олигофаг ҳашарот бўлиб, у итизумдошлар оиласига мансуб ўсимликлар (помидор, бақлажон, ширин қалампир) билан ҳам озикланиши мумкин. Ўзбекистонга эндиgina кириб келгани учун картошка куясининг табиий кушандалари ҳали кўп эмас. Адабиётларга кўра картошка куяси билан боғлиқ ҳашаротларда энтомопатоген нематода чувалчанглари зарарлаб юқори самара кўрсатади.

Бу ҳашаротга қарши кураш тизимида, минтақанинг иқлим шароитини назарда тутган ҳолда, картошкани паст ҳарорат (3-50) шароитида сақлашга катта этибор бериш керак (Бундай шароитда картошка куясининг барча шакллари ривожланишдан тўхтаб, қисман ўлади).

3. Уруғлик учун мўлжалланган картошкани кузда микробиологик дори –лепидоциднинг 1% лик сувдаги эритмасига «чўмилтириб» олиб, қуришгача селгитиб, кейин сақлаб қўйилса, 95% гача самарага эга бўлиш мумкин.

4. Картошка куясига қарши кураш барча усулларни ишлатиш билан боғлиқдир. Агротехник тадбирлардан бири бу далада зараркунанда заҳирасини қолдирмасликка қаратилган бўлиши керак.

Биологик усулга таяниш учун картошка куясининг ихтисослашган паразитлари *Coridosoma koehlerei* Vlach.- (халцидлар бош оиласи, энцертидлар оиласи) ҳамда браконид *Braccon johanssoni* Wied. энтомофагини (ватани АҚШ) итродукция қилиш, кўпайтириш ҳамда уни қўллаш технологиясини ишлаб чиқиш зарур. Бу эса ўз навбатида тоза ва экологик соф маҳсулот олиш имконини беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мухаммадиев Б.А. ва бошқалар. Картошка куяси карантин ҳашароти тўғрисида тавсиянома. Тошкент 2012.
2. Ш.Т.Хўжаев, Э.А.Холмуродов. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент ЎзР ФА, «Фан» нашриёти, 2009 йил
3. Б.А.Сулеймонов, Х.Х.Кимсанбоев, Р.А.Жумаев, А.Анарбоев, А.А.Рустамов ва бошқалар. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш. Тошкент-2015
4. Азимов Б.Д. Технология выращивания интенсивных сортов томата в Узбекистане. Тошкент: Фан, 1991.- .
5. Алимухамедов С., Хўжаев Ш. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. Тошкент: Меҳнат, 1991
6. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т. Вредители хлопчатника и меры борьбы с ними. Ташкент: Узбекистан, 1978.-193 с.
7. Балыкина Е.Б. Ягодинская Л.П. Дучак А.Н. Против вредителей. Ж: «Защита и карантин растений» М.Изд Колос 2003 №11 стр 31
8. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. Москва. Агропромиздат, 1986.- 278с.
9. Будашкин Ю.И. Чешуекрылые Карадагского заповедника. Собщ.»Флора и фауна заповедников в Сред.Азия М.,» 1987 с. 32-62
10. Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур. - М.: Колос, 1984. - 417 с.

ҚОРА МЕВАЛИ АРОНИЯ ARONIA MELANOCARPA ЎСИМЛИГИНИНГ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Назаров Ғанишер Алишер ўғли,
ТошДАУ таянч докторанти.

Аннотация: мақолада қора мевали арония ўсимлиги ҳақида адабиётлар шарҳи келтирилган. *Aronia melanocarpa* – мевали дарахт ёки бута бўлиб, атиргулдошлар оиласига киради. Қора мевали арония озук, манзарали ва доривор бута сифатида етиштирилади.

Калит сўзлар: қора мевали арония, витаминлар, полифенол бирикмалар, биологик фаоллик.

Аннотация: в статье представлена литературный обзор о растении арония черноплодной. *Aronia melanocarpa* – плодое дерево или кустарник, вид рода Арония семейства Розовые. Аронию черноплодную выращивают как пищевой, декоративный и лекарственный кустарник.

Ключие слова: черноплодная рябина, витамины, полифенольные соединения, биологическая активность.

Annotation: the article presents a literary review of the black chokeberry plant. *Aronia melanocarpa* – fruit tree or shrub in the genus Aronia and family of Rosaceae. Chokeberry is grown as a food, ornamental and medicinal shrub.

Ключие слова: black chokeberry, vitamins, polyphenol compounds, biological activity.

Қора мевали арония ARONIA MELANOCARPA ўзининг қимматли хусусиятлари билан ажралиб туради. Арония атиргулдошлар (Rosaceae) оиласига мансуб бўлиб, мевали дарахт ёки бута ҳаётий шаклига эга. Қора мевали арония озук, манзарали ва дориворлик хусусиятига эга бута сифатида етиштирилади. Одатда арония ўсимлиги халқ табобатида кенг қўлланилади. Сўнгги йилларда арония ўсимлигидан озиқ-овқат саноатида ранг берувчи восита сифатида фойдаланилмоқда [1].

Арониянинг ватани Шимолий Америка бўлиб, мазкур ўсимликнинг АҚШ ва Канадада 20 та тури мавжуд. Россия минтақасида арония маданий ўсимлик сифатида қора мевали рябина номи билан кенг тарқалган [2].

Арония ўсимлиги уруғидан, кўчатларидан ва пояларидан кўпайтирилади. Қишлоқ хўжалигида уруғидан кўпайтириш мақсадга мувофиқдир. Арония ўсимлигининг уруғи қийин ўсувчи ўсимликлар қаторига кирганлиги сабабли, унинг уруғи кузда экилади. Уруғларни экиш чуқурлиги 1-1,5 см бўлиши талаб этилади. Қуруқ ва қаттиқ тупроқда ўсимлик уруғи кўкармайди, шунинг учун тупроқ юмшоқ ва нам бўлиши лозим. Бундай шароитда уруғ май ойининг куёшли кунларида униб чиқади. Суғориш тез-тез ва доимий бўлиши лозим. Арония ўсимлиги экилгандан кейин тупроқнинг мелиоратив ҳолатини юмшоқ, нам ва минерал ўғитларга бой ҳолда ушлаб турилса, ўсимлик 3-4 йилда ҳосилга киради. Ўсимликни баҳорда компос, органик ўғит ёки 50 г аммиак селитраси қўшилган суюқлик билан озиқлантириш мумкин. Агар тупроқ кучсиз бўлса, унда баҳорда ҳар бир бута тагига бир челак 1:5 нисбатда парранда гўнгидан ёки кузда эса 100 г дан суперфосфат бериш мумкин. Одатда мўътадил илиқ иқлимга эга бўлган жойларда ўсимликка шакл бериш вақти феврал ойига тўғри келади [3].

Арония баландлиги 2-2,5 м га етадиган сершоҳ бутадири. Барги тескари тухумсимон, ўткир учли, аррасимон қиррали бўлиб, банди ёрдамида поя ва шохларида кетма-кет ўрнашган. Оқ рангли, беш бўлакли гуллари қалқонсимон гул тўпламига жойлашган. Меваси – қора рангли, нордон-ширин мазали, думалоқ шаклли, кўп уруғли, серширари резавор мевадир. Арония меваси жуда ҳам сершира, у 60 фоизгача шира беради [4].

Арония меваси организмга зарур бўлган турли биологик фаол моддаларга бой. Шунинг учун ҳам унинг меваси жуда қадрланади. Меваси таркибида қандлар - сахароза, глюкоза, фруктоза, органик кислоталар, витаминлар, фенол бирикмалар - антоцианлар, лейкоантацианлар, катехинлар, флаванонидлар, фенолкислоталар, сорбит, бўёқ, пектин, ошловчи ва бошқа моддалар бор. Мева витаминлар йиғиндиси витамин С, Е, РР, В₁, В₂, В₆ ва Р₁ каротин, фолий кислота ва бошқа витаминлардан ташкил топган (1-жадвал).

1-жадвал.

**ARONIA MELANOCARPA таркибига кирувчи
витаминларнинг миқдори**

Витаминлар	100 г қуруқ масса ҳисобида
В ₁ – (тиамин)	0,01 мг
В ₂ – (рибофловин)	0,02 мг
В ₆ – (пироксин)	0,06 мг
В ₉ – (фолий кислотаси)	1,7 мкг
РР – (ниацин)	0,3 мг
Каротиноидлар (каротин)	1,2 мг

Аронияни Р витамин комплекси таркибига рутин, кверцетин, гесперидин ва бошқа флаванонидлар киради. Мева яна микроэлементларга ҳам бой. Уни таркибида кўп миқдорда йод яна бор, фтор, темир, мис, марганец, кобальт, молибден ва бошқа элементлар бўлади.

Арония ўсимлигининг меваси сентябрь ва октябрь ойларининг биринчи ярмида йиғиб олинади. Баргларида, шох-шаббаларида тозаланган меваси ёғоч қутиларга жойлаштирилади. Сақлаш муддати салқин жойларда 3 кун, 5°C ҳароратда 2 ой, мевалар 60°C дан кам бўлмаган ҳароратда қуритилади. Арония ўсимлиги меваси таркибидаги биологик фаол моддаларнинг таркибий тузилишига ўсимликни қуритиш технологияси ҳам таъсир қилади. Сублимация қуритишда арония ўсимлиги ва меваси таркибидаги биологик фаол моддаларнинг 80 % сақланиб қолиши аниқланган [3,4].

Арония ўсимлиги юқори полифенол бирикмалардан ташкил топгани сабабли мева экстракти юқори антиоксидант хусусиятига эга. Арония ўсимлигининг мевасидан тайёрланган

экстракт таркибида холинэстераза ва эхастаза бирикмалари аниқланган. Ўсимликни мевасидан олинган экстрактни истеъмол қилиш инсон организмидан липидлар метаболизмига ижобий таъсир кўрсатади. Арония ўсимлиги мевасидан олинган экстрактни метаболик синдромларни олдини олишда, қон босимини туширишда ҳамда юрак фаолиятини яхшилашда фаол модда сифатида қўллаш мумкин. Организмдан глюкозани парчалашда, жигардан патологик ўзгаришларни, стресс ҳолатини юмшатишда ижобий натижа кўрсатади [3,4].

Арония меваси Р витамин таъсирига эга. У майда қон томирлари деворини ўтказувчанлигини ва уларни мўрт - синувчан бўлиб қолишини камайтиради, қон томирини кенгайтиради ҳамда гипертония билан касалланган беморларнинг қон босимини пасайтиради. Мева ва унинг шираси яна меъда шираси ва ўт ажрашини кучайтиради, меъда ферментларининг фаоллигини оширади ҳамда атеросклероз билан оғриган беморларнинг қонидаги холестерин миқдорини камайтиради. Шунинг учун арония мевасининг доривор препаратлари таъбиотда гипертония, атеросклероз, меъда ширасида кислоталикни камайтириб кетиши билан ўтадиган гастрит ва бошқа

касалликларни даволашда ҳамда баъзи қон оқиларни тўхтатиш учун қўлланилади.

Гипертония билан касалланган беморларга 10-15 кун давомида ҳар куни 75-100 г мевани ёки 100-125 г янги сиқиб олинган мева ширасини учга бўлиб истеъмол қилиш тавсия қилинади.

Арония меваси витамин С га бой эмас. Шунинг учун гипертония ва атеросклероз касалликлари билан оғриган беморларга даволаниш даврида мевага бошқа, аскорбин кислота - витамин С га бой бўлган мевалар - наъматак ёки қора смородина меваларини қўшиб истеъмол қилиш тавсия қилинади.

Арония мевасининг экстракти антиоксидантлик, антибактериал хусусиятига эга бўлганлиги сабабли, экстракт мавсумий тақорланиб турувчи грипп касаллигини қўзғатувчи бактерияларга қарши восита сифатида ҳам синовдан ўтказилган. Бунда мевали экстрактнинг 70% ли настойкаси грипп вирусларининг Н1 ва Н3 штамм остидаги Н1/к2785 вирусга қарши қўлланилган ва грипп вирусидан тутувчи восита сифатида яхши натижа берган ва тавсия қилинган [4].

АДАБИЁТЛАР:

1. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение. – Ташкент: Медицина, 1990. – 444 с.
2. Васильченко Г.В., Проценко В.И. Чёрноплодная рябина. «Колос», Москва, 1967.
3. Кузнецов П.А. Чёрноплодная рябина. «Россельхозиздат», Москва, 1978.
4. Логвинова Е.Е. Автореферат ученой степени к.ф.н. «Исследование групп биологические активных веществ плодов рябины черноплодной различных сортов» Москва 2017 .23 ст.

УЎТ: 635.21:632.5: 634.

САБЗАВОТЧИЛИК

TUTA ABSOLUTA: ОЧИҚ МАЙДОНЛАРДА ЭКОЛОГИК ТОЗА МАҲСУЛОТ ОЛИШ УСУЛЛАРИ

Саидмурод Султонович Алимухамедов,
Мирхалил Ўразбекович Холдоров,
Камол Шавқиевич Маматов,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти.

Аннотация: В статье приводятся результаты исследования по вредоносности томатной моли в защищенном и открытом грунте, а также методы получения экологической чистой продукции с применением маскитной сетке.

Калит сўзлар: қишлоқ хўжалиги, сабзавот, ўсимлик, помидор, зараркунанда, иссиқхона, помидор қуяси, ҳашарот, капалак, маскит, сетка, самарадорлик.

Кириш. Помидор қуяси очикдалаларда ва иссиқхоналардаги итзумгулдошлилар оиласига мансуб маданий ва ёввойи экинларни зарарлайди. Унинг энг сеvimли экини помидор ўсимлиги ҳисобланиб, ҳосилини 100% гача нобуд қилиши аниқланган. Бу зараркунанда ўсимликларни кўчатлигидан бошлаб ўсиш даврининг охиригача, барча ривожланиш фаза-ларида зарар келтириб, личинкаси барг, поя, гул ва меванинг ичига кириб олиб зарарлаб помидор ҳосили ва сифатига салбий таъсир кўрсатади.

Помидор қуясига қарши кимёвий препаратлар қўлланганда самарадорлик давомийлиги помидор қуяси зичлигини юқори бўлганлиги сабабли 5-6 кундан ошмади. Помидор қуясига қарши курашишдаги қийинчиликларидан, ушбу ҳашарот кўртларининг ўсимликлар тўқималари ичида яширин ҳолда ҳаёт кечириши, қўлланилаётган кимёвий моддаларга тез мослашуви ҳамда авлодининг кўп бўлишидир. Шу сабабли, ўсимликларнинг ривожланиш даврида бу ҳашаротга қарши

бир неча бор кимёвий ишлов бериш ҳамда уларнинг таъсир этувчи моддалари турларини ўзгартиришга тўғри келади. Бу эса ташқи муҳитга салбий таъсир кўрсатиш демакдир.

2017-2021 йиллари Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг иссиқхоналарида помидор (*T. Absoluta*) қуясига қарши маскит сеткадан фойдаланиб 100% ҳосил сақлашга эришилди. Шунинг эътиборига олиб помидор қуяси (*T. Absoluta*) га қарши очик майдонларда экологик тоза маҳсулот олиш учун турли хил маскит сеткаларнинг самарадорлигини аниқлаш бўйича тажрибалар олиб борилди.

Очиқ майдонларда помидор кўчатларини помидор қуя-сидан ҳимоя қилиш мақсадида уч хил маскит сеткалардан фойдаланилди: 1) агроволокно (Ўзбекистон); 2) оқ маскит сетка (Англия); 3) маскит сетка (Туркия, Ўзбекистон) ва 4) назорат – маскит сетка қопланмаган.

Тажрибалар помидорни "Барлос" навида олиб борилди. Иссиқхоналарда тайёрланган кўчат 8 апрелда очик майдон-

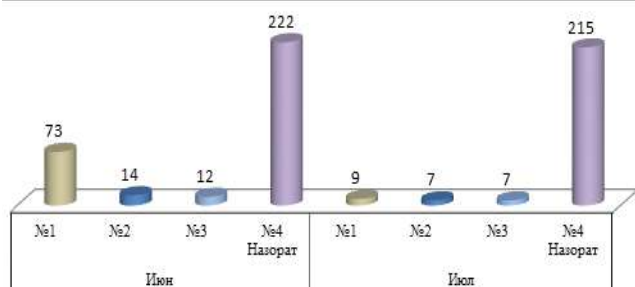
ларга экилди. 2019-2020 йилдаги тажрибалардан олинган натижаларга асосланиб помидор куяси (*T. Absoluta*)ни бизнинг шароитимизда кескин кўпайиш муддати июнь ойига тўғри келиши ҳисобга олинди. Очиқ майдонга 10 майда ҳар 3 қаторга помидор кўчатлари экилган майдонларни усти маскит сеткалар билан қопланди (1-расм)



1-расм. Очиқ дала майдонларда маскит сеткадан фойдаланиш.

Ҳар бир маскит сетка ёпилган вариантларда (2,1 метрга × 25 метр) помидор куяси (*T. Absoluta*) ни ривожланишини аниқлаш учун 1 тадан феромон тутғич қўйилди ва ҳар 3 кунда мониторинг ишлари олиб борилди. Тажриба далаларга кимёвий ишлов берилмади. 2-расмда келтирилган маълумотларга кўра, помидор куяси (*T. Absoluta*) ни ривожланишини назорат қилиш учун маскит сетка билан қопланган далада помидор куяси капалаклари июнь ойи бошида феромон тутғичларга 67-73 донагача тушиб, июль ойи бошларида эса 9 донадан 3 донагача тушганлиги ва ой охирига келиб капалаклар тушиши 0 га етганлиги кузатилди.

Июнь ойида (Агроволокно) маскит сетка қопланган далада назорат –маскит сетка қопланмагандаги далага нисбатан помидор куяси капалакларини феромон тутғичларга тушиши уч баробар камайганлиги кузатилди. Июль ойида эса назоратдаги далага нисбатан помидор куяси капалакларини тушиши кескин пасайганлиги кузатилди. Буни асосий сабаби помидор куяси капалакларини ташқаридан учиб (Агроволокно) маскит сеткадан кира олмаслигидир. Ушбу далаларга кимёвий ишлов берилмади.



2-расм. Маскит сетка ёпилган вариантларда помидор куяси (*T. Absoluta*) нинг ривожланишини аниқлаш диаграммаси.

Помидор куяси (*T. Absoluta*) ни ривожланишини назорат қилиш учун маскит сетка билан қопланган далада помидор куяси капалаклари июнь ойи бошида феромон тутғичларга 10-13 донагача тушиб, ой ўрталарига келиб 9 донадан 11 донагача камайганлиги ва ой охирига келиб капалакларни феромон тутғичларга тушиш сони 14 донадан 7 донагача тушганлиги кузатилди. Июль ойи бошларида 7 донадан 2 донагача тушганлиги ва ой охирига келиб капалаклар тушиши 0 га етганлиги кузатилди.



Маскит сетка қопланган тажрибалар.

Олинган натижаларга кўра, оқ маскит сетка қопланган далада назорат – маскит сетка қопланмагандаги далага нисбатан помидор куяси капалакларини сезиларли камайганлиги кузатилди. Июль ойида эса назоратдаги далага нисбатан помидор куяси капалакларини тушиши кескин пасайганлиги кузатилди. Ушбу далаларга кимёвий ишлов берилмади.

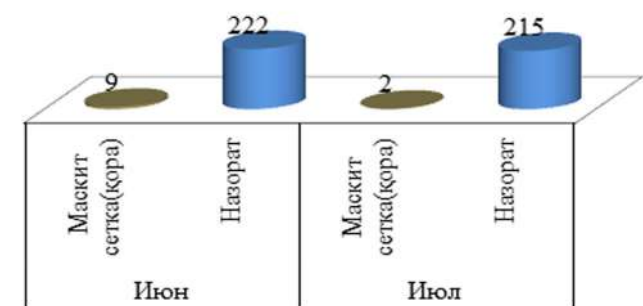
Помидор куяси (*T. Absoluta*) ни ривожланишини назорат қилиш учун қора маскит сетка билан қопланган далада помидор куяси капалаклари июнь ойи бошида феромон тутғичларга 12-6 донагача тушиб, ой ўрталарига келиб 10 донадан 7 донагача камайганлиги ва ой охирига келиб капалакларни феромон тутғичларга тушиш сони 8 донадан 4 донагача тушганлиги кузатилди. Олинган натижаларга кўра, қора маскит сетка қопланган далада назорат – маскит сетка қопланмагандаги далага нисбатан помидор куяси капалакларини кескин камайиб помидор куяси зарарлашдан сақлаб турилди. Июль ойи бошларида 7 донадан 3 донагача тушганлиги ва ой охирига келиб капалаклар тушиш сони 1 донадан 0 га етганлиги ва помидор куяси зарарлашдан сақлаб туриши кузатилди.

Помидор куяси зарарини олдини олиш учун катта майдонда ярим ойсимон (дугасимон) эни 4,5 м, бўйи 40 м ли қора маскит сетка (Туркия, Ўзбекистон) қопланган дала тажрибаси олиб борилди.

Ушбу тажрибада ҳам помидорни “Барлос” нави танлаб олиниб, иссиқхоналарда кўчат тайёрланиб, 25 апрелда очиқ

майдонларга экилди. Тажрибалардан олинган натижаларга асосланиб помидор куяси (*T. Absoluta*) ни бизнинг шароитда кескин кўпайиш муддати июнь ойига тўғри келишини ҳисобга олинди. Очiq майдонга 10 майдан 6 қаторга помидор кўчатлари экилган майдонларини усти маскит сетка билан қопланди (4 расм).

Ҳар бир маскит сетка ёпилган вариантларга помидор куяси (*T. Absoluta*) ни ривожланишини аниқлаш учун 1 тадан феромон тутгич кўйилди ва ҳар 3 кунда мониторинг ишлари олиб борилди. Ушбу далага кимёвий ишлов берилмади. Олинган натижалар 1-жадвал ва 4-расмда келтирилган.



4-расм. Маскит сетка билан қопланган очiq майдондаги помидор куясини ривожланиш диаграммаси.

Маскит сетка билан қопланган очiq майдондаги помидор куяси (*T. Absoluta*)ни ривожланиш динамикаси.

Феромон тутгичлар	Капалакларни феромон тутгичларга тушиши, кун										
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	31
Июнь											
Қора маскит сетка (Туркия)	5	9	4	8	5	1	2	0	0	0	
Назорат – маскит сетка қопланмаган	86	114	152	152	169	174	184	208	215	222	
Июль											
Қора маскит сетка (Туркия)	2	2	2	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0
Назорат – маскит сетка қопланмаган	206	213	209	209	212	215	206	202	201	202	211

Олинган маълумотлардан кўриниб турибтики, Маскит сетка (қора) билан қопланган далада помидор куяси капалаклари июнь ойи бошида феромон тутгичларга 9 дондан 5донагача тушиб ой ўрталарига келиб 5 дондан 1донагача камайганлиги ва ой охирига келиб капалакларни феромон тутгичларга тушиш сони 0 га етганлиги кузатилди. Июль ойи бошларида

эса 2 донгача тушганлиги ва ой охирига келиб капалаклар тушиши 0 га етганлиги кузатилди. Ушбу қурилманинг абзаллиги помидор экинни агротехник тадбирлар, озиклантириш, кимёвий ишлов бериш ва бошқа тадбирларни олиб бориш имкони бор.

Маскит сетка билан қопланган очiq майдондаги помидорни зарарланиш даражаси ва олинган ҳосилдорлиги 2-жадвалда келтирилган.

Олинган маълумотлардан кўриниб турибтики, Агроволокно билан қопланган далада помидор куя капалаклари май – сентябр ойигача зарарланиш даражаси 10-30% гача, ҳосилдорлик 1,5 кг/га бўлиб олинган ҳосилдорликни 66%ини назоратга нисбатан сақлаб қолиш имконини берди.

Оқ маскит сетка билан қопланган далада помидор куя капалаклари май – сентябр ойигача зарарланиш даражаси 8-15% гача бўлиб олинган, ҳосилдорлик 2.2 кг/га бўлиб олинган ҳосилдорликни 91%ини назоратга нисбатан сақлаб қолиш имконини берди.

Қора маскит сетка билан қопланган далада помидор куя капалаклари май – сентябр ойигача зарарланиш даражаси 5-10% гача бўлиб олинган, ҳосилдорлик 2.5 кг/га бўлиб олинган ҳосилдорликни 98%ини назоратга нисбатан сақлаб қолиш имконини берди.

Тажрибаларда назорат ва 3 хил маскит сеткадан фойдаланилганда иқтисодий самарадорлик 0,1 га ҳисобида

1-жадвал. аниқланиб, назорат вариантда 7 марта кимёвий ишлов берилганда умумий харажатлар 1878 минг сўмни ташкил этди ва ҳар 0,1га дан олинган ҳосилни улгуржи савдода 1 кг помидор нархи ўртача 2500 сўм деб олиниб, соф даромад 622 минг сўмни ташкил қилди. Тажиба вариантга нисбатан Агроволокно сеткадан фойдаланилганда соф даромад – 887 минг сўм, Оқ маскит сеткада– 2735 минг сўм, қора маскит сеткада

– 3644 минг сўм қўшимча соф даромад олинди (3-жадвал).

Хулоса; Олинган натижаларга кўра, помидор куяси (*T. Absoluta*)ни ривожланишини ва зарарлашини олдини олиш учун томорқа ва кичик далалар қора маскит сетка билан қопланса, ушбу далаларга кимёвий ишлов берилмасдан 80-90% экологик тоза маҳсулот олиш мумкин.

2-жадвал.

Маскит сетка билан қопланган очiq майдондаги помидордан олинган ҳосилдорлик. (0.1га/кг)

Вариантлар	Зарарланиш даражаси %					Ҳосилдорлик 0.1кг/га				Сақланган ҳосилдорлик %
	май	июнь	июль	август	сентябрь	июль	август	сентябрь	жами	
Назорат(дорисиз)	20	80	100	100	100	0,2	0,0	0,0	0,2	2.0
Назорат(7 мар. иш. бер.)	10	30	40	70	70	0,2	0,3	0,5	1,0	60.0
Агроволокно	10	20	25	30	30	0,3	0,6	0,6	1,5	66.0
оқ маскит сетка	8	10	13	15	15	0,5	0,8	0,9	2,2	91.0
қора маскит сетка	5	6	6	7	10	0,6	0,9	1,0	2,5	98.0
HCP05 т/га										1,55
Sx%										1,92

**Очиқ майдонларда помидор куясига қарши маскит сетка билан ҳимоялашни иқтисодий самарадорлиги
(минг сўм/0,1 га).**

Курсаткичлар	Назорат (7 марта ким. иш. бер)	№1 Агроволокно	№2 Оқ маскит сетка	№3 Қора маскит сетка
Уруғ, кўчат, ўғит, ЁММ, Парваришлаш технологияси ва бошқа харажатлар	880	880	880	880
Ҳосилни йиғиштириш ва транспорт харажатлари	242	363	532	605
Кимёвий препарат харажатлари, 0,1га учун	380	0,0	0,0	0,0
Маскит сетка нархи	0	48	800	600
Жами харажатлар	1502	1291	2212	2085
Устама харажатлар, 25%	376	322	553	521
Умумий харажатлар	1878	1613	2765	2606
Ҳосилдорлик, т/га	1,0	1,0	2,2	2,5
Ҳосилни нархи (1 кг 2500 сўм)	2500	2500	5500	6250
1 кг ҳосил нархи, сўм	1878	1613	1256	1042
Соф даромад	622	887	2735	3644
Рентабеллик даражаси, %	33	54,9	98,9	139,8

Олинган натижаларга кўра, помидор куяси (*T. Absoluta*)ни ривож-ланишини ва зарарлашини олдини олиш учун катта ва томарқа далаларда ярим ойсимон (дуга образний) эни

4,5 м, бўйи 40 м ли қора маскит сетка билан қопланса ушбу далаларга кимёви ишлов берилмасдан 90-98% экологик тоза маҳсулот олиш имкони бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Закирова Р.П., Ураков Б.А., Маматов К. Биологическая эффективность экстракта растения *Achillea millefolium* против *Tuta absoluta*. // Халқаро илмий-амалий конференция – Тошкент, 2019.-358-361б.
2. Alimukhamedov S.S., Kholdorov M.U. The Spread Area of Tomato Moth (*Tuta absoluta*) in the Republic of Uzbekistan. International Journal of Research Culture Society Volume 3 Issue 6 June 2019 page 85-88.
3. Равашдех Шариф Халид Абдул-Азиз Биология, вредоносность и совершенствование мер борьбы против томатной моли – *tuta absoluta* (meurick) – в условиях Иордании (диссертация). 2013.
4. Равашдех Шариф Халид Абдул-Азиз, Заец В.Г. Томатная минирующая моль – опасный карантинный вредитель томата // Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 2011. - №12. – С. 35.
5. Холдоров М., Алимухамедов С. Помидор куясининг (*Tuta absoluta*) Республикада тарқалиш ариали. Республикада сабзавот, полиз экинлари ва картошка етиштириш истиқболлари, муаммолари ва ечимлари илмий- амалий анжумани материаллари тўплами – Тошкент, 2019.-358-363б.

УЎТ: 632.4.01/08

ОФАТДАН ОГОҲ БЎЛИНГ

ЎРМОН КАСАЛЛИГИ — ШЮТТЕ

Н.К.Сиддиқова,

Д.М.Ғаниева,

О.А.Шохобидинова, талаба,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований возбудителей шютте болезней хвойных пород и характеристики болезней сеянцев сосны.

Ключевые слова. Хвойные, Альто супер 33%, Дифен Супер 55%, Скор 250, шютте, апотеций, *Lophodermium* sp.

Annotation. The article presents the results of studies of the pathogens of schutte diseases of coniferous species and the characteristics of diseases of pine seedlings.

Keywords. coniferous trees. Alto super 33%, Difen Super 55%, Score 250, pine, shyutte, apothecia

Нинабаргли ўсимликлар манзара ҳосил қилиб қолмасдан, балки, атмосферани кислород билан бойитишда ва шовқиндан аҳоли манзилгоҳларини ҳимоя қилишда ҳам

муҳим аҳамиятга эгадир.

Ўзбекистоннинг тоғли худудларида дарахт ва буталар-да учрайдиган облигат паразит ва факультатив паразит

замбуруғлардан 120 тури аниқланган. Улардан *Deuteromycota* синфига мансуб 57 тур, *Basidiomycota* 43 ва *Ascomycota* синфига мансуб 20 та турлар қайд этилган.

Шу сабабли, нинабаргли дарахт ва буталарнинг биотасини ўрганиш асосида патоген турларига қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш муҳим назарий ва амалий аҳамиятга молик ҳисобланади.

Айниқса ушбу касаллик туфайли қрим қарағайи уруғлари унвчанлиги 70% гача камайиши, ниҳоллар эса 90% нобуд бўлиши қайд этилди.

Тадқиқотнинг манба ва услублари. Илмий ишни бажаришда игнабаргли дарахтларнинг касалланган намуналари манба бўлиб хизмат қилди. Намуналарни йиғиш маршрут асосида ўсимликнинг бутун вегетация даврида амалга оширилди. Касалланган ўсимлик намуналаридан қабул қилинган усуллар асосида гербарий намуналари тайёрланди.

Тадқиқот натижалари. Игна баргларнинг тўкилиши ёки шютте -*Lophodermium* sp. Ҳозирги вақтда эса бу касаллик ареали кенгайиб, касаллик кўзгатувчи замбуруғ кўчатзорларда, ёш қарағай дарахтзорларида ва игна баргли дарахтларда учрайди. Айниқса 1-5 ёшли қарағай ўсимликлари учун жуда хавфлидир (у дарахтларни бутунлай нобуд қилади). Қарағайнинг касалланиши ёз ўрталарида замбуруғ мева танаси пишиб етилганда апотечий ва халтаспоралари халталаридан чиққан вақтига тўғри келади. Халталарнинг ҳосил бўлиши кузгача давом этиши мумкин, баъзан баҳорда ҳам кузатилади, аммо энг жадал ривожланиш даври ёз фаслига тўғри келади. Халтачалар ўсгандан кейин мицелилари игнабарг ичига оғизчалар орқали киради. Кузда игна баргларда касалликнинг биринчи белгилари намоён бўлади. Споралар кирган жойларда майда сарғиш доғлар ҳосил бўлади ва игна баргларнинг учлари сарғая бошлайди.

Март, апрель ойларида кунлар исиганда игна барглар қизғиш-жигарранг тусга киради. Игна баргларнинг қорамтир бўлиши билан бир вақтда майда нуқталар шаклида пикнидалар ҳосил бўлади. Конидияларнинг қарағай дарахтини касаллантириши аниқланмаган.

Апрель-май ойлари келиб игна барглари тўкилади. Ёз давомида тўкилган игна баргларнинг пикнида ҳосил бўлган ёки бошқа жойларида апотечийлар ҳосил бўлади. Улар қора, чўзинчоқ, ёстиқчалар шаклида, 0,5-2 мм узунлиқда ва 0,3-1,0 мм кенлиқда бўлади. Пишгандан сўнг узунасига ёрилади. Апотечий ичида кўп миқдорда рангсиз, тўқмоқсимон халталар (130-150x8-10 мм) жойлашади. Ҳар бир халта ичида 8 та ипсимон, рангсиз 45-55x2 мкм ўлчамдаги халтаспоралар жойлашади.

Апотечийлар июнь ойларининг охирида пишиб етилади. Сўнг халталар халтаспоралари билан ташқарига чиқиб, игна баргларни касаллантиради. Бу август ойигача, баъзан ундан ҳам кечроқ давом этади.

Шютте кўчатзорларга жуда катта зарар келтиради. 3-4

ёшли касалланган кўчатларнинг новдалари калта, учлари чўткага ўхшаб йиғилиб қолади. Олдинги йил ҳосил бўлган игна барглари тўкилади. Натижада ўсимликнинг касалликларга чидамлилиги пасаяди. Шютте касаллиги жуда ҳам хавфли касаллик бўлиб, шу боис у билан фақат кўчатзорда эмас, балки ўрмонларда ҳам кураш чораларини қўллаш керак. Курашишни юқори сифатли экиш материалларини қўллашдан бошлаш лозим.

Шютте касаллиги қарағайда кам ҳолда қайд этилганлигини, лекин Европада бу касаллик кучайганини эътиборга олиб, унга қарши кураш чораларини синаб кўришни зарур деб ҳисоблаймиз.

Олиб борилган тадқиқотлар давомида касалликка қарши Альто супер 33% эм. к., сарф-меъёри 0,3л/га, Дифен Супер 55% н.кук. (0,2 кг/га) ва Скор 250 эм.к. (0,2 л/га) қўлланилди ва касалликнинг зарари ва биологик самарадорлиги ўрганилди (1-жадвал).

Скор 250 эм.к фунгициди билан ишлов беришдан олдин зарарланиш 56,0 % қайд этилган бўлса, ишлов берилганидан 15 кундан сўнг баргларда 27,8%; 30 кундан сўнг баргларда 31,2%; 45 кундан сўнг эса баргларда 34,6% зарарланиши қайд қилинди.

Дифен Супер 55% н.кук. қўлланилган вариантда ишлов беришдан олдин 60,0% зарарланиш қайд этилган бўлса, ишлов берилганидан 15 кундан сўнг баргларда 10,5%, 30 кундан сўнг баргларда 14,8%, 45 кундан сўнг эса баргларда 22,4% зарарланиши қайд қилинди.

Альто супер 33% эм.к. фунгициди қўлланилган вариантда ишлов беришдан олдин зарарланиш 61,0%, ишлов берилганидан 15 кундан сўнг баргларда 10,5%, 30 кундан сўнг баргларда 14,8%, 45 кундан сўнг эса баргларда 22,4% ни ташкил қилди.

Тадқиқотлар давомида Дифен Супер 55% (0,2 кг/га), Альто супер 33% эм.к (0,3 л/га) ва Скор 250 эм.к фунгицидларининг биологик самарадорлиги ўрганилди (1-жадвал).

Жадвалдаги маълумотларга эътибор қиладиган бўлсак, ишловнинг 5-кунда энг юқори биологик самарадорлик Дифен Супер 55% (0,2 кг/га) препаратиди намоён бўлди ва биологик самарадорлик 82,6% ни ташкил этди, ундан кейин эса Альто супер 33% эм.к (0,3 л/га) - 76,3% ва Скор 250 - 59,3% ни ташкил этди. Ишловнинг 30-кунда эса энг юқори биологик самарадорлик Альто супер 33% эм.к. (0,3 л / га) - 76,7% ни, кейин эса Дифен Супер 55% (0,2 кг/га) – 71,9% ва ундан кейин эса ва Скор 250 эм.к - 55,1% ни ташкил этди. Ишлов ўтказилгандан 45 кун ўтиб эса барча препаратларда биологик самарадорлик кўрсаткичлари пасайиши қайд этилди.

Хулоса. Шютте кўчатзорларга жуда катта зарар келтиради. 3-4 ёшли касалланган кўчатларнинг новдалари калта, учлари чўткага ўхшаб йиғилиб қолади. Олдинги йил ҳосил бўлган игна барглари тўкилади. Натижада ўсимликнинг касалликларга чидамлилиги пасаяди. Ҳозирги вақтда **шютте** -*Lophodermium* sp.

1-жадвал.

Шютте касаллигига қарши фунгициднинг биологик самарадорлиги.

Тажриба варианты фунгицидлар сарф-меъёри	Биологик самарадорлиги (%)		
	Ишловдан 15 кун кейин	Ишловдан 30 кун кейин	Ишловдан 45 кун кейин
Альто супер 33% эм.э. (0,3 л/га)	76,3	76,7	67,1
Скор 250 эм.к. (0,2 л/га)	59,3	55,1	53,3
Дифен Супер 55% н.кук. (0,2 кг/га)	82,6	71,9	66,9
Назорат	-	-	-

касаллигининг ареали кенгайиб, касаллик қўзғатувчи замбуруф кўчатзорларда, ёш қарағай дарахтзорларида ва игна баргли дарахтларда учрайди. Шютта касаллигига қарши қўлланилган фунгицидлардан энг юқори биологик самарадорлик Дифен

Супер 55% (0,2 кг/га) препаратида намоён бўлди ва биологик самарадорлик 82,6% ни ташкил этди.

АДАБИЁТЛАР:

- 1.Билай В.И. Фузари. Киев: Наукова думка. 1977. 439 с.
- 2.Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Наука. 1973. 335 с.
- 3.Кирай К., Климент З., Шоймоши Ф., Верегин Ш. Методы фитопатологии. М.: Наука. 1974. 370 с.
- 4.Клейн Р.М., Клейн Д.Т. Методы исследований растений. М.: Наука. 1974. 340
- 5.Кириленко Т.С. Учет грибов / Методы экспериментальной микологии. Киев. 1982. С. 439-440.
- 6.Литвинов М.А. Методы изучения почвенных микроскопических грибов. Л.: Наука. 1969. 320 с.

УЎТ: 631.52.634.1/7.

БОҒДОРЧИЛИК СИРЛАРИ

НОКНИНГ “АЗАМАТ” ВА “ФАРИЗИ” НАВЛАРИНИНГ НАВДОРЛИК БЕЛГИ ХУСУСИЯТЛАРИ

Ўрмонбек Мирзохидов, қ.х.ф.н.,

Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик ИТИ
Самарқанд илмий-тажриба станцияси,

Умаров Зафар Абдишукурович, қ.х.ф.д, катта илмий ходим,

Азиз Пулатов, таянч докторант,

Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик ИТИ,

Қудрат Саттаров, таянч докторант,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: Тажириба- синов натижаларига кўра, нокнинг “Азамат” ва “Фаризи” навларини калмараз, ун-шудринг, монилиоз касалликларига ва нок шира битига нисбатан чидамли эканлиги ҳамда турли хил шакл бериш ва турлича пайвандтагларда энг юқори ва энг паст ҳосилдорлик кўрсаткичлари эга бўлиши аниқланди.

Калит сўзлар: нок, нав, пайвандтаг, шакл бериш, шакл, экиш схемаси, ҳосил, шакл ҳажми.

Аннотация: По результатам экспериментальных испытаний сорта груши “Азамат” и “Фаризи” относительно устойчивы к парше, мучной росе, монилиозу и медианнице а также показатели самой высокой и самой низкой урожайности при различных формах кроны и различных подвоях.

Ключевые слова: груша, сорт, подвой, формировка, крона, схема посадки, урожай, объем кроны.

Кириш. Республикамизда аграр соҳага янги технологияларни жорий этиш, юқори сифатли мева ҳосилини етиштириш ҳамда улардан қайта ишлашга, тайёрланадиган маҳсулотларни кўпайтиришу сифатини оширишга, экспорт қилишга, халқимизни мевага бўлган талабини тўла қондиришга катта эътибор қаратилмоқда.

Инсон ҳаёти учун жуда катта аҳамиятга эга бўлган, ҳар-хил фойдали витаминларга бой бўлган уруғли мевалилар меваси озиқ-овқат рациониди асосий ўрин эгаллайди. Айниқса нок меваси инсон ҳаёти учун жуда катта аҳамиятга эга бўлиб, ҳар-хил фойдали витаминларга бой бўлган уруғли мевалилар меваси озиқ-овқат рациониди жуда муҳимдир. Нок мевалари уруғ мевалилар ичида алоҳида ажралиб туриб, таркибида инсон организми учун муҳим бўлган марганец, темир, йод, мис, кальций, калий, магний, натрий, фосфор, рух, фтор каби макро ва микроэлементларни ўзида мужассамлаштирган [5].

Бугунги кунда нок Хитой, Аргентина, Италия, АҚШ ва бошқа давлатларда кўп етиштирилмоқда [6].

Бу борада Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти ва

Самарқанд илмий-тажриба станцияси олимлари томонидан узоқ йиллар давомида олиб борилган илмий изланишлари натижасида нокнинг “Фаризи” ва “Азамат” навлари яратилди.

Тадқиқотнинг методлари ва усуллари. Илмий изланишлар ва кузатувлар “Мева, резвор мева ва ёнғоқ ўсимликлари навларини ўрганиш усули ва дастури” (Мичуринск, 1973), “Мева, резвор мева ва ёнғоқ ўсимликлари селекцияси ўрганиш усули ва дастури” (Мичуринск, 1980), ва “Мева, резвор мева ва ёнғоқ ўсимликлари навларини ўрганиш усули ва дастури” услуби бўйича ҳамда “Азамат” ва “Фаризи” навларининг касалликларга чидамлилигини ўрганишга доир тадқиқотлар микология ва қишлоқ хўжалиги фитопатологиясида умумқабул қилинган усуллар асосида бажарилди [3, 4].

Тадқиқот натижалари. Нокнинг янги яратилган истиқболли, иссиққа чидамли, рангдор, рақобатбардош ва бошқа жиҳатларига кўра устун “Фаризи” ва “Азамат” навлари она боғлари учун етарлича сифатли ва нав тозаллиги юқори бўлган, республикамиз иқлим шароитига мос бўлган нок кўчатлари оналик боғлари барпо этилди.

Нокнинг “Азамат” нави - янги, истиқболли, рангдор, кузги хўраки нав. Самарқанд илмий-тажриба станциясида Любими-

ца Клаппа ва Увази Шахрисабзская навларининг чатиштириш орқали яратилган.

Нав ўрта бўйли, паст бўйли пайвандтагда 3-4 йилдан ҳосилга киради, ҳар йили ҳосил беради. Ҳосилдорлиги 120–140 ц/га. Иссиққа чидамли, нок шира битига ҳамда совуққа чидамли. Мевалари катта, тим қизил рангга эга оғирлиги 165–175 грамм, Мева таркибида 10,5% қанд, 0,26% кислота бор, меваларни териш муддати сентябрь ойининг иккинчи ярмига тўғри келади. Меваларини 60-70 кунгача сақлаш мумкин. Мева сифат кўрсаткичларини умумий баҳоси 4,5 баллни ташкил қилади.



1-расм. Азамат нави.



2-расм. Фаризи нави.

“Фаризи” нави - янги, истиқболли, юқори маҳсулли, эртанги нав. Самарқанд илмий-тажриба станциясида Доктор Жолью ва Лесная красавице навларини ўзаро чатиштириш йўли билан яратилган.

Бу нав ўрта бўйли, паст бўйли пайвантагда 3-4 йилда ҳосилга киради, ҳар йили ҳосил беради. Ҳосилдорлиги 140–160 ц/га. Нок шира бити ва иссиққа чидамли, совуққа чидамлилиги ўртача. Меваси катта, оғирлиги 160 грамм, мева таркибида қанд миқдори 9,5–11% гача, кислоталиги 0,30% ни ташкил этади. Меваларининг пишиш даври июль ойининг иккинчи ярмига тўғри келади. Меваларини 20-25 кун сақлаш мумкин, сифат кўрсаткичлари бўйича яхши баҳога эга. Ўзбекистон Республикасининг жанубий – ғарбий вилоятлари ҳудудларида юқори маҳсулли эртанги нав сифатида, районлаштириш учун тавсия қилинади.

Янги яратилган “Азамат” ва “Фаризи” навлари учун тадқиқотлар

Нокнинг Азамат ва Фаризий навларининг турли хил пайвандтаг ва турлича шаклларда ўстирилганда ҳосилдорлик кўрсаткичлари.

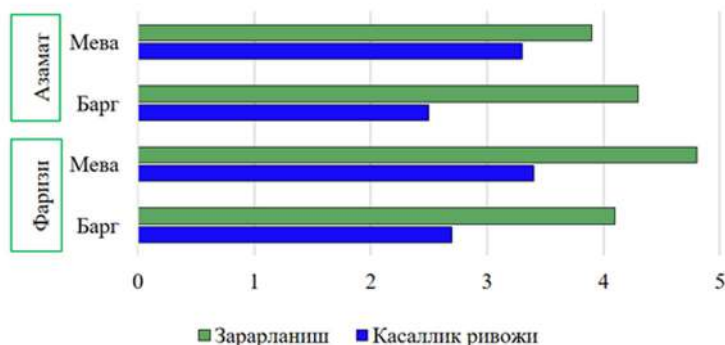
(Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станцияси, 2020 йил.)

Т/р	Танасининг шакли ва пайвандтаг тури	Навларнинг экиш схемаси	5-6 ёшли боғнинг ўртача ҳосилдорлиги, ц/га	
			Азамат	Фаризий
1	Эркин шакл кучли ўсувчи пайвандтагда	8x5	80,2	88,3
2	Эркин шакл паст бўйли пайвандтагда	5x4	117,5	121,8
3	Эркин шакл пакана бўйли пайвандтагда	4x3	132,0	142,7

Жадвал.

Нокнинг Азамат ва Фаризи навларининг калмазар касаллиги билан зарарланиш даражаси.

(Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станцияси, 2020 йил.)



Тадқиқотларимизда нокнинг “Азамат” навида ун-шудринг ва монилюоз касаллиги билан касалланиш кузатилмади, аммо калмазар касаллиги билан зарарланиши 4,8% гачани ташкил этди. Шунингдек нокнинг “Фаризи” навида монилюоз ва ун-шудринг касаллиги билан касалланиш кузатилмади, бироқ калмазар касаллиги билан касалланиш 4,3% гачани ташкил этди.

Хулоса. Янги яратилган нокнинг “Азамат” ва “Фаризи” навларининг наводорлик белги хусусиятлари, касалликларга чидамлилиги ҳамда турли хил шакл бериш ва турлича пайвандтагларда ҳосилдорлик кўрсаткичлари тадқиқотларимиз давомида ўрганилди. Тажриба-синов натижаларига кўра, нокнинг “Азамат” навида калмазар касаллиги билан зарарланиш 4,8% ни ташкил этган бўлса, “Фаризи” навида эса калмазар касаллиги

билан зарарланиш 4,3% ни ташкил этди. Шунингдек, янги яратилган навларнинг турли хил шакл бериш ва турлича пайванд-

тагларда синовдан ўтказилганда, "Азамат" навида 132,0 ц/га ва "Фариш"и нави 142,7 ц/га энг юқори ҳосилдорликка эришилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мирзахидов У.Д. основные факторы повышения Эффективности возделывания груши в садах интенсивного типа на юго запада Узбекистана Дисс канд. с.х.наук. Самарканд -1986.
2. Арипов А., Арипов А. Сады с интенсивным семеноводством. Ташкент: «Шарк», -2013.с - 46-84.
3. Чумаков А.Е., Минкевич И.И., Власов Ю.И., Гаврилова Е.А.Основные методы фитопатологических исследований // Научные труды ВАСХНИЛ. - Москва; «Колос» 1974. – С.57.
4. Biggs A.R. Apple scab. Pages 6-9 in: Compendium of apple and pear diseases. APS Press; APS. - Minnesota, USA, 1991. - P.100.
5. <http://asprus.ru/blog/rpysh>.
6. <https://www.worldatlas.com>

УЎТ: 631.1

БИЛИБ ҚЎЙГАН ЯХШИ

БОҒ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА КАСАЛЛИКЛАРИ

Хатамова Хадидахон Комилжоновна, ассистент,
Нўмонжонов Хожиакбар Набижон ўғли,
Эргашев Одилжон Баходиржон ўғли,

талабалар,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация: Обеспечение населения экологически чистыми фруктами и овощами сегодня является одной из актуальных задач. Необходимо принять необходимые меры для предотвращения попадания на плод вредителей и болезней.

Ключевые слова: Вредители, щиты, садоводство, фрукты, виноградники, яблочные черви, поддельные щиты.

Annotation: Providing the population with ecologically clean fruits and vegetables is one of the urgent tasks today. It is necessary to take the necessary measures to prevent pests and diseases that fall on the fruit.

Keywords: Pests, shields, horticulture, fruits, vineyards, apple worms, fake shields.

Республикаимиз табиий-иклим шароити боғдорчиликни ривожлантириш, улардан юқори сифатли ва мўл ҳосил олиш учун ғоят қулайдир. Етиштирилаётган бу маҳсулотлар ўзига хос хусусиятлари билан инсон саломатлиги учун жуда зарур. Боғ ва токзорлардан муттасил мўл ва сифатли маҳсулот олиш учун уларнинг асосий зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтларга қарши кураш ишларини доимий равишда ўтказиш зарур.

Боғларнинг асосий зараркунандалари ва касалликларига қарши кураш чоралари ўз вақтида ўтказилмаган ҳолларда ўртача 35-40% ва ундан кўп ҳосил йўқотилади ҳамда маҳсулот сифати пасаяди.

Олма қурти. Республикаимиз шароитида ушбу зараркунанда мевали дарахтларга 30-40 фоиз зарар етказиши мумкин. Чунки, олма қурти жанубий вилоятларда 4 та тўлиқ, шимолий вилоятларда 3 та, тоғли зоналарда эса 2 та авлод бериб ривожланади. Бир қатор омиллар туфайли боғларда зараркунандаларга қарши кураш ишларини тўлиқ ҳажмда ва ўз вақтида ўтказилмаётганлиги натижасида уларнинг сони йилдан-йилга кўпайиб бормоқда. 2019 йил шароитида май ойининг 1-2-ўн кунлигидан бошлаб қишлаётган олма қурти ғумбақларидан капалакларни чиқиши аниқланди.

Апрел ойининг охири май ойининг 1-ўн кунлигидан Сурхондарё, Қашқадарё, Бухоро вилоятларида олма мевахўрининг ғумбақларидан капалакларни чиқиш урчиши Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Самарқанд, Навоий вилоятларида ойнинг 2-ўн кунлигидан капалакларини учиб чиқиши рўй берди. Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм ва Бухоро вилоятларининг шимолий туманларида май ойининг 3-ўн кунлигидан

капалакларни учуши ва тухум қўйиши кузатилди. 2020 йил республика бўйича олма қуртини деярли барча майдонлардаги боғларда 62,8 минг гектарда тарқалиши кузатилади.

Қалқондорлар. 2019 йилда Самарқанд, Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент ва Фарғона вилоятлари шароитида деярли барча боғларда бинафшаранг қалқондор, вергулсимон қалқондор, айрим хўжаликларда калифорния қалқондорини катта майдонларда тарқалиши ва сезиларли зарар келтирилганлиги кузатилди. Сохта қалқондорларни олхўри, гилос, ўрик боғларида кўп тарқалганлиги айрим новдаларни қуриб қолишига сабаб бўлди. Қиш даврини илиқ бўлганлиги бу зараркунандаларнинг қишловдан талофатсиз чиқишига сабаб бўлди, натижада кенг майдонларда тарқалишига қулай шароит яратмоқда.

2020 йил мавсумида республика бўйича қалқондорларни 29,8 минг гектарда сезиларли даражада тарқалиши кутилмоқда.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Мевали боғларнинг ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири уларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишдир. Юртимиз боғларида уруғ мевали дарахтлардан олма, нок ва беҳига ўсимлик битлари (ширалар), қон бити, қалқондорлар, мевахўрлар ва ўргимчаккана, данак мевали дарахтларга эса ўсимлик битлари (ширалар), қалқондорлар, мевахўрлар, баргхўрлар жиддий зарар етказиши мумкин. Бу зараркунандалар биоэкологиясини яхши билиб, кураш тадбирларини уларнинг энг заиф даврида ўтказиш яхши самара беради.

Ўсимлик битлари (ширалар) тушган олма, нок, шафтоли, ўрик, олхўри, бодом каби мевали дарахтлар бар-

глари бужмайиб қолади, баъзан эса тўкилиб кетади. Ёш кўчатлар, жумладан, шафтоли ниҳолларига ширалар, айниқса, катта зарар етказиши: мева ширасини сўриб, сифатини пасайтиради. Нимжон бўлиб қолган дарахтларга иккиламчи зарарқунанда - пўстлоқ ости кўнғизлари тушиб зарарлайди, дарахтлар қуриб қолади. Баҳор охирида шираларнинг кўп турлари мевали дарахтлардан бошқа ўсимликлар ёки сабзавотларга ўтади. Кўпгина йиртқич ва паразитлар - хонқизи, сирфид пашшаси, олтинкўз, яйдоқчи каби фойдали ҳашаротлар ширалар билан озиқланиб уларнинг миқдорини камайтиради. Боғларда шираларнинг

миқдори кўпайиб кетганда қуйидаги кимёвий препаратлар ёрдамида кураш ўтказилади: Кинмекс – 0,3; Децис – 0,5–1; Би-58 (янги), Нугор ёки Данадим – 1–2; Карбофос ёки Фуфанон – 1–3; Данитол – 1,5; Циперметрин – 0,32; Дуэт, Нурелл-Д, Сайрен-С, Тагрелл-Д, Ципи плюс ёки Циперфос – 1–1,5 л/га.

Хулоса шуки, интенсив боғларда ва тоқзорларда меваларга турли хил зарарқунанда ва касалликлар тушмаслиги учун ўз вақтида биологик чора кўриш керак. Агар биологик чора қўллаш самарали таъсир қилмаса, кимёвий усулда кураш олиб бориш яхши самара беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Шералиев А., Раҳимов У. Қишлоқ хўжалиги фитопатологияси. Тошкент, 2008.
2. Шералиев А. Умумий ва қишлоқ хўжалиги фитопатологияси. Тошкент, 2008.
3. Захватину.А. Курс общей энтомологии. М: Агропромиздат, 1986.

ПАХТАЧИЛИК:МУАММО ВА ЁЧИМ

ЎЎЗАНИНГ ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ФУЗИКОКЦИННИНГ ТАЪСИРИ

Артикбой Абдулхаевич Ботиров, б.ф.н, доцент,
Алижон Тўхтабоев, доцент,
Дилбарой Джумабоевна Жаназакова, ассистент,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация: Мақолада фузикоцин препаратининг ўзанинг ўсиши ва ривожланишига таъсирини ўрганиш бўйича дала тажрибаларининг натижаси кўрсатилган. Тажрибалардан маълум бўлдики, фузикоцин ўзанинг униб чиқиши, ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади.

Калит сўзлар: Ўўза, чигит, биостимулятор, фузикоцин, дала тажрибаси, ўсиш, ривожланиш.

Аннотация: В статье представлены результаты полевых опытов по изучению действия препарата фузикоцина на рост и развитие хлопчатника. Эксперименты показали, что фузикоцин положительно влияет на прорастание, рост и развитие хлопчатника.

Ключевые слова: хлопок, семена, биостимулятор, фузикоцин, полевой опыт, рост, развитие.

Annotation: The article presents the results of field experiments to study the effect of the drug Fusicoccin on the growth and development of cotton. Experiments have shown that fusicoccin has a positive effect on the germination, growth and development of cotton.

Key words: cotton, seeds, biostimulant, fusicoccin, field experience, growth, development.

Ҳозирги кунда ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишига таъсир қилиб, ўсишни бошқарувчи биостимулятор ҳисобланади. Ушбу физиологик фаол моддаларнинг муҳим хусусияти шундаки, улар жуда кичик дозаларда ўсимликларга таъсир қилиб, характерли морфобиологик ўзгаришларни вужудга келтиради, ўсимлик танаси бўйлаб ҳаракатланиб, кимёвий бошқарувни амалга оширади.

Ана шундай биостимуляторлардан бири фузикоцин бўлиб, у *Fusicoccin amygdali* замбуруғининг ҳосиласи ҳисобланади. Кимёвий формуласи - $C_{36}H_{56}O_{12}$. фузикоцин биостимулятор сифатида қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ошириши кузатишган.

Юқорида айтилганлардан келиб чиқиб биз фузикоцинни қўллаб дала тажрибалари ўтказдик. Бунинг учун ўўза чигитига экишдан олдин фузикоциннинг 0,68 мг/л концентрацияли эритмаси билан ишлов берилди.

Тажрибалар Андижон вилояти, Избоскан тумани Охунбоев массивидаги "Ахмадулло Омади" фермер хўжалигида

ўтказилди. Иқлим ёзда нисбатан барқарор, куз ва баҳорда ўзгарувчан, ўртача йиллик ҳарорат 12-14,5 °C орасида бўлади. Қишда совуқ ҳарорат илиқ ҳавога кескин ўзгариши мумкин. Ўртача минимал кўрсаткич қишги даврда -2, -9 °C атрофида ўзгариб туради. Тупроқ ҳарорати қишда қор қопламига боғлиқ. Тупроқ қатлами қишда қор остида 5-7 см, қор қопламисиз 15-20 см гача музлайди. Эрта баҳорда кундузи ҳавонинг максимал ҳарорати ҳисобига тупроқ мунтазам равишда исиб боради ва одатда 1,5-2 °C ҳаво ҳароратидан юқори бўлади, бу асосан март ойининг охири ва апрел ойининг бошида рўй беради. Умуман вегетация даврида фойдали ҳарорат 2250-2400 °C ни ташкил этиб, ўўза ўстириш учун қулай ҳисобланади. Тажриба майдони аввалдан суғориладиган, шўрланмаган, типик бўз тупроқ.

Тажрибалар 2018 йили "Андижон-37" нави билан 2 та вариантда, 4 қайтариқда ўтказилди. Минерал ўғитлар меъёри хўжалиқда қабул қилинган меъёрларга мувофиқ бўлди. Экиш схемаси 600x10-1.

Тажрибалар ишлаб чиқариш шароитида ўтказилди. Тажиба майдони 8 га ни ташкил этди. Ундан ҳисобга олиш майдони ва ўсимликлари ажратиб олинди. Ҳисобга олиш ва кузатишлар (собиқ ЎЗПТИ1963-й) ПСУЕАИТИ услубияти бўйича олиб борилди.

Избоскан тумани Охунбобоев массивидаги “Ахмадулло Омади” фермер хўжалигида олиб борилган тажиба жараёнида қуйидаги асосий ҳисоблаш ва кузатиш ишлари олиб борилди:

- * 1-июнь-асосий поя баландлиги, ҳақиқий барглари сони;
- * 1-июль-асосий поя баландлиги, ҳосил шохлари сони, ғунча ва гуллар сони;
- * 1-август-асосий поя баландлиги, ҳосил шохлари сони, ҳосил элементлари ва қўсақлари сони;
- * 1-сентябрь-ўсимликдаги қўсақлари сони, шу жумладан очилганлари.

Булардан ташқари уруғларнинг униши, гуллаши ва мева ҳосил бўлиш динамикаси ҳам ўрганилди. Уруғ сарфи гектарига 86 кг.

Тажиба натижалари. Юкорида келтирилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, фузикоқцин қўлланилган вариантда уруғлар униши назоратга нисбатан юкори бўлган: дастлабки кунлари 3 барабар кўп, сўнгги кунлари эса 10-12% юкори бўлган. Демак, фузикоқцин уруғлар унишига кескин таъсир қилади ва униб чиқиш вақтини 4-5 кунга қисқартиради.

Тадқиқот натижасига кўра фузикоқцин таъсирида вегетация даврида ғўзанинг вегетатив органлари ва массаси кескин ортди, июль ойидан бошлаб вариантлар оралиғида фарқ ортиб борди. Фақатгина вегетатив органлар эмас, балки генератив органлар-симподиал шохлари, ғунча, гул ва қўсақлари ҳам тажиба вариантида кўпайиб борди.

Асосий поя баландлиги, тажиба вариантида 1 июлда назоратга нисбатан 7 см юкори бўлди, симподиал шохлари, ғунчалари сони ҳам ортиб борди. Ушбу ҳолат бутун вегетация даврида давом этди. Демак ҳулоса шуки, фузикоқцин билан ишлов берилганда унинг таъсири бутун вегетация даврида давом этади. Фузикоқцин чигит унишига ижобий таъсир этади, униб чиқишни тезлаштиради.

1-жадвал.

Фузикоқциннинг ғўзани униб чиқишига таъсири (% ҳисобида)

№	Вариантлар	Кузатиш кунлари				
		22.04.18	25.04.18	27.04.18	19.04.18	3.05.18
1	Назорат (Фузикоқцинсиз)	16	43	65	86	96
2	Тажиба (Фузикоқцин билан)	55	82	94	98	100

Избоскан тумани Охунбобоев массивидаги “Ахмадулло Омади” фермер хўжалигида ўтказилган тажибамизда ишлов берилган чигитлар 4 кун олдин униб чиққанлиги кузатилди. Фузикоқцин ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишини тезлаштиради. Тажибамизда назоратга нисбатан тажиба вариантида вегетатив органлари билан бирга генератив органлари ҳам кўпайганлиги кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мананков М.К., Отрудина И.П. Влияние фузикоқцина на некоторые показатели водообмена культурных растений. ВНИИСБ. 1989
2. Муромцев Г.С. и другие. Эффективность действия фузикоқцина на с/х культур. Достижения науки и техники АПК. 1990. №2
3. Муромцева Д.Г. Механизм действия и особенности физиологической активности фузикоқцина. Автореферат. Ташкент. 1990
4. Галина Дмитриева, Владимир Кузнецов. Физиология растения Том 2 1997
5. Максимова Р.А., Аббасова К.А., Полин А.Н. Фузикоқцин-регулятор роста растений 1987
6. Вольнец А.П., Шуканов В.П., Полянская С.Н., Манжелесова Н.Е., Корытько Л.А., Литвиновская Р.П. Эндогенные фиторегуляторы роста: свойства, физиологическое действие и практическое использование. 2019 год.
7. Бабаков А.В. Рецептор фузикоқцина в плазматических мембранах высших растений 1998 год

ПАХТАЧИЛИК

“АНДИЖОН-36” ҒЎЗА НАВИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ ВА ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ

Жанибеков Дилёрбек Абдуманнобович, ассистент,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. Андижон вилояти шароитида яратилган ва истиқболли “Андижон-36” ғўза нави жаҳон андозалари талабларига жавоб бериши, рақобатбардошлиги ва бошқа жиҳатларига кўра илгариги навлардан маълум афзалликка эга эканлиги амалда исботланди.

Калим сўзлар: “Андижон-36” ғўза нави, морфология, биология, турпоқ унумдорлик, сув, ўғит, ҳосил, агротехнология, тола.

Аннотация. Созданный в условиях Андижанской области перспективный сорт хлопчатника “Андижан-36” на практике доказал, что соответствует требованиям мировых стандартов, имеет определенное преимущество перед предыдущими сортами по конкурентоспособности и другим характеристикам.

Ключевые слова: Сорт хлопчатника “Андижан-36”, морфология, биология, плодородие почвы, вода, удобрения, урожай, агротехника, волокно.

Annotation. Created in the conditions of Andijan region and promising Andijan-36 cotton variety has proved in practice that it meets the requirements of world standards, has a certain advantage over previous varieties in terms of competitiveness and other features.

Keywords: Andijan-36 cotton variety, morphology, biology, soil fertility, water, fertilizer, crop, agrotechnology, fiber.

Кириш. Бугунги кунда дунё пахтачилигида ресурстежовчи агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш, харажатларини камайтириш, пахтадан юқори ва сифатли ҳосил олишдан ташқари тупроқ унумдорлигини ошириш масаласи долзарб бўлиб қолмоқда. Дунёдаги 84 та мамлакатда жами 33 млн. гектар майдонда ғўза экилиб, ҳар йили 22,8 млн. тоннадан ортиқ пахта толаси етиштирилмоқда.

Тадқиқотнинг услублари. Тадқиқотни ўтказишда барча кузатув, ўлчов ва таҳлиллар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», тупроқнинг агрохимёвий ва агрофизикавий таҳлилларда «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии», «Методы агрофизических исследований» ҳамда олинган маълумотларнинг статистик таҳлили Microsoft Excel компьютер дастури ёрдамида Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» қўлланмасида баён қилинган дисперсион таҳлил услуби асосида амалга оширилган.

Ж.Аҳмедов, А.Нурмаматов, А.Нуриддинов, Ж.Аҳмедов, А.Баҳромов [1] ларнинг таъкидлашларича, ғўза уруғчилигига ихтисослашган хўжаликларда элита уруғлик чигит олиш учун кўчат қалинлиги гектарига 55-60 минг туп кўчат қолдирилгани ҳолда маъданли ўғитларнинг йиллик меъёрилари $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га, 1-2 репродукция уруғ олиш учун эса гектарига 75-80 минг туп кўчат қалинлиги қолдирилгани ҳолда маъданли ўғитлар $N250P140K100$ кг/га меъёрларда қўллаш юқори самара беради.

З.Шавкатов, Ш.Бердикулов [2]ларнинг Самарқанд вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида олиб борган тадқиқот натижаларига асосланиб, берган тавсияларига кўра ғўзанинг С-8284 навини 60 см қатор ораллигида гектарига гектарига 120 минг кўчат қалинлигида экиб, вегетация даври давомида маъданли ўғитларни 1:1:0,5 нисбатда $N200P200K100$ кг/га меъёрларда қўллаш гектаридан ўртача 35,6 ц/га пахта ҳосили олиш имкониятини яратади.

А.Ҳайдаров, И.Абдурахмонов, Н.Махмудов, Б.Қосимов [3] лар Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг “Султон” ва “ЎзПТИ-201” навларини 90х12-1 ва 90х8-1 экиш схемаларида экиб, вегетация даври давомида маъданли ўғитларнинг $N200P140K100$ ва $N250P175K125$ кг/га меъёрлари қўлланилиб, тадқиқот олиб борганлар ва олинган маълумотларга асосланиб, ғўзанинг “Султон” ва истиқболли “ЎзПТИ-201” навларини 90х12-1 схемасида экиб, кўчат қалинлигини гектарига 90-100 минг туп миқдорида қолдирган ҳолда маъданли ўғитларнинг йиллик меъёрини $N200P140K100$ кг/га этиб белгилашни тавсия этадилар.

Андижон вилояти шароитида яратилган ва истиқболли Андижон-36 ғўза нави жаҳон андозалари талабларига жавоб бериши, рақобатбардошлиги ва бошқа жиҳатларига кўра илгариги навлардан маълум афзалликка эга эканлиги амалда исботланди.

Нав Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институти (ЎзПТИ) нинг Андижон филиалида 2001йили яратилган. (175-ФхАндижон-13хАндижон-21) Муалифлар: М.Дадажонов,

А.Қосимов ва бошқалар. Давлат нав синаш тармоқларида 2002-2010 йилларда синондан ўтган. Айнан шу йилларда Андижон вилояти тупроқ-иқлим шароитида ишлаб чиқариш синондан ҳам ўтказилган.

«Андижон 36» навининг тупи цилиндрсимон шаклда, бўйи 110-120 сантиметр. Пояси мустаҳкам, ётиб қолмайди, кучсиз тукланган. Шохлиниш типини -1, ўсув шохлар сони 0-1 дона бўлади. Биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғидан бошланади, ўртапишар навлар сирасига киради, амал даври 122-125 кун. Барглари ўртача катталигида, 3-5 бўлмали, қирқилгансимон, ўртача тукланган. Гули ўртача катталигида, гултож барглари оч сариқ кўсақлари ўртача катталигида, овалсимон, 4-5 чанокли, тумшукчали. Бир кўсақдаги пахта вазни 5,5-6,0 грамм. Чигити тукли, кулранг, 1000 дона чигит вазни 108-115 грамм.

Навнинг тола технологик сифат хусусиятлари: оқ рангли тола узунлиги 34-35 миллиметр, тола чиқиши 38,6 фоиз, пишиқлиги 4,6 грамм/куч, нисбий узилиш узунлиги 28,4 г/текс, метрик рақами 6130, микронери 4,5; IV-саноат типига мансуб.

Фарғона водийсининг оч тусли бўз тупроқларининг механик таркиби 2-3 мм, гумус миқдори 0,8-1,0 %, намлиги тупроқнинг нисбий ғўрлигига нисбатан 18-20%, тупроқ намлиги дала нам сифмига нисбатан 70-75%, тупроқ ҳажм массаси 1,4-1,6 г/см³, тупроқ ғоваклиги 50-51% аторофида бўлганда ўсимлик ўсиб ривожланиш учун энг мақбул ҳисобланади.

Пахтачиликда алмашлаб экишнинг аҳамияти шундан иборатки, деҳқончилик маданиятини юксалтиришда, тупроқ унумдорлиги ва пахта ҳосилдорлигини оширишда, саноатни хом-ашё билан таъминлашда, аҳолини озиқ-овқат билан бойитишда ва чорвачиликни мустаҳкам ем-хашак базаси билан таъминлашда алмашлаб экиш асосий омиллардан биридир.

Чигит экиш даврида тупроқнинг намлиги 65-70 фоиздан кам бўлмаслиги керак. Бундай намликда экилган чигитни ўз вақтида тўлиқ ундириб олишга эришилади. Чигит экиш учун мақбул ҳарорат тупроқнинг 0-10 см чуқурлигида ҳарорат 12-14 даража бўлган вақт мақбул ҳисобланади.

Пахта етиштиришдаги муҳим агротехник тадбирлардан бири – бу ниҳолларни ягоналашдир. Бу анча сермеҳнат ва ўта маъсулият билан ёндашишни талаб этадиган тадбир бўлиб, қаторлаб экилган майдонларда ғўза тупларини мақбул жойлаштириш ва тез ривожланишини ҳамда юқори ҳосилдорликни белгилайди. Ягоналашда, касалланган, кеч униб чиққан ниҳоллар олиб ташланади, бақувват ва соғломлари қолдирилади. Бу иш учун ҳар бир гектар майдон ҳисобига 5-6 киши кун меҳнат сарфланади. Чигит аниқ миқдорда экилган майдонларда меҳнат сарфи камроқ бўлади. Чала ягона ўтказилган майдонларда 3-4 ц/га ҳосилдорлик камайган.

Республикаимиз тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда ғўза ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига энг мақбул микроэлементлар ва NPK нисбатдаги ўғитлаш бўйича агротехнология ишлаб чиқиш бугунги куннинг асосий вазифаларидандир. Бунда тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хусусиятларини чуқур таҳлил қилиш орқали қайси макро ва

микроэлементга тақчиллиги аниқланади. ғўзанинг гуллаш ва пишиш фазаларида бериш юқори ҳосил гарови хисобланади.

Ҳозирги ўзгарувчан иқлим шароитида сув тақчиллиги хисобга олган ҳолда ғўзани сувга бўлган талабини қондириш учун илдиз жойлашган қатламда тупроқ намлиги дала нам сифимига нисбатан айниқса гуллаш кўсаклаш даврида 65-70 % дан пастга тушмаслиги керак. Сувга бўлган эҳтиёжини қондириш учун замонавий суғориш усулларида томчилатиб суғориш, эгатларга плёнка тўшаб суғориш ишларини амалга ошириш сув, ишчи кучидан иқтисод қилинади.

Ќўза қатор орасига биринчи ишлов ғўза ниҳоллари 75-80% униб чиқиб, қатори қўрингандан бошланади. Биринчи куль-

тивацияда тупроққа сифатли ишлов берилса, униб чиқмаган 20-25% ниҳоллар тезлик билан унади, тупроқ майин донатор бўлиб, ўсимлик илдизи яхши ривожланади. Бу эса ўз навбатида гоммоз, илдиз чириш касалликларини олдини олиб, ғўзани яхши ўсиб ривожланишини таъминлаш билан биргаликда, илдиз тизими эркин ривожлангани учун ўсимликларнинг сувсизликка чидамлилигини оширади.

Хулоса. Ќўзанинг “Андижон-36” нави юқори агротехникавий савияда, олимлар берган илмий тавсияларга риоя қилган ҳолда парвариш қилинса гектар ҳисобидан 40-45 центнер сифатли ва эртаги пахта ҳосили етиштириш имконияти яратилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Аҳмедов Ж., Нурмаматов А., Нуриддинов А., Аҳмедов Ж., Баҳромов А. “Пахтачилик элита уруғчилик хўжаликларида юқори сифатли уруғ етиштириш омиллари” // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси №5 (37)–сон, 2015 йил. Б. 24–26.

2. Шавкатов З., Бердикулов Ш. “Айрим технологик жараёнларнинг С-8284 ғўза нави ҳосилдорлигига таъсири” // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси №6 (38)–сон, 2015 йил. Б. 11–12.

3. Ҳайдаров А., Абдурахмонов И., Махмудов Н., Қосимов Б. “Султон ва ЎзПИТИ-201 ғўза навларининг экиш тизими ва озиклантириш меъёрлари” // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали журналининг Агро илм илмий иловаси №5 (49)–сон, 2017 йил. Б. 6-7.

SAMARALI KURASH USULI

G'O'ZA CHIGITINI EKISH OLDIDAN, BACILLUS SUBTILIS 23 ANTAGONIST HUYAYRA SUSPENZIYASI BILAN ISHLOV BERISHNING BIOLOGIK SAMARADORLIGI

Soatov Tolib Toyir o'g'li, assistent,
Bahromov Bobur Bohodir o'g'li, talaba,
Mamatqulov Ulug'bek Qodirqul o'g'li, talaba,
Toshkent davlat agrar universiteti,
Xodjamqulova Sitara assistant,

Termiz agrotehnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada g'o'za chigitiga ekish oldidan, antagonistlar hujayra suspenziyasi bilan ishlov berish natijasida g'o'za ekini unib chiqishi, o'sishi, hosildorligiga ta'siri hamda uning biologik samaradorligi o'rganilgan. Tadqiqodlarimiz natijasiga ko'ra o'rganilgan antoganistlar ichida g'o'za chigitiga bacillus subtilis 23 hujayra suspenziyasi bilan ishlov berilganda yo'qori biologik samaradorlikka erishildi.

Kalit suzlar. G'o'za, Buxoro 102, Bacillus subtilis 23, B. megaterium 26, unib chiqishi, o'sish, hosildorlik.

Аннотация. В этой статье исследуется влияние антагонистов на прорастание, рост, урожайность и биологическую эффективность клеток в результате обработки суспензией клеток перед посевом семян хлопка. Среди антагонистов, изученных в нашем исследовании, высокая биологическая эффективность была достигнута при обработке семян хлопка суспензией клеток бациллы субтилис 23.

Ключевые слова. Хлопок, Бухара 102, Бациллуc субтилис 23, Б. Мегатериум 26, всхожесть, рост, урожай.

Kirish. G'o'za ekini Respublikamizda asosiy qishloq xo'jalik ekini hisoblanadi. G'o'za ekinini yetishtirish texnologiyasining muhim tizimlaridan biri - ularni kasalliklardan himoya qilishdir, chunki bu ekinlarning sug'oriladigan yerlarda etishtirilishi, ekin hosildorligini pasaytiruvchi xavfli epifit kasalliklar rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi. Jumladan g'o'zaning ko'p tarqalgan va asosiy kasalliklaridan gommоз, ildiz chirishi, fuzarioz kasalliklari hisoblanadi. Kasallikning belgilarini, qo'zg'atuvchilarining biologiyasini o'rganibgina, kasalliklarga qarshi kurash tadbirlarini to'g'ri tashkil qilish mumkin.

Shu bois hozirgi kunda sug'oriladigan maydonlarda g'o'za

kasalliklarini rivojlanishini o'rganish va uning fitopatogenlariga qarshi ekologik zararsiz va samarali kurash usullarini ishlab chiqish zaruriyati keskin oshib bormoqda.

G'o'za ekinida asosiy kasalliklar chaqiruvchi ba'zi fitopatogen mikroorganizmlarni antagonistlarini o'rganish va kelajakda o'simliklarni kasalliklardan himoya qilish uchun, biologik preparatlar yaratishni maqsad qilib oldik.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Gommоз kasalligi bilan g'o'zaning barcha er ustki qismlari: haqiqiy va urug'baglari, barg bandchalari, poyasi, gul bandchasi, gullari, ko'sagi zararlanadi. Tuproq, urug'lik chigit, o'simlik qoldiqlari, madaniy o'simliklar

B.subtilis 23 hujayra suspenziyasi bilan urug'larni ekishdan oldin ishlov berishning biologik samaradorligi

Tajriba variantlari	Zararlanishi, %	Biologik samaradorlik, %	Hosildorlik s/ga
G'o'za navi «Buxoro 102», «Axmad-Nazira-Oybek» FX			
Nazorat (<i>X. malvacearum</i>)	92,5	--	2,2
<i>X. malvacearum</i> + <i>B.subtilis</i> 23	37,5	59,4	26,2
<i>X. malvacearum</i> + <i>Xlopkosporin</i>	42,6	53,9	22,4
Nazorat (<i>R. solani</i>)	97,6	--	1,4
<i>R. solani</i> + <i>B.subtilis</i> 23	35,2	63,9	27,4
<i>R. solani</i> + <i>Xlopkosporin</i>	41,6	57,4	23,4

va suv g'o'zada gommoz kasalligining infeksiya manbaalari bo'lib hisoblanadi. G'o'zada gommoz kasalligini qo'zg'atuvchi *X. malvacearum*, chigitning ustki qismida va ichida hamda chirib ulgurmag'an o'simlik qoldiqlarida saqlanib qoladi [1].

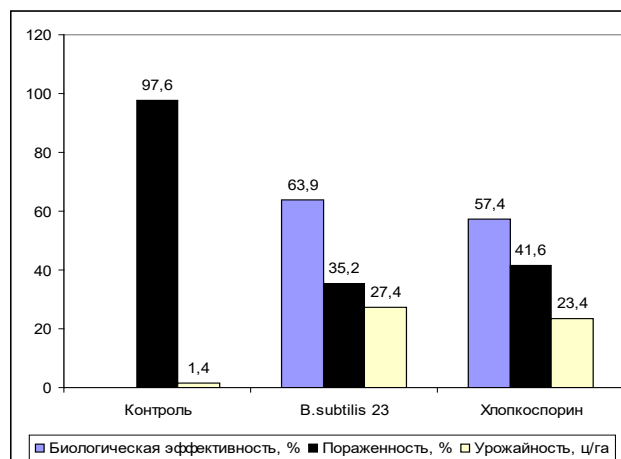
G'o'za va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarida uchraydigan bakterial, zamburug'li kasalliklar tufayli hosildorlik ancha kamayib, Respublikamiz qishloq xo'jalik iqtisodiyotiga katta zarar etkazilishi, fitopatogen mikroorganizmlarga qarshi samarali ishlanmalar yaratish masalasi, fan va ishlab chiqarish sohasi vakillarining oldida turgan muammodir.

Oxirgi yillarda qator olimlarning e'tibori, o'simliklarda kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarning rivojlanishini kamaytiruvchi antagonistlarni aniqlashga qaratilgan. Fitopatogen mikroblar antagonistlari bakteriyalar, zamburug'lar va aktinomitsetlar orasida uchraydi [2].

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotlar davomida biz o'rta tolali Namangan-77 va Buxoro 102 navli g'o'zada *Bacillus subtilis* 23, *fluorescens* 41, *B. megaterium* 26 antagonistlarining kultural suyuqligi chigit unib chiqishiga va hosildorligiga ta'sirini, hamda ularning O'zbekiston sharoitida zamburug' hamda bakterial - ildiz chirish (*Rhizoctonia solani*) va gommoz (*X. malvacearum*) -kasalliklari bilan zararlantirishni o'rgandik. Tadqiqotlarimiz Surxondaryo viloyati Denov tumani fermer xo'jaliklari maydonlari, ToshDAU Termiz filiali O'simliklar himoyasi, agrokimyo va agrotuproqshunoslik kafedrasida laboratoriyasida olib borildi. Ish uchun ikkala navdagi g'o'zaning sterillangan chigiti ishlatildi. Gomoz kasalligi qo'zg'atuvchisi bilan zararlantirishni sterillangan (3 minut konsentratsiyali H_2SO_4 da ushlangan) urug'ni, fitopatogenning quyuq kultural suspenziyasida 3 soat ushlab turish bilan olib borildi. Fo'zaning ildiz chirish kasalligini o'rganish uchun esa, tuproqni zararlantirish yo'li bilan infeksiyon yaratildi. Urug'lik chigitlarni 18 soat mobaynida antagonistning peptonli agarda o'stirilgan 7 sutkalik 10%-li kultural suyuqligi bilan ishlov berildi. Tajriba variantlarga qarab, ishlov berilgan chigitlarni ekishni aprel oyining 3-nchi dekadasi, hosilni olish esa sentyabrning uchinchi dekadasi o'tkazildi. Sug'orish ishlari bir marta o'tkazildi. Tajriba uch qaytariqda olib borildi. G'o'za urug'pallasining gommoz bilan zararlanganligini hisobga olishni tajribaning 15-kunida o'tkazildi, M.I.Dementeva [3] usuli bilan hisobga olindi. Ma'lumotlarni statistik ishlov berishni V.A.Dospexov usulida o'tkazildi [4].

Tahlil va natijalar. Olingan natijalar antagonistlar hujayra suspenziyasining bionazorat ta'sirini tasdiqladi (jadval-1). Bunda g'o'zaning ildiz chirish kasalligi bilan zararlantirish 97,6% dan 35,2% gacha, gommoz 92,5% dan 37,5% gacha kamaygan. Natijada antagonistlarning hujayra suspenziyasi ishlatilganda g'o'za hosildorligi nazoratda 2,2 s/ga dan 26,2 va 27,4 s/ga gacha ko'tarilgan, *B.subtilis* 23 li variantlarda ham gommoz va ildiz chirishga nisbatan mos holda. Xlopkosporin preparati ham fitopatogenlarga qarshi yuqori biologik samara ko'rsatdi, biroq *B. subtilis* 23 ning hujayra suspenziyasi ishlatilgan variantlarda ancha yuqori ko'rsatkich kuzatildi (rasm- 1; 2;).

Shunday qilib, dala tajribalari natijalari, g'o'za ekinining kasalliklar bilan zararlantirishni pasaytirish maqsadida urug'larni ekishdan oldin, antagonist *B. subtilis* 23 hujayra suspenziyasi bilan ishlov berib qo'llashni, tavsiya etishga imkon beradi.



2-rasm. Fo'zaning ildiz chirish kasalligi qo'zg'atuvchisiga qarshi, chigitga ekish oldidan ishlov berishning biologik samaradorligi.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, g'o'za chigitini fitopatogen mikroorganizmlarga qarshi ekishdan oldin ishlov berish uchun, kompleks ekologik zararsiz biopreparatlar yaratishda, *Bacillus subtilis* 23 ning hujayra suspenziyasi bilan, ekishdan oldin ishlov berish usulini qo'llash, zararli kasalliklarni kamaytirishga kafolat berishini tavsiya qilish imkonini beradi.

АДАБИЁТЛАР:

1. Sheraliev.A.Sh., Sattarova.R.K., Raximov.U.X. "Qishloq xo'jalik fitopatologiyasi". Toshkent 20-31-b
2. Атакузиева Р.А., Сафиев Ж. Взаимоотношение патогена с хозяином и влияние на них фунгитсидов. // Ўзб.биол. журн. 1985. С.65-66.
3. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI. Toshkent 2007. 98-102-b.
4. Коршунова А.Ф., Чумаков А.Е., Щекоичина Р.И. Защита пшеницы от корневых гнилей. // Л.: 1976, 184 с.

ЃЎЗАНИНГ ВИЛТ КАСАЛЛИГИНИ ЎРГАНИШ ТАРИХИ ВА ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ

Аббосхон Марупов,
қ.х.ф.д., профессор.

Ѓўзанинг вилт, яъни сўлиш касаллиги ер шарининг барча ғўза экиладиган мамлакатларида учрайди.

Биринчи маротаба ғўзани вилт билан касалланиши 1914 йили (C.W. Carpenter касалланган ўсимликдан) *Verticillium albo-atrum* замбуруғини ажратиб олинганидан сўнг эълон қилинган.

Ўзбекистонда фитопатология фанини илк бор ривожлан- тирган олим Н.Г. Запрометов 1916 йили Туркистонда ғўза касалликлари ҳақида мақола чоп этди ва биринчи маротаба вилт касаллиги ҳақида сўз юритди. 1925 йилдан бошлаб, Туркистон энтомологлар станциясида профессор Н.Г. Запро- метов ғўзани вилт ва бошқа касалликларини ўргана бошлади.

C.D. Sherbakoff (1929) касалланган ғўзадан *Verticillium albo-atrum* ажратиб олди. А.А. Ячевский (1929) мамлакатимиз- нинг барча ғўза экиладиган майдонларидан егилган сулиган ғўзадан оддий картошка агар муҳитига *Verticillium* замбуруғини ажратиб олди ва уни *Verticillium dahliae* Klebahn деб аниқлади. Шундан буён бу замбуруғ шундук ном билан аталади.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти қошида "Вилт" бўлими 1962 йилда ташкил қилинган бўлиб, бўлимни бошқаришга Ўзбекистонда хизмат кўрсатган агро- ном, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор Н.С. Мирпўлатова (1962-1975 йй.) тайинланган. Улардан сўнг ғўзанинг вилт касаллигини ўрганишда ва кураш чораларини ишлаб чиқишда қишлоқ хўжалик фанлари доктори., профес- сор И.С. Урунов (1975-1977 йй.), қ.х.ф.н. М.Камилова (1977- 1988 йй.), қ.х.ф.д., Т. Хасанов, қ.х.ф.д., б.ф.н. Х.М.Каримов (1988-1993 йй.), профессор А.Х.Хакимов (1993-2001 йй.), Ф.И. Учеваткин, В.Э. Крейцберг, институтнинг Қўқон таянч пункти олимлари қ.х.ф.н. - лари А.Қўзиев, Ж. Хайдаров, И. Эгамов, Ғ. Жамалов, Х. Тиллаев ва илмий ходим Р. Мамуровлар ўз ҳиссаларини қўшганлар.

Вилт бўлими негизда 2001 йилда "Ўсимликлар касалли- кларини ўрганиш ва қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш" лабораторияси ташкил этилиб, уни қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор А.Марупов бошқарди. Шу қисқа давр ичида ушбу лаборатория АҚШ қишлоқ хўжалиги департа- ментига қарашли Техасдаги коллеж стейшн илмий маркази, Россиянинг қишлоқ хўжалиги микробиология ИТИ, Россиянинг ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ ва Ўзбекистондаги бир қатор илмий- тадқиқот институтлари билан узвий ҳамкорликда ишлаб келмоқда.

Лаборатория ходимлари шу давр мобайнида 7 та халқаро грант ютиб олган бўлиб, уларнинг ичида энг нуфузлиси Укра- инанинг "УНТЦ" халқаро илмий ташкилоти орқали 2005-2008 йилларда ютиб олинган 300 минг АҚШ доллар миқдоридagi P-105 халқаро грантидир.

Лаборатория ходимлари томонидан охириги йилларда етарлича аҳамият берилмаган ғўзанинг вилт касалини респу- бликанинг турли географик минтақаларида тарқалиши, унинг келтирадиган зарари ва навларнинг вилтга табиий шароитда чидамлилиги ўрганилди. Ѓўза селекцияси ва уруғчилиги илмий- тадқиқот институти олими қ.х.ф.д. Роберт Ким билан узвий ҳамкорликда вилтга чидамли ғўзанинг С-8290 нави яратилди. Ҳозирда ушбу нав республикада катта майдон- ларда экилмоқда.

Навоий вилоятининг Қизилтепа туманида Исроилдан келтирилган ғўзанинг Гедера навларида республика учун ўта ҳавфли карантин ҳисобланувчи антракноз касаллиги аниқланди ва керакли ташкилотлар билан ҳамкорликда ушбу ўта ҳавфли карантин касаллик бартараф қилинди.

Токнинг илгари Ўзбекистонда карантин ҳисобланган милъ- дью касаллигини илк бор ўзимиз аниқландик ва унга кураш чораларини ишлаб чиқдик.

Уруғ мевали интенсив боғларда карантин ҳисобланган бак- терияли мевали дарахтларни куйдиргиси (*Ergwinia amylovora*) касаллиги аниқланиб, касаллик қўзғатувчи бактерия тоза муҳитга ажратиб олинди ва лаборатория коллекциясида сақланмоқда.

Данакли ва уруғ мева дарахтларнинг ҳам замбуруғли асосий касалликлари ўрганилиб, катта иқтисодий зарар етказадиганларига қарши кураш чоралари ишлаб чиқилди. Мойли экинларнинг асосий касалликлари ўрганилиб, уларга қарши кураш чоралари ишлаб чиқилди.

Юқорида келтирилган барча йўналишлар бўйича тавси- яномалар тайёрланиб, чоп этилиб, фермер хўжаликларига тарқатилди. Жами лабораторияда 5 та фан номзодлари, 1 та (Ph.D.) диссертация иши ҳимояга тайёрланди. 1 та фан доктори диссертацияни муваффақиятли ҳимоя қилди ва 2 та докторантнинг фан докторилик диссертацияси устидаги илмий изланишлари якунига етмоқда.

Лаборатория ходимлари томонидан 2 та патент, 2 та моно- графия, 200 дан ортиқ илмий мақолалар ва тавсияномалар тайёрланган, уларнинг аксарияти нуфузли чет эл халқаро журналларида чоп этилган ва халқаро конференцияларда маъруза қилинган.

Ѓўзанинг вилт яъни сўлиш касаллиги 2 хил замбуруғ то- монидан чақирилиб, улар дейтромицетлар (*Deuteromycetes*) синфи, гифомицетлар (*Hyphomycetales*) тизимининг вер- тициллиум (*Verticillium*) ва фузариум (*Fusarium*) авлодига мансубдир.

Ўзбекистон шароитида вертициллёз вилт касаллигини қўзғатувчиси *Verticillium dahliae* Klebahn асосан ғўзанинг ўрта толали *Gossypium hirsutum* L. га мансуб навларни зарарлай- ди. Ѓўзадан ташқари томатни, қалампирни, картошкани, бақлажонни, кабачкини ва мевали ҳамда бошқа дарахтларни куриб қолишига сабабчи бўлади.

В.В. Филиппов, Л.Н. Андреев, Н.В. Базилинская (1978) ахборотида кўра *Verticillium* авлодига кирувчи замбуруғлар 660 дан ортиқ маданий ва ёввойи тур ўсимликларни зарарлайди.

Ўзбекистон шароитида асосан вилт касаллиги ғўзада ўрганилган бўлиб, бошқа экинларга етказадиган иқтисодий зарари етарлича ўрганилмаган.

С.Ф. Сидрова (1983) маълумотида кўра, фузариум (*Fusarium*) туркумига кирувчи замбуруғлар табиатда кенг тарқалган бўлиб, улар 1000 га яқин маданий ва ёввойи тур ўсимликларни вегетация даврида касаллантиради ҳамда ҳосилни сақлаш давомида ҳам уни зарарлаб сифатига катта зарар етказилади.

Фузариоз вилт касаллиги ғўзада *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* (Atk.) Snyder et Hansen замбуруғи қўзғатади.

Ўзанинг районлаштирилган навларини вилт билан зарарланиши (август 2007-2010)

№	Вилоятлар	Туманлар	Навлар	Майдон, га	Касал ўсимликлар, %
1.	Фарғона	Боғдод	С-6524	6,0	64,2
		Учкуприк	С-6524	5,0	20,0
		Риштон	С-6524	7,9	28,3
2.	Наманган	Наманган	Наманагн-77	4,0	68,0
		Уйчи	Андижан -35	20,0	62,0
3.	Андижон	Шахрихон	Андижон-35	4,0	40,0
		Олтин-кул	Андижон-35	5,0	37,0
4.	Ташкент	Янгийўл	С-6524	62,0	34,4
		Янгийўл	С-6524	2,0	62,0
		Чиноз	С-6524	45,0	40,0
		Чиноз	С-6524	9,0	30,
5.	Сирдарё	Мирзаобод	Ан-Баяут-2	12,0	2,0
		Мирзаобод	Ан-Баяут-2	25,0	5,0
		Оқ-олтин	Ан-Баяут-2	10,0	3,0
		Оқ-олтин	Ан-Баяут-2	21,0	10,0
6.	Жиззах	Мирзачўл	Ан-Баяут-2	18,0	1,0
		Мирзачўл	Ан-Баяут-2	25,0	5,0
		Мирзачўл	Ан-Баяут-2	9,0	2,0
		Дўстлик	Ан-Баяут-2	25,0	3,0
7.	Бухоро	Ғиждувон	Бухоро-6	6,5	45,4
		Ғиждувон	Бухоро-6	0,2	50,4
8.	Навоий	Кармана	Бухоро-6	8,5	57,2
		Кармана	Ан-Баяут-2	6,0	48,2
9.	Самарқанд	Нарпай	Омад	8,5	62,8
		Каттакўрғон	Омад	15,0	54,2
10.	Сурхандарё	Олтинсой	Бухор-102	42,0	10,0
		Денов	Наманган-77	15,0	15,0
11.	Кашкадарё	Яккабоғ	Бухоро-6	20,0	23,0
		Қамаши	Бухоро-6	10,0	17,0

Ўзбекистон шароитида бу замбуруғ ўтган асрнинг ўрталарида фақат ингичка толали ғўза навларига катта зарар етказар эди. XX асрнинг охирига келиб ўрта толали ғўза навлари ҳам фузариий замбуруғи билан қаттиқ зарарлана бошлади.

Айниқса охириги йилларда Бухоро, Навои, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида ғўзанинг Бухоро ва бошқа навлари қаттиқ касалланмоқда.

Гербарий қилиб олиб келинган касалланган ўсимлик намуналаридан ажратиб олинган замбуруғларни микологик таҳлил қилганимизда, улардан дастлаб *Fusarium moniliforme* Seld. замбуруғини тоза муҳитга ажратиб олдик.

В.И. Билай (1955; 1977) систематикасига кўра, *Fusarium moniliforme* тури *Fusarium oxysporum* Schltdl. тури билан *Elegans* секциясида умумийлаштирилган. Унда иккита тур бўлиб: *Fusarium moniliforme* var. *lactis* ва *Fusarium moniliforme* var. *subglutians* Wollenw. et Reinking киради. Улар ўзаро макроконидияларини бўлинишлари ва ўлчамлари билан фарқ қилади.

Герлах, Ниренберг (Gerlach, Nirenberg, 1982) аниқловчисига биринчи мартаба *Fusarium verticillioide* (Sacc.) Nirenberg

кептирилади ва *Fusarium moniliforme* синонимга ўтказилади. VIII Халқаро *Fusarium* замбуруғлари авлоди кенгашида (CABI BioScience, Egham, 17-20 август 1998й.) *Fusarium moniliforme* турнинг замонавий концепциясига жавоб бермаслиги туфайли кейинчалик *Fusarium verticillioide* деб аталишига келишиб олинади.

Шу сабабли кейинчалик биз *Fusarium moniliforme* замбуруғини *Fusarium verticillioide* деб юритдик.

Ҳозирги пайтда Ўзбекистон шароитида районлаштирилган ўрта ва ингичка толали ғўза навлари (*Gossypium hirsutum* L. ва *Gossypium barbadense* L.) вилт касаллигини қўзғатувчи учта замбуруғ билан касалланади: *Verticillium dahliae* Klebahn, *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* (Atk.) Snyderet. Hansen ва *Fusarium verticillioide* (Sacc.) Nirenberg (Марупов А. и др., 2008; Marupov et al., 2013).

Республика вилоятларини вилт билан зарарланган туманларини саралаб назорат қилганимиздаги олинган натижалар 1-жадвалда кўрсатилган. Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, районлаштирилган навларнинг барчаси вилт билан ҳар хил даражада касалланган. Ка-

салланган ўсимликлардан тоза мухитга ажратиб олинган кўзгатувчиларни барчаси вертициллиум ва фузариум замбуруғларига мансублиги қайд этилган.

Бухоро ва Навоий вилоятларида фузариоз вилт касаллиги жуда кўп тарқалган бўлиб, айниқса эрта баҳорда кўчат қалинлигини ярмига ва айрим ҳолларда эса ундан ҳам кўпроқ

камайиб кетишига сабабчи бўлмоқда. Бу ҳолат республиканинг бошқа вилоятларида ҳам офат кўринишида намоён бўлмоқда.

Агар ўз вақтида радикал кураш чораларини қўлланилмаса ўтган асрнинг 60-70 йилларидаги ҳолатни қайтарилишига ҳеч қандай шубҳа йўқ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Carpenter C.W. The Verticillium wilt problem, Phytopat., 4, 1914.
2. Запрометов Н.Г. О болезнях хлопчатника в Средней Азии, Узбекская опытная станция защиты растений, Ташкент, 1916.
3. Sherbakoff C.D., 1929, цитируется по Н.С. Мирпулатовой, Ташкент, 1973.
4. Ячевский А.А. Справочник фитопатологических наблюдений, 1929.
5. Филлипов В.В., Андреев Л.Н., Базилинская Н.В. Распространение фитопатогенных грибов рода Verticillium, Москва, "Наука", 1978.
6. Сидрова С.Ф. Вертицеллезное и фузариозное увядание однолетних сельскохозяйственных культур, Москва., Колос, 1983.
7. Билай В.И. Фузариоз, Киев, Наукова Думка., 1977.
8. Герлах, Ниренберг (Gerlach, Nirenberg), 1982, (цитируется по Гагкаева Т.Ю., Левитин М.М., 2005), Современное состояние таксономии грибов комплекса Gibberella Fijikuroi, Ж. Микология и Фитопатология, 2005, том 39, Вып. 6.
9. Марупов А, Ишанкулова М., Рахматов А. Новый возбудитель фузариозного вилта хлопчатника., Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалиги журнали, Ташкент, 2008.
10. Marupov et.al (2013). Marupov A., Robert D. Stipanovic, Turamuratova G.H., Mambetnazarov A. B., Marupova M.A., Fusarium verticillioides: A New Cotton Wilt Pathogen in Uzbekistan. International Open Journal of Plant Disease and Pathology Vol. 1, No. 1, July 2013, PP: 01 - 05 Available online at <http://acascipub.com/Journals.php>.

УЎТ: 633.51 : 631.6 : 631.8

ЎҚИҲ, ЭЪТИБОР ҚАРАТИҲ

ВЎЗА БАРГ ЮЗА САТҲИНИҲ ЎЗГАРИШИГА СУВОРИШ РЕЖИМИ ВА ЎВИТЛАШНИҲ ТАЪСИРИ

Шарофиддин Чориевич Холтўраев, қ.х.ф.ф.д (PhD),

Тошкент давлат аграр университети,

Икром Чориевич Маматалиев, тадқиқотчи,

Жамолиддин Қозоқжонович Шодмонов, қ.х.ф.н, к.и.х.,

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Ушбу мақолада ғўзадан юқори ҳосил олишда турли суғориш режими, шу билан биргаликда озиқа меъёрлари, ғўзанинг шоналаш даврида бир тупдаги барг сони ўртача 9,5-12,7 дона, нам ҳолдаги оғирлиги 10,5-12,5 г ва битта барг оғирлиги 0,92-1,23 г ни ташиқил этганлиги, барг юзаси 286,2-373,4 см² бўлишига агротехник тадбирларнинг таъсири ҳақида маълумотлар келтириб ўтилган.

Аннотация. В этой статье представлены различные режимы полива для высоких урожаев хлопчатника, включая нормы питания, среднее количество листьев на куст в период цветения хлопчатника 9,5-12,7, влажный вес 10,5-12,5 г и вес одного листа 0,92 -1,23 г, эффект агротехнических мероприятий на листовой поверхности 286,2-373,4 см².

Ключевые слова: хлопок, количество листьев, уровень листьев, толщина всходов, норма удобрения.

Annotation. This article presents various irrigation regimes for high yields of cotton, including nutritional rates, average number of leaves per bush during cotton flowering, 9.5-12.7, wet weight 10.5-12.5 g, and single leaf weight 0.92. -1.23 g, the effect of agrotechnical measures on the leaf surface is 286, 2-373, 4 cm².

Key words: cotton, number of leaves, level of leaves, seedling thickness, fertilization rate.

Кириш. Юртимизда ғўза экинлари устида жуда кўп илмий тадқиқотлар ўтқизиқиб, олимларимиз узоқ йиллик изла-нишлари натижасида пахта толаси чиқимини 28 фоиздан 40 фоизгача, тола узунлигини 26 мм дан 35 мм гача, битта кўсакдан олинадиган пахта вазнини 2-3 грамдан 9 грамга-ча етқизишди. Дунёда пахта етиштирувчи мамлакатларда иқлимнинг глобал ўзгариши шароитида ғўза навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш технологиялари-

нинг илғор усулларини ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу нуқтаи назардан турли тупроқ-иқлим ша-роитларида ғўзанинг тезпишар ва серҳосил янги навларини етиштиришда бир марталик суғориш, мавсумий суғориш ва йиллик минерал ўғитларни қўллашда экинларнинг алоҳида биологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда тадқиқотлар олиб бориш пахтадан энг юқори ва мақбул натижа олинишига сабаб бўлади.

Сирдарё вилоятининг ўртача шўрланган оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўрта толали "Султон" ҳамда "С-6524" ғўза навларини парваришlashда мақбул кўчат қалинлиги, ҳар хил суғориш тартиблари ва ҳар хил маъдан ўғитлар (НРК) меъёрларини қўллаш натижасида ғўза навларининг сувга бўлган талаби, амал-ўсув давридаги ривожланиши, ҳосил тўплаши, пахта ҳосили салмоғига ҳамда тола сифат кўрсаткичларининг ўзгаришига таъсирини илмий асослаш учун Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитларига мос ғўза навлари танлаб олинган.

Баргда кечадиган фотосинтез жараёнида ноорганик моддаларнинг қуёш ёруғлиги таъсирида органик бирикмалар ҳосил қилиши бутун оламдаги жонзотлар, микроорганизмлар учун озуқа манбаи бўлиб хизмат қилади. Шуларни ҳисобга олган ҳолда турлича кўчат қалинлиги ҳамда ўғит меъёр-нисбатлари қўлланилган вариантларда ғўзанинг баргини энига ва бўйига ўсишини фотосинтез маҳсулдорлигига таъсирини ўргандик, натижада қуйидаги олинган маълумотларни умумлаштиришга эришдик.

Тадқиқот усуллари. Дала тажрибаларини ўтказишда биологик ўлчовлар, тупроқ намуналари "Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения" қўлланилган асосида ўтказилди. Тупроқ намуналари агрофизик ва агрохимик таҳлиллари "Методы агрохимических анализов почвы растений Средней Азии", фотосинтез соф маҳсулдорлиги Н.Н.Третьяков услуби бўйича аниқланди, "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари", иқтисодий самарадорлик Р.А.Баронов услуби асосида аниқланди. Маълумотларнинг математик-

статистик таҳлиллари эса Б.А.Доспеховнинг услуби асосида Microsoft Excel дастури ёрдамида амалга оширилган.

Тадқиқот натижалари. Ёўза навлари биологик хусусиятидан келиб чиқиб унинг турли навлари бир хилда барг чиқармасдан у генотипга, вегетация даврини муддатига, суғориш тартибига, ўғит меъёрларига, кўчат қалинлигига, фойдали ҳароратга, ёруғликка ҳамда бир қанча табиий ва сунъий ҳамда абиотик ва биотик омилларга боғлиқдир. Калийли ўғитларнинг нисбатан ошиши ғўза барглариининг қалинлашишига ва дағаллашишига олиб келди, кузатишларимиз натижасида шу нарса маълум бўлдики 80-90 минг туп/га кўчат қалинлигидаги ғўза кўчати ва барги 100-110 минг туп/га дан тезроқ ўсди, бунга сабаб деб ғўзанинг озикланиш майдонининг нисбатан катталиги деб ҳисобладик. Ёўзанинг физиологик жараёнларида, мақбул ўсиши ва ривожланиши барг юзасининг катта-кичиклиги муҳим аҳамиятга эга эканлиги тадқиқот жараёнида ўз тасдиғини топди. Тажрибада барг юзаси Ничипорович усулида ғўзадаги барг сони ва унинг ҳам ҳолдаги оғирлигини эътиборга олиб, ғўзанинг барг сатҳининг юзаси, асосан фазалар бўйича шоналаш, гуллаш-мева тугиш ва ўсув даври охирида ҳисобланди.

Ёўзанинг кўчат қалинлиги, суғориш режими, озика меъёри ва турли стимуляторларни ҳар хил мақсадларда қўллаш (барг юзасини тезроқ мақбул шаклланишига эришиш) агротехник тадбирларни ўз вақтида сифатли ўтказилишига боғлиқ эканлиги тадқиқот натижасида маълум бўлди.

Олиб борилган тадқиқотлар жараёнида ҳар бир ўтказилган тадбирда ғўза ўсимлигида маълум ўзгариш натижалари куза-

1-жадвал.

Ўғитлаш ва суғоришнинг ғўза барг юзаси, сони ва оғирлигига таъсири.

№	Шоналаш даврида, 03.07.2015 йил				Гуллаш-мева тугиш даврида, 30.07.2015,йил				Ўсув даври охирида, 27.08.2015 йил			
	барг юзаси, см ² / ўсим	барг сони, дона/ ўсим	барг оғир, г/ўс (нам ҳолдаги)	бир барг оғир, г	барг юзаси, см ² / ўсим	барг сони, дона/ ўсим	барг оғир, г/ўс(нам ҳолдаги)	бир барг оғир, г	барг юзаси, см ² / ўсим	барг сони, дона/ ўсим	барг оғир, г/ўс (нам ҳолдаги)	бир барг оғир, г
1	331,7	11,3	10,7	0,9	1844,7	36,0	55,0	1,5	2371,8	45,0	74,4	1,7
2	334,6	11,7	11,8	1,0	1789,9	35,5	57,3	1,6	2239,7	45,0	79,4	1,8
3	403,8	12,3	10,7	0,9	1791,1	36,0	60,0	1,7	2412,7	43,8	93,6	2,1
4	366,8	12,2	10,7	0,9	2055,1	40,8	66,0	1,6	2435,9	50,0	95,8	1,9
5	373,5	12,2	11,4	0,9	2042,9	38,3	70,5	1,8	2616,8	51,0	101,2	2,0
6	396,8	12,8	11,4	0,9	1958,5	39,2	71,2	1,8	2329,7	45,3	92,5	2,0
7	389,3	13,2	12,2	0,9	1858,1	35,8	67,1	1,9	2342,3	44,5	88,5	2,0
8	381,9	13,3	11,8	0,9	1886,7	38,8	59,5	1,5	2580,2	47,0	79,5	1,7
9	406,2	14,2	10,5	0,7	1937,8	38,7	62,8	1,6	2470,0	50,0	91,7	1,8
10	379,8	13,0	12,5	1,0	1834,9	36,0	70,7	2,0	2200,3	42,0	102,1	2,4
11	332,2	12,3	12,3	1,0	1791,4	36,8	65,2	1,8	2155,1	44,5	90,7	2,0
12	475,2	14,5	10,7	0,7	1957,1	39,8	59,3	1,5	2597,4	47,0	94,0	2,0
13	396,5	13,2	10,7	0,8	1987,2	41,8	65,2	1,6	2302,3	47,2	95,9	2,0
14	421,5	13,7	11,4	0,8	1811,3	34,0	70,5	2,1	2253,4	44,0	101,4	2,3
15	434,3	14,0	11,4	0,8	1806,4	36,2	71,2	2,0	2311,7	44,8	92,8	2,1
16	388,3	13,2	12,2	0,9	2037,6	39,2	67,1	1,7	2487,2	48,5	88,8	1,8
17	375,7	12,7	11,8	0,9	1994,5	41,2	59,3	1,4	2272,1	47,0	79,8	1,7

тилди жумладан, ғўзани шоналаш даврида ҳар бир тупдаги барг сони 9,5-12,7 дон, нам ҳолдаги оғирлиги 10,5-12,5 г ва битта барг массаси 0,92-1,23 г ни ташкил этиб, барг юзаси 286,2-373,4 см² га тенг бўлди. Ғўза гулга кира бошлаганда барг сатҳининг юзаси кенгайиб борди ҳамда вариантлар орасидаги фарқ кўзга ташланди. Ғўзанинг гуллаш ва кўсаклаш даврида назорат вариантыда барглар сони 36,5 донани ташкил этган бўлса, сув-ўғит меъёрлари ЧДНС га нисбатан 75-75-65 % суғориш тартибини, ўғитлаш меъёри $N_{220}, P_{154}, K_{110}$ берилган вариантларда барглар сони 39,2-40,8 дон, нам ҳолдаги оғирлиги 59,3-66,0 г, битта барг оғирлиги 1,51-1,62 г, барг юзаси 1897,6-2052,0 см² бўлгани аниқланди. Назоратга нисбатан барг сони 2,7-4,3 донга, нам ҳолдаги оғирлиги 4,3-11,0 г, барг юзаси 28,1-182,5 см² га кенгроқ бўлгани аниқланди. Ғўзанинг ўсув даври охиридаги барг юзаси назоратда 2352,6 см², сув меъёрлари ЧДНС га нисбатан 75-75-65 % суғориш тартибида ва ўғит $N_{220}, P_{154}, K_{110}$ кг/га қўлланилган вариантларда назоратга нисбатан юқори натижалар олинди. Ушбу натижага бир тупдаги барг сони ва унинг вазни ортгани ҳисобига эришилди. Чунки барг сони назорат вариантыда 44,7 дон бўлса, 75-75-

65 % суғориш тартибида $N_{220}, P_{154}, K_{110}$ кг/га ўғит берилган вариантларда 47,0-51,5 донани ташкил этиб, назоратга нисбатан юқоридаги вариантларда 2,3-6,8 донга кўпроқ бўлди. Барг сатҳининг катталашувини кўчат қалинлиги камайиши билан тезлашишига сабаб барг ҳужайраси дифференциялашиши тезлашувидир (1-жадвал).

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки сув-ўғит меъёрлари ЧДНС га нисбатан 75-75-65 % суғориш тартибини, ўғитлашнинг $N_{220}, P_{154}, K_{110}$ кг/га берилган вариантларида ғўзада баргнинг шаклланиши ва барг юзасида, фотосинтез жараёнининг мақбул кечишига ижобий таъсир қилди, барг юзаси 1897,6-2052,0 см² тенг бўлиб, назорат вариантыга нисбатан 28,1-182,5 см² га гача ортиқ бўлганлиги кузатилди. Барг юзасининг катталашуви ғўзада кечадиган фотосинтез жараёнларининг мақбул ўтишига шу билан биргаликда биомассанинг ортишига бу кўрсаткичларнинг юқори натижаси ҳосил салмоғига ўз таъсирини кўрсатади. Умуман олганда кўчат қалинлиги ҳамда сув-ўғит меъёр-нисбатлари ғўза баргининг шаклланишига фаол таъсир этувчи омил эканлиги тадқиқот якунида ўз тасдиғини топди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ, Т, 2007, 147-б.
2. Авлиёкулов А., Авлиёкулов М. Янги ғўза навлари агротехникаси керакми. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “Агро илм” илмий иловаси №6(44)-сон, Тошкент–2016. Б. 4–6.
3. Мирзажонов Қ.М., Иригационная эрозия почв и элементы борьбы с ней. Монография “Навруз” босмоҳонаси. – Тошкент. 2015. с.121-134.
4. Мирзажанов Қ. М., Нурматов Ш.Н. «Ўзбекистонда эрозия жараёнлари ва унинг тупроқ хоссаларига таъсири». Пахтачилик ва дончилик, Тошкент, 2000, №3–4. Б. 28–30.
5. Исаев С., Баходирова С. Турли шўрланиш даражасининг “Бухоро-102” ғўза нави ҳосилдорлигига таъсири // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг Агро илм илмий иловаси №4(36)-сон, Тошкент–2015. Б. 7–9.
6. Ниёзалиев Б., Ф.Ҳасанова, О.Синдаров. Ғўза парваришидаги муҳим агротехникадбирлар. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. Тошкент-2009й. №4 (1-3 бетлар).
7. Намозов Ф., Тоғаев С., Тоғаев Ш. “Порлоқ-1” ғўза навининг суғориш тартиблари ва кўчат қалинликларига боғлиқ ҳолда озика моддаларга талаби // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси №3(59)-сон, Тошкент–2019. Б. 19–20.
8. Назаров Р.С., Ниёзалиев Б.И., Сидиқова Д. Янги орғано-маъдан ўғитларнинг ғўзадаги самарадорлиги. //Халқаро илмий амалий конференция. –Тошкент, Ўзбекистон, 2004. –Б. 162-164.

УЎТ: 633.331.

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР ҚАРАТИНГ

ҒЎЗА ВА ҲАМКОР ЭКИНЛАРНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Бекмуродов Хумойиддин Тожиевич, таянч докторант,

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: Ушбу мақолада Сирдарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлари шароитида (гектарига $N-200$, $P-140$, $K-100$ кг меъёрида ўғит қўлланилишида бир даладан икки ҳосил етиштиришида) ғўзанинг “Султон” нави билан бирга мошининг “Маржон ҳамда соянинг Нафис” навларини ҳамкор сифатида экиб ўрганганда, тупроқ умумдорлигига таъсири бўйича маълумотлар ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар: ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз, ғўза ва ҳамкор экинлар, ғўза, мош, соя, ўсиши ва ривожланиши, пахта ҳосили, дон ҳосили.

Аннотация: В данной статье в условиях светло-серых почв Сырдарьинской области внесение удобрений из расчета $N-200$, $P-140$, $K-100$ кг на гектар при возделывании двух культур с одного поля. воздействия на обобщение были развиты.

Ключевые слова: пастбище светло-серый, хлопок и сопутствующие культуры, хлопок, мош, соя, рост и развитие, хлопок, зерновые.

Abstract: In this article, in the conditions of light gray soils of the Syrdarya region, fertilization is applied at the rate of H-200, R-140, K-100 kg per hectare when cultivating two crops from one field. effects on generalization have been developed.

Key words: light gray pasture, cotton and related crops, cotton, mosh, soybeans, growth and development, cotton, cereals.

Мазунинг долзарблиги. Бугунги кунда дунё бўйича қишлоқ хўжалигида тупроқ унумдорлигини сақловчи янги ресурстежамкор технологияларни кенг жорий этиш, маҳсулот етиштириш таннархини камайтириш масаласига алоҳида эътибор қаратиш жуда муҳимдир. Аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан мунтазам таъминлаш мақсадида, тупроқ унумдорлигини сақловчи ва экинлар ҳосилдорлигини оширувчи инновацион технологиялар АҚШда 19,3 млн., Бразилияда 17,4 млн., Ҳиндистонда 14,8 млн., Хитойда 12,3 млн., Мексикада 10 млн., Австралияда 3,5 млн., Покистонда 3,7 млн. гектар, дунё бўйича жами 80 млн. гектардан ортиқ майдонларда жорий этилмоқда.

Дунёдаги ғўза етиштирилаётган мамлакатларда, жумладан Ҳиндистонда ғўзани маккажўхори, оқ жўхори, кунжут, қалампир, кореандра, шунингдек, дуккакли-дон экинлари билан қўшиб экиш, Хитойда ғўзани буғдой, шолі ёки рапс каби экинлар билан ҳамкорликда экиб ҳосил етиштириш, Бразилия ва Перуда ғўзани маккажўхори, ловия ва шолі билан ҳамкорликда экиш, Миср Араб Республикасида ғўзани маккажўхори билан ҳамкорликда ўстириш самарали бўлиши аниқланган. Шу нуқтаи назардан ғўза экиладиган майдонларни қисқартирмаган ҳолда, ғўзани бошқа экинлар билан эгит оралатиб ҳамкор экиш орқали бир майдоннинг ўзида пахта ва унга қўшимча дуккакли-дон, сабзавот ва бошқа экинлар ҳосилини етиштириш бўйича излашларни амалга ошириш долзарб ҳисобланади.

Ер юзида яшаётган 6,5 миллиард аҳолидан 1,1 миллиарди сув тақчиллигида кун кечирмоқда. Россия Фанлар Академиясига қарашли Сув муаммолари илмий-тадқиқот институтини директори В.Данилов-Данильянни маълумотига кўра, 2025 йилга бориб, сув тақчиллигида яшаётган аҳолини сони 3 миллиарддан ортиб бориши ва яшаётган аҳолини 40 фоизини ташкил қилиши кутилмоқда.

Ҳозирги кунда аҳоли сонининг жадал ўсиб бориши ва озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг ортаётганлиги, аграр фани олимлари олдига серҳосил, тезпишар, экологик тоза маҳсулотларни бераолиш имкониятига эга бўлган экинлар навларини етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш каби долзарб масалаларни қўймоқда.

Республикаимизда экинларни алмашлаб экиш тизимларини яратишда органик ва минерал ўғитлардан фойдаланиш, NPK нисбатлари, уларни қўллаш муддатлари, экинни суғориш, шўр ювиш, минераллашган сизот сувларидан экинларни суғоришда фойдаланиш, тупроқни асосий, экиш олдидан ва вегетация даврида қатор орасига ишлаш муаммоларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бунинг натижасида қисқа ротацияли деҳқончилик тизимини яратишга эришилмоқда. Ёўза экин майдонларини қисқартирмаган ҳолда ғўза қатор ораларига илдизмевали, сабзавот ва дуккакли-дон экинларини ҳамкор усулда экиб, ғўзага бериладиган минерал ўғитлар, сув ва бошқа табиий ресурслардан янада самарали фойдаланиш ҳисобига қўшимча ҳосил етиштириш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш талаб этилмоқда.

Ҳозиргача ғўзага бериладиган NPKнинг ўсимлик миқдоридан кам фойдаланилади, ўсимлик берилган азот ўғитларини максимум 35-40, фосфорнинг 18-20 фоизини ўзлаштиради, қолган азотларнинг бир қисми нитрит, молекуллар ҳолатига ўтиб, ҳавога учиб кетса, яна бир қисми суғорув

суви билан ювилиб кетади.

Қимматли минерал ўғитлардан суғорма деҳқончилик қиладиган тўлароқ фойдаланиш учун ғўза билан бир далада ҳамкор экинлардан фойдаланиш ўғитлардан тўлароқ фойдаланиш бир гектардан етиштирилаётган экинлардан кўпроқ даромад келишидан тажрибаларда исбот қилинади ва шунинг билан агрохимикатлар билан атроф муҳитни ифлосланишига анча барҳам берилиши исбот қилинди, [1,2,3,4].

Даладаги вазифа тажрибаларда олинган оптимал вариантларни фермер далаларида ишлаб-чиқариш шароитида қўллаб, ҳамкор деҳқончиликни фермерларга кўрсатиб, бу деҳқончиликни фермер далаларида кенг жорий қилишдан иборат.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Турли экинларни ҳамкор экиш ва қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларини яратиш бўйича М.Муҳаммаджонов, Қ.Мирзажонов, З.Турсунхўжаев, М.Юсуфжонов, Б.Холиқов, О.Рустамов, С.Сулаймонов, И.Ҳошимов, Ф. Исмаилов, П.Хусайнов, П.Бодров, М.Сорокин, Х.Романов, А.Рахимов, П.Макаров, Ж.Икромов, Н.Андреев ва бошқалар ҳамда хорижда А.А.Носхи, Н.М.Маҳаммад, С.В.Патил, М.Н.Шеелаавантер, Siegel, Гупта Судхир, Тер-Аванесян, М.Н. Johnson, V.N.Aiyer, Balasubrahmanyam, Кристидис, Гаррисон, L.Dolozal, Ф.Н.Лисяцкий, И.Белюченко, А.А.Сташов ва бошқа олимлар томонидан бир қатор илмий тадқиқотлар олиб борилган.

Кейинги йилларда Республикаимизнинг қишлоқ хўжалик ҳаётида бир қанча ижобий ишлар амалга оширилди. Бунга мисол қилиб экинлар структурасида экинлар сонини кўпайиши, ғаллачиликни жадал суръатлар билан кириб келиши, суғориладиган ерлардан йил бўйи унумли фойдаланиб бир йилда икки дон ҳосили олишга эришилаётганлиги қишлоқ хўжалигимиздаги ютуқларимизнинг бир қисми ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади. Сирдарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз, унумдорлиги паст шўрланишга мойил тупроқлари шароитида, бир пайтда икки хил экин экиб, бир хил агротехника асосида ҳосил етиштириб, ер, сув, ўғит ва бошқа манбааларидан самарали фойдаланиб, юқори ва сифатли ҳосил олиш ҳамда ҳамкор экинларнинг тупроқ унумдорлигига таъсирини аниқлашдан иборат.

Тадқиқот усуллари. Шулардан келиб чиқиб, Сирдарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлари шароитида, дала тажрибалари олиб борилди. Вариантлари уч ярусда, уч такрорликда, рендомизация усулида жойлаштирилди. Тажиба 7 та вариантдан иборат бўлиб, ҳар бир вариант 8 қаторни ташкил қилди. Бўлақларнинг эни 7.2 м, узунлиги 50 м ни, майдони 360 м² ни, умумий майдони 1.0 га ни ташкил этди.

Тадқиқотнинг асосий натижалари. Маълумки, қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланиши тупроқ шароитига бевосита боғлиқ бўлади. Тупроқнинг асосий агрохимик хоссаларидан бири унинг унумдорлигидир. Унумдорлик даражаси ўз навбатида тупроқ таркибидаги озукка моддалари: гумус, азот, фосфор, калий ва бошқа элементларнинг миқдорида боғлиқ. Тажиба ўтказиш жараёнида биз тупроқдаги гумус ва озукка элементлари миқдорини ҳамда ҳаракатчан формаларини аниқлаш учун баҳорда 2 нуқтадан умумий фонда кузда эса вариантлар бўйича тупроқ намуналари олиниб, уларнинг

Тажриба даласи тупроқнинг озиқа моддалар миқдори, % ҳисобида

№ вар		Тупрок қатламлари, см	Умумий формаси, %			Харакатчан формаси, мг/кг		
			Гумус	N	P	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
Амал даври боши, 20.04.20 йил								
Умумий фонда		0-30	0,811	0,091	0,118	12,2	18,3	195
		30-50	0,540	0,070	0,090	10,1	13,8	168
Амал даври охирида								
1	назорат	0-30	0,790	0,077	0,107	5,5	10,4	210
		30-50	0,560	0,063	0,094	5,2	9,5	200
2	65-65-60 %	0-30	0,833	0,093	0,116	7,2	13,8	230
3		30-50	0,557	0,080	0,098	6,8	12,5	210
4	70-70-60 %	0-30	0,881	0,099	0,120	8,0	13,3	230
5		30-50	0,548	0,083	0,096	7,4	12,3	220
6	75-75-60 %	0-30	0,838	0,106	0,122	8,1	14,4	240
7		30-50	0,617	0,090	0,100	7,5	12,8	225

таркиби аниқланди. Олинган маълумотларда (1-жадвал) гумус миқдори юқори 0-30 см лик қатламда жойлашган бўлиб, 0,811 % ни ташкил этди. Пастки 30-50 см лик тупроқ қатламида унинг салмоғи бирмунча камлиги аниқланди. Умуман олганда, гумус миқдори 0-50 см лик қатламда 0,540 % ни ташкил этди. Бу тупроқнинг гумусга камбағал эканлигини кўрсатади, бу миқдорлар бўз тупроқларга хос хусусиятдир. Тажриба майдони тупроқларида 0-50 см лик қатламда 0,091% умумий азот ва 0,118 % ялпи фосфор борлиги аниқланди. Тупроқдаги озиқа элементларининг ҳаракатчан формаси бўйича олинган маълумотлар натижаларига қараганда, тупроқнинг ҳайдов қатламида нитратли азот миқдори 12,2 мг/кг ни, ҳайдов ости қатламида эса 10,1 мг/кг оралиғида, ҳаракатчан фосфор миқдори эса тегишлича 18,3 мг/кг ва 13,8 мг/кг оралиғида бўлганлиги аниқланган бўлса, алмашинувчи калий миқдори эса тупроқнинг 0-30 см қатламида 195 мг/кг ни, 30-50 см қатламида эса 168 мг/кг ни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, тадқиқотлар ўтказилган тажриба участкасининг ўтлоқи-бўз унумдорлиги паст тупроқлари классификация бўйича азот жуда кам ва алмашинувчи калий билан эса кам даражада таъминланганлиги аниқланди. Мавсум охирида вариантлар бўйича тажриба даласи тупроқнинг озиқа моддалар миқдорини аниқлаганимизда назорат вариантимида гумус миқдори юқори 0-30 см лик қатламда 0,790 % ни 30-50 см лик қатламда эса 0,540 % ни ташкил қилганлиги аниқланди. Бундан кўриниб турибдики, мавсум бошидаги нисбатан 0-30 см лик қатламда гумус миқдори камайганлиги кўриниб турибди ва аксинча 30-50 см лик қатламда эса кам миқдорда органилиги аниқланди. Назоратга нисбатан ғўзага ҳамкор сифатида экилган яъни суғориш тартиблари бўйича бу кўрсаткичларни аниқлаганимизда ЧДНСга нисбатан суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-60 %, 70-70-60 % ҳамда 75-75-60 % суғориш

тартибадаги вариантимида гумус ва миқдори мавсум бошидаги ҳамда назоратга нисбатан ҳам сезиларли даражада бўлмасада ҳам ортганлиги кузатилди бундан ташқари умумий азот, ялпи фосфор миқдорларида ҳам шунақа кўрсаткичлар кузатилди. Мавсум охирига келиб тупроқдаги озиқа элементларининг ҳаракатчан формаси бўйича олинган маълумотлар натижаларига қараганда назорат вариантимида тупроқнинг ҳайдов қатламида нитратли азот миқдори, ҳаракатчан фосфор миқдори мавсум бошидаги кўрсаткичларга нисбатан камайганлиги кузатилди. Алмашинувчи калий миқдори эса маълум миқдорда ортганлиги аниқланди. Назоратга нисбатан ғўзага ҳамкор сифатида экилган яъни суғориш тартиблари бўйича бу кўрсаткичларни аниқлаганимизда ЧДНСга нисбатан суғоришолди тупроқ намлиги 65-65-60 %, 70-70-60 % ҳамда 75-75-60 % суғориш тартибидаги вариантларимида ҳайдов қатламида нитратли азот миқдори, ҳаракатчан фосфор миқдори мавсум бошидаги кўрсаткичларга нисбатан камайганлиги кузатилди. Аммо назоратга нисбатан юқори бўлганлиги аниқланди. Алмашинувчи калий миқдори эса ЧДНСга нисбатан суғоришолди тупроқ намлиги 65-65-60 %, 70-70-60 % ҳамда 75-75-60 % суғориш тартибида яъни ғўзага ҳамкор сифатида мош ва соя экилган вариантларимида мавсум бошидаги нисбатан ҳам назоратга нисбатан ҳам юқори бўлганлиги кузатилди.

Хулоса: Сирдарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлар шароитида (шўрланишга мойил далада ғўзанинг Султон навини ҳамкор (мош, соя) экинлари билан парваришlash жараёнида) маъдан ўғитларни N-200, P-140, K-100 кг меъёрида қўллашда ғўза билан ҳамкор экин экиб, ғўзадан ўртача 29,9 ц/га, мошдан 5,2 ц/га, соядан 8,9 ц/га ҳосил олишга эришилди ва мош ва соянинг анғиз қолдиқлари ҳисобига тупроқ унумдорлиги ошганлиги кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Расулов А., Кашкаров Н., Гаппаров Д. «После промежуточной культуры» // Ж. «Сельское хозяйство Узбекистан» 1987, №2 с.18.
2. Романов.Х.С «Возделывание кормовых культур на орошаемых землях». Ташкент. «Мехнат». 1986.с.158.
3. Халиков.Б.М. Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудларида ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни қисқа ротацияда алмашлаб экишда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг илмий-амалий асослари қ.х.ф. доктори илмий даражасини олиш учун диссертация автореферати, Тошкент 2007 й., 45 бет.
4. Хатамов С.Р. Оч тусли бўз тупроқлар унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигига органи-маъдан компост ҳамда ўғитлар меъёрларининг таъсири. Қ.х.ф.ф.доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати, Тошкент – 2018 й. 20 бет.

ДОН-ДУККАКЛИ ЭКИНЛАРДА УЧРАГАН КАСАЛЛИК ТУРЛАРИ

Рахмонов Жалил Холиқулович, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти,
Гулмуродов Рисқибой Абдиевич, қ.х.ф.д., профессор,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: В стати изучено основных болезни бобовых культур в Ташкентском, Наманганском, Кашкадарьинском и Джизакском областях.

Калит сўзлар: дуккакли экинлар, нўхат, мош, ловия, касаллик, фузариоз, антракноз, тарқалиши.

Кириш. Республикаимизнинг табиий географик шароити, тупроғи ва иқлими касаллик қўзғатувчи микроорганизмларнинг ривожланишига ва тарқалишига тўлиқ имконият яратди. Касалликларга қарши кураш чоралари ўз вақтида олиб борилмаса ўсимликларни ўсиш ва ривожланишдан орқада қолдиради, ҳосилдорлигини пасайтириб, сифатини ёмонлаштиради, баъзан ўсимликнинг бутунлай қуриб қолишига олиб келади.

Нўхатда фузариоз илдиз чириш, ун шудринг, аскохитоз; ловияда фузариоз илдиз чириш, антракноз, занг; мошда фузариоз илдиз чириш, антракноз ва ун шудринг касалликлари мавжуд бўлиб ҳосилга катта зарар етказилади.

2016-2018 йиллар давомида нўхат, мош ва ловияда учрайдиган касалликларни ўрганиш бўйича Тошкент вилояти Қибрай тумани УЎҚИТИ тажриба майдонида, Жиззах вилояти Фориш тумани “Боғдон” хўжалигида, Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтини Қашқадарё филиали тажриба майдонида, Наманган вилояти Янгиқўрғон тумани “Дилдора Азизбек Боғи” фермер хўжалигида, Жиззах вилояти Зафаробод туманидаги “Бекшерхон” фермер хўжаликларида изланишлар олиб борилди.

Баҳор мавсумида 2016-2018 йилларда Тошкент вилояти Қибрай туманида экилган нўхатда аскохитоз касаллигини тарқалиши 22,6%, касаллик ривожини 11,5% ташкил этди. Фориш тумани “Боғдон” хўжалигида нўхатда аскохитоз касаллигини тарқалиши 23,3% ташкил этган бўлса, Зомин тумани Пишогар хўжалигида 24,2% ташкил этди. Дон дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалини тажриба даласига экилган 4,0 гектар нўхатда аскохитоз касаллигини тарқалиши 17,6% ташкил этди. Қибрай туманида экилган нўхатда фузариоз сўлиш касаллигини тарқалиши 20,0% ва касаллик ривожини 9,6% ташкил этди. “Боғдон” хўжалигида касалликни тарқалиши 19,7%, “Пишогар” хўжалигида 21,4% ташкил этди. ДДЭИТИҚ филиалини тажриба даласида фузариоз сўлиш касаллигини тарқалиши 21,7% ташкил этди.

Баҳор ва ёз мавсумларида экилган ловияда касалли-

кларни тарқалишини Тошкент ва Наманган вилоятларида кузатганимизда, Қибрай туманида баҳорда экилган ловияда фузариоз сўлиш касаллигини тарқалиши 14,4%, касаллик ривожини 3,6% ташкил этди. Янгиқўрғон тумани “Дилдора Азизбек Боғи” фермер хўжалигида ловияда фузариоз сўлиш касаллигини тарқалиши 25,6% ташкил этган бўлса, касалликни ривожини 11,2% ташкил этди. Ловияда антракноз касаллигини тарқалиши Қибрай туманида 13,8%, касаллик ривожини 4,3% бўлди. Янгиқўрғон туманидаги “Дилдора Азизбек Боғи” фермер хўжалигида антракноз касаллигини тарқалиши 24,6%, касаллик ривожини 10,6% бўлганлиги кузатилди.

Ёзги мавсумда мошнинг ўсув даврида антракноз касаллигини тарқалиши Қибрай туманида 17,5%, касаллик ривожини 8,2% бўлган бўлса, “Бекшерхон” фермер хўжалигида бу касалликни тарқалиши 24,8%, касаллик ривожини 11,4%, “Хумо” фермер хўжалигида мошда ёзги мавсумда 20,1%, касалликни ривожини эса 9,6% ташкил этди. Минтақаларда касалликларнинг тарқалиши ва зарарини ўрганиш жараёнида олиб келинган ўсимлик намуналари лаборатория шароитида микологик таҳлиллардан ўтказилди. Ўсимликлар намуналари таҳлил қилинганда асосан *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғ турлари, аскохитоз ва антракноз касалликларини қўзғатувчи замбуруғлар ажратилиб олинди. Нўхатда фузариоз касаллигини *Fusarium oxysporum* f.sp. *ciceri*, аскохитоз касаллигини *Ascochyta rabiei* (Pass) Labr. замбуруғ турлари қўзғатиши аниқланди. Мошда фузариоз касаллигини *Fusarium* spp, антракноз касаллигини *Colletotrichum lindemuthianum* Br.et Cav.), ловия фузариоз *Fusarium* замбуруғлари учради.

Дуккакли дон экинларида касаллик қўзғатувчи замбуруғларнинг турлари, тарқалиши, биозкологик хусусиятларини ўрганиш орқали касалликларга қарши ўз вақтида қарши кураш чораларини қўллаш ва ҳосилни сақлаб қолиниши натижасида экспортбоп маҳсулот етиштирилади ва аҳолини оқсилга бой бўлган озиқ-овқат билан таъминланишига имкониятлар яратилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бидай В.И. Основы общей микологии. - Киев: Наука, - 1974. - 45 с.
2. Бидай В.И. Фузариоз. - Киев: Наука. - 1977. - 439 с.
3. Дудка И.А., Вассер С.П., Элланская И.А., Коваль Э.З., Горбик Л.Т., Никольская., Бидай В.И. Методы экспериментальной микологии. - К.: Наукова Думка, - 1982. - 322 с.
4. Чумаков А. Е. Грибные болезни. Основные методы фитопатологических исследований. - Москва. “Колос”. - 1974. - С. 70-106.
5. Gerlach W., Nirenberg H. I. The genus *Fusarium* – a pictorial atlas. Mitt. Biol. Bundes. Land-Forst. (Berlin – Dahlem), - 1982, v. 209, 406 pp.

ТАШҚИ МУҲИТ ОМИЛЛАРИГА ЧИДАМЛИ БАҲОРГИ БУҒДОЙНИНГ ЎСУВ ДАВРИ ДАВОМИЙЛИГИ

Аманов Ойбек Анварович, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори,
Жўраев Диёр Турдикулович, қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори,
Азизов Бекзод Ғайрат ўғли, таянч докторант,
 Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: Тадқиқотларимизда баҳорги юмшоқ буғдойнинг 25 та нав ва тизмалар вегетация даври қисқа, тезпишар бўлган ҳамда андоза навлар билан таққосланган ҳолда ўрганилди. Мазкур мақолада баҳорги юмшоқ буғдой нав ва тизмаларидан танлаб олинган эртапишарлик кўрсаткичи бўйича танлаш ишлари амалга оширилди.

Калим сўзлар: Баҳорги юмшоқ буғдой, вегетация даври, униб чиқиш санаси, ўсув даври, нав ва тизмалар.

Аннотация: В нашем исследовании изучено 25 сортов и гряд яровой мягкой пшеницы с коротким периодом вегетации и проведено сравнение со стандартными сортами. В данной статье проведен отбор сортов яровой мягкой пшеницы и гряды по показателю скороспелости.

Ключевые слова: Яровая мягкая пшеница, вегетационный период, сроки всходов, вегетационный период, сорт и гребни.

Annotation: In our study, 25 varieties and ridges of spring soft wheat for were studied with a short growing season and compared with standard varieties. In this article, the selection of spring soft wheat varieties and ridges on the index of early ripening was carried out.

Keywords: Spring soft wheat, vegetation period, germination date, growth period, variety and ridges.

Кириш. Республикамизда баҳорги буғдойнинг эртапишар навларини яратиш селекциянинг асосий вазифаларидан биридир. Чунки, ўсимлик уруғдан униб чиққандан унинг ҳосили тўла пишгунгача бўлган давр ёки ўсув даври қанча қисқа бўлса, ҳосил шунча оз муддат ичида сифатли, но-будгарчиликсиз йиғиштириб олинади. Суғориладиган ерлар деҳқончилик шароитида эртапишар навлар етиштирилиши бир йилда икки-уч марта ҳосил олишни таъминлайди. Шу сабабли, баҳорги юмшоқ буғдойнинг ҳосилдорлигини ва дон сифатини оширишда ташқи муҳит, тупроқ-иқлим шароитига мос келадиган эрта муддатда экилган назорат нав синаш кўчатзоридаги нав намуналарнинг эртапишар ҳамда юқори ҳосилдорлигини аниқлаш ҳар бир селекционер олдида турган муҳим вазифадир.

Баҳорги буғдой навининг маҳсулдор тупланиши навнинг биологик хусусиятлари билан бирга атроф-муҳитнинг кўпгина омиллари таъсири ёрдамида аниқланади.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Э.Д.Неттевич ва бошқалар (1974) нинг фикрича, ҳосилнинг шаклланишида маҳсулдор тупланиш ижобий омилдир деб таъкидлайди. Баъзи олимлар эса асосан намлик ва озуқа етишмаган шароитларда юқори даражадаги тупланиш ҳосилнинг камайишига сабаб бўлади, яъни уларнинг таъкидлашича кейин ўсиб чиққан туп ёнидаги поялар бош поядаги бошоқнинг ўсиш жараёнини чеклайди, унинг ривожланишини секинлатиб, ҳосил миқдори ва дон сифатини пасайтиради (П.К.Иванов, 1971, А.Т.Бабкенов, Т.В.Шелаева, 2004).

Баҳорги юмшоқ буғдой селекциясининг энг долзарб муаммоларидан бири эртапишар, ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига чидамли бўлган навларни яратишдир. В.Ф.Дорофеев ва Р.А.Удачин (1983) ларнинг фикрича, қисқа ўсув даврига эга бўлган янги навларни яратиш натижасида бирданига қишлоқ хўжалигидаги кўпгина муаммоларни ҳал этиш имконини яратиш мумкин.

Тадқиқот услуби: Тадқиқотлар Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институтининг Қарши туманидаги Я.Омонов

худудида жойлашган агроучасткасида буғдойнинг икки фасли (дуварак) навларни яратиш бўйича, селекция кўчатзорининг назорат нав синашида синовдан ўтказилди. Жаҳон генофондидан келтирилган ва маҳаллий баҳорги юмшоқ буғдойнинг 25 та нав ва тизмалари олинди. Андоза навлар сифатида Республикамизнинг суғориладиган майдонларида кенг жорий қилинган Жануб Гавҳари нави ҳамда янги яратилган Наврўз ва Парвоз навлари танланди. Тажрибалар олиб боришда услубий қўлланмалар асосида 3-қайтариқда, 5м² қилиб жойлаштирилди (1.1-жадвалда келтирилган).

Таҳлил ва натижалар: Дала тажрибаларини экиш ишлари феврал ойининг иккинчи декадасининг 17 санасида амалга оширилди, тадқиқотда умумқабул қилинган оптимал агро-техник тадбирлар қўлланилиб суғориш ишлари бажарилди. Ўсув даврининг таҳлиллари натижасига кўра, ўрганилаётган нав ва тизмаларнинг тўлиқ униб чиқиш даври март ойининг 9-12 саналарига тўғри келди.

Тупланиш ҳосилдорлигини белгилашда асосий кўрсаткич бўлиб, олимларнинг тадқиқот натижаларига кўра маҳсулдор тупланиш ва ҳосилдорлик орасида ижобий боғланиш борлиги кузатилган, айниқса маҳсулдор тупланиш кам бўлганда ҳосилдорлик пасайиб кетиши айтиб ўтилган. Олиб борилган тадқиқот натижаларга кўра, назорат кўчатзорида туплаш фазасига ўтиш даври 30-31 март ҳамда 3 апрель кунига тўғри келди.

Барча донли экинларда бўлгани каби баҳорги юмшоқ буғдойда ҳам найчалаш фазаси ўсимликларнинг биотик ва абиотик омилларга чидамлилигини таъминловчи муҳим физиологик, биокимёвий хоссаларидан бири ҳисобланади.

Ўрганилаётган 25 та нав ва тизмалар 10-13 апрель саналари оралиғида найчалаш фазасига ўтганлиги аниқланди. Ўрганилган барча нав ва тизмалар 2-9 май кунларида бошоқлаш фазаси ўтганлиги кузатилган бўлса, андоза навида яъни Жануб Гавҳари навида 5 май, Наврўз ҳамда Парвоз навларида 3 май кунларига тўғри келди. Андоза навларига нисбатан 5 та тизмалар эрта муддатда, 12 та тизмалар кечки муддатда бошоқлаш фазасига ўтганлиги қайд қилинди. Тизма-

Назорат кўчатзорида нав ва тизмаларнинг ўсув даври (Қарши 2021й)

№	Нав номи	Униб чиқиш, сана	Туллаш, сана	Найчалаш, сана	Бошоқлаш, сана	Униб чиқилган бошоқлашгача	Тўлиқ пишиш, сана	Вегетация даври, кун
1	Жануб Гавҳари (ст)	12 март	30 март	10 апр	5 май	55	7 июнь	87
2	Наврўз (ст)	9 март	1 апр	11 апр	3 май	55	3 июнь	85
3	Парвоз (ст)	11 март	1 апр	11 апр	3 май	53	3 июнь	84
4	KR20-20thDSBWYT-02	11 март	31 март	11 апр	6 май	56	7 июнь	89
5	KR20-20thDSBWYT-04	11 март	1 апр	12 апр	8 май	58	9 июнь	90
6	KR20-20thDSBWYT-05	11 март	30 март	11 апр	4 май	54	4 июнь	85
7	KR20-20thDSBWYT-07	11 март	31 март	13 апр	8 май	58	9 июнь	89
8	KR20-20thDSBWYT-10	9 март	30 март	10 апр	2 май	54	3 июнь	85
9	KR20-20thDSBWYT-12	10 март	31 март	10 апр	3 май	54	4 июнь	86
10	KR20-20thDSBWYT-17	10 март	2 апр	11 апр	8 май	59	9 июнь	90
11	KR20-20thDSBWYT-22	11 март	30 март	12 апр	4 май	54	4 июнь	85
12	KR20-20thDSBWYT-25	10 март	31 март	11 апр	4 май	54	5 июнь	86
13	KR20-20thDSBWYT-26	10 март	1 апр	10 апр	7 май	58	8 июнь	90
14	KR20-20thDSBWYT-30	10 март	31 март	10 апр	6 май	57	6 июнь	88
15	KR20-20thDSBWYT-32	10 март	3 апр	11 апр	7 май	59	9 июнь	91
16	KR20-20thDSBWYT-34	11 март	31 март	11 апр	4 май	54	4 июнь	85
17	KR20-20thDSBWYT-35	10 март	29 март	11 апр	6 май	56	6 июнь	88
18	KR20-20thDSBWYT-37	10 март	30 март	10 апр	7 май	58	9 июнь	91
19	KR20-20thDSBWYT-38	10 март	30 март	11 апр	8 май	59	8 июнь	90
20	KR20-20thDSBWYT-39	12 март	31 март	11 апр	7 май	56	7 июнь	87
21	KR20-20thDSBWYT-41	11 март	31 март	12 апр	9 май	59	9 июнь	90
22	KR20-20thDSBWYT-44	11 март	31 март	10 апр	8 май	58	8 июнь	89
23	KR20-20thDSBWYT-45	11 март	31 март	11 апр	8 май	58	8 июнь	89
24	KR20-20thDSBWYT-48	12 март	31 март	11 апр	3 май	52	3 июнь	83
25	KR20-20thDSBWYT-49	12 март	31 март	11 апр	8 май	57	9 июнь	89
	Мин	9 март	31 март	10 апр	2 май	52	3 июнь	83
	Ўртача	10 март	30 март	11 апр	6 май	56	6 июнь	88
	Мак	12 март	3 апр	13 апр	9 май	59	9 июнь	91

лар ичидан KR20-20thDSBWYT-10 тизмаси 2 май барча нав ва тизмаларга нисбатан эрта муддатда бошоқлаганлиги аниқланди.

Тажриба натижаларига кўра, баҳорги юмшоқ буғдой намуналари униб чиқиш-бошоқлашгача бўлган кун 52 кундан 59 кунгачани ташкил этди. Баҳорги юмшоқ буғдой навларини ўрганилган тадқиқотлар натижасига кўра, униб чиқиш-бошоқлаш даври андоза Жануб Гавҳари ва Наврўз навларида 55 кунни ташкил этган бўлса, Парвоз навида 54 кунни кўрсатмоқда. Андоза навида нисбатан энг қисқа бўлган KR20-20thDSBWYT-48 нав ва тизмаларга нисбатан 1-2 кун паст бўлганлиги тажрибамизда кузатилди.

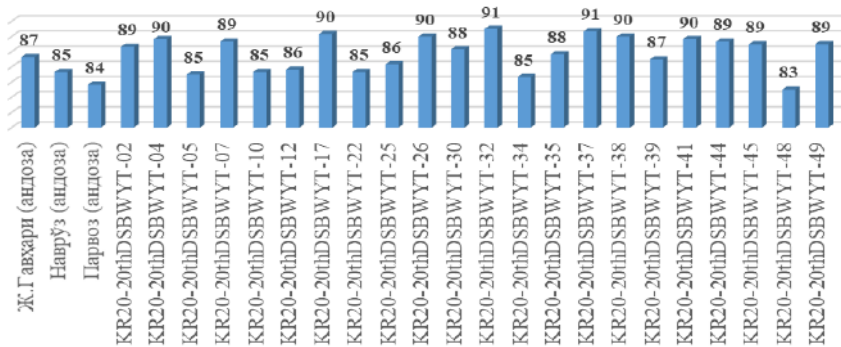
Пишиш даврининг нав ва тизмаларда бир – бирига яқинлиги, жанубий минтақаларда май ойида ҳаво ҳароратининг кескин кўтарилиши, бунинг оқибатида нав ва тизмаларда мажбуран пишиш ҳоллари кузатилиши билан изоҳлаш мумкин.

Ўрганилаётган нав ва тизмаларда пишишгача бўлган кун 83-91 кун оралиғида бўлганлиги аниқланди. Андоза Жануб Гавҳари навида 87 кун, Наврўз навида 85 кун, Парвоз навида 84 кунни ташкил этди. Андоза навида нисбатан 5 та тизма эрта, 10 та тизма кечки муддатларда эканлиги қайд қилинди. Энг эртапишар тизмалардан KR20-20thDSBWYT-48 тизмаси эканлиги яъни ўсув даври 83 кунни ташкил этганлиги кузатилди.

Хулоса ва тақлифлар:

Суғориладиган майдонларда селекция кўчатзорида 22 та тайёр ҳолатга келган тизмалари ва андоза навлар Жануб Гавҳари, Наврўз ва Парвоз навлари таҳлил қилинди. Таҳлил натижаларига кўра, андоза навлардан 5 та эртапишар тизма танланди. Ушбу тизмаларнинг ўсув даври давомийлиги 83 кундан 91 кун бўлганлиги таҳлил қилинди ва танланди. Танлаб олинган тизмалар селекциянинг кейинги босқичлари учун фойдаланишга ўтказилди. Таҳлилларга кўра, ташқи муҳит омилларига чидамли янги навларни танлашда, фенотип ва генотип кўрсаткичларида эртапишарлик хусусияти мавжуд бўлган навларни танлаш муҳимдир.

Ўсув даври, кун



1.1-расм. Нав ва намуналарнинг ўсув даври давомийлиги, кун

АДАБИЁТЛАР:

- 1.Неттевич Э.Д., Орлюк П.А. Оценки сортов яровой пшеницы в селекции на гетерозис. Сел. и сем-во. 1974. С. 45-48
- 2.Неттевич Э.Д. Изучение гибридов яровой пшеницы в связи с проблемой использования гетерозиса. С-х биол. 1969.т.3, С.329-332.

3. Иванов П.К. Яровая пшеница. М.Сельхозгиз. 1971. С.244-247
4. Бабкенов А.Т., Шелпева Т.В. Экологическая оценка образцов яровой мягкой пшеницы селекции НИИСХ Северного Зауралья в условиях северного Казахстана. Узбекистонда бугдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция. Тошкент 2004 й. 48-52 бетлар
5. Дорофеев В.Ф. Селекция скороспелых сортов, проблем и исходный материал. С-х. биол. 1976. №10. С.12-20
6. Дорофеев В.Ф., Удачин Р.А. Современное состояние и перспективу культур и селекции пшеницы в СССР. Тр. По прикладной. Бот., ген. Сел. Л., 1983 - Т. 80 С.13-21.
7. Dilmurodovich D. S., Bekturodovich B. N., Shakirjonovich K.N. Winter bread wheat grain quality depends on different soil-climate conditions //International journal of discourse on innovation, integration and education. – 2020. – Т. 1. – №. 5. – С. 377-380.
8. ShK N.et al. Selection of early bread wheat lines based on studying the time of development //International scientific and technical journal "Innovation technical and technology" – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 69-71.
9. Dilmurodov S. D., Tukhtayeva U. A. Selection of high-yielding and grain-quality donors of winter bread wheat for irrigated areas //Наука и образование: сохраняя прошлое, создаём будущее. – 2020. – С. 92-95.
10. Dilmurodov S. D., Toshmetova F. N., Fayzullayeva D. Selection of high-quality donor varieties of bread wheat for hybridization //МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ РОССИИ. – 2020. –С. 55-58.
11. Дилмуродов Ш. Д. Подбор исходного материала для селекции пшеницы озимой мягкой для условий Узбекистана на основе изучения хозяйственно ценных характеристик //Аграрная наука – 2018. – №. 2. – С. 58.

UO'T: 581.2: 582.28: 632.4: 616.992: 576.882.8

TADQIQOT NATIJALARI

FUSARIUM TURKUMINI ANIQLASH USULLARI

Sh.K. Aliyev,
M.P. Dexqonova,

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotekhnologiyalar instituti.

Annotatsiya: *Fusarium muammoli turkum bo'lib, qishloq xo'jaligi, toksikologiya va tibbiyot sohaslarida katta ahamiyatga ega. Shu sababdan ushbu turkum turlarini identifikatsiya qilishning ishonchli usullari mavjud bo'lishi talab etiladi. Hozirgi davrda ushbu maqsadda qo'llaniladigan molekulyar-filogenetik usul dominant hisoblanadi va uning dunyodagi hozirgi holati muhokama qilinadi.*

Kalit so'zlar: *Fusarium, turkum, tur, identifikatsiya, "turlar kompleksi", genlar sikvenslari*

Annotatsiya: *Pod Fusarium является проблемным и имеет большое значение в сельскохозяйственной фитопатологии, токсикологии и медицине, поэтому необходимо наличие надёжных методов идентификации его видов. В настоящее время доминирующим методом является молекулярно-филогенетический метод; обсуждается его современное состояние в мире.*

Ключевые слова: *Fusarium, род, вид, идентификация, «комплексы видов», циквены генов.*

Annotation: *Fusarium is a problem genus having a huge importance in plant pathology, mycotoxigenicity and medicine. This necessitates an availability of reliable methods for identification of its species. Currently the molecular-phylogenetic method dominates. This paper reviews the current status of this method in the world.*

Key words: *Fusarium, genus, species, identification, "species complexes", gene sequencing.*

Kirish. *Fusarium* turkumi tarkibiga tabiatda keng tarqalgan, iqtisodiy jihatdan muhim bo'lgan ko'p fitopatogen turlar kiradi. Ular oziq-ovqat, insonlar, qishloq xo'jalik mollari va boshqa hayvonlar uchun katta xavf tug'diruvchi trixotetsenlar, zearalenonlar, fumonizinlar va enniatinlar nomli mikotoksinlarni sintez qiladi (Leslie, Summerell, 2006; Gagkaeva i dr., 2011). *Fusarium* turkumining bitta yoki bir necha turi bilan amalda iqtisodiy jihatdan muhim q.-x. ekinlarining har biri zararlanadi.

Bundan ham jiddiyoq tomoni – *Fusarium* turkumi turlari, jumladan fitopatogen turlari ham, insonlarning ko'zlari va boshqa a'zolarini zararlaydi, keyin butun tanaga sistemali tarqalishi, kuchli neytropeniya (qonda neytrofil leykotsitlarning soni kamayishi) qo'zg'atishi mumkin. Keyingi hol bemorlarning 100% nobud bo'lishiga olib keladi (Balajee et al., 2009; O'Donnell et al., 2010; Salah et al., 2015).

Kasallikni qo'zg'atuvchi turni to'g'ri aniqlash o'simliklar va insonlarning fuzariozlariga qarshi kurashning asosiy shartidir (O'Donnell et al., 2010) (maqolaning bu va boshqa joylarida keltirilgan ma'lumotlar bo'yicha adabiyot manbalarining to'la ro'yxati bilan tanishish uchun mualliflarning oldingi maqolasiga qarang – Xasanov i dr., 2020).

Tadqiqot obekti va uslubi. *Fusarium* turkumining taksonomiyasi. Ushbu turkum taksonomiyasining asoslari ilmiy adabiyotlarda muhokama qilingi (Xasanov, 2017). Turkum tan olingan turlarining soni har xil vaqtlarda turlicha bo'lgan (1-jadvalga qarang). 1900-yillarda har bir ekindan ajratilgan izolyatni mustaqil tur deb hisoblashgan, bu esa ularning soni asossiz ravishda 1000 tadan ham oshib ketishiga sabab bo'lgan. Bunday chalkashlik nemis olimlari Vollenweber va Reynking (Wollenweber, Reinking, 1935) tomonidan monografiya chop

etilishigacha davom etgan. *Fusarium* turkumi tarkibida tan olgan turlarning soni har xil bo'lsa ham, har xil mamlakatlarning olimlari keyinchalik tuzgan barcha taksonomik sistemalar uchun Vollenweber va Reynking sistemasi asos bo'lgan (1-jadval).

1-jadval.

***Fusarium* turkumi morfologik taksonomiyasi
rivojlanishining tarixi**

Klassifikatsion sistemalarning mualliflari	Turlar soni
Wollenweber, Reinking, 1935; Germaniya	65
Snyder, Hansen, 1940-yy., 1954; AQSH	9
Rayllo, 1950; sobiq SSSR – Rossiya	55
Gordon, 1952; Kanada	26
Bilay, 1955; sobiq SSSR – Ukraina	26
Bilay, 1977; sobiq SSSR – Ukraina	31
Messiaen, Cassini, 1968; Frantsiya	9
Booth, 1971; Angliya	44
Matuo, 1972; Yaponiya	10
Joffe, 1974; sobiq SSSR – Rossiya, Isroil	33
Gerlach, Nirenberg, 1982; Germaniya	78
Nelson, Toussoun, Marasas, 1983; AQSHA, JAR	30
Leslie, Summerell, 2006; AQSH, Avstraliya	70

1980-yillarda nemis (Gerlach, Nirenberg, 1982) va AQSH (Nelson et al., 1983) mikologlari turning morfologik kontseptsiyasini

ishlab chiqishgach, *Fusarium* turkumining taksonomiyasi ancha barqarorlashdi. Ushbu kontseptsiyani dunyodagi barcha olimlar tan oldi va u amaliyotda hozirgacha muvaffaqiyat bilan qo'llanilmoqda. Keyinroq ishlab chiqilgan biologik (Leslie, 2001) va filogenetik (Nirenberg, O'Donnell, 1998) kontseptsiyalarning usullarini qo'llash orqali *Fusarium* turkumi mavjud turlarining aksariyati mustaqil tur emas, balki bir qancha turdan tashkil topgan *turlar komplekslari* ekanligi aniqlandi.

Bu yerda pleomorf zamburug'larning ayni bir turiga (masalan, askomitsetlarning teleomorfa va anamorfa bosqichlariga) ikkita nom berish amaliyotini bekor qilgan «Bir zamburug' – bir tur» kontseptsiyasi haqida aytib o'tish lozim. Ushbu kontseptsiya Suvo'tlari, zamburug'lar va o'simliklar nomenklaturasining Xalqaro Kodeksi tomonidan rasmiy qabul qilindi (ICN, 2018). Hozir faqat *Fusarium* turkum nomi valid hisoblanadi va u teleomorfa nomlaridan ustun turadi (O'Donnell et al., 2015).

***Fusarium* turkumi turlarini aniqlash bo'yicha kontseptsiyalar.** Turning *morfologik kontseptsiyasi* morfologik belgilarga (sporalar o'lchami, shakli, setalarining soni va h.) asoslangan. *Fusarium* turkumi turlarining, ayniqsa yaqinda kashf etilgan kladdagi eng muhim fitopatogen turlarning o'zgaruvchanlik chegaralari va ular oralaridagi evolyutsion munosabatlar to'la hal etilmagan. Butun *Fusarium* turkumining genomi bo'yicha yangi ma'lumotlarni yaratishning asosiy maqsadlaridan biri, yangi, filogenetika uchun informativ lokuslarni topish va keyingi avlod sikvenslash (NGS) texnologiyasini qo'llash orqali, tur darajasidagi tadqiqotlarni o'tkazishdir. Tadqiqotchilarning maqsadi yaqin kelajakda *Fusarium* turkumi turlari identifikatsiyasi bo'yicha ishlarni davom ettirish, ishonchli molekulyar diagnostik va filogenetik ma'lumotlarni olish uchun *TEF1*, *RPB1* va *RPB2* kabi informativ bo'lgan yangi genlarni aniqlashdir.

ADABIYOTLAR:

1. Turdiyeva, D. T., Aznabakiyeva, D., & Xasanova, M. (2019). Bioekologiya gribnix bolezney psheynitsi v Andijanskoy oblasti. Akademicheskaya publitsistika, (11), 59-65.
2. Turdiyeva, D. T., Aznabakiyeva, D. T., & Alijonova, S. Q. (2019). JELTAYA RJAVCHINA-OPASNAYA BOLEZEN DLYA PSHEYNITSI. Akademicheskaya publitsistika, (2), 45-48.
3. Davlatova, F. A., Turdiyeva, D. T., & Berdaliyev, X. (2018). EKONOMICHESKIY POTENTIAL SELSKOXOZYAYSTVENNOY EKSPLOZITSII. In PROBLEMY, PERSPEKTIVY I NAPRAVLENIYA INNOVATIONNOGO RAZVITIYA NAUKI (pp. 268-270).
4. Aznabakiyeva, D. T., Turdiyeva, D. T., & Lumonova, M. I. (2019). FUZARIOZNOYE UVYADANIYE-OPASNAYA BOLEZEN TOMATOV. Akademicheskaya publitsistika, (5), 112-115.
5. Mustafakulova, F. A., Turdiyeva, D. T., & Alijanova, S. (2017). MIKROBI-ANTAGONISTI DLYA LECHENIYA ZABOLEVANIYA RASTENIY. In Nauchno-prakticheskiye puti povysheniya ekologicheskoy ustoychivosti i sotsialno-ekonomicheskoy obespecheniya selskoxozyaystvennogo proizvodstva (pp. 593-594).
6. Turdiyeva, D. T., & Aznabakiyeva, D. T. Alijonova S.Q qizi. NAUCHNIY ELEKTRONNIY JURNAL «AKADEMICHESKAYA PUBLITSISTIKA», 45.

УЎТ: 633.11:632.7:632

ГАЛЛАЧИЛИК

ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИ САРИҚ ЗАНГ КАСАЛЛИГИ БЕЛГИСИ БЎЙИЧА ФЕНОТИПЛАШ

Бабоева Севара Саидмуратовна,

ЎзФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти.

Annotation. An assessment of the susceptibility to yellow rust of 163 varieties of bread wheat cultivated in Central Asia against an artificially created infectious background was carried out. It was revealed that most varieties are affected by yellow

rust medium and strong degree, relatively resistant varieties are in small quantities. The varieties of Kazakhstan and Krasnodar breeding are especially strongly affected in the conditions of Uzbekistan, relatively resistant varieties have been identified in the environment of local varieties and varieties of Tajik breeding.

Keywords: bread wheat, rust diseases, breeding, pathogen, infectious background, varieties.

Аннотация. Проведено оценка поражаемости желтой ржавчиной 163 сортов мягкой пшеницы возделываемые в Центральной Азии на искусственно созданном инфекционном фоне. Выявлено, что большинство сортов поражается желтой ржавчиной средней и сильной степени, относительно устойчивые сорта составляет в малом количестве. Особенно сильно поражается в условиях Узбекистана сорта Казахской и Краснодарской селекции, относительно устойчивые сорта выявлено среды местных сортов и сортов Таджикской селекции.

Ключевые слова: мягкая пшеница, болезни ржавчины, селекция, возбудитель, инфекционный фон, сорта.

Кириш. Ўсимликлардаги занг касалликлари энг қадимий касалликлардан ҳисобланади. Кўплаб илмий тадқиқотлар бу касалликни тарқатувчилари ва уларга қарши курашга бағишланган (Chen, X.M. 2005; McIntosh, R.A., et al 2000; Хасанов Б.А. 2007).

Сариқ занг замбуруғлар хўжайин ўсимликларнинг яшил қисмини зарарлайди. Ўсимлик униб чиққандан тўлиқ пишгунча барча фазаларида зарарланиши мумкин. Қулай об-ҳаво шароитида замбуруғни ўсимликка тушганидан сўнг бир ҳафтадан кейин аниқлаш мумкин, 2 ҳафтадан кейин спора пустикуллари кўринади. Споралар барг юзаси бўйича чизиқ бўйлаб жойлашади, шунинг учун ҳам бу касалликни бошқача номи чизиқли занг, деб ҳам юритилади (Line, R.F. 2002; Chen, X.M. 2005).

Охириги 10 йилликда сариқ занг касаллиги Ўзбекистонда сақланиб қолмоқда ва патоген учун қулай келган йиллари эпифитотия даражасида кўпайиб, катта зарар етказиши билан бирга, буғдой етиштирувчи фермер хўжалиқларининг аксарияти ҳар йили занг касаллиги тушишидан қатъий назар кучли фунгицидлар билан барча буғдой далаларига ишлов бериб келинмоқда. Бу албатта ҳам иқтисодий ҳам экологик жиҳатдан катта зарардир.

Занг касалликларига қарши курашнинг энг ишончли ва хавфсиз усули бу чидамли навларни танлаш ва амалиётга татбиқ этиш ҳисобланади. Тадқиқотларимизда Ўзбекистон шароити учун занг касаллигига нисбатан чидамли бўлган навларни танлаш мақсадида катта ҳажмда скрининг ўтказилди.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Тадқиқотларда Марказий Осиё ва Қозоғистон ҳамда шу ҳудудларга интродукция қилинган Россия ва Туркия-СИММИТ-ИКАРДА селекциясига мансуб бўлган 163 та нав намунасида фойдаланилган. Тажрибалар уч қайтариқда, ҳар бир навадан учтадан (бошоқ алоҳида) 1 м² майдончаларга экилган. Ҳар 10 та намунадан сўнг занг касаллигини тарқатувчи Марокко нави экилган ва бу нав сунъий равишда сариқ занг замбуруғлари спораси билан иннокуляция қилинган. Занг касаллиги билан зарарланиш даражаси иннокуляция қилинган 14 кун ўтгач бошланган ва ҳар 10 кунда баҳолаш йўли билан вегетация охиригача олиб борилган.

СИММУТ халқаро ташкилотининг олимлари занг касалликларини ҳисобга олишда зарарланиш даражаси ва инфекция типини бирга ёзишни тавсия қилишган (Койшибаев М. 2016).

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. 2020 йил ёмғиргарчилик миқдори нормадан юқори бўлиб, гидро-термик коэффициент март ойида 0,62, апрель ойида 1,67 ва май ойида 0,62 бўлганлиги кузатилиб, апрель ойида юқори намгарчилик ва март ҳамда май ойларида кучсизроқ қурғоқчилик эканлиги кузатилган. Иқлим сариқ занг касаллигининг ривожланиши учун қулай муҳит бўлганлигини кўриш мумкин.

Қозоғистон селекциясига тааллуқли бўлган 58 та навнинг сариқ занг касаллиги билан зарарланиши таҳлил қилинганда 17% ёки 10 та нав 100 S гача, 31%-18 та нав эса 80S ва яна 6 та нав ёки 10% навлар 60 S даражада касалланганлиги кузатилди. Ўрганилган навларда Наз ва Самар навлари 0, яъни иммун чидамли нав сифатида баҳоланди. Тингш ва Акдан навлари чидамли навлар қаторига киритилиб, уларнинг зарарланиш даражаси 10R-20R даражада, Южная 12 ва Нуреке навларида 20% гача ҳамда Талими ва Маншук навларининг зарарланиш даражаси 30% гача MR ва 10MR даражада баҳоланиб нисбатан чидамли навлар қаторига киритилди. Ак бидай, Жетису, Жигер 2014, Караспан, Қазақстанская 75, Карлигаш, Кўк бидай, Султан, Шокан навлари занг касаллигига умуман чидамсиз эканлиги кузатилиб, 100S шкаласи билан баҳоланди.

Ўзбекистон селекциясига олимлари томонидан сўнгги йилларда яратилган юмшоқ буғдой навлари кучли инфекция фонларда синаб кўрилганда уларнинг катта қисми сариқ занг касаллигига умуман чидамсиз эканлиги кузатилди. Ўрганилган 27 та намунадан Аср ва Ёнбош 20MR, Дўстлик нави эса 30 MR шкаласи билан баҳоланиб нисбатан чидамли навлар қаторига киритилган, Омад ва Андижон -2 навлари мос равишда 40 MS ва 50MS даражасида ўртача чидамсиз нав сифатида баҳоланган бўлса, қолган навларнинг катта гуруҳи 80 ва 100S даражасигача касалланганлиги аниқланди.

Россия селекциясига мансуб бўлган ва Ўзбекистонда экишга руҳсат берилган навлар қаторига киритилган 26 та навлар таҳлил қилинганда Гран ва Грация навларини 10 R – чидамли даражада баҳоланган, янги навлардан Петр ва Московская -39 навлари 30% гача зарарланган бўлсада, касаллик тушган баргларда некрозлар ҳосил бўлиши ва занг касаллиги кейинги ривожланишдан тўхтаб қолиши бу навларнинг ўртача чидамли навлар сифатида баҳолаш имкониятини берди. Ўзбекистонда кенг майдонларда экилаётган Васса, Крошка, Гром, Афина ва Старшина навларида 30 MS даражасида касалликка сезувчанлиги белгиланди. Есаул, Калим ва Караван навларида барг зарарланишини 40 MS, Гурт навида эса 50 MS билан ўртача чидамсиз нав сифатида баҳоланди. Половчанка навида 40S, Уманка ва Памят навларида эса 50S, Кума навида 60S, Восторг, Зимница, Нота, Безостая, Краснодарская 99, Антонина навларида касалликка чидамсизлик 80S шкаласида баҳоланди. Зимородок ва Баграт навлари эса тўлиқ чидамсиз нав эканлиги аниқланди.

Қирғизистон селекциясидан ушбу кўчатзорга киритилган 32 та навадан Канская, Азирбош, Тилек ва Аракет навлари турли даражада чидамлилики намоён қилди. Катта қисми эса Ўзбекистон шароитида сариқ занг касаллигига чидамсиз эканлигини кўрсатди.

Тожикистон селекциясига мансуб бўлган 9 та навдан 4 таси - Дуракшон, Сипар, Айвина, Ганж ва Юсуфи 10 MR дан 30 MR гача баҳоланиб нисбатан чидамлилики намоён қилди, Алекс ва Муроди навлари ўртача чидамсиз ҳамда Камол ва Сила навлари чидамсиз нав сифатида баҳоланди.

TCI (Turkey, CIMMIT, IKARDA) намуналари асосан мураккаб дурагайлар бўлиб, улардан 4 та дурагайлар чидамли ва

ўртача чидамли намуна сифатида, 4 таси чидамсиз ва 3 таси ўртача чидамсиз намуналар сифатида баҳоланди.

Хулоса шуки, олинган натижалар таҳлили ўрганилган юмшоқ буғдой навларининг катта қисми Ўзбекистон шароитида буғдойнинг сариқ занг касаллигига чидамсиз эканлиги ва бу навлар катта майдонларга экилганда ўз вақтида кимёвий ишлов бериш зарур эканлигини кўрсатади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Chen, X.M. Epidemiology and control of stripe rust (*Puccinia striiformis* f. sp. *tritici*) on wheat / X.M.Chen // Canadian Journal of Plant Pathology. - 2005. - № 27. -P. 314-337. 8. Knott, D.R. Introduct
2. McIntosh, R. A., C. R. Wellings and R. F. Park 1995. Wheat Rusts. An Atlas of Resistance Genes. CSIRO Publications, Est Melbourne, Victoria 3002, Australia pp.200. (18) (PDF) Identification of Yellow Rust Virulence Pattern on Wheat Germplasm in Relation to Environmental Conditions in Faisalabad. Available from: https://www.researchgate.net/publication/273590291_Identification_of_Yellow_Rust_Virulence_Pattern_on_Wheat_Germplasm_in_Relation_to_Environmental_Conditions_in_Faisalabad [accessed Nov 26 2020].
3. Хасанов Б.А. Ржавчинные болезни пшеницы в Узбекистане и борьба с ними. Ташкент, 2007, 96 с.
4. Line, R.F. Stripe rust of wheat and barley in North America: a retrospective historical review / R.F. Line // Annual Reviews of Phytopathology. - 2002. - № 40. -P.75-118.
5. Chen, X.M. Epidemiology and control of stripe rust (*Puccinia striiformis* f. sp. *tritici*) on wheat / X.M.Chen // Canadian Journal of Plant Pathology. - 2005. - № 27. -P. 314-337.
6. Койшыбаев М., Муминджанов Х./ Методические указания по мониторингу болезней, вредителей и сорных растений на посевах зерновых культур. /Анкара 2016. 16 стр.

UDK: 634.2:581.2:582.28:632.4

TADQIQOT NATIJALARI

FUSARIUM OXYSPORUM F.SP. VASINFESTUM TURKUMI ZAMBURUG‘ METABOLITLARI SINTEZI

Pattayev Akmaljon Abdusattorovich,

Andijon qishloq xo‘jalik va agrotexnologiyalari instituti.

Annotatsiya. Tadqiqotlar davomida tuproqdan ajratilgan *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfestum* W.S. Snyder & H.N. Hans patogenlarini faoliyati hamda zamburug‘larini oziqa muhitida o‘zib rivojlanishi o‘rganildi.

Bunda o‘rganilayotgan zamburug‘ni sof kulturalarini ajratib olish va turli oziqa muhitlaridagi tanlangan tarkiblarini *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfestum* W.S. Snyder & H.N. Hans zamburug‘larini o‘zishini va rivojlanishi, mik-makrokonidialarni hosil qilishi, hamda metabolitlar sintezi tahlili o‘rganildi.

Key words: oziqa muhit, fitopatogenlar, *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfestum* W.S. Snyder & H.N. Hans, CHapek oziqa muhiti, makrokonidiya va mikrokonidiya, suslo-agar

Аннотация. В ходе исследований из почвы выделили *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfestum* W.S. Snyder & H.N. Hans изучал деятельность патогенов и развитие грибов в питательных средах.

При этом выделение чистых культур исследуемого гриба и выделение его отдельных компонентов в различных питательных средах, таких как *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfestum* W.S. Snyder & H.N. Hans. Изучены рост и развитие грибов, образование Микро-и макроконидий, а также анализ синтеза метаболитов.

Ключевые слова: питательная среда, фитопатогены, *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfestum* W.S. Snyder & H.N. Hans Чапек питательная среда, макроконидии и микроконидии, сусло-агар.

Kirish. Qishloq xo‘jalik ekinlarining fuzariozi ekinlar kasalliklari orasida g‘oyat qiziqarli, lekin o‘rganish eng qiyin bo‘lgan turi hisoblanadi. Respublikamizda *Fusarium zamburug‘larining* nisbatan zaif o‘rganilishiga asosiy sabablardan biri uning morfologik xususiyatlarining tez o‘zgaruvchanligi va turlarini aniqlashning g‘oyat qiyinligidir. Ular tuproqda, xavoda, suvda, o‘simlik qoldiqlarida ko‘p uchraydi, oziqlanish usuliga va yuksak o‘simliklar bilan bo‘lgan munosabatiga ko‘ra fakultativ fitoparazitlar yoki saprotroflar qatoriga kirib 400 dan ortiq turdagi o‘simliklarini kasallantirish xususiyatiga ega (16).

O‘simliklarning ildiz tizimining kasallanishidan ko‘chatlarning qurib qolishi va ildiz chirishi, so‘lishi o‘simlik a‘zolarining o‘tkazuvchi naylar bog‘lamining zararlanishidan suv balansining buzilishi natijasida vujudga kelib, o‘simlik poyasidagi suv naylari zamburug‘larning mitseliylar biomassasining to‘sh qo‘yilishi oqibatida vujudga keladi.

Chirish o‘simlik a‘zolarini hosil qilgan to‘qimalarni patogenning fermentlari ta‘sirida parchalanishi natijasidir. Zararlangan to‘qimalar jigar ranga kirishi patogenning pigmentlari ta‘sirida ro‘y beradi. Bunda xujayra devori va ular orasidagi moddalar patogenning fermentlari va ikkilamchi metabolitlar ta‘sirida

parchalanishi to'qimlarni hosil qilishda qatnashgan xujayralarning bir biridan ajralishiga sabab bo'ladi.

G'o'zada patogenni rivojlanishida tuproqda ildizlar orqali sodir bo'ladi. Kasallikning birinchi belgilari nihollarda aniqlanishi mumkin. Dastlab, kasallik nekrotik dog'lar shaklida namoyon bo'ladi, keyin barglar tomirlar bo'ylab nekrozlar paydo bo'ladi. *Fusarium oxysporum* Schl. f. *vasinfestum* W.S. Snyder & H.N. Hans infeksiyasining manbalari tuproqdagi xloidosporalar zararlangan o'simlik qoldiqlari bilan ifloslangan maydonlar xisoblanadi.

O'simliklarni shikastlangan to'qimalarni tiklash va keyingi zararni oldini olish uchun bir qator molekulyar va hujayraviy jarayonlarni o'z ichiga oladi.

G'o'za kasalliklarini o'rganishda urug'lik chigit, nixollarda va voyaga etgan o'simlikning vegetativ va generativ organlarida, tolasida kompleks o'rganish muxim amaliy axamiyatga ega. Urug'lik chigit kasalliklariga qarshi vitavaks, montseren, panoktin fungitsidlari bilan dorilash tavsiya qilinadi (22). Lekin, tavsiya qilingan fungitsidarning *Fusarium* zamburug'ining mahalliy sharoitdagi turlariga ta'siri masalasi umuman o'rganilmagan, samaradorligi aniqlanmagan.

G'o'za nihol kasalliklarining kelib chiqishida namlik va harorat asosiy rol o'ynaydi. Uning me'yoriy miqdori 14-15°C, namligi 80-85 % ni tashkil qiladi. CHigitning mog'orlashida *Fusarium*, *Pythium*, *Rhizostonia* zamburug'lari asosiy rol o'ynaydi. Kasallikning zararini kamaytirishda urug' unish davrida tuproqdagi xarorat 10 kun davomida 12-14°C bo'lishi (18), chigitni fungitsidlar bilan ishlov berilishi, biologik kurash choralari bilan birga olib borish kerakligi tavsiya qilinadi.

Adabiyotlar sharhi. G'o'zaning fuzarioz so'lishi bugungi kunda g'o'za ekinlari yetishtirilayotgan deyarli barcha hududlariga zarar yetkazmoqda (5). Ushbu kasallik bilan g'o'zaning o'rta va ingichka tolali (*Gossypium hirsutum* L. va *Gossypium barbadense* L.) turlarida uchraydi (3). Kasallikni qo'zg'otuvchisi *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfestum* W.S. Snyder & H.N. Hans zamburug'i xisoblanadi. Bu kasallik dunyoning barcha g'o'za ekiladigan maydonlarda uchraydi (4).

Fuzarioz so'lish kasalligini qo'zg'atuvchi zamburug' *Fusarium oxysporum* Schlechtend. f. sp. *vasinfestum* (Atk.) Snyder & Hans bo'lib ushbu kasalligi bilan zararlanish alomatlari birinchi marta 1892 yilda Alabamaning kislotali qumoq g'o'za ekilgan maydonlarda kuzatilgan (1).

Fusarium kasalligi bilan so'lish g'o'zada birinchi marta AQSHda Atkinson (1892) tomonidan kuzatilgan.

Fusarium turkumiga mansub zamburug'lar kasallantiradigan o'simliklar Respublikamiz sharoitida 20 oilaga mansub 70 ta turdagi bir yillik, ikki yillik, ko'p yillik o'tsimon, daraxtsimon, madaniy va tabiiy o'simliklardir. Patogen turlar o'simliklarning yer osti va yer usti a'zolarini kasallantirib, poyaning chirishini, bargining so'lishini, urug'ini, ildizmevasini, tuganaklarini, mevalarini kasallantiradi (17).

Fusarium turkumiga mansub zamburug'larning vakillari keltirib chiqaradigan kasalliklar va ular kasallantiradigan o'simliklar soni yildan yilga ortib bormoqda. Mavjud ma'lumotlarga asosan, *F.oxysporum* turi va uning tur xillari 150 ta, *F.moniliforme* 50 ta, *F.solani* 50 ta, *F.graninarum* 20 ta, *F.sporotrichiella* 20 ta, *F.avenaeum* 30 ta, *F.sulmorum* 20 ta, *F.nivale* 20 ta, *F.lateritium* 20 ta, *F.sambusinum* 18 ta, *F.javanisum* 30 ta turdagi o'simliklarni kasallantiradi (18).

Tadqiqot materiallari va usullari. Tadqiqotlarni amalga oshirishda zararlangan o'simlik namunalari fitosanitar nazoratini o'tkazishdan boshlandi. Respublikamizda fuzarium

bilan zararlangan o'simliklarda tarqalishi va zararini o'rganishda mikologik taxlillar orqali kasallangan o'simliklar belgilariga qarab ko'z chamalash orqali aniqlanib, ajratib olingan o'simliklarni ayrim namunalarda simptomlari aniq, boshqa ajratib olingan o'simliklarni qisman va yashirin bo'lib, namuna uchun olingan o'simliklar asosida jamlangan gerbariyarga sana va olingan xudud, tuproqlar asosida olingan namunalari esa joyi yozib belgilandi.

Zamburug'lar sof kulturalarini ajratib olish uchun olingan namunalar kichik qopchalarga joylanib, 90 daqiqa davomida oqib turgan vodoprovod suvi bilan itvitilgan xolda yuvildi. So'ngra, namunalar 0,0001% polisorb-80 eritmasida 25 soniya, 0,5% natriy gipoxlorit (NaOCl) eritmasida 25 soniya, 96% etanolning 30 %-li suvli eritmasida 25 soniya, 2 qayta 2 daqiqadan steril distillangan suvda ushlab turildi.

Zamburug' shtammlarini o'stirish uslublari. Zamburug'larni o'stirish uchun maxsus iqlim kamerasida 14 soat yorug'lik sharoitida, harorat kunduzi 22-24°C, kechasi 18-22°C 3 kundan 15 kungacha o'stirildi. Ekish uchun ajratib olingan Andijon -36 g'o'za navi urug'laridan foydalandik. Ekishdan avval chigitlar aloxida sterillandi, bunda sterillash uslub: chigitlar oldin 70% etanolda 1 daqiqa, natriy gipoxlorit (NaOCl) ning 2,5 % eritmasida 15 daqiqa davomida zararsizlantirilib, urug'lar 4 marta distillangan suvda yaxshilab yuvildi (27).

***Fusarium* turkumi zamburug'larini o'sishini oziqa muhitlarda o'rganish.** Tabiiy tarkibli oziqa muhitlaridan, suslo agarli oziqa muhiti orqali foydalanilib *Fusarium* zamburug'larini aniqlash. Suslo-agar oziqa muhiti tarkibi va tayyorlanishi: Areometr *Balling* bo'yicha 1 l distillangan suvga 7°C pivo suslosi aralashtirilib, 2% agar qo'shib qizdirildi. Tayyor xolatga keltirilgandan so'ng probirkalarga quyilib, 1,0 atm bosimda 30 daqiqa sterilizatsiyalandi (18).

Ushbu oziqa muhitida *Fusarium* turkumi zamburug'lari yaxshi o'sib, rivojlanishi hamda zamburug' turkumiga xos rang va tashqi belgilarini kuzatish mumkin.

Bundan tashqari *Fusarium* turkumi zamburug'lari makrokonidialar ayrim turlarda yuzaga kelmaydi buning uchun oziqa muhiti tarkibiga: suv - 1 l; KNO₃-2 g; KH₂PO₄ - 1 g; KSI -0,5 g; MgSO₄ - 0,5 g; FeSO₄ - 1 tomchi; kraxmal - 0,1 g; glyukoza - 0,1 g; saxaroza - 0,1 g; hisobida tayyorlanadi.

Fusarium turkumi zamburug'lari mevatana va konidialarini ajratish uchun Zeyts bakteriologik filtridan foydalanildi. Bunda *Fusarium* turkumi zamburug'lari suyuq suniy oziqa muhitida o'stirildi.

Fusarium turkumi zamburug'larini o'stirishda, kartoshkali glyukozali agar (kartoshka 200, glyukoza 100, agar 20 g); kartoshkali saxarozali agar (1000 ml kartoshka ekstrakti, saxaroza 40 g, agar 20 g); kartoshkali destrozali agar (kartoshka 200 g, dekstroza 20 g, agar 20 g) tabiiy oziqa muhitlaridan hamda CHapek oziqa muhitidan foydalanildi: CHapek oziqa muhitini tayyorlash quyidagicha: FeSO₄ - 0,001 g, Mg SO₄ - 0,5 g, K₂HPO₄ - 1,0 g, KSI - 0,5 g, KNO₃ - 2 g, agar-agar 20 g, distillangan suv 1 litr, saxaroza - 20 g.

Toksigenlik xususiyatlarini o'rganish uchun suyuq CHapek-Doks oziqa muhitidan foylanildi: CuSO₄ - 0,001 g, ZnSO₄ - 0,01 g, FeSO₄ x H₂O - 0,01 g, MgSO₄ x H₂O - 0,5 g, K₂HPO₄ - 1,0 g, NaNO₃ - 3,0 g, KCl - 0,5 g, saxaroza - 30,0 g, distillangan suv 1 litr, agar-agar 20 g.

Fusarium turkumi zamburug'larining makrokonidialarni kuzatishda (Gvozдика listovoy agar -GLA) dan (distillangan suv 1 litr, KCl 6 g, agar-agar 20 g, gvozдика barglari 5-6 dona, 5-10 mm hisobida) foydalanildi..

Fusarium turkumi zamburug'lari mitseliylarining morfologik tuzilishini o'rganishda SNA (SNA Nirenberg) oziqa muhitidan :

$\text{KNO}_3 - 1$, $\text{KH}_2\text{PO}_4 - 1$, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O} - 0,5$, $\text{KCl} - 0,5$, saxaroza – 0,2, glyukoza – 0,2, agar-agar 20 g, distillangan suv 1 litr hisobida foydalanildi. Steril filtr qog'ozi (1-2 sm) qismlari steril oziqa muhit yuzasida spora hosil qilishi osonlashtirish uchun Petr idishlariga joylashtirildi

Fusarium turkumi zamburug'lari turlarining o'sib rivojlanishi va morfologik xususiyatlarini o'rganishda mo'ljallangan turlarni ekishda steril muhit hosil qilib, o'stirilayotgan *Fusarium* turkumi zamburug'lari turlari sofligini ta'minlash maqsadida laminar boksni 30 daqiqa davomida bakteritsid lampalarida sterilizatsiyalandi.

Tadqiqotlarni laboratoriya sharoitida sofligini amalga oshirishda oziqa muhirlari, idishlar to'liq sterilizatsiya bo'lishligi ta'minlandi. Tajribalarda ishlatilgan shisha idishlar avtoklavda 1 atm. bosim ostida 60 daqiqa davomida sterilizatsiya qilindi (30).

Fusarium zamburug'lari morfologik-kultural belgilarini o'rganish

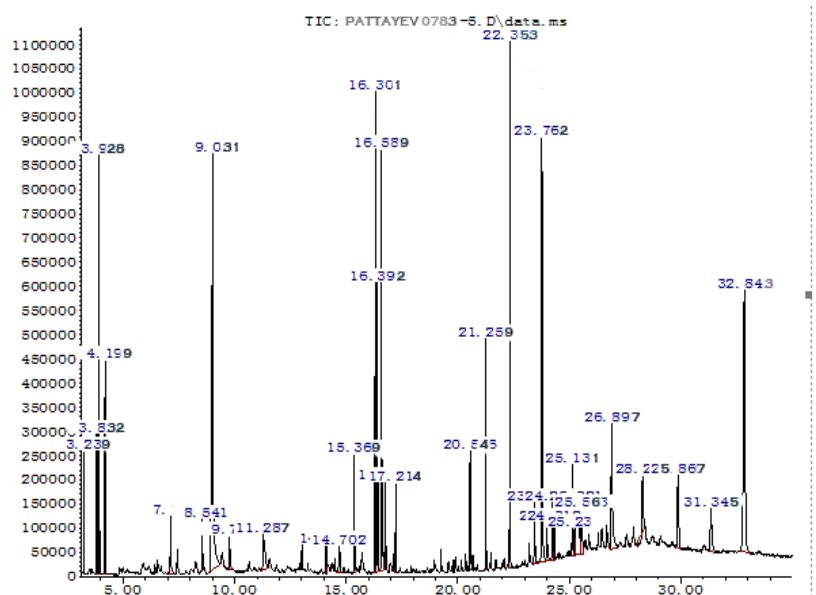
Fusarium turkumi zamburug'larini mikologik ekspertizalarda ajratib olingan turlari kulturalarini o'rganishda binokulyar mikroskop orqali makrokonidialari va mikrokonidialarining tuzilishi kuzatildi.

Ushbu tadqiqotlarda *Fusarium* turkumi zamburug'larining organlarini mikroskopda ostida xlamidosporalar, septalari, hujayralari, mitseliy, konidialarini kuzatishda va tasvirlarni sifatli bo'lishi ta'minlandi. Bunda *Fusarium* turkumi zamburug'lari hosil qilgan ranglarni aniqlashda Kiray shkalasidan hamda lyugol eritmalari, metil ko'k, bo'yoqlardan foydalanilgan holda preparatlar tayyorlandi va makrokonidiya va

mikrokonidialarning shakllari, hujayralarining va mitseliylarining binokulyar mikroskopda rasmga olindi.

Mikroskopga o'rnatilgan mikrometrdan foydalanilgan holda *Fusarium* turkumi zamburug'lari Makrokonidiya va mikrokonidialarning kattaliklari o'lchanib o'rganildi. Bunda ajratib olingan izolyatning uzunligi va eni o'lchab o'rganildi izolyatlarda 15 ta makrokonidiyasi va 15 ta mikrokonidiyasi o'rganildi. Ushbu holat laboratoriyada 4 takroriylikda olib borildi.

Fusarium turkumi zamburug'lari mitseliylari ekilgandan so'ng kulturalarning morfologik belgilari mikroskop (Nf/ Seyssberk lyena) yordamida *in situ* va tomchi usullarida o'rganilib borildi.



1-rasm. Zamburug' shtammi drojji ekstrakti CHapek ozuqa muhitida metabolitlar sintezi.

1-jadval.

GX-MS yordamida aniqlangan zamburug' kulturalarining metabolitlari

№	RT	m/z	Modda nomi	Muvofiqligich, %
1.	3.239	106.078	Benzene, 1,3-dimethyl-	94
2.	3.832	106.078	o-Xylene	97
3.	3.928	106.078	p-Xylene	95
4.	4.199	116.084	Hexanois asid	78
5.	7.127	117.058	Benzyl nitrile	97
6.	9.031	136.052	Benzeneasetis asid	94
7.	11.287	187.121	5-Amino-1-pentanol, N,O-diasetyl-	59
8.	14.703	198.137	3,6-Diisopropylpiperazin-2,5-dione	59
9.	15.369	154.099	5-Isopropylidene-3,3-dimethyl-dihydrofuran-2-one	53
10.	16.392	423.371	l-Leusine, N-syslopropylsarbonyl-, hexadesyl ester	50
11.	16.589	210.137	Pyrrolo[1,2-a]pyrazine-1,4-dione, hexahydro-3-(2-methylpropyl)-	94
12.	17.214	278.152	Dibutyl phthalate	96
13.	20.545	244.121	Pyrrolo[1,2-a]pyrazine-1,4-dione, hexahydro-3-(phenylmethyl)-	97
14.	21.259	338.391	Tetrasosane	97
15.	22.353	212.214	2-Tetradecanone	64
16.	25.563	146.073	1(2H)-Naphthalenone, 3,4-dihydro-	25
17.	26.897	198.116	Propanedinitrile, trisyslo[3.3.1.1(3,7)]desylidene-	72
18.	28.225	190.121	Dimethyl(trimethylsilylmethyl)ethoxysilane	22
19.	29.867	320.189	Asetamide, 2-(adamantan-1-yl)-N-(quinolin-6-yl)-	15
20.	31.345	304.121	4-Hydroxy-3-(.alpha.-iminobenzyl)-1-methyl-6-phenylpyridin-2(1H)-one	27
21.	32.843	404.174	1,8-Diphthalimidoostane	25

Fusarium turkumiga mansub zamburug' turlarini aniqlash okulyar-mikrometr yordamida o'lchash orqali amalga oshirildi.

Asosiy natijalar. CHapek ozuqa muhitida hosil qilgan metabolitlari GX-MS spektri

Metabolitlar - Bu moddalar hujayraning o'sishi, hayotiy vazifalarini saqlab qolish uchun zarur bo'lgan turli xil biologik energiya almashinuvlarida ishtirok etuvchi moddalar xisoblanadi.

1-rasmdan zamburug' kulturasida drojji ekstrakti aralashmali CHapek ozuqa muhitida bir qancha turli-tuman metabolitlar sintezi kuzatildi. Ushbu kuzatishda davomida zamburug'larning metabolizm jarayoni ancha faol kechishi va metabolizmning keng qamrovligi bilan ifodalash mumkin. Zamburug'larning metabolitik jarayoni va hujayralari tabiatda aniq yashash areallarini hosil qilishda o'ziga xos rivojlanishni ham ifodalash mumkin. Oziqa muhiti tarkibiga drojji ekstraktining azot manbasi sifatida qo'shilishi esa zamburug'larning tamoman genetik jarayonini kuchaytirishini ro'yobga chiqarishiga imkon beradi.

Zamburug' hujayrasi o'stirilgan (5 g/l drojji ekstrakti qo'shilgan ozuqa muhiti) sharoitlarda umumiy miqdorda 21 ta metabolit hosil bo'lganligi qayd etildi (1-jadval).

1-rasmda ko'rsatilganidek, har bir hujayra o'ziga xos metabolitlarni hosil qiladi. Metabolit tahlili zamburug' hujayrasi 21 metabolit sintezlashi aniqlandi.

Moddalar nomi GX-MS ma'lumotlar bazasida keltirilganidek inglizchada berildi

Bu holat zamburug' hujayrasi o'stirilgan sharoitlarda hujayralarning rivojlanishiga ta'sir etishlarini isbotlab beradi.

Tajribalarimizda oziqa muhirlari birikmalar hisobiga fitopatogen zamburug' hujayrasining o'sishi va rivojlanishiga ta'sir qilishi bilan xarakterlandi.

Xulosa. O'tkazilgan tajribalar natijasida avval tadqiq etilgan shtammlarning g'o'za (*Gossypium hirsutum* L.) o'simligini zararlovchi fitopatogen mikromitsetlar, jumladan, *Fusarium oxysporum* f.sp.*vasinfestum* ni turli oziqa muhitlarda o'sish xususiyatlari o'rganildi. Ajratib olingan zamburug'laning kulturalari metabolitlari, ular sintez qiladigan moddalarning tarkibi va spektrlari tahlil qilindi.

Metabolit tahlili zamburug' hujayrasi 21 metabolit sintezlashi aniqlandi. Zamburug' hujayralari o'stirilgan sharoitlarda hujayralarning rivojlanishiga ta'sir etishlarini isbotlab beradi.

ADABIYOTLAR:

1. *Fusarium Wilt of Cotton: Population Diversity and Implications for Management*. R. M. Davis, P. D. Colyer, C. S. Rothrock, and J. K. Kochman. Department of Primary Industries and Fisheries, Toowoomba, Queensland, Australia 16 Feb 2007 doi. org/10.1094/PD-90-0692.
2. Survey of *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfestum* in the United States Amanda N. Cianchetta, Tom W. Allen, Robert B. Hutmacher, Robert C. Kemerait, Terrence L. Kirkpatrick, Gary W. Lawrence, Kathy S. Lawrence, John D. Mueller, Robert L. Nichols, Mary W. Olsen, Charles Overstreet, Jason E. Woodward, and R. M. Davis*. The Journal of Cotton Science 19:328–336 (2015)
3. Copyright by the Brazilian Phytopathological Society "Evaluation of a cotton germplasm collection against *Fusarium* wilt race 3 isolates from Egypt" Kamel A. Abd-Elsalam, Moawad R. Omar, Abdelmogny Asran-Amal, Mahmoud T. Mansour & Aly Abd El-Hady Aly Plant Pathology Research Institute, Agricultural Research Center, Giza, Egypt. Tropical Plant Pathology, vol. 39(1):095-103, 2014. www.sbfito.com.br.
4. Amanda N. Cianchetta, Tom W. Allen, Robert B. Hutmacher, Robert C. Kemerait, Terrence L. Kirkpatrick, Gary W. Lawrence, Kathy S. Lawrence, John D. Mueller, Robert L. Nichols, Mary W. Olsen, Charles Overstreet, Jason E. Woodward, and R. M. Davis*. The Journal of Cotton Science 19:328–336 (2015)
5. Davis, R.D., Moore, N.Y., and Kochman, J.K. 1996. Characterisation of a population of *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfestum* causing wilt of cotton in Australia. Aust. J. Agric. Res. 47:1143-1156.
6. Xasanov B.A., Zuparov M.A., Gulmurodov R. G'o'za kasalliklari. 1. Urug'lik chigit va nixol kasalliklari // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. 2000. №3. 104-112 b.
7. Abdusattorovich P.A., 2020. – T. 1. – №. 5. Antifungal properties of diazotrophic bacteria // International journal of discourse on innovation, integration and education. – (S. 331-334.)
8. Abdugafurovich R. B., Abdusattorovich P. A. , 2021. Importance of epss synthesized by microorganisms in soil salinity and productivity // ResearchJet Journal of Analysis and Inventions. (– T. 2. – №. 04.).
9. Kanmani P, Lim ST (2013a) Synthesis and structural characterization of silver nanoparticles using bacterial exopolysaccharide and its antimicrobial activity against food and multidrug resistant pathogens. Process Biochem 48:1099–1106.
10. Расулов Б.А. Бактерии рода *Azotobacter* - продуценты фитогормонов в условиях закисления: Дис. канд. биол. наука. - Ташкент: Институт микробиологии АН РУз, 2010. - 120 с. Rayllo I.A. Griby roda *fusarium*. M.: Izd-vo AN SSSR. 1950. 456 s.
11. Билай В.И. *Fuzarii*. Киев: Наукова думка. 1977. 439 с.
12. Хасанов О., Назаров О. К микрофлоре Каршинской степи // Узб. биол. журн. 1974. № 4. С.28-29.
13. Pattayeva M.A., *Aspergillus* avlodiga mansub termofil va termotolerant zamburug'larning o'simliklarni o'sishini faollashtiruvchi xususiyatlari // Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – Toshkent, 2019. – 45-b.
14. Соловьева А.И. Метод создания провокационного фона. в кн.: «Сборник научных работ. Кредителли и болезни хлопчатника и другие культуры» // СоюзНИКСИ, - Ташкент, 1951. - С. 151-158.
15. Кирай К., Климент З., Шоймоши Ф., Верегин Ш. Методы фитопатологии // - М., 1974. - С. 370.
16. Метод ВИЗР. Изучение токсигенных свойств штаммов *Fusarium* Link // Россия, 2009. - С. 24.
17. Стройкова Ю.Ю., Пригге Г., Герхард М., Хабермайер И. Грибные болезни зерновых культур // Landwirtschaftsverlag: BASF AG, 2010. - С. 234. P. Rozi,
18. B.A.Rasulov, A.Waili, Y.Mijiti, Y.H.Gao, A.Yili, and H.A.Aisa, Isolation, characterization, and antimicrobial activity of extracellular polypeptides from diazotrophic strain *Rhizobium radiobacter*, Chemistry of Natural Compounds, Vol. 54, No. 2, March, 2018.

КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ЗАНГ КАСАЛЛИКЛАРИГА БАРДОШЛИ, ҲОСИЛДОР ТИЗМАЛАРИНИ ТАНЛАШ

Дилмуродов Шерзод Дилмуродович,

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, катта илмий ходим,
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти докторанти.

Аннотация: В статье анализируется устойчивость к желтой ржавчине и продуктивность линий озимой мягкой пшеницы, полученных с использованием местных методов гибридизации и отобранных из коллекционных образцов, привезенных из зарубежных центров. В ходе исследования была изучена устойчивость 26 линий озимой мягкой пшеницы и 4 стандартных сортов к болезни желтой ржавчины и обнаружено, что 9 линий оказались чрезвычайно устойчивыми. По показателям урожайности отобраны 4 линии, превосходящие стандартные сорта, которые рекомендованы для следующих этапов селекционной работы.

Ключевые слова: мягкая пшеница, сорт, линия, желтая ржавчина, урожайность, масса 1000 зерен, натура зерна.

Annotation: This article analyzes the resistance to yellow rust disease and productivity of lines of winter bread wheat obtained using local hybridization methods and selected from collection lines imported from foreign centers. The study found that 26 lines of winter bread wheat and 4 lines of standard wheat were extremely resistant to yellow rust, while 9 lines were found to be highly resistant. According to the yield indicators, 4 lines superior to the standard varieties were selected and recommended for the next stages of selection work.

Key words: bread wheat, variety, line, yellow rust, yield, 1000 grain weight, test weight.

Кириш. Охирги ўн йилликда сариқ занг касаллиги эпидемияси оқибатида дон ҳосили йўқотилиши 30 фоиздан ошмоқда. Бундан ташқари об-ҳаво факторлари (курғоқчилик, юқори ҳарорат, совуқ, айрим йиллари баҳор ойларининг ҳаддан ошиқ серёғин келиши) мавсумий такрорланмоқда. Шу нуқтаи назардан асосий патогенларга чидамли ва абиотик стрессларга мослашувчан навлар яратиш жуда муҳим ва долзарб бўлиб қолмоқда.

Кузги буғдой навларини яратишда энг муҳими касалликка чидамли ва ҳар бир минтақанинг ноқулай ташқи муҳит шароитларига бардошли бошланғич манбаларни аниқлаш ва улардан чапиштириш ишларида фойдаланиш, улар асосида қимматли биологик-хўжалик белги ва хусусиятларга эга бўлган янги навларни яратиш селекционер олимлар олдида турган асосий вазифалардан биридир.

Марказий Осиё регионидида охирги марта сариқ занг касаллиги эпифитотияси 2009-2010 йилларда қайд қилинган. Бундан ташқари фитосанитар мониторингнинг кўрсатишича, Ўзбекистоннинг дон экиладиган территориясида ҳар йили зарарланган буғдойзор 30-70%, баъзан 90% гача етади. Тажрибаларда исботланишича, сариқ занг касаллиги билан 80-100 % зарарланган навлар ҳосилдорлиги 18-20 ц/га, 1000 та дон вазни 26,0 г. Касаллик билан ўртача даражада зарарланганда ҳосилдорлик 30,0 ц/га, чидамли навлар ҳосилдорлиги 36 ц/га ни ташкил этган. Шуни ҳам қайд этиш лозимки, сариқ занг билан зарарланган буғдой донидан олинган ун нонбоплик сифатини йўқотади [1, 2].

Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтидаги суғориладиган ер шароитида Марказий Осиё ва Кавказорти давлатларига мансуб буғдойнинг 24 та нави бир хил шароитда синаб кўрилганда, навларо ҳосилдорлик фарқи 32 ц (112-80 ц/га) қайд қилинган [3].

Тажриба даласида етиштирилган кузги буғдойнинг донининг технологик сифат кўрсаткичлари «Методические

рекомендации по оценке качества зерна», «Методы биохимического исследования растений» услубий қўлланмалари, клейковина миқдори ГОСТ 13586-1-68, дон шишасимонлиги ГОСТ 10987-76, дон намлиги ГОСТ 13586-5-93, дон натураси ГОСТ 3040-55, 1000 та дон вазни ГОСТ 10842-89 бўйича таққосланиб ўрганилди. Тажриба натижаларининг математик-статистик таҳлиллари Б.А.Доспехов (1985) услуби асосида амалга оширилди [4].

Юмшоқ буғдой тизмаларининг сариқ занг касаллигига бардошлилиги Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг сунъий касаллантириш майдончасида, маҳсулдорлик кўрсаткичлари Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг Қарши тумани Я.Омонов ҳудудида жойлашган марказий тажриба майдонида ўрганилди.

Тажрибани олиб бориш учун 4 та андоза навлар ва 26 та янги гомозигота ҳолига келган маҳсулдор тизмалар танлаб олинди. Андоза навлар сифатида республикамизнинг суғориладиган майдонларида катта майдонга экилиб келинаётган Гром, Ғозгон, Бунёдкор ва Ҳисорак навлари олинди. Тажриба рендомизацияли усулда 3 қайтариқда, экин майдони 30 м² қилиб жойлаштирилди. Тажрибада генотипларни тасодифий жойлаштириш схемасини ишлаб чиқишда ҳалқаро GenStat-13 дастурининг Alpha lattice design дан фойдаланилди.

Тажрибаларда нав ва тизмаларнинг касалликларга чидамлилиги Кобб ва Манерс шкаласи бўйича баҳоланиб борилди. Занг касалликларига чидамлилиги барг юзасининг зарарланишига кўра 5 гуруҳга бўлиб ўрганилди.

0- бунда ўсимликка занг споралари умуман кузга ташланмаганда.

Р – чидамли – бунда ўсимлик барг юзасида занг споралари жуда кам миқдорда бўлади аммо касалликка қарши иммунитет ҳосил бўлганлиги кузатилади.

MR – ўртача чидамли – бунда ўсимлик барг юзасининг 5-10 % қисмида споралар кўзга ташланади, аммо занг споралари қотиб, касалликка қарши иммунитет ҳосил бўлганлиги кузатилади.

MS – ўртача берилувчан – бунда ўсимлик барг юзасининг 10-50 % қисмида споралар кўзга ташланганда.

S – берилувчан – бунда ўсимлик барги ёки бутунлай танасини занг споралари қоплаганда баҳоланди.

Тажрибада олинган натижаларга кўра, андоза навларнинг сариқ занг касаллигига бардошлилиги баҳоланганда Гром нави 90 S, Ғозғон ва Бунёдор навлари 5R фоиз касаллик билан зарарланган бўлса, Ҳисорак навида касаллик кузатилмади. Ўрганилган 26 та кузги юмшоқ буғдой тизмаларидан 17 таси 0-5R фоиз зарарланиб чидамли эканлиги аниқланган бўлса, 4 таси ўртача чидамли, 5 таси сариқ занг касаллигига чидамсиз эканлиги аниқланди.

1-жадвал.

**Нав ва тизмаларнинг сариқ занг касаллигига чидамлилиги ҳамда ҳосилдорлик кўрсаткичлари
(Қарши, Қибрай – 2020 йил).**

№	Нав номи	Ҳосилдорлик, ц/га	Андоза Гром навидан фарқи			1000 та дон вазни, г	Дон натураси, г/л	Сариқ занг, %
			ц/га	%	Гуруҳ			
1	Ғозғон (ст)	68,5	10,8	18,7	I	39,9	783	5R
2	Гром (ст)	57,7	0	-0,1	II	37,1	797,6	90S
3	Бунёдор (ст)	58,8	1,1	1,9	II	52,2	793,6	5R
4	Ҳисорак (ст)	65,9	8,2	14,2	I	33,4	763	0
5	KR17-FWHPYT-1597	35,3	-22,4	-38,8	III	44,9	776,2	0
6	KRBW17-6	59,9	2,2	3,8	II	47,2	803,1	20MR
7	KRBW17-15	66,8	9,1	15,7	I	41,2	815,4	0
8	KRBW18-9	30,9	-26,8	-46,5	III	41,4	814,2	0
9	KR17-F6-BWYT-P-166	42,4	-15,3	-26,5	III	40	811	5R
10	KR17-F6-BWYT-P-171	30,3	-27,4	-47,5	III	44,9	817,2	70S
11	KRBW17-10	65,5	7,8	13,6	I	47,3	812,8	5R
12	KRBW18-4	58,2	0,5	0,9	II	46,7	812	50S
13	KR19-IWY-9812	59,7	2	3,4	II	41,5	807,9	5R
14	KR19-IWY-9816	38,7	-19	-32,9	III	45	806,5	0
15	KR19-IWY-9822	55,4	-2,3	-3,9	II	50,2	806,7	5R
16	KRBW18-18	36,2	-21,5	-37,3	III	37,1	805,2	30MS
17	KRBW18-19	42,3	-15,4	-26,7	III	50,8	793,9	10MR
18	KRBW18-21	45,7	-12	-20,8	III	54,5	799	5R
19	KRBW18-29	59,2	1,5	2,7	II	48,8	809,8	0
20	KR18FWIR57	60,4	2,7	4,6	I	47,1	817,2	5R
21	KR18FWIR123	36,5	-21,2	-36,7	III	51,7	772,4	0
22	KR18FWIR158	41,4	-16,3	-28,3	III	48,6	788,6	5R
23	KRBW19-047	55,1	-2,6	-4,4	III	43,5	802,4	20MS
24	KRBW19-132	53,2	-4,5	-7,8	III	48,1	795,4	20MS
25	KRBW19-142	65,9	8,2	14,3	I	43,1	797,4	60S
26	KRBW19-174	59,8	2,1	3,6	II	50,2	810,2	0
27	KRBW19-212	59	1,3	2,3	II	51,6	807,4	5R
28	KRBW19-213	41,1	-16,6	-28,8	III	49,3	809,4	0
29	KR15-NAZORAT-77-44	28,9	-28,8	-49,9	III	54,1	780,4	40MS
30	KR15-NAZORAT-77-67	8,2	-49,5	-85,8	III	50,7	791,3	0
	Паст кўрсаткич	7,3				32,8	761,2	
	Ўртача кўрсаткич	49,6				46,1	800	
	Юқори кўрсаткич	70,3				55,3	824,3	
	ЭКФ ₀₅	2,32				1,08	7,39	
	ЭКФ _{05%}	4,69				2,34	0,92	
	CV %	3,1				1,4	0,6	

Ҳозирги кунда суғориладиган майдонларда экибли келинаётган буғдой навлари ўртача ҳосилдорлиги 55 ц/га дан ошиб бормоқда. Дала тажрибаларини олиб боришда ҳам қимматли хусусиятлардан энг муҳим кўрсаткич бу ҳосилдорлик ҳисобланади.

Ҳосилдорлик кўрсаткичини бир қанча хусусиятлар жамланган ҳолда ташкил этади ва бу ташқи омиллар таъсирида ўзгариб туриши мумкин.

Олинган натижаларга кўра, нав ва тизмалар ҳосилдорлиги 8,2 – 68,5 ц/га ни ташкил этди. Нав ва тизмалар ҳосилдорлигини таҳлил қиладиган бўлсак, андоза Гром навида 57,7 ц/га ҳосилдорлик кузатилиб, статистик таҳлил натижаларига кўра, Ғозғон ва Ҳисорак навлари 8,2 – 10,8 ц/га юқори ҳосилдорликни кўрсатди. Бунёдкор нави 1,9 ц/га юқори ҳосил берган бўлсада, статистик таҳлил натижалари Гром нави билан ҳосилдорлиги фарқ қилмаслигини кўрсатди. Ўрганилган 26 та тизмалардан 4 таси андоза навдан юқори, 7 та тизмалар тенг, 15 та тизмалар кам ҳосил берганлиги кузатилди. KRBW17-15 тизмаси 66,8 ц/га, KRBW19-142 тизмаси 65,9 ц/га, KRBW17-10 тизмаси 65,5 ц/га юқори ҳосил аниқланди.

Дон ҳосилдорлигини юқори бўлишида 1000 та дон вазни кўрсаткичи энг муҳим хусусиятлардан бири бўлиб, ижобий коррелятив боғлиқликда бўлади. Олинган натижаларга кўра, нав ва тизмаларнинг 1000 та дон вазни 33,4 – 54,5 г ни ташкил

этганлиги аниқланди. 1000 та дон вазни андоза Ғозғон навида 39,9 г, Гром навида 37,1 г, Бунёдкор навида 52,2 г, Ҳисорак навида 33,4 г бўлганлиги аниқланди. Тажрибада ўрганилган тизмалардан 1000 та дон вазни 50 г дан юқори бўлган 8 та, 40-50 г ораликда бўлган 17 та ва 40 г дан кам бўлган 1 та тизма борлиги аниқланди. 1000 та дон вазни KRBW18-21 тизмасида 54,5 г, KR15-NAZORAT-77-44 тизмасида 54,1 г, KR18FWIR123 тизмасида 51,7 г, KRBW19-212 тизмасида 51,6 г ни ташкил этиб юқори натижани кўрсатди.

Нав ва тизмаларнинг дон натура кўрсаткичи аниқланганда, 772,4 – 817,2 г/л ни ташкил этди. Андоза навлардан дон натура кўрсаткичи юқори бўлган Гром навида 797,6 г/л ни ташкил этди. Дон натураси 800 г/л дан юқори бўлган 17 та тизмалар борлиги аниқланди.

Хулоса шуки, нав ва тизмаларнинг барча қимматли хусусиятларини таққослаган ҳолда KRBW17-15 тизмаси ҳосилдорлиги 66,8 ц/га, 1000 та дон вазни 41,2 г, дон натураси 815,4 г/л, сариқ занг касаллигига бардошлилиги 0 фоизни, KRBW19-174 тизмаси ҳосилдорлиги 59,8 ц/га, 1000 та дон вазни 50,2 г, дон натураси 810,2 г/л, сариқ занг касаллигига бардошлилиги 0 фоизни ташкил этди ва андоза навларга нисбатан кўрсаткичлари юқори бўлганлигини инobatга олиб, Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказига топшириш ҳамда селекция ишларида донор навлар сифатида фойдаланиш тавсия этилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бабоев С.К., Туракулов Х.С., Хасанов Б.А. Гены устойчивости пшеницы к желтой ржавчине и роль эпифитотий в появлении новых рас // Генетика, 2014. Том 50. № 3. –С. 1-7.
2. Расулов Б., Ядгаров Х.Т., Хохлачева В.Е., Хасанов Б.А., Мавжудова А.У. Жёлтая ржавчина пшеницы и контроль за ее развитием в некоторых зерносеющих регионах Узбекистана. Республиканская научно-практическая конференция молодых учёных “Проблемы сохранения агробиоразнообразия, его роли в развитии АПК, достижения продовольственной безопасности и устойчивости окружающей среды”, Самарканд., 2012. –С. 144-146.
3. Джумаханов Б., Моргунов А., Моссад М., Кетата Х., Браун Х. Роль ИКАРДА и СИММИТ в развитии селекции пшеницы // Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция. Тошкент. 2004. –Б. 18-19.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва, Колос. 1985. –С. 229-231

УЎТ: 632.3

ҒАЛААЧИЛИК СИРАЛARI

БУҒДОЙНИ ЗАНГ КАСАЛЛИГИНИ РИВОЖЛАНИШИГА ҲАВО ҲАРОРАТИ ВА ЁҒИНГАРЧИЛИК МИҚДОРИНИНГ ТАЪСИРИ

Мамбетназаров Асан Бисенбаевич, қ.х.ф.ф.д.,
Исамидинов Илҳом Тулаевич, қ.х.ф.н.,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада буғдойни занг касаллиги тарқалиши ва ривожланишига ҳаво ҳарорати, ёғингарчилик миқдори ҳамда глобал иқлимни ўзгаришининг таъсири ўрганилган.

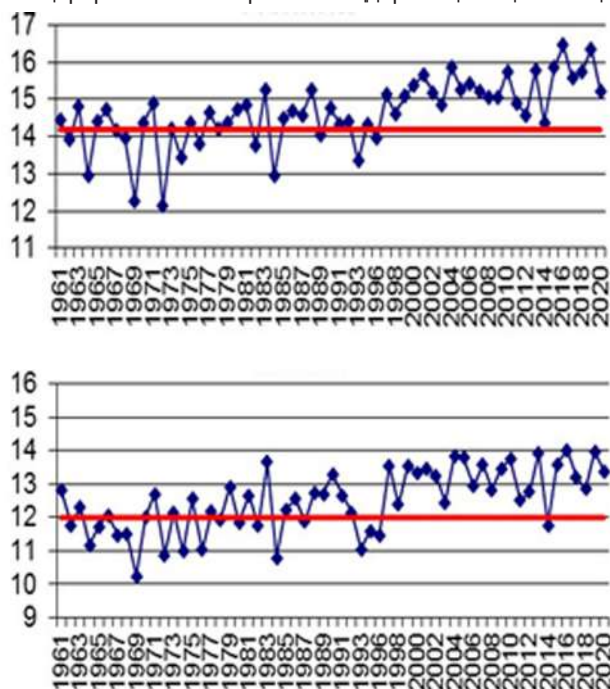
Калит сўзлар: буғдой, сариқ занг, қўнғир занг, эпифитотия, худудлар, глобал иситиш, ҳарорат, ёғингарчилик.

Буғдойнинг занг касаллиги жаҳоннинг асосий қисмида ҳавфли касалликлардан ҳисобланади. Ғалла экинларида занг касаллигини 5 дан ортиқ турлари зарар етказиб Ўзбекистон иқлим шароитида сариқ занг ва қўнғир занг касалликлари жиддий зарар етказиши.

Қишлоқ хўжалиги экинларининг касалликларини ривожланиши ва тарқалишига ҳаво ҳарорати, ёғингарчилик ва намлик меъёрлари катта аҳамиятига эга. Ўзбекистонда ўртача йиллик ҳарорат ўн йилда 0,27 °С тезликда ўсиб бормоқда, иссиқ кунлар ва тунлар сони ортмоқда. 2020 йили. Тошкент,

Бухаро, Сирдарё, Андижон, Наманган, Фарғона вилоятлари ва Қорақалпоғистон Республикасини баъзи жойларида меъёрида ошганлиги кузатилиб ўртача 1,0-1,4°C кўтарилган [4].

1961-2020 йилларда Республикани турли ҳудудларида ҳаво ҳарорати ва ёғингарчилик миқдори таҳлил қилинганда



1-расм. Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон Республикалари йиллик ҳарорати йиғиндиси.

Тошкент вилоятида ҳаво ҳарорати ўртача 14-15°C бўлган бўлса, Қорақалпоғистон Республикасида 12-13°C ташкил этган. Ёғингарчилик миқдори Тошкент вилояти ўртача 400-420 мм бўлган бўлса, Қорақалпоғистон Республикасида ўртача ёғингарчилик миқдори 100-120 мм ташкил этган.

Республикада буғдой экилган майдонларга асосан занг касалликлари жиддий зарар етказди. Занг касаллиги 0-2°C дан споралари ўйғониб бошлайди, 7-15°C оммавий ривожлана бошлайди. Ўзбекистон ва Марказий Осиё давлатларида сариқ занг касаллигини кучли эпифитотияси 1968, 1970, 1978, 1982 ва 1999 йиллари кузатишган бўлса, қўғир занг касаллиги 1941, 1947, 1949, 1952, 1963, 1969, 1978, 1979 ва 1981 йиллари кузатишган [2]. Сариқ занг касаллигини кучли эпифитотияси кузатишган 1968-1969 йиллари ёғингарчилик миқдори барча вилоятларда меъёридан ошганлиги аниқланган. 1969 йили эса ҳарорат вилоятларда ўртача 2°C га тушиши кузатишган. 1970 йил ҳаво ҳарорати 15°C ташкил этган бўлса, ёғингарчилик миқдори 300 мм ташкил этган. 1978 ва 1982 йиллари ёғингарчилик миқдорининг меъёри ошиб, ҳаво ҳарорати эса 2°C ошганлиги кузатишган. Тошкент вилоятида эса ҳаво ҳарорати ўртача 14 °C ташкил этган бўлса, ёғингарчилик миқдори 600-700 мм ташкил этган.

2000-2020 йиллар оралиғида аксарият вилоятларда ҳаво ҳарорати (ўртача 1°C) меъёрдан ошганлиги ва бу ҳолат занг касаллигини кучли эпифитотиясига салбий таъсир этганлиги кузатишган.

Занг касаллиги чидамли нав ва тизмалари яратилиши ҳамда касалликларни чидамлигини ошириш бўйича олиб борилган тадбирларни ўз вақтида олиб борилиши касалликларнинг кенг майдонларда тарқалиши ва зарарига чек қўяди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хасанов Б. А. Ржавчинные болезни пшеницы в Узбекистане и борьба с ними. Ташкент-2007, 96 с.
2. <https://hydromet.uz>

УЎТ: 633.1.632.51.

ҒАЛЛАЧИЛИК СИРЛАРИ

КУЗГИ БУҒДОЙ МАЙДОНЛАРИДАГИ БОШОҚЛИ БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШДА МАКСИҲЕР-ЭМ.К. ГЕРБИЦИДИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Каримов Нурбек Дехқонович,
ДДЭИТИ лабаратория мудири,
Умирзақов Мухаммадали Авазбек ўғли,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти талабаси.

Аннотация: Таҷрибаларда (эталон) Топик ВГ, 8% эм.к ва Клодифон Экстра 24% - эмульсия концентрати препаратларининг биологик самарадорлиги ўрганилган. Бунда Топик ВГ, 8% эм.к гектарига -0,4 л/га. меъёردа қўлланилган вариантда назоратга нисбатан самардорлик 82,7%, Клодифон Экстра 24% эм.к. гектарига 0,1-0,135 л/га. меъёрларда қўлланилган вариантда самардорлик 83,2-86,2% ташкил этди.

Аннотация: в проведенном опыте была изучена биологическая эффективность препаратов Топик ВГ 8% к.э. и Клодифон Экстра 24% эм.к. Эффективность препарата Топик ВГ 8% с нормой расхода 0.4 л/га составила относительно контрольного варианта 82.7%, а в варианте с применением препарата Клодифон Экстра 24% эм.к. 83.2-86.2% относительно контрольного варианта.

Бегона ўтлар ғалла майдонларида етиштирилган маҳсулотнинг сифатини ёмонлаштиради, зараркунанда

ва касалликларни тарқалишига қўмаклашади, чунки аксарият ҳолларда бегона ўтлар оралиқ инфекция манбаи

хисобланиб, ўсимликни ўсиш ва ривожланишига жиддий зарар етказиши билан ҳосилдорликни 30-35% камайтишига олиб келади.

Бундан ташқари улар ўсимликни ўсиши ва ривожланишига салбий таъсири кўрсатиши билан бирга ўрим-йиғим даврида маҳсулот сифатига ва ҳосилдорликни йўқотилишига таъсир этади. Шуни инобатга олган ҳолда бегона ўтларга қарши кимёвий гербицидлар билан ишлов бериш, уруғлик материалларни тозалаш, зараркунанда ва касалликлар билан курашишни талаб этилади [1].

Ҳозирги даврда ғалла майдонларида кенг тарқалган бошоқли бегона ўтлардан райграс (*Lolium perenne*), курмак (шамак) (*Echinochloa crus-galli*), тулки дум (*Alopecurus geniculatus*), ёввойи сули (*Avena fatua*) каби бегона ўтлар ўсимликлари қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини ва меҳнат унумдорлигининг пасайишида, маҳсулот сифатининг ёмонлашишида салбий таъсир кўрсатувчи асосий омил бўлиб келмоқда [2]. Шунингдек бегона ўтлар йилдан йилга кенг тарқалиб маданий ўсимликларнинг ҳосилдорлигига жиддий зарар келтирмоқда, ғаллазорларда 10 фоизга, дон дуккакли экинларда 13,4 фоизга, ғўзада 7,5 фоизга, картошкада 6 фоизга, сабзавот экинларида 10,8 фоизга пасайишига олиб келмоқда.

Шуни инобатга олган ҳолда бегона ўтларга қарши курашишда механик, агротехник, биологик ва бошқа тадбирларни ўз вақтида сифатли ўтказиш билан бир вақтда кимёвий воситалар, айниқса, гербицидлардан унумли фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Ҳозирги пайтда кузги буғдойнинг туллаш даврида ғалласимон бегона ўтларга қарши курашишда Ўзбекистон Республикаси кимёлаштириш ва ўсимликларни химоя қилиш воситалари давлат комиссияси (давлат кимё комиссияси) Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркунандалари, касалликларига, ва

бегона ўтларига қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик химоя воситалари, дефолантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар рўйхатига киритилган гербицидлардан кенг кўламда қўлланилиб, самарали ҳамда юқори ҳосилдорликка эришилиб келинмоқда.

Юқоридагиларни инобатга олиб, Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба хўжалиги даласида кузги буғдойнинг Ўзбекистон-25 навида бошоқли бегона ўтларга қарши янги кимёвий Клодифоп Экстра 24% эм.к. препарати 2021 йил 10 апрель куни дала тажрибалар олиб борилди. Тажрибадаги бошоқли бегона ўтларга қарши, хаво харорати 18-20°C, хавонинг нисбий намлиги 50% бўлганда ишлов ўтказилди.

Тажрибалар қуйидаги тизимида олиб борилди.

Назорат (ишлов берилмаган)

Топик ВГ, 8% эм.к – 0,4 л/га (эталон)

Клодифоп Экстра 24% эм.к. – 0,1 л/га..

Клодифоп Экстра 24% эм.к. – 0,135 л/га

Тажрибалар 4 та вариантда ва 3 қайтариқда Кимёкомиссияси томонидан ишлаб чиқарилган «Инсектицид, акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича» услубий кўрсатмалар (2004 й) асосида олиб борилди [3]. Тажриба кузги юмшоқ буғдойнинг Ўзбекистон-25 нави экилган майдонда олиб борилди. Тажриба даласида учрайдиган бегона ўтларнинг турлари ва номлари тажриба вариантлари бўйича ҳисобга олинди.

1-жадвал.

Тажрибада кузги юмшоқ буғдойнинг “Ўзбекистон-25” нави экилган майдонда бошоқли бегона ўтларнинг мавжудлиги

№	Бошоқли бегона ўтлар тури	Ишлов берилган сана	1 кв.м.да ўртача бегона ўтлар сони, дона
1.	Райграс пастбищный (<i>Lolium perenne</i>)	10 апрел 2021 йил	7
2.	Курмак (<i>Echinochloa crus-galli</i>)		9
3.	Тулки дум (<i>Alopecurus geniculatus</i>)		8
4.	Ёввойи сули (<i>Avena fatua</i>)		7

2-жадвал.

Клодифоп Экстра 24% эм.к. препаратининг бегона ўтларга қарши биологик самарадорлиги (% ҳисобида).

№	Бегона ўтлар номи	Ишлов беришдан олдинги 1 м ² даги бегона ўтлар сони, дона				Ишлов берилгандан 45 кун ўтгач 1 м ² бегона ўтлар сони, дона				Биологик самарадорлик, %		
		Назорат ишлов берилмаган	Топик ВГ, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон)	Клодифоп Экстра 24% эм.к. 0,1 л/га.	Клодифоп Экстра 24% эм.к. 0,135 л/га.	Назорат ишлов берилмаган	Топик ВГ, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон)	Клодифоп Экстра 24% эм.к. 0,1 л/га.	Клодифоп Экстра 24% эм.к. 0,135 л/га.	Топик ВГ, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон)	Клодифоп Экстра 24% эм.к. 0,1 л/га.	Клодифоп Экстра 24% эм.к. 0,135 л/га.
1	Райграс (<i>Lolium perenne</i>)	8	7	8	6	9	0,7	0,7	0,3	90	91,2	95,0
2	Курмак (шамак) (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	10	9	9	8	14	1	1,0	0,7	88,8	88,8	91,2
3	Тулки дум (<i>Alopecurus geniculatus</i>)	9	7	9	6	10	0,7	0,7	0,2	90	92,2	96,6
4	Ёввойи сули (<i>Avena fatua</i>)	7	6	8	6	8	0,7	0,9	0,6	90	88,7	90,0
5	Ўртача	8,5	7,2	8,5	6,5	10,2	3,1	3,3	1,8	82,7	83,2	86,2

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тажрибаларни ҳар 15 кунда вариантлар бўйича препаратларнинг биологик самарадорлигини аниқлаш, кузатиш ва ҳисобга олиш ишлари олиб борилди. Тажрибадаги Клодифоп Экстра 24% эм.к. кимёвий препарати билан далла тажрибалари олиб боришдан олдин кузги буғдойнинг туплаш фазасида ишлов беришдан олдин 1м² ердаги бегона ўтлар вариантлар бўйича ҳисобга олинди. Тажрибанинг назорат вариантыда ўртача 8,5 та, Топик ВФ, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон) тажриба вариантыда ўртача 7,2 та, Клодифоп Экстра 24% эм.к. - 0,1 л/га тажриба вариантыда ўртача 8,5 та, Клодифоп Экстра 24% эм.к. – 0,135 л/га тажриба вариантыда ўртача 6,5 та бегона ўт борлиги аниқланди. Ишлов берилгандан 45 кун ўтгач 1 м² бегона ўтлар сони назорат вариантыда ўртача 10,2 та, Топик ВФ, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон) тажриба вариантыда ўртача 0,8 та, Клодифоп Экстра 24% эм.к.- 0,1 л/га тажриба вариантыда ўртача 0,82 та, Клодифоп Экстра 24%

эм.к. 0,135 л/га тажриба вариантыда ўртача 0,45 та бегона борлиги аниқланди.

Олинган маълумотлар таҳлил қилинганда препаратлар қўлланилгандан сўнг ҳар 45 кун ўтгач ўртача биологик самарадорлик аниқланди бунда Топик ВФ, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон) тажриба вариантыда 82,7%, Клодифоп Экстра 24% эм.к. 0,1 л/га тажриба вариантыда 83,2%, Клодифоп Экстра 24% эм.к. 0,135 л/га тажриба вариантыда 86,2% меъёрда қўлланилган вариантда биологик самарадорлик ташкил этди. Маълумотлар қуйидаги 2-жадвалида келтирилган.

Хулоса. Хулоса қилиб айтганда юқоридаги жадвал натижалари шуни кўрсатдики бошоқли бегона ўтларга қарши Топик ВФ, 8% эм.к гербицидини гектарига 0,4 л/га. меъёрда қўлланилганда унинг самараси 82,7% эканлиги аниқланди. Клодифоп Экстра 24% эм.к. 0,1-0,135 л/га меъёрларда қўлланилганда бошоқли бегона ўтларга қарши юқори 83,2-86,2% самара бериши тажрибаларда намоён бўлди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ризаев.Ш., Мўминов К. Бегона ўт-ҳосил кушандаси. Ўзбекитон қишлоқ хўжалиги журнали 2015 й № 8 сон 31 бет.
2. Пўлатов Ў., Арслонов М., ва бошқалар.Бегона ўтлар ва уларга қарши кураш. Андижон - 2013.
3. Доспехов Б.А. Дала тажрибаси методикаси. Москва -1985 й, 12-30 бет.

УЎТ: 621.1 631.8 653.6

ҒАЛЛАЧИЛИК СИРААРИ

КАТТИҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИ ОРАСИДА УЧРАЙДИГАН БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШ ЧОРАЛАРИ

Қаҳрамон Равшанов, доцент,
Турдиева Нилуфар Мўминовна, профессор,
ЎҚХИТИ,
Тоғаева Дилнура Акбаровна,
Тоғаев Шохрух Акбарович,
АГТУ талабалари.

Аннотация. На орошаемых землях Кашкадарьинской области при посеве сортов Истиклол и Крупинка, при уничтожении однолетних двудольных, колосовых рекомендуется применить перед посевом гербицид Спрут-экстра ВР (140/га), при уничтожении однолетних колосовых сорняков - Стеллу 75% э.м.в.- 0,8 л/га, против однолетних двудольных сорняков-Энтостар 75% в.д.г.-20 г/га. Гербициды рекомендуются применить в фазе кушения пшеницы.

Ключевые слова: гербицид, препарат, двудольные растения, сорные растение, твердый пшеница, биологическая эффективность.

Annotation. In durum wheat production using Istiqlol and Krupinka varieties under conditions of the irrigated areas of the Kashkadarya province it is recommended to apply Sprout-extra BP (140 l ha-1) against annual dicotyledonous, cereal and perennial weeds before planting, Stella 75 % solution with an application rate of 0.8 l ha-1 against annual cereal weeds, Entostar 75 % solution with an application rate of 20 g ha-1 against annual dicotyledonous weeds.

Keywords: herbicide, preparation, plant, durum wheat, biological efficiency.

Ҳозирги кунда дунё миқёсида 215 млн. гектардан ортиқ майдонга ғалла экилиб, йилига 730 млн. тоннадан кўпроқ дон ҳосили етиштирилмоқда. Аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш қолаверса, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда бошоқли дон

экинлари, жумладан, буғдой ҳосилдорлиги ва дон сифатини ошириш орқали нон маҳсулотларининг сифатини яхшилаш муҳим аҳамиятга молик вазифаларидан бири ҳисобланади.

Республикаимизда аҳолининг нон ва нон маҳсулотларига

бўлган эҳтиёжини ўзимизда етиштирилган дон ҳисобига қондириш борасида мажмуий чора-тадбирлар амалга оширилиши туфайли, қисқа муддат ичида ғалла мустақиллигига эришилди. Маълумки, Ўзбекистонда буғдойнинг икки турига мансуб навлари экиб келинмоқда. Хусусан буғдойзорларнинг асосий қисмида юмшоқ буғдой (*Triticum aestivum*), қолган қисмида қаттиқ буғдой (*triticum durum*) ҳосили етиштирилмоқда. Давлат реестрига киритилган қаттиқ буғдой навлари қишга, иссиқликка, қурғоқчиликка ва турли касалликларга чидамли бўлиб, пишгани донлари бошоғидан тўкилиб кетмаслиги билан бошқа буғдойлардан ажралиб туради. Шунингдек, донининг сифати юқорилиги билан макарон ва қандолат sanoati талабларига тўлиқ жавоб беради.

Ички ва ташқи бозорда қаттиқ буғдой донида бўлган талабнинг катталигини ҳисобга олиб, республикаимизда уни етиштириш учун қўлай бўлган Зарафшон водийсида ва лалмикор минтақаларда экин майдонини кенгайтириш мақсадга мувофиқдир. Янги яратилган ва хориждан келтирилган қаттиқ буғдой навларидан мўл ва макаронбоплик сифати юқори дон ҳосили етиштириш учун уларнинг биологик хусусиятларига минтақа тупроқ-иқлими шароитларига мос етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш, навларнинг потенциал имкониятларидан тўлиқ фойдаланиш ғаллачилик тармоғининг олдида турган муҳим вазифалардан биридир. Зарафшон водийси шароитида қаттиқ буғдой навларнинг экиш муддати ва меъёрлари, минерал ўғитлар билан озиқлантириш, суғориш тартиби ҳамда бегона ўтларга қарши кураш чораларининг донининг сифат кўрсаткичлари, ҳосилни шаклланиш хусусиятлари, уруғларнинг дала унувчанлиги, ўсимликнинг ер устки қисми ва илдиз тизимининг шаклланиши, қишга чидамлилиги, ўсув даври ва ривожланиш фазаларини ўтиш муддатлари, ўсиш динамикаси, ётиб қолишга чидамлилиги, тупланиши, фотосинтетик жараёнлар, қуруқ модда тўпланиши ва фотосинтез соф маҳсулдорлигига таъсирини аниқлаш долзарб бўлиб ҳисобланади.

Ғалланинг тупланиш даврида бегона ўтларнинг асосий қисми униб чиққандан сўнг бегона ўтлар 3- 5 чин барг чиқарган даврида Стелла 75% э.м.к. - 0,8 л/га миқдорида ёппасига пуркалганда бегона ўтларнинг барг ва навдалари орқали шимилиб беш соатдан сўнг ўсишдан тўхтади, 5-7 кун ўтгач бегона ўтларнинг асосий қисми сарғайди, 15-кун ўтгач унинг самарадорлиги бир йиллик бошоқли бегона ўтларга қарши 88,9%, 30 кундан сўнг самарадорлиги 93,6 % ва нихоятда 60 кундан кейин унинг самарадорлиги 96,1 % бўлиши аниқланди. Кузги буғдойни тупланиш даврида қўлланилган Стелла 75% э.м.к. - 0,8 л/га ишлатилганда ғалласимон бегона ўтларга қарши яхши

самарадорликларни кўрсатди, аммо буғдойнинг ўсишига, ривожланишини 4 кунга тўхтатди. Ҳосил тўпланишига ва ҳосилдорлигига ҳеч қандай салбий таъсир этмади, аксинча унинг ишлатилган миқдори қўшимча дон ҳосилини сақлаб қолишга эришилди. (1.-жадвал)

Овсюген Экстра 140+35 г/л к.э.-0,4л/га ёппасига пуркалганда 15 кун ўтгач унинг самарадорлиги бир йиллик бошоқли бегона ўтларга қарши 0,5 дона/м², яъни 89,3%, ни, 30- кундан сўнг самарадорлиги 0,4 дона/м², яъни 91,7 % ва нихоятда 60 кундан кейин унинг самарадорлиги 0,3 дона/м², яъни 94,2 % ни ташкил қилди.

Алмаксан 284 г/л – 0,75л/га препарати эталон сифатида қўлланиб, ёппасига пуркалганда 15 кун ўтгач бир йиллик бошоқли бегона ўтларга қарши унинг самарадорлиги 0,6 дона / м², яъни 87,2%, ни, 30 кундан сўнг 0,5 дона / м², яъни 89,3 % ва нихоятда 60 кундан кейин 0,4 дона/м², яъни 92,3% бўлиши кузатилди.

Бир йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши гербицид қўллашда АҚШ да ишлаб чиқарилган Гранстар 75ДФ, 75% қ.о.сус. препарати эталон қилиб олинди ва Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган Биостар 75% с.э.г, 20 г/га ва Энтостар75% с.д.г. 20 г/га препаратлари сепилди.

Биостар 75% с.э.г, 20 г/га препарати ёппасига пуркалганда 15 кун ўтгач унинг самарадорлиги бир йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши 0,5 дона/м², яъни 90,6%, ни, 30- кундан сўнг самарадорлиги 0,4 дона/м², яъни 92,7% ва нихоятда 60 кундан кейин унинг самарадорлиги 0,3 дона/м², яъни 94,5 % ни ташкил қилди.

Энтостар75% с.д.г. 20 г/га препарати ёппасига пуркалганда 15 кун ўтгач унинг самарадорлиги бир йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши 0,4 дона/м², яъни 92,7%, ни, 30- кундан сўнг самарадорлиги 0,3 дона/м², яъни 94,5 % ва нихоятда 60 кундан кейин унинг самарадорлиги 0,2 дона/м², яъни 96,3 % ни ташкил қилди.

Гранстар 75ДФ, 75% қ.о.сус. 20 г/га препарати эталон сифатида ёппасига пуркалганда 15 кун ўтгач унинг самарадорлиги бир йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши 0,5 дона/м², яъни 90,9%, ни, 30- кундан сўнг самарадорлиги 0,4 дона/м², яъни 92,7 % ва нихоятда 60 кундан кейин унинг самарадорлиги 0,3 дона/м², яъни 94,5 % ни ташкил қилди.

Хулоса, тажриба натижаларининг кўрсатишича АҚШ да ишлаб чиқарилган Гранстар 75ДФ, 75% қ.о.сус. 20 г/га препарати билан Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган Биостар 75% с.э.г, 20 г/га препарати ўртасида деярли фарқ сезилмади. Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган Энтостар75% с.д.г. 20 г/га препарати қўлланганда эса эталонга нисбатан 2,8% юқори натижа кўрсатди. Бу эса ўз навбатида препаратнинг арзон нархларда сотиб олиш имконини беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари – Тошкент, 2007. 147 б.
2. ДоспеховБ.А. “Методика полевого опыта”, Москва.“Колос” -1985.— С.415—418.
3. Turdieva N. and others Biological Efficiency Of Herbicide (Elymis) Against Weeds In Crops Corn. International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN: 2643-640X Vol. 5 Issue 3, March - 2021, Pages: 179-182.
4. Turdieva N. and others Type, Ratio, Damaging Degrees Of Weeds And Effectiveness Of Herbicides Against To The Weeds, Which Meet Among Legume Crops. International Journal of Academic Management Science Research (IJAMSR) ISSN: 2643-900X Vol. 5 Issue 3, March - 2021, Pages: 66-69.

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРОТИВ ОДНОЛЕТНИЕ ДВУДОЛЬНЫЕ СОРНЯКОВ НА ПШЕНИЦЫ И БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ

И.Р. Саидов, доцент,
О.Т. Усвалиев, ассистент,
Х.А. Маъруфов, магистр,
ТашГАУ.

Annotation: Weeds are competitors of cultivated plants. The main harm caused by weeds to agricultural production is not only a sharp decline in crop yields, but also a deterioration in the quality of the products obtained. In the conditions of modern agriculture, weed control is one of the most important elements of the farming system, on which the increase in the yield of cultivated crops depends.

Keywords: herbicide, annual, dicotyledonous, weed, productivity, processing, wheat, crops, nutrition, norm, agrophytocenosis, experience, decline.

В условиях современного ведения сельского хозяйства борьба с сорняками — один из важнейших элементов системы земледелия, от которого зависит увеличение урожайности возделываемых культур. Сорные растения в значительной степени влияют на баланс элементов питания, физические и биологические свойства почвы, водно-воздушный, тепловой и световой режимы агрофитоценоза, т.е. на плодородие почвы.

Увеличение производства пшеница в Узбекистане должно обеспечиваться прежде всего путем повышения урожайности. Для этого необходимо использовать все имеющиеся резервы. В условиях современного интенсивного земледелия борьба с сорняками является одним из важнейших элементов системы земледелия, от которого зависит увеличение урожайности сельхоз культур.

Возможности борьбы с сорняками расширились за счет использования химического метода. Однако массовое применение гербицидов, высокие нормы их расхода затрудняют задачу сохранения экологии. Для рационального использования гербицидов необходимо знать об их влиянии на культурные и сорные растения.

Целью наших исследований являлось испытание гербицида GRANSTAR EXTRA. для установления его биологической и хозяйственной эффективности, оптимальных норм расхода гербицида против однолетние двудольные сорняков и его безопасности для последующих сельскохозяйственных культур.

Краткая характеристика однолетние двудольные сорняков встречающихся в зерновом агрофитоценозах

1. Лебеда обыкновенная — *Chenopodium album*. Однолетнее двудольное сорное растение. Встречается в странах с умеренным и теплым климатом. Встречается 225 видов этого растения.

2. Куриное просо — *Echinochloa crusgalli*. Однолетнее однодольное растение. Широко распространено в Узбекистана на поливных землях. Плодоносность высока — одно растение в зависимости от кустистости и место прорастания может дать от 5 до 13 тысяч семян. Наибольший вред этот сорняк причиняет хлопчатнику в ранние фазы развития, на 1 кв.м приходится 15-20 растений.

3. Паслен чёрный (*Solanum nigrum* L.) Кустарник с прямым стеблем высотой 10—120 см. Листья простые, без

прилистников, очередные, черешковые, яйцевидные или удлинённо-яйцевидные заострённые, цельнокрайные или выемчато-зубчатые, 11—13 см длиной и 6—8,5 см шириной. Цветки белые звёздообразные, собраны по три — восемь в боковые полузонтики. Тычинок пять, пестик один, лепестков пять (сросшихся), околоцветник двойной. Венчик 6—7 мм в поперечнике, колесовидный, с яйцевидно-ланцетными долями. Цветёт со второй половины лета до глубокой осени. Плод — шаровидная чёрная ягода размером 8—10 мм, созревающая в августе — октябре.

4. Портулак огородный (*Portulaca oleracea* L.) — однолетний сорняк из семейства портулаковых. Корень стержневой. Стебель лежачий, ветвистый, мясистый, длина 15-40 см. Листья мясистые или лопатчатые, сидячие. Цветки по 2-3 в паузах верхних листьев. Лепестки желтые. Плод яйцевидный или круглый. Легко раскрывающаяся многосеменная коробочка.

5. Желтушник — *Erysimum diffusum*. Однолетнее однодольное растение. Широко распространено в Узбекистане на поливных землях. Плодоносность высокая — одно растение в зависимости от кустистости и место прорастания может давать от 5 до 13 тысяч семян. Наибольший вред этот сорняк причиняет хлопчатнику в ранние фазы развития. На 1 кв.м приходится 15-20 растений.

Место и методика проведения исследований. Проведение опыта по испытанию биологической эффективности гербицида GRANSTAR EXTRA 75% в.д.г. осуществляли согласно «Методическим указаниям по Государственным испытаниям гербицидов на посевах сельскохозяйственных культур», Ташкент, 2004 и «Методическим указаниям по общим вопросам опытного дела» достоверность полученных данных по урожаю сельскохозяйственных культур определяли по Методике Б.А.Доспехова (1985).

Опыты проводились согласно утвержденной рабочей программе по следующей схеме:

1. GRANSTAR EXTRA 75% в.д.г. - 15-20 г/га
2. ПИК 57% с.э.г. 15-20 г/га (эталон)
3. Контроль — (без обработки)

Как показали данные учета, проведенного после пшеница, было проведено сплошное опрыскивание гербицидом в контрольном варианте. Без опрыскивания гербицида были

засорены преимущественно однолетние двудольные сорняками – лебеда, куриное просо, паслён чёрный, гибискус вздутый, желтушник

Результаты исследований. Основная цель применения гербицида достижение максимального уничтожения сорняков во время вегетации без ущерба культурам, когда сорные растения значительно опережают его рост и могут задерживать его развитие.

Они показывают, что гербицид GRANSTAR EXTRA 75% в.д.г. против однолетние двудольные сорняков на пшеница, снижая их численность до мало ощутимых количеств. Особенно это видно при учетах, представленных на 30 день после применения на посевах пшеница.

При применении препарата GRANSTAR EXTRA 75% в.д.г. при нормах 15-20 г/га против однолетние двудольные сорняков, после обработки обнаружено в среднем 2,2-1,7 шт.

Биологическая эффективность препарата GRANSTAR EXTRA 75% в.д.г. при нормах расхода 15-20 г/га в опыте после опрыскивания против однолетние двудольные сорняков

сорняков составила: через 15 дней – 71,7-77,3 %, через 30 дней – 83,6-88,5 % и через 60 дней – 86,3-89,1 %.

Биологическая эффективность гербицида GRANSTAR EXTRA 75% в.д.г. при норме расхода 15-20 г/га в среднем из 3-х учетов составила 83,6-88,5%.

Из таблицы видно, что от действия испытываемого гербицида GRANSTAR EXTRA 75% в.д.г. были уничтожены все виды однолетние двудольные сорняков. Численность же этих сорняков после опрыскивания на 30-60-й день после учета в контрольном варианте была значительно больше. Нужно отметить, что в контрольном варианте, оставшаяся без внесения гербицида площадях проводилась ручная прополка сорняков.

В опыте также проводились фенологические наблюдения в начале апрель-мая месяца. Также отмечались накопления растениями плод элементов. Рассматривая их можно отметить, что растения пшеница на опытном варианте отличались от контрольных (без опрыскивания) и где проводилась ручная прополка сорняков.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кузнецов Н. И. Опыт изучения сообществ сорной растительности // Труды Владимирского общества любителей естествознания. - Владимир, - Т. 1, вып. 2. - 1904. - С. 1-9.
2. Фисюнов А. В. Определитель всходов сорняков. - К.: Урожай. - 1987. - 248 с.
4. Шептухов В. Н., Гафуров Р. М., Папаскири Т. В. Атлас основных видов сорных растений России. - М.: Колос, - 2009. - 192 с.
5. Лунева Н. Н. О ботанических наименованиях сорных растений // Защита и карантин растений. - № 11. - 2003. - С. 17-20.
6. «Методическим указаниям по Государственным испытаниям гербицидов на посевах сельскохозяйственных культур», - Ташкент, - 2007 г.
7. Баздырев Г. И. «Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений» Москва «Колос» 2004.
8. Кузнецов Н. И. Сорная растительность посевов, меж и запущенных нив на «лёгких» почвах Покровского уезда Владимирской губернии // Труды Владимирского общества любителей естествознания. — Владимир, 1909. — Т. 2, вып. 3.
3. Саттаров В. А. Опасный сорняк в посевах сахарной свеклы
9. Фисюнов А. В. Определитель всходов сорняков — К.: Урожай, 1987. — 248 с.
10. Шептухов В. Н., Гафуров Р. М., Папаскири Т. В. и др. Атлас основных видов сорных растений России. — М.: КолосС, 2009. — 192 с. — 10 000 экз. — ISBN 978-5-9532-0609-9. — УДК 631.5
11. Лунева Н. Н. О ботанических наименованиях сорных растений // Защита и карантин растений. — 2003. — № 11. — С. 17—20.

УЎТ: 633.11+631.82+664.6/7

ГАЛАЧИЛИК СИРЛАРИ

ТУРЛИ МУДДАТ ВА МЕЪЁРЛАРДА ОЗИҚЛАНТИРИЛГАН БУГДОЙ МАЙСАЛАРИНИНГ КУЗГИ ЎСУВ ДАВРИДА ОРГАНИК МОДДАЛАР ТЎПЛАШИ

Бобомуродова Моҳира Эшмурод қизи,
Қарши муҳандислик-иқтисодий институти докторанти.

Аннотация: Кузги бугдойнинг қишга чидамлилигини оширадиган шакар ва бошқа тез парчаланадиган ҳаракатчан моддаларнинг тўпланишида озуқа моддалари, сув ва ҳаво муҳим рол ўйнайди. Шунинг учун кузги бугдойнинг кузги сақлаш муддати, биринчи навбатда, экиш муддати ва озиқлантириш режимига тўғри амал қилиш билан белгиланади.

Калим сўзлар: кузги бугдой, “Ҳозгон” нави, озиқлантириш меъёрлари ва режими, туплаш бўғини, органик моддалар

Аннотация: Питательные вещества, вода и воздух играют важную роль в накоплении сахаров и других быстро разлагающихся подвижных веществ, повышающих зимостойкость озимой пшеницы. Поэтому осенний

срок хранения озимой пшеницы в первую очередь определяется правильным соблюдением срока посева и режима подкормки.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт Газган, условия и нормы кормления.

Annotation: Nutrients, water and air play an important role in the accumulation of sugars and other rapidly decomposing mobile substances that increase the hardness of winter wheat. Therefore, the autumn storage period of winter wheat is primarily determined by the correct observance of the sowing period and feeding regime.

Key words: winter wheat, Gazgan variety, conditions and norms of feeding, accumulation seam, organic matter.

Эртаги муддатларда экилган буғдой кузда майса ҳосил қилади, совуқ тушгунга қадар ўсимликлар тўпланиб улгуради. Бундай ўсимликлар совуққа чидамли бўлади. Шунинг учун кузда буғдойнинг октябр ойида майсаланиши ва октябр, ноябр ойларининг охиригача тўпланиш ва шу ривожланиш даврида қишлаши кўзда тутилиши керак. Фосфорли ва калийли ўғитлар кузги буғдойнинг қишга чидамлилигини оширади, доннинг етилишини тезлаштиради. Поянинг ётиб қолишидан ва турли замбуруғ касалликларидан сақлайди [1].

Кузги буғдойнинг қишлашига чидамлилигини оширувчи асосий восита туплаш бўғинларида шакар тўплаши билан боғлиқ бўлади.

Илмий манбаларда асосланганидек [2], кузги буғдой кузда азотли ўғитлар билан озиклантирилса, кузги майсаларида оқсил тўпланиши ошиши натижасида қишлашга чидамлили-

ги пасайиб боради. Агарда кузги буғдой майсалари азотли ўғитлар билан озиклантирилмасдан, фақат фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиклантирилса туплаш бўғинларида шакар тўпланиши етарлича бўлиши сабабли қишлашга чидамlilik даражаси ошиб боради [4,5].

Шу сабабли ҳам тадқиқотларимизда кузги юмшоқ буғдойнинг “Ўзғон” нави мисолида кузда фақат фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиклантириш меъёрлари ва муддатларининг таъсири ўрганилди.

Ўтказилган тадқиқотларимиз натижалари бўйича кузги юмшоқ буғдойнинг “Ўзғон” нави майсалари кузда фосфорли ва калийли ўғитларнинг ҳар хил меъёрларини турли муддатларда қўллаб қишлашидан олдин майсалари туплаш бўғинларидаги шакар миқдорини аниқлаганимизда [3] қуйидаги ҳолатлар кузатилди.

Жадвал.

Кузги буғдойнинг Ўзғон нави майсаларининг кузги ўсув даврида органик моддалар тўплашига фосфорли ва калийли ўғитларнинг таъсири (2015-2017 йилларда ўртачаси)

№	Кўрсаткичлар Тажриба вариантлари	Кузги ўсув даврида (тажриба бўйича)		Баҳорги ўсув даврида (тавсия бўйича)	Бугдой майсаларининг қишлаши олдиндан органик моддалар тўплаши		Майсаларнинг қишлашидан олдин туплаш бўғинларида шакар тўплаши	
					100 та майсанинг қуруқ модда туплаши, г	Назоратга нисбатан фарқ +/-	Қуруқ моддага нисбатан % ҳисобда	Назоратга нисбатан фарқ +/-
Фосфорли ва калийли ўғитлар 15.X қўлланилганда (экиш билан)								
1	N ₀ P ₀ K ₀ (st)	0	0	0	73	0	19,5	0
2	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	70	50	150	77	+4	20,3	+0,8
3	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	90	60	180	82	+9	22,1	+2,6
4	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	105	70	210	92	+19	25,1	+5,6
Фосфорли ва калийли ўғитлар 1.XI қўлланилганда (15 кундан кейин)								
5	N ₀ P ₀ K ₀ (st)	0	0	0	67	0	16,4	0
6	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	70	50	150	70	+3	17,0	+0,6
7	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	90	60	180	75	+8	19,1	+2,7
8	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	105	70	210	82	+15	21,2	+4,8
Фосфорли ва калийли ўғитлар 15.XI қўлланилганда (30 кундан кейин)								
9	N ₀ P ₀ K ₀ (st)	0	0	0	61	0	15,1	0
10	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	70	50	150	63	+2	16,4	+1,3
11	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	90	60	180	67	+6	17,5	+2,4
12	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	105	70	210	71	+10	19,2	+4,1

Кузги юмшоқ буғдойнинг “Ғозгон” навини экиш билан 15 кундан ва 30 кундан кейин фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилмагандаги уруғларнинг дала унвчанлиги ва ту-планишидаги ўзгаришлар ушбу ўғитлар уруғларини экиш билан бирга қўлланилгандаги таъсири кўпроқ намоён бўлиб, кейинги даврларда қўлланилганда камроқ намоён бўлиши кузатилган эди.

Буғдой майсаларнинг қишлашдан олдин органик моддалар тўплашида қўлланилган фосфорли ва калийли ўғитларнинг ижобий таъсири буғдойнинг кузги ўсув даврида сезиларли даражада намоён бўлиб, бундай буғдой май-саларининг қишлаши учун кафолатли чидамли майсалар шаклланишини кўрсатади.

Кузги юмшоқ буғдойнинг “Ғозгон” нави уруғлари октябр ойи ўртасида (15.X) экилиб, фосфорли ва калийли ўғитлар меъёрлари тавсия этилган меъёрига нисбатан камайти-рилиб ($N_{150}P_{70}K_{50}$) тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) ва оширилиб ($N_{210}P_{105}K_{70}$) қўлланилганда қишлашдан олдин, яъни декабр ойи ўртасида 100 майсаларининг ердан устки қисмидаги органик моддалар миқдорлари аниқланганда қўлланилган фосфорли ва калийли ўғитлар меъёрларига мутаносиб ҳолда ўзгариб бориб, ушбу ўғитлар қўлланилмаган на-зорат вариантыга нисбатан 4 г дан 19 г гача ошиб бориши кузатилди.

Кузги буғдой майсалари 15 кундан кейин (1.XI) фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантирилганда эса 100 май-саларида органик моддалар тўплаши 3 г дан 15 г гача, 30 кундан кейин (15.XI) ушбу ўғитлар билан озиқлантирилган буғдойнинг 100 майсаларида органик моддалар тўпланиши фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилмаган назорат вари-антига нисбатан 2 г дан 10 г гача кўпроқ органик моддалар

тўпланишини кўрсатди. Демак, кузги буғдой майсалари кузда фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантирилганда қишлашига органик моддалар тўпланиши ўғитлар меъёр-ларига боғлиқ ҳолда ўзгариб бориб, 100 майсаларида 19 г гача органик моддалар тўплаши натижасида қишлаши учун муносиб пойдевор яратилади.

Кузги буғдойнинг “Ғозгон” нави уруғларини экиш билан бирга қўлланилган фосфорли ва калийли ўғитлар меъёр-лари таъсирида майсаларининг қишлаши олдидан тўплаш бўғинларида шакар тўплаши фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан 5,6 % гача кўпроқ шакар тўплаши аниқланди. Бундай ҳолат кузги юмшоқ буғдой майсаларини 15 кундан кейин (1.XI) ва 30 кундан кейин (15.XI) фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантирилганда ҳам такрорланиб, буғдой майсаларида шакар тўплаши қўлланилган фосфорли ва калийли ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда 4,8-4,1 % гача ушбу ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан ошиб бориши кузатилди.

Шундай қилиб, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз-ўтлоқи тупроқлари минтақаси шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг “Ғозгон” нави майсаларининг кузги ўсув даврида минерал ўғитлар қўллаш йўли билан қишлашига чидам-лилик даражасини оширишнинг асосий тадбирларидан бири кузда фосфорли ва калийли ўғитлар қўллашдан иборат бўлмоғи лозим.

Кузги буғдой кузда фосфорли ва калийли ўғитлар билан қанча эртачи озиқлантирилса, кузги майсаларида заҳира ор-ганик моддалар шунча кўп тўпланиши ҳисобига қишга чидам-лилик даражаси ошиб бориши қайд этилган тадқиқотларимиз натижаларида ўз аксини топди.

АДАБИЁТЛАР:

1. <https://agro-olam.uz/bugdoy-etishtirish-texnologiyasi/>
2. Мосейчик В.А., Максименкова Т.А. Погода и состояние озимых зерновых культур в осенне-зимний период. М. Россельхозиздат. 1982. -38 с.
3. Починок Х.Н. Определение глюкоза, фруктозы и сахарозы в растениях из одной навески // Бюллетень по физио-логии растений. 1958. —С. 26-41.
4. Ирнарзорова Н.И. Действие минеральных удобрений на формирование зерна озимой пшеницы. Актуальные про-блемы современной науки, №6. 2017. —С. 177-179.
5. Ирнарзорова Н., Убайдуллаева Д. Буғдойни илдизи орқали озиқлантириш самарадорлиги. Монография. Қарши. “Насаф” 2019. -114 б.

УЎТ: 631.531:633.511

ЎҚИҢ, ЭЪТИБОР ҚАРАТИҢГ

КУЗГИ БУҒДОЙДА ЗАРАРЛИ ХАСВА РИВОЖЛАНИШИНИНГ МОНИТОРИНГИ

Мусаева Гулбаҳор Мақсудовна,

Ўсимликларни ҳимоя қилиш кафедраси, қ.х.ф.ф.д.,

Қаюмова Дилёра Исмонжонова,

Ўсимликларни ҳимоя қилиш кафедраси магистри,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. Создание возможностей для получения обильного урожая пшеницы за счет планирование применяемых методов защиты от вредителя и мониторинг развития вредной черепашки, который является основным вредителем озимой пшеницы.

Ключевые слова: мониторинг, вредитель, планирование, методы защиты.

Annotation. Creating opportunities for a bountiful harvest of wheat by planning the applied pest control methods and monitoring the development of the harmful turtle, which is the main pest of winter wheat.

Key words: monitoring, pest, planning, methods of protection.

Кириш. Ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоялаш давлат миқёсидаги муҳим муаммолардан бири ҳисобланади. Ҳозирги пайтда шу нарса аниқ бўлиб қолдики, бир томондан қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтлари тўғрисида объектив маълумотга, иккинчи томондан эса атроф-муҳит ва унинг ўзгариш тенденциялари тўғрисидаги объектив билимга эга бўлмасдан туриб, ҳимоя воситаларини амалий жиҳатдан рўёбга чиқариш мумкин эмас.

Ғалла экинлари зараркунанда ва касалликларига қарши ҳимоя тадбирларини режалаштириш ўзига хос хусусиятларга эга. Ушбу хусусиятлар зарарли организмларнинг ўсиши ва ривожланишининг биологик қонуниятлари таъсири остида, ишлаб чиқариш жараёнларининг мавсумийлиги, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг натижаларига табиий шароитларнинг таъсири ва бошқа омиллар билан белгиланади. Бу ишлов ўтказиш муддатлари йилнинг аниқ белгиланган вақтида, энг мақбул муддатларда амалга оширишни талаб этади, чунки қишлоқ хўжалик экинларини зарарли организмлардан ҳимоя қилиш муддатларига аниқ риоя этмаслик кўп миқдордаги ҳосилнинг нобуд бўлишига олиб келади.

Шунинг учун қишлоқ хўжалик экинларида ҳосил бўладиган зарарли организмларининг ривожланишини, тарқалишини ва атроф-муҳитга зарар келтириш даражасини аниқловчи экологик мониторинг тизимини яратилиши зарур ҳамда ўз вақтида қилинган иш бўлиб ҳисобланади.

Мониторингнинг энг муҳим вазифаси – глобал, ҳудудий ва маҳаллий миқёсларда табиатни биологик, экологик ва иқтисодий параметрларининг ўзгариши тўғрисидаги объектив маълумотларга эга бўлиш ҳисобланади. Ушбу маълумотлар ўсимликларни ҳимоя қилиниши тўғрисида қарорлар қабул қилишда ягона асос бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Дала шароитида зарарли хасва ва уларнинг табиий кушандаларини сонини аниқлаш В.И.Танскийнинг (1975) услубий қўлланмаси асосида олиб борилди. Бунда ҳар бир назоратдаги далалардан эрта баҳордан мавсум охиригача ҳар 10 кунда бир марта намуналар олиб турилди. Ҳар бир тажриба даласидан 2 усулида 20 донадан намуна (ҳар бирида 20 тадан ўсимлик) кузатиб борилди. Ҳар бир ҳисоб чоғида ўсимликнинг неча фоиз хасва билан зарарланганлиги аниқланиб қайд қилиб қўйилди. Хасванинг бир тупдаги сони ва буғдойзордаги популяцияси зичлигини аниқлашда логарифмлар шкаласидан фойдаланилди.

Зарарли хасва- *Eurygaster integriceps Put.* Хасва Марказий Осиёда буғдой ва арпа поялари ва бошоғининг ширасини сўриш йўли билан анча катта зарар етказиши; бунда кузги буғдой, айниқса кучли зарарланади. Хасвадан анча катта майдонлардаги

буғдойнинг батамом нобуд бўлган ҳоллари оз эмас. Бешта вояга етган хасва чорак квадрат метр ердаги буғдой ёки арпани бошоқ чиқариш вақтида батамом нобуд қилиши мумкин (Родд, Гуссаковский, Антова 1992).

Кузги буғдой кузнинг ўзидаёқ майса чиқаради, туплайди ва шу тупланиш фазасида қишлайди. Тупланиш фазаси ўсимликларни қишлаши учун энг қулай давр ҳисобланади. Кузги буғдой амал даврининг давомийлиги, қишки тиним даврини ҳисобга олган ҳолда 210-220, ўрта навларда 230-240 кун ва ундан ортиқ ҳам бўлиши мумкин. Кузги буғдой амал даврида ўсиш ва ривожланиш жараёнида бир неча ривожланиш фазаларини ўтади. Буғдой ўсиши ва ривожланишидаги хусусиятларидан унинг ҳар бир ривожланиш фазасида ташқи муҳит омилларига бўлган талабини ҳисобга олган ҳолда агро-техника тизимини тўғри тузиш мумкин.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Бизнинг тажрибамиз 3 вариант, 3 та қайтариқдан иборат бўлиб, асосан ўсимликни ўсиб ривожланишига ҳамда зарарли хасвани ривожланиши динамикаси ва зарарига эътибор қаратилди. Булар бир-бири билан узвий боғлиқлиги сабабли тажриба майдонида ҳар ойни 1-3 кунлари буғдойни ўсиш ва ривожланиши кузатилган бўлса, ҳар 10 – кунда эса зарарли хасвани ривожланиши динамикаси ва зарари кузатилиб борилади. Олинган маълумотлар асосида зарарли хасвага қарши кураш чоралари олиб борилди.

1-жадвал.

Буғдойнинг асосий зараркунандалари

№	Зараркунандаларни номи		Сони
	Ўзбекча номи	Латинча номи	
1	Буғдой трипси	Haplothrips tritici Kisil.	++
2	ғалла битлари: А) катта ғалла бити Б) ғалла бити	Sitobion avenae Fabr. Toxoptera graminum Rond.	+++ +++
3	Зарарли хасва	Eurygaster integriceps Put.	+++

Изоҳ:

Кам учрайдиган - +

Ўрта ҳисобида учрайдиган - ++

Кўп учрайдиган - +++

2-жадвал.

Зарарли хасванинг тажриба майдонида тарқалиш динамикаси

№	Текшириш кунлари	Зарарли хасвани 1м ² майдонда		
		Назорат варианты	2-вариант	3-вариант
1	20.III.20. й	0.8	0.8	0.8
2	30.III.-20. й	1.2	1.0	1.0
3	10.IV.-20. й	1.6	1.8	1.5
4	20.IV.-20. й	0.9	1.2	1.1
5	30.IV.-20. й	1.4	2.0	1.9
6	10.V.-20. й	2.4	2.6	2.6
7	20.V.-20. й	2.8	0.6	0.5
8	30.V.-20. й	2.7	0.8	0.6
9	10.VI.-20. й	1.0	0.6	0.4
10	20 VI.-20. й	0.6	0.4	0.2

Тажриба майдонларида зарарли хасва ривожланиш динамикасини баҳорда апрель ойдан бошлаб кузатиб бордик. Чунки бу зараркунанда мавсумда 1 авлод бериб ривожланади. Қишловдан чиққан етук ҳашарот тоғолди ҳудудларларига учиб бориб қишлайди. Ҳаво ҳарорати 14-17°C иссиқ бўлганда зараркунанда қишловдан чиқиб уча бошлайди, демак шу даврдан бошлаб буғдойга зарар етказиши.

Хулоса. Ўсимликларни ҳимоя қилиш тизимини рационал қўлланилиши учун ҳар бир ҳўжалик, туман, вилоят ва республика бўйича жорий ва кўп йиллик режалар тузилади. Режаларда маълум агроклим ва тупроқ минтақаларига тааллуқли ўсимликларни ҳимоя қилиш комплекс тизими келтирилган бўлади.

Кузатишларимизга кўра бизни тажриба майдонимизда зарарли хасвани қишловдан чиқиши ва уча бошлаши апрель ойини 2-ўн кунлигига тўғри келди. Шу даврда улар тухум кўя бошлади. Май ойини 1-ўн кунлигигача тухум қўйиш давоми

этди. Ундан кейин шу қўйилган тухумлардан янги авлодни личинкалари чиқа бошлади. Бу личинкалар дон йиғиштириб олинганга қадар у жойларда ривожланиб зарар келтиради. Кузатишларимиз натижасида шуни хулоса қилиш мумкинки зарарли хасвани кузги буғдойда яшаш ва зарар келтириши 1.5-2.0 ой давом этди. Шу даврда агар уларга қарши кураш чораси олиб боришмаса, ҳосилни анча қисмини йўқотиш мумкин.

Хулоса шуки, мониторинг тизими республиканинг туманлари ва вилоятлари миқёсида зарарли организмларнинг ривожланиши тўғрисидаги кундалик, ўн кунлик, ойлик ва йиллик маълумотларни; зарарланган ва ишлов берилган майдонлар тўғрисидаги маълумотларни тўплаш, сақлаш ва тегишли қарорлар қабул қилишга хизмат қилади. Бу маълумотлар асосида ўн кунлик, ойлик хариталар ва йиғма жадваллар тузилади ва улар қишлоқ ҳўжалик экинларининг асосий зарарли организмларини ривожланиши ва тарқалишини назорат қилиш имконини беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Яхьяев Х.К., Абдуллаева Х.З. Аграр соҳани ривожлантиришда ахборот технологиялари: мониторинг; прогнозлаштириш; режалаштириш; бошқариш. Андижон, -2016, -187 Б.
2. Яхьяев Х.К., Даминов О.А., Мирзаев О.Н. Алгоритмы диагностики фитосанитарного состояния культурных растений // «Информационные технологии, системы и приборы в АПК». АГРОИНФО-2012. Материалы 5-ой международной научно-практической конференции. Новосибирск, 10-11 октября 2012 г. Ч.1, С. 242-249.
3. Мусаева, Г. М. (2019). Основные требования учёта норм расхода пестицидов в защите зерновых культур. Академическая публицистика, (5), 119-122.
4. Мусаева, Г. М., & Юлдашева, С. Н. (2019). Методы учета эффективности проведения полевых опытов защиты зерновых культур. научный электронный журнал «Академическая публицистика», 39.
5. Musaeva, G. (2019). Methods for determining the effect of Puccinia striiformis West. on grain quality indicators. In VII Международная научно-практическая конференция «Global science and innovations».
6. Мусаева, Г. М. (2020). Влияние различных химических препаратов на ржавчину озимой пшеницы. Life Sciences and Agriculture, (2-3).

УЎТ: 633.15: 632.7: 632.937

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

МАККАЖЎХОРИ ПОЯ ПАРВОНАСИНИНГ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ЭНТОМОФАГ САМАРАДОРЛИГИ

Юлдошев Фаррух Эргашевич,
АндДУ, қ/х.ф.н.,
Хўжаев Шомил Турсунович,
ЎК ва ҲИТИ лаб. мудири, профессор.

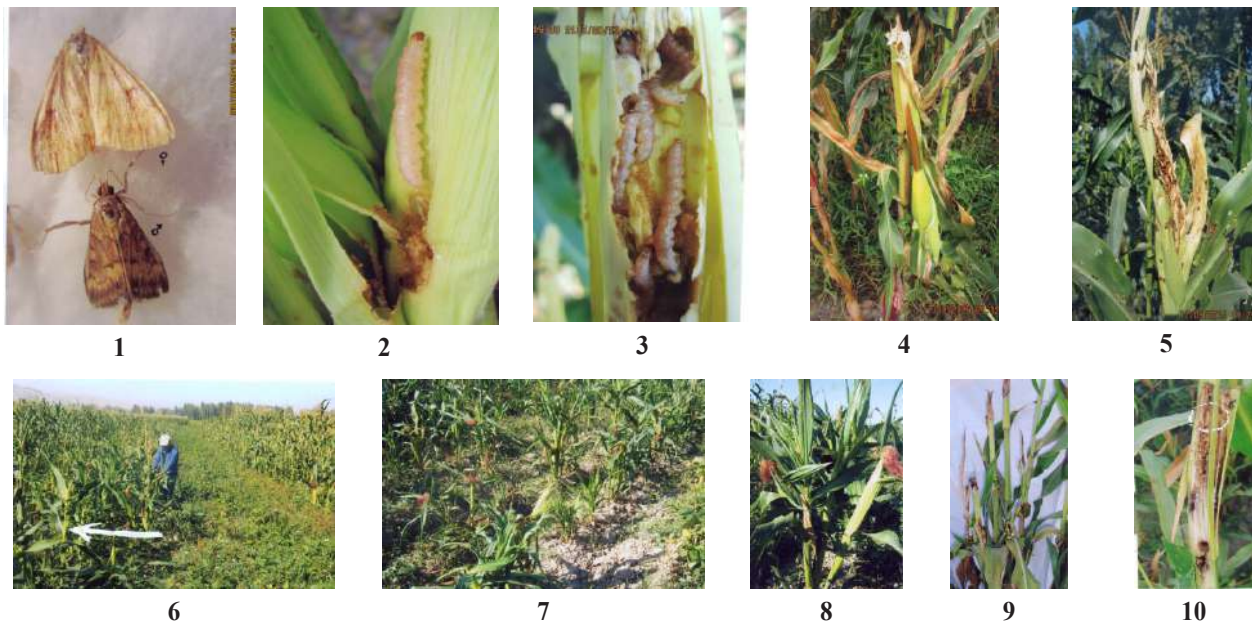
Annotation. Today, the main task is to grow, store, control pests and diseases of agricultural products without destroying them. This article provides information on fig moth, anthracnose, fusarium wilt, gray rot, chlorosis (discoloration) of figs, one of the pests of the subtropical crop, and measures to combat them.

Keywords: figs, pests, diseases, control measures, anthracnose, fusarium wilt, gray rot, chlorosis (discoloration).

Маккажўхори поя парвонаси (*Ostrinia nubilalis* Hb.) маккажўхорининг кемирувчи зараркунандалари орасида алоҳида ўрин тутди. Ўсимликларга унинг зарар келтириш даражаси сезиларлидир (Трепашко и др., 2010; Юлдошев, Хўжаев, 2009). Шу сабабли бу зараркунандани ўрганиб унга қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш давом этилмоқда. Тадқиқотлар Шарқий Фарғонанинг тоғолди ҳудудларида “Анор”, “Сурайёхоним орзуси” фермер ҳўжаликларида олиб борилди. Маккажўхори поя парвонаси Ўзбекистоннинг барча минтақаларида кузатилганидек,

Шарқий Фарғонада ҳам кенг тарқалган полифаг ҳашарот ҳисобланади (1-расмга қаранг).

Тадқиқотлардан маълум бўлдики, маккажўхори поя парвонаси (МПП) Шарқий Фарғонанинг тоғ олди ҳудудларида мавсум давомида икки тўлиқ авлодни бошдан кечириди. Учунчи бўғини қуртлик даврида (4-5 ёш) ўтган мавсумда ўриб олинган поя чўғирида (ўримидан кейин қолган қисмида) қишлаб чиқади. Одатда битта тупчада бир дона қурт қишлайди. Маккажўхори поя парвонасининг пастки ривожланиш чегараси 10°C. Шунда бир авлодини ривож учун фойдали ҳарорат



1-расм. Маккажўхори пая парвонаси ва унинг зарари:

1 – ургочи ва эркак капалак зотлари; 2 – қурти сўтада, 3 – поя ичидаги қуртлар, 4 – шамолда синиб тушган жўхори пояси, 5 – кучли зарарланган поя, 6 – назорат-ҳимоя қилинмаган вариант ўсимликларининг кўриниши, 7- шохлаб кетган кўчатлар, 8 – яқиндан кўриниши, 9 – синиб тушган поялар, 10 – зарарланган поя ичидаги қурт ва ғумбаклар.

йиғиндиси 711°C ни ташкил этади. Уларнинг кишки диапаузадан чиқиши ва ғумбакка айланиши ҳаво ҳарорати 15°C дан юқори бўлганида май ойининг ўрталарида бошланади ва июннинг биринчи ўн кунлигигача давом этади. Кузатувлар шуни кўрсатдики, МПП республикамиз шароитларида мавсумда 2-3 авлод бериб, охири катта ёшдаги қуртлари поя ичида кишлаб қолади.

Кузатишлардан маълум бўлдики, зараркунанданинг ўсимликни зарарлаши, зичлиги ва зарари йилдан-йилга ортиб бормоқда. Жумладан, ҳар 100 та текширилган ўсимликни поя парвонаси билан зарарланиши 2009 йилда 70% ни ташкил этган бўлса, 2014 йилда бу кўрсаткич 90% га тўғри келди (2-расмга қаранг).

Кейинги 2015 йилда махсус дала-лаборатория кузатувлари орқали тадқиқотлар ўтказилиб, маккажўхори поя парвонасининг ҳимоя қилинмаган маккажўхори ўсимликларига етказадиган зарари аниқланди. Олинган натижалардан қуйидаги хулосалар қилинди.



2-расм. Маккажўхорини 2009-2014 йилларда поя парвонаси билан зарарланиши (%) ва зичлиги (Андижон. вилояти Хўжабод тумани.)

1. Оддий вазиятда, Андижон вилоятининг Хўжабод туман шароитларида анғизга экилган тезпишар маккажўхори навида поя парвонасининг умумий зарари 20,9% ни (36,1 ц/га, биологик ҳосил) ташкил этиши мумкин.

2. Зараркунанда фақат ўсимликнинг тепа қисмини (султон олди ҳамда султон) зарарласа умумий зарар 5,9% (10,2 ц/га); поядаги биринчи сўтадан юқори қисмини зарарласа (поя ва сўта) – 38,7% ни (66,8 ц/га); поядаги биринчи сўтани ва ундан пасини зарарласа – 55,6% ни (96,0 ц/га) ташкил этар экан.

Юқоридагилар асосида шуни таъкидлаш мумкинки, бу ҳашаротга қарши кураш албатта уюштирилмаса ҳосилнинг катта қисми нобуд бўлиши мумкин. Зараркунанданинг қуртлари ёпиқ ҳолда ҳаёт кечиргани туфайли, ун-га қарши курашга катта эътибор беришга тўғри келади. Кимёвий кураш қапа-лакларнинг қийғос учиб тухум қўяётган даврига тўғри келиши керак. Бу борада бир неча йил мобайнида бир қатор биологик ва агротоксикологик тажрибалар ўтказдик. Табиийки, ўрганишни биологик курашдан бошладик.

Парвонанинг қуртлари ўз умрининг кўп қисмини ёпиқ шароитларда ўтказгани ва бу билан улар фақат кимёвий усулгина эмас, балки биологик усулнинг кушандаларидан ҳимояланган бўлгани учун, инсектицид ва биоусул агентларининг самарадорлигини лаборатория шароитида ўрганишдан бошладик. Бу борада зараркунанданинг капалак (етук зот) ҳамда қуртларига қарши қуйидаги тажрибалар ўтказилди.

МПП нинг тухумларига қарши трихограмманинг самарали таъсирини аниқлаш. Бунинг учун лаборатория шароитида кишлаб чиққан популяция капалакларида банкаларда тухум олинди ва уларга қарши трихограмманинг (*Tr. pintoi*) янги авлод зотларини 1:1 нисбатда жойлаштирилди. Тажриба 2011 йили ўтказилган эди. Назорат вариантыда маккажўхори поя парвонасининг тухумлари кушандасиз қолдирилди. Тажрибада қуйидаги натижалар олинди (1-жадвалга қаранг).

Олтинчи кундан кейин назорат вариантыда янги қуртлар очиб чиқмагани учун шу кунгача бўлган далиллар кўрсатилди. Назоратда (кушандасиз) олинган барча тухумлар сонига нис-

Лаборатория шароитида трихограмманинг поя парвонаси тухумларига нисбатан биологик самарадорлиги
(*Tr. pintoi*, 4 қайтаришда).

№	Вариантлар	Умумий тухум сони, дона	Нечта қурт очиб чиқди, кунларга:		Неча % тухумдан қурт очиб чиқди	Трихограмманинг биологик самарадорлиги, %
			3	6		
1.	Тажриба: трихограмма 1:1 нисбатда қўйилди	134	18,7	23,4	17,4	36,9
2.	Назорат (кушандасиз)	125	44,3	67,9	54,3	-

батан 54,3% дангина қурт очиб чиқди, қолганлари пуч бўлиб қолаверди. Тажиба вариантида 17,4% тухумлардан қурт очиб чиқди. Фарқи 36,9% ни ташкил қилиб, уни трихограмма ҳисобига деб тахмин қилса бўлади. Кушандани бундан юқори самара кўрсатмаганини тушунса бўлади. Биринчидан, трихограмманинг *Tr. pintoi* турини МПП га қарши синаб кўрилганлиги тўғрисида ахборотни учратмадик, иккинчидан, россиялик олимларнинг адабиётларидан маълумки, поя парвонасига қарши юқори самарани трихограммаларнинг бошқа тури – *Tr.*

europtidis кўрсатган (Боубэтрин, 1988).

Учинчидан, поя парвонаси тухумини оддий бўлмаган тарзда қўяди, яъни у тўп қилиб (бир қават) қўйган тухумларини махсус суюқлик билан “ёпиштириб” қўяди. Бу нарса тухумларни самарали қақишга тўсқинлик қилиши ҳам мумкин. Изоҳимизнинг тасдиғи сифатида қайд қилиб ўтиш мумкинки, кейинчалик (2019 ва 2020 йилларда) ўтказган дала тажибаларимизда ҳам трихограмма+бракон тизимидаги биологик курашда МПП га қарши юқори (қониқарли) самара олинмади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Боубэтрын И.Н. Биологическое обоснование применения трихограммы в борьбе с кукурузным стеблевым мотыльком на кукурузе при интегрированной технологии её возделывания: Автореф. дисс. ... канд. с/х наук. Тбилиси, 1988. – 20 с.
2. Трепашко Л.И. и др. Стеблевой мотылёк (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) – новый вредитель кукурузы в Беларуси //Ж. Белорусское сельское хозяйство. 2010б. - №11. – С. 24-28.
3. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нашр). Тошкент, 2004. – 103 б.
4. Хўжаев Ш.Т., Юлдошев Ф.Э., Обиджанов Д.А., Шокирова Г.Н., Маматов К.Ш., Саттаров Н.Р. Ғалладан кейин экиладиган ўриндош экинларни зараркундалардан ҳимоя қилиш бўйича тавсиялар. Тошкент, 2014. – 91 б.
5. Юлдошев Ф., Хўжаев Ш.Т. Жўхорисимон экинларнинг зараркундалари ва уларни ғўза билан боғлиқлиги / Илмий-амалий конф. материаллари (ЎзПТИ, 5-6.XII. 2009 й.). Тошкент, 2009. – Б. 295.

УЎТ: 633.2

ЎҚИНГ, ЭТИБОР БЕРИНГ

КЎК МАССА ВА ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ

Асатиллаев Фурқатжон Рахматиллаевич,
мустақил изланувчи,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти.

Аннотация. Кузги бугдойдан сўнг такрорий экин сифатида бурчоқни 60 см қатор оралигида уруғни 250 кг/га сарфлаб, N100P70K50 кг/га қўлланилганда (15 см ли қатор оралиги) умумий гумус, азот, фосфор миқдорлари ортиши бурчоқ тритикале билан 250/150 кг/га уруғ сарфлаб, қатор ораси 60 см, N100P70K50 кг/га қўллаб экилганга нисбатан тупроқ унумдорлигига яхши таъсир кўрсатиши аниқланди.

Калит сўзлар: кўк масса, тупроқ унумдорлиги, бурчоқ, тритикале, гумус, азот, фосфор, калий, экиш меъёри, экиш усули, ҳосил.

Аннотация. Повышение содержания общего гумуса, азота, фосфора по сравнению с междурядьем 15 см при внесении N100 R70 K50 кг / га из расчета 250 кг / га семян с междурядьем 60 см в качестве повторной культуры после озимой пшеницы, но при 250 / га. 150 кг / га при междурядьях 15 см. 60 см между рядами семян, N100 R70 K50 кг / га оказывает хорошее влияние на плодородие почвы.

Ключевые слова: синяя масса, плодородие почвы, угол, тритикале, гумус, азот, фосфор, калий, норма высева, способ посева, урожайность.

Annotation. Increase in the content of total humus, nitrogen, phosphorus in comparison with the row spacing of 15 cm when applying N100 R70 K50 kg / ha at the rate of 250 kg / ha of seeds with a row spacing of 60 cm as a re-crop after winter wheat, but at 250 / ha. 150 kg / ha with 15 cm row spacing. 60 cm between rows of seeds, N100 R70 K50 kg / ha has a good effect on soil fertility.

Key words: blue mass, soil fertility, angle, triticale, humus, nitrogen, phosphorus, potassium, seeding rate, sowing method, yield.

Кириш. Қарши туманининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилган изланишларида кузги буғдойдан бўшаган майдонларда такрорий мош ва соя экилганда тупроқдаги илдиз ва анғиз қолдиқлари гектар ҳисобига 2,3-2,7 тоннани ташкил этиши аниқланган. Тупроқнинг ҳайдов қатламида 70 кг азот, 30 кг фосфор, 80 кг калий моддалари ҳам тўпланган. Кузги буғдой анғизига мош экилганда тупроқнинг 0-30 см қатламида дастлабки миқдорида нисбатан гумус 0,034 фоизга, азот миқдори 0,011 фоизга кўпайганлиги аниқланган, (Д.Н.Бекназаров [67; 53-55-б]).

Тошкент вилоятининг қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида ёзги ва кузги сидерат экинлар сифатида горох, горох+мойли турп ва рапс қўлланилганда картошка пайкали тупроқ ҳайдалма қатлами агрегатив ҳолати, агрофизик, сув хоссалари, озиқа режими ва микробиологик жараёнлари яхшиланиб, гумус 0,01-0,02%, нитрат шаклидаги азот 7,4-10,05 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 14,4-16,3 мг/кг, ал-машинувчан калий 10,36-21,10 мг/кг га ортиши қайд этилди. (Т.Э.Останокүлов., Н.Н.Усмоновлар [96; 51-53-б]).

Бизни изланишларда кузги буғдойдан сўнг экилган бурчоқни алҳида, бурчоқ тритикалени биргаликда қўшиб экиш усуллари, экиш ва ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда тупроқдаги умумий гумус, азот, фосфор миқдорларини ўзгариши аниқланди. (1-жадвал).

Аввало шуни айтиш керакки, кузги буғдойдан сўнг тупроқнинг дастлабки агрохимёвий хусусиятлари ҳар йили янги далада аниқланди ва такрорий экинларни амал даврлари охирида олинган тупроқ намуналарида назорат вариантида (ҳеч қандай экин экилмай қолдирилган ҳолда) буғдойдан сўнг қолган илдиз ва анғиз қолдиқларининг таъсирида (июль-ноябрь ойида) тупроқ унумдорлигини ўзгариши қолган вариантлар билан қиёслаб таҳлил қилинди.

Шундай экан, 2008 йилни шароитларида 1-дала тупроғининг 0-30 см ли қатламида (буғдойдан сўнг) чиринди-гумус миқдори 0,870 %, умумий азот-0,090 %, фосфор-0,110 % ни, ҳайдов остки (30-50 см) қатламида эса мутаносиб равишда 0,630; 0,062; 0,094 % ни ташкил қилди.

Такрорий экинларни амал даври охирида, яъни 4 ойдан сўнг, (назорат вариантида) тупроқдаги гумус миқдори дастлабки ҳолатига қараганда ҳайдов қатламида (0-30 см) 0,010 %, азот-0,006 %, фосфор-0,002 % га камайганлиги аниқландики, бу кузги буғдойни қолдирган анғиз ва илдиз қолдиқларини маъданлашуви натижасидир. Тупроқни (30-50 см) ҳайдов остки қатламида эса юқоридаги кўрсаткичлар деярли ўзгаришсиз қолганлиги аниқланди.

Демак, кузги буғдойдан сўнг ҳам тупроқ унумдорлиги бироз бўлсада ортиши кузатилди.

Таҷрибада маъданли ўғитлари $N_{100} P_{70} K_{50}$ кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларни иккинчисида, бурчоқ ўсимлиги қатор ораси 15 см қилиб, гектарига 250 кг уруғ сарфланиб экилганда амал даври охирида ҳайдов ва остки қатламларида мутаносиб равишда гумус миқдори 0,871 ва 0,631%, азот-0,092 ва 0,063%, фосфор-0,111 ва 0,095% ни ташкил қилиб, дастлабки ҳолатидан 0,001-0,001%, 0,002-0,001%; 0,001-0,001% га, (назорат) вариантга нисбатан 0,011-0,004%, 0,008-0,006%, 0,003-0,008% га юқори бўлди.

Бурчоқ ўсимлигини анғиз ва илдиз қолдиқлари таъсирида тупроқ унумдорлиги нисбатан ортганлиги кузатилди. Айниқса бурчоқ юқоридаги ўғит ва экиш меъёрларида қатор ораси 60 см қилиб экилганда (3-вариантда) гумус миқдори 0,001-0,002%, азот-0,002-0,001% фосфор-0,001-0,000% га ортганлиги кузатилди.

Таъкидлаш жоизки, қолган барча вариантларда ҳам фосфор миқдори барча вариантларда ортди, бу ҳолат эса такрорий экинларни анғиз ва илдиз қолдиқларининг таъсирида тупроқ фосфорини сафарбарлиги (мобелизация) ортганлигидан далолат беради.

Таҷрибада бурчоқни қатор ораси 60 см бўлганда нисбатан яхши кўрсаткичлар олинганлигини яна бир бор таъкидлашни жоиз деб ҳисобладик.

Қатор ораси 60 см қилиб, бурчоқ 250 ва тритикале 200 кг/га меъёрларда экилган (4-вариант) да тупроқдаги гумус миқдори 0,875-0,635% ни ташкил қилиб, дастлабки ҳолатидан 0,006-0,005% га, назоратдан 0,016-0,008% га, бурчоқни ўзи алоҳида қатор ораси 60 см қилиб экилган вариантдагига нисбатан эса 0,004-0,003% юқори бўлганлиги кузатилди.

Бу борада умумий азот-0,008-0,008%, 0,014-0,023%; 0,006-0,007%, фосфор-0,016-0,005%, 0,008-0,012%, 0,005-0,004% га ортган.

Тадқиқотларда нисбатан юқори кўрсаткичлар такрорий экинлар биргаликда бурчоқ 250 кг/га, тритикале 150 кг/га меъёрларда қатор ораси 60 см қилиб экилган (5 вариантда) олинди. Бунда тупроқни ҳайдов қатламида гумус миқдори 0,876%, умумий азот 0,099%, фосфор 0,118% ни ташкил этган ҳолда, ҳайдов остки қатламларида бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 0,637; 0,071; ва 0,099% га тенг бўлди. Гумус миқдори тупроқ қатламларига мутаносиб равишда дастлабки ҳолатидан 0,006-0,007%, азот-0,009-0,009%, фосфор-0,008-0,005% юқори бўлганлиги аниқланди.

Такрорий экинлар биргаликда қатор ораси 15 см қилиб экилган (7-9 вариантлар) да умумий гумус, азот, фосфор, миқдорлари дастлабки ҳолатларидан 0,004-0,002; 0,007-0,005; 0,005-0,003% юқориқдир. Шунингдек такрорий экинлар қатор ораси 60 см қилиб экилганга нисбатан ҳам камроқ бўлганлиги кузатилди.

Таҷрибада маъданли ўғитларни $N_{130} P_{90} K_{65}$ кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларда ҳам юқоридаги кўрсаткичларга яқин маълумотлар олинди. Умумий гумус, азот, фосфорларни тупроқ қатламларидаги миқдорлари 0,001-0,002% га камроқ бўлганлиги аниқланди, чунки, маъданли азот меъёри ошган сари тупроқдаги органик азотни парчаланишини кучайиш кузатилди.

Я.Бўриевнинг [68; Б-19] изланишларига кўра бошоқли ва дуккакли дон экинларининг илдиз ва анғиз қолдиқларида, хусусан, кузги буғдой анғизига 0,93%, маккажўхори анғизига 0,97%, буғдой илдизига 1,06%, маккажўхори илдизига 1,07% NPK борлиги, ўтмишдош экинлар-кузги буғдойнинг органик қолдиқлари ҳисобидан жами 1,99% азот, 0,86% фосфор, 3,300% калий, маккажўхоридан 2,04% азот, 0,87% фосфор, 3,360% калий, соядан 3,04% азот, 0,91% фосфор, 3,360% калий, нўхотдан 2,92% азот, 0,85% фосфор, 4,350% калий сингари озиқа элементлари тупроққа қайтиб, унинг унумдорлигини тиклашда бевосита иштирок этиши натижасида издош экинларга ижобий таъсир этишини аниқлади.

Демак, ўғит меъёрларини $N_{130} P_{90} K_{65}$ кг/га орттириш тупроқ унумдорлигини ўзгаришига таъсир кўрсатмади. Қолаверса бу вариантлар орасидаги фарқлар ҳам такрорий экинларни экиш усуллари, меъёрларига боғлиқлиги исботланди.

Изланишларни 2-йилида тадқиқотлар янги далада олиб борилганлиги учун яна тупроқни дастлабки агрохимёвий хусусиятлари аниқланди. 2009-йилнинг шароитида кузги буғдойдан сўнг тупроқни ҳайдов ва остки қатламларидан олинган намуналардаги таҳлилларни кўрсатишича, гумус миқдори тупроқ қатламларига мутаносиб равишда 0,860-0,623% ни, умумий азот-0,080-0,057%, фосфор-0,107-0,089%

**Тупроқдаги озуқа моддаларининг умумий шакллари ўзгаришига экиш усуллари,
экиш ва ўғит меъёрларининг таъсири (%), 2008 йил**

Вариант тартиби	Экин турлари	Экиш усуллари	Экиш меъёрлари, кг/га	Умумий шакллари, %					
				Гумус		Азот		Фосфор	
				0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
				Экишдан олдин тупроқда дастлабки ўртача микдорлари,					
				0,870	0,630	0,090	0,062	0,110	0,094
				Амал даври охирида N ₁₀₀ , P ₇₀ , K ₅₀ кг/га					
1	Назорат	Экинсиз	-	0,860	0,627	0,084	0,057	0,108	0,087
2	Бурчок	Қатор ораси 15 см	250	0,871	0,631	0,092	0,063	0,111	0,095
3	Бурчок	Қатор ораси 60 см	250	0,872	0,632	0,094	0,064	0,112	0,095
4	Бурчок ва тритикале қўшиб экилган	Қатор ораси 60 см хар қаторда экилди	250/200	0,876	0,635	0,098	0,070	0,116	0,098
5			250/150	0,876	0,637	0,099	0,071	0,118	0,099
6			250/100	0,874	0,634	0,096	0,068	0,114	0,097
7		Қатор ораси 15 см қатор оралатиб экилди	250/200	0,874	0,635	0,097	0,069	0,115	0,098
8			250/150	0,875	0,635	0,098	0,069	0,117	0,098
9			250/100	0,872	0,633	0,095	0,067	0,113	0,096
Амал даври охирида N ₁₃₀ , P ₉₀ , K ₆₅ кг/га									
10	Назорат	Экинсиз	-	0,861	0,628	0,085	0,057	0,109	0,087
11	Бурчок	Қатор ораси 15 см	250	0,872	0,631	0,093	0,066	0,112	0,096
12	Бурчок	Қатор ораси 60 см	250	0,873	0,633	0,095	0,067	0,113	0,096
13	Бурчок ва тритикале қўшиб экилган	Қатор ораси 60 см хар қаторда экилди	250/200	0,877	0,636	0,099	0,072	0,119	0,098
14			250/150	0,877	0,637	0,101	0,073	0,120	0,099
15			250/100	0,874	0,634	0,097	0,070	0,115	0,097
16		Қатор ораси 15 см қатор оралатиб экилди	250/200	0,876	0,635	0,098	0,071	0,117	0,099
17			250/150	0,877	0,635	0,099	0,072	0,118	0,098
18			250/100	0,874	0,633	0,096	0,069	0,114	0,096

ни ташкил қилдики, бу кўрсаткичлар 2008 йилнигига нисбатан 0,010-0,007%, 0,010-0,005%, 0,007-0,005 % га фарқланди. Таҳлилларни кўрсатишича умумий гумус ва NP ни миқдорлари деярли бир хилдир. Бу эса тажриба учун бир хил унумдорликка эга бўлган далалар танланганлигидан далолат беради.

Қолаверса 2009 йилда ҳам назорат вариантыдаги кузги бугдойнинг қолдирган анғиз ва илдиз қолдиқларини тупроқ унумдорлигини ўзгаришига таъсири борлиги исботланди.

Такрорий экинларнинг амал даври охирида олинган тупроқ намуналари (назорат варианты) да гумус миқдори 0,847-0,620% ни ташкил қилиб, дастлабки ҳолатидан 0,013-0,003% га, умумий азот (0,074-0,051%) 0,006-0,004% га, фосфор (0,105-0,084%) 0,002-0,005% га кам бўлганлиги аниқланди.

Такрорий экинлардан бурчокни алоҳида N_{100}, P_{70}, K_{50} кг/га қилиб 15 ва 60 см қатор оралтида экилган вариантларда ҳам тупроқ унумдорлигига уларни анғиз ва илдиз қолдиқлари таъсири борлиги кузатилди, лекин улар биргаликда экилганда

бу таъсир юқори бўлганлиги аниқланди. Маъданли ўғитларни меъёри N_{130}, P_{90}, K_{65} кг/га ортиши тупроқ унумдорлигига таъсири кузатилмади.

Изданишларнинг учинчи (2010) йилида ҳам аввалги йилларга яқин маълумотлар олинди.

Хулоса шуки, Фарғона водийсининг ўтлоқи соз кучсиз шўрланган тупроқлари шароитида экинларни алмашлаб экиш тизимида кузги бугдой экилса уни тупроқда қолдирган анғиз ва илдиз қолдиқлари таъсирида тупроқ унумдорлигига ижобий таъсири аниқланди. Кузги бугдойдан сўнг такрорий экин сифатида бурчокни 60 см қатор оралтида уруғни 250 кг/га сарфлаб, N_{100}, P_{70}, K_{50} кг/га қўлланилганда 15 см қатор оралтига нисбатан умумий чиринди, азот, фосфор миқдорлари ортиши, лекин бурчок ва тритикале билан 250/150 кг/га уруғ сарфлаб, қатор ораси 60 см, ўғитларни N_{100}, P_{70}, K_{50} кг/га меъёрида солиб экилса, тупроқ унумдорлигига нисбатан яхши таъсир кўрсатиши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бекназаров Д.Н. Тупроқнинг агрофизик ва агрокимёвий хоссаларига алмашлаб экишнинг таъсири. //Агро кимё-ҳимоя ва ўсимликлар карантини. Илмий-амалий журнал. 2-сон 2020. 53-55-б

2. Остонақулов Т.Э., Усмоновлар Н.Н. Сидерат экинларнинг тупроқ унумдорлиги ҳамда товар ҳосили, уруғбоп туганаклар чиқими ва вирусли айнишга таъсири. //Агрокимё-ҳимоя ва ўсимликлар карантини. Илмий-амалий журнал. 2-сон 2020. 51-53-б.

ТАДҚИҚОТЛАР ЎТКАЗИЛАЁТГАН СУҒОРИЛАДИГАН СУР ТУСЛИ ҚўНҒИР-ЎТЛОҚИ ВА СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ

Атоев Бахтиёр Қўлдошев, к.х.ф.д., катта илмий ходим,
Тупроқшунослик ва агрохимё ИТИ,
Жандос Қайпназаров Жумамбетович, таянч докторант,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Мақолада тадқиқотлар ўтказилаётган ҳудуд тупроқлари суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи ва суғориладиган ўтлоқи тупроқларнинг ўртача ва кучсиз шўрланганлиги, тупроқлари енгил ва ўрта қумоқ бўлиб, ҳар иккала тупроқлар ҳам озиқа элементларга камбағал тупроқлар ҳисобланади.

Калит сўзлар: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи, суғориладиган ўтлоқи тупроқлар мелиоратив, табиий-географик шароитлари.

Аннотация: Почвы исследуемой территории - умеренно и слабозасоленные, орошаемые бурно-луговые и орошаемые луговые, от легких до средне-песчаных, обе почвы бедны питательными веществами. Ключевые слова: орошаемые бурно-луговые, мелиорация орошаемых луговых почв, природно-географические условия.

Ключевые слова: Сери-бурые-луговые, орошаемые-луговые, мелиоративные, природно-географические, условия орошаемых луговых почв.

Abstract: the soils of the area under study in the article are moderately and weakly saline soils of irrigated brown-grass and irrigated meadow soils, the soils are light and medium sandy, both soils are poor in nutrients.

Key words: Irrigated brown-meadow, reclamation, natural-geographical, conditions of irrigated meadow soils.

Кириш. Бугунги кунда дунё тупроқлари ҳар бир ҳудуд ва унинг табиий-географик, экологик шароитлари билан боғлиқ тупроқ типларига ажралган.

Ж.С.Сатторов, Р.Қ.Қузиёв, О.К.Комиловларнинг [4, 51-6] тупроқларни мелиорациялаш ва бонитировкалаш бўйича олиб борилган тадқиқот ишларида суғориладиган тупроқ типларининг ўзига хос устиворлик жиҳатлари инobatга олинмаган деган хулосага келганлар. Шунинг учун изланишлар тупроқ типини генетик хосса ва хусусиятларини инobatга олган ҳолда замонавий фан ва техника ютуқларидан фойдаланиш муаммоларини ҳал қилиш билан боғлиқлигини тунтиришган.

Мавзунинг долзарблиги ва ҳозирги ҳолати. Мавзунинг долзарблиги шундаки, тадқиқотларда ўрганилган суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи ва суғориладиган ўтлоқи тупроқларнинг механик таркиби, шўрланиш даражаси, озиқа элементлар миқдорлари аниқланиб, тупроқларнинг мелиоратив, экологик шароитларини яхшилашдан иборат.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Қизилтепа туманида тарқалган суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи ва суғориладиган ўтлоқи тупроқлар танланди.

Тадқиқотнинг усуллари. Дала тадқиқотлари, тупроқ ва ўсимлик намуналарини олиш, агрохимёвий таҳлиллар, фенологик кузатувлар умумий қабул қилинган «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», «Методика полевого опыта» (Б.А.Доспехов, 1985) [2, 248-255 б] услубий қўлланмаси асосида, тупроқ намуналарининг кимёвий таҳлиллари «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» [3, 12-18 б].

Тадқиқот натижалари. Дала тадқиқотлари ўтказилган жой Навоий вилояти Қизилтепа туманининг суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи ва суғориладиган ўтлоқи тупроқларидир. Биз тадқиқотлар ўтказаятган Тошрабат

массиви, Қизилтепа туманининг шимолий қисми Маликчўл ҳудудида жойлашган бўлиб, 3 та геоморфологик кўринишга эга: 1. Зарафшон дарёсининг I террасаси; 2. Зарафшон дарёсининг II террасаси; 3. Офтобачи платосининг ўзан шаклидаги бурилиш жойи.

Дала тажрибаси олиб борилган жой учинчи геоморфологик тузилиш: Офтобачи платосининг ўзан шаклидаги бурилиш жойи ҳисобланади.

Қўп йиллик кузатиш маълумотларига асосланиб Маликчўл минтақаси ҳудудида тажриба ўтказиш ўзига хос аҳамият касб этди.

Зарафшон дарёси анча узун бўлиб, Маликчўлнинг шимолий шарқидан жанубий - ғарбий йўналиш бўйлаб оқиб ўтади. Бу кўхна дарёнинг қайир ва қайир ости (I, II, III, IV) террасаларида ҳозирги Маликчўл майдонлари мавжуд [1, 36-б; 5, 4-9 б].

Ҳозирги пайтда Навоий вилоятининг баъзи туманларидан (Навоий Навбахор, Қизилтепа) кесиб ўтган, Зарафшон дарёсининг сув сатҳи йил сайин камайиб бориши кузатилмоқда. Бу борада вилоятда ташкил этилган сувни тежаб фойдаланиш мақсадида сув бериш тизимлари вужудга келди. Чўл минтақасида тупроқ пайдо бўлиш жараёни бошқа зоналарга қараганда тупроқ пайдо қилувчи (тоғ жинсларининг нурашидан) жинслар катта аҳамиятга эга. Чўл минтақасига мансуб Маликчўл тупроқларининг пайдо бўлиш жараёни тоғолди ҳудудларга мос бўлган омиллар таъсирида ривожланади [4, 77 б]. Тўртламчи геологик-альпик тоғ ҳосил бўлиш жараёнининг таъсирида республикамизнинг жуда кўп минтақаларида, шу жумладан Зарафшон тоғ тизмасининг ғарбида жойлашган Қоратоғ баландлигидаги оҳақтошлар, кумтошлар, сланецлар, гранитлар ва бошқа тоғ жинсларининг емирилиши натижасида тоғолди ҳудудларида элливиал, делювиал ва пролювиал ётқизиқлар шакллانган.

Суғориладиган тупроқлар қоплами уларнинг орасида тошли, шағалли, қумли, қумоқли, гипсли ва гипссиз, кам, ўртача қатламли ва кам ривожланган каби тупроқ айирмалари жуда кўп учрайди. Кейинги даврда, яъни XX асрнинг 60-70-йилларида сур тусли қўнғир тупроқлар тарқалган кўп майдонларнинг ўзлаштирилиши сизот сувларининг ер юзасига яқин жойланишига олиб келди. Натижада суғориладиган ерларда иккиламчи шўрланиш жараёнларининг ривожланиши бошланди. Дастлабки автоморф сур тусли қўнғир тупроқлар пайдо бўлиш жараёнлари гидроморф, ярим гидроморф тупроқлар ҳосил бўлиш жараёнлари борган. Кейинчалик эса суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи, суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шаклланиб борган. Бу тупроқларнинг хосса-хусусиятларини кузги бўғдой экини, уни озикаси билан боғлиқ ишлар кам ўрганилган.

Суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқлар. Биз тадқиқотлар ўтказган жойнинг илгариги тарихига назар ташлаб кўрдик. 1999, 2007 йилларда тупроқ бонитировка харитаси маълумотларида келтирилган тупроқ тавсифи бизнинг

илмий маълумотлар билан солиштирганимизда, илгари бу тупроқлар суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқлар ҳайдалма қатлами 0-30 см.дан ҳозирда 0-26 см.га камайгани, ҳайдалма ости қатлами эса 30-60 см.да бўлган бўлса бизда бу қатлам 26-51 см.ни ифодалади. Бундан ташқари, турли агротадбирлар таъсирида, масалан озиклантириш, суғориш, алмашлаб экиш тизимининг ўзгариши ва бошқа омиллар таъсирида тупроқнинг агрокимёвий, сув-физик, механик хоссалари ўзгариб борганлиги аниқланди. Илгари бу тупроқлар ўртача шўрланган, механик таркиби 0-30см қатламда енгил қумоқдан иборатлиги маълум бўлди.

Озика элементлар миқдори гумус миқдори 1,5 % ни, азот ўртачадан юқори, фосфор ва калий элементлар миқдори ўртача таъминланган бўлса, ҳозирда гумус миқдори 1,09 % ни, азот ўртача, фосфор ва калий ўртачадан паст таъминланганлигини кўриш мумкин. Ер ости суви чуқурлиги илгари 2-3 метрни ташкил қилган бўлса, ҳозирга келиб 1,6-2,0 метрни ташкил қилмоқда. Ер ости суви ҳам ўртача даражада шу характерда минераллашган. Суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи

1-жадвал.

Суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларнинг сувли сўрим таркиби (10.09.2020 й.).

Кесма м	Қатлам чуқурлиги, см	Курук қолдиқ	Ишқорийлик	Cl ⁻	SO ₄ ⁻	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	Ионлар суммаси	Шўрланиш даражаси	Шўрланиш тури
			HCO ₃								
I	0-26	0,970	0,043	0,182	0,438	0,140	0,076	1,71	0,918	ўртача	хлорид-сульфатли
	26-51	0,665	0,030	0,125	0,302	0,090	0,055	1,29	0,632	ўртача	хлорид-сульфатли
	51-89	0,570	0,027	0,119	0,210	0,065	0,041	1,55	0,498	ўртача	хлорид-сульфатли
	89-128	0,411	0,046	0,105	0,285	0,080	0,050	1,54	0,601	ўртача	хлорид-сульфатли
	128-165	0,405	0,024	0,035	0,197	0,024	0,024	2,31	0,357	ўртача	хлорид-сульфатли
Ер ости сувининг таркиби, г/л											
1	>165	3,700	0,225	0,410	0,916	0,418	0,154	0,79	2,141	ўртача	ўртача минераллашган

2-жадвал.

Суғориладиган ўтлоқи тупроқларни сувли сўрим таркиби (10.09.2020 й.).

Кесма м	Қатлам чуқурлиги, см	Курук қолдиқ	Ишқорийлик	Cl ⁻	SO ₄ ⁻	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	Ионлар суммаси	Шўрланиш даражаси	Шўрланиш тури
			HCO ₃								
II	0-28	0,290	0,029	0,056	0,115	0,015	0,039	0,49	0,265	кучсиз	хлорид-сульфатли
	28-52	0,286	0,030	0,039	0,097	0,022	0,025	0,46	0,223	кучсиз	хлорид-сульфатли
	52-85	0,275	0,027	0,031	0,104	0,030	0,021	0,26	0,219	кучсиз	хлорид-сульфатли
	85-132	0,237	0,032	0,035	0,154	0,022	0,011	2,71	0,316	кучсиз	хлорид-сульфатли
	132-178	0,200	0,020	0,015	0,099	0,025	0,018	0,08	0,179	кучсиз	хлорид-сульфатли
	178-231	0,188	0,022	0,018	0,066	0,014	0,017	0,14	0,140	кучсиз	хлорид-сульфатли
Ер ости сувининг таркиби, г/л											
1	>231	1.900	0,270	0,128	0,819	0,310	0,012	8.62	1,737	кучсиз	кучсиз минераллашган

тупроқларнинг сувли сўрим таркиби таҳлил қилинганда, тупроқ кесмаларидаги лаборатория кўрсаткичлари ўртача шўрланган ва хлорид-сульфатли шўрланиш типига кириши аниқланди (1-жадвал).

Суғориладиган ўтлоқ тупроқлар. Бу тупроқлар тарихига назар ташласак, бу тупроқларнинг хосса-хусусиятлари юқоридаги суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқ тупроқлардан фарқ қилади. Бу тупроқлар қадимдан ўзлаштириб экин экиб келинган тупроқлардир. Биз бу тупроқларнинг юқорида айтиб ўтилганидек, 1999-2007 йилги ва ҳозирги тупроқ хариталари билан дала тажрибасидан олинган кесма маълумотларимизни солиштириб ўрганганимизда, кейинги 20-30 йилда, тупроқ хосса-хусусиятлари нисбатан ўзгарганлиги маълум бўлди. Гумус миқдори 1,6 % дан кам бўлмаган, азот ва фосфор миқдорлари тупроқда ўртачадан юқори калий elementi эса ўртани ташкил этган, ҳозирда эса ўрганилган кесмаимизда гумус 1,15 % ни, ҳайдалма қатлами азот билан ўртача, фосфор ва калий билан ўртачадан паст, гумус миқдори паст таъминланганлиги

аниқланди. Тупроқларнинг илгари механик таркиби оғир ва ўртача қумоқли бўлган қатламлар кейинчалик 0-28 см ва 28-52 см қатламлар енгил қумоқлига айланган, тупроқнинг шўрланиш типига хлорид-сульфатли кучсиз даражада шўрланган (2-жадвал).

Хулоса. Тадқиқотларда ўрганилган ҳар иккала тупроқлар ҳам озиқа (макро- ва микро-) элементлар билан кам таъминланган ва турли даражада шўрланганлиги, мелиоратив, экологик ҳолати оғир тупроқлардир. Уни мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун қишлоқ хўжалигида компостга айланидиган чиқинди-қолдиқлардан самарали фойдаланиш зарур. Бунда экин даланинг ўзида ноанъанавий ўғитлар тайёрлаб, яъни тупроқнинг ҳайдалма қатламини компостга айлантириш технологияси ишлаб чиқиш зарурияти туғилмоқда. Бунинг учун ҳозирда кенг фойдаланилаётган минерал ўғитларни маълум миқдорини иқтисод қилишга тупроқларни компостлаш орқали тупроқ софлиги, унинг унумдорлиги сақланади, ўғитнинг самарадорлиги ошади, жаҳон стандарт талабига мос юқори, экологик сифатли маҳсулотлар етиштиришга асос бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мухаммаджонов А.Р. Қўйи Зарафшон водийсининг суғориш тарихи. Қадимги даврдан то XX аср бошларида. –Тошкент: 1994. 36 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М. 1985. Агропромиздат. С. 248-255.
3. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии Издание 5-е. –Тошкент. 1977. 12-18 б.
4. Саттаров Д.С., Кузиев Р.К., Камилов О.К. Об уровне плодородия почв Узбекистана и некоторых аспектах развития сельскохозяйственного производства в республике. Илмий амалий-анжуман. Т. ТАИТИ, 2000. 51-77 б.
5. А.Ж. Қушшоқов. Маликчўл тоғолди текисликларини суғориладиган сур тусли қўнғир тупроқларидаги шўрланиш жараёнлари ва шакллари. Автореферат. дис.б.ф.н. –Тошкент. 2007. 4-9 б.

УЎТ: 633.15: 632.7: 632.937

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР ОЗИҚАЛИГИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИ ТАЪСИРИ

Урунбаева Гулчеҳраҳон Шокировна, доцент,
Акмалова Феруза Фурқат қизи, доцент,
Набиев Бахтиёр Назиржанович, ассистент,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Annotation. Irrigated land needs to be used efficiently at a time when population growth is increasing their demand for food. In order to fully meet the needs of the population in flour and flour products, it is necessary to re-sow after wheat at the expense of irrigated lands.

To this end, we also aimed to grow crops such as corn, soybeans, mung beans and beans as a secondary crop. In the experiment, we studied the requirements of these crops for mineral fertilizers as well as their nutritional value for livestock.

In our study, mineral fertilizers had different effects on the nutrient units and digestible protein content of repeat crops in cereals and green mass (corn) and hay (moss, beans, soybeans). Maize (38.2 ts / ha) contains 5042.2 kg / ha of grain, 4837.3 kg / ha at the stem (307.3 ts / ha), a total of 9879.5 kg / ha of feed units, and 297 respectively. , 5 and 338.9 kg / ha were found to have a total protein content of 636.4 g / ha.

In grain (15.2 ts / ha) 1991.1 kg / ha, in hay (32.2 ts / ha) 1032.3 kg / ha in total - 3023.4 kg / ha of feed units and 443.8 kg / ha and 89.8 were found to contain a total of 533.6 kg / ha of protein.

Keywords: Soybean, moss, beans, feed unit, corn, crop rotation, livestock, wheat, yield, repeat crop, soil fertility, mineral fertilizers, nutritious food, hay yield, crop quality.

Аннотация: Орошаемые земли необходимо эффективно использовать в то время, когда рост населения увеличивает их потребность в продуктах питания.

Чтобы полностью обеспечить потребности населения в муке и мучных изделиях, после орошаемых земель необходимо провести повторный посев пшеницы за счет орошаемых земель.

С этой целью мы также стремились выращивать такие культуры, как кукуруза, соя, маш и фасоль в качестве вторичных культур. В ходе эксперимента мы изучили потребность этих культур в минеральных удобрениях, а также их пищевую ценность для животных.

В нашем исследовании минеральные удобрения по-разному влияли на питательные единицы и содержание перевариваемого белка в повторных культурах зерновых, зеленой массы (кукуруза) и сена (мош, фасоль, соя). Кукуруза (38,2 ц / га) имеет урожай зерна 5042,2 ц / га, стебель (307,3 ц / га) 4837,3 кг / га, всего 9879,5 кг / га кормовых единиц и 297 соответственно, 5 и 338,9 кг. Было обнаружено, что общее содержание белка составляет 636,4 г / га.

В моше зерне (15,2 ц / га) 1991,1 кг / га, в сене (32,2 ц / га) всего 1032,3 кг / га - 3023,4 кг / га кормовых единиц и 443,8 кг / га и 89,8 содержат всего 533,6 кг / га. кг / га протеина.

Ключевые слова: соя, мош, фасоль, питательная единица, кукуруза, севооборот, животноводство, пшеница, урожай, повторный урожай, плодородие почвы, минеральные удобрения, питательная пища, урожай сена, качество урожая.

Дунё аҳолисининг муттасил ўсиб бориши билан уларни озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжлари ҳам ортиб бормоқда. Деҳқончилик қиладиган мавжуд ерлардан олинадиган ҳосил бугунги кунга келиб ер юзи аҳолиси учун маълум даражада етарли бўлиши мумкин, аммо маҳсулотни аҳоли эҳтиёжларидан ташқари саноатни маҳсулотга бўлган талаби ҳамда чорва ҳайвонларини озуқага бўлган эҳтиёжлари қўшиб ҳисобланадиган бўлинса, бу маҳсулотлар етарли бўлмай қолиши кузатилади. Бу эҳтиёжларни қоплаш мақсадида бутун дунёда тупроқ унумдорлигини сақловчи технологиялар 80 млн гектардан ортиқ майдонда қўлланилмоқда. Айниқса, АҚШда 19,3 млн, Бразилияда 17,3 млн, Ҳиндистонда 14,8 млн, Хитойда 12,3 млн, Мексикада 10 млн, Австралияда 3,5 млн ва Покистонда 3,7 млн гектар майдонларда жорий этилган. Дунёдаги суғориб деҳқончилик қилинадиган майдонларнинг деярли ҳаммасига такрорий экин экилади.

Биз такрорий экин сифатида маккажўхори, соя, мош ва ловия каби экинларни экиб ўстиришни мақсад қилиб олдик. Тажрибада биз бу экинларни минерал ўғитларга бўлган талабларини ўрганиш билан биргаликда чорва ҳайвонлари учун озуқалилигини ҳам ўрганиб чиқдик. Бу маълумотларни биз қуйидаги 1-жадвалдан кўришимиз мумкин. Тажрибамизда маккажўхори учун N-200, P-170K-100 кг/га қилиб белгиланган бўлса, мош, соя ва ловия учун бир хил N-75, P-75K-50 кг/га қилиб олинган. Бу минерал ўғитлар меъёрларини экинларни ўсиш-ривожланиши, ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш билан биргаликда унинг озуқалилигига минерал ўғитларни таъсирини ҳам ўргандик

Бизнинг изланишларимизда такрорий экинларни дони ва кўк масса (маккажўхори) ва пичанидаги (мош, ловия, соя) озиқа бирликлари ва ҳазм бўлувчи протеин микдорларига минерал ўғитлар турлича таъсир қилган. Маккажўхорини

(38,2 ц/га) дон ҳосили таркибида 5042,2 кг/га, поясида (307,3 ц/га) 4837,3 кг/га, ҳаммаси бўлиб 9879,5 кг/га озиқа бирлиги ҳамда мутаносиб равишда 297,5 ва 338,9 кг/га ҳаммаси 636,4 г/га протеин микдори борлиги аниқланди.

Мош ўсимлигини донида (15,2 ц/га) 1991,1 кг/га, пичанида (32,2 ц/га) 1032,3 кг/га ҳаммаси—3023,4 кг/га озиқа бирлиги ҳамда 443,8 кг/га ва 89,8 ҳаммаси 533,6 кг/га протеин борлиги аниқланди.

Таъкидлаш жоизки, маккажўхори ўсимлиги ўсиб ривожланиш (амал) даврида тупроқдан 200-250 кг/га азотни ўзлаштириш аниқланган, шунинг учун бўлса керак унинг дони ва поя таркибидаги озиқа бирлиги ва ҳазм бўладиган протеин микдорлари мошникига нисбатан мутаносиб равишда 6856,1 кг/га ва 102,8 кг/га ортиқ эканлиги аниқланди. Бу эса маккажўхори чорва ҳайвонлари учун тўйимли озиқа эканлигини билдиради.

Ловиянинг дони (12,3 ц/га) таркибида 1611,2 кг/га, пичанида (12,3ц/га) 393,4 кг/га озиқа бирлиги ҳамда мутаносиб равишда 357,9 кг/га ва 39,3 кг/га ҳазм бўладиган протеин микдори аниқланди.

Айтиш керакки, такрорий экинлар орасида ловия кам ҳосилдорлиги ва озиқа бирликлари, протеин микдорини озлиги билан ажралиб турди.

Соя ўсимлигини донида (23,3 ц/га) 3078,4 кг/га, пичанида эса (33,5 ц/га) 1071,6 кг/га, жами 4150,0 кг/га озиқа бирлиги ҳамда мутаносиб равишда, 687,2 кг/га ва 93,5 кг/га—жами 780,7 кг/га ҳазм бўлувчи протеин борлиги аниқланди.

Демак, биз такрорий экин сифатида экиб ўстирган экинларни чорва ҳайвонлари учун озуқалилигини ҳисобга олганимизда, маккажўхори ўсимлиги такрорий экин сифатида экилса N-200, P-170K-100 кг/га микдорда минерал ўғит берилганда энг юқори озуқаликка эга бўлган маҳсулот олиш имконини беради. Соя ўсимлиги асосан озиқ-овқат маҳсулоти

1-жадвал.

Такрорий экинларни дони, поя ва пичанидаги озиқа бирликлари ва ҳазм бўладиган протеин микдорлари (кг/га)

Вариант тартиби	Такрорий экинлар	Дон ҳосили, ц/га	Пичан ҳосили ц/га	1 гектардан олинган озиқа бирлиги		жами	Ҳазм бўладиган протеин микдори, кг		жами
				Донда	Поя ва пичанда		Донда	Поя, Пичан	
1	Маккажўхори	38,2	307,3	5042,2	4837,3	9879,5	297,5	338,9	636,4
2	Мош	15,2	32,2	991,1	1032,3	3023,4	443,8	89,8	533,6
3	Ловия	12,3	12,3	1611,2	393,4	2004,6	357,9	39,3	397,2
4	Соя	23,5	33,5	3078,4	1071,6	4150,0	687,2	93,5	780,7

сифатида ўстирилишини ҳисобга олсак ва поясидан озуқа сифатида фойдаланишни ҳисобга олганимизда у ҳам майда

шоҳли ҳайвонлар учун тўйимли озуқа базасини яратишга ёрдам беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Urunbaeva G.Sh. "Soil fertility and secondary crops" ERPA International Journal of RESEARCH DEVELOPMENT (IJRD), 2020 йил, 6-сон
2. Urunbaeva G.Sh. "Soil fertility" Novateur Publication's Journal a multidisciplinary Peer Reviewed journal, 2020 №6-сон
3. Урунбаева Г.Ш. "Влияние самых приемлемых сроков и норм на рост и развитие повторных посевов кукурузы" Агро имл журналы, 2020 йил, 5-сон
4. Урунбаева Г.Ш. "Влияние повторных культур на урожайность озимой пшеницы и плодородие почвы" Кишлоқ хўжалик журналы, 2019 йил, 10-сон
5. Анарбаев И.У., Оролов Х. "Мойли экинлар". Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналы. № 2. Тошкент 2009 й. 10-11 бетлар.

UO'T: 633.51/11+631.5/559

TADQIQOT NATIJALARI

QISQA ROTATSIYALI ALMASHLAB EKISH TIZIMIDA BEGONA O'TLARGA QARSHI UYG'UNLASHGAN KURASH TIZIMINI TUPROQNING AGROFIZIK XOSSALARIGA TA'SIRI

Teshabayev Sherzod Alijanovich, q.x.f.f.d., (PhD),
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotehnologiyalar instituti.

Annotatsiya. Begona o'tlarga qarshi tuproqni ikki yarusli plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlab, gerbitsidlarni uyg'unlashgan holda qo'llash, oddiy plug bilan ishlov berilgan fonga nisbatan tuproqning tuproqning xajm massasini 0-30 sm qatlamida 0,03 g/sm³ gacha, 30-50 sm qatlamida 0,02 g/sm³ gacha kamaytiradi, g'ovakligi 0-30 sm qatlamida 0,86% gacha, 30-50 sm qatlamida 0,99% gacha yuqori bo'lishini ta'minlaydi, bu esa o'z navbatida o'simliklarning yaxshi o'sib rivojlanishida ijobiy ta'sir etadi.

Аннотация: Вспашка почвы против сорняков двухъярусным плугом на глубину 28-30 см и комбинированное внесение гербицидов, объемная масса почвы в слое 0-30 см 0,03 г / см³ относительно обрабатываемого фона. с помощью простого плуга уменьшается до 0,02 г / см³ в слое 30-50 см, обеспечивает пористость 0,86% в слое 0-30 см и до 0,99% в слое 30-50 см, что составляет в очередь положительно влияет на хороший рост и развитие растений.

Annotation: Plowing the soil against weeds with a two-tiered plow to a depth of 28-30 cm and applying herbicides in combination, the volume mass of the soil in a layer of 0-30 cm to 0.03 g / cm³, relative to the background treated with a simple plow, Reduces to 0.02 g / cm³ in the 30-50 cm layer, ensures that the porosity is up to 0.86% in the 0-30 cm layer and up to 0.99% in the 30-50 cm layer, which is in turn has a positive effect on the good growth and development of plants.

Kirish. Dunyoda paxta va kuzgi bug'doy yetishtiruvchi rivojlangan davlatlarda begona o'tlarga qarshi kurashishda, tuproqqa har xil usullarda ishlov berish bilan birga gerbitsidlarni shudgor oldidan, chigit ekish bilan birga hamda o'simliklarni vegetatsiya davri davomida qo'llanilishi bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. Paxta-g'alla navbatlab ekish tizimida maydonlarning fitosanitar holatini birgina tuproqqa ishlov berish tadbirlari bilan yaxshilashga har doim ham erishib bo'lmagligini e'tiborga olgan holda, gerbitsidlarni boshqa agrotadbirlar bilan birgalikda uyg'unlashgan holda olib borish natijasida ijobiy natijalar olinmoqda.

Respublikamizda g'o'za hamda kuzgi bug'doy ekinlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirish agrotehnologiyalarini takomillashtirish borasida tuproqqa asosiy ishlov berish usullari bilan birga gerbitsidlarni turli xil muddat va me'yorlarida uyg'unlashgan holda qo'llab tadqiqotlar olib borish juda muhim xisoblanadi.

Shu nuqtai nazardan, paxta hamda g'alla maydonlarida tarqalgan begona o'tlarga qarshi kurashishda tuproqqa asosiy ishlov berish usullari va gerbitsidlarni uyg'unlashgan holda qo'llashning samaradorligini aniqlash hamda amaliyotga keng joriy etish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish maqsadga muvofiqdir.

Tajriba tizimi va o'tkazish uslubiyatlari. Dala tajribalari 6 ta variant, 4 ta takrorlashda va 1 yarusda joylashtirilib olib borildi. Har bir variantning maydoni 720 m², hisobga olish maydoni 360 m² ni tashkil qildi. Tajribaning umumiy maydoni 1,728 gektar. G'o'zada olib borilgan tajribamizda begona o'tlarga qarshi Dafosat shudgor oldidan, Stomp 33% e.k. gerbitsidlari ekish bilan birga sepilgan, kuzgi bug'doyda olib borilgan dala tajribalarimizda esa bir yillik begona o'tlarga qarshi Granstar 75% DF, ko'p yilliklarga esa Granstar plyus gerbitsidi qo'llanilgan. Tajribada g'o'zaning Andijon-35, kuzgi bug'doyning "Krasnodar-99" navi parvarishlangan.

Tadqiqot natijalari va ularning muxokamasi. Turli usulda tuproqqa ishlov berishni g'o'za parvarishlanayotgan maydonning tuproq hajm og'irligiga ta'siri. yerni shudgorlashda, ning usullari hamda chuqurligi tuproqning hajm massasi va g'ovakligiga bevosita ta'sir qiladi.

Tadqiqotlar 1:1 (g'o'za-g'alla) tizimida navbatlab ekish sxemasida begona o'tlarga qarshi tuproqqa ishlov berish hamda kimyoviy kurashni uyg'unlashtirgan holda olib borilishini samaradorligi o'rganilgan bo'lib, bunda g'o'za maydoni ikki xil usulda, ya'ni oddiy omochda ag'darmasdan shudgorlash hamda ikki yarusli omoch yordamida ag'darib shudgorlanib, ikki hil fon

yaratildi va ushbu fonlarda begona o'tlarga qarshi Dafosat hamda Stomp 33% e.k. gerbitsidlari qo'llanilgan.

Tadqiqot yillarida tajriba variantlarini joylashtirishdan oldin tuproqning agrofizik xossalardan hajm og'irligi hamda g'ovaklikni aniqlash maqsadida dalaning besh nuqtasidan konvert usulida tuproqning 0-30 va 30-50 sm qatlamlaridan namunalar olinib, tahlil qilindi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, tajriba olib borishdan oldin tuproqning 0-30 sm qatlami tahlil qilinganida hajm og'irlik o'rtacha 1,34 g/sm³ ni, g'ovaklik esa 48,3 foizni ko'rsatgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkichlar tuproqning 30-50 sm qatlami hajm og'irlik 1,42 g/sm³ ga teng bo'lib, g'ovakligi mos ravishda 45,4 foizni tashkil etganligi aniqlandi. Chigit ekishdan oldin variantlar kesimida tuproqning hajm og'irligi aniqlab chiqildi.

Olingan ma'lumotlarning ko'rsatishicha, tuproqni oddiy plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlangan 1-variant (nazorat) da tuproqning hajm og'irligi haydov (0-30 sm) qatlamda 1,25 g/sm³ ni, haydov osti (30-50 sm) qatlamda esa 1,36 g/sm³ ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich ikki yarusli plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlangan 4-variant (nazorat)da tuproqning 0-30 sm qatlamda 1,24 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamda esa 1,34 g/sm³ ni tashkil etgani holda oddiy plugda ishlov berilgan variantga nisbatan tuproqning 0-30 sm qatlamida 0,01 g/sm³ gacha, 30-50 sm qatlamida 0,02 g/sm³ gacha kamayganligi kuzatildi.

Tuproqni oddiy plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlab, shudgor oldidan Dafosat gerbitsidi qo'llanilgan 2-variantda tuproqning hajm og'irligi haydov (0-30 sm) qatlamda 1,27 g/sm³ ni, haydov osti (30-50 sm) qatlamda esa 1,37 g/sm³ ni ko'rsatib, bu ko'rsatkichlar ikki yarusli plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlab, shudgor ostiga Dafosat gerbitsidi qo'llanilgan 5-variantda tuproqning hajm og'irligi 0-30 sm qatlamda 1,23 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamda esa 1,35 g/sm³ ga teng bo'lib, oddiy plug bilan ishlov berilgan variantga nisbatan tuproqning 0-30 sm qatlamida 0,04 g/sm³ gacha, 30-50 sm qatlamida 0,02 g/sm³ gacha kamayganligi aniqlangan bo'lsa, 3-variantda tuproqning hajm og'irligi 0-30 sm qatlamda o'rtacha 1,26 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamida 1,37 g/sm³ ni, 6-variant tahlil qilinganida 0-30 sm qatlamda 1,25 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamda esa 1,35 g/sm³ ni tashkil etib, oddiy plug bilan shudgor qilingan variantga nisbatan tuproqning 0-30 sm qatlamida 0,01 g/sm³ gacha, 30-50 sm qatlamida 0,02 g/sm³ gacha kamayganligi qayd etildi.

G'o'zaning amal davri oxiriga kelib, tuproqning hajm og'irligi variantlar kesimida aniqlanganida, vegetatsiya davri davomida o'tkazilgan agrotexnik tadbirlar tuproqning fizik xossalari ga sezilarli ravishda ta'sir etganligi kuzatildi.

Jumladan, tuproqni oddiy plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlangan 1-variant (nazorat)da tuproqning hajm og'irligi haydov (0-30 sm) qatlamda o'rtacha 1,33 g/sm³ ni, haydov osti (30-50 sm) qatlamda esa 1,41 g/sm³ ni, ikki yarusli plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlangan 4-variant (nazorat) tahlil qilinganida tuproqning 0-30 sm qatlamda 1,31 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamda bu ko'rsatkich 1,38 g/sm³ ni tashkil etib, oddiy plugda ishlov berilgan variantga nisbatan tuproqning 0-30 sm qatlamida 0,02 g/sm³ gacha, 30-50 sm qatlamida esa 0,07 g/sm³ gacha kamayganligi aniqlandi.

Tuproqni oddiy plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlab, shudgor oldidan Dafosat gerbitsidi qo'llanilgan 2-variantning 0-30 sm qatlamida tuproqning hajm og'irligi 1,34 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamida esa 1,41 g/sm³ ni, ikki yarusli plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlab, shudgor ostiga Dafosat gerbitsidi qo'llanilgan 5-variantning 0-30 sm qatlamida 1,32 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamda esa 1,39 g/sm³ ga teng bo'lib, oddiy plug bilan ishlov

berilgan variantga nisbatan tuproqning 0-30 sm qatlamida 0,02 g/sm³ gacha, 30-50 sm qatlamida 0,02 g/sm³ gacha, chigit ekish bilan birga Stomp gerbitsidi qo'llanilgan 3-variant tahlil qilinganida esa tuproqning 0-30 sm qatlamda hajm og'irlik 1,33 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamida 1,40 g/sm³ ni, ushbu ko'rsatkich 6-variantda 0-30 sm qatlamda 1,30 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamda esa 1,37 g/sm³ ni ko'rsatib, oddiy plug bilan ishlov berilgan variantga nisbatan tuproqning 0-30 sm qatlamida 0,03 g/sm³ gacha, 30-50 sm qatlamida 0,03 g/sm³ gacha kamayganligi kuzatildi. Qolgan yillarda xam olib borgan ilmiy izlanishlarimizda shunday qonuniyat saqlanib qolganligi qayd etildi.

Tuproqqa turli usullarda ishlov berishning tuproq g'ovakligiga ta'siri. Tadqiqotimizda agrofizik xossalardan biri bo'lgan tuproqning g'ovaklik ko'rsatkichlari bo'yicha xam ilmiy izlanishlar olib borildi.

G'o'zada olib borilgan tadqiqotlarimizda tuproqning g'ovaklik ko'rsatkichlari variantlar kesimida o'rganilganida, chigit ekishdan oldin tuproqqa oddiy plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgor qilingan nazorat (1-variant) variantda tuproqning 0-30 sm qatlamida tuproqning g'ovakligi 53,70% ni, shudgor osti 30-50 sm qatlamida 49,63% ni ko'rsatgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkichlar 2 va 3-variantlarda tuproqning 0-30 sm qatlamida 52,96-53,33% ga, 30-50 sm qatlamida 49,26% ga teng bo'lganligi kuzatilib, fon bo'yicha o'rtacha tuproqning 0-30 sm qatlamida 53,33% ni, 30-50 sm qatlamda esa 49,38% ni tashkil etganligi aniqlandi.

Tuproqqa ikki yarusli plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgor o'tkazilgan fon variantlar kesimida tahlil qilinganida, 4-variant (nazorat)da tuproqning 0-30 sm qatlamida g'ovaklik ko'rsatkichi 54,07% ni, 30-50 sm qatlamida esa 50,37% ni, bu ko'rsatkichlar 5 va 6-variantlarda tuproqning 0-30 sm qatlamlarida 54,44-53,70% ni, 30-50 sm qatlamlarida esa 50,0% ni tashkil etgani holda fon bo'yicha o'rtacha 0-30 sm qatlamda 54,07% ga, 30-50 sm qatlamda 50,12% ga teng bo'lganligi qayd etildi.

Olingan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, tuproqqa ishlov berish usullarini g'ovaklik ko'rsatkichlariga ta'siri sezilarli bo'lganligi kuzatilib, tuproqqa oddiy plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlangan fonga nisbatan tuproqqa ikki yarusli plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlangan fonda tuproqning g'ovaklik ko'rsatkichlari 0-30 sm va 30-50 sm qatlamlarda mos ravishda 0,74% gacha kam bo'lganligi qayd etildi.

Amal davri oxiriga kelib, tuproqning g'ovaklik ko'rsatkichlari variantlar kesimida tahlil qilib chiqilganida, tuproqqa ishlov berish usullari va tuproqning hajm og'irligiga mos ravishda tuproqqa oddiy plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlangan fonga nisbatan tuproqqa ikki yarusli plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgorlangan fonda tuproqning g'ovaklik ko'rsatkichlari 0-30 sm 0,86% gacha, tuproqning 30-50 sm qatlamlarda esa mos ravishda 0,99% gacha yuqori bo'lganligi kuzatilib, ishlov berish usullariga nisbatan tuproqning g'ovakligi 0,13% ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Olib borilgan tadqiqot ma'lumotlaridan shuni xulosa qilish mumkinki tuproqqa ikki yarusli plug bilan ishlov berilganda oddiy plug bilan ishlov berilganga nisbatan tuproqning g'ovakligi yuqori bo'lganligi aniqlandi, bu esa o'z nabatida o'simliklarning ildiz tizimini rivojlanishiga ijobiy ta'sir etdi.

G'o'za qator orasiga 15-20 sm chuqurlikda kultivator yordamida ishlov berishning tuproq hajm massasiga ta'siri. Tajriba maydonida tadqiqot davomi sifatida paxta hosili terib olinganidan so'ng, g'o'za qator orasiga 15-20 sm chuqurlikda kultivator yordamida ishlov berish tadbiri amalga oshirilib, kuzgi bug'doy urug'lari ekilishidan oldin tuproqning qatlamlar kesimida tuproqning hajm og'irligi aniqlab chiqildi. Bundan maqsad g'o'za

ekishdan oldin tuproqqa ishlov berish usullarini hamda g'oz'a qator orasiga 15-20 sm chuqurlikda kultivator yordamida ishlov berish usullarini begona o'tlarga ta'sirini o'rganishdan iboratdir.

Kuzgi bug'doy ekishdan oldin vegetatsiya davri boshida g'oz'a qator orasiga 15-20 sm chuqurlikda kultivator yordamida ishlov berilishidan oldin tuproqning xajm og'irligi variantlar kesimida o'rganilganida, o'tmishdosh ekin g'oz'a parvarishlanganda tuproqqa asosiy ishlov berish usullariga mos ravishda 1-variant (nazorat)da tuproqning 0-30 sm qatlamida tuproqning hajm og'irligi o'rtacha 1,35 g/sm³ ni, tuproqning 30-50 sm qatlamida 1,41 g/sm³ ni, 4-variant (nazorat)da 0-30 sm qatlamda 1,30 g/sm³ ni, 30-50 sm qatlamda esa 1,39 g/sm³ ni tashkil etgani holda 1-variant (nazorat) ga nisbatan tuproqning hajm og'irligi 0-30 sm qatlamda 0,05 g/sm³ ga, 30-50 sm qatlamda esa 0,02 g/sm³ ga kam zichlanganligi aniqlandi.

Bu ko'rsatkichlar 2 va 5-variantlarda qatlamlarga mos ravishda o'rtacha (0-30 va 30-50 sm) 1,35-1,31 g/sm³ va 1,41-1,38 g/sm³ ni, 3 va 6-variantlarda esa 1,34-1,30 g/sm³ va 1,39 g/sm³ ga teng bo'lib, 2 va 3-variantlarga nisbatan tuproqning 0-30 sm qatlamida 0,04 g/sm³ gacha, 30-50 sm qatlamda 0,03 g/sm³ gacha kam bo'lganligi kuzatildi.

Vegetatsiya davri oxiriga borib, g'oz'a qator orasiga 15-20 sm chuqurlikda kultivator yordamida ishlov berilib, kuzgi bug'doy yetishtirilgan maydonning tuproq hajm og'irligi variantlar kesimida aniqlanganida tuproqqa asosiy ishlov berish usullariga mos ravishda amal davri boshiga nisbatan 0-30 sm qatlamda 0,02 g/sm³ gacha, 30-50 sm qatlamda esa 0,03 g/sm³ gacha ortganligi kuzatildi.

Yuqoridagi olingan natijalarga asosanib xulosa qilish mumkinki tuproqni ikki yarusli plugda 28-30 sm chuqurlikda shudgor qilinib, g'oz'a qator orasiga 15-20 sm chuqurlikda kultivator yordamida ishlov berilganda kuzgi bug'doy vegetatsiya davri oxirida ham tuproqning hajm massasi nazoratga nisbatan kam zichlashganligi kuzatildi.

G'oz'a qator orasiga 15-20 sm chuqurlikda kultivator yordamida ishlov berishni tuproqning g'ovakligiga ta'siri. Kuzgi bug'doy yetishtirilgan tajriba maydonida tuproqning g'ovaklik ko'rsatkichlari bo'yicha ham tahlillar olib borildi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, g'oz'a qator orasiga 15-20 sm chuqurlikda kultivator yordamida ishlov berish oldidan tuproqning g'ovaklik ko'rsatkichlari o'tmishdosh ekin sifatida g'oz'a parvarishlangan fonlar kesimida o'rganilganida, tuproqning haydov 0-30 sm qatlamda tuproqqa oddiy plug bilan 28-30 sm chuqurlikda ishlov berilgan fonga nisbatan tuproqqa ikki yarusli plug bilan 28-30 sm chuqurlikda shudgor qilingan fonning 0-30 sm qatlamida o'rtacha 1,60% ga, haydov osti (30-50 sm) qatlamda 0,62% ga kam bo'lganligi kuzatildi.

Kuzgi bug'doyning amal davri oxiriga kelib, o'tmishdosh ekin sifatida g'oz'a parvarishlangan fonlar kesimida tuproqning g'ovaklik ko'rsatkichlari o'rganilganida, tuproqning haydov 0-30 sm qatlamda tuproqqa oddiy plug bilan 28-30 sm chuqurlikda ishlov berilgan fonga nisbatan tuproqqa ikki yarusli plug A0,98% ga, haydov osti (30-50 sm) qatlamda 0,87% ga ortgan bo'lsada, amal davri boshiga nisbatan amal davri oxiriga kelib, 0-30 sm qatlamda 0,74% ga, 30-50 sm qatlamda 1,11% kam bo'lganligi aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi PF-5742-son «Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida» gi farmoni
2. Mo'minov K.M., Rizaev SH.X. Agrotekhnicheskoye i ximicheskoye me'ory borby s sornyakami na posevax ozimoy pshenitsy // Zernovoye xozyaystvo. 2005. №6. S. 21-22
3. Hasanova F.M., Salomov SH.T. "Qishloq xo'jaligida yangi tejamkor agrotekhnologiyalarni joriy etish" mavzusidagi xalqaro ilmiy amaliy konferentsiya ma'ruzalar to'plami. T. 2011. B. 258-259.
4. Teshabayev SH.A., Xoshimov I.N. "G'oz'a maydonlarida o'suvchi begona o'tlarga qarshi uyg'unlashgan kurash" AGRO ILM 2020 №1.B. 57-59

УЎТ: 633.51: 632.7: 632.934

ТАДҚИҚОТ

ЃЎЗА ТУНЛАМИГА ҚАРШИ КУРАШ МАҚСАДИДА ШУДГОРЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ

Шокирова Гавҳар Назирғуломовна,
ФарПИ ассистенти, изланувчи,
Хўжаев Шомил Турсунович,
ЎК ва ҲИТИ лаб. мудири, профессор.

Ҳар қандай зараркунандага қарши курашда энг қулай ва арзони агротехник тадбирлар ҳисобланади, чунки бунда ўсимликнинг ривожланиши учун қулай, зараркунанда учун эса ноқулай шароитлар яратилади. Бу интилишда ғўза тунлами (*Helicoverpa armigera* Нв.) учун ҳам ноқулай шароитлар яратиш мумкин. Биз ғўза экиб ўстиришда мавжуд агротадбирларни ушбу тунламга таъсирини ўрганиб, маълум хулосаларга келдик. Буларнинг орасида энг аҳамиятлиси ерни шудгорлашдир.

Ерни шудгорлаш республикаимиз иқлим ва тупроқ шароитларида, то у кuzги бўлсин, ёки баҳорги ер ишлови бўлсин, ҳамиша энг аҳамиятлиси бўлиб ҳисобланади. Чунки, биринчи

галда, тупроқ унумдорлигини оширишда унга тенг келадигани йўқ. Тупроқ структурасини яхшилашда, ундаги энг қимматли гумус моддалари миқдорини оширишда, намликни сақлаб қолишда у бебоҳодир. Шу билан бирга, тупроқдаги ижобий микробиологик йўналиш-лар ҳамда турли бўғиноёқли ҳайвонларнинг нормал ривожланишини издан чиқаради (Алимухамедов, Хўжаев, 1991; Нарзикулов, Умаров, 1977 ва б.). Бегона ўтларнинг қишки заҳирасини қўллаб қирилиб кетишида ҳам кuzги шудгорнинг аҳамияти каттадир. Бу соҳада энг сўнгги чоп этилган илмий мақолалардан бирида кўп ва камийиллик бегона ўтлар билан кучли зарарланган ерларни улардан озод қилишда шудгорни турли чуқурликда ва тизимда



1



2



3



4



5



6



7



8

Ѓўза тунлами ва унинг ҳаётий шакллари: 1 – капалаги, 2 – барг устига қўйилган тухум, 3 – кўсакни зарарлаётган қурти, 4 – тупроқ остида беланчак ясаётган вояга етган курт, 5 – беланчак ичидаги ғумбак, 6 – бугдой бошоғидаги ФТ қурти, 7 – курт картошка палагида, 8 – кучли зарарланган помидор мевалари (2018 й.).

ўтказиш кераклиги беҳуда тавсия этилмаган.

Шудгорни зараркунандаларга қарши курашдаги аҳамияти ҳақида маш-хур энтомолог олим Владимир Владимирович Яхонтов (1969) ўз вақтида шундай деб ёзиб кетган эдилар: “Шундай ҳашаротлар борки, уларга қарши курашда оддий шудгорнинг аҳамияти беқиёсдир, мисол учун ғўза тунлами...”. Шудгор натижасида тупроқда қишлаб ётган тунлам инлари бузилиб ғумбак ва капалаклар ўлиб кетиши назарда тутилган эди. Бундан ташқари, кўпгина ашаддий зараркунандаларнинг (шира, трипс, ўргимчаккана, оққанот, қанда-ла) заҳиралари қирилиб кетиши ҳам сир эмас.

Энг кенг тарқалган ғўза тунламининг турли биотоп ва ценозларда қишлаб қолувчи ғумбакларининг зичлиги эътибордан четда қолмаган (расмга қаранг). Тошлоқ тумани шароитида олиб борилган махсус кузатув ва назоратлар шуни кўрсатдики, зараркунанданинг энг кўп заҳираси помидор ва маккажўхори экилган ерларда ҳамда ғўза экилиб шудгор қилинмаган ерларда кузатилади (1-жадвалга қаранг).

Ѓўза тунламининг қишки заҳираси ҳатто кузги бугдой экилган пайкал-ларда ҳам учрайди; қисман дала атрофидаги уватларда ҳам тунламнинг ғумбакларини учратиш мумкин. Жадвалдан кўрииб турганидек, ғўзадан кейин шудгорланган пайкалда тунлам ғумбаклари аниқланмади ва шу ерда феромон тутқичларга капалаклар кеч муддатларда илина бошлади. Хулоса шуки, ҳайдалган ерда тунлам ғумбагини топиб бўлмайди. Экинлар орасида, ҳайдалмаган ерда энг кўп ғумбак маккажўхори ҳамда помидор экилган пайкалларда учрайди.

Биз 2016-2017 йиллари Тошлоқ туманидаги “Соҳибжон МММ” фермер хўжалиги далаларида ўсимликларни (ғўза ва бугдой) шудгор қилинган ҳамда қилинмаган ерларга экиб ўстиришни тунлам ривожланишига қандай таъсир кўрсатиши мумкинлигини ўрганиш мақсадида дала тажрибасини ўтказдик. Тажриба бир-бирига яқин жойлашган далаларда ўтказилди. Зараркунанда зичлигини турли йўллар билан ўргандик. Биринчидан, қийинчилик билан бўлсада, қишда (16-18 январ) тажриба пайкалларида мавжуд бўлиши мумкин бўлган ғумбак зичлигини аниқладик.

Апрелнинг ярмидан бошлаб ҳар иккала даланинг ўрталарига қўйилган феромон тутқичлар ёрдамида зараркунанданинг уча бошлаган капалак зичлигини, яъни фарқини аниқладик (2-жадвал).

Ер шудгор қилинган далада капалак кечроқ уча бошлади (апрелда у ҳали учрамади), иккинчидан – кейинги назоратларда капалак зичлиги 25% га оз бўлиб чиқди. Яъни, кўрииб турганидек, кузда шудгор қилинмаган пайкалда ФТнинг ғумбаклари учрайди ва у шудгорланган далага нисбатан зараркунанда капалакларининг ортиқча бўлиши билан фарқланади. Сўзимизнинг далили сифатида, кейинги йиллари ғўза тунламининг куртларини ҳатто бугдой бошоғида, картошка поясида ва бошқа олдин учратмаган экинларда ҳам учрашини таъкидлаб ўтишимиз мумкин. Албатта, бу каби тажрибаларнинг ҳар бир варианты 200-300 гектарлик йирик далаларда ўтказилгани маъқул эди, чунки тунлам капалаклар катта масофаларга учиб ўтишга қодир. Демак бу борадаги

1-жадвал.

**Ѓўза тунламининг қишлоғга қолган ғумбакларини биотоплар бўйича зичлиги
Тошлоқ тумани, декабрь-январь 2016-2018 йй.**

Тадқиқот ўтказилган йиллар	ФТ нинг ғумбаклари, дона/м ²								
	Уват- ларда	Ѓўзадан кейин хайдалган ерда	Макка- жўхори	Кузги бугдой	Помидор	Қовоқ	Қалампис	Картошка	Ер ёнғоқ
	экилган пайкалда								
2015	0,2	0	0,74	0,31	1,32	0,3	0,1	0	0,87
2016	0	0	1,2	0,16	0,96	0,2	0	0	1,1
2017	0,32	0	0,61	0,41	1,1	0	0	0,16	0,77

Шудгор ўтказилган ҳамда ўтказилмаган пайкаллардаги экинзорларда ғўза тунлами шакллариининг зичлиги
Тошлоқ тум., Тўхтабев Қ.Ф.Й., “Соҳибжон МММ” ф/х, 2016-2017 йй.

№	Вариантлар	Неча гектар ер, га	16-18.01.2017 й. ғумбак зичлиги дона/10м ²	5 та ФТ га жами илинган капалаклар сони, дона ($\bar{S} \pm m$)			Жами капалак сонини, дона ($\bar{S} \pm m$)
				16.04. 2017 гача	23.05. 2017 гача	17.06. 2017 гача	
1.	Ер кузда шудгор қилинган (28.XI-2.XII. 2016 й.) (17-18.04.2017 й.) ғўза экилган	23	0	0	19±4,9	44±8,2	63±4,7
2.	2016 йилнинг октябрь ойида ғўза орасига бугдой экилган	18	0,2	12±2,1	31±7,4	36±5,5	79±11,2

изланишлари тажрибалар келажакда давом этади.

Ўтказилган тадқиқотларимиздан хулоса қилиб таъкидла-
шимиз мумкинки, кузда ўсимлик экиб-ўстириладиган ерларни
шудгорлаш кўп ижобий фазилатлар билан бирга (ер унум-

дорлигини ошириш, бегона ўт ва сўрувчи зараркундаларга
барҳам бериш, тупроқда микробиологик жараёнларни фаол-
лаштириш ва б.), ғўза тунламининг қишлаб қолган заҳирасини
максимал даражада озайтиради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухамедов С., Хўжаев Ш. Ёза зараркундалари ва уларга қарши кураш. Тошкент: «Меҳнат», 1991. – 196 б.
2. Нарзикулов М.Н., Умаров Ш. Основы интегрированной защиты хлопчатника от вредителей и болезней в Средней Азии. Душанбе: «Дониш», 1977. – С. 8-46.
3. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нчи нашр). Тошкент, 2004. – 104 б.
4. Яхонтов В.В. Экология насекомых. Москва: Высшая школа, 1969. – 487 с.

УО‘Т: 633.18: 632.3.01/.08

MIKROORGANIZMLAR

SHOLIDA KASALLIK QO‘ZG‘ATUVCHI TUPROQ MIKROORGANIZMLARINING AHAMIYATI

Abdullaev Mirtemir Baxodir o‘g‘li, magistir,

Ravshanov Baxtiyor Aktamovich, magistir,

Toshkent davlat agrar universiteti.

Reypova Gulzira, ToshDAU Nukus filiali doktoranti.

Annotatsiya: Maqolada tuproq rezosferasida aniqlangan mikroorganizmlarni turlarga ajratish, ularni ekin ekilishidan oldin va ekin yig‘ib olingandan keyingi sonini aniqlash hamda ularning harakatini kuzatish, fitopatogen zamburug‘larning o‘zaro va saprotroflar bilan hamkorligini o‘rganish ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: sholi, rezosfera, tuproq mikroorganizmi, fusarium, psevdonomus, xantamonus, pensillium, aspirogillus.

Аннотация: В статье рассматривается классификация микроорганизмов, обнаруживаемых в ризосферной почве, их количество до и после уборки урожая и их наблюдений, изучение взаимодействий фитопатогенных грибов между собой и сапротрофами.

Ключевые слова: рис, ризосфера, почвенные микроорганизмы, фузариозное увядание, псевдомонады, ксантамонусы, пенсиллиумы, аспиргиллы.

Annotation. The classification of microorganisms in the soil’s rhizosphere, their number before and after harvesting, and their observation, as well as the exploration of phytopathogenic interactions, are all discussed in this article.

Key words: rice, rhizosphere, soil microorganisms, fusarium, pseudomonads, xanthamonus, pensillium, aspirogillus.

Kirish. Dunyo bo‘yicha 2019 yilda 162 mln. gektar maydonga sholi ekilib, 755,6 mln. tonna sholi hosili yetishtirilgan. Mamlakatimizda 129 ming 357 gektar maydonda sholi ekilib, yalpi hosil 450 ming tonnani tashkil etmoqda. Ushbu miqdor mamlakatimizning kunsayin ortib borayotgan aholisini asosiy oziq-ovqat maxsulotlaridan biri bo‘lgan guruch mahsulotiga bo‘lgan talabini minimal darajada qondira olmoqda xolos. Rasmiy ma‘lumotlarga ko‘ra aholi talabini to‘liq ta‘minlash uchun so‘nngi yillarda 35 ming tonna atrofida guruch maxsuloti import qilinmoqda.

Sholi yetishtiruvchi ilg‘or davlatlar Xitoy, Hindiston, Vyetnam, Indoneziya, Yaponiya va Koreyalik olimlar tomonidan hosildorlikni oshirish, don sifatini yaxshilash, sholi kasalliklarining tur tarkibi, ularning bioekologik xususiyatlari, zararlilik darajasini aniqlash va ularga qarshi kurashning istiqbolli usullarini yaratish kabi ustuvor yo‘nalishlarda ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Lekin, bugungi kunda sholiga zarar yetkazadigan zararli organizmlarga qarshi kurash, ularning oldini olish choralari va uyg‘unlashgan himoya qilish tizimini ishlab chiqish masalalari ham dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqot uslublari. Sholi dalalari rezosferasidagi mikroorganizmlarni turlar tarkibini va uchrash darajasini aniqlash uchun 2020-2021 yillar davomida Toshkent viloyati O'rta Chirchiq tumanida joylashgan Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti dala tajriba maydonining 13 karta 2 chekida 100 ta tuproq namunasi mikologik analiz qilindi.

Bu hududlarda geografik nuqtai nazardan markaziy hududlar tuproqlaridan, qumog' bo'z tuproqlar tarqalgan. Tuproq namunalari sterilizatsiya qilingan byukslarda saqlanib, 0-10 sm, 10-20 sm, 20-30 sm chuqurliklardan olindi.

Tuproqdan ajratilgan zamburug'larning sof kulturasi ularning biologik, fiziologik xususiyatlarini o'rganishda, fitopatogen zamburug'larning o'zaro va saprotroflar bilan hamkorligini o'rganishda va nihoyat ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqish maqsadida foydalanilmoqda.

ta pensillium, 4 ta psevdamonus, 1 ta xantamonus aniqlandi. Tuproqning 20-30 sm chuqurligida jami 37 ta mikroorganizmlar aniqlangan bo'lib shundan 21 ta fusarium, 6 ta aspirogillus, 8 ta pensillium, 2 ta psevdamonus borligi aniqlandi. Ushbu tadqiqotimizda rizosfera qismida mikroorganizmlar sonini ko'pligi aksincha esa pastki qatlamlarga qarab ular sonini kamayib borishi aniqlandi.

Keyingi tajribamizda hosil yig'ib olingandan keyingi tuproq namunalari tahlil qilindi. (2-jadval)

Ekin yig'ib olingandan keyingi tuproq namunalari mikroorganizmlar soni tuproqning tepa qatlamlarida kamayib pastki qatlamlariga qarab ko'payib borishi aniqlandi. Xususan tuproqning 0-10 sm qatlamida jami mikroorganizmlar kalloniyasi 15 tani tashkil etgan bo'lib shundan 3 ta fusarium, 1 ta aspirogillus, 1 ta pensillium, 6 ta psevdamonus, 4 ta xantamonus aniqlandi.

Tuproq qatlamlaridan ajratilgan mikroorganizmlar turkumlari va kaloniyalar soni

№	Jami mikroorganizmlar kalloniyalar soni	fusarium	aspirogillus	pensillium	psevdomonus	xantamonus
0-10 sm	∞	∞	26	33	15	10
10-20 sm	56	28	10	12	4	1
20-30 sm	37	21	6	8	2	-

1-jadval. Tuproqning 10-20 sm chuqurligida jami 18 ta mikroorganizmlar aniqlangan bo'lib shundan 8 ta fusarium, 2 ta aspirogillus, 1 ta pensillium, 5 ta psevdamonus, 3 ta xantamonus borligi aniqlandi.

Tuproq qatlamlaridan ajratilgan mikroorganizmlar turkumlari va kaloniyalar soni

№	Jami mikroorganizmlar kalloniyalar soni	fusarium	aspirogillus	pensillium	psevdomonus	xantamonus
0-10 sm	15	3	1	1	6	4
10-20 sm	19	8	2	1	5	3
20-30 sm	27	12	2	1	7	5

2-jadval. Tuproqning 20-30 sm chuqurligida jami 27 ta mikroorganizmlar aniqlangan bo'lib shundan 12 ta

Tadqiqot natijalari. Tadqiqot 2021 yil Toshkent viloyati O'rta Chirchiq tumanida joylashgan Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti dala tajriba maydonining 13 karta 2 chekida o'tkazildi. Tadqiqotimizda sholi ekilgan dalaning ekin ekilishidan oldin hamda hosil yig'ib olingandan keyin bo'shagan daladan 0-10 sm 10-20 sm hamda 20-30 sm chuqurliklardan tuproq namunalari olindi. Dastlab ekin ekilishidan oldin olingan tuproq namunalari laboratoriya sharoitida tahlil qilindi.

Yuqoridagi jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki tuproqdan ajratilgan mikroorganizmlar fusarium, aspirogillus, pensillium, psevdamonus, xantamonus, ni tashkil etdi. Tuproqning 10-20 sm qatlamida jami mikroorganizmlar kalloniyasi 56 tani tashkil etgan bo'lib shundan 28 ta fusarium, 10 ta aspirogillus, 12

fusarium, 2 ta aspirogillus, 1 ta pensillium, 7 ta psevdamonus, 5 ta xantamonus borligi aniqlandi.. Buning sababi kuzgi paytda mikroorganizmlar rivojlanishi uchun ob-havo hamda namlik yetarli bo'lmaganligi va asosan kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar o'simlik qoldiqlarida saqlanganligi uchun pastki qatlamlarda mikroorganizmlar sonini ko'payishiga sabab bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda, sholi dalalaridan olingan tuproq namunalari tahlil qilganda ularning bahor faslida mikroorganizmlar soni rezosfera qismida ko'pligi va pastki qismlarga qarab kamayib borishi aniqlandi. Ekin yig'ib olingandan keyin tuproq namunalari tahlil qilinganda tuproqning rezosfera qismida mikroorganizmlar sonining kamayishi va pastki qatlamlarga qarab mikroorganizmlar sonining ko'payishi kuzatildi.

ADABIYOTLAR:

- 1.Баширова Г.С. Микрофлора некоторых почв Сирдарьинской области. Автореф. дисс... канд. биол. наук. Ташкент. 1975. 28 с.
- 2.Зупаров М. Микрофлора ризосферы шелковицы в условиях Узбекистана. Автореф. дисс... канд. биол. наук. Ташкент. 1983. 28 с.
- 3.Камышко О.П. Микрофлора почвы Гиждуванского района Бухарской области //Микология и фитопатология. 1968. Т. 10. Вуп. 7. С. 367-368.
- 4.Камышко О.П. Почвенные микроскопические грибы и их биологическая активность. Автореф. дисс... докт. биол. наук. Ленинград. 1974. 50 с.
- 5.Литвинов М.А. Методы изучения почвенных микроскопических грибов. Л.: Наука. 1969. 320 с.
- 6.Мамиев М., Сафиев Ж.С., Шералиев А. Сурхондарё вилоятидаги микромицетлар тарқалишига антропоген ҳолатларнинг таъсири// Ўсимликлар зараркуналлари, касалликларига ва бегона ўтларига қарши кураш. Тошкент: Фан. 1995. 69-75 б.
7. Мирчинк Т.Г. Почвенная микология. М.: Наука. 1976. 194 с
- 8.Назаров О. Микромицеты некоторых почв Каршинской степи. Автореф. дисс... канд. биол. наук. Ташкент. 1971. 23 с.
- 9.Сагдуллаева М.Ш. О влиянии отдельных факторов на видовой состав и количественное соотношение почвенных грибов// Узб. биол. журн. 1962. №3. С. 65-70.
- 10.Хасанов О. Грибная флора ризосферы кенафа на лугово-болотных почвах Узбекистана. Автореф. дисс... канд. биол. наук. Киев. 1964. 26 с.