

Дехқончиликда экинлардан юқори ҳосил олиш учун биргина агротехник тадбирларни қўллаш билан улардан юқори натижага эришиб бўлмайди, бунинг учун аввало ўсимликларнинг морфологик ва биологик хусусиятларига қараб органик ва минерал ўғитлар оптимал меъёрини таъминлаш лозим. Сабзавотчиликда шундай тадбирларни амалга ошириш орқали ҳар бир теримдан сўнг, минерал ўғитлар ва шарбат суви билан ўсимликлар озиклантирилганда, уларни яшаш даврини узайтирибгина қолмай, балки касалликларга бўлган чидамлилиги ҳам орттиради. Ҳосилдорликдан юқори натижаларга эришилади.

Помидор кўчатларини альтернариоз касаллиги билан касалланиши ва кимёвий моддаларни касаллик кўзғатувчи патогенга фунгицидлик қобилятини билиш мақсадида кимёвий моддаларни помидор кўчатларининг барг сатҳига май ойининг 25 санасида сепилиб чиқилди. Келтирилган 2-жадвалдан маълум бўлишича, ишлов берилгандан бешинчи кун, ишлов берилган ўсимликларни текширилганда назорат вариантыдаги кўчатларда касалланиш орта борган. Тажриба вариантларида олдин касалланиш бошланган кўчатларда касаллик аломатлари йўқ бўлиб кетган, бошқа касалланган кўчатларда янгитдан соғлом барглarning нишлари (куртаклари) ёзила бошлаган. Бундай кўриниш ҳисобга олинган барглarda касалланиш тўхтаб, соғломлаша борган.

Кимёвий моддалар билан ишлов берилган вариантларда энг кўп соғайиш 4-вариантдаги кўчатларда қайд этилди, яъни касалланиш 5.7% бўлган бўлса, кимёвий модда билан ишлов берилгандан кейин 1.2 % га тушиб қолган. Эталон вариантда бу кўриниш 22.7 фоизга тўғри келган.

Хулоса қилиш мумкинки, помидорнинг альтернариоз касаллигига қарши энг сифатли Браво 50.0% ли кимёвий моддани 3 л/га қўлланилганда касалланиш камайишига олиб келди. Сабзавотчиликда энг муҳим фактор гектарига олинган ҳосилдорлик бўлиб ҳисобланади. Келтирилган 2-жадвалдан кўриниб турибдики, энг юқори ҳосил 4-вариантдаги помидор кўчатларидан териб олинди, яъни 46.9 ц/га дан, назоратга нисбатан 8.5 ц/га кўп ҳосил олинган бўлса, эталон вариантыда бу кўриниш 4.3 ц/га назоратга қараганда кўп ҳосил олинган. Умумий хулоса қилинганда бўз тупроқ шароитида табиий зарарланган майдонга помидорнинг янги "НОВИЧОК" нави экилганда ҳар терим ўткизилгандан сўнг шарбат суви билан суғориш мақсадга мувофиқ.

Сўнгги йилларда ишлаб чиқаришга кўплаб фунгицидлар тавсия этилмоқда. Шундай бўлсада, уларнинг касаллик кўзғатувчи патогенларга таъсири кам бўлмоқда. Аммо биз тажрибада ўрганган Браво фунгициди помидордаги альтернариоз (*Alternaria alternata f. sp. Lycopersici*) замбуруғига самарали таъсир этгани аниқланди.

Хулоса. Табиий зарарланган майдонда янги "Новичок" навини таъми нуқтаи назардан етиштириш мақсадга мувофиқдир. Ўтлоқи бўз тупроқ шароитида помидорнинг "Новичок" навининг ўзига ўсиш ва ривожланишига ҳеч қандай салбий таъсир кўрсатмайди.

Альтернариоз касаллигига қарши курашда "Браво" кимёвий моддасининг гектарига 3 л/га қўлланилганда касалланиш 2.5-3.0 баробар кам бўлган, эталон вариантда бу кўриниш 16.2 % кам бўлган, ҳосилдорлик 8.5 ц/га назоратга қараганда ортқи йиғиб териб олинган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ҳасанов Б.А. 2011. Қишлоқ хўжалик экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Магистратура талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент: ТошДАУ, 2011, 205 б.
2. Ҳасанов Б.А. 2019. Микология. Ўқув қўлланма. Тошкент, ТошДАУ нашр таҳририяти бўлими, 2019, 504 бет.
3. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Гулмуродов Р.А. 2009. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент: «Voriz-Nashriyot», 2009.
4. Абдуллаев Н.А. Картошкadan кейин экилган помидорнинг замбуруғли касалликларига таъсири. Томорқа сабзавотчилигига. Тошкент. Мехнат 1994.
5. Орипов Ф.Ф. Турли кимёвий моддаларнинг макроспориоз касаллигига таъсири. Ўқитувчи. 1977 й. Тошкент.

ҚОВОҚСИМОН САБЗАВОТ ЎСИМЛИКЛАРНИНГ КАСАЛЛИКЛАРИ

Турдиева Дилфуза Тиркашбоевна, доцент,

Дехқонова Махмудахон Патидин қизи, таянч докторант,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти Ўсимликларни ҳимоя қилиш кафедраси.

Аннотация: По мнению некоторых ученых, основными возбудителями листовых, корневых и стеблевых гнилей огуречных газонов (и более крупных растений) являются виды рода *Pythium*, *F. oxysporum*, *F. solani*, *F. culmorum*, *Rhizoctonia solani*, *Ascochyta cucumis* и *Sclerotinia sclerotiorum* и *F. equiseti* являются вторичными сапрофитными видами, проникающими в инфицированные ткани.

Ключевые слова: огурец, корень, гниль, вид, болезнь, род, зараженный, ткань, сапрофит.

Annotation: According to some scientists, the main causative agents of leaf, root and stem rot of cucumber lawns (and larger plants) are species of the genus *Pythium*, *F. oxysporum*, *F. solani*, *F. culmorum*, *Rhizoctonia solani*, *Ascochyta cucumis* and *Sclerotinia sclerotiorum* and *F. equiseti* are secondary saprophytic species penetrating into infected tissues.

Keywords: cucumber, root, rot, species, disease, genus, infected, tissue, saprophyte.

Одамзод бодрингни истеъмол қила бошлаганига 5 минг йилдан ошди ва бу неъмат дастурхонимиз кўркига айланган. Бодринг парҳез таом бўлиб, 95% сувдан иборат; 100 г қобиғи

арчилмаган мевасида 16 ккал энергия, 3,63 г карбонсувлар (шакar), 0,11 г ёғ, 0,65 г оқсил, суткалик эҳтиёжнинг 16% ни қопловчи (16,4 мкг) К витамини ҳамда, кам миқдорда бўлса

ҳам, B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₉, C витаминлари ва Ca, Fe, Mg, Mn, P, K, Na ва Zn микроэлементлари мавжуд. Бодринг дунёда етиштириладиган ҳосилининг ҳажми бўйича помидор, карам ва пиездан кейин 4-ўринда туради.

Баъзи олимларнинг фикрига кўра, бодринг майсалари (ва каттароқ ўсимликлари) нинг уруғбарглари, илдизи ва илдиз бўғзи чириши касаллигининг асосий қўзғатувчилари *Pythium* туркуми турлари, *F. oxysporum*, *F. solani*, *F. culmorum*, *Rhizoctonia solani*, *Ascochyta cucumis* ва *Sclerotinia sclerotiorum* турлари бўлиб, *F. equiseti* зарарланган тўқималарга кириб олувчи иккиламчи, сапрофит турдир. Касаллик белгилари жуда ўзгаришчан бўлиб, уни қўзғатувчи тур(лар)ни фақат лаборатория таҳлили ёрдамида ишончли аниқлаш мумкин (Вянгеляускайте и др., 1989; Cucurbit diseases, 2021). Майса ва илдиз чириш билан бодринг ва барча бошқа қовоқдош экинлар очик далаларда ва ёпиқ грунтда зарарланади. Ушбу касаллик дунёнинг барча мамлакатларида, жумладан Ўзбекистонда ҳам кенг тарқалган.

Касаллик белгилари ва ривожланиши. Касаллик пайдо бўлишининг асосий сабаблари: а) бодринг майсалари ўсиши ва ривожланиши учун шароитларнинг қулай бўлмаслиги; б) тупроқда патоген замбуруғлар пропaгулаларининг катта миқдорлари мавжуд бўлишидир (Ахатов и др., 2013).

Иссиқсевар эканлиги туфайли бодринг паст ҳароратда заифлашиб кетади ва майсаларнинг тупроқ замбуруғлари қўзғатадиган касалликларга чидамлилиги кескин пасаяди.



1-расм



2-расм

Асака туманидаги иссиқхона шароитида сохта ун-шудринг касаллигининг бодринг барглари устки тарафидаги белгилари.

Уруғлар унмаслиги ёки уруғбарг тупроқ юзасига чиқмасдан чириши, майсалар хира-яшил тус олиши ва сарғайиши, илдиз бўғзида ва пояда қайноқ сувда куйганга ўхшаш рангсиз, сўнгра қўнғир доғлар ривожланиши, илдиз бўғзи ингичкалашиши, қўнғир тус олиши ёки қорайиши ва чириши, натижада ўсимлик ётиб қолиши, сўлиши ва нобуд бўлиши мумкин.

Сохта ун-шудринг касаллигига барча полиз экинлари мойил, аммо пероноспороз кўпинча бодрингга катта зарар етказди. Қовоқсимон экинларда пероноспороз дунёнинг 70 дан кўп мамлакатларида учрайди.

Касаллик белгилари. Пероноспороз билан ўсимликларнинг фақат барглари зарарланади, аммо касаллик кучли ривожланганида бодрингнинг мевалари, қовуннинг поялари, барг бандлари, гажаклари ва гул бандлари ҳам зарарланади (Lebeda, Cohen, 2011). Касаллик белгилари ҳўжайин ўсимлик тури ва об-ҳаво шароитларига боғлиқ ҳолда ўзгаришчан. Олдин зарарланган барглarning адаксиал (устки) тарафида ноаниқ оч-яшил жойлар пайдо бўлади. Кейин тезда улар сариқ тус ва нотўғри ёки баргнинг кичик томирчалари билан чегараланган (серқирра) шакл олади, барглар олачипор бўлиб қолади ва уларнинг четлари юқорига қараб буралади. Вақт ўтиши билан доғлар сариқ тусини сақлаб қолиши ёки қўнғир, некротик доғлар шаклига кириши ва баргни тўла қоплаб олиши мумкин. Барглarda намлик узoқ сақланган пайтда уларнинг абакисал (остки) тарафида, устидаги сариқ доғларнинг қаршисида қўнғир тусли серқирра доғлар ҳосил бўлади (1-2 расм, чап, ўнгда). Кейинроқ, юқори намлик сақланган бўлса, уларнинг усти спорангиофора ва спорангийлардан ташкил топган майин, оқиш ёки оч-кулранг моғор қатлами билан қопланади, юқори намликда бу қатлам кулранг, тўқ-қизғиш ёки бинафша тус олади.

Фузариоз вилт очик далалар ва айниқса иссиқхоналарда дунёнинг барча минтақаларида учрайди ва кенг тарқалган (Bernhardt et al., 1988; Вянгеляускайте и др., 1989; Babadoost et al., 2004; Кокоулина, 2009; Ахатов и др., 2013; Kurowski et al., 2015 ва б.), жумладан Ўзбекистонда ҳам учрайди (Песцов, 1974).

Касаллик белгилари. тупроқда бодринг уруғларини ва униб чиқаётган майсаларини ҳамда тупроқ юзасига чиққан



2-расм. *F. oxysporum* f. sp. *cucumerinum* билан зарарланган бодринг ўсимлигининг сўлиб қолиши (Kurowski et al., 2015).

ёш ўсимликларини чиритади; у айниқса кўчат экилган кундан бошлаб 3-4 ҳафта орасида катта хавф туғдиради. Майсалар айниқса пастроқ ҳароратларда (18-20°C) кўпроқ ва кучлироқ зарарланади.

Зарарланган уруғбарглари сарғаяди ва чириydi, экин жуда сийрак бўлиб қолади. Чинбарг чиқарган ўсимликларнинг илдизи ва илдиз бўғзи тўқ-қўнғир тус олади, пўсти чириydi; улар ўсишдан орқада қолади ва олдин айрим палаклари, сўнгра бутун ўсимлик сўлиб қолади ва қуриydi. Баъзан ташқи кўриниши соғлом бўлган ўсимлик бир кечада сўлиб қолади.

Етилган ўсимликларда (одатда гуллаш – мева тугиш фазаларида) олдин битта-иккита палак сўлиydi, кейин бутун

ўсимлик сўлиб қолади (2-расм).

Касалликнинг асосий белгиси – олдин алоҳида палакнинг битта ёки бир нечта пастки, сўнгра аста-секин юқорида жойлашган барглари, кейин барча барглари сўлишидир. По-ядаги ўтказувчи тўқималар, айниқса илдиз бўғзида, яққол кўринадиган кумуш-оқ тусли иплар шаклини олади. Касаллик ривожланишининг охириги босқичларида ўсимликнинг илдизи ёки илдиз бўғзи қия кесилса, сув ўтказувчи томирларида ҳалқа шаклида жойлашган тўқ-сарик ёки қизғиш-қўнғир нуқталарни – доғларни кўриш мумкин. Кейинчалик пояда оқ, бароқ мицелий ривожланади. Ўсимлик нобуд бўлгач, мицелий аста-секин оч-пушти, сўнгра қизил тус олади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ахатов А.К. 2011. Огурцы и томаты в теплицах. Приложение к журналу «Защита и карантин растений», 2011, № 26 с. 70 (1) -102 (34).
2. Ахатов А.К., Ганнибал Ф.Б., Мешков Ю.И. и др. (всего 11 авторов). 2013. Болезни и вредители овощных культур и картофеля. Москва: «Товарищество научных изданий КМК», 2013, 664 с.
3. Исомиддинов И., Раҳматов А. 2007. Иссиқхонадаги сабзавотлар касалликлари. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 2007, № 12, 7 б.
4. Пересыпкин В.Ф. 1989. Сельскохозяйственная фитопатология. Учебник для вузов по специальности «Защита растений». Изд. 4-е. М.: «ВО Агропромиздат», 1989, 480 с.
5. Сулаймонов Б.А., Хасанов Б.А., Холмуродов Э.А., Зуев В.И., Адилов М.М., Болтаев Б.С., Гулмуродов Р.А., Акрамов У.И. 2013. Вредители и болезни бахчевых и тыквенных овощных культур и меры борьбы с ними. Учебное пособие. Ташкент, 2013, 199 с.
6. Хасанов Б.А. 2011. Қишлоқ хўжалик экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Магистратура талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент: ТошДАУ, 2011, 205 б.
7. Хасанов Б.А. 2019. Микология. Ўқув қўлланма. Тошкент, ТошДАУ нашр тахририяти бўлими, 2019, 504 бет.
8. Хасанов Б.А., Очилов Р.О., Гулмуродов Р.А. 2009. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент: «Voriz-Nashriyot», 2009, 245 б. + 45 бет рангли тасвирлар.
9. Хасанов Ботир Ачилович, Гулмуродов Рисқибой Абдиевич, Шеримбетов Анвар Гулмирзаевич, Сатторов Қудрат Норқулович, Гулмуродова Шахноза Джурраевна, Сафаров Асқар Асадуллаевич. 2021. Қовоқдош экинларнинг касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Тошкент.
10. Kurowski C., Conn K., Lutton J., Rodenberger S. (eds.). 2015. Cucurbit diseases field guide, Seminis, De Ruiter, 2015, 121 pp. Accessed 18.02.2021.
11. Scarlett K. 2013. Epidemiology of *Fusarium oxysporum* f. sp. *cucumerinum* in greenhouse cucumbers. PhD Thesis. The University of Sydney, 2013, 246 pp.

O'SIMLIKLARNI ZARARKURANDALARDAN HIMOYA QILISHDA MIKROBIOLOGIK HAMDA BIOTEKNOLOGIK USULLARDAN FOYDALANISHNING O'RNII

Ergasheva Xonoyim Abduqahhorovna,

Toshkent davlat agrar universiteti O'simliklar karantini va ximoyasi kafedrasii assistenti.

Аннотация: В данной статье приводится анализ использования микробиологических и биотехнологических методов защиты растений от вредителей. Микробные агенты, такие как бактерии и грибки, используются для борьбы с вредителями, заставляя их заболеть или выделяя токсины, которые их убивают. Биотехнологические методы включают генную инженерию для создания растений, устойчивых к вредителям. Эти методы приобретают все большее значение в сельском хозяйстве, поскольку традиционные химические пестициды становятся неэффективными из-за устойчивости к вредителям. Использование микробиологических и биотехнологических методов может обеспечить устойчивые решения, защищающие растения и окружающую среду.

Ключевые слова: вредитель, биотехнические методы, микробиология, пестициды.

Annotation: This article analyzes the use of microbiological and biotechnological methods in protecting plants from pests. Microbial agents such as bacteria and fungi are used to control pests by making them sick or by releasing toxins that kill them. Biotechnological methods include genetic engineering to create pest-resistant plants. These methods are becoming increasingly important in agriculture as traditional chemical pesticides are becoming ineffective due to pest resistance. The use of microbiological and biotechnological methods can provide sustainable solutions that protect plants and the environment.

Key words: pest, biotechnical methods, microbiology, pesticides.