

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

ПИЁЗ ВА САРИМСОҚ ПИЁЗ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

8-китоб



**Ҳар бир амалий иш асосига
илм-фанни қўйишимиз керак.
Ш. МИРЗИЁЕВ**

ҲУРМАТЛИ ДЕҲҚОНЛАР ВА ТАДБИРКОРЛАР!

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 15 июлдаги “Республикада ўсимликлар карантини ва ҳимояси тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ–6262-сон Фармонида ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини ривожлантириш бўйича аниқ вазифалар белгилаб берилган.

“Агробанк” АТБ мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги соҳасининг барқарор ривожланишига ҳисса қўшиш учун молиявий ва ижтимоий лойиҳалар билан соҳага сармоя киритишга катта эътибор қаратмоқда.

2021 йилда ривожланган давлатлар қишлоқ хўжалигида эришилган ютуқлар ҳамда тажрибалар асосида соҳанинг етук мутахассислари, олимлар билан ҳамкорликда фермерлар ва аҳоли учун 100 китобдан иборат қўлланмалар тўпламини тайёрлаган эдик.

Бугунги кунда ўсимликлар ҳимояси соҳасини самарали ташкил этиш, ҳосилдорлик, озиқ-овқат маҳсулотлари сифати ва хавфсизлигини таъминлаш, экспорт ҳажмини ошириш жуда муҳим аҳамиятга эга.

Шуни инобатга олиб, банкнинг “Agrobooks” бренди асосида ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини илмий қўллаб-қувватлаш мақсадида ушбу 40 китобдан иборат “Ўсимликлар ҳимояси” тўплами тайёрланди.

Тўпланда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинлари, ғаллачилик каби тармоқларнинг юртимизда эришилган кенг қамровли илмий ҳамда амалий, шунингдек, зараркунандаларга қарши кураш чоралари бўйича маълумотлар берилган.

Умид қиламизки, ушбу қўлланмалар тўплами Сиз – деҳқонлар, чорвадорлар ва тадбиркорларимиз учун фойдали бўлади.

Ҳосилингиз мўл-кўл, даромадингиз баракали бўлсин!

**Рустам МАМАТКУЛОВ,
“Агробанк” АТБ Бошқарув раиси**

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ “АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

А.М. Қўчқоров – Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти Агробиология факультети “Ўсимликлар ҳимояси, агрокимё ва агротупроқшунослик” кафедраси мудири, б.ф.н.;

А.Ф. Хайтмуратов – Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти Агробиология факультети “Ўсимликлар ҳимояси, агрокимё ва агротупроқшунослик” кафедраси доценти, қ.х.ф.д.

Такризчилар:

М.Х. Арамов – Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти Мевачилик-узумчилик ва технология факультети Мева-сабзавотчилик, узумчилик ва иссиқхона ҳўжалиги кафедраси мудири, қ.х.ф.д., профессор;

Н.Р. Саттаров – Ўзбекистон ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё филиали директори, қ.х.ф.н., к.и.х.

Лойиҳа иштирокчилари:

М.С. Ҳайитбоев, Ш.М. Дадахўжаев.

Муҳаррир

И. Боқиева – “Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини” журнали директори.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ муассислигида тайёрланди ҳамда нашр этирилди. Билдирилган фикр-мулоҳаза, хулоса ва тавсияларга тузувчи муаллифлар масъулдир.

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ тухфасидир

© “Агробанк” АТБ, 2022

© “Тасвир” нашриёт уйи, 2022

© “Kolorpak” МЧЖ, 2022

ISBN: 978-9943-7863-1-8

МУНДАРИЖА

Кириш	6
I БОБ. Пиёз ва саримсоқ пиёз зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари	10
II БОБ. Пиёз ва саримсоқ пиёз касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари.....	23
III БОБ. Пиёз ва саримсоқ пиёз экинлари далаларида учрайдиган бегона ўтлар ва уларга қарши кураш чоралари	37
Фойдаланилган адабиётлар.....	46

КИРИШ

Дунёда аҳоли сонининг кўпайиб бориши, озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжнинг ортиши, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ҳажмини янада кўпайтириш, ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш, сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан доимий таъминлаш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда зарарли организмлардан ҳимоя қилишнинг замонавий технологиялари асосида озиқ-овқат хавфсизлиги дастурининг бажарилишини таъминлаш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Ўзбекистонда сабзавот экинлари ичида пиёз муҳим аҳамият касб этади. Саломатлик ва гигиена соҳаси олимларининг ҳисоб-китобларига қараганда жон бошига ҳар йили 120 кг сабзавот, шундан 25–35 кг пиёз истеъмол қилиниши лозим экан (Бокиев, 1995).

Республикамизнинг серқуёш ва қулай иқлими йил бўйи аҳолини янги пишган сабзавотлар билан таъминлаш имконини беради. Янги иқтисодий алоқалар даврида помидор, карам, сабзи, бодринг ва бошқа сабзавотлар қаторида витаминларга бой, инсонлар севиб истеъмол қилувчи хуштаъм сабзавотлар – оддий пиёз ва саримсоқ пиёзларнинг ҳам экин майдонлари кенгайиб бормоқда.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги Вазирлигининг 2020 йилги тезкор маълумотларида келтирилишича Ўзбекистонда оддий пиёз 7,7 минг гектар майдонда, саримсоқ пиёз эса 0,54 минг гектар майдонда экилади. Ўртача ҳосилдорлик эса пиёздан 250–300 ц/га ни, саримсоқ пиёздан эса 200–250 ц/га ни ташкил этади (www.12news.uz).

Жаҳонда аҳолининг кўпайиши оқибатида йилдан йилга ортиб бораётган талабнинг ва саноатнинг қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш муаммоси бу маҳсулотларни етиштиришни кўпайтириш учун қўшимча манбалар излашга мажбур этмоқда. Ҳисоб-китобларга қараганда бир йилда Республика аҳолиси ва саноатининг сабзавот маҳсулотларига эҳтиёжи 4 млн 630 минг тонна



бўлгани ҳолда, ишлаб чиқариш йилига 2 млн 571 минг тоннани ташкил этмоқда (Аббосов, 1995).

Ваҳоланки, Республикада сабзавотларнинг, шу жумладан, оддий пиёз ва саримсоқ пиёзнинг ҳосилдорлиги дунёвий тажрибалар асосида баҳоланганда имкониятдагидан 1,6 барабар камлиги аниқланган.

Кейинги йилларда пиёздош сабзавот экинлар майдонининг кенгайиши ҳамда Республикамизда қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш структурасида рўй берган ўзгаришлар йиллар мобайнида озиқланиш занжири асосида вужудга келган организмлар ўртасидаги ўзаро муносабатлар ва боғлиқликларнинг бузилишига олиб келди ҳамда зарарли организмлар тур таркибининг ўзгариши, илгари ҳосилдорликка таъсири кам бўлган турлар зарарининг ошишига сабаб бўлди. Бу омиллар пиёздош сабзавот экинлари ҳосилини зараркунандалардан сақлаб қолишда уларга қарши олиб бориладиган кураш тадбирларининг аҳамиятини ошириб, унга илмий асосда ёндашишни тақозо этади.

Оддий пиёз ва саримсоқ пиёз экинларида 100 дан ортиқ зарарли организмлар учраб, улар ўсимлик ўсишининг турли даврларида ўсимликнинг барча аъзоларига зарар келтириб, ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келади (Воробьева, 1995).

МДХ давлатлари шароитида бу зарарли организмлар ривожланишининг агробиекологик хусусиятлари, зарари ҳақидаги айрим маълумотлар қатор олимларнинг ишларида учраса-да, ҳозирги давргача Ўзбекистонда оддий пиёз ва саримсоқ пиёз зараркунандалари кенг ўрганиб чиқилмаган бўлиб, уларга қарши кураш бўйича илмий асосланган қўлланма ва тавсияномалар ҳам мавжуд эмас.

Юқорида баён этилганлар асосида сўнгги йилларда мамлакатимизда пиёздош экинлар оиласига мансуб бўлган пиёз ва саримсоқ пиёз экиладиган майдонлар кўпайиб бориши билан битта ботаник оилага кирувчи бу экинлар зарарли организмларининг тур таркиби ва келтирадиган зарари кескин ошиб кетаётганлиги кузатилмоқда. Шу нуқтаи назардан пиёз ва саримсоқ пиёзда кўп учрайдиган ва янада кенгроқ майдонларда тарқалиш эҳтимоли юқори бўлган тубандаги зарарли организмлар ва уларга қарши фермерлар учун иқтисодий самарали, қўллаш қулай ва осон ҳамда оммабоп кураш чоралари ёритилган содда ва равон тилда ёзилган маълумотларни ўз ичига олган услубий қўлланма тайёрлаш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.



І БОБ. ПИЁЗ ВА САРИМСОҚ ПИЁЗ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Оддий пиёз ва саримсоқ пиёз экинларида 100 турдан ортиқ зараркунандалар учрайди. Шулардан 10–15 тури жиддий иқтисодий зарар келтирувчи асосий зараркунандалар ҳисобланса, қолган турлар бу ўсимликларни қўшимча озиқ сифатида зарарлайди.

Асосий зараркунандалар сифатида пиёз поя нематодаси, пиёз яширин хартумли қўнғизи, пиёз пашшаси, пиёз визилдоқ пашшаси, пиёз куяси, пиёз илдиз канаси, тамаки трипси, ғовакловчи пашшалар, симқурт ва сохта симқуртлар, бузоқбошлар, кемирувчи тунлам қуртлари, гамма тунлами, карам тунлами кабиларни қайд этиш мумкин.

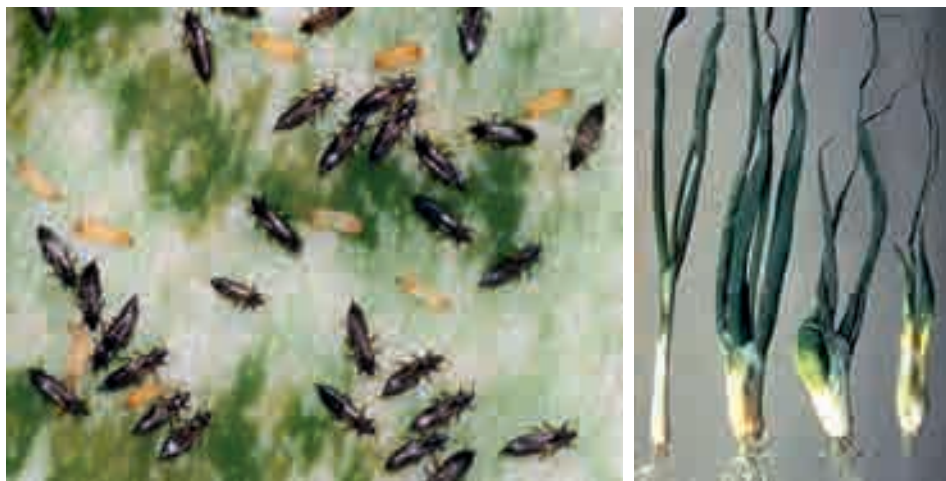
Тамаки трипси – *Thrips tabaci* Lind.

Тамаки трипси майда ҳашарот бўлиб, унинг бўйи 0,8–0,9 мм келади. Танаси чўзиқ, урғочисида узун, йирик, аррали тухум қўйгичи бор бўлади. Етук ҳашаротнинг икки жуфт (чеккалари ҳошияли) тор қанотлари бор. Оғиз аппарати санчиб сўришга мослашган, калта. Трипсининг личинкаси имагога қараганда очроқ тусли, қанотсиз, урғочиларида тухум қўйгич бўлмайди, кўзлари ўч-тўртта фасеткалардан иборат, мўйловлари олти бўғимли. Тамаки трипси ер бетига тўкилган барглар ва ўсимлик қолдиқлари остида қишлайди. Март ойида трипс бегона ўтларда ривожланади, кейин маданий экинларга ўтади. Урғочиси бир ойча яшайди ва шу вақт мобайнида ўсимлик тўқималарига 100 тагача тухум қўяди.

Тухумлардан уч-тўрт кундан сўнг личинка чиқиб, асосан, барг томири бўйлаб озиқлана бошлайди. Тўрт марта туллагач, личинка етук ҳашаротга айланади. Ўзбекистон шароитида трипс етти-саккиз марта авлод беради.

Тамаки трипси Ўзбекистон ва қўшни мамлакатларда пиёзнинг энг ашаддий зараркунандаси бўлиб ҳисобланади. Пиёзни зараркунандалардан ҳимоя қилиш ҳажмининг 75–85% бу зараркунандага

тўғри келади. Ўрта Осиё шароитида йилига 7–8 марта берадиган авлодининг 5–6 таси пиёзда ўтиши мумкин.



1.1-расм. Тамаки трипси ва у зарарлаган пиёз кўчатлари.

Трипс пиёз униб чиққанидан ҳосил етилганича уни зарарлайди. Зараркунанданинг личинка ва етук зоти пиёз поясини санчиб-сўриб тез кўпаяди. Бунинг натижасида пиёз баргларида узунасига жойлашган оқ-оқ доғлар пайдо бўлади. Вақтида ҳимоя тадбирлари ўтказилмаса, пиёз учидан қурий бошлайди, ва ниҳоят, умуман қуриб, ҳосили майда бўлиб қолиши мумкин.

Қарши кураш чоралари

- 1. Агротехник усул.** Ўсимликнинг бардошлилигини оширадиган комплекс агротехник чора-тадбирларни амалга ошириш, дала ва дала атрофини бегона ўтлардан тозалаш.
- 2. Биологик усул.** Тамаки трипсига қарши олтинкўз энтомофагининг 3–4 кунлик тухумларидан 1,0–1,20 нисбатларида 10 кун оралатиб 2 марта чиқарилади. Зарурат бўлган майдонларга олтинкўз тухумидан 500–1000 тагача чиқариш давом эттирилади; тамаки трипси тушган далаларга хонқизи қўнғизлари, сирфид пашшалари, афидиидлар ва бошқа фойдали ҳашоратларни жалб этиш.
- 3. Кимёвий кураш чоралари** зараркунанда ўсимликларни 20% дан юқори даражада зарарлаганида ўтказилади.

Бунинг учун энг самарали: моспиан – 0,15–0,2 кг/га, кон-фидор – 0,3 л/га, циперфос – 1 л/га ва бошқа инсектицид-ларни ҳосил пишишидан 30 кун илгари ишлатиш тавсия этилади.

Пиёз пашшаси – *Delia antiqua* Meig.

Пиёз пашшаси ҳашаротлар (Insecta) синфи, пашшалар (Diptera) туркуми, гулчилар – (Anthomyiidae) оиласига мансуб бўлиб, сўнгги йилларда барча пиёз ва саримсоқ пиёз агробиоценозларида кўп уч-райди ва сезиларли даражада зарар етказди.

Таърифи. Вояга етган пиёз пашшасининг катталиги 6–7 мм, ранги сарғиш-кулранг, орқа томонида қорни ва елкаси устидан би-линар-билинмас қорамтир чизик ўтади. Личинкасининг олд томони ингичкалашган, тўқ сариқ ранг, оёқсиз, узунлиги 9–10 мм келади. Орқа қисми тўмтоқ бўлиб, унда 16 та тирноқчаси бор, улардан паст-даги 4 таси йирик. Ғумбаги жигарранг, сохта пиллага ўралган. Пиёз пашшаси ғумбак шаклида тупроқнинг 10–20 см чуқурлигида қиш-лайди. Вояга етган пашшалар қоқиўт, олча гуллаганда учиб чиқиб, 5–10 кун гул нектари билан озиқланиб, тухум қўя бошлайди. Урғочи пашшалар тухумларини 5–20 тадан тўп-тўп қилиб ёки биттадан барг қўлтиқларига, илдиз бўғзи атрофидаги тупроқ ёриқларига қўйиша-ди. Урғочи пашшалар 50–80 кун яшаб 150–200 тагача тухум қўйиша-ди. Тухумдан чиққан личинкалар пиёзбошга барглар асосидан ёки илдиз тарафдан кириб олиб, у ерда 15–20 кун ривожланади. Битта пиёзбошда 50 тагача личинка ривожланиши мумкин.

Ҳаёт кечириши. Пиёз пашшаси йил давомида ривожланишдан тўхтамайди. Фақатгина қишнинг совуқ кунларида, пиёз ва саримсоқ пиёзнинг ер ости қисмида зараркунанданинг личинкаси (қурти) ва ғумбагини вақтинча “уйку” шаклида учратиш мумкин. Ёзнинг жа-зирама иссиқ кунларида ҳам у ёзги “уйкуга” кетади. Пиёз пашшаси учун энг мақбул шароит ёзнинг охири – кеч куз ҳамда февраль-май ойлари ҳисобланади. Бу пайтда у урчиб, пиёз ва саримсоқ пиёзлар-нинг пастки (ерга яқин) қисмига, ўсимлик поясига ва унинг атрофла-рига 5–20 тадан қилиб тухум қўяди. Личинкалар очиб чиқиб ўсимлик

пояси орқали пастга, ўсимлик тугунчасига қараб ҳаракатланади ва озиқланади.



1.2-рasm. Пиёз пашшасининг етук зоти (чапда) ва ғумбаги (ўнгда).

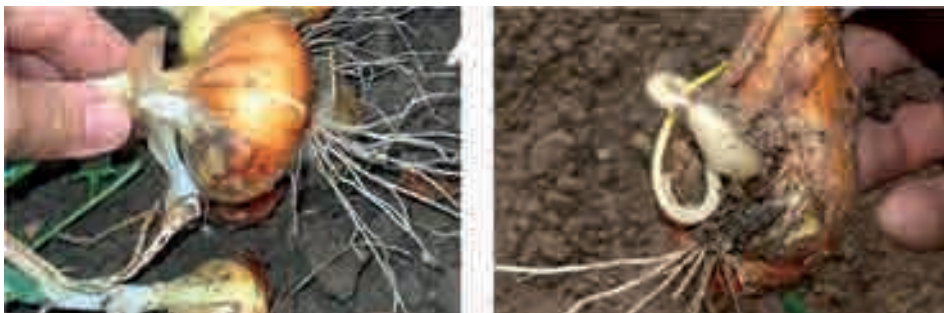


1.3-рasm. Пиёзни зарарлаётган пиёз пашшаси личинкалари.

Зарарланган ўсимлик соғломларидан ташқи кўриниши бўйича ажрала бошлайди: барглари ўсишдан тўхтаб, буралади, сарғаяди ва учидан бошлаб қурийди. Ўсимлик туганаклари ёрилиб, зарарланиш белгисини беради, кичик ва сифатсиз бўлиб қолади. Ўзбекистон шароитида зараркунанда йилига 4–5 та авлод бериб ривожланади. Ривожланишдан тўхтаган қурт тезда пиёзнинг ичида ва поя барглари орасида тўқ жигарранг сохта пилла ичида ғумбакланади. Ғумбаклардан 8–38 кундан сўнг янги авлод етук зоти (кичик пашшалар) учиб чиқиб ривожланишни бошлайди.

Зарари. Пиёз пашшаси саримсоқ ва оддий пиёзни зарарлайди. У турли гулларнинг пиёзларини ҳам зарарлаши мумкин. Кучли

ва эрта зарарланган пиёз секин-аста қуриб қолади; кеч зарарланганлари эса сифатсиз ҳосил бериб, янги зарарланиш ёки зараркунанданинг тарқалиш манбаини вужудга келтиради, яъни зарарланган пиёзнинг ичида пашшанинг ғумбагини аниқлаш мумкин, бу эса унинг янги жойларга тарқалишини таъминлайди. Бу зараркунанда саримсоқ пиёзнинг сифатини пасайтириб, унинг харидоргирлигини 20–25% га камайтиради.



1.4-расм. Пиёз пашшаси билан зарарланган пиёз бошлари.



1.5-расм. Пиёз пашшаси зарарлаган кўк пиёзлар.

ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

1. Агротехник кураш. Пиёз пашшаси зарарининг олдини олиш учун экин майдонларини алмашлаб экиш, зарарланган ўсимликларни даладан олиб чиқариб кўмиб ташлаш, даладаги чириган ва шикастланган пиёзбошларини йиғиштириб олиш, далани чуқур шудгор қилиш ва қишда зарур ҳолларда яхоб суви бериш, зараркунанда ва касалликларга чидамли навларни экиш, минерал ва органик ўғитлар

билан озиқлантиришни ўз вақтида бажариш ишларини ташкил қилиш зарур.

2. Кимёвий кураш. Республикамизнинг иқлим шароитида пиёз ва саримсоқ пиёз экинлари истеъмол учун икки муддатда экилади. Эртаги муддатда февраль ойида ва ўртанги муддат июнь ойида, кечки яъни уруғлик учун август ойида экилади. Эртаги экинларда бу зараркунандага қарши кимёвий препаратлар билан апрель ойи охири ва май бошларида, ўртанги муддатда экилган майдонларда июль ойи охири август ойи бошларида, уруғлик учун экилган майдонда, ҳаво ҳарорати юқори келган ҳолда, октябрь ойларида ишлов берилади.

Пиёз пашшасига қарши кимёвий ишловни, одатда, бу зараркунанда ҳашарот тарқалган ерларда ўсимлик зарарланганлиги кўзга ташланмасдан бурун ёки 3–4% ўсимлик зарарланганлигида бошланади.

Истеъмол учун экилган майдонларда кимёвий ишлов ўтказишда қуйидаги препаратлар қўлланилади: циперметрин, 25 % эм.к. гектарига 0,5 л., циракс, 25 % 0,5 л., децис, 2,5 % эм.к. 0,3 л., уруғлик экинларида БИ-58 (янги), 40 % эм.к., гектарига 0,5–1,0 л., данадим экспорт, 40 % ли эм.к. 0,5 л сарф меъёрида қўлланилади.

Трактор пуркагичлари билан ишлов ўтказилганда гектарига 300 литр сув сарфланади. Кичик майдонларда ишлов ўтказилганда 10 литр сув сиғимли К-45 русумли маторли қўл аппарати ва 25 литр сув сиғимига эга бўлган аравачали кариола пуркагичида ишловлар ўтказилади. Бунда 10 литрли пуркагичларда **циперметрин** 15 г, **циракс** 15 г, **децис** 10 г, **БИ-58**, (янги) 15–30 г, **данадим эксперт** 15–30 г. сарфланиши ва тайёр бўлган 10 литр ишчи аралашма 3 сотих экин майдонга етказилиши лозим. 25 литр сув сиғимли пуркагичларда **циперметрин** 40 г, **циракс** 40 г, **децис** 25 г, **БИ-58**, (янги) 40–80 г, **данадим эксперт** 40–80 г сарфланиши ва тайёр бўлган 25 литр ишчи аралашма 7,5 сотих экин майдонга етказилиши лозим.

Пиёз илдиз канаси – *Rhizoglyphys echinopus* R. et F.

Пиёз илдиз канаси ўргимчаксимонлар синфи, акариформлилар – *Acariformes* туркуми, ун каналари – *Acaridae* оиласига мансуб.

Тарқалиши. Барча пиёз экиладиган ҳудудларда кенг тарқалган.

Таърифи. Етук зот кананинг шакли овалсимон, оқиш ёки оч-сарик тусда, оёқлари, боши ва оғиз аппарати (гнатосома) қизғиш-жигарранг. Эркагининг узунлиги 0,4–0,7 мм, урғочиси эса 1,1 мм келади. Эркак зотларининг фақат 3 жуфт оёғи бор. Кана гавдасининг икки ёнида иккита узунчоқ чуқурча бор. Оёқлари калта, йўғон ва бақувват, панжаларидаги тирноқлари йирик, гавдасининг икки ёнида биттадан оч сарик доғлари бор. Тухуми юмалоқ-овал шаклида, шисасимон тиниқ. Личинкаси етук зотга ўхшайди, аммо уч жуфт оёғи бор ва бағридаги чуқурчалар йўқ. Гипопус фазаси бор. Бу ноқулай шароитни бошдан кечириш ва тарқалиш учун мўлжалланган фаза юмалоқ шаклга эга бўлиб, хитинланган, бўйи 0,25–0,37 мм келади, ранги оқшдан-қўнғир-жигарранггача, оғзи ривожланмаган, оёқлари яхши ривожланган, тепа ва ост томонларида туклар билан қопланган қалқончаси бор.



1.6-расм. Пиёз илдиз канаси – *Rhizoglyphus echinopus* R. et F. нинг зарари.

Ҳаёт кечириши. Қулай шароит мавжудлигида пиёз канаси ривожланишини тўхтатмайди. У тупроқда гўнг ва бошқа чириндиларда, айниқса, парник ва иссиқхона шароитларида кўплаб ривожланади. Пиёз канаси намликсевар ҳашарот бўлиб, бу кўрсаткич 60% дан паст бўлганида ривожланишни тўхтатади. Урғочи зоти чамаси икки ой яшаб тупроқга, турли хил илдизмеваларга (айниқса, пиёзга) 100–400 дона тухум қўяди; 4–6 кунлардан кейин тухумдан чиққан личинка бир марта пўст ташлаб нимфага айланади. Нимфа эса 3 ёшни ўтайди. Ноқулай шароитда (паст намлик, юқори ҳарорат, озиқа етишмаслиги) иккинчи ёш нимфа пўст ташлаб гипопусга айланади ва узоқ вақт қулай вазият вужудга келганича ҳаракатсиз ҳолатда қолади. Бу муддат ичида турли хил ҳашаротлар танасига ёпишиб олиб, шунингдек, сув, шамол ёрдамида узоқ масофаларга тарқалиши мумкин. Шароит яратилиши билан яна бир марта пўст ташлаб 3-ёш нимфага ва етук зотга айланади. Умуман, ҳар авлоди турли шароитда 15–30 кун ичида ривожланади. Бир йилда эса 5–10 та авлод бериши мумкин.

Зарари. Пиёз илдиз канаси пиёзнинг барча турларини, саримсоқ пиёз ва турли хил пиёздош гулларни (лола, гладиолис, лилия, гиацин) ҳамда картошка, лавлаги, сабзи, буғдой, ғўза ва бир қатор дарахт илдизларини зарарлаши мумкин. Пиёз ичига кана тагидан киради ва қобиклари ораларига жойлашади.

Бундай пиёз пўсти атрофида майда чиқинди кукуни пайдо бўлади, пиёз енгиллашиб чирийди ёки истеъмолга ярамай қолади. Омборларда пиёз 30–50% гача кана билан зарарлангани маълум. Бундай пиёз уруғлик ёки кўк барги учун экилса, ўсимлик нимжон ривожланиб, қуриб қолиши мумкин.

ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

1. Экинларни алмашлаб экиш.
2. Зарарланган ўсимликларни юлиб даладан олиб чиқиб ташлаш; юқори агротехникани таъминлаш.
3. Пиёз сақланадиган омборхоналар маҳсулот жойланиши олдидан турли қолдиқлардан тозаланиб, олтингугурт тутатиб дезинфекцияланади. Бунинг учун эшик деразалар мустаҳкам беркитилиб, омборнинг ҳар м³ ҳажмига 50–100 грамм

олтингугурт сарфланиб тутатилиши лозим (экспозиция муддати бўйича омбор 2 сутка очилмайди). Пиёз маҳсулоти ҳам офтобда 5–6 кун қуритилиб, кейин жойлаштирилади.

4. Зарарланган пиёз олтингугурт тутуни билан тент остида зарарсизлантирилиб, махсус сақланиши керак.

Пиёз поя нематодаси – *Ditylenchus dipsaci* Kuehn.

Пиёз поя нематодаси юмалоқ чувалчанглар синфи, шиш игнали нематодалар – *Tylenchida* туркумининг айна шиш игнали нематодалар – *Tylenchidae* оиласига мансуб.

Тарқалиши. Ҳамма ерда учратса бўлади.

Таърифи. Танаси ингичка чувалчангсимон, тиниқ сув рангида: узунлиги 1–1,3 мм келади.



1.7-расм. Пиёз поя нематодаси ва унинг зарари.

Ҳаёт кечириши. Қулай шароит мавжудлигида зараркунанда бутун йил мобайнида ривожланиши мумкин. Баҳор ва ёзда нематода ўсимлик танасида – пиёз ва унинг пояси орасига кириб яшайди. Ҳар бир урғочи зот 200 тадан ортиқ тухум қўяди. Далада зарарланган пиёз омборларда шикастланишни давом этади.

Зарари. Далада зарарланган пиёз ва саримсоқ пиёз, одатда, қурийди, ҳосили чирийди ёки майда пиёз беради. Қишда сақланаётган пиёзда нематода биридан иккинчисига ўтиб зарарлантиришни давом эттиради.



1.8-расм. Пиёз поя нематодаси билан зарарлаган саримсоқ пиёз.

ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

1. Нематода билан зарарланган майдонларга зарарланмайдиган экинларни 4–5 йилдан кейин экиш тавсия этилади.

2. Уруғ ва кўк пиёз учун экиладиган пиёз нематода ва бошқа зараркунандалардан ҳоли бўлиши керак, пайкалда зарарланганлиги аниқланган ўсимликлар йиғиб олинади.

3. Иссиқхоналарда тупроқ соляризация усулида қизитиб зарарсизлантирилади. Экиладиган пиёз 2 соат давомида 0,5 % ли формалин эритмасида ушлаб турилади.

Пиёз ёки саримсоқ шираси пиёзнинг хавфли сўрувчи зараркунандаси бўлиб, у шунингдек кўпгина сабзавот экинларини, айниқса, қулупнайни жиддий зарарлайди.

Ширанинг экинларга тарқалиши, асосан, антропоген омиллар натижасида юзага келади. Зараркунанда иссиқхоналарга кўчат материаллари билан, зарарланган ўсимликлар орқали киради. У иссиқхона шароитида, асосан, куз-қиш ва эрта баҳорги мавсумда сезиларли зарар етказади.

Саримсоқ шираси нотўлиқ цикли тур бўлиб, ноқулай яшаш шароитида бегона ўтларда ёки пиёз қобиқлари ораларида яшаб қолади. Кузатишларимизга кўра, ширалар иссиқхоналарда қишлаб чиқади ва ҳатто омборларда сабзавотларни сақлаш жараёнида ҳам зарарлайди. Иссиқхоналарда пиёз экилгандан сўнг ширалар нажир, серсув барг ва барг асослари билан озиқланишга ўтади. Зараркунанданинг асосий захираси тўлиқ етилмаган, сақланаётган пиёз бў-

либ, ширалар айнан шундан янги экилган кўчатларга тарқалади. Ширалар турли вирусларни ташиб юрувчиси эканлиги ҳам маълум.

Зарари. Пиёз ёки саримсоқ шираси пиёзбошнинг ташқи қобиғи остидаги баргда ва энди униб чиққан ёш баргларда бўлади. Зарарланган ўсимлик ўсишдан орқада қолади, барглари буралиб, қурийди. Кўчатларни зараркунанда ажратган шираси ва личинкалари ташлаган пўсти билан ифлослайди. Натижада ўсимликнинг фотосинтез жараёни бузилади.

Зараркунанданинг таърифи. Танаси тухумсимон, жигарранг ёки қизғиш жигаррангда. Личинкалари яшил-жигарранг ёки кўкиш-сарик рангга эга. Кўзлари қора-жигарранг. Мўйлов сегментлари яхши ривожланган ва олдинга қараган бўлади. Мўйловлари танасидан узунроқ. Мўйловларининг 4–5-сегменти ва 6-сегментининг асоси қора рангда, қолган сегментлари тана ранги билан бир хил бўлади.

ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Пиёзга пестицидлар билан ишлов бериш таъқиқланади. Шунинг учун зараркунандаларга қарши курашишда агротехник ва биологик усуллар алоҳида ўрин тутати.

1. Экишдан олдин пиёзбошларни иссиқ сувда намлаш.
2. Экиш ва сақлаш материалларининг зарарланмаганларини саралаш.
3. Далани ва дала атрофларини бегона ўтлардан тозалаш.
4. Далани бир текис суғоришга аҳамият бериш.
5. Қатор ораларига ишлов бериш ва минерал ўғитлар билан тўғри озиқлантириш.
6. Шираларга қарши олтинкўз энтомофагини 1:5; 1:10; 1:15 нисбатда уч марта далага чиқариш тавсия этилади.

Қуйруқли бузоқбоши – *Gryllotalpa gryllotalpa* L.

Зарари. Қуйруқли бузоқбоши даладаги турли ўсимликларнинг илдизларини ва баъзан пояларини кемириб ва тупроқда ўзига йўл очиб, намни камайтириб юбориш билан зарар келтиради.

Таърифи. Вояга етган қуйруқли бузоқбошининг катталиги 3,0–5,5 см бўлиб, ранги жигарранг; олдинги орқаси қалин калта туклар билан қопланганидан духобага ўхшаб туради. Олдинги оёқлари қазувчи оёқлардир. Эркагининг қанотустликлари қорнининг ярмигача боради; урғочисининг қанотустликлари яна ҳам калтароқ. Елпиғичга ўхшаб йиғиладиган пастки қанотлари қанотустликлари остидан иккита узун думсимон ўсимта шаклида чиқиб туради. Тухуми овал шаклда, сарғиш, тахминан 1,5 мм дир. Личинкалари вояга етганларидан, асосан, катталиги ва қанотлари ривожланмаганлиги билан фарқ қилади; личинкаларининг қанот бошланғичлари фақат тўртинчи ёшдан бошлаб пайдо бўлади.

Ҳаёт кечириши. Қуйруқли бузоқбоши тупроқда 50–60 см чуқурликда сўнгги ёшдаги личинка стадиясида қишлайди. Личинкаларнинг ривожланиши кўкламда тугайди, вояга етган қуйруқли бузоқбошилар май ойида пайдо бўлади. Қуйруқли бузоқбошилар асосан нам тупроқда яшаб, узун, кенг йўллар очади ва йўл-йўлакай учраган ўсимлик илдизларини кемириб боради. Улар асосан ўсимликлар билан озиқланади, лекин баъзида ҳашаротларнинг личинкаларини ва тупроқда яшайдиган майда жониворларни ҳам ейди. Урғочиси тухумларини 18 см га етадиган чуқурликдаги уясининг кенг жойига 200–500 тадан тўп-тўп қилиб қўяди. Тухумлардан тахминан 1,5 ҳафтадан кейин личинкалар чиқади. Ёш личинкалар уяда бир қанча вақт урғочи ҳашарот ҳимоясида туради, кейинчалик тарқалиб кетиб, мустақил яшай бошлайди. Қуйруқли бузоқбоши йилига бир марта насл беради.

ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

1. Қуйруқли бузоқбошига қарши курашиш учун ерни яхшилаб ишлаш ва қатор ораларини юмшатиш керак. Бу чоралар қуйруқли бузоқбошининг очган йўлларини бузиб ташлайди.

2. Шунингдек, ёруғлик тутқичларидан фойдаланиш ҳам зараркунандага қарши яхши самара беради.

3. Қуйруқли бузоқбошилар сонини ва зарарини чеклашда алдамчи захарли хўрақлардан фойдаланиш ҳам тажрибада тасдиқланган чора-тадбирлардан бири бўлиб, бунинг учун 1 кг нўхат ёки мак-

кажўхори донига 10–15 мл Децис препарати ва 20 мл ўсимлик ёғи қўшилиб, яхшилаб аралаштирилиб, донлар юмшагунга қадар сақланади. Алдамчи ем тайёр бўлгандан сўнг кечки салқинда далага қуйиб чиқилади.

4. Бузоқбошлар гўнгни яхши қўришини ҳисобга олиб, кузда, яъни зараркунанда қишловга кетишдан олдин, даланинг маълум жойларидан чуқурчалар ковлаб уни гўнг билан тўлдириб қўмиб қўйилади. Қишлаш учун барча зараркунандалар гўнг солинган чуқурчаларга тўпланади. Қишнинг энг совуқ кунлари чуқурчалар очилади ва қишловчи бузоқбошлар совуқда нобуд бўлади.

Юқорида кўрсатиб ўтилган зараркунандалардан ташқари пиёзни ўсимта ва чиритувчи нематодалар, шиллиққуртлар, илдиз кемирувчи тунламларнинг қуртлари, ўргимчаккана, ғовак ҳосил қилувчи пашшалар каби зараркунандалар ҳам шикастлаши мумкин.

II БОБ. ПИЁЗ ВА САРИМСОҚ ПИЁЗ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Бизга маълумки, фермерлар, деҳқонлар ва шахсий томорқа ер эгалари етиштирадиган пиёз ва саримсоқ пиёзнинг ўсиш ва ривожланиш (вегетация) даврида дала шароитида ва ҳосил йиғиштириб олингандан сўнг сақлаш пайтида бир қатор хавfli касалликлар тарқалиб, кучли даражада зарарлайди. Бу касалликлар ўсимликнинг ўсиши, ривожланишига салбий таъсир қилиб, ҳосилнинг миқдор ва сифат жиҳатидан камайишига ҳамда товарбоплик хусусиятлари ёмонлашишига сабаб бўлади. Бундай касалликларга фитопатоген замбуруғлар, бактериялар ва вируслар келтириб чиқарадиган фузариоз чириш, сохта ун-шудринг ёки пероноспороз, кулранг чириш, қоракуя, занг ва бошпиёзларнинг вирусли мозаика ва сариқ паканалик, бактериоз касалликлари киради. Қуйида биз Ўзбекистон шароитида нисбатан энг кўп зарар етказадиган касалликларнинг хўжалик-биологик таърифи ва уларга қарши кураш чора-тадбирлари бўйича савмарили тавсияларни баён этамиз.

ПИЁЗБОШИНИНГ ТАГИДАН (ФУЗАРИОЗ) ЧИРИШИ

**Қўзғатувчи замбуруғ: *Fusarium oxysporum* f. *Cereae*
(Фузариум оксиспорум форма цепа)**

Фузариоз чириш Ўзбекистонда пиёз ва саримсоқнинг энг кўп тарқалган касалликларидан биридир. Бу касаллик пиёзбошларда омборхонада сақлаш пайтида ҳам ривожланади ва тарқалади. *Fusarium* туркуми турлари дала шароитида пиёзнинг унаётган уруғлари ва ниҳолларини ҳам зарарлайди, уларнинг барглари сўлиши, тепасидан бошлаб чириши ва нобуд бўлишига олиб келади.

Бошпиёз ва саримсоқ далада ва омборхоналарда зарарланади. Илдизлари ҳам чириб кетади. Ташқи белгилари яхши кўринмаслиги мумкин; уни узунасига кесганда, пастки қисми ёки ички қатламла-

ридан бир нечтаси юмшагани, баъзан қўнғир тус олгани, қатламлар орасида оч пушти ёки оқ моғор пайдо бўлгани кўринади.

Чириш, одатда, пиёзбошининг тагидан (илдизи томонидан) бошланади. Вақт ўтиши билан пиёз бутунлай чириydi, қаттиқ, қуруқ ва буришган бўлиб қолади (2.1-расм).

Касаллик белгилари секин ривожланади ва кўпинча далада кўринмасдан, омборхонада намоён бўлади. Касаллик пиёз етилиши даврида юқори ҳаво ҳарорати кузатиладиган минтақаларда кенг тарқалган; касаллик ривожланиши учун мўътадил ҳарорат 28–32°C бўлиб ҳисобланади.



2.1-расм. Пиёзнинг боши ва баргларида фузариоз касаллигининг белгилари (қўзғатувчи *Fusarium oxysporum* f. sp. cepae).



2.2-расм. Фузариоз чириш билан зарарланган пиёзбошининг узунасига кесмаси (қўзғатувчи *Fusarium oxysporum* f. sp. cepae).

Пиёз пашшаси, нематодаси, бошқа ҳашорат ва касалликлар таъсирида пайдо бўлган яралар, ўғит нотўғри қўлланилганида ва ҳосилни йиғиб олиш пайтида етказилган жароҳатлар орқали замбуруғ пиёзбоши ва саримсоқ тўқималарига киради ва зарарлайди. Патоген тупроқда, зарарланган пиёзбошлар ва ўсимлик қолдиқларида сақланади, экин ичида суғориш суви, шамол ва ёмғир, ҳашоратлар ва ўсимликларга ишлов бериш асбоб-ускуналари воситасида тарқалади (2.2-расм).

Баҳорда экилган саримсоқ кузда экилганига нисбатан камроқ зарарланади.

ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

1. Қишда сақлаш учун соғлом пиёз ва саримсоқ бошларини танлаш ва сақлашга қўйишдан олдин уларни яхшилаб қуриштиш.
2. Омборхоналарни дезинфекциялаш ва тавсия қилинган паст ҳароратни ($-3... +1^{\circ}\text{C}$) таъминлаш.

3. Уруғларни экишдан олдин фунгицид билан дорилаш, қури-тиш ва 50–60 соат давомида ивитиш.
4. Ўсув даврида ҳашаротлар билан курашиш.
5. Уруғ олиш учун экиладиган пиёзбошларини экишдан олдин самарали фунгицид билан дорилаш зарур.

Пиёз ва саримсоқ уруғларини экишдан олдин дорилаш ва уруғ олиш учун экиладиган бошларни экишдан олдин дорилаш учун Ўзбекистонда рўйхатга олинган бирорта фунгицидлик хусусиятига эга бўлган уруғ дориловчи препарат йўқ.

ПИЁЗНИНГ СОХТА УН-ШУДРИНГ (ПЕРОНОСПОРОЗ) КАСАЛЛИГИ

Қўзғатувчи оомицет замбуруғ:

***Peronospora destructor* – Пероноспора деструктор**

Ўзбекистонда бу замбуруғли касаллик кенг тарқалган ва пиёз ҳосилига катта зарар етказди. Замбуруғ пиёзни, кам ҳолларда саримсоқни зарарлайди. Патоген пиёзбошларда уларни чиритмасдан, мицелий шаклида ва ўсимлик қолдиқларида ооспоралари ёрдамида қишлайди. Уруғлик олиш учун экилган пиёзбоши ўсганида касалликнинг диффуз шакли ривожланади, ўсимлик билан бирга замбуруғнинг мицелийси ҳам ўсади ва барча тўқималарга тарқалади. Касал ўсимликнинг барглари оч яшил, сўнгра сарғиш тус олади, устида олдин оқ, кейин кулранг-бинафша тус олувчи юпқа моғор қатлами ҳосил бўлади; деярли ҳамиша патогеннинг моғори устида қора моғор ҳосил қилувчи иккиламчи сапротроф замбуруғлар ривожланади.

Зарарланган барглар сарғаяди ва сўлийди, ўқбарглар синади, экин ётиб қолади. Диффуз зарарланган ўсимликларда кўплаб споралар ривожланади, улар шамол билан тарқалади ва шабнам ёки ёмғир томчилари мавжудлигида соғлом экинларни зарарлайди. Ўсув даврида патоген 7 тагача авлод беради (2.3; 2.4 ва 2.5-расмлар).



2.3-расм. Кучли зарарланган пиёз баргида сохта ун-шудринг касаллигининг белгилари (қўзғатувчи *Peronospora destructor*).



2.4-расм. Сохта ун-шудринг касаллигининг пиёз даласига зарари (қўзғатувчи *Peronospora destructor*).

Пиёзда пероноспороз Ўзбекистонда уруғлик экинлар учун катта хавф туғдиради, аммо патогеннинг об-ҳавога талабларини эътиборга олсак, касаллик ривожланиши учун мамлакатимизда имконият чегараланган, деган хулосага келамиз. Пероноспороз кучли ривожланиши учун тез-тез ва кўп ёмғир ёғиши ҳамда ҳаво ҳарорати 10–15°C бўлиши қулай ҳисобланади, 25°C ва ундан юқори ҳароратда касаллик ривожланмайди.

Бугунги кунда Республикамизда пероноспорозга чидамли пиёз навлари мавжуд эмас.

ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

- Ҳар 4 йилдан сўнг пиёз ўша далага экиладиган алмашлаб экишни жорий қилиш (эртаги карам, бодринг, помидор, кузги ғалла ва ёз бўйи экилмаган шудгор пиёз учун яхши ўтмишдошлар ҳисобланади);
- экинни шамол учун очиқ, офтоб яхши тегадиган далаларга жойлаштириш;
- уруғлик ва пиёзбош ҳосили учун ажратилган далаларни бир-бирига яқин жойлаштирмаслик;
- озиқа элементлари баланси сақланган ўғит бериш;
- биринчи зарарланган ўсимликларни юлиб, даладан чиқариб ташлаш;
- бегона ўтларга қарши гербицид пуркаш;
- ўсимлик қолдиқларини даладан чиқариб, йўқотиш; уруғлик экинларга, заруриятга қараб, 3–4 мартагача фунгицид пуркаш;
- пиёзбошларни омборхонага қўйишдан олдин ташқи пўстлоғининг намлиги 14–16 % бўлгунича қуритиш;
- омборхонани дезинфекциялаш.

Пиёзнинг сохта ун-шудринг касаллигига қарши Ўзбекистонда рўйхатга олинган фунгицидлар:

1. Экишдан олдин самарали фунгицид (масалан, витавакс 200 ФФ, 2–4 л/т) билан дорилаш тавсия қилинади.
2. Акробат МЦ 690 г/кг с.э.г. Т.э.м. диметоморф 90 г/кг + ман-

- коцеб 600 г/кг. Сарф-меъери: 2 кг/га, 1) мавсумда 1 марта пуркаш тавсия қилинган.
3. Бордо суюқлиги, мис купорос бўйича 6–8 кг/га ҳисобида 1% ли эритма ҳолида мавсумда 3 мартагача пуркаш тавсия қилинган.

ПИЁЗ БЎҒЗИ ЧИРИШИ

Қўзғатувчи замбуруғлар: *Botrytis allii* -Ботритис алли ва *Botrytis byssoides* Ботритис биссоидеа

САРИМСОҚ ЧИРИШИ

Қўзғатувчи замбуруғ: *Botrytis porri* – Ботритис порри

Ушбу замбуруғлар пиёз ва саримсоқ етиштириладиган барча минтақаларда тарқалган. Омборхоналарда сақлаш пайтида дунёда, жумладан Ўзбекистонда ҳам, пиёз ва саримсоққа энг кўп зарар етказадиган касалликлар ҳисобланади (аммо касалликни *Botrytis туркумининг* қайси тур(лар)и қўзғатиши маълум эмас).

Қўзғатувчилар факультатив паразитлар бўлгани учун, физиологик заиф тўқималарни зарарлайди; фаол ўсиш пайтида (эҳтимол, таркибида фитонцидлар мавжудлиги учун) пиёз касалликка чидамлилики намоён этади.

Замбуруғ пиёз ва саримсоқ бўғзига ўсув даврининг охирида ҳар хил механик жароҳатлар ва бошқа касалликлар туфайли пайдо бўлган яралар орқали киради.

Касаллик белгилари далада намоён бўлмасдан, кўпинча омборхоналарда яққол кўринади: пиёз бўғзининг тўқималари юмшайди, бироз ботиқ шакл олади; пиёз бўйига кесилса, унинг устки қисми худди қайноқ сувда пишганга ўхшаб юмшаганини ва сариқ, пушти ёки қўнғир тус олганини кўриш мумкин.



2.5-расм. Пиёз бўғзи чириши: чапда зарарланган пиёзбошнинг умумий кўриниши, ўнгда узунасига кесими (қўзғатувчилар *Botrytis* spp.).



2.6-расм. Саримсоқ бошлари ва илдиз бўғзи чириш касаллигининг белгилари (қўзғатувчи *Botrytis porri*).

Омборда сақлаш даврининг иккинчи ярмида зарарланган пиёз пўстида зич, кулранг моғор ва майда, қора склероцийлар ривожланади.

Бундай пиёзбошларга тезда иккиламчи замбуруғ ва бактериялар киради ва омборхонага қўйилгандан кейин 1–2 ой ичида, пиёз бутунлай чириб кетади, серсув бўлиб, қўлланса ҳид чиқаради. Кейинчалик пиёзбош қуриб, фақат пўсти қолади.

Омборхоналарда (айниқса, иссиқ усулда 18–22°C ҳароратда) сақланаётган пиёзбошларнинг 50 фоизи ёки кўпроғи касаллик туфайли йўқотилиши мумкин.



2.7-расм. Зарарланган пиёзбоши чириши ва унинг устида замбуруғнинг қора тусли склероцийлари ҳосил бўлиши (қўзғатувчи *Botrytis* sp.).

Склероцийлар пиёз ва саримсоқда ўсув даврида (дала шароитида) ҳам ҳосил бўлиши мумкин.

Уруғлик олиш учун экилган зарарланган пиёзбошлардан инфекция ўқбарг ва тўпгулларга ўтиши, ўқбарг букилиши ва синиши, уруғ пишмай қолиши мумкин.

Инфекция кейинги мавсумга пиёзбош, ўсимлик қолдиқлари ва баъзан уруғ орқали ўтади. Касаллик билан пиёзнинг чучук ва оқ тусли навлари кўпроқ, аччиқ, сариқ ва қизил пўстли навлари камроқ зарарланади.

ПИЁЗ БЎҒЗИ ЧИРИШИ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

- Ҳосил пишгандан сўнг тезда, механик жароҳатлар етказмасдан, йиғиб олиш, яхшилаб (8–10 кун давомида) қуритиш;
- дезинфекция қилинган омборхоналарга жойлаш, паст ҳароратда (–3... +1°C) сақлаш, шамоллатиб туриш ва бошқа талабларга риоя қилиш;
- уруғни экишдан олдин самарали фунгицид суспензияси билан дорилаш ва қуритиш;
- уруғни ва уруғ олиш учун ажратилган пиёзбошларни эрта-роқ муддатларда экиш;
- далада касаллик ўчоқларига 0,2 % ли бордо суюқлигини пуркаш;
- таркибида озиқа моддалар баланси сақланган минерал ўғит қўллаш тавсия қилинади.

ПИЁЗНИНГ ҚОРАКУЯ КАСАЛЛИГИ

Қўзғатувчи замбуруғ: *Urocystis cepulae* – Уроцистис сепула

Касалликни дунёнинг бошқа мамлакатларига АҚШ дан тарқалган *Urocystis cepulae* базидиомицет замбуруғи қўзғатади.

Қоракуя пиёзга Ўзбекистонда Сурхондарё вилоятида катта иқтисодий зарар етказди.

Тошкент вилояти, Бўстонлиқ туманида ҳам иқтисодий аҳамиятга эга эканлиги ҳақида хабар бор (Аҳмедова, 1960).

Пиёз, саримсоқ ва бошқа пиёзгулдош экин ва ёввойи пиёзлар зарарланади.

Ўсимликларнинг барглари, барг қинлари ва меваларида, бироз кўтарилган эпидермис остида, маржонга ўхшаб тизилган, чизиқча ва тасмачалар пайдо қилувчи кулранг нуқталар (пустулалар) пайдо бўлади, сўнгра улар узунасига ёрилиб, ичидан телиоспоралардан иборат бўлган қора кукун чиқади.

Барг билан бирга пустулалар ҳам ўсади ва узунлиги бир неча сантиметр бўлган чизиқлар (телиялар) ривожланади. Майса барглари рининг учлари буришиб, қуриб қолади.

Қоракуя билан ёш, етилмаган тўқималар зарарланади, зарарланиш уруғ униши билан биринчи барг пайдо бўлиши орасида энг кўп кузатилади.



2.8-расм. Пиёз ўсимлигида қоракуя касаллигининг белгилари (телиялари) (қўзғатувчи *Urocystis cepulae*).

Телиоспоралар тупроқда сақланади; янги пайдо бўлганлари шамол билан тарқалади, тиним даврини ўтмасдан ўсади ва ўсимликларни зарарлайди.

Касалликнинг зарари майсаларни нобуд қилиши ва экинни сийрак қилиши билан ифодаланади; зарарланган тупроқда телиоспора-

лар узоқ сақланиш қобилиятига эга бўлгани учун қоракуя билан курашиш жуда қийин.

Бу касалликка қарши кураш чораси алмашлаб экиш ҳамда уруғларни экишдан олдин фунгицид билан дорилашдан иборат (аммо Ўзбекистонда рўйхатга олинган фунгицид йўқ).

ПИЁЗНИНГ ЗАНГ КАСАЛЛИКЛАРИ

Қўзғатувчи замбуруғ турлари:

1. *Puccinia allii* – Пукциния аллии.
2. *Puccinia porri* – Пукциния порри.
3. *Melampsora* spp. – Мелампсора туркумига мансуб турлар.

Занг пиёзда Ўзбекистонда ҳам учрайди, аммо тарқалиши ва зарари ўрганилмаган.

Юқоридаги турлардан ташқари Ўзбекистонда пиёзнинг *Allium scabriscapum* турини занг қўзғатувчи замбуруғлардан яна битта тури – *Puccinia permixta* – эций босқичида зарарлаши қайд этилган.

P. porri тўла цикли, якка хўжайинли тур. Урединия ва телиялар узоқ вақтгача эпидермис билан қопланган бўлади.

Бирламчи инфекция манбалари – қуриб ерга тушган барглардаги телиялар ва телиоспоралар. Споралардан баҳорда базидиоспоралар ўсиб чиқади, шамол ва ёмғир билан пиёз ва саримсоқ баргларига тушади ва зарарлайди.

ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

- Алмашлаб экиш;
- ўсимлик қолдиқларини йўқотиш (кузги шудгорда кўмиб ташлаш ва б.);
- уруғлик жойлаштирилган далаларга фунгицид пуркаш (Ўзбекистонда БС рўйхатга олинган);
- экишдан олдин уруғни ва уруғлик пиёзбош ва саримсоқ бўлақларини самарали фунгицид билан дорилаш тавсия қилинади.

ПИЁЗ БАКТЕРИОЗИ (ХЎЛ ЧИРИШИ)

Қўзғатувчи бактерия турлари:

Erwinia carotovora –Эрвиния каротовора ва баъзи бошқа бактерия турлари.

Иқлими сернам минтақаларда пиёз ва саримсоқ ўсув даврида далада зарарланиши мумкин, аммо касаллик белгилари кўпинча омборхонада ҳамда узоққа ташиш пайтида ҳарорати юқори бўлган вагонларда намоён бўлади.

Бактерия пиёзбошлар ва саримсоқ бўлакларига ҳар хил ҳашаротлар ва уларнинг личинкалари пайдо қилган яралар ва жароҳатлар орқали киради.



2.9-расм. Хўл чириш касаллиги билан зарарланган пиёз ўсимликлари (қўзғатувчи *Erwinia carotovora*).

Инфекция экин ичида ҳашаротлар, тупроққа ишлов бериш асбоб-ускуналари, ишчилар, ёмғир ва шамол воситасида тарқалади. Зарарланган пиёзбоши бўйига кесилса, соғлом қатламлар орасида баъзилари сарғиш-қўнғир ёки қорамтир тус олгани ва юмшагани кўринади; 2–3 ой ичида бундай пиёзбошларнинг ичи чирийди ва сасийди.

Зарарланган пиёзбошлар уруғлик олиш учун далага экилса, чириб кетиши ёки ўсиб чиққан ўқбарглар хлороз билан қопланган бўлиб, ўсишдан тўхташи ва қуриб қолиши мумкин.



2.10–расм. Хўл чириш касаллиги билан зарарланган пиёзбошларининг узунасига кесмасы (қўзғатувчи *Erwinia carotovora*).

Зарарланган саримсоқ бўлакларида ботик, қўнғир, баъзан тасмасимон доғлар ва яралар пайдо бўлади, одатда, уларнинг устида тезда иккиламчи микроорганизмлар (кўпинча *Penicillium* spp.) ривожланади. Касаллик омборхоналарда пиёз ва саримсоққа катта тафот етказди.

ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

- Далада пиёз ва саримсоқ бошларини жароҳат етказмасдан тўплаш, яхшилаб қуритиш, дезинфекцияланган омборхоналарга жойлаш ва паст ҳароратда ($-3... +1^{\circ}\text{C}$) сақлаш;
- омборларни шамоллатиб туриш;
- ўсув даврида зарарли ҳашаротларга қарши инсектицид пуркаш;
- баҳорда уруғлик учун экишдан олдин пиёзбош ва саримсоқ бўлакларини $40-45^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 8–16 соат давомида қиздириш ва/ёки кенг спектрли ва бактерицидлик хусусияти мавжуд бўлган препарат билан дорилаш лозим.

III БОБ. ПИЁЗ ВА САРИМСОҚ ПИЁЗ ЭКИНЛАРИ ДАЛАЛАРИДА УЧРАЙДИГАН БЕГОНА ЎТЛАР ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Пиёз ва саримсоқ пиёз экинлари орасида жағ-жағ, сассиқпоя, қуртэна, салатўт, чумчуқтили, мойчечак, ёввойи турп, аччиқўт, юлдузўт, олабўта, қизилтасма, бангидевона, исмалоқ каби бир йиллик икки паллали ва ғумай, ажриқ, сув ўтлари каби бошоқли бегона ўтлар кенг тарқалган.

Оддий жағ-жағ, ачамбити – *Capsella bursa-pastoris (L.) Medik* бир йиллик ўт. Пояси оддий ёки шохланган, туксиз, ёки туклар билан қопланган, бўйи 10–50 см. Пастки барглари патсимон бандли, наштарсимон қиррали. Поядаги барглари майда, бандсиз, кетма-кет жойлашган. Гуллари оқ попукли. Бир туп ўсимликда 1200–73 мингтага яқин уруғ бўлади. Уруғнинг униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 1–2°C ва энг қулай ҳарорат 15–26°C етарли ҳисобланади. Уруғи 3 см чуқурликда униб чиқа олади. Унувчанлигини 5 йилгача сақлай олади. Апрель-май ойларида гуллаб, уруғлайди. Қишлоқ хўжалиги экинлари орасида ўсади. Республиканинг ҳамма вилоятларида учрайди.

Қора итузум – *Solanum nigrum L.* бир йиллик ўт. Пояси тик ёки бир оз ётиб ўсади, ўсимликнинг асос қисмидан тарвақайлаб шохланган, бўйи 25–50 (75) см. Барглари қорамтир-яшил, сийрак тукли, чўзиқ-тухумсимон, узунлиги 2–7 см, эни 2–4 см. Гуллари 3–8 тадан соябонсимон ёки шингилсимон тўпгулга йиғилган. Бир туп ўсимликда 282 мингга яқин уруғ бўлади. Уруғнинг униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 10–12°C ва энг қулай ҳарорат 24–26°C етарли ҳисобланади. Уруғи 4–5 см чуқурликда униб чиқа олади. Июнь–октябрь ойларида гуллаб уруғлайди. Боғларда, ғўза майдонларида, сабзавот ва полиз экинлари орасида ўсади. Республиканинг ҳамма вилоятларида учрайди.

Кўкгул, унутилган юлдузўт – *Stellaria neglecta Weihe* – бир йиллик ўт. Пояси юмшоқ, бир оз кўтарилган, шохли, думалоқ баргли. Барглари яшил тухумсимон ёки чўзиқ-текис. Гуллари ярим соябонли,

ғовак, юқори қисми пояли ва новдасимон, бўйи 10–20 (30) см. Кўсак-лари чўзинчоқ, узунлиги 5–6 мм. Унувчанлиги 10 йилгача сақланади. Бир туп ўсимликда 2000–23000 тага яқин уруғ бўлади. Март-апрель ойларида гуллаб уруғлайди.



3.1-расм. Кўп йиллик бегона ўтлар:
а – юлдузўт; б – қора итузум.

Туркистон исмалоғи, чўққа тикон – *Spinacia turkestanica* Iljin бир йиллик ўт. Пояси тик ўсади, шохланган, бўйи 10–60 см. Пастки барглари урчуқсимон, ўткир учли. Поянинг юқори қисмидаги барглари учбурчак-найзасимон ёки наштарсимон. Апрель-май ойларида гуллаб, уруғлайди. Суғориладиган экинлар орасида, ташландиқ ерларда ўсади.

Эшак шўра, гултожихўроз – *Atriplex tatarica* L. бир йиллик ўт. Пояси тик, шохланган, бўйи 15–40 см. Барглар қарама-қарши, қисқа бандли, устки қисми яшил, ости ғуборли, четлари ўйилган. Бир туп ўсимликда 130–600 мингтача уруғ бўлади. Уруғи қизғиш, ялтироқ, думалоқ, эни 2,5–3 мм. Уруғнинг униб чиқиши учун ҳарорат 3–4°C ва энг қулай ҳарорат 18–22°C етарли ҳисобланади. Июнь-июль ойларида гуллаб уруғлайди. Экинлар орасида ва ташландиқ жойларда ўсади. Республиканинг ҳамма вилоятларида учрайди.



3.2-расм. Кам ва кўп йиллик бегона ўтлар:
а – ёввойи гултожихўроз; б – курмак.

Чумчуқтил (қизилтасма) торон, куштили – *Polýgonum aviculare* L. бир йиллик ўт. Пояси оддий ёки ётиб ўсувчи, шохлардаги барглари кенг эллипссимон, чўзиқ-овалсимон, тилсимон, баъзан қалами, бўйи 10–50 см. Гуллари 1–5 тадан барг қўлтиғида жойлашган. Уруғи тухумсимон ёки думалоқ тухумсимон, туксиз. Уруғидан кўпаяди. Бир туп ўсимликда 5400 дона уруғ бўлади. Уруғнинг униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 1–2°C ва энг қулай ҳарорат 10–12°C етарли ҳисоб-

ланади. Уруғи 8–10 см чуқурликдан униб чиқа олади. Май-октябрь ойларида гуллаб, уруғлайди. Суғориладиган экинлар орасида ўсади. Республиканинг ҳамма вилоятларида кенг тарқалган.

Дала печаги (қўйпечак) – *Convolvulus arvensis* L. печакдошлар оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. Бегона ўт сифатида дала, боғ, ғўза, ғалла экинлари ва йўл бўйларида кўп учрайди. Уруғи майда ва тиканли. Пояси ингичка, чирмашиб ўсади, бўйи 30–100 см. Гули йирик, оқ-пушти рангда. Ўзбекистонда май-августда гуллаб, июнь-октябрда ҳосил тугади. Уруғидан вегетатив йўл билан кўпаяди. Бир туп ўсимликда 600 тагача уруғ бўлади.



3.3-расм. Кўп йиллик бегона ўтлар:
а – какра; б – қўйпечак.

Меваси кўсакчали ва икки уяли. Думалоқ тухумсимон, юқори-га қараб ўткирлашиб боради. Уруғи тухумсимон, йирик, уч қиррали 2,4–4,2 мм узунликда, эни 2,6 мм га яқин.

Катта ёшида ўқ илдизи 2 м ва ундан ҳам чуқурроқ кириб боради. Илдизнинг кесилган жойидан янги бачкилар ўсиб чиқади. Қўй-печак ўсимликларга чирмашиб олиб, уларни ётқизиб қўяди ва унинг танасидаги озиқа ва намлик ҳисобига озиқланиб боради. Битта уруғининг вазни ўртача 10,3–16,6 мг га тенг.

Саломалайкум (ҳилол) – *Cyperus rotundus* L. ҳилолдошлар оиласига мансуб кўп йиллик ўсимлик. Бу ўсимликнинг 400 га яқин тури бўлиб, намли ерларда яхши ўсади. Барча экинлар орасида, айниқса, шоли ва ғўзанинг ривожланишининг дастлабки даврида, сабзавот, полиз ва бошқа экинларда кўп тарқалган бегона ўт ҳисобланади.



3.4-расм. Кўп йиллик бегона ўтлар:
а – қирқбўғим; б – саломалайкум.

Пояси ингичка, тўғри, уч қиррали, силлиқ, бўйи 15–20 см. Июнь-август ойларида гуллаб, мева тугади. Унинг илдизпояларида кўплаб миқдорда тугунаклари бўлади. Бу ўсимликнинг илдизпояси, уруғи каби кўпаяди. Кўмилиш чуқурлигига қараб, битта тугунак турли сонда: 1–5 см да 4 та бачки, 10–15 см да ва 20–30 см да эса 2 та бачки ҳосил қилади.

Семизўт – *Portulaca oleracea* L. семизўтдошлар оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. Унинг серэт барги поялари ётиб ўсади. Бегона ўт сифатида ҳамма ерда: айниқса, енгил ва қумлоқли тупроқларда, пахта даласида учрайди. Ранги қизғиш, серэт ва силлиқ, илдиз тизими кучли ривожланган. Пояси шохланган. Барглари қисқа бандли, ясси – чўзинчоқ. Гули сариқ ва майда. Пишган уруғлари қора ялтироқ. Унувчанлиги тупроқда 3 йилгача сақланади. Май-июлгача гуллаб, июнь-сентябргача ҳосил беради.

Семизўт жуда беор. Шунинг учун чопиқ қилинадиган экинлар орасидан бутунлай йўқотиш мақсадга мувофиқдир. Кесилган шохлари секин қуриши ҳисобига шу вақтнинг ўзида суғорилса, янгитдан илдиз олиши мумкин.

Ёввойи турп – *Raphanus raphanistrum* L. карамдошлар (бутгулдошлар) оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. Пояси сершоҳ бўлиб, бўйи 60 см гача боради. Илдизи ўқилдиз. Қишлоқ хўжалиги экинлари орасида ўсиб, зарар келтиради. Уруғидан кўпаяди. Оч-сарик рангда гуллайди. Қўзоқлари пишиб етилиши даврида, алоҳида қисмларга ажралади. Уларнинг ҳар биридан биттадан уруғ пайдо бўлади. Ёввойи турп билан сурепка ва дала хантали бир-бирига ўхшаш. Уруғи 2–3 см чуқурликда яхши униб чиқади.

Пояси тик, шохли, пастки қисмида дағал туклар билан ўралган, бўйи 30–50 см ни ташкил этади. Барглари қаттиқ-тукли, лирасимон чўзинчоқ-тухумсимон. Меваси – қўзоқ. Цилиндрсимон, узунлиги 3–8 см, очик, кўп бўғинли, пишиб етилганда алоҳида бўғинларга осон ажралади.

Уруғи нотўғри-шарсимон, узунлиги 3 мм, эни 2,25 мм, оқиш, қизғиш-қизил. Уруғлар миқдори 130 минг/кг.

Оддий бангидевона – *Datura stramonium* L. бир йиллик ўт. Пояси якка, йўғон, шохланган, бўйи 1 м. Барглар узун бандли, юма-

лоқ, учбурчак, йирик, юқори томони учли. Гули йирик, карнайсимон, оқ, якка жойлашган. Меваси яшил, сертикан, йирик. Уруғи қора, ўйиқ-лари бор. Бир туп ўсимликда 45,5 мингтага яқин уруғ бўлади. Ҳарорат 10–12°C ва энг қулай ҳарорат 24–28°C да уруғи уна бошлайди. Май-октябрь ойларида гуллаб, уруғлайди. Суғориладиган экинлар орасида ва ташландиқ жойларда ўсади. Кенг тарқалган захарли ўсимлик.

Ғумай *Sorghum halepense* (L.) Pers. кўп йиллик ўт. Илдизпояли бўлиб, пояси тўғри, йўғонлиги 1–2 см, бўйи 50–150 см, туксиз. Бу ўсимлик уруғидан ва илдизпоясидан кўпаяди. Меваси донли, узунлиги 5–6 мм, эни 2 мм ва йўғонлиги 1,5–1,7 мм ни ташкил этади. Битта ўсимлик 2000–3000 тага етказиб уруғлайди. Уруғи 7–8 см чуқурликда униб чиқа олади. Унувчанлиги 4 йилгача сақланади. Уруғнинг униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 10–12°C ва энг қулай ҳарорат 20–35°C етарли ҳисобланади. Май-июль ойларида гуллаб, июль-сентябрь ойларида уруғлайди. Ғўза, дон ва сабзавот экинлари орасида ўсади.

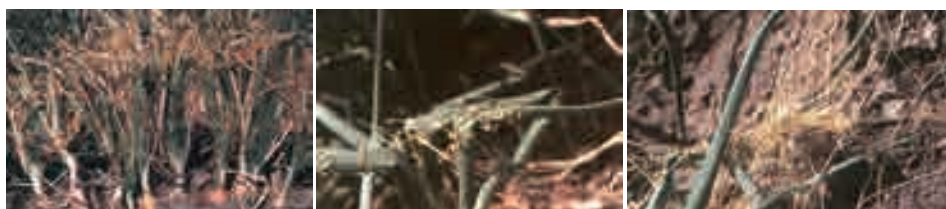
Панжасимон ажриқ – *Cynodon dactylon* (L.) Pers. кўп йиллик ўт. Пояси бўғинли, пастидан шохланган, бўйи 10–50 см. Илдизпояли, судралиб ўсадиган ингичка кўкиш, қалами-тасмасимон баргли, панжасимон тўпгулли ўсимлик. Меваси донли, тухумсимон, ясси-уч қиррали, узунлиги 3 мм, эни 1 мм. Асосан илдизидан кўпаяди ва мавсумда битта ўсимлик 1–2 мингтага яқин уруғлайди. Июль-август ойларида гуллаб уруғлайди. Суғориладиган экинлар орасида, ташландиқ ерларда, йўл ёқаларида ўсади.



**3.5-расм. Кўп йиллик бегона ўтлар:
а – ғумай; б – ажриқ.**

ПИЁЗНИНГ ЗАРПЕЧАКЛАР БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИ

Пиёз ва саримсоқ зарпечакларнинг бир неча тури билан зарарланади. Зарарланишнинг бошланиши ва кейинги босқичлари қуйидаги расмларда кўрсатилган.



3.6-расм. Пиёз ўсимликларининг зарпечак (*Cuscuta* sp.) билан зарарланиши белгилари.

Пиёз ва саримсоқ пиёзни бегона ўтлардан ҳимоя қилиш чоратadbирлари:

1. Агротехник тadbирлардан далаларни 30–40 см чуқурликда кузги шудгор қилиш, эрта баҳорда тупроқнинг юза қисмини длинно-

баз ёрдамида текислаш, мола босиш, борона қилиш, чизеллаш, қатор ораларига ишлов бериш, культивация қилиш ва алмашлаб экиш.

2. Механик тадбирлардан бегона ўтларни қўлда ўтоқ қилиш, юлиб ташлаш ва кетмон чопиқ қилиш.

3. Кимёвий усулда пиёз ва саримсоқ экинларининг бегона ўтларини йўқотишда гербицидлардан фойдаланиш юқори самара беради. Бунда бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни йўқотиш учун уруғни экишгача ёки униб чиққунига қадар гектарига Пендиметалин асосли (Энтостоп 33% эм.к., Стомп, 33% эм.к., Зорро, 33% эм.к., Стоп 33% эм.к. 2,3,0–4,5 л/га), Прометрин асосли (Энтогард 50% сус.к. Гезагард, 50 % сус.к.) гербициди 4,0–6,0 кг ни 300 литр сувга аралаштирилиб тупроққа сепилади.

Пиёз ва саримсоқ пиёзни 3–4 чинбарглик даврида бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар (ажриқ, ғумай, сув ўтлари ва бошқалар)га қарши бегона ўтларнинг бўйи 5–10 см бўлганда гектарига Флуазифоп-п-бутил асосли (Легион супер 12,5% эм.к., Фюзилад супер, 12,5 % эм.к., 1,0–2,0–4,0 литр) ёки Сетоксидим асосли (Набу, 20% эм.к., 1,5 литр), Галоксифоп-R-метил асосида ишлаб чиқилган (Зелдек экстра, 104 л/г эм.к., Зеллек супер, 104 л/г эм.к. 1,0 л/га), Квизалофоп-п-тефурил асосидаги Пантера гербицид препаратларини бир йиллик бошоқлиларга гектарига 1,0–1,5 л, кўп йиллик бошоқли бегона ўтларга эса 1,5–2,0 литр сарф меъёрида 300–400 литр сувга солиб яхшилаб аралаштириб, ишчи суюқлик тайёрлаб қўллаш тавсия этилади.

Пиёз экинларининг бир йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши 2–4 та чин барг чиқарган даврда ишловлар гектарига Оксифлуорфен асосли (Оксигол 24% эм.к., Гоал 2Е, 24% эм.к., Оксигард 24% эм.к.) 0,5–1,0 литр ҳамда бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши Ноугрин 28% эм.к. 1,5–2,0 литрдан қўллаш тавсия этилади.

Гербицидларни тракторга осиб ишлатиладиган ОВХ-600, ВП-1 ва моторли “К-45” қўл пуркагичлари ёрдамида 300 литр ишчи суюқлиги ҳисобида эрталабки ва кечки муддатларда сепилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Акромов Б.А. Оддий ва саримсоқ пиёз экинларининг асосий зараркунандалари ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш: Номзодлик диссертацияси автореферати, – Тошкент, 2007. – 22 б.
2. Пересыпкин В. Ф. С.х. фитопатология. Москва.: “ВО Агропромиздат”, 1989, 480 с.
3. Ҳасанов Б. А., Очилов Р. О., Гулмуродов Р. А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. – Тошкент, “Voris-Nashriyot”, 2009, 245 б.
4. MacNab A.A., Sherf A.F., Springer J.K. Identifying diseases of vegetables. Published by the Penna. State Univ. College of Agric. University Park, 1983, Penna., 62 pp.
5. Compendium of onion and garlic diseases. APS Press, St. Paul, Mn., USA, 1999, vii + 54 pp.
6. Арамов М.Х. ва бошқалар. Саримсоқ уруғчилиги агротехнологияси бўйича тавсиялар. – Термиз “Тафаккур қаноти” МЧЖ босмаҳонаси. – 26 б.
7. Бўриев Ҳ., Жўраев Р., Алимов О. Мева-сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш. – Тошкент, “Меҳнат”, 2002, 184 б.
8. Мавлянов О. Галловые нематоды – опасные паразиты растений. – Ташкент, “Меҳнат”, 1987, 96 с.
9. Пратов Ў.П., Арслонов М.Т., Очилов Р.О., Сулайманов Б.А., Пўлатов А., Алиев Ш.К. Бегона ўтлар ва уларга қарши кураш. – Андижон. “Ҳаёт”. – 2013. – 252 б.
10. Пospelов С.М., Арсеньева М.В., Груздьев Т.С. Ўсимликларни ҳимоя қилиш. – Тошкент, “Ўқитувчи”. – 1978.

11. Холмуродов Э.А., Зупаров М.А., Саттарова Р.К., Хакимова Н.Т., Нуралиев Х.Х. “Қишлоқ хўжалиги фитопатологияси”. – Тошкент, ТошДАУ нашриёти. – 2013, 764 б.
12. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. “Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. – Тошкент, “Фан” нашриёти. 2009, 464 б.
13. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уй-ғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари. – Тошкент: “Yangi Nashr” nashriyoti, 2019. – 376 б.
14. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ўсимлик зарарку-нандалари, касалликларига ва бегона ўтларга қарши фойдала-ниш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик ҳимоя воситалари, дефолиантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи во-ситалар рўйхати. – Тошкент, 2016. – 156–207-бетлар.

П 39

Пиёз ва саримсоқ пиёз экини зарарли организмларига қарши кураш
[Матн]. – Тошкент: "ТАСВИР", 2022. – 48 б.

ISBN: 978-9943-7863-1-8

КБК 42.345

УЎК 635.25:632.935

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

**ПИЁЗ ВА САРИМСОҚ ПИЁЗ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА
ҚАРШИ КУРАШ**

8-китоб

Муҳаррир

Н. Гайипов

Мусаҳҳиҳ

Н. Гиясова

Компьютерда тайёрловчилар:

И.Б. Ўлмасов, М.И. Муллажонов

Дизайн

Splendid Idea

“Тасвир” нашриёт уйи

Тошкент – 2022

Нашриёт тасдиқномаси: № 7404, 02.02.2021.

Босишга 17.02.2022 да рухсат этилди.

Бичими 70×100 ¹/₁₆. ALS Agrofont гарнитураси.

Офсет босма усулида чоп этилди.

Адади 1000 нусха.

Буюртма рақами 434.

“Kolorpak” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1^А.

ISBN: 978-9943-7863-1-8

