

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

САБЗИ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

17-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**

С 13
КБК 42.343
УЎК 635.132:632.935

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ “АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

Х.Х. Кимсанбоев – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси профессори, б.ф.д;

У.Н. Рахмонов – Тошкент давлат аграр университети “Қишлоқ хўжалиги фито-патологияси” кафедраси мудири, қ.х.ф.ф.д;

А.С. Гозибеков – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси таянч докторанти.

Такризчилар:

А.Р. Анорбоев – Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти директори, профессор, қ.х.ф.д;

Ш. Эсанбаев – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси доценти, қ.х.ф.ф.д.

Лойиҳа иштирокчилари:

М.С. Ҳайитбоев, Ш.М. Дадахўжаев.

Муҳаррир

К. Маматов – “Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти” катта илмий ходими.

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 туҳфасидир

МУНДАРИЖА

Кириш	6
I БОБ. Сабзи экинларининг зараркундалари	8
I.1. Сабзи пашшаси (<i>Psila rosae</i>)	8
I.2. Ўргимчаккана (<i>Tetranychus urticae</i> Koch.)	10
I.3. Ўсимлик битлари (<i>Aphididae</i>)	11
II БОБ. Сабзи экинлари зараркундаларига қарши кураш чоралари	13
II.1. Биологик кураш чоралари	13
II.2. Кимёвий кураш чоралари	19
III БОБ. Экин майдонларида тарқалган бегона ўтлар ва уларга қарши кураш	20
IV БОБ. Сабзи экинлари касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари	22
IV.1. Сабзининг ун-шудринг касаллиги (<i>Erysiphe umbelliferarum</i> f. <i>dauci</i>) ...	22
IV.2. Сабзининг занг касаллиги (<i>Uromyces scirpi</i>)	23
IV.3. Сабзининг фомоз касаллиги (<i>Phoma rostrupii</i>)	24
IV.4. Сабзининг қора чириш (альтернариоз) касаллиги	25
IV.5. Сабзининг оқ чириш касаллиги (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	27
IV.6. Сабзининг кулранг чириш касаллиги (<i>Botrytis cinerea</i>)	28
Фойдаланилган адабиётлар	30

КИРИШ

Қишлоқ хўжалиги Ўзбекистон иқтисодиётининг муҳим тармоғи ҳисобланади. Бу тармоқ мамлакат аҳолисининг озиқ-овқат маҳсулотларига, қайта ишлаш саноати тармоқларининг эса хомашёга бўлган талабини қондиради. Озиқ-овқат маҳсулотларининг 90 фоизга яқини аграр тармоқда тайёрланади. Қишлоқ хўжалиги республикамизнинг истеъмол бозорига озиқ-овқат маҳсулотлари ва қайта ишлаш саноатига хомашё етказиб бериш билан бирга, қишлоқ хўжалиги машинасозлиги, кимё саноати каби бир қатор тармоқлар маҳсулотлари учун кафолатли бозор бўлиб ҳам ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олиш ва етиштирилган ҳосилни сақлаб қолишдаги асосий омиллардан бири зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишдир.

Республикада ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида атроф-муҳит, инсонлар ва жонзотлар учун безарар бўлган биологик кураш усулини қўллашга катта аҳамият берилмоқда. Ҳозирги кунда республика бўйича 800 дан ортиқ биологический лабораториялар фаолият олиб бормоқда. Биомасулотларни кўпайтириш ва қўллаш ҳажми ошиб бормоқда. Бугунги кунда, сабзи зараркунандаларига қарши курашда биологик усулнинг улуши 91 фоизни ташкил этмоқда. Кейинги йилларда янгидан биологический лабораториялар ташкил этилмоқда ва эскилариди қайта жиҳозланмоқда. Жумладан, кейинги уч йилда 80 дан ортиқ янги биологический лабораториялар ташкил этилди ва 80 дан ортиқ биологический лабораторияларнинг биомасулот кўпайтириш қуввати оширилди, кластер, фермер ва томорқа эгаларининг сабзавот экин майдонларига биологик усулни қўллаш имкони яратилди.

Зараркунандаларнинг ёппасига тарқалиши олдини олиш мақсадида профилактик тадбирларга ҳам катта эътибор берилмоқда.

Кимёвий ишлов кўлами камайишига қарамай бу усулдан зараркунандалар кескин кўпайган ва биологик самара бермайдиган ҳолатларда фойдаланиш лозим. Шу сабабли, кимёвий препаратларни

атроф-муҳитга зарарли таъсирини камайтириш ва юқори иқтисодий самара олиш мақсадида камроқ заҳарли (III–IV класс) бўлган пестицидлардан фойдаланилмоқда.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда юқори ва сифатли ҳосил олишнинг асосий омилларидан бири ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишдир. Бунинг учун кластер, фермер ва томорқа эгаларини, ўсимликларни ҳимоя қилиш тадбирларини тўғри ва режали ташкил этишни илмий асосланган тизимини яхши ўзлаштириб олишлари лозим.

I. САБЗИ ЭКИНЛАРИНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

1.1 САБЗИ ПАШШАСИ (PSILA ROSAE).

Сабзи пашшаси (*Psila rosae*). Сабзи пашшаси асосан сабзига зарар етказади. Унинг ранги қора бўлиб, бош қисми сариқ рангда бўлади. У ғумбак шаклида тупроқда қишлайди, личинкалари эса сақланган маҳсулот ичида бўлади. Май ойининг охирларида пашшалар сабзининг илдиз қисми ёнларида оқ рангли тухумлар қўядилар. Улардан чиққан личинкалар илдиз ичига кириб олиб, уни ея бошлайдилар. Личинкалар бундай ҳолда 27–30 кун бўлиб, сўнггра тупроққа қайтиб ғумбакка айланадилар. Август ойининг бошларида эса пашшаларнинг кейинги авлоди пайдо бўлади. Бу ҳашарот намли ва салқин жойларни ёқтиради, шунинг учун сабзини қуёш тушадиган, очик, ҳаво яхши айланадиган ва сув ҳавзаларидан узоқроқ жойларга экиш мақсадга мувофиқ бўлади. Пашшага қарши тупроққа кул сепилиб, чопиқ қилинади. Сабзи пашшасига қарши пиёз пўстининг дамламасини ҳам ишлатиш мумкин. Бунинг учун 400 грамм пиёз пўстини 10 литр сувга солиб, иссиқ жойга бир сутка қўйиб қўйилади. Сўнггра филтрланган эритмани униб чиқаётган сабзи майсаларига пуркалади. Август ойида бу амал яна бир марта қайтарилади. Эритма олиш учун ишлатилган пиёз ташлаб юборилмайди – уни ҳам сабзи ариқларига ва ўсимлик ораларига солиб чиқилади. Бу пашшани ҳайдаш учун хизмат қилади. Сабзи пашшаси ҳар бир ўсимликка 10–12 тадан, жами 100–1200 тагача тухум қўяди. Сабзи пашшаси йилига 2 марта авлод бериб ривожланади.



1-расм. Сабзи пашшаси (*Psila rosae*).

Кураш чоралари. Агротехник тадбирлар: Янги сабзи экин майдонини эски сабзи экилган майдонидан 1,0 км узоқликда ташкил этиш; ерларда кузги шудгорлаш ўтказиш; сабзи кўчатларини сийраклатиб қўйиш.

Кимёвий усул. Сабзи пашшасига қарши 20% эм.к. Фенкил (Фенвалерат) 0,3 л/га; 25% эм.к. Циракс (Циперметрин) 0,5 л/га препаратлари билан ўсимликни ўсиш даврида пуркалади.

1.2 ЎРГИМЧАККАНА (TETRANYCHUS URTICAE KOCH.)

Ўргимчаккана ҳаммахўр зараркунанда ҳисобланиб, у 248 дан ортиқ ўсимликларни зарарлайди. Ўргимчаккана эрта тушганда ҳосилни 50% га яқини нобуд бўлиши мумкин. Зараркунандага қарши кураш чораларини тўғри ташкил этиш учун унинг биологиясини яхши билиш лозим.



2-расм. Ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.)

Маълумки, ўргимчаккана оталанган урғочилик ҳолида қишлайди. Ўргимчаккана қишловдан баҳор ойи ҳавосига боғлиқ ҳолда турли муддатларда чиқиши мумкин. А.А. Тибилова маълумотига кўра ўргимчаккана қишловдан 12°C дан кам бўлмаган ҳароратда чиқади. Бироқ бошқа олимлар ўргимчаккана учун энг пастки ҳарорат чегарасини 10°C деб ҳисоблайдилар.

Ўргимчаккана қишловдан чиққандан кейин 7–8 кун ичида тухум қўя бошлайди. Улар тухумларини асосан кенг баргли ўсимликларга, агар уларни тополмаса ерга ҳам қўйиб ташлайдилар.

Дастлаб ўргимчаккана бегона ўтларда ривожланиб кейин маданий экинларга ўтади.

Кураш чоралари. Агротехник: алмашлаб экиш, қатор ораларига сифатли ишлов бериш, кўллатиб суғормаслик.

Биологик: олтинкўзнинг 3–4 кунлик тухумини зараркунанда миқдорига қараб 1:10, 1:5 нисбатда чиқариш.

Кимёвий усул: Суми-альфа, 5% эм. к 0,6 л/га, Вертимек 1,8% эм.к. 0,4 л/га ва Голмектин 1,8% эм.к. (ацетамиприд) моспилян 20% н.кук, камилот 20% н.кук. нестор 20% н.кук – 0,15 л/га; (малатион) карбофос 57% эм.к. фуфанон – 1,2 л/га препаратларнинг бирортаси билан ишлов бериш тавсия этилади. Кимёвий ишлов берилган далаларга 2–3 кун ўтказиб ўсимликни стрессдан чиқариш ва ривожланишини тезлаштириш учун таркибида гумин, фульво, гибберелл ва озиқа моддалар комплекси (N,P,K), микроэлементлар таркибида бор ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи препаратларнинг биронтаси билан ишлов бериш тавсия этилади.

Ўргимчаккананинг ривожланишига об-ҳаво омиллари ва ўсимлик баргларидаги физиологик ва морфологик ўзгаришлар катта таъсир этади. Ўргимчаккананинг ёппасига кўпайиши учун айрим олимлар (Вассер, 1938) фикрича 26,6–29,8°C ҳарорат ва 23–26,5 % нисбий ҳаво намлигини қулай деб ҳисобланса, бошқа баъзи бирлар (Бондаренко, 1977) эса ўргимчаккананинг ёппасига кўпайиши учун 29–31°C ҳарорат, 35–55% нисбий ҳаво намлигини қулай деб ҳисоблайдилар.

1.3 ЎСИМЛИК БИТЛАРИ (APHIDIDAE)

Ўсимлик битлари (Aphididae) сабзи экинларининг асосий зараркунандаларидан ҳисобланади.

Ўсимлик битлари баргларнинг ширасини сўради, бунинг оқибатида поя ва илдизлардаги углеводлар миқдори кескин камайиб кетади. Қаттиқ зарарланган баргларнинг шакли ўзгаради ва буралиб қолади. Бундан ташқари баргларда ҳосил бўлган шираларда сапрофит замбуруғлар ривожланиб ўсимликлар ривожланишини сусайтиради, баъзи ҳолларда эса ўсимлик бутунлай қуриб ҳам қо-

лади. Зарарланган ўсимликлардаги ҳосил 30–51% гача камайиши мумкин (Кимсанбаев ва бошқ., 2002).



3-расм. Полиз бити (*Aphis gossypii* Glow)

Ўсимлик битлари чала ўзгариш йўли билан ривожланувчи ҳашарот бўлиб, бутун мавсум давомида тирик личинка туғиб кўпаяди. Фақат қишларда тухумлик фазасида (полиз ёки ғўза битидан ташқари) бўлади. Бу зараркунандалар очик шароитда, бир йилда 26 мартагача насл беради. Ҳаво ҳароратига қараб битларининг бир авлоди ривожланиши учун 3–20 кун керак бўлади. Ҳар бир урғочи бит ўз ҳаётида 150 тагача личинка туғади.

Битлар бегона ўтларда қишлайди. Эрта баҳорда улар тез кўпая бошлайди. Беда бити ғўзага апрель-май ойларида ўтиб, июнь ойининг охиригача у ерда ҳаёт кечирилади. Полиз ва ғўза катта яшил битлари эса сабзавот ва полиз экинларида, бегона ўтларда ривожланиб иссиқхоналарда кўчат экилгандан сўнг учрайди. Айниқса, бодринг ўсимлигига катта иқтисодий зарар етказади.

II. САБЗИ ЭКИНЛАРИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

2.1. БИОЛОГИК КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Кейинги йилларда ўсимликларни биологик усулда ҳимоя қилишга катта аҳамият берилмоқда. Чунки, кимёвий усул қанчалик самара бермасин, уни ўзига хос салбий томонлари бор.

Бу услубнинг қатор воситалари, хусусан кўпчилик кимёвий моддалар инсон саломатлиги, иссиққонли ҳайвонлар ва атроф-муҳит учун, шунингдек барча фойдали ҳашаротлар, яъни биологик агентлар учун зарарли ва хавфлидир. Шунинг учун ҳам чидамли навларни етиштириш билан бир қаторда ҳашарот ва каналар тушган майдонларда биологик усулдан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бу усулнинг ижобий томонлари кўпчилик олимлар томонидан кўрсатиб берилган.

Энтомафаглар орасида олтинкўзлар оиласига мансуб ҳашаротлар алоҳида ўрин эгаллайди. Ҳозирги вақтда Марказий Осиёда олтинкўзнинг 24 тури аниқланган. Ўзбекистонда *Chrysopa carnea* Steph., *Ch. septempunctata* W., *Ch. abbreviata* Curt., *Ch. albolineata* L., *Ch. vittata* W. каби турлари кенг тарқалган ва кўплаб учрайди.

Олтинкўз ва унинг личинкалари ўз ўлжаларини ейишга ниҳоятда ўч бўлган ва жойдан-жойга тез кўчиб, эпчил ўлжа топишга қодир бўлган хўра ҳашаротлардир. У ҳаммахўр бўлиб, бўғимоёқлиларнинг 70 дан зиёд турлари, шу жумладан, каналарнинг 11 тури билан озиқланади.

Олтинкўзни иссиқхоналардаги итузумдошлар оиласига мансуб ўсимликларда тарқалган шира, ўргимчаккана ва занг канага қарши мавсумий чиқариш йўли билан қўллаганда яхши самарадорликка эришилади.

Б.П. Адашкевичнинг маълумотларига кўра олтинкўз март-апрель ойларида, ўртача кунлик ҳарорат 10–11°C га етганда қишлов-

дан чиқади ва фаол ҳаёт кечира бошлайди. Ҳар бир урғочи энтомофаг кунига 65 тагача, бутун умр давомида 500–750 тагача тухум қўяди. Ўзбекистон шароитида 4–5 авлод беради.



4- расм. 1) Олтинкўз имогоси 2) Олтинкўз личинкаси.

Тухумларининг ривожланиш давомийлиги ҳароратга қараб 3 кундан 7 кунгача боради. Личинка 15–28 кун, ғумбак эса 8–17 кун ривожланади. Бир авлодни ривожланиш давомийлиги 52 кунни ташкил этади.

Олимлар томонидан олтинкўзни лаборатория шароитида кўпайтириш ва уни сабзи зараркунандаларга қарши қўллаш услублари ишлаб чиқилган.

Очиқ дала шароитида ширалар ва ўргимчакканага қарши олтинкўзни 1:10 нисбатида қўллаш тавсия этилган. Бунда, иккинчи ёшдаги личинкаларни гектарига 150–200 минг донадан чиқарилганда яхши натижага эришилиши аниқланган.

Кушандани ўсимликнинг гуллаш ва мева тугиш даврларида сунъий равишда турли нисбатда (1:10; 1:15 ва 1:30) қўллаб, унинг самарадорлиги аниқланди.

Зарарланган баргларнинг сиртида даставвал майда, оқ-сарик доғлар пайдо бўлади, кейинчалик доғлар йириклашиб, барглар сарғаяди. Кучли зарарланган ўсимлик барглари, айрим ҳолларда ўсимлик бутунлай қуриб қолади. Ўргимчаккана сонини табиатда камайтириб туришда олтинкўз энтомофагининг аҳамияти беқиёсдир.

Олтинкўзни 1:10 нисбатда қўйиш сарф миқдори барча вариант-

ларда яхши самара бериб биомахсулот қўйилгандан сўнг 14-куни биологик самарадорлик 87,0 фоизни ташкил этди. Юқоридаги сарф миқдор (нисбат) ўргимчаккананинг иссиқхоналардаги сонини бемалол бошқариб туриши мумкин. Айрим ҳолларда иссиқхоналарда атроф-муҳит учун безарар бўлган *Bacillus thuringiensis* бактериясидан олинган микробиологик препаратларни ишлатиш яхши натижалар беради. Бу асосдаги препаратлар Ўзбекистонда 80–90 йиллари пахтачиликда ва сабзавотчиликда кенг миқёсда ишлатилган эди. Лекин, охириги йиллари бу йўналишга эътибор сусайиб, микробиологик препаратлар республикамизда ишлатилмай қўйилди. Бизнинг фикримизча келажакда қишлоқ хўжалигида бактериал ва вирус препаратларининг ишлатиш имкониятлари каттадир.

Ўсимлик шираларини паразит энтомофаг турларининг систематик таҳлили ва биологик хусусиятлари.

Ўсимликлар биоценозида жумладан ҳашаротларнинг ҳам ҳар томонлама ривожланиши учун унга ўзига хос озиқа занжири муҳити керак, акс ҳолда унинг яшаш муддати қисқаради ёки озиқа ўсимлигини ёки ўлжасини қиради.

Зараркунандалар сонини бошқаришда йиртқич ва паразит энтомофаг ва акарифагларнинг ўрни катта бўлиб, улар биоценозда зараркунандалар билан ўзаро муносабатни сақлашда муҳим ўрин эгаллайди.

Зараркунандаларидан биологик усулда ҳимоя қилишда, айниқса ўсимлик шираларига қарши афидиид паразит энтомофаглардан фойдаланилади.

Сабзида ўсимлик шираларининг 3 тури учраб Ўзбекистоннинг барча сабзи экиладиган туманларида учрайди. Булар сабзидан ташқари мош, ловия, бегона ўтлар, янтоққа кўпроқ тушади. Катта полиз бити нисбатан йирик бўлиб, 3,5–4,0 мм гача етади. У бошқа шираларга ўхшаб тўда ҳосил қилмайди. Ривожланишининг ҳамма фазасида ҳам танаси кўкиш ёки сарғиш, кўзлари қизил, оёқлари ва ўсимлик ширалари найчалари жуда узун бўлади.

Майнинг иккинчи ярмида сабзида пайдо бўлиб, йил давомида тўлиқ ривожланиш даврини кечиради, ёзда партеногенетик

усулда, кузда икки жинсли бўғини тухум қўйиб, шу ҳолда қишлаб қолади.

Ўсимлик шираларининг афидофаг-йиртқичлари ва паразитларидан 46 тури рўйхатга олинган. Йиртқич энтомофаглар қаторига сирфид пашшалари, хонқизи, олтинкўз, йиртқич қандалалар, галлица пашшалари ва бошқалар киради.

Ўсимлик биоценозида жами 100 дан ортиқ энтомофаг турлари мавжуд бўлиб улар зараркунандалар сонини бошқаришда муҳим роль ўйнайди ва сабзи биоценозида катта аҳамиятга эга.

Aphididae оила вакиллари ҳам энг кўп тарқалган зараркунанда ҳисобланиб, уларнинг 5 мингга яқин тури фанга маълум. Шу билан бир қаторда ўсимлик шираларининг ўнлаб турдаги энтомофаглари ҳам алоҳида аҳамиятли.

Афидиидлар вакиллари ўсимлик шираларининг личинкалари ва етук зотларининг текинхўри ҳисобланиб, улар зараркунандаларга биттадан тухум қўйиб ривожланади.

Катта ёшдаги личинкалар чувалчангсимон кўринишда бўлиб ғумбакка айланишдан олдин ёки ғумбак даврида мумиёланган шираларда қишлаб чиқади. Сабзида, катта полиз битига қарши курашда энг юқори самарадорликка эга бўлган икки паразит тур лизифлебус фаварум (*Lysiphlebus fabarum*) ва праон волекур (*Praon volucre*) кўп учраши кузатилди. Уларнинг самарадорлиги, мумиёланган зараркунанда бўйича аниқланди. *Lysiphlebus fabarum* мевали боғлардаги ўсимлик шираларида ҳам паразитлик қилиб яшайди. Жумладан яшил олма бити билан ҳам озикланиб унинг пуштдорлиги юқори, бир дона урғочиси 130–200 тагача тухум қўяди. Табиатда биринчи бўғиннинг давом этиши 17–22 кун, *Trioxys pollidus* 27 кун, *Ephedrus plagiator* эса 20–25 кунга тенг. Урғочилари 18 кун, эркаги 15 кун яшайди. Бир йилда жанубий минтақаларда 8 маротаба авлод бериб кўпаяди. Личинкалар ривожланишининг охирида авлод хўжайин ҳашарот мумиёланиб қолади.

Афидиус (*Aphidius ervi* Hal). Ушбу паразит энтомофаг зарарланиш оқибатида мумиёланиб қолган ўсимлик ширалари билан ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот марказига олиб келинди ва лаборатория шароитида кўпайтирилди.

Ғумбакнинг шакли ҳашаротнинг улғайган ҳолатига ўхшаб кетади. Танаси сарғиш-оқ рангли. Текинхўрнинг қўшимча озиқланиши унинг ҳаётини давом эттиришига олиб келади. Имаголари 10–15% асал шарбати билан озиқлантирилганда 13–25 кун озиқланмаганда эса 10–12 кун яшайди.

Афидиуснинг тухуми ва личинкалари ўсимлик ширалари танаси ичида ривожланади, ғумбаги эса унинг қуриган тана қисмида ривожланишини тамомлайди. Урғочиси эркаги билан жуфтлашиб бўлгандан сўнг тухумини ҳар хил ёшдаги ўсимлик ширалари танаси устига қўяди.

Lysiphlebus confusus – Бу текинхўрнинг ғумбаги мумиёланиб қолган ширалар ичида қишлаб чиқади. Вояга етган текинхўр дарҳол эркаги билан жуфтлашади ва урғочиси ўсимлик ширалари танасига тухум қўяди.

Диэретелла 36 тагача бўлган турдаги ширалар билан озиқланиши мумкин. Паразит қарам бити билан бир вақтда пайдо бўлади.

Ҳарорат 5–10°C да вояга етган паразит 30 кунгача яшайди. Урғочиси эркакларига нисбатан 1–2 кун кўпроқ яшайди. Урғочиси ўртача 200–300 тага етказиб тухум қўяди. Ҳарорат ва намлик етарли бўлганда фаоллиги юқори бўлади. Текинхўр бир авлоди ривожланиши (ҳарорат 24–25°Cда) 12 кун давом этади. Диэретелланинг самарадорлиги иккиламчи текинхўрлар ҳисобига ортиб бориши мумкин. Тошкент вилоятида, сабзавот ва полиз экинларида кўплаб учраши маълум бўлди.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, икки турдаги паразит энтомофагни агробиоценозда ўсимлик шираларининг сонини бошқариб туриши тадқиқотлар давомида маълум бўлди.

Эфедрус (Ephedrus plagiator Nees.) – урғочисининг тана ўлчами 1,7–3,5 мм, боши қора, ялтироқ, жағлари тўқ жигаррангда, ўлчами 0,42–0,45 х 0,45–0,51мм. Мўйловлари 11 бўғимли, боши кўкракка нисбатан қисқа. Кўкраги қора; оёқлари қизғиш – сариқ, қанотлари тиниқ, ўлчами 0,45–0,48 х 0,15–0,18 мм ни ташкил этади. Қорни узун найзасимон, жигарранг, юқори қисми қора, ўлчами 0,22–0,25 х 0,15 х 0,20 мм. Эркак индивидлари урғочисига нисбатан қисқа, тана узунлиги 2мм.



5-расм. Ephedrus plagiator Nees.

Эфедруснинг пушtdорлиги ўртача бўлиб, 130–140 тага етказиб тухум қўяди. Ўсимлик шираларига биттадан тухум қўяди. Тухуми ясси, узунлиги 0,1 мм.га яқин. Эмбрионнинг ривожланиш муддати 3–4 кун, личинка 9–11 кун ва ғумбак фазаси 8–9 кун давом этади. Бир ёшдаги личинканинг танаси 13 бўғимдан иборат. Биринчи авлоднинг учиб чиқиши июнь ойининг бошларига тўғри келади.

Бир авлоднинг тўлиқ ривожланиши 20–30 кун давом этади. Урғочиси 18–20, лекин эркеклари 15 кун яшайди. Мавсумда 6–7 та авлод беради.

Лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum* Marsch.) – кенг миқёсда тарқалган, полифаг 75 турдаги ўсимлик шираларини зарарлайди. Танаси тиниқ сариқ рангда, узунлиги 2–3 мм.ни ташкил қилади. Мўйловлари 12–13 бўғимдан иборат. Олдинги қанотининг охириги қисми қисқа, қалин тукчалар билан қопланган. Қорни 8 бўғимли, тухум қўйгичи айри кўринишда, яхши ривожланган.



6-расм. *Lysiphlebus fabarum* Marsch паразит энтомофагининг имагоси.

Мевали ва манзарали дарахтлар пўстлоғи орасида, тўкилган барглар остида ва мумиёланган ширалар ичида ғумбакланиш фазасида қишлайди. Бир кеча-кундузги ҳарорат ўртача 14–16°C бўлса дастлабки лизифлебуслар учиб чиқиши аниқланди.

Урғочиси учиб чиққандан сўнг қўшимча озиқланмасдан тухум қўя бошлайди. Бу эса амалда ундан фойдаланишда катта ёрдам беради. *L. Fabarum* арренотокия ҳодисаси кузатилади, чунки оталанмаган тухумдан эркак ва уруғланган тухумдан эса урғочи ҳашаротлар қўпайиб, ривожланади.

Урғочиси картошка битига ўртача 80, полиз битига 70 тача тухум қўйиб зарар етказди.

2.2. КИМЁВИЙ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Шираларга қарши (ацетамиприд) моспилан 20% н.кук, камилот 20% н.кук. нестор 20% н.кук– 0,15 л/га; (малатион) карбофос 57% эм.к. фуфанон – 1,2 л/га препаратларнинг бирортаси билан ишлов бериш тавсия этилади.

Кимёвий ишлов берилган далаларга 2–3 кун ўтказиб ўсимликни стрессдан чиқариш ва ривожланишини тезлаштириш учун таркибида гумин, фульво, гибберелл ва озиқа моддалар комплекси (N,P,K), микроэлементлар таркибида бор ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи препаратларнинг биронтаси билан ишлов бериш тавсия этилади.

III. ЭКИН МАЙДОНЛАРИДА ТАРҚАЛГАН БЕГОНА ЎТЛАР ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Ўзбекистон шароитида экинларга зарарли таъсир кўрсатадиган бегона ўтларнинг 74 оилага мансуб 841 та тури аниқланган. Уларнинг 519 тури бир йиллик, 322 тури эса кўп йиллик бўлиб, уларнинг 80–120 тури қишлоқ хўжалик экинларига кучли зарар келтиради. Бегона ўтлар уруғ ва генератив кўпайиш кўпайиш хусусиятига эга. Бегона ўтлар асосан чиримаган гўнг ва ариқ сувлари орқали далаларга тарқалади.

Сабзи етиштирувчи фермер ва томорқа хўжаликлари учун тупроқ унумдорлигини сақлаб қолиш энг муҳим омиллардан ҳисобланади. Яна бир муҳим вазифалардан бири далаларда бир ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши ўз вақтида самарали кураш олиб боришдир. Бегона ўтлар сабзи ривожланиши учун энг муҳим омиллардан бири сув, ёруғлик, озуқа моддалар ҳамда минерал ўғитларни истеъмол қилишда рақобатчилиги ҳисобланади. Бегона ўтларнинг зарари сабзи ҳосилини 30% камайишига олиб келади.

Бегона ўтларга қарши курашда алмашлаб экиш, механик, агротехник чора-тадбирларни сифатли ўтказиш, минерал ўғитларни ўз вақтида бериш муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари бегона ўтларга қарши курашишда самарали натижаларга эришиш учун кимёвий чораларни қўллаш яхши натижа беради.



7-расм. Бегона ўтлар.

Сабзи майдонларида кенг тарқалган бегона ўтлар: – Шўра, Олабўта, Итузум, Семизўт, Бўритароқ, Сарикўт, Кўкитқўноқ, Қўноқўт, Курмак. Кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар – Ажриқ, Ғумай, Қамич, Саломалайкум, Қўйпечак.

Бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга: сабзи далаларида бегона ўтлар 12–15 см бўлганда (Пендиметалин) 33% Стомп эм.к., 33% Стоп эм.к., 33% Фист эм.к.-2,3–4,5 л/га. (Сетксидим) 20% Набу эм.к. 3,5 л/га, (Бромоксинил октаноат) 28% Ноугринэм.к. – 1,5–2,0 л/га, (Галоксифоп – R-метил) 10,4% Галоксифоп Супер эм.к., 10,4% Зеллек экстра эм.к., 10,4% Рамон супер Эм.к. – 1,0 л/га. препаратларини қўллаш тавсия этилади.

IV. САБЗИ ЭКИНЛАРИ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

4.1. САБЗИНИНГ УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИ

Сабзининг ун-шудринг касаллигини *Erysiphe umbelliferarum* f. *dauci* ва *Leveillula umbelliferarum* f. *dauci* аскомицет замбуруғлари қўзғатади. Улар сабзидан бошқа ўсимликларни зарарламайди. Ўсимлик барг, барг банди, тўпгуллари ва пояларида оқ, юпка, майин моғор ривожланади. Кейинчалик моғор устида қора нуқталарга ўхшаш мева таначалари – клейстотецийлар пайдо бўлади. Зарарланган органлар қаттиқ ва мўрт бўлиб, осон синиб кетади. Касаллик Ўзбекистон ва бошқа Марказий Осиё мамлакатларида тарқалган, зарари кам ва махсус ҳимоя чоралари қўллаш талаб этилмайди.



8-расм. Сабзининг ун-шудринг касаллиги

Қўзғатувчиларнинг белгилари. *Erysiphe umbelliferarum*. Ўсимлик органларидаги моғор қатлами устида конидиялар занжирчаларда ривожланади. Клейстотецийлар думалоқ, қуриганда остки томони ясси шакл олувчи, диаметри одатда 90–115 мкм, ҳар бирининг ичида 4–8, кўпинча 6 та халтача мавжуд; ўсимталари калта, кўп миқорда, узунлиги 100–150 мкм.гача. Халтачалар эллипсоид шакли,

кўпинча бир томони кичикрок, ўлчами 50–60х30–40 мкм, одатда ҳар бирининг ичида 2–5 та аскоспора мавжуд. Аскоспоралар узунчоқ-эллипсоид шаклли, ўлчами 20–25х11–13 мкм.

Leveillula taurica (синоним *Leveillula umbelliferarum* f. *dauci*) замбуруғининг белгилари “Помидорда ун-шудринг касаллиги” бўлимида келтирилган.

Кураш чораси. Агротехник: алмашлаб экиш, қатор ораларига сифатли ишлов бериш, кўллатиб суғормаслик.

Кимёвий кураш: Зарарланган забзи барглариغا Ридомил голд МЦ 68% -2.5кг/га, (Пенконазол) Энто паз экстра 10% к.э. -0,25л/га; Топаз, 10% к.э. - 0,5 л/га, (Олтингугурт) майдаланган олтингугурт кук. -15–30 кг/га фунгицидларини қўллаш тавсия этилади.

4.2 САБЗИНИНГ ЗАНГ КАСАЛЛИГИ

Сабзининг занг касаллигини базидиомицет *Uromyces scirpi* замбуруғи қўзғатади. Ўзбекистонда қайд этилган, аммо тарқалиши ва зарари ўрганилмаган, махсус ҳимоя чоралари қўлланилмайди.

Қўзғатувчининг белгилари. *Uromyces scirpi*. Қўзғатувчи замбуруғ сабзи ва баъзи бошқа соябонгулли экинларда эция босқичида паразитлик қилади. Спермогонийлар – баргнинг икки томонида, кўпинча устки тарафида, тўқима ичида, диаметри 70–135 мкм. Эциялар – баргнинг остки томонида ва барг бандидаги сарғиш ва жигарранг доғларда, қалин гуруҳларда, қадаҳ шаклли. Эциоспоралар – кенг-эллипсоид шаклли, қобиғи рангсиз, майда сўгалчалар билан қопланган, ўлчами 15–24х14–22 мкм. Патогеннинг урединио ва телиобосқичлари сувҳилол (*Scirpus maritimus*) да ўтади.

Кураш чоралари. Аввало сабзи экилган далага сабзини 3–4 йилда алмашлаб экишни жорий қилиш (энг яхши ўтмишдошлар – эртаги картошка, помидор, пиёз); тупроққа фосфор ва калий ёки фақат калийнинг юқори меъёрини бериш; ортиқча азотли ўғит бермаслик, айниқса мавсумнинг иккинчи ярмида ортиқча азот берилганда илдизмевалар сифати бузилади ва омборхонада сақлаш жараёнида тезда чириб кетади.



9-расм. Сабзининг занг касаллиги.

4.3 САБЗИНИНГ ФОМОЗ КАСАЛЛИГИ

Сабзининг фомоз касаллигида ўсимликларнинг барг, барг томирчалари ва бандларида кулранг-қўнғир чизиқчалар ва узунчоқ доғлар пайдо бўлади. Илдизмевалар устида бироз ботик, кулранг-қўнғир доғлар, улар остидаги тўқималарда қуруқ чириш ривожланади. Тўқималар тўқ кулранг-қўнғир тус олади, ичи оқ моғор билан тўлган ғоваклар пайдо бўлади.

Омборхонада сабзи чириши кучаяди ва фомоз бошқа, соғлом меваларга тарқалади.

Қиш ўрталарида зарарланган тўқималарда, қора нуқталар шаклида замбуруғнинг пикнидалари пайдо бўлади. Улардан конидиялар суюқликда оқиб чиқади, натижада сабзининг усти илвиллаб кетади ва пушти тус олади. Омборхонада муайян паст ҳарорат таъминланса, фомоз кам тарқалади.



10-расм. Сабзининг фомоз касаллиги

Уруғлик олиш учун фомоз билан ҳатто кам зарарланган илдизмевалар баҳорда экилганда, уларнинг кўпчилиги (60% гача) гуллашгача чириб кетади, нобуд бўлмаганлари кам ва зарарланган уруғ ҳосил қилади. Бундай уруғ экилганида, унмасдан чирийди ёки униб чиққан ниҳоллар чириб кетади. Инфекция ўсимлик қолдиқларида 3 йилгача сақланади. Фомоз енгил, қумоқ тупроқларда кучли ривожланади.

Қўзғатувчининг белгилари. *Phoma rostrupii*. Пикнидалар думалоқ, қора тусли. Пикноспоралар пикнидадан сувда эрувчи шилимшиқ модда ёрдамида ёпишган ҳолда, буралувчи қўнғир-қора тасмачалар шаклида чиқади; улар 1 хужайрали, эллипсоид шаклли, рангсиз ёки кўп бўлганида оч-қизил тусли, ўлчами 4–6х1,5–3 мкм.

Зарарланган ўсимлик қолдиқларида замбуруғнинг аскомицет босқичи (*Leptosphaeria rostrupii*) нинг перитецийлари, уларнинг ичида цилиндр шаклли халтачалари ривожланади. Аскоспоралар 4 хужайрали, ўртадаги 2 хужайра четдагиларидан каттароқ, урчуқ шаклли, кулранг-оқ ёки яшилроқ тусли, ўлчами 19–23х7–8 мкм.

Кураш чоралари. Шахсий томорқада етиштирилган ҳосилни сақлаш учун Бошқирдистонда қуйидаги усул кўп ишлатилади: илдизмевалар суюқ лойга ботириб олинади, 1–2 кун давомида куритилади ва қумга кўмиб сақланади.

Сабзи устида пайдо бўлган лой пардаси уни сўлишдан ва чиришлардан самарали ҳимоя қилади ва баҳоргача яхши сақлаш имконини яратади. Агар қишда баъзи сабзилар чириса, улар эҳтиёткорлик билан олиб ташланади.

Уруғлик учун ажратилган илдизмеваларга фунгицид пуркаш; Сақлаш даврида аниқланган чириган сабзиларни чиқариб йўқотиш; Сабзини кўмиш учун фақат тоза, зарарланмаган қум ишлатиш; Омборхоналарда тавсия қилинган ҳарорат ва нисбий намликни (0–2°C ва 80–95%) таъминлаш лозим.

4.4 САБЗИНИНГ ҚОРА ЧИРИШ (АЛЬТЕРНАРИОЗ) КАСАЛЛИГИ

Сабзининг қора чириш (альтернариоз) касаллиги *Alternaria radicina*. Ўсимлик тўқималарида ҳосил бўлган яшил-қорамтир моғор

қатлами замбуруғнинг мицелийси, конидиофоралари ва конидияларидан иборат. Гифалар кўп хужайрали, эни 2,5–10 мкм. Конидиофоралар кам шохланган, тўғри ёки буралган, оч-кулранг, оч-кўнғир, тўқ-кўнғир, зайтунранг-кўнғир ёки тўқ-зайтун рангли, гифалардан кам фарқ қилувчи, узунлиги 200 мкм, эни 3–9 мкм. Конидиялар эллипсоид, тўқмоқ, тескари-тўқмоқ, тескари-нок ёки тескари-тухум шаклли, олдин оч-кўнғир, сўнгра тўқ-кўнғир ёки тўқ-зайтун-кўнғир тусли, энига 2–8, бўйига 1–3 септали, ўлчами 25–57х9–27 мкм, ўртача 38–19 мкм.

Омборхонада сақлаш даврида сабзининг ҳар хил жойларида бироз ботиқ, қора, қуруқ доғлар пайдо бўлади ва улар сабзи тўқималарининг ичига чуқур тарқалади; сабзини кесганда зарарланган тўқималарнинг ранги тўқ-қора эканлигини кўриш мумкин. Юқори намлик шароитида зарарланган тўқималар устида мицелий, конидиофора ва конидиялардан ташкил топган кулранг-яшил моғор ҳосил бўлади. Сабзи кузда кавлаб олиш, қоп ва яшиқларга жойлаш, ташиш ва омборхонага қўйиш пайтида, ҳар хил микроскопик яралар орқали зарарланади.

Мавсум охирида пастки баргларда тўқ-кўнғир доғлар ривожланади, барглар қурийд. Сўнгра касаллик илдизмеванинг тепа қисмига ўтади ва чиритади.

Биринчи йил ҳосили учун зарарланган уруғлик ишлатилганда олинган ниҳолларнинг илдиз бўғзи қорайиши, барглар сарғайиши ва сўлиши кузатилади.

Зарарланган илдизмевалар уруғ олиш учун экилганда, чиққан ўсимлик ёз бошларида гулламасдан қуриб қолади ёки кам ва зарарланган уруғ ҳосил қилади.



11-расм. Сабзининг қора чиритиш (альтернариоз) касаллигини *Alternaria radicina* гифомицет замбуруғи кўзғатади.

Кўпинча алоҳида микроорганизм кўзғатган чиритиш касаллиги ривожланишнинг илк босқичларида кузатилади, кейинги

босқичларида эса альтернариоз-фузариоз, альтернариоз-оқ чириш-кулранг чириш, альтернариоз-фузариоз-бактериоз каби қўзғатувчиларнинг ҳар хил мажмуалари учрайди. Қора чириш билан курашда фомозга қарши тавсия қилинган тадбирларни қўллаш тўла самара беради.

Касаллик Ўзбекистонда ҳам қайд этилган. Кузатувда альтернариоз омборхонада сақланаётган сабзида тарқалиши бўйича оқ ва кулранг чиришлардан сўнгги 3-ўринни эгаллаган.

Кураш чораси. Касалликка қарши кимёвий курашда қуйидаги препаратлар билан ишлов бериш тавсия этилади. Таъсир этувчи моддаси (Манкоцеб+металаксил М) Ридомил голд МЦ 68% – 2,5кг/га, (Пенконазол) Энто паз экстра 10% к.э. – 0,25л/га.

4.5 САБЗИНИНГ ОҚ ЧИРИШ КАСАЛЛИГИ

Илдизмевалар ўсув даврининг охирида далада, сўнгра кавлаб олиш, қоплаш, ташиш ва омборхоналарга жойлаш пайтларида зарарланади. Аммо далада фаол ўсаётган сабзининг илдизмевасида касаллик кучли ривожланиши ҳақида хабарлар мавжуд эмас.

Оқ чиришнинг тез тарқалиши, кучли ривожланиши ва ҳосилга асосий зарари одатда сабзи омборхонага қўйилгандан кейин 1–2 ой ўтганида кузатилади.

Илдизмеваларнинг тўқималари юмшайди, аммо ранги ўзгармайди; усти шилимшиқланади, фақат мицелийдан иборат бўлган оқ моғор билан қопланади. Мицелий зарарланган сабзидан ёнидаги ларига ўтади ва уларни ҳам зарарлайди.

Вақт ўтиши билан мицелий орасида ўлчами 1–3 см.гача етадиган, қора, қаттиқ склероцийлар ҳосил бўлади ва мицелий устида ялтироқ тусли экссудат (суюқлик) томчилари пайдо бўлади.

Уруғлик учун далага экилган зарарланган илдизмевалар ёки улардан ўсиб чиққан ўсимликлар тезда чириб кетади. Физиологик кучсиз (совуқ таъсирида бўлган, механик жароҳатланган ва керагидан ортиқча азот ўғити солинган тупроқда етиштирилган) сабзи оқ чириш билан кучли зарарланади.

Замбуруғ сабзида ривожланиши учун минимал ҳарорат 0°C атрофида, оптимал ҳарорат эса 17–20°C.



12-расм. Сабзининг оқ чириши

Қарши кураш чоралари: Омборхоналарга қўйиш учун кечки экин ҳосилини ишлатиш ва соғлом сабзиларни танлаб олиш; йиғилган ҳосилни далада уюмларда ва илиқ хоналарда узоқ сақламасдан, иложи борица тез совутиш ва омборхонага жойлаш; ҳосили узоқ муддат давомида сақлашга мўлжалланган далада ҳосилни йиғиб олишдан 2–3 ҳафта олдин суғоришни тўхтатиш; сабзини сақлашга қўйишдан 15–20 кун олдин омборхона деворлари ва шифтини (10 л сувга 1,5–2 кг оҳак ва 100 г мис сульфат эритмаси билан) оқлаш, хоналарини олдинги маҳсулот қолдиқлари ва бошқа чиқиндилардан пухта тозалаш.

Сабзининг кулранг чиришини *Botrytis cinerea* замбуруғи қўзғатади. Қўзғатувчининг белгилари “Помидор новда ва меваларининг кулранг чириши” бўлимида келтирилган. Сабзидан ташқари лавлаги, помидор, карам, бодринг, ловия ва бошқа 200 тача ўсимлик турлари зарарланади. Касаллик оқ чиришга нисбатан сабзида камроқ учрайди, аммо омборхонага карам билан бирга қўйилса, илдизмевалар чириши 20–50% гача етиши мумкин.

Илдизмевалар зарарланиши далада тўқималар тўқ-қўнғир тус олиши билан бошланади. Доғлар устида яшилроқ-кулранг моғор, сўнгра диаметри 2–3 мм келадиган думалоқ ёки нотўғри шаклли, қора тусли склероцийлар ривожланади.



13-расм. Сабзининг кулранг чириши.

Омборхоналарда бу касалликни типик “хўл чириш” кўзғатади, зарарланган тўқималар юмшоқ ва нам бўлиб қолади, оқ чиришдан фарқли ўлароқ, кўнғир тус олади, устида кулранг моғор ривожланади. Баъзан моғор пайдо бўлмаслиги ва зарарланган тўқима усти фақат майда, нотўғри думалоқ шаклли склероцийлар билан қопланиши мумкин. Илдизмевалар кавлаб олиш, ташиш ва омборхонага жойлаштириш ва у ерда сақлаш пайтида зарарланади. Баҳорда улар уруғ олиш учун экилганда, ўсиб чиққан ўсимликлар кейинроқ чириб кетади.

Замбуруғ ўсимлик қолдиқларида ва склероцийлари ёрдамида илдизмеваларда 20 ойгача ҳамда омборхоналарда сақланади. Омборхоналарда кўзғатувчи конидиялари ёрдамида тарқалади. Физиологик кучсиз сабзи кулранг чириш билан кучлироқ зарарланади. Касаллик билан курашда фомозга қарши тавсия қилинган чоралар қўлланилади.

Сабзи кулранг чириши Ўзбекистонда ҳам омборхоналарда анча кенг тарқалганлиги аниқланган.

Кураш чораси. Кимёвий кураш – ўсимликларнинг ривожланиш даврида касаллик белгилари пайдо бўлиши билан уларга таъсир этувчи моддаси (Манкоцеб+металаксил М) Ридомил голд МЦ 68% – 2,5кг/га, (Пенконазол) Энто паз экстра 10% к.э. – 0,25л/га ва бошқа фунгицидларни пуркаш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Хасанов Б.О., Хамраев А.Ш., Эшматов О.Т. ва б. Ғўзани зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш. Тошкент: «Университет», 2002. – 379-б.
2. Кимсанбоев Х.Х. Биологическая лабораторияларда энтомофагларни кўпайтириш. – Тошкент: Ўқитувчи, 2000. – 35-б.
3. Очилов Р.О., Захидов М.М., Саидова З. Биологическая лабораторияларда кўпайтириладиган браконнинг (*Br. hebetor*) сифат кўрсаткичларини аниқлаш бўйича услубий қўлланма. – Тошкент, 2006. – 12 б.
4. Рашидов М.И. Интегрированная защита паслёновых овощных культур от вредителей. – Ташкент, 2008. – С. 190.
5. Саттаров Н., Юсупова М., Хўжаев Ш.Т. Пестицидларнинг фойдали ҳашаротларга хавфлилиги // Ўзбекистон аграр фанини хабарномаси. – 2008. – №2. – 118–119-бетлар.
6. Анорбаев А.Р., Кимсанбоев Х.Х., Эсонбаев Ш. Место биологического метода в интегрированной защите растений // Наука и молодежь: Новые идеи и решения. 70-летию образования ВолГАУ посвящается. Материалы ВИИИ Международной научно-практической конференции молодых исследователей. Часть 1. – Волгоград, 2014. – С. 192–196.
7. Бўриев Х.Ч., Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А. Биологическая лабораторияда энтомофагларни кўпайтириш. Услубий қўлланма. Ўқитувчи, – Т., 2000. – 25–38-бетлар.
8. Жумаев Р.А. Биологические особенности развития яйцеда – трихограммы // “Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” мавзусидаги профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. 30–31 май 2017 йил. – 157–160-бетлар.
9. Жумаев Р.А. Сохранение и повышение биологических качественных показателей трихограммы при разведении ее в биологических лабораториях. // Научно- практические пути повышения экологической

- устойчивости и социально- экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства международная научно-практическая конференция, посвящённая году экологии в России., с. Соленое займище – 2017 г. – С. 639–643.
10. Кимсанбаев Х.Х, Сулаймонов Анарбаев А.Р., Ортиқов У.Д., Сулаймонов О.А., Жумаев Р.А., Ахмедова З.Ю. Биоценозда ўсимлик зараркунандалари паразит энтомофаглари ривожланиши. «Ўзбекистон» НМИУ, – Тошкент: 2016. – Б. 235
 11. Рашидов М.И. Интегрированная защита посленовых овощных культур от вредителей. Монография. – Ташкент, 2008. – С. 22.
 12. Сулаймонов Б.А., Жумаев Р.А., Кимсанбоев Х.Х. Ўсимлик биоценозда Лепидоптера туркуми вакиллари сонини бошқаришда хўжайин-паразит мувозанатини шаклланиши (Илмий монография) // Ўзбекистон» НМИУ, – Тошкент: 2018. – 180-б.
 13. Пестицид ва фойдали ҳашаротлар //Ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда илғор тажриба (мақолалар тўплами). – Тошкент, 2008. – Б. 55–57.
 14. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н., Юсупова М., Юлдашев Ф. Замонавий инсектицид-акарицидларнинг фойдали ҳашаротлар учун хавфлилиги //АгроИлм журнали. – 2009. – №2. – 32-б.
 15. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. – Тошкент: Фан, 2010. – 355 б.
 16. Юсупова М.Н., Юлдашев Ф., Ходжаев Ш.Т. Биометод для защиты пожнивных культур //Узбекский биологический журнал. – 2011. – №2. – С. 41–43.
 17. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати. – Тошкент: «Ruta-Print», 2007. – 215-б.

С 13

Сабзи экини зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. – Тошкент: "ТАСВИР", 2022. – 32 б.

ISBN: 978-9943-7864-0-0

КБК 42.343

УЎК 635.132:632.935

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

САБЗИ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

17-китоб

Муҳаррир-мусахҳиҳ

Г. Чоршанбиева

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.

“Kolopak” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1^А.

ISBN: 978-9943-7864-0-0



9 789943 786400