

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

ҒЎЗА ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

2-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:

Б.А. Сулаймонов – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси б.ф.д., академик;

Р.А. Жумаев – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси қ.х.ф.д., профессор;

М.И. Уразметов – Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти мустақил тадқиқотчиси.

Такризчилар:

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

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

Лойиҳа иштирокчилари:

М.С. Ҳайитбоев, Ш.М. Дадахўжаев.

Муҳаррир

И. Боқиева – “Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини” журналы 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

МУНДАРИЖА

Кириш	6
I БОБ. Ўўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш	8
II БОБ. Ўўза касалликлари ва уларга қарши кураш	22
III БОБ. Ўўзанинг бегона ўтлари ва уларга қарши кураш	27
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 фоизига яқини аграр тармоқда тайёрланади. Қишлоқ хўжалиги республика-мизнинг 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. Инсоният биргина зараркунандалар туфайли ҳар йили: 203,7 млн тонна – дон; 228,4 млн тонна – қандлавлаги; 23,8 млн тонна – картошка; 23,4 млн тонна – сабзавот; 11,3 млн тонна – мева ҳосилини кам олар экан. 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 биолоботориялар фаолият олиб бормоқда. Биомаҳсулотларни кўпайтириш ва қўллаш ҳажми ошиб бормоқда. Бугунги кунда, ғўза зараркунандаларига қарши курашда биологик усулнинг улуши 91 фоизни ташкил этмоқда. Кейинги йилларда янгидан биолоботориялар ташкил этилмоқда ва эскилари қайта жиҳозланмоқда. Жумладан, кейинги уч йилда 80 дан ортиқ янги биолоботориялар ташкил этилди ва 80 дан ортиқ биолоботорияларнинг биомаҳсулот кўпайтириш қуввати оширилди, қўшимча 350 минг гектардан ортиқ майдонда биологик усулни қўллаш имкони яратилди. Зараркунандаларнинг ёппасига тарқалишининг 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 препаратларнинг 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 қишлоқ хўжалиги корхоналарида ўсимликларни ҳимоя қилиш тадбирларини тўғри ва режали ташкил этиш ва бошқариш лозим.

I БОБ. ҒЎЗА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Ғўзага вегетация даврида шира, трипс, ўргимчаккана, кузги тунлам ва кўсак қурти зарар етказиши мумкин. Ўргимчаккана ғўзанинг доимий ва ашаддий зараркунандаси. Республикамизнинг барча ҳудудларида тарқалган.

Ўргимчаккана ғўза баргининг орқа қисмида жойлашиб олади. Кулранг ингичка ўргимчак ипчалари билан баргни ўраб олиб, уни шикастлайди. Кананинг оғиз аппарати сўриб озиқланишга мослашган. Шикастланган барг устки томонидан қўнғир ёки қизғиш рангдаги доғ шаклида кўринади, қаттиқ шикастланган барг тўкилиб кетади. Ўргимчаккана билан июнь ойида зарарланган ғўзада кураш чоралари ўтказилмаса, 50% ҳосил йўқотилиши мумкин.



1-расм. Ўргимчаккана.

Ўргимчаккана жуда майда, танаси овалсимон, бўйи 0,3–0,6 мм, баҳор-ёз ойларидаги авлоди кўкиш-сарик, қишлайдиган авлоди

тўқ-сарик қизил рангда бўлади. Танасининг ён томонларида иккита қорамтир доғлари бор. Ўргимчаккананинг урғочиси тухум, қурт, пронимфа, дейтонимфа ва имаголик ривожланиш даврларини ўтайди. Тухумлари шарсимон-юмалоқ, қуртлари пронимфа ва дейтонимфалари ҳажми жиҳатидан имаголаридан кичикроқ бўлади, личинкасида 3 жуфт, нимфа ва имагосида эса 4 жуфт оёқлари бор. Ўргимчаккана ёз ойларида 8–12 кун давомида, май ойида 15–20 ва март-апрелда эса 25–30 кунда ривожланади. Бир йилда 12–30 марта авлод беради. Жумладан, ёз ойларида 8–12 та авлод беради. Унинг урғочиси ўзада 30–40 кун яшайди ва 100–160 дона тухум қўяди, ингичка толали ўза навларида эса 10–15 кун яшаб, 40–50 дона тухум қўяди, яъни улар ингичка толали ўза навларини камроқ зарарлайди. Ўргимчаккана ривожланишида ҳаво ҳарорати 26–33°C, нисбий намлиги 55–60% бўлиши қулай ҳисобланади. Ёз ойларида ҳароратнинг кескин пасайиши, ёғингарчилик, шудринг тушиши ёки кушандалар пайдо бўлиши ўргимчаккананинг камайиб кетишига сабаб бўлади. Уруғланган етук зотли урғочи каналар ўза далаларида, йўл ва ариқ чеккаларида, ўсимлик қолдиқлари остида, тупроқда, дарахт пўстлоғи ёриқларида якка-якка ёки бир нечтаси гуруҳлаб қишлайди, –22°C совуқда ҳам қишдан омон чиқади (С. Алимухамедов, Ш. Хўжаев маълумотига кўра улар –29°C совуқда буткул қирилиб кетади). Ўргимчаккана шамол, иш қуроллари, сув орқали ўз ипчалари ёрдамида тарқалади, қўйпечак, ялпиз каби бегона ўтларда ва тут дарахтларида жуда тез ривожланади.

Кураш чоралари:

Агротехник тадбирлар: ўза кўчатларини қатор ораларига ишлов бериш; NPK ўғитлар эритмаси билан ўза майсаларини барги орқали озиқлантириш; бегона ўтларга қарши кураш.

Биологик усул: ўргимчакканага қарши олтинкўз энтомофагининг 3–4 кунлик тухумларидан 1:10; 1:20 нисбатларида 10 кун оралатиб 2 марта чиқарилади. Зарурият бўлган майдонларга олтинкўз тухумидан 500–1000 тагача чиқариш давом эттирилади; атроф-муҳитга ва фойдали ҳашаротларга зарарсиз бўлган олтингугурт препаратларидан олтингугурт кукунидан 20–30 кг/га чанглатиш, 0,5–1 ли олтингугуртнинг оҳакли қайнатмасидан гектарига 300 литр пуркаш.

Кимёвий усул: вегетация давомида 10% ўсимликларнинг барг пластинкаси ўргимчаккана билан 5–25% қопланганда омайт 57% к.эм. – 1,5 л/га; ниссоран 10%, н.кук. – 0,1 кг/га; тетросан 10% н.кук. – 0,1 кг/га; флумаит 20% сус.к. – 0,2 л/га; ортус 5% сус.к. – 0,75 л/га; вертимек 1,8% эм.к. – 0,3–0,4 л/га қўллаш яхши самара беради.

Ўсимлик битлари. Булар майда ҳашаротлар, узунлиги 1,5–4 мм, тана тузилиши овал шаклида, 3 жуфт оёқлари бор. Қорин қисмининг охирида иккита ўсимтаси бўлиб, унинг оғиз аппарати санчиб сўрувчилар турига киради. Етук ёшли бит қанотли ва қанотсизларга бўлинади. Жуда тез урчийди. Ёз кунларида 5–10 кунда бир авлоди шаклланади. Бир урғочи бит 100 тагача личинка туғади. Бит тўда-тўда бўлиб ўсимлик учларида, баргнинг орқа қисмида жойлашади.

Ѓўза ёки полиз бити яшил ёки сариқ тусли, мўйлови танасидан калта, ўсимталари қора рангли, қанотли урғочи ғўза битининг бош ва кўкрак қисми қора рангда. Узунлиги 1,2–2,3 мм.



2-расм. Ѓўза бити.

Катта ёшли урғочи бит гулхайридошлар оиласига мансуб кенг баргли ўсимликларда қишлайди. Улар эрта баҳорда қишловдан чиқади ва бегона ўтлар билан озиқланади.

Бу ерда жуда тез кўпаяди ва май ойининг бошларида бегона ўтлардан полиз экинлари (тарвуз, қовун, ошқовоқ) ва ғўзага ўтади. Ёўзада улар ёз ва куз давомида ривожланади. Улар май ва июнь ойларида жуда тез кўпаяди ва қисқа муддатда катта-катта тўдалар ҳосил қилади.

Акация ёки беда бити узунлиги 1,3–2,1 мм, мўйловлари танасидан қисқа, урғочилари қора рангли, ялтироқ. Акация, беда ва дуккакли экинлар ўсадиган жойларда учрайди, бедада тухум ҳолида қишлайди. Март ойида бедада акация битининг тўдалари учраши мумкин.



3-расм. Акация бити.

Беда пояси дағаллашгач май ойи бошларида, беда ўримига қадар улар акация ва дуккакли экинзорларга ёки ғўза далаларига кўчиб ўтади. Беда битлари ғўзада узоқ муддат ривожланади, июнь ойида ғўзада беда битлари учрамайди, июнь ойи боши ва охирларида улар бошқа экинларга ўтиб кетади.

Катта ғўза бити жинсий ва ножинсий йўллар билан кўпаяди. Урғочилари қанотсиз ва қанотли бўлиб, танаси тиниқ-яшил, кўзлари қизил, оёқ учлари қора рангда. Шира найчалари ингичка, жуда узун, танасининг ярмигача боради, тана узунлиги 3,5–4 мм. Зараркунанда ғўза ва бошқа бегона ўтларда қишлайди. Улар ғўзада майнинг иккинчи ярмида пайдо бўлади.



4-расм. Ғўза катта бити.

Июнь ойининг охири–июль ойи бошларида ғўзада энг кўп миқдорда учрайди, бир туп ғўзада 100, баъзан 200 донагача бўлади. Катта ғўза бити кундузи ғўзанинг юқори қисмидан пастга, тупроққа яқинроқ тушади. Эрталаб ва кечқурун яна тепага кўтарилади. Ўсимлик битлари яшаётган муҳит ёмонлашса, уларнинг личинкаларида қанотли авлодлари пайдо бўлади ва бошқа экинзорларга кўчиб ўтади. Яъни битларда қанотлар ҳосил қилувчи ўсимта аниқланса, яшаш шароити ёмонлашиб, уларнинг миқдори кескин камаяди.

Кураш чоралари:

- **Агротехник тадбирлар:** ўза кўчатлари қатор ораларига ишлов бериш; NPK ўғитлар эритмаси билан ўза майсаларини барги орқали озиқлантириш; бегона ўтларга қарши кураш.
- **Биологик усул:** ўза битларига қарши олтинкўз энтомофагининг 3–4 кунлик тухумларидан 1:10; 1:20 нисбатларида 10 кун оралатиб 2 марта чиқарилади. Зарурият бўлган майдонларга олтинкўз тухумидан 500–1000 тагача чиқариш давом эттирилади; шира тушган далааларга хонқизи қўнғизлари, сирфид, тамаки трипси, акация, полиз ва катта ўза битлари, пашшалари, афидидлар ва бошқа фойдали ҳашаротларни жалб этиш.
- **Кимёвий усул:** ўза битларининг сони вегетация давомида 8–10% ўсимликларнинг барг пластинкаси ўсимлик битлари билан 5–25% қопланганда моспила 20% н.к. – 0,15 л/га; карбофос 50% эм.к. – 0,6 л/га; пилармос 20% н.к. – 0,15 л/га; камилот 20% н.к.к. – 0,15 л/га; калипсо 48% сус.к. – 0,05–0,07 л/га; дельтафос 38% эм.к. – 1,0 л/га; вертимек 1,8% эм.к. – 0,4 л/га ва бошқа рухсат этилган дорилар билан ишлов берилади.
- **Тамаки трипси** майда сўрувчи зараркунанда бўлиб, асосан, тамаки баргларига катта зарар етказди. Бундан ташқари, ўза, пиёз, карам, картошка ва бодрингда ҳам учрайди. Танаси 1 мм, шакли чўзинчоқ, катта ёшдаги трипс икки жуфт ингичка тиниқ қанотларга эга. Қанотлари атрофида киприксимон попули бор. Ривожланиш даврида тухумлик, личинкалик (қуртлик), нимфа, имаго даврларини ўтайди. Тухуми буйраксимон, уни барг тўқималарига қўяди.



5-расм. Тамаки трипси.

Личинкалари нимфа ва имаголарга ўхшаш, бироқ улар кичик бўлади. Нимфалар тупроқда яшайди. Трипс 15–20 кун ҳаёт кечирази, бу даврда урғочилари 90–100 та тухум қўяди. Трипслар етук ёшда қишлайди, баъзан нимфа ёки қуртлари ҳам қишлаши мумкин. Улар ўсимлик қолдиқлари остида далада, йўл ва ариқ ёқаларида қишлаб чиқади. Трипслар март ойида қишловдан чиқади ва бегона ўтлар ва бедапояларга тушади. Ёўза ниҳоллари уна бошлаши билан уларга учиб ўтади ва ёш ниҳолларнинг нозик ўсув нуқталарига ёки баргларига қўнади. Улар ёш баргларни сўриб, унинг йиртилиб кетишига сабаб бўлади. Трипс зарарлаган ёўза ниҳоли ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади, поя бўғинлари қисқариб, мажруҳ бўлиб қолади. Ёўзани катта ёшида зарарласа, баргларнинг орқа томонида кумушсимон ялтироқ доғ ҳосил бўлади, кейинчалик у қурийд. Ёўзада трипс бутун ёз давомида учрайди, лекин у фақат ёш ниҳолларни зарарлайди. Уватларда баҳорда (апрель-май бошлари) бегона ўтларда трипс қўпайиши, ёўза далаларида келгуси йили қўп миқдорда тарқалишига сабаб бўлади.

Кураш чоралари:

Агротехник тадбирлар: ғўзанинг чидамлилигини оширадиган чора-тадбирлар (ўғитлаш, суғориш, культивация) трипс зарарини пазасийишига ёрдам беради.

Биологик усул: тамаки трипсига қарши олтинкўз энтомофагининг 3–4 кунлик тухумларидан 1:10; 1:20 нисбатларида 10 кун оралатиб 2 марта чиқарилади. Зарурият бўлган майдонларга олтинкўз тухумидан 500–1000 тагача чиқариш давом эттирилади; тамаки трипси тушган далаларга хонқизи кўнғизлари, сирфид пашшалари, афидиидлар ва бошқа фойдали ҳашаротларни жалб этиш.

Кимёвий усул: вегетация давомида 4–7% ўсимлик трипс билан зарарланиши кузатилса, моспиан 20% н.к. – 0,15 л/га; карбофос 50% эм.к. – 0,6 л/га; пилармос 20% н.к. – 0,15л/га; камилот 20% н.к.к. – 0,15л/га; калипсо 48% сус.к. – 0,05–0,07 л/га; дельтафос 38% эм.к. – 1,0 л/га; вертимек 1,8% эм.к. – 0,4 л/га ва бошқа рухсат этилган дори-лар билан ишлов берилади.

Кемирувчи тунламлар. Кемирувчи тунламлар 2 гуруҳга бўлинади: ўсимликни ер остки ва ер устки қисмини кемирувчилар (ҳосил органлари ва барг зараркунандалари).

Кузги тунлам (илдиз қурти). Экинларнинг ер остки қисмларини кемирувчилардан энг зарарлиси кузги тунламдир. Бу зараркунанда 34 оилага мансуб ўсимликларни зарарлайди. Унинг қуртлари эндигина уна бошлаган чигитни кемиради, униб чиқишга улгурмаган уруғпаллани тешади, ниҳоллар илдиз бўғзини қирқади, баъзан ер устки қисмини буткул еб қўяди, айниқса, кечки экилган ғўза ниҳоллари кўпроқ зарарланади. Ёўзага кузги тунламнинг фақат биринчи авлоди зарар етказади. Ёўза ҳосилга киргунга қадар зараркунанда унга ўз тухумини қўяди, баъзан тупроққа ҳам тухум қўяди. Кузги тунлам қуртлари ёшига караб озуқа экинини танлайди. Катта ёшдагилари озуқа экинларини камроқ танлайди. Улар ғалла экинлари ва ғўза ниҳолларини кўпроқ хуш кўради. Баҳор салқин келган йиллари қуртлар ривожланиши суст кечади, ғўза 5–6 чин барг даврига ўтганида унинг зарари камроқ сезилади. Баҳор илиқ келганда кузги тунлам қуртлари 117 барча ёшларда учрайди ва ғўза ниҳолларини кўпроқ зарарлайди. Кузги тунлам капалаклари қанотлари ёйилганда 4 см га етади.



6-расм. Кузги тунлам.

Олдинги қанотлари қўнғир, баъзан сарғиш рангда товланади, қорамтир буйраксимон доғлари бор. Кейинги қанотлари оқ рангда бўлади. Тухуми оқиш рангли, гумбазсимон, сирти қобирғали, ривожланган сари қорая боради. Қуртининг узунлиги 5 см, танаси ялтироқ, кўкиш тусли, қорамтир бўз рангли. Ғумбакнинг узунлиги 14–20 мм, оч-қўнғир рангли, қорин қисмининг охирида иккита айри тиканчаси бор. Кузги тунлам катта ёшдаги қурт ҳолида ғалла экинлари, бедазор, маккажўхори, полиз экинлари далаларида, уватлар ва ариқ ёқаларида тупроқ остида 1–15 см чуқурликда қишлайди.

Кураш чоралари:

Агротехник тадбирлар: ерни кузда чуқур шудгорлаш; эрта баҳорда бегона ўтларга қарши курашиш; тупроқ шароити кўтарган жойда ғўза майсаларини қатор оралаб енгил суғориш ва алмашлаб экиш.

Биологик усул: феромон тутқичлардан (ФТ) фойдаланиб, ҳар 1 тутқичда 1 кечада ўртача 2–3 капалак туша бошлаши билан шу

пайкалга трихограмма кушандасини ҳар гектар майдонга 1 г дан далага чиқарилади; катта ёшдаги қуртларига қарши бракон энтомофагини 1:10; 1:20 нисбатларда далага тарқатиш.

Кимёвий усул: агарда ҳар 1 м² даги қурт сони ўртача 1–1,5 тага бўлса, қуйидаги пиретроидлардан бирини ишлатиш керак: Децис 2,5% к.э. – 0,7 л/га, циракс 25% к.э. – 0,3 л/га, вантекс 6%сус.к. – 0,25–0,3 л/га қўллаш. Бунда, дори сепилгач, далага ариқ олиб, сув қуйиш самарани оширади. Кузги тунлам қуртларига қарши Гаучо 70%н.к. 5 кг/т, ортен 70% э.к. 4 кг/т ва маршал 40% н.к. 15–20 кг/т препаратлари билан чигитни дорилаб экиш ҳам яхши самара беради.

Ғўза тунлами (кўсак қурти) оч-яшил, яшил-сарик ва қорамтир рангда бўлади. Танаси майда қил ва хол билан қопланган. Холларнинг ҳар бирида биттадан тук бўлади. 6 ёшли қурт тупроққа тушади ва 5–12 см чуқурликда ғумбакка айланади. Ғумбаги оч пушти-сарикдан қизғиш-қўнғир ранггача ўзгаради. Бўйи 17–21 мм бўлади. Кўсак қурти диапауза ҳолида ғумбак даврида қишлайди.



7-расм. Кўсак қурти.

Кўсак қурти оммавий тусда ривожланадиган йилларда капалаклари баҳорда 40–60 кун мобайнида учади. Дастлабки капалаклари 10 см чуқурликдаги тупроқнинг ўртача ҳарорати $+16^{\circ}\text{C}$ ва ундан юқори бўлганда уча бошлайди.

Кун совиб кетмаса, учиш тўхтовсиз давом этади. Умуман, капалакларнинг баҳорги ривожланиши уларнинг қандай шароитда қишлоғга киришига боғлиқ. Капалаклар оммавий тусда уча бошлагач, урчийди ва тухум қўя бошлайди. Энг кўп миқдорда тухум қўйиш жараёни 10 кунликдаги ўртача ҳарорат $+20^{\circ}\text{C}$ бўлганида, яъни капалаклар учиши оммавий тусга кирганда юз беради. Капалакларнинг тухум қўйиши ва ундан қуртларнинг пайдо бўлиш жараёни 40 кундан кўпроқ давом этиши мумкин. Кўсак қуртининг биринчи авлоди ғўзада эмас, балки нўхат ва бошқа дуккакли экинларда (бедада), эртаги маккажўхорида, помидорда, бегона ўтлардан бангидевонада ривожланади. Бу жараён апрель охири–май ва июнь ойлари биринчи ярмига тўғри келади. Ғўзада кўсак қурти тухумини шона, гул, тугунча ва ғўза ўсув нуқтасига биттадан, баъзан 2–3 тадан қўяди. Маккажўхорида тухумларини ёш сўталар ёки попугига қўяди. Кўсак қуртининг фаол ҳаёт кечириши 10 кунлик ўртача ҳаво ҳарорати $+25^{\circ}\text{C}$ ва ундан пасайгунга қадар ҳали пишиб улгурмаган ғўзада давом этади. Агар ҳарорат $+25^{\circ}\text{C}$ даражадан пасайса, пишиб улгурмаган ғўзада 1-ёшдаги қурт озикланаётган бўлса, ғумбаклик даврида диапаузага ҳозирлик кўра бошлайди. Бунда самарали ҳароратлар йиғиндиси 550°C ва ундан юқори бўлганда ҳам кўсак қуртининг янги авлоди пайдо бўлмайди. Агар зараркунанданинг қишлоғга ҳозирлик даврида самарали ҳароратлар йиғиндиси 350°C бўлса, бу кўрсаткич унинг диапаузага кетувчи ғумбаги учун етарли ҳисобланади. Бундай ғумбаклар келгуси йилда уларнинг кўплаб ривожланишидан далолат беради. Ғўза тунлами билан йиртқич ва паразитлардан олтинкўз, визилдоқ қўнғиз, апантелес, бракон, трихограмма кушандалик қилади. Ғўза тунламининг биринчи (бегона ўтлардаги) авлоди 40–60 кун давомида баҳорги об-ҳавога боғлиқ ҳолда ривожланади. Биринчи авлоди эрта экилган маккажўхори, помидор, тамаки, сабзавот экинларида, лалми ерларда нўхат, дуккакли дон экинлари ва бедада, бегона ўтлардан мингдевона, бангидевонада ривожланади. Самарали ҳароратлар йиғинди-

си 550°C бўлганда бегона ўтларда иккинчи, ўўзада биринчи авлоди ривожлана бошлайди. Кейинги 550°C даража самарали ҳароратлар йиғиндиси навбатдаги авлоди ривожланиши бошланганидан далолат беради. Ёзнинг иссиқ кунларида навбатдаги авлоди ривожланиши 30–40 кун давом этади. Дастлабки 7–10 кун ичида тухум қўйиб, ундан қуртлар очиб чиқиб қўпаяди, кейинги 15–20 кун ичида улар миқдори энг юқори даражага кўтарилади ва охириги 7–10 кунда бу жараён сусаяди.

Кураш чоралари:

Агротехник тадбирлар: ерни кузда чуқур шудгорлаш; зарарланадиган экинларни бир-биридан узоқроқ жойлаштириш; ўўза қатор ораларига ишлов бериш; чеканкада ўсимликнинг ўсиш нуқтасини фартукларга йиғиб четга олиб чиқиб ташлаш; ўўзани ортиқча суғориб ғовлашига йўл қўймаслик. Кузги тунлам қурти, ғумбаги ва капалаги. Кўсак қуртининг ривожланиш босқичлари.

Биологик усул: ҳар 2 гектар ўўза майдонига 1тадан феромон тутқич ўрнатиш ва 1 та тутқичга бир кечада 2–3 та капалак тушганда 4–5 кун оралатиб 3 марта трихограмма тухумхўридан ҳар гектарига 1 грамдан 5х5 схемада 400 та нуқтага зараркунанданинг ҳар бир авлодига қарши чиқариш. Кўсак қуртининг ўрта ва катта ёшдаги қуртларига қарши бракон энтомофагидан 1:20; 1:10; 1:5 нисбатларда зараркунанданинг ҳар авлодига қарши 3 мартадан 4–5 кун оралаб 10х10 м схемада чиқариш. Кўсак қуртининг кичик ёшдаги қуртларига ва тухумига қарши олтинкўз энтомофагининг 3–4 кунлик тухумидан гектарига 500 тадан 1500 тагача чиқариш ҳам яхши самара беради.

Кимёвий усул: зараркунанданинг миқдори ҳар 100 та ўсимликка 8–10 та ёш қуртлари ва тухуми тўғри келганда фойдали ҳашаротларга кам зарарли бўлган Аваунт 15% ли сус.к. 0,4–0,45 л/га; циперфос 55% эм.к. –1,5л/га; дельтафос 36% эм.к. –1,5 л/га; политрин 35% эм.к. –1л/га; каратэ 5,0% эм.к. ва унинг аналоглари 0,5 л/га, моспилан 20% н.к. –0,3 л/га; Нурелл-Д 55% эм.к. –1,5л/га; суми-альфа 20% эм.к. –0,15 л/га ва бошқа рухсат этилган дорилар билан ишлов бериш тавсия этилади.

Карадрина қуртлари ўсимлик баргларини зарарлайди. Гамма тунлами, ўтлоқ парвонаси ҳам шундай зарар етказди. Карадрина

хавfli зараркунандалардан бўлиб, вақт-вақти билан ниҳоятда кўпайиб кетади. Зараркунанда 70 турга яқин экинни зарарлайди.



8-расм. Карадрина.

Унинг ёш қуртлари ўсимлик баргини қиртишлайди, катта ёшдагилари эса кемиради ва баргларни тешади. У барг четларини ҳам кемиради. Зараркунанда баъзан новдалар, ҳатто ҳосил органларини ҳам зарарлайди. Карадрина Ўзбекистонда 6 мартагача авлод беради, бир авлоди 30 кунга қадар ривожланади. Зараркунанданинг қишки уйқудан чиққан капалаклари 2000 тагача, кейинги бўғин капалаклари эса 300 дан 600 тагача тухум қўяди.

Кураш чоралари:

Агротехник тадбирлар: ерни кузда чуқур шудгорлаш; зарарланадиган экинларни бир-биридан узоқроқ жойлаштириш; ғўза қатор ораларига ишлов бериш; бегона ўтларга қарши кураш.

Биологик усул: тухумига қарши 4–5 кун оралатиб 3 марта трихограмма тухумхўридан ҳар гектарига 1 граммдан 5х5 схемада 400 та нуқтага зараркунанданинг ҳар бир авлодига қарши чиқариш. Карадринанинг ўрта ва катта ёшдаги қуртилариға қарши бракон энтомофагидан 1:20; 1:10; 1:5 нисбатларда зараркунанданинг ҳар авлодига қарши 3 мартадан 4–5 кун оралаб 10х10 м схемада чиқариш. Карадринанинг кичик ёшдаги қуртларига ва тухумига қарши олтинкўз энтомофагининг 3–4 кунлик тухумидан гектарига 500 тадан 1500 тагача чиқариш ҳам яхши самара беради.

Кимёвий усул: ҳар ўсимликда 1–2 та қурт ёки ўсимлик билан барг пластинкасининг 10% зарарланганда Аваунт 15% ли сус.к. 0,4–0,45 л/га; циперфос 55% эм.к. – 1,5л/га; дельтафос 36% эм.к. – 1,5 л/га; политрин 35% эм.к. – 1л/га; Децис 2,5% к.э. – 0,7л/га, моспиан 20% н.к. – 0,3 л/га; Нурелл-Д 55% эм.к. – 1,5л/га; суми-альфа 20% эм.к. – 0,15 л/га ва бошқа рухсат этилган дорилар билан ишлов бериш тавсия этилади.

II БОБ. ҒЎЗА КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Ўзбекистон шароитида ғўзада энг кўп тарқалган вертициллёз, фузариоз вилт, гоммоз ва илдиз чириш касалликларидир.

Вертициллёз вилт ғўзанинг энг кенг тарқалган касалликлари билан бири бўлиб, пахта ҳосили ва тола сифатини пасайтиради. Касалланган ўсимликларда тола мўрт бўлади, мойдорлиги, чигит унувчанлиги кескин пасаяди. Вилт касаллигини тупроқда яшовчи *Verticillium dahliae* замбуруғи қўзғатади, касаллик ғўзадан ташқари 400 га яқин ўсимликларни зарарлайди. У сапрофит замбуруғ бўлиб, тупроқда ўсимлик қолдиқларида қишлайди. Вилт касаллиги замбуруғи рангсиз мицелиялардан иборат, ундан конидиялар ҳосил қилувчилар, оидийлар, хламидоспоралар ва микросклероцийлар пайдо бўлади. У конидия (спора)лар ёрдамида кўпаяди. Қулай шароит (19–20°C даража иссиқ ва 60–70% намлик) бўлганда микросклероций ва мицелийларнинг оммавий тусда ўсиши учун қулай шароит туғилади, замбуруғдан конидийлар ҳосил бўлади. Замбуруғ экин қолдиқлари, тупроқдаги уруғлик чигит сиртига ёпишиб, сув, иш қуроллари билан тарқалиши ҳам мумкин. Замбуруғ мицелийси ўсимликка ўтгач, унинг томирларида ривожланиб ўсимликнинг ўсув нуқтасига қадар боради, барглар ва мева бандига ўтади. Ноқулай шароитда (об-ҳаво ўзгарганда, ўсимлик ёки унинг органлари нобуд бўлганда ва ҳ.к.) замбуруғ ўсимликда микросклероцийлар ҳосил қилади ва зарарланган ўсимлик қисмлари орқали бошқа ўсимликларга тарқалиб кетади. Вилт касаллигининг тарқалиш манбаи зарарланган тупроқ ва ўсимлик ҳисобланади. Вилтнинг дастлабки белгиси ғўзанинг пастки ярусидаги баргларда сариқ тусдаги доғлар ҳосил бўлишидир. Бу доғлар баргнинг бутун сатҳи бўйлаб тартибсиз равишда тарқалган бўлади. Кейинчалик бу доғлар қўнғир тусга киради ва қурийди. Зарарланган ўсимликда касаллик қуйидан юқорига қараб ривожланади.



9-расм. Вертициллёз вилт.

Зарарланган ўсимлик ўсишдан тўхтайди, барглари тўкилади ва бутунлай қуриб қолади. Барча тугунчалар тўкилиб кетади, қолган куртаклар пишмай қолади. Ғўзада узоқ муддат давомида касаллик хуруж қилса, барглар буткул тўкилиб кетади, ундаги кўсаклар барвақт мажбурий очилади. Кўпинча август ойининг охирларида касалликнинг яшин тезлигидаги шакли тарқалади, бунда 2–3 кун ичида ўсимлик бутунлай қуриб қолади, қуриган барглар тўкилиб улгурмайди. Тола ва чигит пишиб етилмай қолади. Касалликни билиш мақсадида, ғўзанинг асосий пояси кесиб кўрилганда, унинг ўзаги некрозланган (қўнғирлашган), барг банди тўқималари эса қўнғир тусга кирган бўлади.

Кураш чоралари: вилтга қарши асосий кураш усуллариغا чидамли навлар экиш, ғўзани беда (ва бошқа экинлар) билан қисқа ротацияли алмашлаб экиш схемаларини қўллаш, тупроқ ҳосилдорлигини ошириш ва ғўзанинг вилт касалликларига чидамлилигини ошириш мақсадида ёз охири-куз даврида сидерат экинларини экиб, баҳорда далани тайёрлаш пайтида уни ҳайдаб, сидератларни тупроққа киритиш, экишдан олдин далани пухта тайёрлаш, текислаш, ишлов

бериш, экиш учун сара уруғлик чигит ишлатиш ва уни экишдан олдин самарали уруғ дорисининг микроэлементлар аралашмаси билан дорилаш, дори ювилиб кетмаслиги учун чигитни сувга бўктириб қўймаслик, чигитни тавсия қилинган қулай муддатларда ва сарф-меъёларда экиш, ўсув даврида далани бегона ўтлардан тоза тутиш, минерал ва органик ўғит (гўнг-тупроқ аралашмаси, фекал) солишни ўз вақтларида ўтказиш, экинларни ўз вақтида суғориб туриш, бостириб суғормаслик, сувни зарарланган даладан соғломларига ўтказмаслик, кузда далани ғўзапоядан тозалаш, кеч куз-қиш пайтида далани суғориб яхоб бериш киради. Вилтга қарши махсус фунгицидлар қўлланилмайди, балки илдиз чиришга қарши ишлатиладиган препаратлар вилтга қарши ҳам биров самара беради.

Илдиз чириш барча ғўза экиладиган худудларда учрайди, уни тупроқда яшайдиган Ризоктония замбуруғлари қўзғатади. Касаллик қўзғатувчиси ўсимликнинг нобуд бўлган ва ривожланаётган қисмларида ҳам ривожланади. Илдиз чириш касаллиги ер ости сувлари яқин бўлган жойларда ниҳолни кўпроқ зарарлайди.



10-расм. Илдиз чириш касаллиги.

Серёгин ва салқин келган баҳор ойларида касаллик тез ривожланади. Бунда уна бошлаган уруғ ва ниҳоллар чириб кетади, натижада кўчат сийрак бўлади. Тупроқда қатқалоқ бўлиши, чигит меъёридан чуқур экилиши ёки уруғлик сифати паст бўлиши ҳам илдиз чириш касаллигининг пайдо бўлишига сабаб бўлади. Илдиз чириш ўзда 3–4 чин барг чиқаргунга қадар давом этиши мумкин.

Қарши кураш чорлари: ўза илдиз чириши касаллигини замбуруғлар қўзғатади ва касалликнинг асосий зарари ўсув даврининг илк босқичларида, уруғбарг униши ва ниҳоллар фазасида кузатилади. Фузариоз вилтга қарши қўлланиладиган чора-тадбирлар ўза ниҳоллари ва илдизи чириши касалликларига қарши ҳам етарли самара беради. Бунда илдиз чиришни қўзғатувчи замбуруғ турларини ҳисобга олган ҳолда, самарали фунгицид танлаш ва у билан чигитни экишдан олдин дорилаш ушбу касалликларга қарши энг фойдали усул ҳисобланади. Ўзанинг майса ва илдиз чиришига қарши уруғ дорилагичлардан витавакс 200ФФ (витарос) 34% с.сус.к. – 5 л/т, витавакс 200 75% н.кук. – 4–5 кг/т, П-4 65% сус.к. – 4 л/т, Ҳимоя 10% суюқ. – 4 л/т, Максим 3,5% сус.к. – 1,5 л/т ва бошқалар ишлатилади.

Гоммоз бактериял касаллик бўлиб, уни *Xanthomonas malvacearum* чақиради. Баҳор ва ёздаги ёғингарчилик унинг кенг тарқалишига сабаб бўлади. Касаллик ўзанинг уруғ паллалик даврида тушса, ҳосилдорлик 18–62% камаяди. Бундан ташқари касаллик оқибатида тола ва чигит сифати ёмонлашади. Касаллик ўзанинг уруғ паллалик даврида қорамтир яшил думалоқ мойсимон доғга ўхшаб кўринади, кучли тарқалганда барг бандига, пояга ва ўсиш нуқтасига ўтади, оқибатда ўсимлик нобуд бўлади. Касаллик кўсакка ўтганда чаноқлар ёрилиб кетиб, толага ўтади. Бундай тола сарғиш жигарранг тусга киради. Гоммоз натижасида ҳосил бўлган доғлардан ёпишқоқ шира оқиб чиқади, унда ривожланган бактериялар касаллик келтириб чиқаради. Ҳавонинг ҳарорати 25–26°C иссиқ бўлганда гоммоз ривожланиши учун жуда қулай шароит юзага келади. Ҳаво ҳарорати +25°C дан паст бўлганда гоммоз чақирувчи бактерияларнинг ҳаётчанлиги сусаяди.



11-расм. Гоммоз касаллиги.

Аммо уруғ сиртидаги замбуруғнинг қишловчи авлоди -21°C совукда ҳамда $+80^{\circ}\text{C}$ иссиқда 2 кун мобайнида узлуксиз қиздиришга ҳам бардош беради. Бу бактерия салқин ва нам тупроқда 15–20 кун мобайнида нобуд бўлади, аммо куруқ об-ҳаво шароитида улар ўзларининг яшовчанлик қобилятини бир неча йил давомида сақлайди. Гоммоз бактериялари фақат ёўзага зарар етказади ва бошқа ўсимликларни зарарламайди.

Қарши кураш чоралари: агар дала йирик ўсимлик қолдиқларидан (поя қолдиқларидан) яхши тозаланган ва майда ўсимлик қолдиқлари кузги шудгорда тупроққа кўмилган бўлса, бундай далада гоммоз бактериялари сақланмайди. Бу ҳолда гоммознинг ягона манбаи зарарланган чигит бўлиб, уни гоммоз бактериясидан тозалаш учун энг самарали усул – чигитни кислота билан туксизлантириб, самарали уруғ дориси билан дорилашдир. Бу усул гоммозга қарши 100% самара беради. Гоммозга қарши уруғ дорилагичлардан броно-так (бронопол, даброн) 12% кук. – 6–7 кг/т, Зирх 36% кук. – 2–2,3 кг/т, Эмиссар с.э.к. – 2,5–3,5 л/т ва бошқалар ишлатилади.

III БОБ. ҒЎЗАНИНГ БЕГОНА ЎТЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Бегона ўтлардан шўра, итузум, қамиш, қўйпечак, саломалайкум, ажриқ ва бошқалар кўп тарқалган бўлиб, уларнинг илдиз тизими ғўза илдизига нисбатан тез ўсиб, ғўзага нисбатан бир неча марта кўп сув ва озукани ўзлаштиради. Эрта баҳорда бегона ўтларга қарши Стомп 0,8–1,0 л/га ва бошқа гербицидлар сепилса, бегона ўтлар зарари камаюди, ортиқча чопиқ ишларини ўтказишга ва кўп харажат қилишга ҳожат қолмайди. Шунингдек, бегона ўтлар кўп тарқалган майдонларда уларга қарши курашда қатор ораларига ишлов бериш муҳим аҳамиятга эга. Шу сабабли культиваторларга пичоқ ўрнатилади ва қатор орасига кенг ишлов берадиган қилиб ишчи органлари ростланади. Бунда ишчи органлари тавсияларга мувофиқ чуқурликда ва кенгликда жойлаштирилса, бегона ўтлар сони кескин камаюди. Биринчи культивацияни шундай ўтказиш керакки, культиватор ўсимлик атрофидаги бегона ўтлар устига тупроқ сешиб, ёпиб кетсин. Ажриқ, қамиш ва бошқа кўп йиллик бегона ўтлар тарқалган майдонларда майин чопиқ ўтказиш ҳам мақсадга мувофиқдир. Қўл кучи етарли жойларда чопиқ ишларини 2–3 марта ўтказиш ва август ойида 1–2 марта ўтоқ қилиш етарлидир. Шунинг билан биргаликда бегона ўтлар кўп тарқалган далаларда гербицидлар билан ишлов бериш тавсия этилади.

1-жадвал

Ғўзада бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицидлар

Препарат номи	Сарф меъёри, л/га ёки кг/га	Қайси бегона ўтга қарши ишлатилади	Экиннинг ўсиш даври	Бегона ўтнинг ўсиш даври	Мавсумда неча марта қўлланилади
Стомп, 33% эм.к.	1,0–2,0	Бир йиллик икки паллали ва ғалласимон бегона ўтлар	Экиш даврида тасмасимон ёки униб чиққунча ёппасига	Униб чиқмасдан	1
Гезагард, 50% н.кук.	3,0–5,0	Бир йиллик икки паллали ва ғалласимон бегона ўтлар	Экиш даврида тасмасимон ёки униб чиққунча ёппасига	Униб чиқмасдан	1
Пантера 4% эм.к.	1,0–1,5	Бир йиллик бошоқли бегона ўтлар	Ўсув даврида (чин барг-шоналаш)	Бир йиллик бегона ўтлар 3–5 барг даврида	1
	1,5–2,0	Кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар (ажирик, ғумай ва б.)		Кўп йиллик бошоқли бегона ўтларнинг бўйи 10–15 см бўлганда пуркалади	1
Энтерра, 4% эм.к.	1,0–1,5	Кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар (ажирик, ғумай ва б.)	Ўсув даврида (чин барг-шоналаш)	Кўп йиллик бошоқли бегона ўтларнинг бўйи 10–15 см бўлганда пуркалади	1

Зеллек супер 104 г/л, эм.к.	1,0	Бир йиллик бошоқли бегона ўтлар	Экиннинг ўсув даврида (чин барг-шоналаш)	Далаларда бегона ўтлар 2–4 баргли фаол ўсиш даврида	1
		Кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар		Далаларда бегона ўтларнинг бўйи 10–15 см бўлган даврда пуркалади	1
Фюзилад форте 15% эм.к.	1,5	Бир йиллик ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар	Экиннинг ўсув даврида (чин барг-шоналаш)	Бир йиллик бошоқли ўтлар 2–4 барг даврларида ва кўп йиллик бегона ўтларнинг бўйи 15–20 см бўлганда пуркалади	1
Фюзилад супер 12,5% эм.к.	1,0–2,0	Бир йиллик бошоқли бегона ўтлар	Экиннинг ўсув даврида (чин барг-шоналаш)	Бегона ўтлар 2–4 барг даврда пуркалади	1
	2,4–4,0	Кўп йиллик бошоқли ўтлар		Бегона ўтларнинг бўйи 10–15 см бўлганда пуркалади	1
Шогун, 10% эм.к.	1,5–2,0	Бир йиллик ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтларга	Экиннинг ўсув даврида (чин барг-шоналаш)	Бегона ўтларнинг ўсув даврида пуркалади	1
Дафосат 360 г/л с.э.	4,0–6,0	Бир йиллик ва кўп йиллик бошоқли ҳамда икки паллали бегона ўтлар	Пахта экиш учун режалаштирилган далалар	Ҳосил йиғиб олингандан сўнг, экишдан камида 30 кун олдин ўсаётган бегона ўтларга пуркалади	1
Смерч 360 г/л в.р.	4,0–6,0	Бир йиллик ва кўп йиллик икки паллали ҳамда бошоқли бегона ўтлар	Пахта экиш учун режалаштирилган далалар	Пахта ҳосили йиғиб олингандан сўнг ўсаётган бегона ўтларга пуркалади	1
Терминатор 75% кук.	3,0–4,0	Бир йиллик ва кўп йиллик бошоқли ҳамда икки паллали бегона ўтлар	Пахта экиш учун режалаштирилган далалар	Пахта ҳосили йиғиб олингандан сўнг бегона ўтларга пуркалади	1

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Абдувосикова Л.А., Жумаев Р.А. Биоэкология видов трихограммы. // Актуальные проблемы современной науки. – № 2(99), 2018 г. – С 90–95.
2. Абеленцев Г.А., Попов П.В. Изучение плодовитости самок устойчивой к акарицидам популяции паутинного клеща // Химия в сельском хозяйстве. – М., 1970. – №27. – С. 35–36.
3. Адашкевич Б.П. Методическое указание по выявлению местных видов трихограммы. Изд. МСХ. – Ташкент, 1978. – С. 6.
4. Алимухамедов С., Хўжаев Ш. Ғўза зараркундалари ва уларга қарши кураш. – Тошкент: Меҳнат, 1991. – 193-б.
5. Алимухамедов С.А., Адашкевич Б.П., Одилов З.К., Хўжаев Ш.Т. Ғўзани биологик усулда ҳимоя қилиш. Меҳнат, – Тошкент, 1990. – 37–176-бетлар.
6. Анарбаев А.Р. Трихограмма турлари (Hemiptera, Trichogrammatidae)нинг тунламлар сонини бошқаришдаги аҳамияти. Тошкент, 2016. – 14–18-бетлар.
7. Анарбаев А.Р., Сулаймонов Б.А. Ғўза агробιοοсенозида энтомофагларнинг ўзаро нисбати // Ж. Агро илм. – Тошкент, 2013. – № 4 (28). – 37–38-бетлар.
8. Анарбаев А.Р. Ғўза экинида кўсак куртци (Heliothis armigera) тухумига қарши трихограмма турларининг самарадорлиги // Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдаги устувор йўналишлар ва уларнинг ечимлари. Илмий-амалий конференция. – Самарқанд, 2011. – 56–58-бетлар.
9. Жумаев Р.А., Сабиров С., Жураева Н., Болқибоев Ш. Bioecology of generations of trichogramma diluted by different methods. // European science review № 3–4 2018 January-February. – 25–28-б.
10. Жумаев Р.А., Собиров Б.Б., Таджиева М.И. Noctuidae оиласи вакилларининг ғўза агробιοοсенозидаги турлари, иқтисодий хавф-

ли мезони ва уларни паразит-хўжайин муносабатлари. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – № 1 (71) 2018. – 68–70-бетлар.

11. Жумаев Р.А., Кимсанбаев Х.Х. Ёўза агробиоценозида кемирувчи зараркунандалар сонини бошқаришда сунъий озудада кўпайтирилган паразит энтомофаглари қўллаш самарадорлиги./ Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўртамахсус, касб-хунар таълим муассасалари ёш олимларининг роли. Тошкент, 2016. – 188-б.
12. Жумаев Р.А. Ёўза агробиоценозидаги зараркунандаларнинг тур таркибларини аниқлаш ва уларни ҳисобга олиш. ЎзМУ Хабарлари 2017. № 3/1. – 33–36-бетлар.
13. Кимсанбаев Х.Х., Сулаймонов Б.А., Анарбаев А.Р., Ортиқов У.Д., Сулаймонов О.А., Жумаев Р.А., Ахмедова З.Ю. Биоценозда ўсимлик зараркунандалари паразит энтомофаглари ривожланиши. “O‘zbekiston” НМИУ, – Тошкент: 2016. – 235-б.
14. Рашидов М.И. Интегрированная защита посленовых овощных культур от вредителей. Монография. – Ташкент, 2008. – С. 22.

F 90

Ғўза экини зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. – Тошкент: “ТАСВИР”, 2022. – 32 б.

ISBN: 978-9943-7176-5-7

КБК 42.16
УЎК 633.511:632

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

ҒЎЗА ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

2-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: 978-9943-7176-5-7



9 789943 717657