



ЃЎЗАНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ УЙЃУНЛАШГАН КУРАШ ТИЗИМИДА БОШҚАРИШ (IPM)



ЎСИМЛИКЛАР КАРАНТИНИ ВА ҲИМОЯСИ АГЕНТЛИГИ

**ЎСИМЛИКЛАР КАРАНТИНИ ВА ҲИМОЯСИ ИЛМий-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ**

**ВЎЗАНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ
УЙВУНЛАШГАН КУРАШ ТИЗИМИДА БОШҚАРИШ
(IPM)**

ТОШКЕНТ - 2022

Ушбу “Ўза (*Gossypium*)ни зарарли организмларига қарши уйғунлашган кураш тизими (IPM) бўйича илмий-амалий қўлланма” ўза ўсимлигини етиштириш, турли зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишнинг энг долзарб масаласи – уйғунлашган кураш тизими (IPM) тадбирларини амалга ошириш мақсадида тайёрланган.

Илмий-амалий қўлланма Ўсимликлар карантини ва ҳимояси агентлигининг вилоятлар, туманлар инспекторлари, агроном мутахассислари, деҳқон ва фермер хўжаликлари, агрокластйерлар, аҳоли томорқа ер эгалари, аграр таълим тизимидаги илмий ва олий таълим илмий ходимлари, профессор-ўқитувчилари, магистратура, бакалаврият талабалари, ўқув курслари тингловчилари кабиларни фойдаланишлари учун мўлжалланган.

Муаллифлар:

Ш.Т.Хўжаев	Агротоксикология ва озик-овқат хавфсизлиги лабораторияси мудири к.х.ф.д., профессор
А.Р.Анорбаев	Ўсимликлар карантини ва ҳимояси институти илмий-тадқиқот институти директори, к.х.ф.д. профессор
А.А.Ҳакимов	Агротоксикология ва озик-овқат хавфсизлиги лабораторияси етакчи илмий ходими, к.х.ф.н.
Н.С.Қурбонова	Зараркунанда ва касалликлардан биологик ҳимоя қилиш лабораторияси катта илмий ходими
Н.Н.Хусенова	Агротоксикология ва озик-овқат хавфсизлиги лабораторияси катта илмий ходими

Такризчилар:

Ҳасанов Ботир Очилович – ТошДАУ қишлоқ хўжалиги фитопатологияси ва биотехнологияси кафедрасининг профессори, биология фанлари доктори.

Нурмухамедов Дилмурод Набиевич – лаборатория мудири биология фанлари номзоди.

Мазкур илмий-амалий қўлланма Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институтининг Илмий Кенгашида кўриб чиқилиб, чоп этишга тавсия қилинган (2022 йил 10 август 8-сонли баённомаси).

МУНДАРИЖА

КИРИШ	4
1. ҒЎЗАНИНГ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИ	5
1.1. Ғўзанинг минтақавий аҳамиятга эга асосий зараркунандалари.....	5
1.2. Ғўзанинг минтақавий аҳамиятга эга асосий касалликлари.....	5
1.3. Ғўзанинг минтақавий аҳамиятга эга бегона ўтлари.....	6
1.4. Ғўзанинг минтақавий аҳамиятга эга фитонематодалари.....	6
2. Зараркунандаларнинг тавсифи, етказадиган зарари	7
3. Касалликлар тавсифи, уларнинг етказадиган зарари	32
4. Бегона ўтлар тавсифи, уларнинг етказадиган зарари	37
5. Нэматодалар тавсифи, уларнинг етказадиган зарари	44
6. IPM ёндашуви	46
6.1. Дастлабки таҳлил	46
6.2. Зараркунандалар мониторинг.....	51
6.2.1. Тезкор дала таҳлил жадвали (Скаут).....	51
6.2.2. Феромон тутқичлари	51
6.2.3. Иқтисодий зарар миқдор мезони (ИЗММ)	56
7. Зараркунандаларни уйғунлашган усулда бошқариш стратегиялари	57
7.1. Агротехник тадбирлар.....	57
7.2. Физик - механик тадбирлар	57
7.3. Биологик тадбирлар.....	58
7.4. Кимёвий кураш.....	58
8. Касалликларни назорат қилиш	60
9. Бегона ўтларни назорат қилиш	61
10. Фитонематодаларга қарши кураш	62
11. Ғўзанинг зараркунандаларига қарши кураш	63
12. IPM амалиётини босқичма-босқич амалга ошириш механизми	65
13. Зараркунандаларга қарши уйғунлашган дастурларни иқтисодий аҳолаш	86
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	100

КИРИШ

Ѓўза зараркунандаларга қарши уйғунлашган кураш тизими (Integrated Pest Menagement) зараркунандалар популяциясини бошқаришнинг барча мавжуд усулларида фойдаланишни ўз ичига олади, бунда пестицидлардан фойдаланишни камайтириш, шу билан бирга рентабеллик, ҳосил ва тола сифатини сақлаб қолиш долзарб вазифа бўлиб ҳисобланади.

Уйғунлашган кураш тизими (IPM) атроф-муҳит сифатини яхшилаш амалиётидир. Мазкур амалиёт дастурининг афзаллиги, унинг қанчалик табиатга зарарининг кам бўлишига боғлиқ.

Иқтисодий даромад олиб келадиган ҳамда барқарор бўлган IPM ларини тузиш учун экин тури, зараркунанда ҳашаротлар, касалликлар, табиий кушандалар, экиш усуллари ва иқлим ўзгаришлари бир вақтнинг ўзида таҳлил қилиниши керак.

Зараркунандаларга қарши уйғунлашган кураш чоралари ҳашаротлар, касалликлар, бегона ўтлар ва кемирувчилар нуқтаи назаридан экинларда биотик стрессларни бошқариш учун иқтисодий ва экологик жиҳатдан қулай ёндашув сифатида пайдо бўлди ҳамда ривожланди.

IPM фермерларнинг пестицидлардан заҳарланиш хавфини ва истеъмолчилар учун озиқ-овқат таркибидаги пестицид қолдиқларини камайтиришга, фермер хўжаликларида ҳосилдорликни оширишга, Шунингдек, биологик хилма-хилликни сақлаб қолишга, айниқса, самарали биота сифатида тупроқ ва сув каби табиий ресурслар сифатини яхшилашга қаратилган.

IPM олдинги тизимдан фарқланиб, ҳимоя қилинаётган пайкалда зарарли организмлар зичлигини (нуфузини) иқтисодий зарарли миқдор мезони (ИЗММ) ва ундан паст даражада сақлаб қолишга эришишга қаратилган. IPMда барқарор ҳосил этиштириш мақсадида зараркунандаларга қарши курашнинг турли самарали ҳамда зарарсиз усулларида фойдаланилади.

Мазкур, ғўза ўсимлигини зарарли организмлардан уйғунлашган кураш тизими орқали ҳимоя қилиш тўплами, Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти илмий ходимлари томонидан тайёрланган бўлиб, республикамизнинг ғўза экилган хўжаликларида кенг фойдаланиш учун мўлжалланган. Тўпламни тайёрлашда шу соҳага қўл урган кўпчилик олимлар ҳамда ижтимоий тармоқлар (интернет)дан олинган маълумотлар учун, барча ҳаммуаллифларга миннатдорчилик билдирамыз.

I. ҒЎЗАНИНГ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИ

Ғўза ўсимлигининг зарарли организмларига қуйидагилар киради. **Зараркунандалар:** булар икки гуруҳга бўлиниб, сўрувчи (шира, трипс, оққанот, қандала, ўргимчаккана) ҳамда кемирувчи (кузги тунлам, ғўза тунлами – кўсак қурти, карадрин ва б.)

Касалликлар қаторига асосан қуйидагилар киради: илдиз чириш, гоммоз, вертициллёз ҳамда фузариоз вилт. **Бегона ўтлар** бир неча гуруҳга бўлиниб, асосан бир йиллик ҳамда кўп йилликларга ажратилади.

1.1. Минтақавий аҳамиятга эга бўлган зараркунанда хашаротлар

1. Кузги тунлам (*Agrotis segetum* Denis & Schiffermuller);
2. Полиз шираси (*Aphis gossypii* Glover);
3. Тамаки трипси (*Thrips tabaci* Lindeman);
4. Ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch);
5. Кўсак қурти (*Helicoverpa armigera* Hub.);
6. Ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn.);
7. Ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus*);
8. Беда қандаласи (*Adelphocoris lineolatus*);
9. Дала қандаласи (*Lygus protensis*).

1.2. Минтақавий аҳамиятга эга бўлган асосий касалликлар

1. Оддий илдиз чириши касаллиги (*Rhizoctonia solani* Kuhn.);
2. Ғўза гоммоз касаллиги (*Xanthomonas campestris p.v.malvacearum*);
3. Қўнғир доғланиш касаллиги (*Alternaria gossypii* (Jacz.) Nisik.);
4. Вертициллёз вилт касаллиги (*Verticillium dahliae* Khleb);
5. Фузариоз касаллиги (*Fusarium oxysporum f.sp vasinfectum* Atk.).

1.3. Минтақавий аҳамиятга эга бўлган бегона ўтлар.

1.3.1. Бир йиллик бегона бегона ўтлар.

- Дағал каноп (*Abutilon theophrasti* Sweet);
- Семизўт (*Portulaca oleracea* L.);
- Қўйтикан (*Xanthium strumarium* L.);
- Ёввойи тарик (*Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv).

1.3.2. Икки йиллик бегона ўтлар.

- Ажрик (*Cynodon dactylon* Pers.);
- Ғумай (*Sorghum halepense* (L.) Pers);
- Қамиш (*Phragmites communis* Trin.)
- Қўйпечак (*Convolvulus arvensis* L.);
- Саломалайкум (*Cyprus rotundus* L.);

1.4. Минтақавий аҳамиятга эга бўлган фитонематодалар

- Илдиз бўртма нематодаси (*Meloidogyne incognita*)

II. ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ ТАВСИФИ, ЙЕТКАЗАДИГАН ЗАРАРИ

Кузги тунлам - *Agrotis segetum* Denis & Schiffermuller.

Ривожланиш босқичлари тавсифи

Тухуми сутсимон оқ рангда, гумбаз шаклида бўлади. Ўртача ҳаво ҳароратида (25-28°C) 2-3 кун ўтгач, уларда қизғиш доирачалар пайдо бўлади, қуртлари чиқишидан олдин эса жигарранг бўлади. Янги қўйилган тухумлар шарсимон шаклга эга (диаметри 0,5-0,6 мм) ва ранги оқ бўлиб, кейинчалик қизғиш рангга айланди. Одатда кечки пайт тухум қўяди. Тухумларни тўп-тўп ёки якка ҳолда баргларнинг вентрал юзасига қўяди.



1-расм. Кузги тунлам тухумлари

Қуртлари ривожланиш даврида 6 ёшни ўтайди. Олтинчи ёшда тупроқнинг 5-6 см ғумбакка айланади. Мавсум сўнгида тупроқнинг 10-12 см чуқурлигида қишлайди. Қуртлар тунда тупроқ бетига чиқиб ўсимликларнинг ер устки қисмларини зарарлайди. Ана шу пайтларда улар паразит ва йиртқичларга ем бўлишлари мумкин. Қуртлар аксарият тупроқнинг нам ва қуруқ қаватлари оралиғида яшайди. Қуртлар 30-40 кун ҳаёт кечириб, шу вақт мобайнида беш марта пўст ташлайди.



2-расм. Кузги тунлам қурти

Ғумбаги. Олтинчи ёшдаги қурт озиқланиб бўлгач тупроқдаги инчасида ғумбакка айланади. Орадан икки-уч ҳафта ўтганидан кейин ғумбакларидан янги авлод капалаклари чиқади ва урчиш давраи яна бошдан такрорланади. Ғумбаги оч қўнғир тусда бўлиб 14-20 мм га етади, охириги сегментида иккита айри тиканчаси бор.



3-расм. Кузги тунлам ғумбаглари

Етук зотларининг қанотлари ёйилганда 34–45 мм. Олдинги қанотлари оч-қўнғирдан қорамтир тусгача. Ёилига 3-4 авлод беради. Капалакларнинг учиши Ўрта Осиё шароитида апрел-май ойларида давом этади ва бу ҳодиса 40 кунгача ва ҳатто 60 кунгача чўзилиши мумкин.

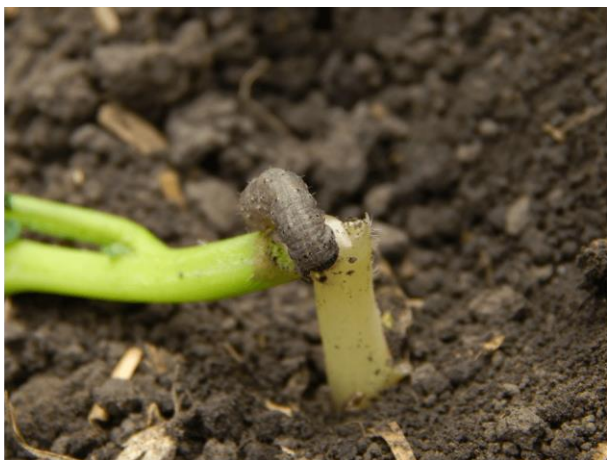
Капалаклар 20-40 кун яшаб, гулларнинг нектари билан озиқланишга жуда муҳтож бўлади, мураккабгулликлар оиласига мансуб ўсимликларга ниҳоятда ўч бўлганидан кечки соатларда уларда тўпланиб олади. Капалаклар жуфтлашиб, тухум қўйишга киришади. Уларнинг серпуштлилиги нечоғли қўшимча озиқланишига ва қуртлик давридаги яшаш шароитига боғлиқдир.



4-расм. Кузги тунламнинг етук зоти

Зарарланиш белгилари

Кузги экинлар, ғўза, қанд лавлаги, кунгабоқар, маккажўхори ва бошқа (150 турдаги ўсимликлар) майсаларини зарарлайдиган хавfli зараркунанда. Ўрта Осиёда тарқалган. Ўрта Осиёда ғўза (35% гача), маккажўхори майсаларига (12-18%), беда, кунгабоқарга, бегона ўтлардан шўра, печакўт ва бошқа га катта зарар етказди.

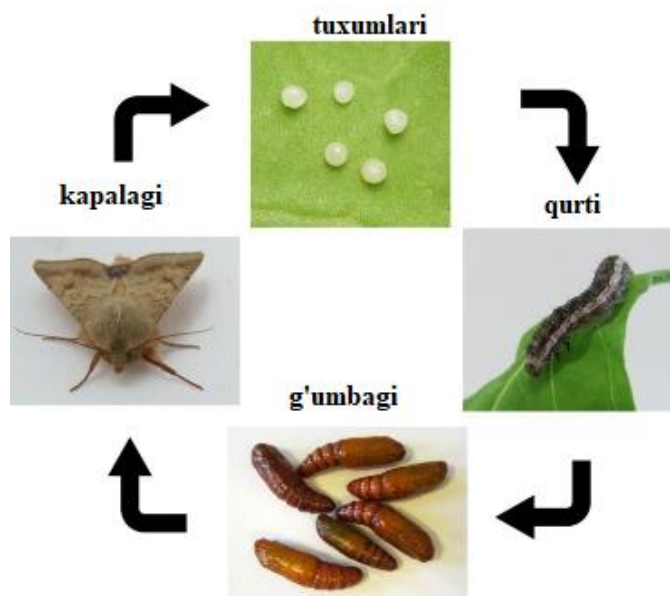


5-расм. Кузги тунлам қуртининг ўсимликни шикастлаш белгилари

Ривожланиш цикли

Қишлаб қолган авлод капалақлари самарали ҳарорат йиғиндиси 550° бўлганда (ғумбагининг ривожланиши учун ҳарорат 10° дан кам бўлмаслиги керак) учиб чиқади. Капалакларнинг энг кўп учиб чиқиши ва жуда кўп миқдорда тухум қўйиши ҳаво ҳарорати $12-20^{\circ}\text{C}$ бўлганида кузатилади. Тухумларини тарқоқ ҳолда ўсимлик баргининг орқасига қўяди. 4-15 кундан кейин тухумдан чиқади, улар кундузи тупроқда яшириниб ётади, тунда юзага чиқиб, майса ва ёш ниҳоллар танаси,

куртаги, нишини кемиради, баргларини тешиб ташлайди.



6-расм. Кузги тунламнинг ривожланиш цикли

Ширалар - *Aphis gossypii* Glover

Ривожланиш босқичлари тавсифи.

Тухумлари майда, овалсимон шаклга эга, ранги оч яшил. Баргларга ёпиштириб қўяди. Ширалар фақат эрта баҳорда ва кеч кузда тухум қояди, мавсумда тирик туғиб қўпаяди. Урғочилари партеногенетик тухумларини алоҳида ёки тизимли ҳолда қўяди.



7-расм. Шира тухумлари

Личинкалари майда, баргларнинг пастки юзаси ва кичик куртакларда сарғиш ёки жигарранг бўлиб кўзга ташланади, улар асосан қанотсиздир.



8-расм. Шира личинкалари

Етук зотлари сарғиш-яшил, жигаррангдан - тўқ яшил рангда, узунлиги 2-4 мм, асосан эрта баҳорда ва кеч кузда қанотли авлодлари кузатилади.



9-расм. Шираларнинг қанотли ва қанотсиз зотлари

Чала ўзгариш йўли билан ривожланувчи ҳашаротнинг ҳаво ҳароратига қараб бир авлоди ривожланиши учун 3-20 кун керак бўлади.

Зарарланиш белгилари

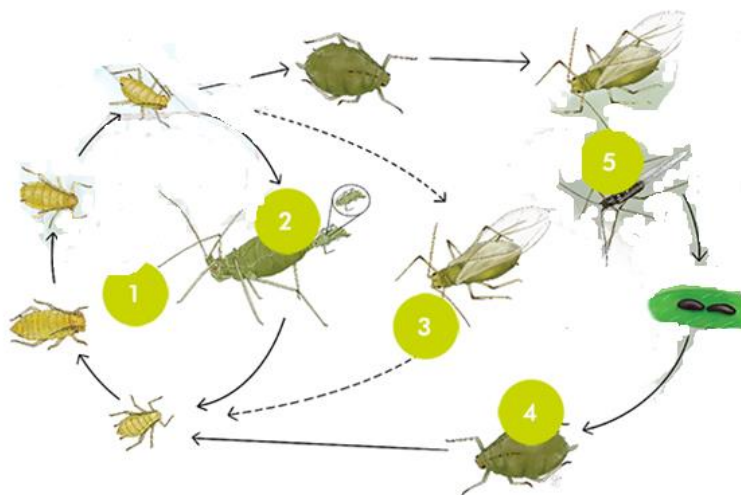
Шира ўсимлик ширасидан озиқланиб, кучли зарарлаганда баргларнинг бевосита бужмайиши ва пастга томон жингалакланишига олиб келади. Очик кўсакларда асал ширани тўпланиши туфайли пахтанинг ёпишқоқлиги ортади, бу эса пахта толаси сифатини билвосита пасайтиради. Ёш ниҳоллар кўпроқ хужумга учрайди.



10-расм. Ширанинг ўсимлик баргини шикастлаш белгилари

Ривожланиш цикли

Ширалар колония бўлиб яшайди ва урғочилари партеногенетик ва жинсий йўл билан кўпаяди. Битта урғочи бир кунда 8-22 тагача личинка бериши мумкин. Личинкалик даври 7-9 кун, имаголар эса 12-20 кун яшайди. Ҳаммаси бўлиб мазкур зараркунандалар йилига 12-14 авлод беради.



11-расм. Ширанинг ривожланиш цикли

Тамаки трипси - *Thrips tabaci* Lindeman

Ривожланиш босқичлари тавсифи

Тухумлари майда, оқимтир, узунлиги 0,21-0,25 мм, буйраксимон - ловия шаклга эга, барг тўқималарида чизиклар ҳосил қилиб жойлашади. Тамаки трипси вояга етгач, тупроқнинг юза қатламида ҳар хил ўсимликлар қолдиғи остида ва бегона

ўтлар орасида қишлаб чиқади. Трипс эрта баҳорда уйғонади ва хўра бўлганидан бегона ўтлар билан ҳам озиқланаверади. Қишлоқ хўжалик ўсимликлари экилгандан кейин тез орада бегона ўтлардан уларга учиб ўтади.



12-расм. Тамаки трипси тухумлари

Личинкалар қаймоқсимон тусдан - оч сариқ ранггача, вояга етган вакиллари эслатади, аммо қанотсиз. Тухум қўйгандан 3-4 кун кейин улардан личинка чиқади. Личинкалар вояга етган ҳашаротларга қараганда кам ҳаракат бўлади. Улар фақат бир барг доирасида юради, лэкин баъзан янги баргларга ва ҳатто ёнидаги ўсимликларга ҳам ўтади. Личинкаси 10-15 кунда етилади.



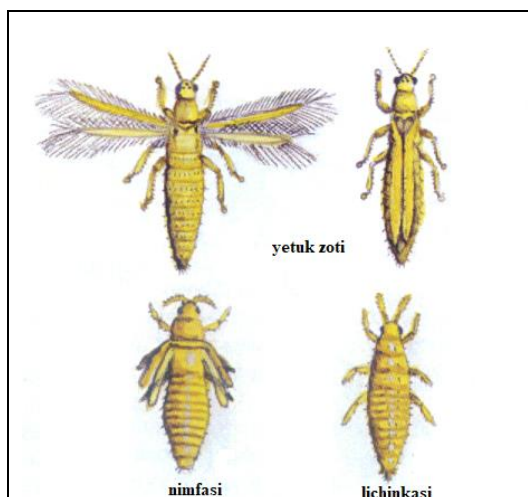
13-расм. Тамаки трипси личинкалари

Нимфаси ҳам шакли бўйича личинкаларига ўхшайди ва жигарранг кўзчаларга эга.



14-расм. Тамаки трипси нимфаси

Етук зотларининг ранги сомон рангли бўлиб, сарғиш - оқиш ва узунлиги 1 мм га етади. Улар нозик тузилишда бўлиб, ғумбакланиш тупроқда бўлиб очик ҳолатда бўлади.



15-расм. Тамаки трипси етук зотлари

Зарарланиш белгилари

Личинка ва етук зотлари тўқималарнинг бутунлигини бузиб, барглarning юқори ва пастки юзаларида ўсимлик ширасини сўрадилар. Улар оғиз бўшлиғидаги ферментлар ёрдамида ўсимлик хужайраларини парчалаб, ҳосил бўлган суюқликни сўрадилар, натижада 3-5 мм гача кумуш ёки жигарранг некроз доғлар пайдо бўлади.

Трипс билан зарарланган кўчатларнинг ўсиши сўкинлашади ва барглари бужмайиб, оқ ялтироқ тусга киради. Даладаги трипс билан зарарланган экин узоқдан занглаган кўринишни намоён қилади. Юқори зарарланиш экинларнинг вегетатив ўсиши даврида ўсимлик куртакларини кеч шаклланишига олиб келади. Кўсаклар ҳосил бўлиш босқичида ҳосил кеч пишиб етилади ва миқдори камаяди.

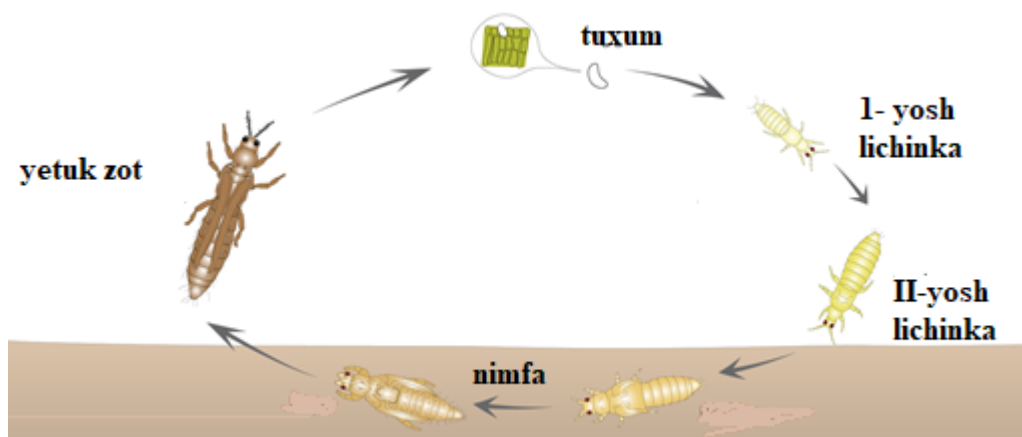


16-расм. Тамаки трипсининг ўсимликни зарарлаш белгилари.

Ривожланиш цикли

Трипслар мавсумдан бўлмаганда бегона ўтларда ривожланиб, кўчатлар униб чиқиши биланоқ пахтага кўчиб ўтади. Эркак трипслар кам сонда учрайди ва одатда партеногенетикдир. Тухум 5 кун ичида пайдо бўлади, личинка ва нимфалик даври мос равишда 4-6 кун давом этади. Етук зотлари 2-4 ҳафта яшайдилар.

Тамаки трипсининг тухумдан етук зотгача бўлган ривожланиш цикли 13-19 кун давом этади ва улар ёввойи ўсимликларда ҳам маълум бир вақт ривожланишини ҳисобга олган ҳолда йилига 15 авлод ҳосил қилади. Трипслар ғўза баргларида мавсумнинг ўрталаригача яшайди ва мавсум охирида ғўзаларда колониялар ҳосил бўлади.



17-расм. Тамаки трипсининг ривожланиш цикли.

Ўргимчаккана - *Tetranychus urticae* Koch.

Ривожланиш босқичлари тавсифи.

Тухуми юмалок, шарсимон, личинкаси имагосидан кичиклиги билан фарқ қилади. Ўргимчаккана ўргимчаксимонлар синфи каналар туркумидан бўлиб, у ҳашарот эмас. Барг орқасига жойлашиб олган ўргимчаккана аввал ипларидан тўрлар ҳосил қилиб, ўзини химоя қилиб ривожланишига шароит яратади, сўнг шу ерни ўзида тухум қўя бошлайди. Зараркунанда ўз ҳаёти давомида ўртача 140 дона, айрим вақтда эса 600 донагача тухум қўяди.



18-расм. Ўргимчаккана тухумлари

Личинка. Кана ривожланишида тухум, личинка, нимфа ва етук кана даврларини ўтайди. Личинка ва нимфалари етук канага ўхшаб кетсада, уларнинг гавдаси бирмунча кичик бўлади ва личинкалари оёқлар сони билан фарқланади. Эрта баҳорда тухумдан чиққан личинкалар ривожланиб 7-10 кунда, ёз ойларида эса 2-5 кунда етук ўргимчакканага айланади.



19-расм. Ўргимчаккана личинкаси

Етук зотлари танаси овал шаклида, эркагининг бўйи 0,2-0,3 урғочисиники 0,4-0,6 мм га боради. Урғочиси ўзининг ривожланишида тухум, личинка ва етук зотлик даврларини кечиради.



20-расм. Ўргимчаккана етук зотлари

Зарарланиш белгилари.

Ѓўзанинг ашаддий зараркунандаси ҳисобланиб, пахта далаларида кенг тарқалган. Кана асосан баргларнинг орқа томонига жойлашиб олиб, барг ширасини сўриб шикаст етказди. Баргни жуда ингичка кулранг ўргимчак иплари билан ўрайди. Унинг номи ҳам шунга қараб қўйилган. Зарарланган баргларнинг устки томонида оч тусли, қаттиқ, зарарланган жойларда қўнғир ва қизғиш тусли доғлар пайдо бўлади. Ўргимчаккананинг зарар келтириши унинг ғўзага тушиш муддатига боғлиқ. Қанча эрта тушса, шунча кўп ўсимлик зарарланади. Ҳимоя чоралари ўз вақтида ўтказилмаса, ҳосилнинг 15 дан 20-30 центнеригача йўқотилиши кузатилади.

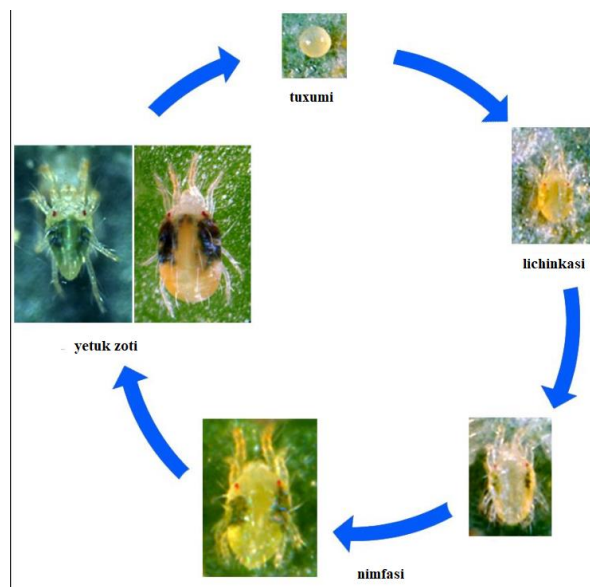


21-расм. Ўргимчаккананинг ўсимликни зарарлаш белгилари.

Ривожланиш цикли

Ўргимчаккана 250 дан ортиқ экинларда зарар етказди. Қишловдан жуда барвақт,

ўртача суткалик ҳарорат 7,3°C дан ошганда чиқади. Биринчи авлоди кенг баргли бегона ўтларда, айниқса кўйпечак, отқулоқ каби ўтларда ривожланади. Бегона ўтлар қуриб дағаллашганидан кейин ғўза ниҳолларига ўтади.



22-расм. Ўргимчаккананинг ривожланиш цикли

Ғўза тунлами (кўсак қурти) - *Helicoverpa armigera* Hub.

Ривожланиш босқичлари тавсифи.

Тухумлар шакли гумбазсимон, асоси яссиланган бўлиб, эмбрион ривожланиши билан марказда қизғиш жигарранг чизиқ пайдо бўлади, у аста-сэкин қораяди ва тухумнинг қолган қисми билан бирга тухумдан чиқишдан олдин жигарранг бўлади.



23-расм. Кўсак қурти тухумлари.

Қуртлари озиқланган экинга кўра ўзгариб туради. Янги чиққан личинкалар шаффоф сарғиш - оқ рангга эга бўлиб, бош қисми жигарранг – қора капсулаларга эга. Одатда қуртлар олти даврини бошдан кечиради.



24-расм. Кўсак қурти.

Ғумбаклари силлиқ сиртли, жигарранг, олд ва орқа томондан юмалоқ шаклда бўлиб, орқа учида иккита торайган параллел тиканлар мавжуд. Урғочилари эркакларникидан кўра йирикроқ бўлади. Тупроқда 2,5 - 12,5 см чуқурликда ғумбак ҳосил қилади.



25-расм. Кўсак қуртининг ғумбаги.

Етук зотлари қалин танали, яшил-сарикдан тўқ жигарранггача, тўқ жигарранг ёки қора рангда.



26-расм. Кўсак қурти. Вояга етган ҳашарот.

Зарарланиш белгилари

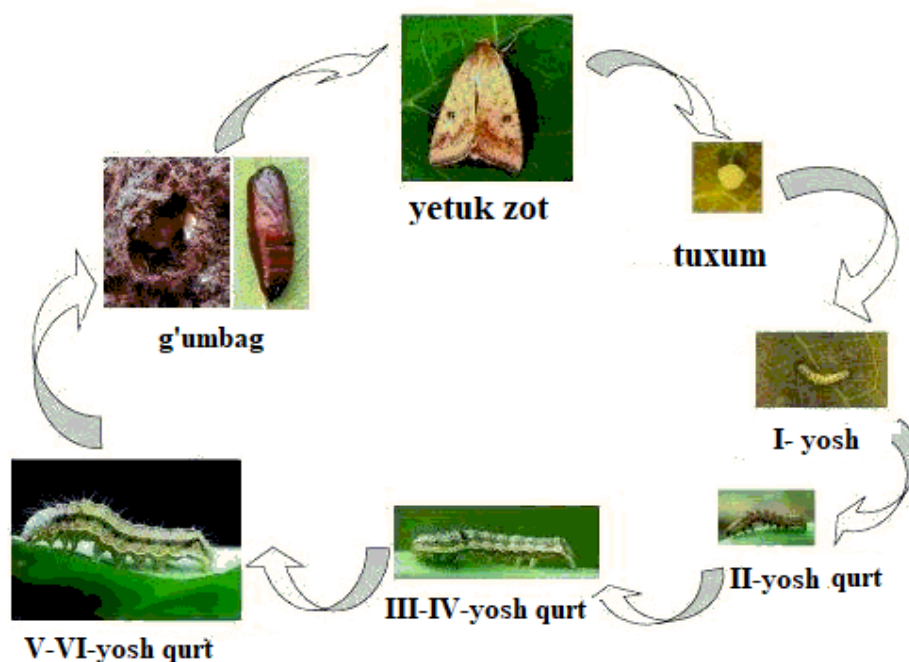
Қуртлар дастлаб барглар билан озиқланади, сўнгра боши билан ўсимлик органларига кириб, тананинг қолган қисмини ташқарида қолдиради. Битта қурт ривожланиш даврида 30-40 тагача кўсакка зарар етказади.



27-расм. Кўсак қуртининг гўза кўсагини зарарлаш белгилари.

Ривожланиш цикли

Тухум даври 3 дан 5 кунгача бўлиб, личинка ва ғумбаклик даври мос равишда 17-35 ва 17-20 кун давом этади. Ҳаётий тцикл 25-60 кун ичида тугайди. Урғочи куя 8-12 кунлик умри давомида ўртача 700 та тухум қўяди. Куялар жуда ҳаракатчан, 200 км гача уча олади ва шу сабабли минтақада кенгрок тарқалади.



28-расм. Кўсак қуртининг ривожланиш цикли.

Ѓўза оққаноти - *Bemisia tabaci* Genn.

Ривожланиш босқичлари тавсифи.

Тухумлари оқ - сарғиш рангга эга бўлиб, баргларнинг пастки юзасига қўяди. Ярим эллипссимон шаклда, ўсиқчаларга эга.



29-расм. Ѓўза оққаноти тухумлари.

Личинкалари сарғиш ва жигарранг, кўп миқдорда бўлиб, баргларнинг пастки қисмида жойлашган. Тухумдан чиққанда, биринчи босқич оққанотнинг ҳаракатчан бўлган ягона личинкалик босқичидир. У баргнинг пастки юзасидаги қулай овқатланиш жойига ўтади, шундан сўнг унинг оёқлари йўқолади ва личинка ўтроқ ҳаёт кечиради. Қолган нимфа босқичларида у яна ҳаракатланмайди. Биринчи учта нимфа босқичи ҳароратга қараб ҳар бири 2-4 кун давом этади. Тўртинчи нимфа босқичи пупариум деб аталади ва узунлиги тахминан 0,7 мм. Оққанотнинг ҳаёт циклида ҳақиқий ғумбаг пайдо бўлмайди, гарчи охирги (тўртинчи) нимфа даври одатда пупа деб аталади. Тухумдан этук зотгача ўтган давр 6 кунни ташкил этади.



30-расм. Ѓўза оққаноти личинкаси.

Нимфаси ҳам шакли бўйича личинкаларига ўхшайди ва жигарранг кўзчаларга эга. Нимфалик даврида тўкилган хазонлар орасида, дарахтлар кавакларида қишлайди. Ривожланиши бир мунча мураккаб, биринчи ёшдаги личинкалари

ҳаракатчан, кейинги ёшдагилари ҳаракатсиз, ён ва устки қисмлари ипсимон, найчали ғубор билан қопланган. Личинкалар кейинчалик нимфага айланади.



31-расм. Ғўза оққаноти нимфаси.

Етук вакиллари майда ва оқ рангда бўлиб, устки томонда бироз оқ мумсимон кукун билан қопланган сариқ танага эга. Урғочиларнинг узунлиги 1,1-1,2 мм; эркаклари бироз кичикроқ. Урғочиларининг мўйловлари эркакларникига қараганда узунроқ. Орқа оёқлар олдинги жуфт оёқлардан каттароқ бўлади.



32-расм. Ғўза оққаноти имагоси.

Зарарланиш белгилари.

Оққанотлар ғўза ўсимликларига биринчидан, ўсимлик ширасини сўриб, иккинчидан, моғор пайдо қиладиган ширин-шудрингини чиқариши орқали икки усулда экинга зарар етказди. Бунинг натижасида ўсимликнинг фотосинтетик фаоллиги ва ҳосилни камайтиради. Бунда билвосита зарар ширин-шудринги ва унга боғлиқ замбуруғлар билан зарарланиш ва баргларнинг жингалак вируси касаллигининг юқиши натижасида юзага келади. Барглар юқорига буришади ва ўсимлик кучи камаяди.



33-расм. Ғўза оққанотининг ўсимлик баргини зарарлаш белгилари.

Ривожланиш цикли

Урғочи оққанот якка-якка ҳолда баргларнинг пастки юзасига тухум қўяди. Ҳар бир урғочи 120 тага яқин тухум қўйишга қодир. Тухумдан личинкалар чиқиш муддати баҳор ва ёзда 3-5 кун, кузда 5-17 ва қишда 30 кундан ортиқни ташкил этади. Тухумдан чиққандан сўнг личинкалар баргларнинг пастки қисмига жойлашади ва улар нимфага киришдан олдин уч марта пўст ташлайди. Личинкалик даври ёзда 9-14 кун, қишда 17-19 кун давом этади.



34-расм. Ғўза оққанотининг ривожланиш цикли.

Нимфалик даври 2-8 кун давом этади. Умумий ривожланиш цикли иқлимга қараб 14 кундан 107 кунгача давом этади. Бунда йил давомида 12 га яқин авлодлар пайдо бўлади ва зараркунанда баъзида партеногенетик йўл билан ҳам кўпаяди. Оққанотлар жуда кўп турдаги ўсимликларда зараркунандалик билан ҳаёт кечиришга мослашган.

Ғўза қандаласи - *Creontiades pallidus*.

Ривожланиш босқичлари тавсифи.

Тухуми. Ғўза қандаласи ўсимлик тўқималарига тухум қўяди, личинкаси бир ҳафта ичида пайдо бўлади. Тухумларининг узунлиги 1,0-1,5 мм, эни 0,4 мм, хира оқиш тусда бўлиб, учи ўткир, четлари қайрилган. Зараркунанда одатда ғўза ниҳоллари билан овқатланишни афзал кўради, уларнинг популяцияси сони июн-июл ойларида энг юқори даражага етади. Тухумларини алоҳида-алоҳида ёки тўплам қилиб қўяди. Ривожланиши учун юқори намлик ва ҳарорат бўлган муҳит қулай ҳисобланади.



35-расм. Ғўза қандаласи тухумлари

Личинкаси. Тухумдан энди чиққан личинкалар узунлиги тахминан 1,5-2 мм, мўйловлари танасидан анча узун бўлади. Личинкалар ўсиб улғайган сайин, улар одатда рангини оч яшилдан сарғиш яшилга ўзгартирадилар. Личинкалари ёз ойларида ўртача 8-14 кун ичида тухумдан чиқади. Личинкалар 4-мартга туллаб, 5 ёшдан сўнг вояга етган ҳашаротга айланади. Биринчи ривожланиш босқичидаги личинкадан янги имаго ҳосил бўлгунча ўтган давр ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда ўртача 15-20 кунни ташкил қилади. Етилган қандалалар кўпи билан 34-36 кун яшайди ва шу давр мобайнида 70-150 та тухум қўяди.



36-расм. Ғўза қандаласининг личинкаси

Етук зоти. Ушбу тур мамлакатимиз жанубий ҳудуди Сурхондарё вилоятида қайд этилган. Урғочи қандала тухум қўйган пайтдан токи тухумдан чиққунча ҳимоя остида бўлади, оч яшил рангда бўлади. Учинчи туллашдан сўнг қанотлари шакллана бошлайди. Уларнинг кичик ва катта зотлари жуда ҳаракатчан бўлади. Ғўзапоянинг барглари ва янги новдаларида тўп-тўп бўлиб учрайди.



37-расм. Ғўза қандаласининг етук зоти

Зарарланиш белгилари.

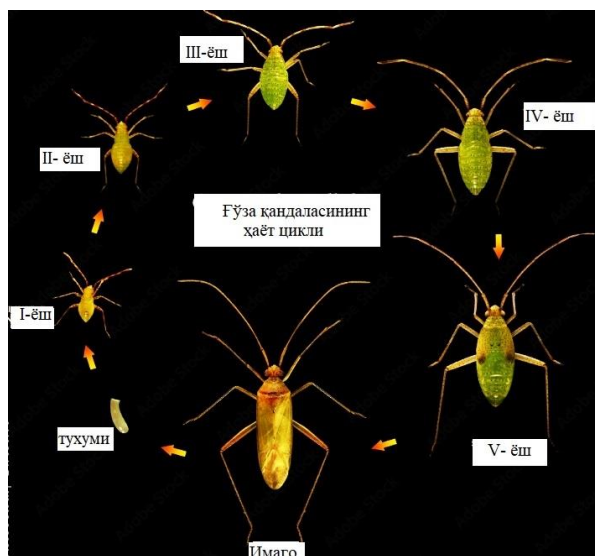
Ғўзага қандалаларнинг бир неча тури дала қандаласи, беда қандаласи, ғўза қандаласи зарар келтиради. Асосий катта зарар келтирадиганлари беда ва ғўза қандалалари. Қандалалар ғўзанинг шона, гул ва кўсакларини ширасини сўриб зарар

келтиради. Зарарланган ҳосил элементлари тушиб кетади, йирик кўсаклар тушиб кетмасада қандала зараридан пахтаси чиртак бўлиб қолади.



38-расм. Ғўза қандаласининг кўсакни зарарлаш белгилари

Ривожланиш цикли тухум, бешта личинкалик босқичларидан ва етук зот бошқичидан иборат бўлиб, камдан-кам ҳолларда етук зот босқичига тўрт ёки олтита личинкалик босқичи билан етиб бориши аниқланган. Ёзда тухумдан етук зотгача тахминан 3 ҳафта, етук зот ҳолида эса 3-4 ҳафта яшаши мумкин. Ғўза қандаласи 3-4-марта авлод беради. Бир авлодининг етилиши учун ёз ойларида 30-35 кун керак бўлади.



39-расм. Ғўза қандаласининг ривожланиш цикли

Беда қандаласи - *Adelphocoris lineolatus*.

Ривожланиш босқичлари тавсифи.

Тухуми. Қандала ўсимлик поялари, хусусан беда ва бошқа бегона ўтлар ичига жойлашган тухум фазасида қишлайди. Баҳорги иссиқ бошланиши билан тухумдан личинка чиқа бошлайди.



40-расм. Беда қандаласининг тухуми

Личинкаси. Беда қандаласи Ўзбекистон шароитида ёз бўйи уч-тўрт авлод беради. Беда ўриб олингандан кейин қандала ёппасига ғўза ва бошқа экинларга учиб ўтади.



41-расм. Беда қандаласининг личинкаси

Етук зоти чўзинчоқ, 6,5 дан 9,5 мм гача катталиқда бўлади. Қорамтир ёки сарғиш-яшил, эркаклари урғочиларига қараганда тўқроқ туслидир. Елкасида иккита қора нуқта мавжуд, бу беда қандаласининг бошқалардан ажратиб турадиган асосий белгисидир.



42-расм. Беда қандаласининг имагоси

Зарарланиш белгилари.

Беда қандаласи ғўза, беда, йўнғичқа, лавлаги каби ўсимликларга тушадиган зараркунандадир. Беда қандаласи асосан ўзининг оғиз аппарати билан ғўзанинг шона, гул, кўсакларини санчиб-сўриб зарарлайди. Қаттиқ зарарланган шона ва гуллар қуриб қолади, кўракдаги тола камайиб, сифати пасаяди.



43-расм. Беда қандаласининг ўсимлик барги ўтказувчи системасини зарарлаш белгилари

Ривожланиш цикли

Беда қандаласининг бир авлодини тўлик; ривожланиши учун бўсаға ҳарорат 10°C га тенг бўлганда самарали ҳароратлар йиғиндиси 350° га тенг бўлиши керак. Ҳарорат кўрсаткичларига кўра бир авлод ривожланиши учун зарур бўлган муддат турлича бўлиши мумкин. Мавсум давомида қандалалар ҳарорат миқдорига қараб 2-7 та авлод бериши мумкин. Жазирама иссиқ даврда беда қандаласининг бир авлоди 19-20 кунда ривожланади. Баҳор ва кузда эса бу жараён 50-60 кунда ўтади. Беда қандаласининг ривожланиш муддатининг ўзгариши ва уларни озуқа излаб узоқ масофаларга кўчиб бориши катта амалий аҳамиятга эга. Мана шундай экологик маълумотларга кўра, беда қандаласининг тарқалиши, ривожланиши, кўпайиши ва ундаги ўзгаришлар тўғрисида башорат қилиш услуби ишлаб чиқилди. Ўзбекистонда беда қандаласи июн-июл ойларида кўп учрайди, ва экинларга катта зарар етказди.



44-расм. Беда қандаласининг ривожланиш цикли

Дала қандаласи - *Lygus protensis*

Ривожланиш босқичлари тавсифи.

Тухуми узунлиги 1 мм келадиган учки қисми бир оз эзилган ҳолда бўлади. қандала барглар ва барг бандлари ичига тухум қўяди. Инкубация 7-10 кунга чўзилади.



45-расм. Дала қандаласининг тухуми

Личинкаси етук қандаладан кичиклиги ва қанотлари йўқлиги билан фарқ қилади. Дала қандаласи улғайган ҳолида даладаги ўсимлик қолдиқлари остида ва бегона ўтлар орасида қишлаб чиқади. Эрта баҳорда қандала ҳар хил ўтлар ва маданий ўсимликлар билан озиқланади. Личинкасининг ривожланиши 25-30 кун давом этади. Лавлаги, олубата, шўра, каноп, ғўза ва мош қандаланинг энг хуш кўрадиган ўсимликларидир.



46-расм. Дала қандаласининг личинкаси

Етук зоти дала қандаласининг танаси чўзинчоқ, узунлиги 3-4 мм, ранги яшил ва елкасида уч бурчак шаклли қора доғи бор. Зараркунанда кузда асосан шувокқа тўпланади. Дала қандаласи етук ҳашарот ҳолатида турли хил ўсимлик қолдиқлари остида қишлайди. Мавсумда 3-4-марта насл беради.



47-расм. Дала қандаласининг имагоси

Зарарланиш белгилари.

Дала қандаласи - ҳаммахўр ҳашарот, ғўзага шоналаш пайтидан зарар етказа бошлайди. Эрта баҳорда дала қандаласи асосан жағ - жағ, сарикўт, отқулоқ, сингари бегона ўсимликларда ривожланиб, ғўзанинг шоналаш даврида жуда кўп миқдорда учиб ўтиб ғўзанинг барглари, шоналари ва бошқа қисмларига тухум қўйиб, кўпая бошлайди, айрим ҳолларда эса жадаллик билан ривожланади. Бу даврда пайдо бўлган қандала личинкалари ва вояга етганлари ғўзанинг шоналари, гуллари ва кўсакларидан ширасини сўриб, жуда сезиларли даражада

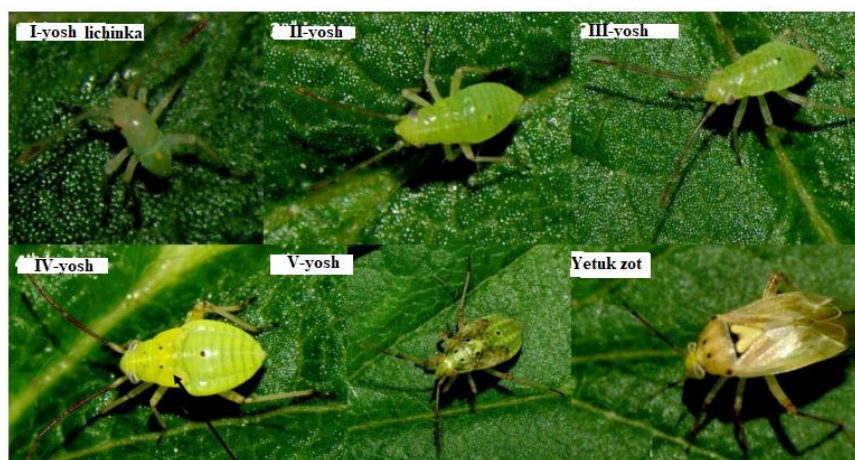
зарар етказиши мумкин. Ғўзада дала қандаласининг сони май ойидан бошлаб август ойигача кўпайиб боради. Кучли зарарланган шона, гул ва майда тугунчаларнинг батамом тўкилиб кетиш ҳолатлари кузатилади. Зарарланган кўсакларда ботик қора доғлар ривожланади, майда кўсаклар қинғир-қийшиқ шакл олади, вақтидан олдин очилади ва толаси етилмайди. Зараркунанда кенг тарқалган пайкалларда ғўза ҳосили 20-30 фоизгача камаяди.



48-расм. Дала қандаласининг ўсимликни зарарлаш белгилари

Ривожланиш цикли

Эрта баҳорда дала қандаласи асосан жағ-жағ, откулоқ сингари бегона ўсимликларда ривожланиб, ғўзанинг шоналаш даврида жуда кўп миқдорда унинг барглари, шоналари ва бошқа қисмларига тухум қўйиб, кўпая бошлайди ҳамда жадаллик билан ривожланади. Дала қандаласи етук ҳашарот ҳолатида турли хил ўсимлик қолдиқлари остида қишлайди. Мавсумда 3-4 марта насл беради.



49-расм. Дала қандаласининг ривожланиш цикли

КАСАЛЛИКЛАР ТАВСИФИ, УЛАРНИНГ ЙЕТКАЗАДИГАН ЗАРАРИ

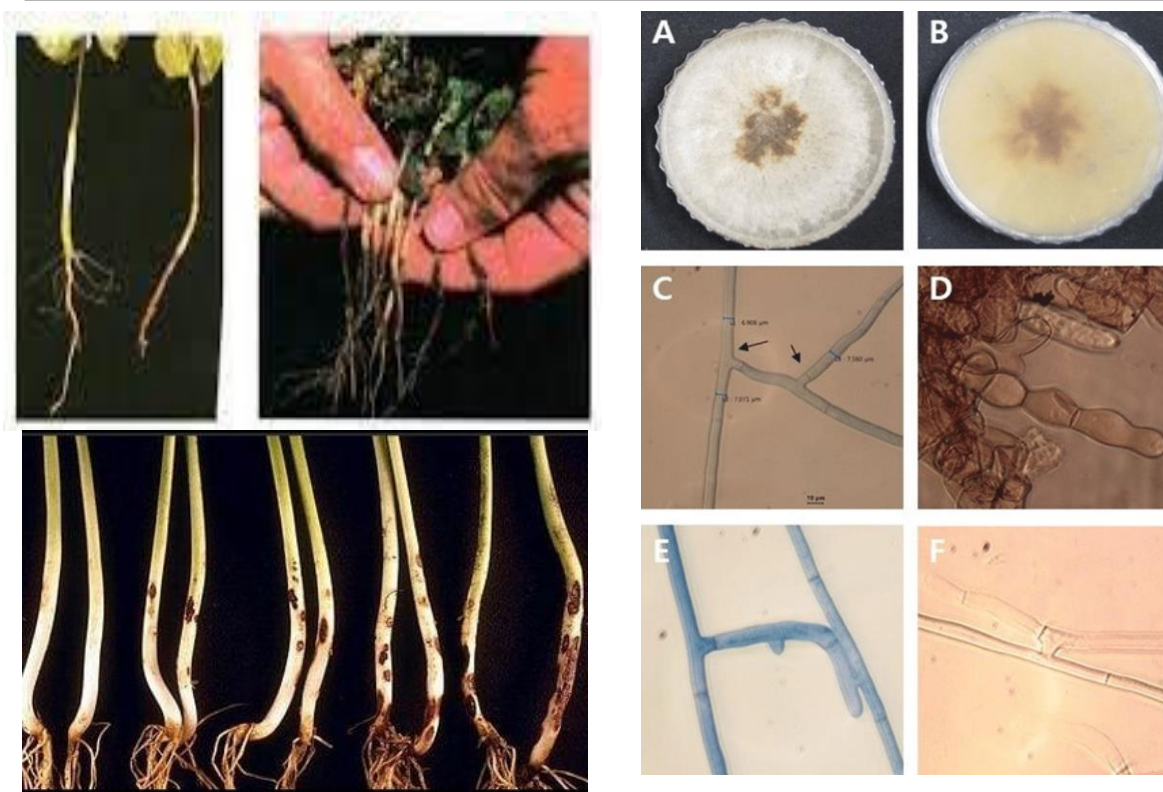
Ғўза касалликлари қаторига қуйидагилар киради: *илдиз чириш*, *гоммоз*, *вертициллёз* ҳамда *фузариоз сўлиш (вилт)*, ва бошқа камроқ аҳамиятлилари (*алтернариоз*, *тола элимланиши* ва *бактериози* ва б.).

***Оддий илдиз чириш касаллиги* - *Rhizoctonia solani* Kuhn.**

Ғўза илдиз чириши касаллигини тупроқда яшовчи ризактониядан ташқари бошқа замбуруғлар ва баъзи бактериялар кўзғатади. Пахтачиликда энг кўп тарқалган касаллик бўлиб, ғўза ниҳолларини униб чиққандан 2-3 чинбарг чиқаргунча давом этади. Илдиз бўғзи қорайиб, ингичкалашиб кетади, у Ерда қорамтир-қўнғир доғлар пайдо бўлади, улар бир-бири билан қўшилиб, илдизни ҳалқа шаклида ўраб олади, айрим ҳолларда ўқ илдиз ва ён илдизлар ингичкалашади. Пўстлоқнинг зарарланган жойлари ёрилади, ўсимлик барглари сўлиб, бош поя ётиб қолади ва ниҳол қуриб қолади. Кўзғатувчилар тупроқда сақланади ва ривожланади. Баҳорда ҳарорат паст ва серёгин бўлса, тупроқ намлиги ортиб кетиб бу касаллик оммавий тарзда тарқалади ва кўчат ниҳоятда сийраклашиб кетади.

Бу касаллик ғўзадан ташқари, *картошка*, *бугдой*, *жавдар*, *қанд лавлаги*, *сабзи*, *бодринг*, *қовун*, *қовоқ*, *карам* экинларни ҳам зарарлаши мумкин. У чигит ўсимтасини ва ниҳолни зарарлаб, ўсимликни қуришиб қўйиши мумкин. Ғўзада илдиз чиришининг бошланиш даврида (агар тупроқ намлиги камайиб, ҳаво ҳарорати кўтарилса) ниҳолларнинг бир қисми соғайиб кетади.

Мамлакатимизда йилига 300 минг гектар майдондаги ниҳоллар бу касаллик билан касалланиб, бу майдонларда ола экилади, қисман бузиб қайта экилади. Тупроқни экишга яхши тайёрланмагани, қатқалоқ ўз вақтида йўқотилмагани ҳам илдиз чириш касаллигини тарқалишига сабаб бўлиши мумкин.



50-расм. Оддий илдиз чириш касаллиги кўзгатувчиси ҳамда зарари

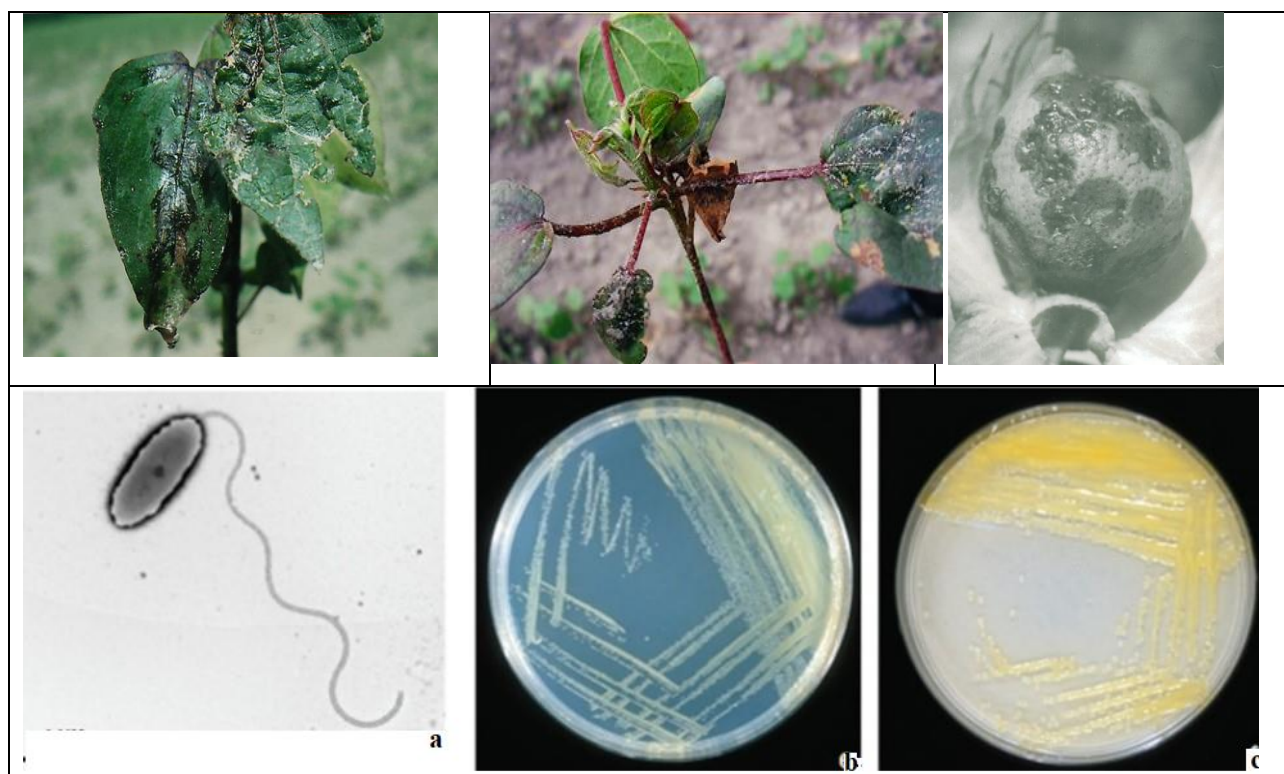
Ѓўзанинг гоммоз касаллиги - *Xanthomonas campestris p.v.malvacearum*

Гоммоз ғўзани бутун ўсиш даврида барча органларини зарарловчи хавфли бактериал касалликдир. Гоммознинг биринчи аломатлари ниҳол чиққандан 7-10 кундан сўнг яхши кўринади. Уруғбаргларида тўқ-яшил, думалоқ, сув шимиб олганга ёки мой томганга ўхшаган доғлар пайдо бўлади. Улар кейинчалик қуриб, сарғиш-жигарранг, сўнгра кўнғир, атрофи қизғиш тусга киради (суратга қаранг).

Гоммоз кучли ривожланганда, барг банди, пояча ва ўсимликнинг ўсиш нуқтаси ҳам зарарланиши кузатилади. Поячада чўзинчоқ, қора доғлар пайдо бўлиб, улар поячани ўраб олади ва ниҳол нобуд бўлади. Чинбарглarda доғлар тўқ-яшил, мой томганга ўхшаш, қиррали (кўпбурчакли) кўринишда пайдо бўлади.

Об-ҳаво гоммоз учун жуда қулай келганда барг банди яқинидаги бош томирлари бўйлаб тарқалган узун тўқ-яшил, сўнгра кўнғир некротик доғлар (яралар) ривожланади. Кўсакларда ҳам уруғбарглardaги каби тўқ-яшил, сув шимиб олганга ўхшаш, ботиқ, думалоқ ёки бироз чўзинчоқ, вақт ўтиши билан тўқ-кўнғир ва охири қора тус олувчи доғлар ҳосил бўлади. Зарарланган ўсимликда ҳосил бўлган бактериялар ёмғир, шабнам ва шамол ёрдамида ғўзанинг юқориги қисмларига ҳам

ўтади ва касалликнинг чинбарг, поя, шох, гул, кўсакларда ривожланишига олиб келади. Зарарланган органлар устида ҳосил бўлган элимсимон модда касалликнинг бошқа ўсимликларга ҳам тарқалишига олиб келади. Гоммоз таъсирида ингичка толали ғўза навларида зарарланган поя синиши кузатилади. Зарарланган барглар одатда тўкилиб кетади. Кўсаклар ғўзанинг гоммозга энг чидамсиз органлари ҳисобланади. Кўсакнинг зарарланган жойлари эмирилади ва бактериялар толага ўтади. Тола сарғиш-қўнғир тус олади, бир-бирига ва кўсак чаноғининг ички деворчаларига ёпишиб қолади. Натижада чигит пишмайди, нимжон бўлиб қолади ва ҳаётчанлигини йўқотади. Ҳосилнинг сифати ва ҳажмига сезиларли даражада зиён этказади.



51-расм. Ғўзанинг гоммоз касаллиги қўзғатувчиси ҳамда зарари

Вертициллёз вилт касаллиги – *Verticillium dahliae* Khleb.

Касаллик вертисиллиум замбуруғи томонидан қўзғатилади. Вилт белгилари дастлаб нисбатан ёш ўсимликларда максимал ҳарорат 20°C дан 24°C гача этгунча пайдо бўлади ва ёзда йўқолади.

Ҳарорат пасайганда улар яна пайдо бўлади. Зарарланган ўсимликларда барг

доғланиб сарғая бошлайди. Кейинчалик бундай барглар сўлиб тўкилади; кучли зарарланган ўсимлик баргсизланади. Мева бериш даврида зарарланган ўсимликларда касаллик одатда, ўсимликнинг пастки қисмидан бошланиб, тепага қараб кўпаяди.

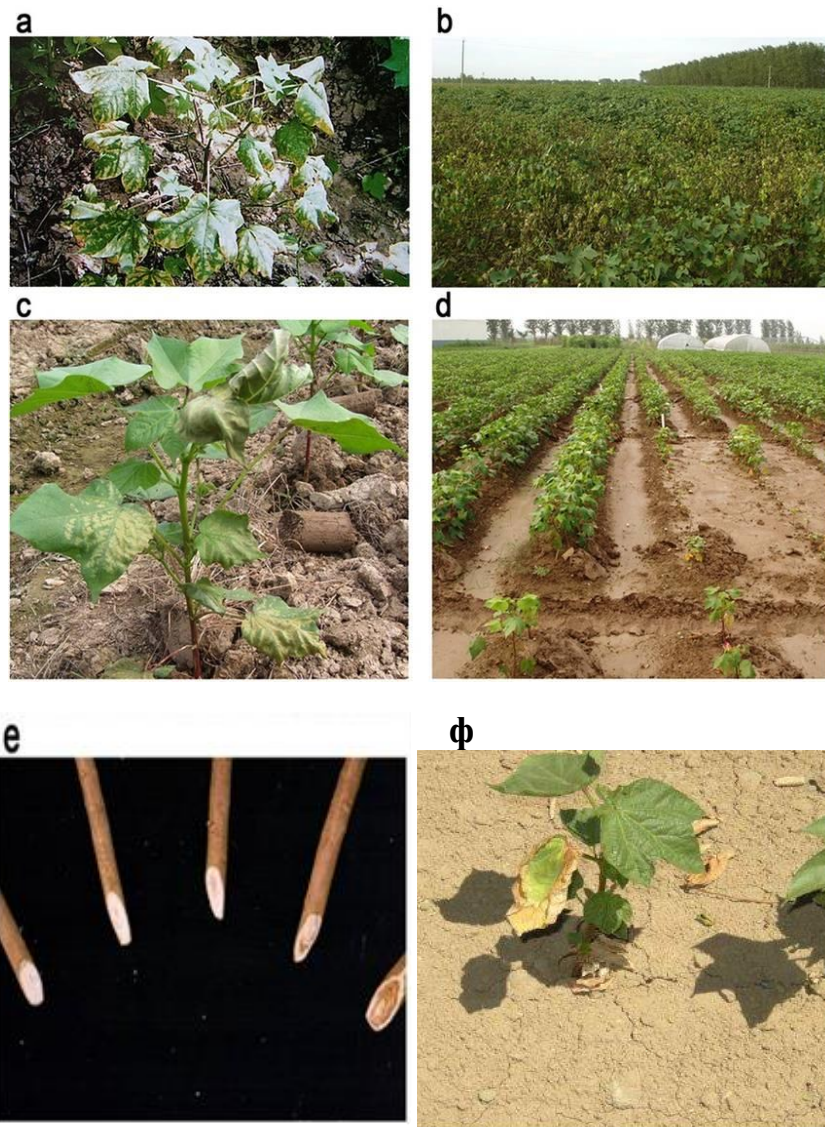


52-расм. Вертициллёз вилт касаллиги кўзгатувчиси ҳамда зарари

Фузариоз касаллиги - *Fusarium oxysporum f.sp vasinfectum* Atk.).

Бу тупроқда яшовчи замбуруғ жуда кўп ўсимликларни зарарлаши мумкин. Ғўзани айникса, ингичка толали навларини зарарлайди. Шу билан бирга ўрта толали оқ пахта навларини ҳам айрим ҳудудларда кучли зарарлаши мумкин.

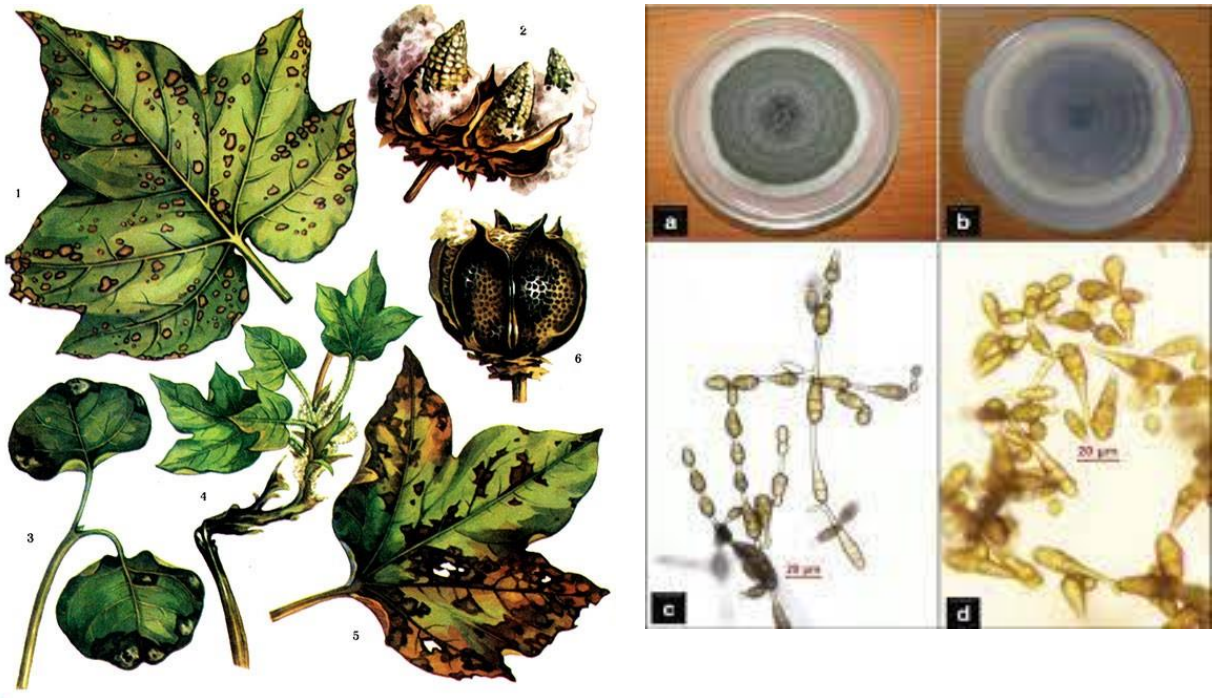
Одатда касалликнинг ўсимлик гуллаш даврига киргандан сўнг пайдо бўлади. Илдиз орқали ўсимлик ичига кириб борган замбуруғ мицелийлари илдизда тўпланади. Касаллик ўсимликда кучайиши билан барглар хлороз белгиларини намоён қилади, бу характерли равишда асосий найлар орасидаги қисмларда пайдо бўлади, баргнинг қолган қисми яшил бўлиб қолади. Касалликнинг ривожланиши учун мақбул шароитларда, таъсирланган ўсимликларнинг барча барглари поя қуриб кетгунга қадар тўла зарарланади ва тўкилади. Споранинг униб чиқиши ва тупроқ орқали ўсиши учун оптимал ҳарорат 25°C, лэкин максимал спораланиш 30 °C градус ҳароратда содир бўлади. Спора ҳосил бўлиши ва униб чиқиши юқори нисбий намликда кучли намоён бўлади.



53-расм. Фузариоз касаллиги зарари

Қўнғир доғланиш касаллиги - Alternaria gossypii (Jacz.) Nisik.

Вўзанинг қўнғир доғланиш касаллиги нафақат баргларнинг доғига, балки новдаларнинг куйишига, куруқ чиришга ва қўсакларнинг очилишига ёмон таъсир кўрсатди. Касалликнинг энг эрта аломати кўчатларнинг танасида доғлар пайдо бўлишидир. Қулай шароитларда доғлар диаметри 10 мм гача катталашиши мумкин. Нам об-ҳаво шароитида некроз тўқималар замбуруғлар споруляция туфайли қора рангга киради. Юқори соябоннинг кучли инфекцияси эрта дефолиацияга олиб келади ва *G. Barbadense* ҳамда мамлакатимизда кенг тарқалган *G. herbaceum* нинг айрим навлари орасида кўп кузатилади.

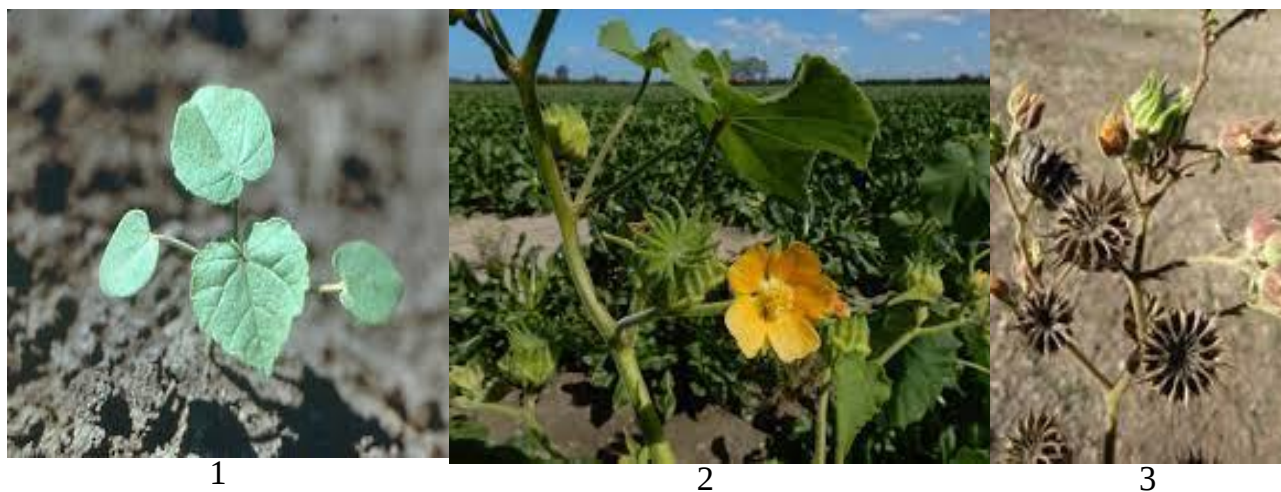


54-расм. Қўнғир доғланиш касаллиги қўзғатувчиси ҳамда зарари

4. БЕГОНА ЎТЛАР ТАВСИФИ, УЛАРНИНГ ЙЕТКАЗАДИГАН ЗАРАРИ

Бир йиллик бегона ўтлар.

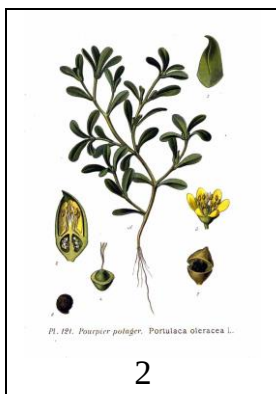
Дағал канон (*Abutilon theophrasti* Sweet) - бир йиллик ўт бўлиб, фақат уруғ билан кўпаяди. Униб чиққандан сўнг, ингичка илдизи кўплаб майда шохлари билан тупроққа чўзилади. Пояси тик, 1-1,5 м, юқори қисмида кўп шохланган. Экин тури Ёввойи турга қараганда кўпроқ шох ҳосил қилади. Поясининг юзаси силлиқ, калта бахмал туклари бор. Ҳар бир ўсимликда 16 - 63 тагача барг навбат билан жойлашади, барг пластинкасининг кенглиги 7-20 см, барг майдони эса 300 дан 470 см² гача. Гуллар асосий поя ва новдаларнинг барг қўлтиғида жойлашган бўлиб, очилганда апикал қисмида эни 1,3-2,5 см бўлган бешта сарғиш бўлган барглари бор. Уруғи қўнғир - бинафша рангли, буйраксимон, тишли, яссиланган, қалинлиги 1 мм, узунлиги 2-3 мм.



55-расм. Дагал каноп бегона ўти

Семизўт (*Portulaca oleracea* L.) - семизўтдошларга мансуб бир йиллик бегона ўт. Пояси ётиб, баъзан тик ҳам ўсади. Барглари майда, этли, цилиндрсимон, тўпбарг ҳосил қилади. Гуллари сарик, оддий ёки гултожибарглари қатқат. Май - ноябргача гуллайди, мевалайди. Бир тупи 50-75 минггача уруғ беради. Ўрта Осиёда суғорма деҳқончилик зоналарида кўп тарқалган. Намгарчилик юқори бўлганда чириндига бой ерлардаги экинзорларда кўп ўсади.

Семиз ўт одатда қишлоқ хўжалиги муҳити учун агрессив бегона ўт ҳисобланади. Тупроқ юзасида ёки унинг яқинида жойлашган уруғлар ҳайдашдан кейин тез униб чиқади (уруғлар униб чиқиши учун ёруғликни талаб қилади), шунинг учун янги экилган экинлар билан дарҳол рақобат мавжуд. Бу тез ўсиш одатда горизонтал бўлиб, тупроқ юзасини қоплайди. Ҳосилдорликни ҳосилга қараб 20-40% га камайтириш мумкин.



56-расм. Семизўт бегона ўти

Кўйतिकан (*Xanthium strumarium* L.) - дағал, тик, шохсимон, бир йиллик ўт, фақат уруғ билан кўпаяди.

Пояси қаттиқ, 30 дан 150 см гача бўлган, калта тўқ чизиклар ёки доғлар билан қопланган ва кўпол тузилишга эга бўлган калта туклар билан қопланган.

Ўсимлик барглари навбатма - навбат жойлашган, учбурчак-тухумсимондан кенг тухумсимон шаклга эга, узунлиги 2 дан 12 см гача, асоси кўпинча ипсимон, иккала юзаси дағал. Гуллари бир уйли, эркак гуллари сезилмайдиган, эни 5 дан 8 мм гача бўлган кўп гулли бошчалар, урғочи гул устидаги шохлар ёки қўлтиқ ости бўлаклари учларида тўпланган, уруғчилик гуллари ям-яшил рангда. Мевалар кийим ва мўйнага осон ёпишади ва шунинг учун кўйतिकан осонгина тарқалиши мумкин.



1



2



3

57-расм. Кўйतिकан бегона ўти

Ёввойи тарик (*Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv). Қоракурмак, шамак - бошоқдошларга мансуб бир йиллик бегона ўт. Пояси 100 см ча. Барги наштарсимон, четлари ғидириш, ўткир қиррали, барг пластинкаси ўртасидан ёғон томир ўтади. Тўпгули - рўвак. Пишиб етилган бошоқлари осон тўкилади. Меваси учи ўткирлашган эллипссимон донча. Кузда тупроққа тўкилиб, қишлаб чиққан дони баҳорда кечроқ, юқори температурада уна бошлайди. 1 см дан ортиқ чуқурликка тушган Ёввойи тарик уруғининг унувчанлиги кескин камаяди. Ёввойи тарик июлдан кеч кузга қадар гуллаб, мевалайди, асосан уруғидан кўпаяди. Бир ўсимлик тупланиш даражасига қараб 5 - 13 мингга яқин уруғ беради. Барча суғориладиган деҳқончилик майдонларида учрайди.

Бу тур тупрокдаги мавжуд азотнинг 80% гача ўзлаштириши орқали ҳосилдорликни пасайтириш ва ем-хашак экинларининг нобуд бўлишига олиб келиши мумкин. Унда тўпланган нитратларнинг юқори миқдори чорва молларини заҳарлаши мумкин. Шунингдек, у бир нечта мозаик вирусли касалликлар учун хўжайин вазифасини бажаради. Ёввойи тарик Осиё, Африка, Австралия, Европа ва Америкадаги табиий ўтлоқлар, қирғоқ ўрмонлари ва бузилган жойларда учраб инвазив бўлган экологик бегона ўт ҳисобланади. Ғўзада 6, 9, 12 ва 25 ҳафта давомида Ёввойи тарик билан зарарланганда ҳосилдорлик мос равишда 21, 59, 90 ва 97% ни ташкил этган.



1



2



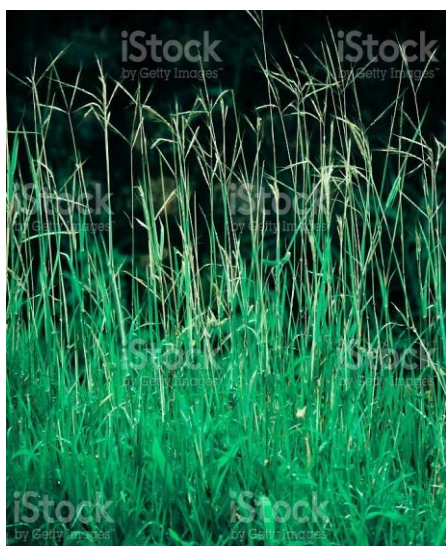
3

58-расм. Ёввойи тарик бегона ўти

Кўп йиллик бегона ўтлар.

Ажриқ (*Cynodon dactylon* Pers.) бошоқдошларга мансуб кўп йиллик илдизпояли бегона ўт. Ажриқ –барглари лентасимон, дағал, четлари ўткир-ғидириш. 3–8 бошоқсимон шохчалардан иборат тўпгули поя учиди жойлашган. Меваси – донча. Июндан то кеч кузгача гуллаб мева тугади. Асосан илдизпояси, қисман уруғи ёрдамида кўпаяди. Ер ости илдизпоялари горизонтал ёки қийшиқ жойлашган новдалар ҳосил қилади. Бу новда бўғимларидан эр устига ўсимталар ўсиб чиқади. Шунингдек, эр устига чиққан новда бўғинларида илдиз ривожланади ва барг қўлтиғидан гул берувчи поя ўсади.

Ўзбекистонда ажриқ ҳамма ерда тарқалган. Жуда кўп экинзорлар орасида ўсиб, тупрокдаги озик моддаларни кучли сўради, шунинг учун ҳосил йиғиб олинган ерни ҳайдаш, махсус тароқлагич ёки тишли борона ёрдамида илдизпояларни йиғиб олиш лозим. Ғўзада ҳосилдорликни 25-80% га камайтириши мумкин.



1



2



3

59-расм. Ажриқ бегона ўти

Ғумай (*Sorghum halepense*) бошқодошларга мансуб кўп йиллик бегона ўт. Пояси силлик, бўйи 2 м гача ўсади. Барглари чўзиқ наштаарсимон, поя учида кўп бошқокли чўзинчоқ рўваксимон тўпгул ҳосил қилади. Июл-августда гуллайди ва мевалайди. Бир тупи 2-4 минггача уруғ беради. Уруғи тангача қобиқли бўлиб, тупрокда 3-4 йилгача унувчанлик қобилятини сақлайди. 30-35°C оптимал ҳароратда яхши унади. Илдизпояси оқ ранг бўғинларга ажралган, шохланади, тарвақайлаб ўсади, 20-50 см чуқурликгача кириб боради. Ғумай иссиқсевар, 0° дан паст ҳароратда нобуд бўлади. Илдизпояси ва уруғидан кўпаяди. Ўрта Осиёнинг суғориладиган эрларида кенг тарқалган. Сабзавот ва мева экинзорларида, айниқса, ғўза орасида кўп учрайди. Шунинтдек, суғориш шохобчалари бўйларида ва бошқа ерларда ўсади. Ғумай тарқалган жойларда ҳосилдорлик 50% гача камаёди.



1



2



3

60-расм. Ғумай бегона ўти

Саломалайкум (*Cyperus rotundus* L.) хилолдошларга мансуб илдизпояли кўп йиллик бегона ўт. Пояси ингичка, уч қиррали, яланғоч, бўйи 15- 50 см. Барглари ясси, кулранг, эни 5 мм гача. Гуллари соябонсимон, тўпгулга йиғилган. Меваси уч қиррали ёнғоқча (узунлиги 1,5-1,8 мм). Илдизпояларидан кўплаб туганакли новдалар чиқади. Ўсимлик уруғидан ва ингичка илдизпояларидан кўпаяди, ўсимликнинг поя асосида бирламчи илдизпоя ривожланади, илдизпоя учига эса туганак ҳосил бўлади, ундан янги илдизпоялар ён атрофга ёйилиб кетади ва уларда туганаклар ҳосил бўлади. Булардан янги новдалар ўсиб чиқади. Ҳар бир ўсимлик тупроқ шароитига қараб ён, қўшимча илдизпоялар ҳосил қилади, улардан ҳам эр устига янги поялар ўсиб чиқади. Илдизпояси крахмалга бой, таркибида 0,5- 1% гача эфир мойлари бор. Илдизпоясидан тайёрланган дамлама халқ табобатида терлатувчи ва сийдик ҳайдовчи дори сифатида ишлатилади. Саломалайкум Ўзбекистоннинг барча суғориладиган ҳудудларида ғўза, сабзавот, полиз ва бошқа экинлари орасида бегона ўт сифатида кўп учрайди.

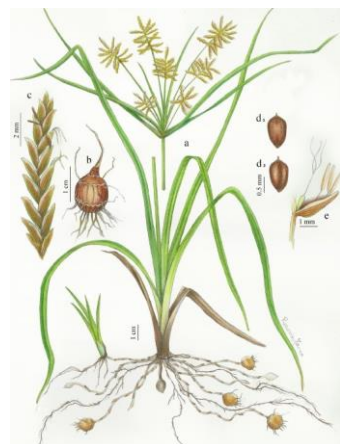
70 дан ортиқ мамлакатларда "жиддий" ёки "асосий" бегона ўтлар сифатида рўйхатга олинган, бу бошқа турлардан сезиларли даражада кўп. Йўқотишлар асосан озуқа моддалари учун рақобат натижасида юзага келади.



1



2



3

61-расм. Саломалайкум бегона ўти

Кўйпечак (*Convolvulus arvensis* L) - Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида ўсадиган дала печаги ёки кўйпечак тури дала экинлари орасида, шунингдек, йўл ёқалари, каналлар бўйларида кўп учрайди.

Йўқотиш қийин бўлган бегона ўт ҳисобланади. Барглари ёйсимон ёки найзасимон. Гуллари тўғри, карнайсимон, икки жинсли, йирик, узунлиги 6-7 см, косабарглари 5 та, туташмаган. Меваси кўсакча, июн-октябрда гуллаб уруғлайди. Илдиз бачкилари ва уруғидан кўпаяди, бир ўсимлик униш қобилятини 2 йилгача сақлайдиган 400-600 уруғ беради.

Қўйпечак қишлоқ хўжалиги ва боғдорчилик экинлари ҳосилдорлигини пасайтириб, иқтисодий йўқотишларга олиб келиши мумкин. Бу ёруғлик ва озуқа моддалари учун рақобат қилиш ва ҳатто тез ўсиб бораётган экинларни бўғиш орқали амалга оширилади.



1



2



3

62-расм. Қўйпечак бегона ўти

Қамиш (*Phragmites communis* Trin.) - бошоқдошларга мансуб кўп йиллик илдизпояли ўсимлик туркуми. Ўзбекистонда оддий қамиш тури тарқалган. Пояси тик ўсади, бўйи 3–5 м гача етади, силлиқ, шохламайди. Барглари навбатма-навбат жойлашган, узун наштарсимон, четлари ўткир ғадирбудир. Гуллари қўнғир-бинафша, рўваксимон тўпгулга йиғилган. Меваси кулранг донча. Июл-октябрда гуллаб, мевалайди. Бир тўпгули рўвақда 50-100 мингта дон (мева) тугади, уруғи шамол ва сув орқали тарқалади. Уруғи 14-15°C ҳароратда сернам жойда униб чиқади. Асосан, илдизпояларидан, ба'зан уруғидан кўпаяди. Сизот сувлар сатҳи яқин (2–3 м гача) тупроқларда, дон, шоли, ғўза, беда ва бошқалар орасида учрайди. Шунингдек, ботқоқлашган зах жойларда, ҳовуз, тўқайлар, кўл, суғориш шохобчаларида ўсади.



63-расм. Қамиш бегона ўти

5. НЕМАТОДАЛАР ТАВСИФИ, ЙЕТКАЗАДИГАН ЗАРАРИ

Жануб бўртма нематодаси (*Meloidogyne incognita*) – бўртма нематодалари орасида энг хавфли турлардан бири ҳисобланади. Мазкур фитонематода 21°C да 37 кун ичида ривожланиш циклини яқунлайди. Личинкалар ўсимликнинг илдиз учки қисми орқали ҳужайраларига кириб, илдизнинг меристэма ва ксилэма тўқималарига етиб боради ҳамда ўсимликнинг ҳужайра суюқлиги билан озиқланади. Натижада илдизда йирик ҳужайраларни (шиш) ҳосил қилади ҳамда илдизлар беўхшов шохланиши содир бўлади.

Нематодалар туфайли пахта ҳосилдорлиги камайиши ҳамда турли ўсимлик касалликларининг ривожланиш хавфи юзага келади.

Урғочи нематодалар оқиш рангдаги ноксимон шаклда бўлиб, тана узунлиги 0,4-1,2 мм, эни эса 0,3-0,6 мк гача бўлади. Танасининг олдинги бош қисми чўзилган бўлиб, конуссимон, тананинг олдинги учки қисмида оғиз тешиги жойлашган. Стилетининг узунлиги 12-18 мк га тенг.

Танасининг орқа қисмида анал тешиги ва вулва жойлашган. Кутикула бурмалари ўзига хос нақшни ҳосил қилиб, уларнинг тузилишига қараб бўртма нематодаларининг турини аниқлаш мумкин. Эркак нематодалар чувалчангсимон бўлиб, узунлиги 0,7-2,2 мм, эни 23-44 мк га, стилети эса 17-24 мк атрофида бўлади.

Бўртма нематодаларининг инвазион личинкаларининг тана узунлиги 0,37-0,54 мм, эни 13-20 мк, стилет узунлиги 9-11 мкга тенг.

Иккинчи ёшдаги инвазион личинкалар тухумдан чиқиб, ўсимлик илдизининг ўсув нукталарига кириб олади. Илдиз бойламларига ўтиб олган нематода

личинкалари овқатлана бошлайди ва бош қисми атрофида 4-6 та жуда катта (гигант) ҳужайралар ҳосил қилади. Кейинчалик улар 3-марта пўст ташлаб, ҳаракатсиз, ноксимон урғочи ва чувалчангсимон эркак нематодаларга айланади. Вояга етган урғочилари желатин моддасига ўхшаш ўзига хос суюқлик ажратиб, тухумларини унинг ичига қўяди. Оч сарик ёки тўқ жигар рангли кўкнор уруғи катталигидаги тухум халталари кичик илдизларнинг юза қисмида (йирик бўртмаларда-унинг ичида) жойлашган бўлади. Эркаклар бўртмалардан чиқиб, тухум халтачаларига ёки илдиз атрофидаги тупроққа тушади. Иссиқхона шароитида улар 6-7 ва ундан кўп авлод берса, очиқ экин майдонларида эса, 1-6 тагача авлод бериши мумкин.



64-расм. Жануб бўртма нематодаси тузилиши ҳамда ўсимликка етказган зарари.

6. ИРМ ЁНДАШУВИ

Шубхасиз, ғўза ҳосилдорлигини ошириш масаласининг бири бўлиб, уни турли зарарли организмлардан (бегона ўт, касаллик ва зараркунандалар) ҳимоя қилиш туради. Бу масалага олим ва қишлоқ хўжалик ходимларининг диққати доимо жалб қилинган. 1970- йилларгача бу борада умумий ўсимликларни ҳимоя қилиш тизими мавжуд эди. Бу тизим ёрдамида барча усулларни ишлатган ҳолда, зарарли организмни батамом қириб ташлашга ҳаракат қилинар эди. Шунинг учун ҳам кўп мартаб (8-12 мартагача) кимёвий ишловлар ўтказилар эди. Кейинчалик бутун дунё олимлари янги йўлланма - уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимини (ИРМ) яратиш устида иш олиб бордилар ва уни яратиб жорий этдилар. Бу - истиқболли устивор тизим бўлиб, моҳияти тўғрисида адабиётда турли маъно юритишади. Кўпинча, бу ўсимликларни ҳимоя қилишда турли усулларни ишлатиш маъносида тушинилади. Ундай бўлса, УЎҚТ ни олдинги тизимдан фарқи қолмайди. Ҳақиқатда, бу тизимда ҳам олдинги тизимга ўхшаб барча самараси бор усулларни ишлатишга рухсат берилган (Нарзикулов, Коваленков, 1977; Максумов, Нарзикулов, 1981; Мелников ва б., 1981). Фақат фарқи шу эрдаки, ИРМ нинг оҳирги мақсади зараркунанданинг сонини (зичлигини) батамом йўқотиш (қириб ташлаш) эмас, балки уни хўжалик учун безарар даражага олиб келиб қўйишдир. Яъни иқтисодий зарар миқдор мезонини (ИЗММ) таъминлаб, қолганини эса агробiotсеноздаги энтомофаг ва акарифаглар учун озиқа сифатида қолдириш. Бошқача қилиб айтганда, ИЗММ - бу зараркунанданинг сонини табиатдаги кушандалар энгиб олиши мумкин бўлган даражадир (Фадеев, Новожилов, 1981; Урунов ва б., 1993).

6.1. Дастлабки таҳлил

Зараркунандаларга қарши уйғунлашган курашнинг, етмиш иккитадан ортик таърифлари мавжуд. Баъзи мутахассисларнинг фикрича, ИРМ экинларни ҳимоя қилиш воситаларидан, хусусан, кимёвий пестицидлардан фойдаланишни мушкул бўлсада, чеклайди. ФАОнинг пестицидларни тарқатиш ва улардан фойдаланиш бўйича халқаро ахлоқ кодексида (2-модда) ИРМни қўллаб-қувватламаслик учун ҳеч қандай сабаб йўқ; Зараркунандаларга қарши уйғунлашган кураш тизими (ИРМ) муайян экологик муҳитда зараркунандалар тарқалишини иқтисодий жиҳатдан

йўқотишларга олиб келадиган миқдордан паст даражада ушлаб туришга қаратилган зараркунандаларга қарши кураш тизимини англатади (ФАО, 1967).

IPM касалликлар, зараркунанда, бегона ўтлар ва бошқа зарарли организмларга қарши курашнинг юқори иқтисодий самара берувчи, экологик жиҳатдан соғлом ва ижтимоий жиҳатдан мақбул усулини таъминлайдиган агротехник, биологик ва кимёвий чораларнинг энг яхши комбинацияси ҳисобланади.

IPM тўлиқ органик деҳқончилик ҳисобланмайди ва исталган барқарор натижаларга эришиш учун фақат биологик назоратга таянмайди.

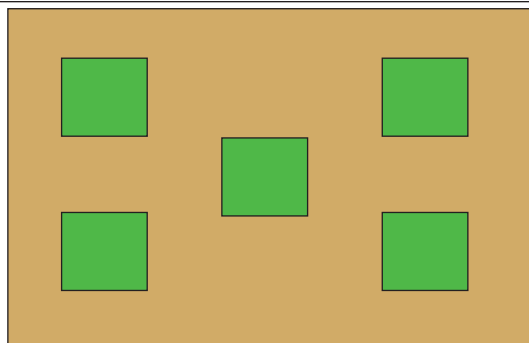
Агро Эко Тизим Таҳлили (АЭТТ)

IPM ўнлаб йиллар давомида синтетик кимёвий пестицидларнинг атроф-муҳитга зарарли таъсирини бартараф этиш учун ривожланиб бормоқда, замонавий IPMда асосий эътибор Агро Эко Тизим Таҳлилига (АЭТТ) берилади, бунда деҳқон фермерлар дала кузатувлари асосида қарор қабул қиладилар.

Ўсимликнинг ривожланиши атроф-муҳит билан белгиланади, бу физик омиллар (яъни қуёш, ёмғир, шамол ва тупроқ озуқа моддалари) ва биологик омиллар (масалан, зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлар) барчаси экотизимдаги мураккаб ўзаро таъсирларни тушуниш зарарли организмларга қарши курашда муҳим рол ўйнаши мумкин.

Дала вазиятларининг бундай танқидий таҳлили бошқарув амалиёти бўйича тўғри қарор қабул қилишга ёрдам беради. АЭТТ нинг асосий кўрсаткичлари қуйидагилардир.

1. Турли ривожланиш босқичларида ўсимликларнинг кўриниши
2. Ўсимликларнинг компенсация қобилиятлари.
3. Зараркунандалар ва энтомофагларнинг тарқалиш динамикаси.
4. Тупроқ унумдорлиги.
5. Иқлим омиллари.
6. Фермерларнинг аввалги тажрибаси.



63-расм. Дала кузатувларини олиб бориш схемаси

МЕТОДОЛОГИЯ (Услуги)

Зарарли организмлар (зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлар) ва энтомофаглар бўйича дала кузатувлари қишлоқ хўжалиги экинларини экишдан бошланиб, ҳосилни йиғиб олгунча давом этади.

Ҳар бир майдонда расмда кўрсатилгандек тасодифий бешта жойни танлаб, (тўртта бурчакдан, чегарадан камида 5м ичкарида ҳамда марказдан битта намуна). Ҳар бир нуқта маълумотларини тўплаш учун тасодифий 10 та ўсимлик танланади.

Маълумотларни ёзиб олиш

- Фермерлардан олинган маълумотлар дафтарга ёзиб олиниши ва даланинг тахминий чизмаси чизилиши шарт.
- Муаммолар алоҳида белгилаб олинади.
- Олинган маълумотлар чуқур таҳлил қилиниб, хулоса тайёрланади.

Рўйхатга олинadиган маълумотлар

1. Ўсимликларнинг ўсиши (ҳафталик)

- Ўсимлик узунлиги
- Нобуд бўлган ўсимликлар сони

2. Экин ҳолати (масалан, АЭТТ учун)

- Ўсимликларни текшириш мақсадида: ўсимликнинг ривожланиш босқичлари, зарарланиш белгилари ва бошқалар кузатилади.
- Зараркунандалар, касалликлар, бегона ўтларга оид маълумотлар: ўсимликнинг турли органларини кузатиб, зараркунанда ҳашаротлар миқдори ҳисобланади.

Кўринадиган касаллик белгилари ҳамда зарарлаш даражаси аниқланади.

Даладаги бегона ўтлар ва уларнинг интенсивлиги ўрганилади.

- Табиий энтомофаглари ҳисобга олинади.
- Тупроқ унумдорлиги текширилади.
- Суғориш имконияти баҳоланади.
- Об-ҳаво маълумотлари қайд этилади.

3. Харажатлар тўғрисида маълумотлар

- Уруғлар учун сарфланган маблағ
- Ўғит учун сарфланган маблағ
- Пестицидлар учун сарфланган маблағ
- Меҳнат - ишчи кучи учун сарфланган маблағ

4. Ўрим-йиғимга оид маълумотлар

- Ҳосилдорлик (кг/га.)
- Маҳсулот нархи (с/кг)

Кузатиш учун муҳим кўрсатмалар

- ✓ Далада юрганингизда, зараркунандаларни қўлда - пластик қоғоз идишларда тўпланг. Касаллик белгилари мавжуд бўлган ўсимлик қисмларини йиғинг.
- ✓ Расм чизиш ва муҳокама қилиш учун кичик гуруҳларга бўлининг.
- ✓ Лозим бўлса, хлороформдан (агар мавжуд бўлса) фойдаланиб, зараркунандалардан коллекция тайёрланг.
- ✓ Ҳар бир гуруҳ биринчи навбатда тўпланган зараркунандалар, энтомофаглар ва касалликларнинг турларини аниқлайди.
- ✓ Сўнгра ҳар бир гуруҳ даладаги вазиятни батафсил таҳлил қилади ҳамда ўз кузатишлари ва таҳлилларини чизмада тақдим этади.
- ✓ Ҳар бир чизмада об-ҳаво шароити, сув билан таъминланганлик даражаси, касаллик белгилари ва бошқалар схемалар асосида кўрсатилади. Бир томонда зараркунанда ҳашаротлар чизилади. Энтомофаглар (фойдали ҳашаротлар) бошқа томонда тасвирланади.
- ✓ Ҳар бир ҳашаротнинг ёнига рақам қўйилади. Зараркунандалар ва энтомофаглар топилган ўсимлик органлари алоҳида кўрсатилади. Зараркунанда ва

энтомофаглар ўртасидаги ўзаро таъсирни кўрсатишга ҳаракат қилинади.

- ✓ Ҳар бир гуруҳ вазиятни муҳокама қилади ҳамда зарарли организмга қарши уйғунлашган қарар бўйича ўз тавсияларини тақдим этади.
- ✓ Сўнгра ҳар бир иштирокчи ўз таҳлилларини тақдим этади.
- ✓ Мутахассис тавсия этилаётган амалиётлар юзасидан саволлар бериб, мунозарани оsonлаштиради ва барча иштирокчилар (шунингдек тортинчоқ ёки нисбатан кам билимга эга бўлган) бу жараёнда фаол иштирок этишларига ишонч ҳосил қилади.
- ✓ Умумий хулосани шакллантириш. Бутун гуруҳ АЭТТ участкасида қандай майдонни курашиш кераклиги ҳақидаги қарорни қўллаб-қувватлаши керак.
- ✓ Керакли тадбирлар (қарор асосида) амалга оширилишига ишонч ҳосил қилинг.

Зараркунанда: Энтомофаг нисбати (З:Э нисбати)

Зараркунандалар ва фойдали ҳашаротлар сонини аниқлаш фермерларга зараркунандаларга қарши кураш бўйича тегишли қарорлар қабул қилиш учун ёрдам беради. Зараркунандалар ва энтомофагларни сонини аниқлаш учун энтомологик тўрдан фойдаланиш, визуал ҳисоблаш ва бошқаларни қабул қилиш мумкин.

З:Э нисбати табиий энтомофагнинг озиқланиш салоҳиятига, шунингдек, зараркунанда турига қараб фарқ қилиши мумкин.

Ўза зараркунандаларининг табиий душманларини 3 тоифага бўлиш мумкин:

1. Паразитлар;
2. Йиртқичлар;
3. Патогенлар.

Энтомофагларнинг озиқланиш ҳамда тухум қўйиш хусусияти

Иртқичлар	Озиқланиш ҳамда тухум қўйиш қобилияти
хонқизи	Кунига 50 тагача шира билан озиқланади
олтинкўз	Ҳар бир олтинкўз 100 та шира, 329 та оққанот, 388 та личинкаларни истеъмол қилади
ўргимчак	Бир кунда 5 та йирик личинка билан озиқланади
йиртқич каналар	Вояга етган йиртқич урғочи каналар кунига 20-35 та фитофаг каналарни истеъмол қилади
бракон	Тухум қўйиш қобилияти 100-200 тухум / урғочи. 1-8 тухум/личинка.
трихограмма	Тухум қўйиш қобилияти 20-200 тухум / урғочи

6.2. Зараркунандалар мониторинги

6.2.1. Тезкор дала таҳлили жадвали (Скаут)

Зараркунандалар мониторингининг мақсади - маҳаллий ҳудудларда зараркунанда ҳашаротлар ва касалликларнинг дастлабки ривожланишини кузатишдир. Шунинг учун экин мавсумининг бошида маҳаллий ҳудудларга асосланган тадқиқот маршрутлари аниқлаб олиниши керак.

Дала кузатувлари учун фермерлар зараркунанда ва касалликларнинг пайдо бўлишини ҳужжатда кўрсатилган вақт оралиғида ўрганиш учун сафарбар қилиниши керак. Ўсимликларни ҳимоя қилиш чора-тадбирлари фақат зараркунанда ва касалликлар учун ўтказилган дала мониторинги хулосаларига кўра амалга оширилиши керак.

Дастлаб ҳафталик интервал билан ҳар 10 км масофада даврий тадқиқотни амалга оширилади. Тасодифий танланган 20 та ўсимлик/га майдонда бионазорат фаунасидан ташқари зараркунандалар ҳамда касалликларининг пайдо бўлиши ва зарарлаш даражаси аниқланади.

6.2.2. Феромон тутқичлари

Феромон тутқич – бу эркак ҳашаротларни ўзига жалб қилувчи, урғочи ҳашаротларнинг жинсий безлари асосида олинган биокимёвий модда сингдирилган капсулалардан иборат ёпишқоқ тутқичдир.

Феромон тутқичлар ҳашаротлар учиб даврида қўлланилиб, уларнинг қишлоқдан чиқиш даври, ялпи учиб динамикаси, популяция зичлиги, турлари бўйича маълумотларни билиш имконини беради. Феромон тутқичлардан зараркунандаларнинг ривожланиши ва тарқалишини аниқлашда, зараркунандаларга қарши биологик ёки кимёвий ишлов беришни белгилашда ва уларнинг миқдорини кескин камайтиришда фойдаланилади.

Феромон тутқичлар дала майдонларига 1 гектарига 1 донадан, далада экинлар мавжуд бўлган далаларга 5-10 метр дала ичига, экин экилмаган майдонларига эса дала атрофига қўйилиши лозим.

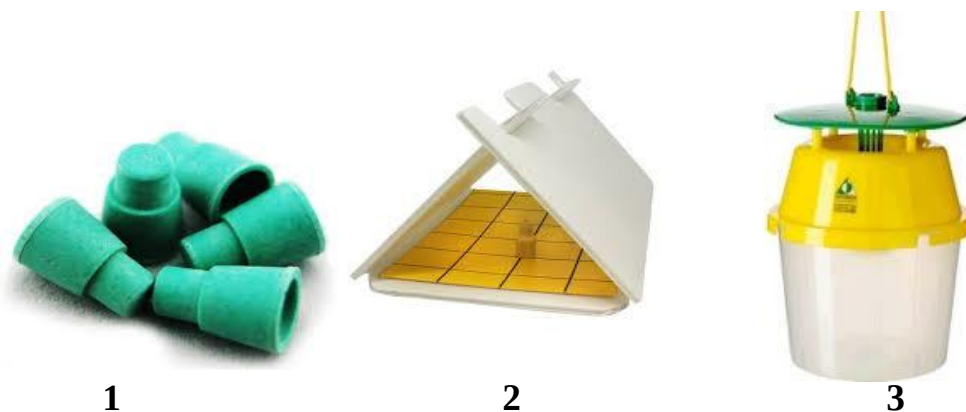
2 - жадвал

Республикамизда рухсат этилган тунламларнинг феромон тутқичлари

№	Зараркунанда тури	Экин тури	Феромон тутқич номи
1.	Кузги тунлам (илдиз курти)	Пахта (кўчат), картошка, сабзи ва барча турдаги сабзаёт экинлари	Агрсег – СГМ, 0,2 мг/г
2.	Вўза тунлами (кўсак курти)	Пахта (Вўза), нўхот, мош, помидор, маккажўхори	Веларм -СГМ 0,4 мг/г
3.	Вўза тунлами	Вўза, помидор, маккажўхори ва тамаки ўсимлиги	Армигал 2 мг.

Битта феромон тутқичга бир кеча кундузда зараркунанда капалаклари (кузги тунлам, Вўза тунлами) 4-5 тагача тушганда биологик усул (олтинкўз энтомофагини 2000 дона/га, трихограммани 1гр/га, браконни 1000 дона/га тарқатиш лозим), агарда 7-8 дона ва ундан кўп тушса кимёвий воситалар қўлланиши тавсия этилади. Феромон тутқичлар ҳаво ҳарорати ва ҳашаротлар тушишига кўра ҳар 10-15 кунда капсуласи ва

ёпишқоқ қисми алмаштирилиб турилиши лозим.



64-расм. Феромон тутқич турлари.

1. Феромон резина капсула 2. Делта тузоқ 3. Универсал сувли тузоқ



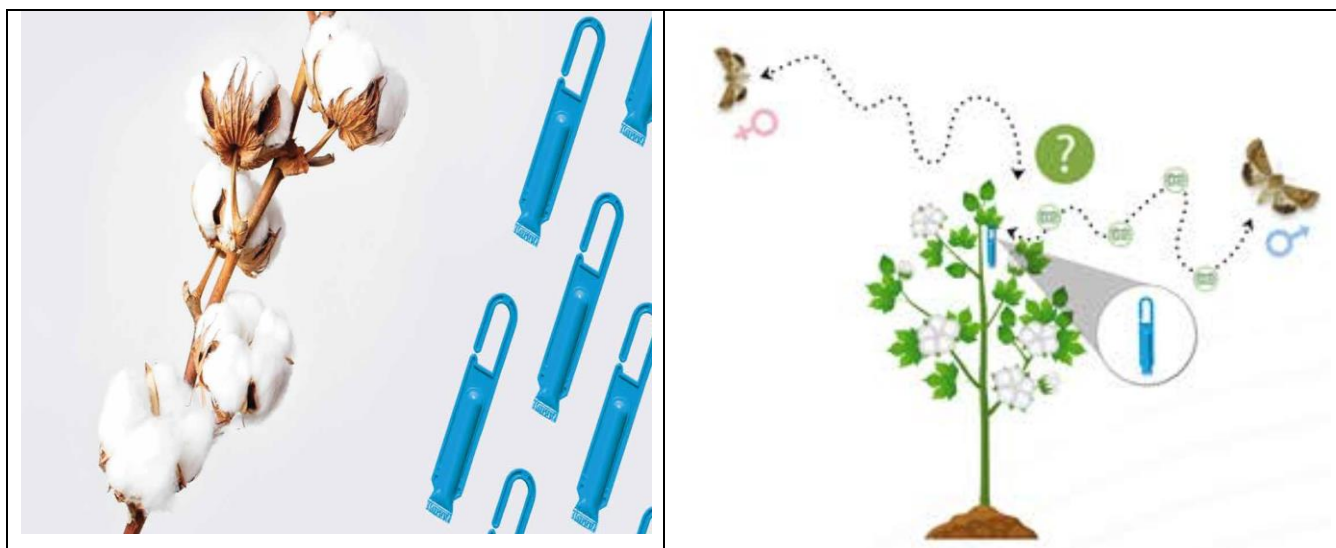
65-расм. Феромон тутқичлар далага қўйилиши ва элимга асосга илинган ғўза тунламининг капалаклари

Зарарли организмлар ривожланишини ва уларнинг ўртача дала майдонларидаги миқдорини аниқлашда феромон тутқичлар катта рол ўйнайди.

Бугунги кунда апрел ойида кузги тунлам, ғўза тунлами каби зарарли организмларнинг феромон тутқичларини қўллаш тавсия этилади.

Дезориентация учун феромонлар (чалғитиш). Усулнинг моҳияти боғ ёки узумзорнинг атмосферасини синтетик феромон жуфтлари билан тўлдиришдир, бунинг натижасида эркакларнинг "дезорientацияси" таъсири кузатилади: улар урғочи капалакларни аниқлай олмайди; урғочилар тухум қўймайди.

Ушбу турдаги тутқичлар 1 ойдан 3 ойгача ўздан феромон чиқариб, эркак капалакларни ўз атрофида қолишини таъминлаб уларни нобуд қилади.



66-рasm. Дезориентация учун феромонлар (чалгитиш).

Натижада улар урғочиларни топа олмайди, урғочилари эса уруғланолмай ҳаёт фаолияти тугаб нобуд бўлади.

Вўза тунлами учун ғўза, помидор ва бошқа итузумдош экинларда ривожланишини аниқлашда феромон тутқичларни апрел ойининг иккинчи ярмидан қўллаш тавсия этилади. Вўза майдонларга ёки итузумдошлар оиласи экинлари учун 1га майдонга 1 донадан 2 донагача қўллаш мумкин. Агарда бир дона феромон тутқичга бир кеча кундузда 3-4 дона капалаклар тушса трихограмма қўллаш тавсия этилади, агарда 7-8 донадан кўп тушса кимёвий воситаларни қўллаш лозим.

Кузги тунлам (илдиз қурти) капалаклари ўртача миқдори ва уларнинг учиш даврини аниқлашда дала атрофига ёки даланинг 5-10 метр ички томонига феромон тутқичлар қўлланилади.



67-расм. Дезориентация учун феромонлар (чалгитиш).

Ҳашаротларнинг синтетик жинсий феромонлари атроф муҳит ва инсонлар учун мутлақо безарардир. Феромон капсулалари қадокларда -3°C -5°C ҳароратда сақланиши лозим.

Қуйидаги расмларда феромон тутқичларни йиғиш схемаси келтирилган. Уяни яшаш учун картон қоғозини синиқ чизиклари бўйича букланади ва учбурчак шаклига келтирилади. Махсус тешиклари орқали ип ўтказилиб, иккита жойидан боғланади. Феромонли капсулалар (диспенсер) ингичка симга боғланиб уянинг тепа қисмини ўртасида жойлашган ингичка тешик орқали ички қисмига осиб қўйилади. Сўнгра уя ёпишқоқ элимли ламинацияланган картон қоғоз жойланади.



68-расм. Феромон тутқичга тушган зараркунанда

Феромонлардан фойдаланиш ва назоратга олиш талаблари

Тайёр бўлган уяни ўсимликдан 15-20 см баландроққа ёғоч тутқичга осиб қўйилади. (Сабзавот-полиэ экинларига феромон тутқичларни ўсимликдан 15-20 см баландликда ёғоч тутқичга осиб қўйилса, меваги дарахт экинларига эса, ердан 1,5-2 м

баландликда дарахт шохларига осиб қўйилади.) Елимли қоғоз ҳашаротлар билан тўлгач, уни дархол янгисига алмаштирилади. Феромон капсулалари яроқлилик муддати тугагандан сўнг алмаштирилади.

3-жадвал

Феромонли тузоқларга тушган капалакларни ҳисобга олиш жадвали агрокластери, (фермер хўжалиги) экинларида

Феромон тутқич қўйилган сана	Дала майдони, (га)	Тутқич номери	1 дона тутқичга кунлар бўйича тутилган капалаклар сони, <i>дона</i>											Белгилар, изоҳлар
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

(Назоратчи)

Феромон диспенсерларини ишлаш муддати турлича ва ҳар бир тур зараркунанда учун алоҳида кўрсатилган. Феромон тутқич қўлланилгандан кейин елимли қоғоз-вкладиш ёқиб утилизация қилинади, уйча яроқсиз ҳолга келганида оддий хўжалик чиқитлари каби утилизация қилинади, уйча яроқли бўлса бир ёки бир неча мавсум ишлатилиши мумкин.

Феромон тутқич билан шуғулланиш ҳудудий инспектор, дала назоратчилари томонидан амалга оширилади. Бунда ҳар бир феромон тутқич белгиланган рақамга эга бўлиши ва унинг натижалари назоратчилар томонидан махсус дафтарга ёзиб борилиши керак.

Феромон тузоқлардаги ҳашаротларни ҳисоблаш капалаклар уча бошлаганда ва учиш тугай бошлаганда ҳар 3 кунда, оммавий учиш даврида эса ҳар куни амалга оширилади. Тузоқлардаги капалаклар қисқич (пинцет) ёрдамида териб ташланади.

6.2.3. Иқтисодий зарар миқдор мезони (ИЗММ)

Далада зараркунандаларнинг пайдо бўлишини назорат қилиш экин экишдан сўнг дархол бошланиши ва ундан сўнг ҳафталик интервал билан давом эттирилиши лозим.

Бунда экин майдонидан тасодифий бешта жой танланади. Айрим ҳашаротларнинг сонини ёзиш учун ҳар бир белгиланган жойдан бешта тасодифий ўсимлик олинади.

Зараркунанда ҳашаротлар учун иқтисодий зарарли миқдори зараркунандаларга қарши курашда даволовчи чора-тадбирлар, хусусан, кимёвий назорат “қачон” амалга оширилишини кўрсатади. Бу иқтисодий зарарни ва натижада ҳосилни йўқотишнинг олдини олиш учун назорат чораларини амалга ошириш жараёнидир.

4-жадвал

Асосий зараркунандалар учун иқтисодий зарар миқдор мезони (ИЗММ)

Но.	Ҳашарот	ИЗММ
1.	Вўза оққаноти	Агар ўсимлик баргининг 2/4 яъни 50 % дан кўпроқ қисмида зараркунанда ҳашарот мавжуд бўлса, ўсимлик энгил силкитилганда тутун сифат ҳолда вояга этган ҳашаротларнинг учиши кузатилса
2.	Трипслар	Битта баргда 10 дан ортиқ трипс зараркунандасининг мавжуд бўлиши ёки 1 м ² майдонда 10 та баргда кумушранг доғларни мавжудлиги
3.	Ширалар	Ўсимликларнинг 10-15% ва ундан ортиғи зарарланган бўлса
4.	Кўсак қурти	Кузатилган 100 та ўсимликда ўртача 8-10 та ва ундан ортиқ курт мавжуд бўлса, ҳар гектарда 1 с. ҳосил камайиши мумкин.
5.	Ургимчаккана	Пайкалнинг ичида зарарланган ўчоқларнинг пайдо бўлиши, бунда ҳар бир зарарланган баргда 10-15 та тирик кананинг мавжудлиги.
6.	Кузги тунлам	Пайкалнинг ҳар метр квадратида 1-1,5 та ва ундан ортиқ куртларнинг мавжудлиги
7.	Беда қандаласи	Ҳар 100 туп ғўзага 50-100 та қандала тўғри келиши
8.	Вўза қандаласи	Ҳар 100 туп ғўзага 30 тадан ортиқ қандала тўғри келса

7. ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИ УЙВУНЛАШГАН УСУЛДА БОШҚАРИШ СТРАТЕГИЯЛАРИ

7.1. Агротехник тадбирлар

✓ Тупроқдаги зараркунанда ҳашаротлар, патогенлар ҳамда фитонематодаларнинг турли босқичдаги популяцияларини йўқ қилиш учун ёзда Ерни чуқур ҳайдаш лозим.

-
- ✓ Қандалалар ва тупроқ орқали ўсимликни зарарлайдиган касалликларни кўпайишини ҳисобга олиб, пахта экилган ҳудудда кетма-кет пахта экишга йўл қўймаслик, алмашлаб экишни тўғри йўлга қўйиш лозим.
 - ✓ Давлат таклифларига биноан тавсия етилган мос пахта навларини танлаш керак.
 - ✓ Муайян зоналар учун фақат сўрувчи зараркунандаларга чидамли бардошли навларидан фойдаланиш керак.
 - ✓ Сўрувчи зараркунандаларга қарши курашиш учун уруғларни эрта муддатларда 70% имидаклоприд 5-7 г/кг ёки 30% тиаметоксам 10 г/кг уруғга ишлов берилади.
 - ✓ Жанубий минтақаларда уруғни мавсумда 10-15 кун эрта муддатлар ичида экиш ўз вақтида амалга оширилиши керак.
 - ✓ Дала экин экилгунга қадар камида 8-9 ҳафта олдин бегона ўтлардан тозаланган бўлиши керак. Бирламчи кўп йиллик бегона ўтларга қарши курашиш учун ғўза ниҳоллари пайдо бўлганидан сўнг 18-20 кун ўтгач, қатор ораларига очиш лозим.
 - ✓ Алмашлаб экишда,
 - Ғўза + беда
 - Ғўза + Маккажўхори
 - Ғўза + Ерёнғоқ схэмасидан фойдаланиб кўриш тавсия этилади.
 - ✓ Қопқон - тузоқ экинларидан фойдаланиш тавсия этилади, масалан, тирноқгул, маккажўхори экинлари.
 - ✓ Ўрим-йиғимдан кейин ғўза пояларини майдалаб йўқ қилиш лозим.

7.2. Физик -механик тадбирлар

- ✓ Ҳашаротларнинг турли ривожланиш босқичдаги личинкаларини қўлда йиғиш ва йўқ қилиш шарт.
- ✓ Анъанавий дурагайлар бўлса, 90-110 кун ичида тегишли куртакларини кесиш керак.
- ✓ Йиртқич қушларни далага жалб қилиш лозим.
- ✓ Йиртқичлар ва энтомофагларни жалб қилиш учун дала чеккасида маккажўхори ўстириш тавсия этилади.

7.3. Биологик тадбирлар

- ✓ Дала чеккаси бўйлаб икки қатор маккажўхори ўстириш орқали йиртқич

энтомофаглари (стафилинидлар, йиртқич ари ва бошқалар) сонини ошириш шарт.

✓ 5-жадвал

✓ Зараркунандаларга қарши табиий кушандалар

№	Ҳашаротлар	Табиий кушандалар
1.	Ѓўза тунлами	<u>Паразитлар:</u> Трихограмма ва бракон <u>Йиртқичлар:</u> Хонқизи, оддий майна, ари, ниначи, ўргимчак, чумолилар, йирик кўзли ҳашаротлар
2.	Трипслар	Йиртқич трипс, Амблисеюс, ориус, олтинкўз ва б.
3.	Оққанот	<u>Паразитлар:</u> Энкарзия, эретмотсерус <u>Йиртқичлар:</u> Олтинкўз, коксинеллидлар, ниначилар, ўргимчаклар, чумолилар
4.	Ургимчаккана	Олтинкўз, стеторус, канахўр трипс, фитосеюлюс ва б.
5.	Илдиз бўртма нематодалари	<i>Paecilomyces lilacinus</i> (паразит тухумларига)

7.4. Кимёвий назорат

✓ ИРМда кимёвий воситаларни (пестицидларни) ишлатишга ҳам рухсат берилган. Бунинг учун барча бошқа кураш усуллари ишлатилганига қарамай, зарарли организм миқдори ИЗММ дан ошган тақдирда амалга оширилади. Мисол учун, ғўзада кўсак куртининг зичлиги ҳар 100 та ўсимликка ўртача 10 дондан ошса ва ҳоказо. Пестицид сифатида (инсектицид, акарицид, фунгицид, гербицид ва б.)

✓ Ўзбекистон Республикасида рухсат этилган кимёвий воситалар танлаб олиниб, ҳар бири учун белгиланган регламентида ҳамда агротоксикология қоидаларига риоя қилиб ишлов берилади. Кимёвий ишловгача ҳамда ундан кейин 1-3-6-10-кунларда дала назорати ўтказилиб, олинган самарага баҳо берилади. Натижалар махсус дала дафтарида ёзиб борилади.

✓ Инсектицид ишлатишда қўйидаги қоидаларга риоя этиш зарур.

➤ Дори сепишдан олдин зарарли организмнинг нуфузи (зичлиги) ўсимлик ҳосилдорлигига хавф яратганлигига иқдор бўлиш, ҳамда пестицид ишлатишга

ҳамма шарт-шароит мавжудлигига амин бўлмоқ лозим.

➤ Ишлатиладиган аппарат (трактор пуркагичлари; қўл, осма, маторли пуркагич ва б.) таъмирланган ва айни объектга қарши созланган бўлиши шарт.

➤ ОВХ-28 трактор пуркагичи билан ғўзага ишлов бериш ҳар гектар майдонга 200-300 л сув сарфлаш ҳамда икки тарафлама сепиш йўли билан амалга оширилади.

➤ Кимёвий ишловлар эрталаб ва кечқурун, ҳаво ҳарорати 28°C, шамол эсиши эса 1 м/с гача бўлган шароитда амалга оширилади.

➤ Апрель-май ойларида дала четида тут дарахтлари мавжуд пайкалларда (ғўза, буғдой ва б.) ҳар қандай кимёвий ишлов ўтказиш ман этилади. Сабаби, ипак қурти нозик жонзот бўлиб, тут баргидаги пестицид юқлари ҳам уларни кириб ташлаши мумкин. Шунинг учун, экинзорларда, боғларда, кимёвий ишлов пилла қурти боқиш мавсумидан сўнг амалга оширилади.

➤ Чигитнинг мойида пестицид қолдиқлари аниқланмаслиги учун, ғўза кўсақлари этилиб очилишидан 30 кун олдин барча кимёвий ишловлар тўхтатилиши шарт.

➤ Кузга яқин (августнинг иккинчи ярми) маълум бир шароитларда, ғўзада шира ўчоқлари пайдо бўлиб, очилган пахтани “елимланиш”, ёки “қора шира” билан касалланишини олдини олиш учун, вазиятга қараб, махсус тез парчаланадиган инсектицид ишлатиш, ёки дефолиацияни эртароқ ўтказиш тавсия этилади. Бу мақсадда Дропп типдаги ичдан таъсир этадиган дефолиантларни ишлатиш мақсадга мувофиқдир.

Шундай қилиб, ғўзани зарарли организмлардан ҳимоя қилишда ИРМда энг мақбул бўлиб, атроф-муҳит, ҳайвонот ва одамзот учун хавфсиз бўлган барча олдини олиш ва агротехник усулларни ишлатган ҳолда, табиий фойдали энтомотсеноздан фойдаланиб, сунъий биоусулни қўллаб, вазиятга қараб айрим пайкалларда энг самарали ва хавфи оз бўлган пестицидларни ишлатиб, мавжуд имконият юзасидан юқори ҳосилдорликка эришиш мумкин.

8. КАСАЛЛИКЛАРНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ

Оддий илдиз чириши касаллиги

- ✓ Узоқ вақт давомида касалликка кузатилган далаларда экин экиш тавсия этилмайди.
- ✓ Далани чуқур ҳайдаб, соларизацияга қилиш лозим.
- ✓ Ўрим-йиғимдан кейин ўсимлик қолдиқлари чуқур кўмилиши ёки даладан бутунлай олиб ташланиши керак.
- ✓ Экинни май ойида эккандан кўра апрел ёки июн ойларида экиш оддий илдиз чириши билан касалланишни камайтиради
- ✓ Далада алмашлаб экишни жорий этиш, экиндан фойдаланиш касаллик хавфини сезиларли даражада камайтиради.
- ✓ Уруғларни Карбоксин 37,5% + Тирам 37,5% ДС 3,5г/кг билан ишлов бериш оддий илдиз чиришини самарали равишда камайтиради.
- ✓ Июл ойининг иккинчи ҳафтасида ўсимликни экиш орқали биоўғитлаш (яшил), аммоний сульфат қўллаш ва алмашлаб экин орқали касаллик тарқалишини сезиларли даражада камайтириш мумкин.

Фузариоз вилт касаллиги

- ✓ Узоқ вақт давомида касаллик ҳукм сурган далаларда экин экиш тавсия этилмайди.
- ✓ Касалликка қарши курашда мазкур касалликка кам берилувчан экинлар билан алмашлаб экиш патогенни бошқаришда самарали ҳисобланади.
- ✓ Далалар чуқур ҳайдалиб, қуёшда қолдирилиши (соляризация) қолдирилиши юқори самара бериши мумкин.
- ✓ Азотли ўғитлардан, хусусан аммиакли селитрадан фойдаланишни тўхтатиш ва карбамид ёки ўрнига калсий аммиакли селитрадан фойдаланиш керак. Калийли ўғитлардан фойдаланишни ҳам йўлга қўйиш лозим.
- ✓ Шунингдек, касалликка қарши бардошли навлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Вертициллёз вилт касаллиги

- ✓ Узоқ вақт давомида касаллик қайд этилган далаларда экин экмаслик лозим.
- ✓ Дала яхши дренаж тизимига эга бўлиши талаб этилади. Аммо экинни ортиқча суғориш тавсия этилмайди.
- ✓ Уруғларга кислота табиатли кимёвий моддалар билан ишлов бериш шарт.

Қўнғир доғланиш касаллиги

- ✓ Касаллик тарқалишини чеклаш учун экинларни зич экишдан сақланг.
- ✓ Далаларни экин экишга тайёрлаш вақтида аввалги экилган экин қолдиқларини чуқурроқ қўмиш тавсия этилади.
- ✓ Даладаги муқобил хўжайин бўлиб хизмат қилувчи бегона ўтларни бутунлай олиб ташлаш ҳамда ёқиб йўқ қилиш шарт.
- ✓ Кимёвий моддалар билан зарарсизлантирилган уруғлик материалларидан фойдаланиш лозим.
- ✓ Уруғларни имкон қадар эрта муддатларда экиш ўсимлик касалланишини камайтиради.
- ✓ Узоқ вақт давомида касаллик кузатилган далаларда экин экишдан қочиш лозим.
- ✓ Касаллик далада биринчи марта пайдо бўлганида карбендазим сувли аралашмаси сепилиши керак.

9. БЕГОНА ЎТЛАРНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ

Профилактик чора-тадбирлар:

- ✓ Чуқур илдизли кўп йиллик бегона ўтларнинг ер ости вегетатив қисмларини тўлиқ йўқ қилиш учун май/июн ойларида далани чуқур ҳайдаш, камида 2-3 ҳафта давомида қуёш нури остида қолдирилиши керак.
- ✓ Самарали экин майдонларига эга бўлиш учун Ерни тайёрлаш, уруғлик материали, экиш вақти, ўғитлаш, суғориш ва бошқа амалиётлар учун тавсия этилган самарали экин экиш қоидаларига риоя қилиш лозим.
- ✓ Экин экилгандан сўнг камида 8-9 ҳафта давомида далани бегона ўтлардан ҳоли тутиш шарт.
- ✓ Яшил ўғитлар сифатида қисқа муддатли дуккакли экинларни пахта

экинлари оралигида экиш бегона ўтлар ҳам интенсивлигини камайитириши мумкин.

✓ Дастлабки 8-9 ҳафта давомида экинларни бегона ўтлардан тозалаш учун электр ёки қўлда ишлайдиган асбоблардан фойдаланиш лозим.

10. ФИТОНЕМАТОДАЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Паразит нематодалар популяциясини бошқаришда қуйидаги *агротехник - профилактик* тадбирлардан фойдаланиш тавсия этилади:

✓ Нематодалар билан зарарланган экин майдонлари ҳосил йиғиб олингандан сўнг 35-45 см чуқурликда ағдариб кузда 1-1,5 ой шудгор ҳолида сақланиши лозим. Шундай қилганда нематодаларнинг кўпгина қисми қуёш нури таъсирида қирилиб кетади;

✓ Зарарланган ўсимлик қолдиқлари даланинг ўзида қуйдирилиши лозим;

✓ Экин майдонларини суғоришда зарарланган участкадан ўтаётган сув оқаваси зарарланмаган участкага оқишига йўл қўймаслик керак. Бунинг учун аввал зарарланмаган экин майдонлари суғорилиши зарур;

✓ Паразит нематодаларни ўзида сақловчи ва тўпловчилик хусусиятига эга бўлган бегона ўтларни илдизи билан қириб ташлаш;

✓ Кўчат етиштиришда 2-3-марта калийли ва фосфорли ўғитлар солиш лозим;

✓ Танланган кўчатларни эрта муддатда қалинроқ экиш;

✓ Экинларга ўсув даврида минерал ва органик ўғитлар солиш;

✓ Экинларни молибден, бор, марганец, мис каби микроэлементлар билан озиклантириш;

✓ Паразит нематодаларни ва уларнинг популяция зичлигини камайитириш учун агротехник тадбирларнинг энг қулайи экинларни алмашлаб экишдан иборат. Агар экин майдонларида экинлар муттасил (монокултура) экиладиган бўлса паразит нематода турларини ва популяция зичлигини ортишига олиб келади. Бу ҳолат экинларнинг ҳосилдорлигининг камайишига ниҳоят уларнинг тезда nobуд бўлишига олиб келади. Алмашлаб экишда шакарқамиш, маккажўхори, хантал, буғдой ва бошқа ўсимликлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Физикавий қарши кураш тадбирлари - нематодаларга қарши физик курашнинг энг кўп қўлланиладиган ва яхши натижа берадиган биринчи методи

✓ тупроқни буғлантиришдан иборат. Бунда тупроқни буғлантириш учун буғ чиқадиган майда тешикчалар қилинган металл трубалардан фойдаланилади. Трубалар тупроқнинг 60-70 см қатламидаги чуқурликка киритилади ва буғ қозонига уланади. Шундан сўнг 1,5-2 атмосфера босимида буғ юборилади. Бунда паразит нематодаларнинг барчаси нобуд бўлади.

✓ Ниҳол ва кўчатларни экишдан олдин иссиқ сувга ботириб нематодани ўлдириш ҳам яхши самара беради. Сувнинг фитонематодани ўлдирадиган ҳарорат даражаси билан ўсимликка зарар етказмайдиган даражаси ўртасида фарқи жуда камлиги сабабли тадбирни эҳтиёткорлик билан амалга ошириш лозим.

✓ Физикавий назорат тадбирларидан яна бири - ерни музлатишдан иборат бўлиб, бу усул асосан иссиқхоналарда -10 даража совуқда нематодалар бир суткада, минус 3 да 7 кунда йўқ қилишга асосланади.

✓ Бундан ташқари физикавий қарши курашнинг яна бир қанча методлари бўлиб, улар тупроқни қуритиш ҳамда электр токи воситасида зараркунандаларга қарши кураш тадбирларини ўз ичига олади.

Биологик қарши кураш тадбирлари - барча тирик организмларнинг табиий душмани бўлгани сингари паразит нематодаларнинг ҳам табиатда ўз кушандаси бор. Улар тупроқда яшовчи йиртқич нематода ва замбуруғлардир. Бундай йиртқич фойдали организмлар табиатда кенг тарқалган бўлиб, биологик усулда курашнинг асосий объекти ҳисобланади.

✓ Йиртқич замбуруғлар нематодалар атрофида тузоқсимон ҳалқани вужудга келтиради. Унинг ичига тушиб қолган нематода замбуруғ хужайраларининг қисқариши натижасида маҳкам қисилиб қолади. Шундан кейин замбуруғ нематода танасига кириб олиб уни ҳалок қилади.

✓ Паразит нематодаларга қарши биологик курашда йиртқич нематодалар сейнура ва мононхуслардан фойдаланиш тавсия этилади. Улар паразит нематодаларнинг личинкалари билан овқатланади. Бу метод паразит нематодаларга қарши курашишнинг экологик тоза арзон методи ҳисобланади.

11. ҒЎЗА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

- ✓ Ғўза ниҳоллари униб чиққан далага кузги тунламнинг феромон тутқичларини илиш. Агарда ҳар бир кечада 1та тутқичга 2-3 та ва ундан кўп капалак илинса, шу далага тухумхўр трихограммани (3 марта 1 граммдан ҳар гал 4-5 кун оралатиб).
- ✓ 2. Кузги тунлам учун ғўза ниҳоллари хуш кўрган озуқа бўлмаганлиги сабабли, вақтинча пайкалнинг ҳар 1 метр квадрат эрида 4-5 та хуш кўрадиган бегона ўтти (шўра, печак ва б.) қолдириш. Бу ўсимликларни уйғунлашган (IPM) тизимда ҳимоя қилиш талабларига жавоб беради.
- ✓ Май ойида ниҳолларни ширалардан ҳимоя қилиш учун дала четида тут дарахтлари бўлмаган пайкалларда кимёвий кураш ўтказиш мумкин. Бундай ишлов шира тезкорлик билан кўпаяётган далаларда ўз самарасини бериб, ҳар гектар жойдан 2-5 центнер кўшимча ҳосил олишга имкон яратади.
- ✓ Дала атрофида тут дарахтлари жойлашган, ҳар йили кучли зарарланадиган пайкалларда ўстириш учун чигит экиш олдидан махсус упалагич – инсектицид Гаучо (5 кг/т) билан дориланади. Бу системалик инсектицид ниҳолларни сўрувчи зараркунандалар ҳамда кузги тунламдан 35-40 кун мобайнида ҳимоя қилишга қодир.
- ✓ Кузги шудгорни албатта ўтказиш. Агротехникадан: дорилаш, суғориш, култивация, чилпиш ва бошқалар кўсак қуртининг камайишида ўзига хос аҳамиятга эга.
- ✓ Ғўзани чилпишда узиб олинган ўсиш нуктасини фартукларга солиб даладан чиқариб ташлаш.
- ✓ Зараркунанданинг ривожланишини жинсий феромон қўйилган феромон тутқичлар (ФТ) ёрдамида аниқлаб туриш. Бунинг учун дастлаб ҳар 5-6 гектар жойга 1 та ФТ ўрнатилади. Агарда бир кечада битта тутқичга 2-3 тадан ортик капалак илинса, 3-4 кундан сўнг бу далага трихограмма кушандаси тарқатилади (3-4 марта 1 граммдан).
- ✓ Агарда далада қуртлар пайдо бўлиб ҳар 100 та тупга 3-5 тадан ортик бўлса, қуртлар сонига қараб, ҳар гектарга 500 тадан 2000 тагача бракон кушандаси тарқатилади.

-
- ✓ Қуртлар сони кўпайиб, 100 та ўсимликка 10-12 та ва ундан ортиқ бўлса, кимёвий кураш ўтказилади. Бу иш зудлик билан ўтказилиб, далада катта ёш қуртлар пайдо бўлишига йўл қўйилмайди. Мақсад кимёвий курашни **илмий асосланган муддатларда** ўтказиш керак. Бу деганики, ғўза тунламининг ушбу авлодига қарши, капалаклари қийғос тухум қуйиб, заҳарланишга мойил, ёш қуртлари пайдо бўлган даврдир. Бу талабга амал қилган хўжалик раҳбари, оддий дорилардан ҳам (Каратэ, Циперметрин ва б.) юқори самара олиши мумкин. Далада катта ёш қуртлар пайдо бўлганидан кейин қуйидаги инсектицидлар юқори самара бериши мумкин:

12. IPM АМАЛИЁТИНИ БОСҚИЧМА-БОСҚИЧ АМАЛГА ОШИРИШ МЕХАНИЗМИ

6-жадвал.

***Вўза зараркунандаларини уйғунлашган кураш тизимида
бошқариш босқичлари***

Т/р	Экин/ Зараркунанда ривожланиш босқичлари	IPM амалиёти босқичи
1.	Экишдан олдин	
		1. Кузда бегона ўтларни олиб ташлаш, шунингдек зараркунандалар йўқ қилиш учун кузги шудгорни чукур ҳайдаш. 2. Далаларни бегона ўтлардан ва муқобил ўсимликлардан, шужумладан сабзаёт экинларидан тозаланг. 3. Донли ёки дуккакли экинлар билан алмашлаб экишни камида икки-уч йилда бир марта қабул қилинг.
2.	Экиш пайтида	
	<i>Тупроқ ва уруғли чигитар орқали юқадиган касалликларга қарши</i>	1. Касаллик ва зараркунандаларга чидамли навларни танлаш. 2. Уруғлик чигитни экишдан 20-30 кун аввал (1т. тукли чигит) 15-20 литр ишчи суёқлиги ёки (1т. туксиз чигит) 25-30 литр ишчи суёқлиги таркибида 5л Витовакс 200 ФФ, Бронопол 12% н.кук.
	<i>Сўрувчи зараркунандаларга қарши</i>	1. Сўрувчи зараркунандаларга чидамли генотипларни ўз вақтида экиш - далаларни биринчи ёмғирдан кейин экишга тайёр ҳолда сақлаш. 2. Уруғларга инсектицид билан ишлов бериш зарур. Тавсия этилган препаратлар билан ишлов бериш.
	<i>Бегона ўтларга қарши</i>	Униб чиқишидан олдин ва кейин гербицидлардан фойдаланиш лозим.

1	2	3
3.	Вегетатив ўсиш босқичи (20-50 кун)	
	<i>Бегона ўтлар</i>	1. Механик усул билан назорат қилиш - бегона ўтларни юлиб ташлаш
	<i>Сўрувчи зараркунандалар</i>	1. Зараркунандалар ва табиий душман популяциясини феромон тутқичлар ёрдамида кузатиш 2. Ўсимлик асосидаги моддалар билан ишлов бериш 3. Зараркунанда турига қараб инсектицид табиатли фитокимёвий воситалардан фойдаланиш
4.	Дастлабки шоналаш пайтида (50-80 кун)	
	<i>Бегона ўтлар</i>	1. Механик усул билан назорат қилиш - бегона ўтларни юлиб ташлаш
	<i>Сўрувчи зараркунандалар</i>	Ўсимлик асосидаги фитокимёвий моддалардан фойдаланиш мумкин.
	<i>Оққанот</i>	Зараркунандалар тарқалишини феромон тутқичлар ёрдамида кузатиш
5.	Гуллашнинг сўнгги босқичлари (80-120 кун)	
	<i>Оққанот</i>	Феромон тутқичлардан фойдаланиш лозим. Тавсия этилган кимёвий инсектицидлардан фойдаланиш керак.
	<i>Кўсак қурти</i>	Феромон тутқичлардан фойдаланиш: 2-5 та ФТ/1 га Мавжуд қуртларга қарши биологик ёки кимёвий кураш усуллари қўллаш
6.	Кўсак очилиш пайти (120-150 кун)	
	<i>Оққанот</i>	Феромон тутқичлардан фойдаланиш мумкин. Тавсия этилган инсектицидларни эҳтиёжга қараб қўллаш
7.	Охирги теримдан кейин	
	<i>Барча ғўза зараркунандаларига қарши</i>	Якуний теримга дарҳол ҳайвонларнинг (сигир, қўй, эчки ва бошқалар) ўтлатинг. Далани ҳайдашдан олдин олиб ташланган пояларни жойида ёқиб юбориш керак.

7-жадвал.

Зараркунанда ҳашаротларни мониторинг таҳлилини амалга ошириш жадвали (Скаут)

Ҳисобга олинган вақти: _____

Манзил/Фермер хўжалиги номи : _____

[illegible]

**8-жадвал. Табиий қушандалар ҳамда касалликлар учун
тезкор таҳлил жадвали (Скаут)**

Манзил/Фермер хўжалиги номи : _____

Ҳисобга олинган вақти: _____

№	Фойдали организмлар			Бактериал касаллик лар белгилари	Замбуруғли касалликлар белгилари		Изоҳ
	Коксинидл ар	Олтинкўз	Ўргимчаклар				
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
Ўртача							
% Умумий							

9-жадвал.

Ўза зараркунандалари учун қўлланиладиган пестицидлар рўйхати

Препарат ишлаб чиқарувчи фирма, мамлакат, қайта рўйхатга олиш санаси	Сарф меъёри, га/кг ёки га/л	Препаратдан фойдаланиладиган экин тури	Қайси зараркунандага қарши ишлатилади	Ишлатиш муддати, усули ва тавсия етилган чекловлар	Ҳосилини йиғишга қанча қолганда ишлов тугалланади, кун	Бир мавсумда қўпи билан неча марта ишлатилади
1	2	3	4	5	6	7
Абамектин (abamectin)						
АБАМИН 5% эм.к. “Популар ссиенсе биотехнологий”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2	Ўза	Трипс, ўргимчаккана	Усимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,3	Ўза	Ўза тунлами	Усимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АБАМА СУПЕР 5% эм.к. “Намуна Диёр”, ХИИЧК, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АГРО АБАМЕС 5% эм.к. “Топ агро траде”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,18	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АГРО-ВЕРТИМЕСС ДУО 38% эм.к. “Агро Азия Групп”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ВЕРТИМЕК 3,3 эм.к. “Био Замин”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,4	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ВЕРТИМАЙК 20%сус.к. “Химреактив-снаб” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,05	Ўза	Ўргимчаккана	Усимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,06	Ўза	Ўза тунлами	Усимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ВЕРТИМЕК ЭНЕРЖИ 1,8% эм.к. “Биовет-сервис мохинур” ХК, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,4	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ВЕРТУМЕК 3,6% эм.к. “Петрочем Энгинееринг анд консултинг Солутионс”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2	Ўза	Ўргимчаккана	Усимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,25	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
МАКТИН 1,8% эм.к. “Мелли агро чемисал компани”, Эрон 30.09.2025	0,4	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
МЕКАР, м.эм. (18 г/л) “Щелково Агрохим” АЖ, Россия 30.09.2025	0,4	Ўза	Ўргимчаккана, Ширалар, трипс	Усимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,5	Ўза	Ўза тунлами	Усимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
РОНИН, эм.к. “Кадам Асия”, МЧЖ Ўзбекистон 30.09.2025	0,5	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
САМКОТИН 1,8% эм.к. “Агро Нев Турн” МЧЖ, Ўзбекистон 31.12.2025	0,3-0,4	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
СЕЛЕКТИН 1,8% эм.к. «Еаст Асия Чемисалс» МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2024	0,4	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭМАМЕКТИН ЭКСТРА 3,6% эм.к. “Ифода агро кимё химоя” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2	Ўза	Трипс	Усимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,25-0,3	Ўза	Ўргимчаккана	Усимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,3	Ўза	Ўза тунлами	Усимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

АСЕНТЕ 1,8 ЭС “Агро бусинесс” МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,5	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АРВИЛМЕС ЭС, эм.к. “Ландчем” ХК-МЧЖ, Австрия 30.04.2026	0,4	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
САНМЕС ЭС “Салар агромаркет”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,4	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ГРАНТ 3,6% эм.к. “Агро Вет Кимё” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ПРАХИС, ЭС, эм.к. “Роял Агро Сиенсе”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,5	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

Абаментин + атсетамиприн (abamectin + acetamiprid)

ВЕРТИМОС ГОЛД 5% эм.к. “Агро Голд Плюс” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,4	Ғўза	Ширалар, ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ВЕРТИМОС ИКС 6% сус.к. “Год жоб индустрий”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,3	Ғўза	Шира, ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

Абаментин + гекситиазокс (abamectin+ hexythiazox)

ВЕРТИНИС 11,8% сус.к. “Петрочем Энгинееринг анд Консултинг Солутионс” МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,4	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
---	-----	------	--------------	---------------------------------------	----	---

Абаментин+циперметрин

АБАМЕКТО 4% эмк. Зибо Хиалонгда Пестисиде Со. ХХР 31.12.2022	0,3-0,4	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
---	---------	------	--------------	---------------------------------------	----	---

Аверментин

ХЕБЕКТИН 1,8% эм.к. “Пенг Шенг Сроп Протестион” ХК-МЧЖ Ўзбекистон-ХХР 30.09.2025	1,5	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
--	-----	------	--------------	---------------------------------------	----	---

Алфа-циперметрин (alpha-cypermethrin)

ФОСШАНС, эм.к. “Первый шанс трейд” МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,25-0,3	Ғўза	Ширалар, трипс, кандалалар, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
--	----------	------	--	---------------------------------------	----	---

Атсетамиприн (asetamiprid)

АГРОПЛАН НЕО 20% с.э.к. (Б) “Топ Агро Трейд” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,2	Ғўза	Ширалар, трипс, оқканот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АГРО-СПЛАН 20% н.кук. “Агро Азия Групп”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2	Ғўза	Трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АТСЕТАБЕН 20% н.кук. “Пенг Шенг Сроп Протестион” ХК-МЧЖ Ўзбекистон-ХХР 30.09.2025	0,2	Ғўза	Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АТСЕТАПЛАН 200 СЛ, 20% с.э.к. «Астра индустриал комплекс», Саудия Арабистони, 31.12.2025	0,3	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида кичик ёшда- ги қуртларга қарши пуркалади	30	2

АТСЕТАМИД 20% эм.к. “Популар ссиенсе биотечнологий”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,5	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
К 3х3, 20% н.кук. (Б) “Соревелл Траидинг”, Ўзбекистон, 30.12.2022	0,15	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликларнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
МОСТАР 20% н.кук. “Агрохоусе”, МЧЖ Ўзбекистон 30.09.2025	0,2	Ғўза	Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
МАСПИЛАН ГРАНТ 20% н.кук. “Агро Вет Кимё” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,15-0,2	Ғўза	Трипс, Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
МЕБРАСИ 20% н.кук. “Топ агро траде”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,2	Ғўза	Қандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
САНИПЛАН 20 СП “Салар агромаркет”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,3	Ғўза	Трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
МОСЕТАМ 20 СП, с.э.кук. “Ландчем” ХК-МЧЖ, Австрия 30.04.2026	0,2	Ғўза	Шира, трипслар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Атсефат (asephate)						
ЭЗОФОКС, 75% н.кук. “Ифода Агро Кимё Химоя”, МЧЖ Ўзбекистон 30.09.2025	0,7	Ғўза	Ширалар, трипслар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	20	2
Атцехинотсил						
Бета-циперметрин + хлорпирифос (beta-cypermethrin +chlorpyrifos)						
БЕТАФОС 20% эм.к. “Топ Агро Траде” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	1,0	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	1,5	Ғўза	Оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Бифеназат (bifenazate)						
АКРАМАИТ 48% сус.к. “Ариста Лайф Сайенс Грейт Британ Лтд”, Буюк Британия 30.09.2025	0,2-0,25	Ғўза	Каналар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Бифентрин (bifenthrin)						
АТЛАС 100 г/л, “Мирта томорка хизмати” МЧЖ, Ўзбекистон 31.12.2023	0,75	Ғўза	Каналар, оққанот, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ТАЛСТАР ПРО, эм.к. “Био Замин”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,6	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Бифентрин + циперметрин (bifenthrin + cypermethrin)						
ХИРО 13% с.э.к. (Б) “Астрачем-Ташкент” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,1–0,2	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ТАЛСТАР ЛИДЕР 13% эм.к. “Салар Агромаркет”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,25	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ВАРРИОР 13% с.э.к. (Б) “Астрачем-Ташкент” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,1–0,2	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

Бупрофезин (buprofezin)						
КИРНАП 40% сус.к. “Салар Агромаркет”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,4	Ўза	Оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	3 (ш)	1
Бупрофезин + имидаклоприд						
АППОЛОН 40% н.кук. “Зара Труст”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,25	Ўза	Трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,4	Ўза	Оққанот, қандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Гекситиазокс (hexythiazox)						
АГРИЛЕКС 5% эм.к. “Намуна Диёр” ХИИЧК, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,2	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
КОНСИД 5% эм.к. “Астрачем Ташкент”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,25	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
НИЗОРАН 10% н.кук. “Евр Тим”, МЧЖ, Ўзбекистон-Германия, 31.12.2023	0,1	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
НЕОССОРАН 10%н.кук. “Зара Труст” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,13–0,2	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ПАРАДИСЕ 5 ЭС “Агро бусинесс” МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,25	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Гекситиазокс (60г/л) + пропаргит (660г/л) (hexythiazox + propargite)						
АГРО-ГОЛД эм.к “Агро Азия Групп”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,5	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АКАРА БИО 72%эм.к. “Намуна Диёр” ХИИЧК, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,3–0,5	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АКАРАДУО 72% эм.к. “Петрочем Энгинееринг анд Сонсултинг Солутионс” МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,5	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ГЕКСИМАИТ 72% эм.к. “Зара Труст” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,3-0,5	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
НИСМАИТ 72% эм.к. “Авинер ўғит”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,5	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ПРОМАИТ ПЛЮС 72% эм.к. “Евро ТИМ”, МЧЖ, Ўзбекистон-Германия 31.12.2023	0,4	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Делтаметрин (deltamethrin)						
ДЕЛТА 10% эм.к. “Намуна Диёр” ХИИЧК, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,2	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ДЕЛТА 2,5% эм.к. “Мобедсо”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,7	Ўза	Илдизкиркар тунламлар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	20	2
ДЕЦИС 10% эм.к. (Б) «Байер КропСай- энс», Германия, 31.12.2024	0,2	Ўза	Ширалар, трипс, оққанот, ўза тун- лами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

ДЕНСКА 5% сус.к. “Агрохоусе”, МЧЖ Ўзбекистон 30.09.2025	0,4	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ДЕССИС 2,5% эм.к. “Агро Азия Гроуп” МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,8	Ғўза	Илдизкиркар тунламлар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	20	2
Делтаметрин + триазофос (deltamethrin + triazophos)						
ДЕЛФОС 36% эм.к. (Б) (А) “Санжар Голд” КК, Ўзбекистон, 31.12.2022	1,5	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Диафентиурон (diafenthuiuron)						
РАУДО 50% сус.к. “УПЛ Эуропа Лимитед”, Буюк Британия 30.04.2026	0,8-1,0	Ғўза	Ширалар, трипс, ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	1,0-1,2	Ғўза	Оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Динотефуран (Dinotefuran)						
Тенчу 20% с.э.г. “Митсуи Чемисал”, Япония 30.09.2025	1,0	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Динотефуран+тиаметоксам						
ЭФФЕКТ ЭКСТРИМ, с.д.г. “Авинер Ўғит”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,3	Ғўза	Ширалар, трипс, оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Диметоат (dimethoate)						
ГЛОБАЛ 40 эм.к. “Ариашими”, Эрон 30.09.2025	2,5	Ғўза	Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	20	2
ДЕМОФОС, эм.к. “Ифода Агро Кимё Химоя”, МЧЖ Ўзбекистон 30.09.2025	2,0	Ғўза	Ширалар, трипс, ўргимчаккана, оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АЛПГОР 40 эм.к. “Агро Бест Груп”, Туркия 30.09.2025	1,0	Ғўза	Ширалар, трипс, кандалалар, ғўза қандаласига	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	20	2
САНСАСОР 40 ЭС “Салар агромаркет”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	2,0	Ғўза	Трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	20	2
ДИМЕТОАТ-58, 40% эм.к. “Агро Азия Гроуп” МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	1,5	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	20	2
	2,5	Ғўза	Оққанот, кандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	20	2
ВЕРТИСАЛ 40 ЭС “Агро бусинесс” МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	1,5	Ғўза	Каналар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	20	2
Зета циперметрин						
САППОРТ 10% с.е.эм. (Б) “Намуна Диёр” ХИИЧК, Ўзбекистон 31.12.2022	0,5	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Имидаклоприд (imidacloprid)						
ГАЛИЛ сус.к. “Адама Агрокалчер Б.В.”, Нидерландия 30.04.2026	0,2-0,3	Ғўза	Полиз бити (шираси), тамаки трипси, ўргимчаккана, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ИМИДАШАНС, с.э.к. “Первий шанс траде” МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,15-0,2	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ИНДИГО 35% сус.к. “Намуна Диёр” ХИИЧК Ўзбекистон 31.12.2022	0,5	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

КОНФИДЕТ 20% с.э.к. “Мобедсо”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,3	Ўза	Ширалар, трип- слар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Имидаклоприд Экстра Оригинал 70% с.д.г. “Зара Труст” МЧЖ, Ўзбекистон 31.12.2025	0,07-0,1	Ўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,12-0,15	Ўза	Ўза қандаласи	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ИМИДАКЛОПРИД ОРИГИНАЛ 35% сус.к. «Зара Труст», МЧЖ Ўзбекистон 31.12.2023	0,1	Ўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,18	Ўза	Қандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
СПЕТСИАЛИСТ 70% с.э.г. “Топагротраде”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,1	Ўза	Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ХИМИДОР 60% сус.к. “Химреактивснаб” МЧЖ, Ўзбекистон 31.12.2022	0,05	Ўза	Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,07	Ўза	Трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,1	Ўза	Қандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,135	Ўза	Оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭКВАДОР 35% сус.к. “Ифода агро кимё химоя”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,1	Ўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,2	Ўза	Қандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Инсестор 350 СС “Салар агро маркет”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,1	Ўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
КАНВИДОР 20% с.э.к. “Агро Азия Групп” МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,3	Ўза	Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,15-0,3	Ўза	Трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
СУНИЛУС 350 СС, сус.к. “Агро бусинесс”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,3	Ўза	Шира, трипс, оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	1
Имидаклоприд + алфа-циперметрин (imidacloprid + alpha-cypermethrin)						
ЭСПЕРО, сус.к (200+120 г/л) “Щелково Агрохим” АЖ, Россия 30.09.2025	0,25	Ўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,15-0,25	Ўза	Қандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,3	Ўза	Оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,4	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Имидаклоприд + бета-циперметрин (imidacloprid + beta-cypermethrin)						
САНТАР 300 эм.к. “Агро Бест Групп”, Туркия 30.09.2025	0,15-0,2	Ўза	Ширалар, трипс, саратон	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,3	Ўза	Қарадрин, ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Имидаклоприд + бифентрин (imidacloprid + bifenthrin)						
БРИГАДИР 20%сус.к. (Б) “Астрачём-Ташкент” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,15–0,2	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
КОЛОНЕЛ 20% сус.к. (Б) “Астрачём-Ташкент” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,15–0,2	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Р-ЛЯМБДА -20,20% эм.к. “Расулжон Кимё Савдо”, МЧЖ Ўзбекистон 31.12.2024	0,4	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

Имидаклоприд + Лямбда-цигалотрин (imidacloprid + lambda-cyhalothrin)						
АИКОН МИКС 20% с.д.г. (Б) (А) “Маквет инвест” ХК, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,4	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АНТИКОЛОРАД МАКС, сус.к. “Сви́ссагро” ҚҚ-МЧЖ, Ўзбекистон “Фабрика агрохимикатов” МЧЖ, Украина 31.12.2024	0,25	Ғўза	Ширалар, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ИМИДАШАНС ПЛЮС, сус.к. “Первый шанс трейд” МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,2-0,3	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	1
ИНСЕКТО СУПЕР 28% сус.к. “Зара Труст”, МЧЖ, 31.12.2023	0,3	Ғўза	Ширалар, қандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,4	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЛОРДЕР 17,5% сус.к. (Б)(А) “Намуна Диёр” ХИИЧК, Ўзбекистон 31.12.2022	0,2-0,3	Ғўза	Қандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Имидаклоприд 4 г/л+минерал мой 704 г/л						
ДЕЛПХИА, сус.к. “Агро бусинесс”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,3	Ғўза	Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	1
Индоксакарб (indoxacarb)						
АДВАНТЕЖ 15% к.сус. “Топ агро трейд”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,5	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ИНДОКСАКАРБ ОРИГИНАЛ 30% с.д.г. “Зара Труст”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,25-0,3	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ДИРИВЕТ 15% сус.к. “Намуна Диёр” ХИИЧК, Ўзбекистон 31.12.2022	0,4-0,45	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
КАРБОДОКС 15% сус.к. “Агро Нью Турн”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,5	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
КИНГ ДОКС 30% с.д.г. “Само фарм сервис”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2–0,25	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
НОКАУТ 15%сус.к. “Агроким” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,4–0,45	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
САВАНТ, сус.к. “Салар Агромаркет”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,4	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ФЕГО, сус.к. “УПЛ Эуропа Лимитед”, Буюк Британия 30.04.2026	0,5-0,6	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭНТОВАНТ ПРО 30% с.э.г. “Ифода агро кимё химоя” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,2–0,25	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АГРО ВАУНТ 30% с.д.г. “Агро Азия Групп”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,25	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АВАСАНТ, сус.к. (150 г/л) “Агро Бест Групп”, Туркия 30.09.2025	0,4–0,45	Ғўза	Ғўза тунлами, карадрин	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

АВАНТИ СС, 15% сус.к. “Ландчем” ХК-МЧЖ, Австрия 30.04.2026	0.45	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
СРЕМЛИН ЭС, эм.к. “Роял Агро Сиенсе”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,45	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
СТАРИН ВС, 30% с.э.к. “Ландчем” ХК-МЧЖ, Австрия 30.04.2026	0,2	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Индоксакарб + абамектин (indoxacarb + abamectin)						
ИНДОМЕКТИН сус.к. “ЗараТруст” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2-0,25	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
КАТАРЭ БЕН 2,5% эм.к. “Пенг Шенг Гроп Протестион”, ХК-МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	1,2	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
КАТАРЭ ПЛЮС 5% эм.к. “Ибодулла Зиёдулла Юсуф”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,5-0,6	Ғўза	Ғўза тунлами, қандадалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	1
КАРАТОШАНС, эм.к. “Первый шанс траде” МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,5	Ғўза	Оққанот, ўргимчаккана, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	1
АЙКИДО – СУПЕР 10% эм.к. “Само фарм сервис”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,25	Ғўза	Ширалар, ўргимчаккана, карадрина, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
СУПЕР ДОЗА 25% эм.к. “Инок Нур Барака” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,3	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимлики ўсув даврида пуркалади	30	2
Лямбда-цигалотрин + атсетамиприд (lambda-cyhalothrin + acetamiprid)						
ЭНЖО*ДО 24,7% сус.к. (Б) (А) “Зибо Хианлонгда Пестисиде Со. Лтд.”, ХХР, 31.12.2022	0,15–0,2	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Лямбда-цигалотрин + тиаметоксам (lambda-cyhalothrin + thiametoham)						
ЛЯМИКСАМ 24,7% сус.к. “Мобедсо”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,5	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Т–34, 24,7% сус.к. (А) “Биовет-сервис мохинур” ХК, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,3	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Т–35 24,7% сус.к. “Инок Нур Барака” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,3	Ғўза	Қандадалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Т-35 СУПЕР 24,7% сус.к. “Ибодулла Зиёдулла Юсуф”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,2-0,25	Ғўза	Шира, трипс, қандадалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭНЖО 24,7% сус.к. “Агро Азия Гроуп” МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,4	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭНДЖЕО ДУО, сус.к. “Авинер Ўғит”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,2	Ғўза	Трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Лямбда-цигалотрин + тиаметоксам + люфенурон (lambda-cyhalothrin + thiametoham + lufenuron)						
ЭНЕРГИ-ТРИО 32,5% эм.к. “Есо Лифе”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,25	Ғўза	Трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

Метомил (methomyl)						
АЛФАСЕИВ 20% эм.к. “Намуна Диёр” ХИ- ИЧК, Ўзбекистон, 31.12.2022	2,0	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Новалурон + Бифентрин (novaluron + bifenthrin)						
РИМОН ФАСТ сус.к. “Адама Агрикалчер Б.В.”, Нидерландия, 31.12.2022	0,3–0,7	Ғўза	Ширалар, трипс, ўргимчаккана, оққанот, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Олтингугурт						
ИФОСЕРА, сус.к. “Ифода Агро Кимё Химоя”, МЧЖ Ўзбекистон 30.09.2025	2,0	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида 2–3 ҳафта оралатиб икки марта пуркалади	1	5
Пиметрозин (pymetrozine)						
ЛИД 50 с.д.г. “Асиатис агрикултурал индустриес пте Лтд”, Сингапур 30.04.2026	0,2	Ғўза	Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади		
ТАНГО 50% с.д.г. “Евро Тим”, Ўзбекистон- Германия, МЧЖ 30.09.2025	0,2-0,3	Ғўза	Ширалар, трипс, оққанот, қандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади		
НУСТОРИА 50 WC, с.д.г. “Агро бусинесс”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,3	Ғўза	Шира, трипс, оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади		
Пиридабен (pyridaben)						
ПИРИДАБЕН 50% н.кук. “Химреактивснаб” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,25	Ғўза	Қандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,4–0,45	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Пирипроксифен (pyriproxifen)						
АГРО-АДМИРАЛ 20% эм.к. “Агро Азия Гроуп” МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,3	Ғўза	Оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	1
АСИСТ 10 ЭС “Агро бусинесс”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,5	Ғўза	Оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	1
УРБАН 10 эм.к. “Агро Бест Груп”, Туркия 30.09.2025	0,5	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Пропаргит (propargite)						
НЕО-майт 57% эм.к. (Б) “Зара Труст” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	1,5	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	45	2
Profenofos + лямбда-цигалотрин (profenofos + lambda-cyhalothrin)						
САЛАРФОС 65% эм.к. “Салар Агромаркет”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,35	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	1
АНФОС 65% эм.к. (Б) (А) “Зибо Хианлонгда Пестисиде Со. Лтд.”, ХХР, 31.12.2022	0,35	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ПОЛИГОН 70, эм.к. “Алфа Бест Агро”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	1,0	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Profenofos + циперметрин (profenofos + cypermethrin)						
ПРОФЕКРОН 72% эм.к. “Самофармсервис”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,3-0,35	Ғўза	Ўргимчаккана, оққанот, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ПРОГРЕСС ПЛЮС 44% эм.к. “Санжар Голд” КК, Ўзбекистон, 31.12.2022	1,25	Ғўза	Ўргимчак-кана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	1,5	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

УПОЛИТ 75% эм.к. “Агро Мир” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,33	Ғўза	Қандалалар, ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
СУПЕР-ПРОФ 72% эм.к. “Боғи шамол Плюс”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,6-0,8	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Спиносад						
ДАСПИНО 48% эм.к. “Астрачем-Ташкент” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,4	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Спиродиклофен + абамектин (Spirodiclofen + abamectin)						
ВЕРТИМАЙК ДУО, эм.к. «Нанжинг Эсенс Файн- Кемикал Компании Лтд.», ХХР 31.12.2022	0,175	Ғўза	Ғўза тунлами, ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЕСКАЛИП, КС “Свиссагро”, КК-МЧЖ, Ўзбекистон, “Фабрика агрохимикатов” МЧЖ, Украина 30.04.2026	0,3	Ғўза	Ўргимчаккана, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	1
Спиромезифен						
АСЕТИН 23,2% эм.к. “Боғи шамол Плюс”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,3	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,2-0,3	Ғўза	Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ДОБЕРМАН 240 СС, сус.к. “Ландчем” ХК-МЧЖ, Австрия 30.04.2026	0,4	Ғўза	Ўргимчаккана, оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ХЕКТАС ФИБОН СС, сус.к. “Роял Агро Сиенсе”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,4	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Сулфоксафлор						
ТРАНСФОРМ с.э.г. “Сортева Агрисиенсе Поланд Сп.зо.о.”, Польша 30.04.2026	0,15	Ғўза	Ширалар, қандалалар, ғўза қандаласи, оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Тиаклоприд + делтаметрин (thiacloprid + deltamethrin)						
ФАСЕТА ОД мой.сус.к. “Агро бусинесс”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,3	Ғўза	Шира, трипс, оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Тиаметоксам (thiametoham)						
ТАКСАМ, 35% сус.к. “Ифода Агро Қимё Химоя”, МЧЖ Ўзбекистон 30.09.2025	0,8	Ғўза	Ширалар, трипс, кузги тунлам, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ТИАМЕТОКСАМ, 70% эм.к. “Авинер Ўғит”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,2	Ғўза	Оққанот	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Тиаметоксам + абамектин (thiametoham + abamectin)						
ПРОПЛЕКС 16,9% эм.к. “Топ агро траде”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,3	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Тиаметоксам + дифеноконазол + флудиоксанил (thiametoham + difenoconazole + fludioxonil)						

ЭФФЕКТ ЭКСТРА, 55% эм.к. “Авинер Ўғит”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,3	Ғўза	Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Fipronil (fipronil)						
АГРО-НИЛ 20% сус.к. “Агро Азия Групп” МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,1	Ғўза	Ширалар, трипс, қандаалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	1
Fipronil+Тиаметоксам+Бифентрин						
ЭУРОКИЛЛ 170 “Самветпрепарат сервис” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,15-0,3	Ғўза	Ширалар, трипс, оққанот, қаналар, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Флоникамид + эмаметин бензоат (flonicamid + emamectin benzoate)						
ФЛОНИКА ЛЮКС 50% с.д.г. “Евро Тим”, Ўзбекистон-Германия, МЧЖ 30.09.2025	0,15	Ғўза	Қандаалар, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Флуксаметамид						
ПИНВА 10% эм.к. “Ниссан Кемикал Корпорейшн”, Япония 30.04.2026	0,5	Ғўза	Ўргимчаккана ва ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	1
Хлорантранилипрол (chlorantrilypol)						
ШЕНЗИ сус.к. “УПЛ Эуропа Лимитед”, Буюк Британия, 30.04.2026	0,15-0,2	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Хлорпирифос (chlorpyrifos)						
ХЛОРПИРИФОС 48% эм.к. (Б) (А) “Химреактивснаб” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,7	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	1,5	Ғўза	Оққанот, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Циперметрин (cypermethrin)						
РИПКОТРИН 40% эм.к. “Ариашими”, Эрон 30.09.2025	0,3	Ғўза	Қандаалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Циперметрин + атсетамипрд (cypermethrin + acetamiprid)						
СИПЕРМОС 52% эм.к. “Намуна-Диёр” ХИЧК, Ўзбекистон 30.04.2026	0,1-0,15	Ғўза	Ширалар, трипслар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Циперметрин + тиаметоксам (cypermethrin + thiamethoxam)						
Б-Т-34 мах 24,7% сус.к. “Био-Вет Фарм”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,2-0,3	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Циперметрин + хлорпирифос (cypermethrin + chlorpyrifos)						
ГРАНД Д 55% эм.к. (Б)(А) “Еаст Тиме” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	1,0	Ғўза	Ширалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	1,5	Ғўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
НУКЕР ПРО, эм.к. “Қадам Асия”, МЧЖ Ўзбекистон 30.09.2025	1,6	Ғўза	Ширалар, ўргимчаккана, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
НУРЕЛЛ-ИКС 66% эм.к. “Гоод жоб индустрий”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,8	Ғўза	Қандаалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
СИ-МОР 55% эм.к. “Агро New Турн”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	1,0	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

ХЛОРПИРИВИТ-АГРО, эм.к. “Свиссагро” ҚК-МЧЖ, Ўзбекистон “Фабрика агрохимикатов” МЧЖ, Украина 30.09.2025	1,5	Ғўза	Ўргимчаккана, кандалалар, ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади.	30	2
АГРО-НУРЕЛЛ 55% эм.к. “Агро Азия Групп”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	1,0	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
БИО НУРЕЛЛ-Д 65% эм.к. “Био Замин”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	1,2	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
СИПЕРЧЛОР-Сэм.к. “Самветпрепаратсервис” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	1,0	Ғўза	Ширалар, трипс	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	1,5	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ГРУЕЛГРАНТ 60% эм.к. “Агро-Вет Кимё” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	1,0	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЗОРЕЛЛ* 550 эм.к. (Б) “Зибо Хианлонгда Пестисиде Со. Лтд.”, ХХР, 31.12.2022	1,5	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Эмаектин бензоат (emamectin benzoate)						
ВИАДУК 5% с.д.г. “Салар агромаркет”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,4	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
БЕНЗОМЕКТИН 10% с.д.г. “Зара Труст” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,2–0,22	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ПАША 5% с.э.г. “Топ агро траде”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,4	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ПРО АКТ 5% эм.к. “Астрачем-Ташкент” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,3	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
СПОДХЕЛ 5% с.э.г. “Астрачем-Ташкент” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,35	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ТУРИЛ, ВГ с.э.г. “Свиссагро”, ҚК-МЧЖ, Ўзбекистон “Фабрика агрохимикатов”, МЧЖ, Украина 30.04.2026	0,2-0,3	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭМАМЕК 5,7% с.д.г. “Топ Агро Траде” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,3–0,4	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭМАМЕКТИН БЕНЗОАТ 10% с.д.г. “Маквет инвест” ХК, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,2	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭМАБЕН СУПЕР 30% с.д.г. “Химреактивснаб” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,066	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭМПЕРИЯ 10% с.э.г. “Само фарм сервис” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,2-0,25	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭМИНЕНТ 5% с.д.г. “Асиатис Агрисултурал Индустриес Пте.Лтд.”, Сингапур 30.09.2025	0,3-0,4	Ғўза	Ғўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2

АГРО ПРОСЛАИМ 10% с.д.г. “Агро Азия Групп”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ПЕРФЕСТ 19,2 г/л “Мирта томорка хизмати” МЧЖ, Ўзбекистон 31.12.2023	0,5	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭМАРЕБЕНО 5% с.д.г. “Агрохоусе”, МЧЖ Ўзбекистон 30.09.2025	0,4	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
НЭМАРИН 5% СС, сус.к. “Роял Агро Сиенсе”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,4	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ХИПХОСЕ 5% с.э.г. “Ландчем” ХК-МЧЖ, Австрия 30.04.2026	0,4	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,4	Помидор	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ВИПРОКЛЕМ 10% с.д.г. “Петрочем Энгинеринг анд Консултинг Солутионс” МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,2	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Эмаектин бензоат + абамектин (emamectin benzoate + abamectin)						
ВИПРОКЛЕМ 15% с.д.г. “Петрочем Энгинеринг анд консултинг Солутионс”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
УНИВЕРСАЛ 25%с.д.г. “Евро Тим” МЧЖ, Ўзбекистон- Германия, 31.12.2022	0,15	Ўза	Ўза тунлами, каналар, кузги тунлам, илдизқирқар тунламлар, кандалалар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Эмаектин бензоат + люфенурон (emamectin benzoate + lufenuron)						
АВИНЕР 50% с.д.г. “Авинер ўғит”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,15	Ўза	Ўза тунлам	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
	0,15	Ўза	кузги тунлам, илдизқирқар тунламлар	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ПРОКЛЕМ ФИТО голд 50% с.э.г. “Гоод жоб индустрий”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,15	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
УПРОКЛЕИМ ФИТ-500 с.э.г. “Агро Мир” МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,15	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭМАБЕН ПЛЮС 10% эм.к. “Химреактивснаб” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,5	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭМАЛЮКС 25% с.д.г. “ЗараТруст”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,2-0,4	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
АГРО ПРОСЛАИМ ДУО с.д.г., “Агро Азия Групп”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,15	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ДИЕСЕЛ 49,2 г/л “Мирта томорка хизмати” МЧЖ, Ўзбекистон 31.12.2023	1,0	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Эмаектин бензоат + индосакарб (emamectin benzoate + indoxacarb)						
ПРОТЕКТ ПРО, сус.к.	0,45	Ўза	Ўза тунлам	Ўсимликнинг ўсув	30	2

“Ифода Агро Кимё Химоя”, МЧЖ Ўзбекистон 30.09.2025				даврида пуркалади		
САММИТ 15% к.сус. “Топ агро траде”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,35	Ўза	Ўза тунланми	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
СУПЕРБЕН, сус.к. “ПенгШенгСропПротести он” ХК-МЧЖЎзбекистон- ХХР 30.09.2025	0,3-0,45	Ўза	Ўза тунланми	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭМАВАУНТ 10% с.д.г. “Авинер ўғит”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,3	Ўза	Ўза тунланми	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЕУРОЭМАКАРБ 100 “Самветпрепарат сервис”МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,3-0,4	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Эмаектин бензоат + тиаметоксам (emamectin benzoate + thiamethoxam)						
АПРОКЛЕМ ИКС 21% с.э.г. “Гоод жоб индустрий”, МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	0,35	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЕКСТРА МИКС 25%с.д.г. “Евро Тим” МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2022	0,3	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
ЭМА ТҲИАМ 85% с.д.г. “БиоВет-сервис мохинур”, ХК, Ўзбекистон 30.09.2025	0,1-0,15	Ўза	Ўза тунлами	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Этоксазол (etoxazole)						
НОВАМАИТ 11% сус.к. “Астрачем-Ташкент”, МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,25	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув давридапуркалади	30	2
ЭЗОТОКС, 10% сус.к. “Ифода Агро Кимё Химоя”, МЧЖ Ўзбекистон 30.09.2025	0,4	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
РЕДРУМ 10 СС “Агро бусинесс” МЧЖ, Ўзбекистон 30.09.2025	0,25	Ўза	Ўргимчаккана	Ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади	30	2
Амцефат (acephate)						
А-РТЕН 75% э.кук. (750г/кг) “Синочем Агро Со. Лтд ”, ХХР, 31.12. 2024	4,0	Ўза	Ширалар, трипслар	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
ДАЛСЕФАТ 80% кук. (800г/кг) “Далстон Ассошиейтед СА” Панама, 31.12.2026	4,0	Ўза	Ширалар, трипслар	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
КУСТОС 75% н.кук. (750 г/кг) « Топ Агро Траде» МЧЖ, Ўзбекистон 31.12.2025	4,0	Ўза	Ширалар, трипслар	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
ЛАНСЕР 80% кук. (800г/кг) “УПЛ Зираат ве Кимя Санайи ве Тисарет Лимитед Циркети”, Туркия, 31.12.2026	4,0	Ўза	Ширалар, трипслар	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		

ЛАНСЕР 75% н. кук. (750г/кг) "УПЛ Зираат ве Кимя Санайи ве Тисарет Лимитед Циркети", Туркия, 31.12.2025	4,0	Ўза	Ширалар, трипслар	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
ОРТЕН 75% э. кук. (750г/кг) " Ариста Лайф Саенс САС", Франция, 31.12.2026	4,0	Ўза	Ширалар, трипслар	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
Беномил (benomyl)						
ФУНДАЗОЛ , 50% н.к. (500 г/кг) «Агро-Кеми Кфт.», Венгрия, 31.12.2025	2,0-3,0	Кузги буғдой	Чанг ва каттик қорақуя, илдиз чириш, қор моғори	Уруғ препарат суспензиясида 1 т донга 10 л эритма сарфланган ҳол-да дориланади		
Бронопол (bronopol)						
АГРОПОЛ 12% н. кук. (120 г/кг) « Топ Агро Траде» МЧЖ, Ўзбекистон 31.12.2025	6,0-7,0	Ўза	Гоммоз	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
БРОНОПОЛ 12% кук. (120 г/кг) "Електрокимёзавод" АЖ-ҚҚ, Ўзбекистон, 31.12.2022	6,0-7,0	Ўза	Гоммоз	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
БРОНОПОЛ Экстра Оригинал 48% н. кук. (Бронопол 480 г/кг) «Зара трукст» МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	1,5-1,75	Ўза	Гоммоз	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
ДАЛБРОН 12% кук. (120 г/кг) "Далстон Ассошиейтед СА", Панама, 31.12.2026	6,0-7,0	Ўза	Гоммоз	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
ЗИРХ 36% н. кук. (360 г/кг) ЕАЖ "Август" фирмаси, Россия, 31.12.2026	2,0-2,3	Ўза	Гоммоз	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
ЕМИССАР с.э.к. (250 г/л) "Щелково Агрохим" АЖ, Россия, 31.12.2026	2,5-3,5	Ўза	Гоммоз	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
АГРОНОПОЛ 12% кук. (120 г/кг) "Агро Азия Групп" МЧЖ, Ўзбекистон 30.04.2026	6,0-7,0	Ўза	Гоммоз	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
Бронотак						
Ентобронат 12% н. кук. (120 г/кг) "Ифода Агро Кимё Ҳимоя" МЧЖ, Ўзбекистон 30.01.2027	6,0-7,0	Ўза	Гоммоз	уруғ дориси сифатида		
Гидрокси-фенилен-карбокси-диметил-аммоний						

ҚАЛҚОН 60% с.е. "Навкар Групп" МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2023	0,5	Кузги бугдой	Чанг ва қаттиқ қорақуя, фузариоз илдиз чириш	Уруғ препарат суспензиясида 1 т донга 10 л эритма сарфланган ҳол-да дориланади		
	0,75	Ғўза	Илдиз чириш, гоммоз	1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
Гуазатин (guazatine)						
ПАНОКТИН 35% с.е. (350г/л) "Адама Агрикалчер Б.В.", Нидерланды, 31.12.2024	4,0	Ғўза	Илдиз чириш, гоммоз	1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
	2,0	Кузги бугдой	Қаттиқ қорақуя	1 т донга 10 л эритма сарфланган ҳолда дориланади		
Гумин кислотасининг натрийли тузи + мис сульфати						
ГМК 30% кук. "Принт" МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2024	2,0	Ғўза	Илдиз чириш, гоммоз	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
Гуминофулвик к-та + органик моддалар + синк + мис						
ИФО СЕЕД н.кук. (350 кг/кг+ 250 г/кг + 80 г/кг + 20 г/кг) «Ифода Агро кимё Химоя» МЧЖ, Ўзбекистон 31.12.2025	2,0	Ғўза	Илдиз чириш	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
Гуминофулвик к-та + органик моддалар + синк + мис+ полигексаметиленбизуанид гидрохлорид + коллоид қумуш						
ЗЕРЕБРА СЕЕД с.е. (350 кг/кг+ 250 г/кг + 80г/кг +20г/кг+ 100г/кг+ 50 г/кг) «Ифода Агро кимё Химоя» МЧЖ, Ўзбекистон 31.12.2025	0,4 – 0,6	Ғўза	Илдиз чириш	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
Диметилол-карбамид (dimethilol-carbamid)						
П-4, 65% сус.к. (650 г/л) "Агроким" МЧЖ, Ўзбекистон, 31.12.2025	4,0	Ғўза	Илдиз чириш, гоммоз	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
ПАХТА 42% суюқ, "Янги технологиялар" ТКФ, Ўзбекистон, 31.12.2026	0,4	Ғўза	Илдиз чириш	Чигит препарат эритмасида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
Нитрон толасини нитролизгини ва мис купороси билан сополимери						
ДОРИЛИН 10% с.е. ФАнинг Ўсимлик моддалари кимёси институти, Ўзбекистон, 31.12.2026	5,0 – 6,0	Ғўза	Илдиз чириш	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		
Тиаметоксам + Металаксил М + флудиоксонил (thiametoxam + metalaxyl M + fludioxonil)						
СЕЕД ГУАРД 361,6 ФС (350 г/л + 3,3г/л+ 8,3 г/л) «Asiatic Agricultural Industries PTE Ltd. », Сингапур 30.04.2026	3,0	Ғўза	Илдиз чириш, Ширалар	Чигит препарат суспензиясида 1 т тукли Чигитга 25-30 л ва 1 т механик усулда туксизлантирилган Чигитга 15-20 л эритма сарфлаб дориланади		

13. ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ УЙЎУНЛАШГАН ДАСТУРЛАРНИ ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ

Зараркунандаларга қарши курашда фермер хўжалиги даражасида қарор қабул қилиш жараёни 4 хил моделга асосланади:

- иқтисодий зарар миқдор мезони модели;
- маргинал таҳлил модели;
- қарорлар қабул қилиш назарияси модели;
- хатти — ҳаракатлар бўйича қарорлар қабул қилиш модели ёрдамида баҳоланиши мумкин.

Пахта ҳосилдорлигининг пасайишини бартараф этиш мақсадида 1993-йилда Ҳамдўстлик қишлоқ хўжалиги бюроси (CABI) томонидан Пахта зараркунандаларига қарши уйғунлашган кураш (IPM) минтақавий дастури, Европа зараркунандаларга қарши кураш - IPM дастури каби зараркунандаларга қарши уйғунлашган кўплаб стратегиялар (IPM) ишлаб чиқилди.

IPM дастурларининг умумий мақсади, самарали биоагентлар мавжуд бўлмаганда зараркунандаларни бошқариш учун маданий ва механик амалиётларни қўллашга рағбатлантириш орқали пестицидлардан фойдаланишни камайтириш ва ратсионализация қилишдир.

Ушбу дастурларнинг муваффақияти, безарар қарши кураш чораларини қўллаш орқали пестицидлар учун сарфланадиган маблағларнинг сезиларли даражада тежалиши юзага келиши билан баҳоланади. Бундай дастурларни амалга ошириш даврида юзага келадиган фойда ва харажатлар оқимини аниқлаш ва таққослаш учун барча дастурларни иқтисодий баҳолашдан ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Барча иқтисодий муаммоларни ечимини топишда ресурслар танқислиги инобатга олинади. Мумфорд ва Нортон 1994-йилда зараркунандаларга қарши кураш фаолиятини баҳолашда иқтисодий тамойилларни инобатга олиш лозимлигини таъкидладилар.

Иқтисодий зарар мезони модели

Зараркунандаларга қарши курашда иқтисодий зарар мезони тушунчаси энтомолог олимлар ҳамда иқтисодчи мутахассисларнинг таҳлиллари ёрдамида

ишлаб чиқилган. Иқтисодий зарар мезони зараркунандалар популяциясининг зичлиги даражаси сифатида қаралиши мумкин.

Зараркунандалар популяция зичлиги паст бўлса, ҳосилга сезиларли иқтисодий зарар етказилмайди ва шунинг учун пестицидлар учун ортиқча сарф-харажатларни амалга ошириш керак эмас. Аксинча, зараркунандаларнинг зарарли таъсири туфайли юзага келадиган иқтисодий йўқотиш қарши курашиш учун сарфланадиган харажатлардан ошса муайян мезонлар асосида пестицидлардан фойдаланишга рухсат этилади.

Иқтисодий зарар мезони модели учта муҳим хусусият бўйича тегишли маълумотни талаб этади; **(1)** маҳсулот бирлиги нархи (***П***); **(2)** қарши курашдан олдинги (***Й_и***) ва кейинги ҳосил миқдори (***Ё***) ҳамда **(3)** пестицидларни қўллаш учун сарфланадиган харажатлар (***С***).

Шундай қилиб, зараркунандалар таъсири туфайли келиб чиқадиган иқтисодий йўқотиш, мос равишда зараркунандаларга қарши кураш учун кетадиган сарф-харажатлар ҳамда олинадиган фойдага нисбатан қўлланилади.

$$C = (Y_i - E) * P$$

Маълум бир экин учун зараркунандалар хавфининг зарар мезони даражасини аниқлаш учун қуйидаги шартли формуладан фойдаланиш мумкин.

$$ПЛРТ = C$$

Бу ерда ***П*** = ҳосил бирлиги нархи, ***Л*** = зараркунандалар популяцияси бирлигига тўғри келадиган ҳосилни йўқотилиши, ***Р*** = зараркунандаларга қарши кураш натижасида эришилган зараркунандалар хавфининг камайиши ҳамда ***Т*** - зараркунандаларнинг хавф даражаси

$$T = C/ПЛР$$

Бироқ, керакли маълумотларнинг доим ҳам мавжуд эмаслиги туфайли ушбу модел баҳолаш бўйича муаммоларни келтириб чиқариши мумкин.

Маргинал таҳлил ёки оптималлаштирувчи модел

Маргинал таҳлил модели зараркунандалар популяциясини хавфсиз даражага

туширишга қаратилган иқтисодий принципга асосланади, бунда маргинал даромад зараркунандаларга қарши курашнинг маргинал харажатларидан ошади.

Маргинал таҳлил учта муҳим фарзга асосланади; (1) максимал фойда олишга асосланган ҳаракат, (2) ишлаб чиқариш вазифаларини мукаммал билиш ва (3) камаядиган маргинал даромад қонунига мувофиқ фаолият кўрсатилиши.

Зараркунандаларга қарши курашда маргиналлик тушунчасини 1960 - йилда Ҳиллебранд биринчи бўлиб қўллаган. Биринчи модел - зараркунандаларга қарши курашни амалга ошириш учун зараркунандалар популяциясининг даражасини аниқлашни талаб этарди, иккинчиси эса маълум бир зараркунанда учун қарши курашнинг оптимал даражасини аниқлашни назарда тутарди. Бунда чалкашликларни олдини олиш учун 1984 – йилда Мумфорд ва Нортон мутахассис Стерннинг иқтисодий зарар мезони тушунчасини - безарар қарор маъносида қўллашни тавсия қилдилар.

Қарорлар назарияси модели

Кузатишлар натижасига кўра, кўпчилик фермерлар зараркунандалар пайдо бўлишидан аввал ҳам пестицидларни қўллайдилар, мазкур амалиётлар мукаммал билимга эмас, зараркунандалар хавфи ва кутилатган иқтисодий йўқотишлар ҳақидаги фермернинг тасаввури, тажрибасига асосланади. Иқтисодий зарар мезони моделидан фарқли ўлароқ, қарорлар назарияси модели кўплаб ноаниқликларни ўз ичига олади.

Фермерлар қарши кураш чораларини танлашда фақат ўз тажрибасига асослангани туфайли зараркунандалар хавфи кўламини олдиндан билмайди.

10 - жадвал.

Қарор қабул қилиш матрицаси

Амалиёт	Зараркунандаларнинг хавф даражаси				Кутилган натижа
	1 – босқич (n1)	2 - босқич (n2)	-	и - босқич (ni)	
Амалиёт 1	P_{11}	P_{21}	-	P_{i1}	O ₁
Амалиёт 2	P_{12}	P_{22}	-	P_{i2}	O ₂
-	-	-	-	-	-
Амалиёт ж	$P_{1ж}$	$P_{2ж}$	-	$P_{iж}$	O _ж

Фермерлар зараркунандалар хавф даражасига боғлиқ бўлган мазкур стратегия билан боғлиқ даромадлар ва ҳаракатларни иқтисодий баҳолашда қўллайдилар.

Ушбу маълумотларнинг қарор қабул қилиш матритсасига осонгина жамлаш мумкин (..-жадвал), Матритса зараркунандалар хавфининг **и** - даражаси ва зараркунандаларга қарши кураш бўйича амалиётларнинг **и** - даражаларини ифодалайди. Бу Ерда **и** - амалиётнинг кутилган натижаси аслида эҳтимоллик билан ўлчанган натижадир. Муайян амалиёт учун у қуйидаги тарзда ифодаланиши мумкин.

$$Ож = \sum ni * Риж$$

Бу Ерда, **Ож** = **ж** ҳаракатнинг кутилаётган натижаси; **ни** = Зараркунандалар хавфининг **и** даражаси эҳтимоли; **Риж** = зараркунандалар **и** - даражаси хавфининг **ж** - амалиётига натижасида олинадиган аниқ даромад.

Бунда **ни** нинг қийматлари субъектив ҳамда объектив баҳолаш асосида белгиланиши мумкин. Биринчиси эксперт хулосаларига асосланган бўлса, иккинчиси аввалги тажриба ёки олдиндан мавжуд бўлган маълумотлар асосида олинган.

Соф даромадни билиш учун фермерлар билан суҳбат қилиш орқали зараркунандалар учун назорат қиймати ва маҳсулот қийматини аниқлаш лозим.

Фойдани максималлаштириш фаразига кўра, қарши кураш учун қарор қабул қилувчи кутилган даромаднинг энг юқори даражасига мос келадиган амалиётни танлайди. Бироқ, бу фақат барча хавф-хатарлар тўғрисида билмайдиган фермерлар учун амал қилади, улар қарор қабул қилишда хавфни асосий муаммо деб ҳисобламайдилар. Ваҳоланки, барча амалиётлар турли даражадаги хавфга олиб келиши мумкин. Одатда фермерлар натижанинг ўзгарувчанлигини камайтирадиган амалиётни танлашга ҳаракат қилишади. Даромадни кўпайтириш ва хавфни камайтириш бўйича эгизак мақсадлардан келиб чиққан ҳолда, фермер натижанинг максимал даражасидан пастроқ бўлган амалиётни танлаши кўпроқ қўллаб-қувватланади.

Қарорлар назарияси моделларининг аксарияти юқоридаги иккита мақсадга таянади. Бироқ, 1982 – йилда Нортон ўқоникарли ёндашувъ деб номланган бошқа ёндашувни жорий қилди, бунда фермернинг тенденсияси - синов ва хатоликларга

асосланган ҳолда қоникарсиз натижаларни берадиган амалиётларни рад этишдир.

Қарорлар назарияси модели қисқа муддатли ҳодисаларни ишончли тарзда баҳолаш мумкин бўлганда кенг қўлланилади.

Идрок бўйича қарорлар қабул қилиш модели

Бу модел фермернинг зараркунандаларга қарши кураш қарори ҳақиқий вазиятга эмас, балки унинг вазиятни идрок этишига асосланиши мумкин деган ғояни илгари суради. Масалан, бир хил экин етиштирувчи фермерлар орасида пестицидлардан фойдаланиш бўйича жуда кўп фарқлар кузатилиши мумкин. Бунга сабаб, фермерлар бир хил экинни етиштиришсада, зараркунандалар муаммосини ва бунинг натижасида юзага келадиган йўқотишларни турли даражада идрок этади. Шу боис зараркунандаларга қарши кураш чоралари ва уларнинг кўлами бир-биридан фарқ қилади. Бундай фарқларни 1977 – йилда Таит томонидан асослаб берилди.

Моделни яна статик ва динамик турларга ажратиш мумкин. Статик модел деҳқоннинг маълум бир экин бўйича қарши кураш юзасидан танлаган қарорини унинг зараркунандалар борасида ўз тасаввурига боғлиқ ҳолда қабул қилинганини тахмин қилади, бу одатда ҳақиқий вазиятдан фарқ қилиши мумкин.

Фермер ўз ҳис-туйғуларига асосланиб, зараркунандалар муаммосини идрок этади ҳамда мақбул деб ҳисоблаган қарши кураш амалиётини танлайди.

Динамик модел фермернинг зараркунандаларга қарши кураш амалиётлари бўйича аввалги ҳамда бошқа муқобил амалиётларни таққослаш орқали зараркунандаларни назорат қилиш бўйича қабул қилган қарорини ифодалайди. Бу шуни англатадики, минтақадаги фермерларнинг маълум бир экин учун пестицидлардан фойдаланиши ҳиссий идрок тенденциялари орқали бошқарилади.

IPM дастурларини иқтисодий баҳолаш методологияси

IPM дастурларининг иқтисодий фойдаси нафақат фермер хўжаликлари даражасида, балки қишлоқ, вилоят ёки минтақа учун умумий даражаларда ҳам ҳисобга олиниши сабабли, методологияни икки хил усулда таҳлил қилиш муҳимдир.

Фермер хўжалиги даражасида баҳолаш

Фермер хўжалиги даражасидаги ҳар қандай ёндашув кенг кўламда маълум бир фермер хўжалиги ёки кластийернинг рентабеллигини ошириш ҳамда зараркунандалар хавфини камайтиришига асосланган бўлиб, бунда фойдани максимал даражада ошириш умумий мақсади устуворликка эга бўлади. Шу сабабли, аввалги йилларда амалга оширилган қарши кураш амалиётларининг баҳоланиши фермер хўжалигининг олган фойдаси ҳамда юзага келган зараркунандалар хавфини натижаларига боғлиқ бўлади.

Бир қанча тадқиқотларда маълум бўлишича фермер хўжаликлари фойдани ялпи даромад ва IPM дастурини амалга ошириш харажатлари ўртасидаги фарқ сифатида ўлчаган. Шунингдек, қарши кураш амалиётлари учун ажратилган маблағ миқдоридан фойдаланган ҳолда уйғунлашган IPM дастурларини иқтисодий фойдаси баҳоланган. Бунда фойда ўлчови сифатида соф даромаддан фойдаланилган бўлиб, фойдаланилган пестицидлар нархини ўлчаш мақсадида т-тестларидан фойдаланганлар. Баҳолаш шуни кўрсатдики, IPM дастурлари зараркунандалар популяциясини сезиларли даражада камайтирди ва шунинг учун ўртача ҳосилдорлик ва соф фойда кўпайди. Анъанавий пестицидлардан 40 фоизга камроқ фойдаланиш билан дастур орқали соф фойданинг гектарига ўртача 8-25% га ўсишига эришиш мумкинлиги қайд этилди.

IPM дастурининг иқтисодий самараси - ортган фойда ҳамда зараркунандалар хавфнинг камайтиришига орқали ҳам баҳоланиши мумкин. Бунда ҳосил ҳажмининг ўзгарувчанлигини баҳолаш орқали осонгина талил қилиш мумкин. Бинобарин, ўзгарувчанлик коэффитсиенти баҳолаш учун мос ўлчовдир.

IPM дастурининг бир нечта маҳсулот ишлаб чиқарадиган фермер хўжалигига таъсирини баҳолашнинг яна бир ёндашуви 1999 – йилда Федер ва Куизон томонидан тақдим етилган. Таъкидланишича, фермер хўжалигининг мақсади, даромадни максимал даражада оширишдир. Улар ишлаб чиқаришнинг омиллари, хусусан, ер, зараркунандаларга қарши кураш бўйича мавжуд билимлар ва бошқа чеклов омиллари таъсирида маълум даражадаги ишлаб чиқариш жараёни орқали ушбу мақсадга эришишга интилади. Фермер хўжалигининг фойда талаби қуйидагича:

$$P = \pi (P_x, P_y, L, K, Z)$$

Бу Ерда, P - фермер хўжалиги фойдаси, P_x - нархлар вектори. P_y - ишлаб чиқариш

нархларининг вектори ва L , K ва Z - мос равишда ер, зараркунандаларга қарши кураш ҳамда бошқа ижтимоий-иқтисодий омиллар (ёш, индивидуал хусусиятлар ва бошқалар). Тенгламада келтирилган K ўзгарувчиси (зараркунандаларга қарши курашиш амалиёти тўғрисидаги билим) IPМнинг фермер хўжалигига таъсирини баҳолашда алоҳида аҳамиятга эга. Бунда K ўзгарувчи қиймати фермернинг зараркунандаларни бошқаруви бўйича мавжуд билимларини ошириш ва ишлаб чиқаришни яхшилаш усули билан таъминот фаолиятини яхшилашига боғлиқ бўлади.

Агрегат даражасида баҳолаш

Қишлоқ хўжалиги дастурларининг иқтисодий таъсирини баҳолаш учун иккита кенг ёндашув мавжуд. Ушбу ёндашувлар иқтисодий профицитга ва тежамкорликка асосланган ёндашув ҳисобланади.

Иқтисодий профицит асосида ёндашув

Ушбу ёндашув иқтисодий фойдани эх-анте ва эх-пост баҳолашда кенг қўлланилади. Ишлаб чиқарувчи учун ҳам, истеъмолчи учун ҳам ортиқча маҳсулот қийматига асосланган IPМ дастурининг қабул қилиниши натижасида таклиф ўзгариши юз бергандек бўлади. Ёндашув шу каби ортиқча миқдорни ўлчашга асосланади.

Бироқ, ушбу ёндашув асосида қўлланиладиган иккита муҳим босқич - фойда ва харажат таҳлили ҳамда иқтисодий профицит босқичидир.

Фойда – харажат таҳлили. Бу муайян вақт давомида маълум бир лойиҳа натижасида келиб чиқувчи кутилаётган харажатлар ва фойдани таққослашнинг оддий усули. Бундай таҳлилнинг мақсади IPМ лойиҳасига киритилаётган инвестициялар иқтисодий жиҳатдан фойдаси бор ёки йўқлиги аниқланади. Агар фойда (кутилаётган) харажатлардан ошса, лойиҳа иқтисодий жиҳатдан фойдали деб баҳоланади, акс ҳолда натижа тескари эканлиги қайд этилади. Харажатларга

нисбатан фойданинг ортиқлигини баҳолаш учун одатда иккита ўлчов қўлланилади. Биринчиси, фойда ва харажатлар ўртасидаги фарқ ҳисобланади, иккинчиси, фойданинг харажатларга нисбати топилади. Биринчи ҳолатда фойда ва харажатлар ўртасидаги ижобий тафовут ва иккинчисида бир неча баробар нисбат иқтисодий барқарорликни ифодалайди. Фойда ва харажатларни таҳлил қилиш, одатда, қуйидаги уч босқичдан иборат:

- (1) IPМ лойиҳаси бошланганидан бери фойда келтирадиган вақтни аниқлаш,
- (2) ушбу даврдаги иқтисодий фойда ва харажатлар оқимини аниқлаш ва баҳолаш,
- (3) фойда ва харажат ўртасидаги фарқни топиш ёки нисбат орқали иқтисодий профицитни аниқлаш.

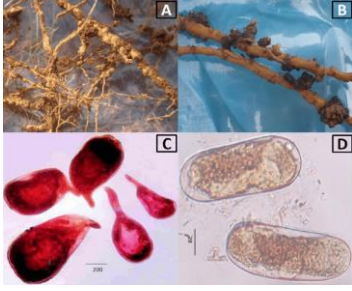
Усулнинг асосий чеклови шундан иборатки, (1) ортиқча ишлаб чиқариш қийматини баҳолаш учун мукаммал эгилувчан таклиф эгри чизигини ва мукаммал эластик талаб эгри чизигини ёки (2) тежалган манбалар қийматини баҳолаш учун мукаммал эластик таклиф эгри чизигини ва тўлиқ эластик талаб эгри чизигини олади. Методологияда баъзи бошқа камчиликлар ва оператив муаммолар ҳам мавжуд бўлиб, IPМ амалиётининг маълум иқтисодий натижаларини миқдорий жиҳатдан баҳолашда ҳали ҳал қилинмаган муаммолар, жумладан, инсон саломатлиги каби барқарор амалиётлардан олинadиган фойдалар таҳлил қилинмаган.

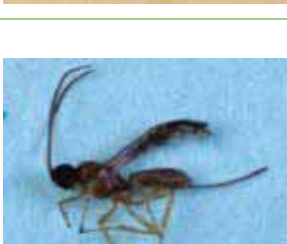
Иқтисодий профицит модели: Иқтисодий ортиқча ёндашув IPМ учун қабул қилинган инновациялардан олинган иқтисодий фойдани амалдаги анъанавий бошқариш усуллари иқтисодий фойдаси билан солиштирганда баҳолашни назарда тутди.

Таклиф эгри чизигининг силжиши мувозанат нуқтаси ўзгаришини юзага келтириб, IPМ бошқаруви билан боғлиқ фойда ва харажатларнинг ҳам миқдорини ўзгаришига олиб келиши мумкин.

Зараркунанда ҳашаротлар хилма-хиллиги

		
Оққанот имаголари	Кўсак қурти	Кўсак қурти томонидан мева зарарланиши
		
СЛСУД вируси белгилари	Трипс колонияси	Трипс билан зарарланган ўсимлик кўриниши
		
Ширалар колонияси	Шираларнинг барғни шикастлаш белгилари	Қандаланинг зарари
		
П. соленопис	Унсимон куртлар билан зарарланган ғўза	С. литура личинкаси

Вза касалликлари		
		
Гоммоз	Қўнғир доғланиш касаллиги	Вертициллийоз
		
Оддий илдиз чериш касаллиги	Фузариоз	
Нематодалар		
		
Нематода билан зарарланган пахта даласи	<i>Meloidogyne incognita</i> нематодаси	

Вўза экосистемасида тарқалган табиий кушандалар			
Энтомофаг номи	Зараркунанда номи	Расми	Озиқланиши
<i>Aphelinus sp.</i> (Aphelinidae: Hymenoptera)	<i>Ширалар</i>		Нимфа ва имаголарида паразитлик қилади
<i>Microchelonus versatilis</i> (Braconidae : Hymenoptera)	Кўсак курти		Тухум ва личинкасида паразитлик қилади
<i>Eucarcelia illota</i> Curran (Tachinidae : Diptera)	Кўсак курти		Личинкасида паразитлик қилади
<i>Eriborus argenteopilosus</i> Cameron (Ichneumonidae: Hymenoptera)	Кўсак курти		Личинкасида паразитлик қилади
<i>Campoletis chlorideae</i> (Ichneumonidae : Hymenoptera)	Кўсак курти		Личинкасида паразитлик қилади
<i>Rogas aligarhensis</i> Quadri (Braconidae : Hymenoptera)	<i>Earias vittella</i>		Личинкасида паразитлик қилади

Вўза экосистемасининг табiiй кушандалари			
Табiiй кушанда номи	Табiiй кушанда номи	Тасвири	Тйпе оф параситоид
<i>Apanteles angaleti</i> Mues. (Braconidae : Hymenoptera)	<i>Pectinophora</i> <i>gossypiella</i>		Личинкасида паразитлик қилади
<i>Bracon greeni</i> Ashm. (Braconidae : Hymenoptera)	<i>Pectinophora</i> <i>gossypiella</i>		Личинкасида паразитлик қилади

Вўза экосистемасининг табiiй кушандалари			
Табиий кушанда номи	Зараркунанда	Тасвири	Озиқланиш усули
<i>Chrysoperla zastrowi</i> (Chrysopidae : Neuroptera)	Ширалар, трипс ва ғўза куртлари		Йиртқичлик билан ҳаёт кечиради
Хонқизи кўнғизи (Coccinellidae: Coleoptera)	Ширалар		Йиртқичлик билан ҳаёт кечиради
Syrphidae: Diptera	Ширалар		Личинкаларида йиртқичлик қилади
Ўргимчаклар (Arachnidae)	Ширалар, трипс ва ғўза куртларига қарши		Имаголарида йиртқичлик қилади

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Алимухамедов С.Н., Шапов А.П., Успенский Ф.М. Система интегрированной защиты хлопчатника. – Ташкент: изд. “ФАН”, 1976. – 120 с.
2. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т. Вредители хлопчатника и меры борьбы с ними (узб.). – Ташкент: Узбекистан, 1979. – 195 с.
3. Алимухамедов С.Н., Адашкевич Б.П., Адылов З.К., Ходжаев Ш.Т. Биологический метод борьбы с главнейшими вредителями хлопчатника. – Ташкент: Мехнат, 1986. – 133 с.
4. Дурдиев К., Ходжаев Ш.Т., Рузметов П. Сорняки: нужно ли их уничтожать? //Ж. Хлопок. – 1989. - №4. – С. 40-41.
5. Душамов Б.К., Рашидов М.И., Хўжаев Ш.Т. Ғўза оққаноти (*Бемисиа табаси*)га қарши энкарзияни қўллаш. – Хива: Хоразм Маъмун Академияси кичик нашриёти, 2001. – 25 б.
6. Махсумов А.Н., Нарзикулов М.Н. Интегрированная защита хлопчатника от вредителей. – Душанбе: «Дониш», 1981. – 245 с
7. Нарзикулов М.Н., Коваленко В.Г. Основы интегрированной защиты хлопчатника от вредителей и болезней в Средней Азии. – Душанбе: Нашриёти «Дониш», 1977. – 200 с.
8. Рекомендации по применению синтетических пиретроидов в борьбе с вредителями хлопчатника //Госагропром УзССР: сост. Ш.Т. Ходжаев, О.Т. Эшматов, О.Б. Нестеров, Л.М.Саинович и др. – Ташкент: М., 1987. - 11 с.
9. Рекомендации по практическому применению полового феромона хлопковой совки в интегрированной защите хлопчатника /Госагропром ССР, ЦИНАО: сост. М.А. Булыгинская, В.Н. Буров, И.Я. Гричанов, Ш.Т. Ходжаев и др. – М., 1987. – 16 с.
10. Саттаров Н.Р., Хўжаев Ш.Т. Зарарли қандалаларнинг ғўзага етказадиган зарари ва уларга қарши курашни уюштириш / Мақолалар тўплами (и.-амалий анжуман, ПСУЕА ИТИ, 11-12.ХИИ.2014 й.) – Тошкент, 2014. – И қисм. – Б. 246-248.
11. Саъдуллаев А., Хўжаев Ш. Ғўза ниҳоллари ҳимояси //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – 2013. - №5. – 3 б.
12. Сугоняев Е.С., Семянов В.П. Биологические основы интеграции в защите хлопчатника от вредителей //Материалы всесоюзн. симпозиума (2-4 марта, 1977г.). – Ленинград, 1977. – 155 с.

13. Уразбаев А.А., Хўжаев Ш.Т. Ғўза қатор ораларига экилган ғаллада зараркунандаларнинг фаоллиги // Мақолалар тўплами (“Ўсимликларни ҳимоя қилишда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг ўрни ва истиқболли”. – ЎХҚИТИ, конф. мат., 2016. - Тошкент: “Наврўз”, 2016. – Б. 53-58.

14. Урунов И.С., Хўжаев Ш.Т., Маҳмудхўжаев Н.М. ва б. Ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилишнинг уйғунлаштирилган усули ва атроф-муҳим ҳимояси. – Тошкент: “Узинформагропром”, 1994. – 180 б.

15. Успенский Ф.М. Обыкновенный паутиный клещ в орошаемых районах Средней Азии. – Ташкент: Изд. Отд. УзАСХН, 1960. – 242 с.

16. Успенский Ф.М. Паутиный клещ биоценоза хлопковых полей и система приёмов интегрированной борьбы с главнейшими вредителями хлопчатника в Узбекистане. – Ташкент: «Фан», 1970. – 305 с.

17. Фадеев Ю.Н., Новожилов К.В. Интегрированная защита растений. – М.: «Колос», 1981. – 335 с.

18. Хўжаев Ш.Т. Ҳақиқатда ҳам истиқболлими? // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали.– 2004. - №12. – Б. 23.

19. Ходжаев Ш.Т. Защита растений в Узбекистане //Вестник защиты растений, Санкт-Петербург. – Пушкин (ВИЗР). – 2005. - №3. – С. 92-94.

20. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н., Юсупова М., Юлдашев Ф., Маматов К.Ш. Пестицид ва фойдали хашаротлар //Ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда илғор тажриба (мақолалар тўплами). – Тошкент, 2008. – Б. 55-57.

21. Хўжаев Ш.Т., Очилов Р.О., Саъдуллаев А.У. Тола қора шираси //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – 2009. - №8.–Б. 3.

22. Хўжаев Ш.Т., Якубжонов О.Я., Юсупова М. ва б. Оддий ўргимчаккана ва унга қарши самарали кураш ўтказиш дастурлари. – Тошкент: “ДС-ҲАМКОР”, 2009. – 11 б.

23. Хўжаев Ш.Т. Нима учун кўсак қурти камаймаяпти? // ”Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари“мавзусидаги илмий-амалий конф. маърузалар тўплами. – Тошкент: УзПИТИ, 2009. – Б. 292-294.

24. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н., Шокирова Г., Юлдашев Ф., Мирзаева М., Хакимова С. Ғўза тунлами: ҳаёт кечириши, зарари ва унга қарши курашнинг замонавий кўриниши. –Тошкент: МЧЖ “Ёш куч пресс матбуоти”, 2012.–84 б.

25. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизими ва унинг

таркибидаги биологик усулнинг тузилиши ва моҳияти. – Тошкент: “Мунис десигн групп”, 2013. – 100 б.

26. Ходжаев Ш.Т. Изменения, произошедшие в соотношениях видов членистоногих животных на хлопчатнике //Ўсимликлар ҳимояси ва карантини журнали. – 2014. - №1(4). – С. 14-17.

27. Шокирова Г.Н., Хўжаев Ш.Т. Ғўзани тунламдан ҳимоя қилишда ўсимликларни чилпишнинг аҳамияти / Мақолалар тўплами (“Ўсимликларни ҳимоя қилишда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг ўрни ва истиқболли”. – ЎХҚИТИ, конф. мат., 2016. - Тошкент: “Наврўз”, 2016. – Б. 9-12.

28. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н.Р., Мусаев Д. Зарарли ва фойдали қандала ҳашаротлари ҳақида нималарни билмоқ керак. – Тошкент, 2018. – 63 б.

29. Хўжаев Ш.Т. Агротоксикология асослари ҳамда тадқиқот ўтказиш қоидалари.– Тошкент: Наврўз, 2018. – 143 б.

30. Хўжаев Ш.Т., Шокирова Г., Юлдашев Ф., Мирзаева С., Зокиров Ш. Ғўза тунламига қарши замонавий кураш тизими (Тавсиянома). – Тошкент, ЎХҚИТИ, 2018.– 22 б.

31. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари (ИВ нашр). – Тошкент: Янги нашр, (ИВ-нашр), 2019.– 375 б.

32. Хўжаев Ш.Т. Қишлоқ хўжалигида пестицидларни ишлатиш ҳамда тадқиқот ўтказиш усул ва шартлари. – Тошкент: “Зилол булок”, 2020. – 150 б.

33. Хўжаев Ш.Т. Ҳашарот ва ҳаёт //Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар ҳимояси журнали. – 2020. - №2. – Б. 4-5.

34. Хўжаев Ш.Т. Фито ва зоонематодалар ҳақида шарх //Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини. – 2021. - №2. – Б. 26-31.

35. Хўжаев Ш.Т., Очилов Р.О. Биоусул ва самарадорлик //Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини. – 2021. - №5. – Б. 49-50.

36. Хўжаев Ш.Т. Анорбоев А.Р., Саттаров Н.Р., Юлдашев Ф.Е.,Ахмедов А.Т., Мирзаева С.А, Уразбаев А.А., Зокиров Ш.Т. Ўсимликлар ҳимоясини уйғунлашган тизим асосида режалаштириш бўйича тавсиянома.– Тошкент, 2022. – 30б.

37. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. – Ташкент: ГОСИЗДАТ Р Уз, 1963. – 661 с.