

631.52

С-89

Б.А.СУЛАЙМОНОВ, Б.С.БОЛТАЕВ, Ш.Х.АБДУАЛИМОВ

ПАХТАЧИЛИҚДА  
СТИМУЛЯТОРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ ВА  
ЎЎЗАНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРДАН  
ХИМОЯ ҚИЛИШНИНГ  
МАЖМУИЙ УСУЛЛАРИ



C-89

631.52

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ  
ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИЛМИЙ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ  
МАРКАЗИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

Б.А.СУЛАЙМОНОВ, Б.С.БОЛТАЕВ, Ш.Х.АБДУАЛИМОВ

ПАХТАЧИЛИКДА СТИМУЛЯТОРЛАРНИ  
ҚЎЛЛАШ ВА ҒЎЗАНИ ЗАРАРЛИ  
ОРГАНИЗМЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШНИНГ  
МАЖМУИЙ УСУЛЛАРИ

Тошкент-2015

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI  
ОЛИЙ ВА ОՐТА МАХСУС ТАЪЛИМ  
ВАЗИРЛИГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ  
АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ  
ЎЗБЕКИСТОН АГРАР  
КАДРЛАРИНИ ТАЪЛИМЛАШ  
ВА ИЛМий-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ  
МАРКАЗИ

№ 36

RESPUBLIKA ILMIY QISHLOQ  
XO'JALIGI KUTUBXONASI

T/g 360258

20 yil

Пахтачиликда стимуляторларни қўллаш ва ғўзани зарарли организмлардан химоя қилишнинг мажмуий усуллари. Ўқув қўлланма / Сулаймонов Б.А, Болтаев Б.С., Абдуалимов Ш.Х.-Т.: 2015. -92 бет.

Ўқув қўлланмада вилоятларнинг тупроқ-иклим шароитларига мос тезпишар, серҳосил, касаллик ва зараркунандаларга бардошли, табиат ноқулайликларига (шўрга, қургоччиликка, гармселга) чидамли ғўзанинг катта майдонларда экилаётган навлари, уларнинг қисқача морфобиологик тавсифлари, толасининг сифат кўрсаткичлари, пахтачиликда стимуляторлардан фойдаланиш, ғўзанинг зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтлар турлари, уларга қарши курашнинг мажмуавий усуллари ёритилган. Қўлланмани тайёрлашда ПСУЕАЙТИда ишлаб чиқилган илмий тавсиялардан, стимуляторларни ғўзада қўллаш технологиялари бўйича ўтказилган илмий тадқиқотлар (ҚХА-9-008, ҚХА-9-041-2015 лойиҳалари) натижаларидан, ТошДАУ Ўсимликларни химоя қилиш кафедраси (ҚХА-9-141-2015. Қишлоқ хўжалик экинларини зарарли организмлардан химоя қилишнинг илмий асосланган мажмуавий дастурини яратиш) маълумотларидан фойдаланилган.

Ўқув қўлланма олий ва ўрта махсус таълим муассасаларининг ўқитувчи ва талабалари, фермер хўжаликчилари раҳбарлари, қишлоқ хўжалиги мутахассислари ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

Ўқув қўлланма Тошкент давлат аграр университети илмий кенгашида кўриб чиқилиб, chop этишга рухсат этилган.

(2015 йил 30 ноябрь №3 - сонли баённома)

Тақризчилар:

Тиллаев Р.Ш. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти етакчи илмий ходими, қишлоқ хўжалик фанлари доктори

Пўлатов З. Ўзбекистон ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институти лаборатория мудири, катта илмий ходим, к.х.ф.н.

© Сулаймонов Б.А, Болтаев Б.С., Абдуалимов Ш.Х.

## КИРИШ

Кейинги йилларда дунё мамлакатларида кузатилаётган иқтисодий инқирознинг салбий таъсирларига қарамасдан Ўзбекистонда пахта етиштиришнинг барқарор юқори суръатлари сақланиб қолмоқда. Жумладан 2015 йил мавсумида дунёнинг жуда кўплаб давлатларида пахта етиштириш ҳажми пасайиши кузатилди. Мамлакатимизда аграр соҳада амалга оширилаётган ислохотлар натижасида ва фермерларнинг фидокорона меҳнатлари самарасида юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга эришилгани ва ҳосилнинг 98 фоизи олий ва биринчи навларга қабул қилингани бунинг исботидир.

Истиқлол йилларида “Уруғчилик тўғрисида”ги, “Селекция ютуқлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонунлари ва қўллаб меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлари қабул қилингани, ғўза селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ишлари ривожига муҳим ҳиссасини қўшмоқда. Илмий муассасалар, олий ўқув юртлари замонавий асбоб ускуналар билан таъминланиб, малакали кадрлар тайёрланмоқда ва илмий тадқиқотларни олиб бориш учун шароитлар яратилмоқда. Бу эса кутилган самараларни бериб, мустақиллик йилларида селекционер олимлар томонидан ғўзанинг 112 та янги навлари яратилди ва шундан 30 таси давлат реестрига киритилиб, асосий майдонларда парваришланмоқда. Кейинги йилларда тола сифати халқаро андоза талабларига мос, ҳосилдор, эртапишар, айни чоғда сувсизлик, шўрланиш ва бошқа экстремал шароитларга бардошли навларга талаб ортиб бормоқда. Ушбу ўқув қўлланмада мамлакатимизнинг турли тупроқ-иклим шароитларида етиштирилаётган асосий ғўза навларининг тавсифлари қисқача келтириб ўтилган.

Пахтачиликда мўл ҳосил етиштириш ва уни сақлаб қолишдаги асосий омиллардан бири, ғўзани зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларлардан ҳимоя қилишдир.

Мамлакатимизда ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида атроф-муҳит, инсонлар ва ҳайвонат олами учун безарар бўлган биологик кураш усулини қўллаш кенг йўлга қўйилган. Ҳозирги кунда республика бўйича 800 дан ортиқ биологическийлар фаолият олиб бормоқда. Биомасулотларни қўпайтириш ва уларни қўллаш ҳажми йилдан-йилга ошиб бормоқда. Бугунги кунда, ғўза зараркунандаларига қарши курашда биологик усулнинг улуши 91 фоизни ташкил этиб, бу кўрсаткич дунё мамлакатлари орасида энг юқори ўринларни эгаллайди. Кейинги йилларда янгидан биологическийлар ташкил этилди ва эскилари қайта жиҳозланди. Масалан кейинги уч йилда 80 дан ортиқ янги биологическийлар ташкил этилди ва 80 дан ортиқ биологическийларнинг биомасулотларни қўпайтириш қуввати оширилди, қўшимча 350 минг гектардан ортиқ майдонда биологик усулни қўллаш имконияти яратилди. Зараркунандаларнинг ёппасига тарқалиши олдини олиш мақсадида профилактик тадбирларга ҳам катта эътибор берилмоқда. Кимёвий ишлов қўлами камайишига қарамай бу усулдан зараркунандалар кескин қўпайган ва биологик самара бермайдиган ҳолатларда фойдаланиш лозим.

Қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишнинг яна бир омилларидан бири бу агротехник тадбирларда ўсимликларнинг ўсишини созловчи моддалардан фойдаланишдир. Юқоридаги вазифаларни амалга оширишда фермер хўжаликларида навларни тўғри танлаш, замонавий инновацион агротехнологияларни қўллаш, ўсимликларни ҳимоя қилиш тадбирларини тўғри ва режалаш ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга.

I –Боб. Ёўзанинг серҳосил, касаллик ва зараркунандаларга бардошли, шўрга, кургоқчиликка чидамли навлари

### 1.1. Тезпишар ғўза навлари

Бухоро-102 нави. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти (ПСУБАИТИ) Бухоро илмий тажриба станциясида (Л-4380 х Л-7097) х Бухоро-6 навларини чатиштиришдан олинган дурагай популяциялардан белгили йўналишда, кўп йиллар давомида танлаш йўли билан яратилган. 2006 йили давлат реестрига киритилган. 2015 йилда Бухоро, Қашқадарё, Навоий, Самарқанд, Сурхондарё вилоятларида жами 91,9 минг гектардан ортиқ майдонга экилган.

Нав муаллифлари: С.И.Мақсудов, Б.О.Мислим, Э.Мавлонов ва бошқалар. Бухоро-102 нави илмий тавсияларга мувофиқ мақбул агротехникада 115-124 кунда пишиб етилади. Бўйи 100-110 см, пирамида шаклида ўсади, ўртача тукланган, ўсув шохи 1-2 та, 5-6 бўғиндан биринчи ҳосил шохини чиқаради. Ҳосил шохлари 1-2-типда шохлайди.

Агротехника шароитига қараб, ҳамда суторишлар таъсирида пастки ҳосил шохларида бўғин ораси нисбатан каттароқ бўлиши, тупининг юқори қисмидаги ҳосил шохларида эса, аксинча қисқароқ бўлиши мумкин. Барглари ўртача катталиқда, 3-5



бўлакчали, яшил рангда, гултож барглари ва чангдонлари саргиш рангда. Гулён барглари ўртача катталиқда, 9-12 тишли. Кўсаклари йирик, тухумсимон-думалоқ шаклда, қисқа бурунчали, учи сал қайрилган. Чигити ўртача даражада тукланган. Навнинг кўсаклари тез суръатлар билан яхши очилади, пахтаси тўкилиб кетмайди. Толаси оқ рангли. Бир кўсак пахтасининг оғирлиги 7-8 г, тола узунлиги -33 мм, тола чиқиши 37-38 фоиз, 1000 дона чигитнинг оғирлиги 123-130 г, толасининг метрик рақами 6004, тола пишиқлиги 4,5 гк, нисбий узулиш кучи 27,0 гк/текс, тола типи -IV, микронейри 4,3-4,4. Шўрга, қурғоқчиликка ва гармселга чидамли нав.

**Андижон-35 нави.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Андижон илмий тажриба станциясида Т.Комилов, Х.Эгамов, М.Дадажонов ва бошқалар томонидан (Ан-402хЛиния-90) х (Мусталенум х Андижон-13) дурагайларни частиштириш йўли билан яратилган. 2007 йили давлат реестрига киритилган. 2015 йилда Андижон, Наманган ва Фарғона вилоятларида 49,2 минг гектардан ортиқ майдонга экилган.

Андижон-35 навининг тупи цилиндрсимон шаклга эга, бўйи 110-120 см, ўсув даври 122-125 кун, 2-типда шохланади, биринчи ҳосил шохи 6-7 бўғинда пайдо бўлади. Пояси мустаҳкам, ётмайди, поя ва барглари ўртача тукли. Барглари 3-5 бўлакли, гули ўртача, тож барглари оч сарик. Кўсаги ўртача катталиқда, овалсимон, чигити ўртача, тукли, кулранг. Толаси оқ рангли, битта кўсақдаги пахтасининг оғирлиги 6,0-6,2 г, 1000 дона чигит оғирлиги 119-125 г. Толасининг узунлиги 33,5-34,5 мм, нисбий узилиш узунлиги 27,6 гк/текс, метрик рақами 5680-5780, тола чиқиши 36,0-37,0 фоиз, толанинг пишиқлиги 4,7-5,0 гк, V типга мансуб, микронейри 4,7-4,8. Тезпишар, серҳосил нав.

**Андижон-36 нави.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Андижон илмий тажриба станцияси селекциячи олимлари М.Дадажонов, А.Қосимов, Х.Эгамов, Т.Комилов, О.Махмудовлар томонидан (175-ФхАндижон-21)хАндижон-13 навларини дурагайлаб, кўп марта танлаш йўли билан яратилган. 2009 йилда давлат реестрига киритилган. 2015 йилда Андижон, Фарғона, Тошкент вилоятларида 17-20 минг гектар майдонга экилган.

Андижон-36 навининг тупи конуссимон шаклда, бўйи 105-110 см, пояси мустаҳкам, ётиб қолмайди, кучсиз тукланган, шохланиши 1,0-1,5 типга мансуб, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғиндан чиқади. Ўсув даври 118-122 кун. Барглари ўртача катталиқда, 3-5 бўлмали, ўртача тукланган. Кўсаклари ўртача катталиқда бўлиб, овалсимон шаклда, 4-5 чанокли. Бир дона кўсақдаги пахта оғирлиги 5,7-6,1 г. Чигити тукли, кулранг, 1000 дона чигит вазни 105-110 г., толаси оппоқ, узунлиги 34,5-35,0 мм, тола чиқиши 38,0-39,0 фоиз, метрик рақами 5830, пишиқлиги 4,6 гк, нисбий узилиш узунлиги 26,8 гк/текс, IV-типга мансуб, микронейри- 4,5. Серҳосил, ихчам шаклга эга нав.

**Наманган-77 нави.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ва Наманган вилояти Уйчи туманидаги “Қизил Равот” элита хўжалигида ғўзанинг 159-Ф нави ва Пунктатумнинг 05152 туридан фойдаланиб олинган табиий дурагай С-6523 навидан яқка танлаш услуги билан яратилган. Нав муаллифлари: В.А.Автономов, М.Сайдахмедов, А.Шерматов, А.Эгамбердиев. 1994 йилда давлат реестрига киритилган. 2015 йилда Андижон, Қашқадарё, Наманган, Самарқанд, Сурхондарё, Тошкент, Фарғона вилоятларида 145 минг гектар майдонга экилган.

Наманган-77 навининг ўсув даври 118 кун. Тупи сиқик, бўйи 100-110 см, ётмайди. Пояси яшил, кузга бориб

ранги тўклашади, бир-иккита моноподиал шохлар чиқаради. Ҳосил шохлари 1,5- типга киради. Пояси ва ҳосил шохлари кам тукланган. Биринчи ҳосил шохи 5-6 чи бўғинларида ҳосил бўлади. Барги ўртача, 3-5 бўлакли, гули антоцион доғсиз. Чигити майда, 1000 донаси вазни 100-110 г. Момигининг ости кулранг, пахтаси чаноғидан тўкилиб кетмайди, машинада яхши терилади, толаси ок, узунлиги 33,7 мм, тола чиқиши 38-39 фоиз, узилиш кучи 4,6 гк, нисбий узилиш узунлиги 26,5 гк/текс, метрик рақами 5840, V типга мансуб, микронейри-4,6.

**Омад нави.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида яқка танлаш йўли билан 02 намунасидан ажратиб олинган. Нав муаллифлари Р.Г.Ким, А.Б.Амантурдиев, Қ.Ахмедов, И.Ф.Узоқов, М.Исроилов. 1999 йилда давлат реестрига киритилган. 2015 йилда Қорақалпоғистон Республикаси ва Самарқанд вилоятида 47,1 минг гектар майдонга экилган.

Навнинг ўсув даври 103-125 кун, бўйи 70-90 см, пояси пирамида шаклида, яшил рангли, кузга бориб қизгиш тус олади, кам тукланган. Ўсув шохлари 1-2, ҳосил шохлари 1-2 типга мансуб, биринчи ҳосил шохи 5-бўғинда пайдо бўлади. Барглари ўртача катталиқда, 3-5 бўлакли, яшил рангда, кам тукланган, қайчисимон. Гули йирик, оч сариқ рангда. Кўсаги йирик, 4-5 чаноқли, тухумсимон, чўзиқроқ бурунли, вазни 6,0-7,0 г. Чанокдаги пахтаси яхши очилади ва теришга қулай. 1000 дона чигитнинг оғирлиги 130-135 г. Чигит мойдорлиги 19-20 фоиз. Тола узунлиги 35-35,5 мм, пишиқлиги 4,6 гк, солиштира узилиш кучи 28-28,5 гк/текс, метрик рақами 6000-6100, тола чиқиши 35-36 фоиз, IV-типга мансуб.

**Ан-Байвут-2 нави.** ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтида яратилган. Нав муаллифлари: С.Содиқов ва бошқалар. 1983 йили давлат

реестрига киритилган. 2015 йилда Жиззах, Навоий, Сирдарё, Тошкент вилоятларида 80,8 минг гектар майдонга экилган.

Ўсув даври 117-125 кун, тола чиқиши 32-33 фоиз, тола узунлиги 32-33 мм, пишиқлиги 4,8-4,9 гк, солиштира узилиш кучи 25,0-25,5 гк/текс, метрик рақами 5650-5700, тола типи V, микронейри 4,6-4,7, шўрга чидамли нав.

**Султон нави.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида кўп йиллик танлашлар натижасида Ш.Намозов П.Ш.Ибрагимов, У.Муратов ва бошқалар томонидан яратилган. 2015 йилда Қорақалпоғистон Республикаси, Андижон, Навоий, Самарқанд, Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент, Фарғона вилоятларида 121,3 минг гектар майдонга экилган.

Туплари йирик, бош поясининг бўйи 110-130 см. Ўсув даври 115-120 кун, бир кўсак пахта вазни 6,0-6,5 г, 1000 дона чигит вазни 110-115 г. Тола узунлиги 33-34 мм, тола чиқиши 36 фоиз, IV-типга мансуб, микронейри 4,5-4,6. Вилтга чидамли, серҳосил нав.

**Бешқаҳрамон нави.** ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтида яратилган. Нав муаллифлари Т.Муҳиддинов, Б.Жўраев, А.Абдукаримов ва бошқалар. 2011 йилда давлат реестрига киритилган. 2015 йилда Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларида 24,5 минг гектар майдонга экилган.

Навнинг ўсув даври жанубий вилоятларда 98-105 кун, Тошкент вилоятида 111-113 кун. Бўйи 110-120 см. Битта кўсакдаги пахта оғирлиги 5-6 г, 1000 дона чигит оғирлиги 118 г. Тола чиқиши 40-42 фоиз, узунлиги 33,5-34,1 мм, нисбий узилиш узунлиги 32,1 гк/текс, IV- тип, микронейри 4,5.

## 1.2. Ўртапишар ғўза навлари

**С-6524 нави.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида (159-Фх 05152-G.Punctatum L) дурагай комбинациясидан танлаш асосида яратилган.



Нав муаллифлари: В.А.Автономов, Т.Йўлдошев, М.Сайдахмедов, А.Шерматов, 1987 йилда давлат реестрига киритилган. 2015 йилда Андижон, Жиззах, Наманган, Сирдарё,

Тошкент ва Фарғона вилоятларида 181,5 минг гектар майдонга экилган.

Навнинг ўсув даври 117-126 кун, бўйи 115-120 см, тупи йирик, пояси конус шаклида, кузда қизғиш тус олади. Поя ва ҳосил шохлари кам тукли. Ҳосил шохлари 1,5-типли, кўкимтир, биринчи ҳосил шохлари тупнинг 5-6 бўғинида пайдо бўлади. Ўсув шохлари 1-2 та. Барглари панжасимон, ўртача катталиқда, уч-беш бўлакдан иборат, кўк рангли. Гули ўртача йирикликда, сариқ, чангдони сариқ. Гулёнбарги 6-13 тишли. Кўсаги эллипс шаклида, нотекис, тумшукчалари мавжуд. Чигитлари оч-сарик, тук билан қопланган. Кўсақдаги пахтасининг вазни 4,5-6,1 г, тола узунлиги 32,3-34,4 мм, тола чиқиши 32,3-35,6 фоиз. солиштирма узилиш кучи 25,6-27,6 гк/текс, чизикли зичлиги 157 м/текс, IV типга мансуб, микронеёр кўрсаткичи-4,2-4,7.

**Бухоро-6 нави.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот



институти Бухоро илмий тажриба станциясида А.М.Батталов томонидан Тошкент 1 х 9647-И навларини турлараро дурагайлаш ва танлаш йўли билан яратилган. 1990 йилда давлат реестрига киритилган. 2015 йилда Бухоро, Қашқадарё, Навоий вилоятларида 107,5 минг гектар майдонга экилган.

Тупи тўғри ўсади, бўйи 100-110 см келади. Пояси яшил, ўртача даражада тук билан қопланган. Ҳосил шохлари 1-2 типда шохлайди, 5-7 бўғинидан ўсиб чиқади. Барглари нисбатан йирик, 3-5 бўлакли тўқ яшил рангда, гул косаси ўртача ва торроқ бўлиб 11-17 та тиши бор. Кўсаклари йирик 7,0-7,5 г, тухумсимон думалоқ шаклда, тумшуги билинар-билинемас, сирти бирмунча ғадир-будир бўлиб, чаноклари яхши очилади. Чигити оч яшил, кулранг момик билан қопланган, 1000 дона чигит оғирлиги 122-125 г, тола чиқиши 35,6 фоиз, узунлиги 34,0 м, метрик рақами 6020, узилиш кучи 4,5-4,6 гк, нисбий узилиш узунлиги 28,3 гк/текс, IV –V типга мансуб, микронеёр 4,2-4,6, шўрга, сувсизликка чидамли, толаси халқаро бозорда харидоргир.

**Бухоро-8 нави.** Бухоро-6 ғўза навига бир паллалик ўсимликларнинг фотосинтез ирсиятини сунъий ўтказиш йўли билан яратилган. Нав муаллифлари: А.М.Батталов ва “Бухоро пахтачилиги” масъулияти чекланган жамиятининг бир гуруҳ олимлари, Ғиждувон тумани “Зарафшон” хўжалиги мутахассислари. 2007 йили давлат реестрига

киритилган. 2015 йилда Бухоро ва Қашқадарё вилоятларида 98,0 минг гектар майдонга экилган.

Бухоро-8 навининг ўсув даври 118–124 кун, бўйи 90–120 см, шакли устунсимон, ўсув шохлари шаронтига мос равишда 0–3 тагача етади, пояси бақувват, кам тукланган, тўқ-яшил рангда, амал даври охирида тўқ малина рангига киради. Пояси ётиб қолмайди. Баргланиш даражаси Бухоро-6 навига нисбатан сийрак. Агротехника шаронтига мос равишда 2 ёки 3-типда шохлайди ва асосий поянинг 5–7 бўғинидан чиқади. Асосий поядаги барглари 5 панжали, шохларида эса 3 ва 5 панжали, нисбатан йирик ва қалин, кам тукланган бўлади. Барглари асосан тўқ-яшил рангда. Гули-ўртача, йирик. Гултожи барглари яқини қисми сарғиш, асос қисми тўқ-сарик ёки лимон рангда. Қўсақлари йирик, тухумсимон, бурунчали. Чанокнинг усти тўқ-яшил бўлиб, сезилар-сезилмас даражада чуқурчалари бор. Битта қўсақдаги пахта вазни 9–11 г., ҳосили тўқилмайди. Чигити йирик, 1000 дона чигит оғирлиги 125–130 г, тукли, ранги хира тусли, яшил-кулрангда. Тола чиқиши 35–37 фоиз, узунлиги 35–36 мм, пишиқлиги 4,4–4,6 гк, нисбий узилиш узунлиги 28,0–29,0 гк/текс, метрик рақами 6000–6500, IV-типга мансуб, микроңейри 4,3–4,5, шўрга, сувсизликка, вилтга чидамли.

### 1.3. Истиқболли гўза навлари

**Наврўз нави.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида турлараро (Л-141 х Термиз-14) чатиштириш ва кўп маротаба яқка танлаш усулида яратилган. Нав муаллифлари: Қ.Баҳромов, А.Баҳромов, А.Нуриддинов, Ж.Аҳмедов ва бошқалар. 2006 йили истиқболли навлар руйхатига киритилган.

Навнинг ўсув даври 115–125 кун, бўйи 90–115 см, ранги яшил-кўңғир, тукланиши ўртача даражада, бақувват, ётиб қолишга чидамли. Ўсув шохлари 0–1 тагача. Ҳосил шохлари 1–1,5 типда шохлайди, пирамида шаклида. Ҳосил шох асосий поянинг 4–5 бўғинида ҳосил бўлади. Баргланиш даражаси сийрак, барги асосий пояда 5, шохларида эса 3–5 панжали, кам тукланган, барг ҳажми ва қалинлиги ўртача. Барг ранги асосан тўқ яшил. Гули йирик, гултожи барглари яқини қисми сарғиш бўлиб, асоси (пасти) тўқ сарик, ёки лимон рангда. Чангдон ва гулчангдонлари лимон рангда бўлади. Гул олди барглари ўртача катталиқда. Қўсаги ўртача, тухумсимон шаклда, кам ривожланган бурунчали, қўсақ усти силлиқ, яшил рангда. Пахтаси чанокда мустаҳкам жойлашганлиги сабабли ҳосил тўқилмайди, пахтаси қўлда ва машинада теришга қулай. Бир қўсақдаги пахта оғирлиги 5,5–6,0 г, асосан 5 чанокли. Барги пишиб етилиши билан табиий ҳолда тўқилади ва ўсимлик тупининг пастки бўғинларидаги қўсақлар могорламайди. Чигити ўртача, сертукли. 1000 дона чигит оғирлиги 115–120 г, тола чиқиши 37–38 фоиз, узунлиги 33,4–33,7 мм, пишиқлиги 4,5–4,6 гк, нисбий узилиш узунлиги 25,9–26,2 гк/текс, метрик рақами 5900–5950, V типга мансуб, микроңейри 4,4–4,5, вилтга, курғоқчиликка, гармселга ва сувсизликка чидамли.

**Андижон-37 нави.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Андижон илмий тажриба станциясида селекциячи олимлар А.Қосимов, М.Дадажонов, Х.Эгамов, О.Махмудовлар томонидан (Т-37хНаманган-77) х Андижон-21 навларини дурагайлаб кўп марта танлаш йўли билан яратилган. 2009 йил истиқболли навлар руйхатига киритилган.

Навнинг ўсув даври 120–125 кун, бўйи 110–120 см, тупи конуссимон шаклда, пояси мустаҳкам, ётиб

колмайди, ўртача тукланган, шохланиши 1-2 типга мансуб, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғиндан чиқади. Барглари ўртача катталиқда, 3-5 бўлмали, ўртача тукланган. Кўсаги ўртача катталиқда, овалсимон шаклда, тумшукчали, 4-5 чанокли. Бир кўсақдаги пахта оғирлиги 5,5-6,0 г. Чигити тукли. кулранг, 1000 дона чигит вазни 110-115 г, толаси оппок, узунлиги 33,5-34,0 мм, тола чиқиши 37,0-38,0 фоиз, пишиқлиги 4,8 гк, нисбий узилиш узунлиги 27,6 гк/текс, метрик рақами 5830, V-типга мансуб, микронеири 4,6.

**Пахтакор-1 нави.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Жиззах илмий тажриба станциясида ўртача шўрланган тупроқлар шароитида Тошкент-1хЛ-175 навларини чатиштиришдан олинган дурагай популяциясидан кўп маротаба танлаш йўли билан яратилган. Нав муаллифлари С.Ўралов, Ж.Ахмедов ва бошқалар. 2012 йилда давлат реестрига истиқболли нав сифатида киритилган.

Навнинг ўсув даври 118-120 кун, тупи пирамида шаклида бўлиб, 1-1,5 типда шохлайди, биринчи ҳосил шохи 4-5 бўғинида пайдо бўлади, ҳосил элементларини ташлаб юбормайди, бир кўсақдаги пахта вазни 5,5-5,6 г, 1000 дона чигит вазни 110-115 г, тола чиқиши 38-39 фоиз, узунлиги 33-34 мм, пишиқлиги 4,8-4,9 гк, нисбий узилиш узунлиги 25,5-26,0 гк/текс, метрик рақами 5700-5750, IV-V типга мансуб, микронеири кўрсаткичи 4,4-4,5, сувсизликка ва шўрланишга мойил экстремал муҳитига мослашган, сувсизликка ва шўрланишга чидамли.

**Ибрат нави.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Андижон ва Хоразм илмий тажриба станциялари олимлари ҳамкорлигида яратилган. 2010 йилдан Хоразм ва Бухоро вилоятлари учун истиқболли нав сифатида давлат реестрига киритилган.

Амал ўсув даври 119-123 кун, бўйи 100-120 см, пирамидасимон, ҳосил шохлари 1-1,5 типда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда пайдо бўлади. Пояси кам тукланган мустақкам, ётиб қолмайди, барглари ўртача катталиқда, 3-5 бўлмали, кам баргли, барг четлари қирқилган. Гули ўртача катталиқда, гулбарги оксариқ рангда, доғсиз. Кўсаги ўртача, 5 чанокли юмалоқ ва овал шаклда, тумшукли, яхши очилади, ҳосили тўқилмайди. 1000 дона чигит вазни 117 г. Бир кўсақдаги пахта оғирлиги 5,6 г. Тола чиқиши 35,9-36,5 фоиз, узунлиги 35,5-36,4 мм, пишиқлиги 4,1-4,5 гк, нисбий узилиш узунлиги 24,9-26,1 гк/текс, метрик рақами 6100-6300, IV типга мансуб, шўрга чидамли.

**Порлоқ-1 нави.** Геномика ва биоинформатика марказида ген-нокаут усулида (ғўзанинг узоқ қизил нур рецептори-фитохром A1 гени фаолияти РНК-интерференцияси ёрдамида сусайтирилган) ягона хужайрадан олинган Кокер-312 линияси билан АН-Боёвут-2 навини чатиштириш натижасида кўп марталик танлаш йўли билан яратилган. Нав муаллифлари И.Ю.Абдурахмонов ва бошқалар. 2014 йилда истиқболли нав сифатида давлат реестрига киритилган.

Навнинг ўсув даври 110-115 кун, бўйи 110-120 см, пирамидасимон шаклда, ўртача тукланган, илдизи кучли ривожланган, чигитнинг тузилиши ўртача овалсимон, 1000 дона чигит вазни 140 г, бир кўсақдаги пахта вазни 6,5-7,0 г, тола чиқиши 30-32 фоиз, узунлиги 37-38 мм, солиштирма оғирлик кучи 36 гк/текс, II типга мансуб, микронеири 4,3.

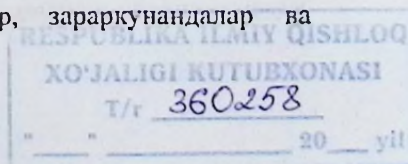
**Порлоқ-2 нави.** Геномика ва биоинформатика марказида ген-нокаут усулида (ғўзанинг узоқ қизил нур рецептори-фитохром A1 гени фаолияти РНК-интерференцияси ёрдамида сусайтирилган) ягона хужайрадан олинган Кокер-312 линияси билан С-6524 ғўза навини чатиштириш натижасида кўп марталик танлаш

йўли билан яратилган.. Нав муаллифлари И.Ю.Абдурахмонов ва бошқалар. 2014 йилда истиқболли нав сифатида давлат реестрига киритилган.

Навнинг ўсув даври 115-120 кун, бўйи 100-110 см, цилиндрсимон шаклда, ўртача тукланган, илдизи кучли ривожланган, чигитнинг тузилиши йирик овалсимон, туклилиги ўртача, 1000 дона чигит вазни 145 г, бир кўсакдаги пахта вазни 7,5-8,0 г, тола чиқиши 30-32 фоиз, узунлиги 38-40 мм, солиштирма оғирлик кучи 36 гк/текс, II тилга мансуб, микронейри 3,9-4,2.

## II- боб. Пахтачиликда стимуляторларни қўллаш технологиялари

Уруглarning унувчанлиги ва униб чиқиш қувватини ошириш, ҳосилнинг пишишини тезлаштириш, ўсимликнинг кургоқчиликка, шўрга, касаллик ҳамда зараркунандаларга чидамлигини оширишда ўсишни созловчи моддалар ижобий таъсир этади (Калинин, Мережинский, 1965). Ўсишни созловчи моддалар (стимуляторлар, физиологик фаол моддалар, ретардантлар) таркибида органик қўшимчалар билан бирга табиий фитогормонлар ҳам мавжуд. Ўсимликдаги фитогормонлардан гиббереллин хужайранинг бўлиниши ва жойланишини маромлаштириб, поянинг бўйига ўсишини жадаллаштиради, цитокинин хужайралар бўлинишини тезлаштириб, поя ва навдалар ўсишини ва баргда моддалар алмашинувини яхшилайдиган, абсцис кислотаси-ўсимликнинг тиним даврига киришда ўсишни тўхтатади, ингибиторлар физиологик ва биокимёвий жараёнларни секинлаштиради (Никелл, 1984). Ауксин фитогормони ўсимлик хужайраларидаги нуклеин кислоталари ва оксиллар алмашинувида фаол иштирок этиб, илдиз, поя ва баргнинг ўсишини жадаллаштиради (Полесвой, 1965). Бу қуйидагича амалга ошади ўсимликларда ҳам бошқа тирик организмларга ўхшаш нерв тизимига хабар ташувчи тизим мавжуд бўлиб, хужайралардаги фитогормонлар концентрацияси ўзгариши билан ўсимлик танасининг у ёки бу қисмига хабар келади. Фитогормонлар баланси ўсимликнинг ривожланиш давларида уруғнинг униб чиқиши, ўсиши, шоналаши, гуллаши, ҳосил тугиши ва пишиш давларига боғлиқ ҳолда ўсиб бориш тартибида ўзгаради. Ҳар бир ўсиш даврида ташқи омиллар совуқ ва иссиқ ҳарорат, ёруғлик, намлик, атмосфера босими, кургоқчилик, турли патогенлар, зараркунандалар ва



кимёвий воситалар таъсирида фитогормонал баланс ўзгариб, ўсимликда маълум бир ўзгаришларга олиб келади ва ташқи таъсирларга ўзига хос реакциясини кўрсатади, яъни фотосинтез жадаллашади, моддалар алмашинуви яхшиланиб, ҳосил элементлари сони ва вазни ортади, стресс ҳолатлар - сув танқислиги, ноқулай об-ҳаво шароитига чидамлилиги ҳамда патоген ва зарарли хашоратларга бардошлилиги ортади (Метлицкий, Озерецковская, 1966; Овчаров, 1974; Абилев, Любимова, 2002).

Ташқи стресс омиллар (қурғоқчилик, шўр, гармсел, иссиқ ҳарорат, совуқ ва бошқалар) таъсирида юзага келадиган гормонлар ҳаракатининг ўзгариши, биологик фитогормонлар томонидан бошқарилиб, ўсимлиكنинг мутаген ва ҳимоя тизимини яхшилайти, физиологик ва генетик жараёнлар қулай бўлган ёки ноқулай шароитда ҳам бир хил кечиши таъминланади (Виленский, 1984).

А.Щукина(1961) беда ўсимлигига гиббереллин билан ишлов берилиб, сув етарли ва тақчил шароитда (70% ва 40% ЧДНС) етиштирилганда, беда ўсимлиги тупроқ намлиги 40% бўлган қурғоқчил шароитда яхши ўсиб ривожланган бўлса, В.Воробьев ва В.Полевой (1964) томонидан ўтказилган тажрибаларда тупроқ намлиги 80% бўлган сув ортиқча шароитда ўсимлик яхши ўсиб ривожлангани аниқланган.

О.Ситникова (1966) дуккакли экинларга ГК, ИУК стимуляторлари билан ишлов берилганда, илдизи кучли ривожланиб, тупроқдаги табиий намдан самарали фойдаланиб, фотосинтез маҳсулдорлиги ортган, баргда эркин сув миқдори кўпайиб, боғланган сув миқдори камайган, эрталабки салқин найтда транспирация миқдори (сувнинг буғланиши) ортиб, куннинг иссиқ вақтида аксинча камайган, бу эса ўсимлиكنинг сувсизликка чидамлилигини оширишга олиб келган.

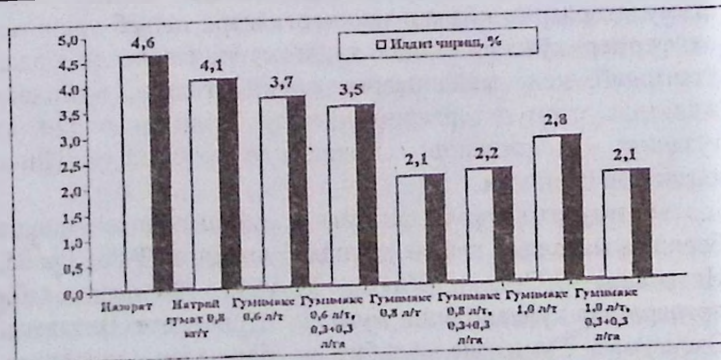
Пахта селекцияи, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида кўп йиллик илмий тадқиқотлар натижасида (Абдуалимов, 2002; 2012; 2013; 2014; 2015), стимуляторлар билан чигитга экиш олдидан ишлов берилганда униб чиқиши 10-20 фоизга тезлашган, илдиз тизими бақувват ривожланган, гўза ўсимлигининг тупроқдан озикка моддаларни ўзлаштириши яхшиланган. Табиатнинг ноқулай иқлим ва тупроқ шароитларида ҳам эртаги, текис, соғлом ва дуркун ниҳоллар ундириб олинган. Бунда гўзанинг ўсиши ва ривожланиши жадаллашиб, ниҳолларнинг илдиз чириш, гоммоз ва вилт касалликларига чидамлилиги 11-14 фоизга ошган, қуруқ массаси ва барг юзаси кўпайиши, фотосинтетик фаолиятининг кучайиши, фотосинтез соф маҳсулдорлиги суткасига 0,14-1,26 г/м<sup>2</sup> ортиши, кўсақлар сони ҳар бир тупда ўртача 1,0-3,0 донага ва ундан ҳам кўпроқ ортиши кузатилган ҳамда ҳосилдорлик 10-18 фоизга кўпайиб, тола ва чигитнинг сифати яхшиланган, мойдорлиги 0,5-1,78 фоизга ортган.

Кўп йиллик тадқиқотлар асосида пахтачиликда стимуляторларни қўллаш технологиялари ишлаб чиқилган ва фермер хўжаликларида катта майдонларда синовдан ўтказилиб, кенг майдонларга жорий этилган. Қуйидаги жадвалда стимуляторларни чигитга экишдан олдин ва гўзанинг ривожланиш давларида қўллаш бўйича тавсиялар берилган.

Стимуляторлар билан чигитга экиш олдидан ишлов беришда маҳаллий шароитда ишлаб чиқилган Т-86, Тж-85, Нитролин, ХС-2, Унум, Узгуми, Фитовак каби препаратлар қўлланилиши мумкин. Шунингдек, Витавакс, Оксигумат, Гумимакс, Альбит ва бошқалар ишлатилса, кафолатланган эртаги, соғлом кўчат ундириб олишга эришилади.

**Чигит экишдан олдин ва ғўза вегетацияси даврида  
стимуляторлар билан ишлов бериш технологияси**

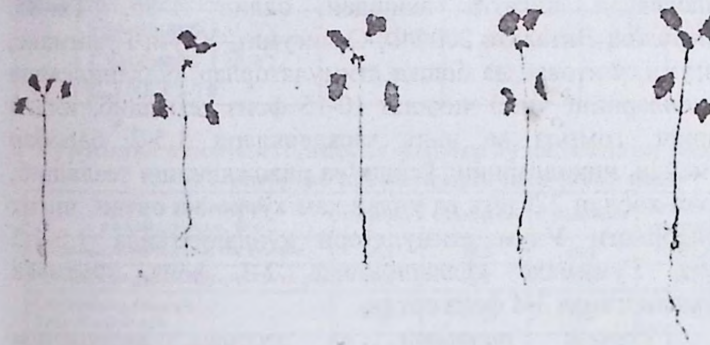
| Ишлов<br>бериш<br>усули                              | Қўлланиладиган<br>стимуляторлар                                                                                                                                                                                                     | Таъсир этиш доираси                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Чигитга<br>экишдан<br>олдин<br>ишлов<br>бериш        | Т-86 10 г/т, Тж-85 20 г/т,<br>Нитролин 6-8 л/т, ХС-2 15-<br>20 г/т, Д-4-2 0,002-0,004 г/т,<br>Витавакс 200 ФФ 5 л/т,<br>Оксигумат 0,75 л/т, Унум 1-<br>2 мл/т, Гумимакс 0,8-1,0 л/т,<br>Узгуми 0,7-0,8 л/т, Фитовак<br>200-400 мл/т | Ниҳоллар униб чиқиши<br>10-15% тезлашиб, илдиз<br>чириш ва гоммозга<br>чидамлилиги 2-2,5 марта<br>ортади, ўсиши ва<br>ривожланиши яхшиланиб,<br>пахта ҳосили 2-3 ц/га<br>кўпаяди, тола сифати<br>ошади.         |
| Ўзанинг<br>шонालаш<br>ва гуллаш<br>даврида<br>қўллаш | Оксигумат 0,5-0,7 л/га,<br>Унум 15-20 мл/га, Ростбисол<br>600 мл/га, Гумимакс 0,3 л/га,<br>Фитовак 300-400 мл/га,<br>Узгуми 0,3-0,4 л/га                                                                                            | Ўсимликнинг ўсиши ва<br>ривожланиши яхшиланиб,<br>гуллаши ва қўсақлар<br>очилиши 15-20%<br>тезлашиб, вилтга<br>чидамлилигини оширади,<br>пахта ҳосили 10-20% гача<br>ортади, тола ва чиги<br>сифати яхшиланади. |



Ўза ниҳолларининг илдиз чирини касаллиги билан  
зарарланишига Гумимакс стимулятори таъсири

Чигитнинг униб чиқишини тезлаштириш,  
ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишини авжлантириш,  
касалликларга чидамлигини ошириш, юқори ҳамда  
сифатли пахта ҳосили етиштириш учун қуйидаги ўсишни  
созловчи моддалар ва уларнинг қўллаш меъёрлари ишлаб  
чиқилган. Жумладан, чигитга экишдан олдин Т-86 10 г/т,  
Тж-85 20-30 г/т, Нитролин 6-8 л/т, ХС-2 15-20 г/т,  
Гумимакс 0,8-1,0 л/т, Витавакс 200 ФФ 5 л/т, Унум 1,5-2,0  
мл/т, Узгуми 0,7-0,8 л/т.

Стимуляторлар билан ишлов берилган чигитлардан униб  
чиққан ниҳолларнинг ривожланиши



Назорат-  
суда  
намланган

ХС-2 20  
г/т

Нитролин  
6 л/т

Тж-85 20  
г/т

Витавакс 200 ФФ  
5 л/т

Чигитга стимуляторлар билан ишлов беришнинг  
амалий аҳамияти

- ✓ Чигитнинг дала унувчанлиги 10-15% га ортиб, 2-3  
кун эрта униб чиқади.
- ✓ Ниҳолларнинг илдиз чирини, гоммоз ва вилт  
касалликларига бардошлилиги ошади.

- ✓ Илдиз тизими бақувват ривожланиши натижасида кургоқчилик шароитида ҳам ўсимликнинг мақбул ўсиши ва ривожланиши таъминланади.
- ✓ Фотосинтез маҳсулдорлиги ортиб, моддалар алмашинуви яхшиланади, ҳосил элементлари сони ва вазни ортади.
- ✓ Ташқи стресс омиллар таъсирига ўсимликнинг мутаген ва ҳимоя тизими кучаяди.
- ✓ Кўсаклар очилиши 15-20%, пишиб етилиши 3-5 кунга тезлашади.
- ✓ Пахта ҳосили 2,0-5,0 ц/га ортиб, толанинг технологик сифат кўрсаткичлари яхшиланади.

Тажрибаларда ва фермер хўжаликларида ўтказилган синовларда чигитга экишдан олдин Т-86, Тж-85, Нитролин, Витавакс 200ФФ, Оксигумат, Унум, Гумимакс, Узгуми, Фитовак ва бошқа стимуляторлар қўлланилганда ниҳолларнинг униб чиқиши 10-15 фоиз тезлашиб, илдиз чириш, гоммоз ва вилт касалликлари 1,5-2 баробар камайди, ниҳолларнинг ўсиши ва ривожланиши тезлашиб, пахта ҳосили 2-3 ц/га ва ундан ҳам кўпроққа ортди, чигит мойдорлиги Унум стимулятори қўлланилганда 1,0-1,5 фоиз, Гумимакс қўлланилганда 2-3 фоиз, Фитовак қўлланилганда 3-4 фоиз ортди.

Ўзанинг шоналаш ва гуллаш давларида стимуляторлардан Унум 15-20 мл/га, Оксигумат 0,5-0,7 л/га, Гумимакс 0,3-0,3 л/га, Фитовак 300-400 мл/га, Узгуми 0,3-0,4 л/га, Альбит 40 мл/га меъёрларда ишлов берилади. Бунда ғўзага суспензия сифатида сепилиши ёки минерал ўғитлардан тайёрланган суспензияларга аралаштириб қўлланилиши ҳам мумкин.

Гумимакс стимулятори ғўза парваришида чигитга экишдан олдин ва шоналаш-гуллаш давларида турли меъёрларда қўлланилганда ва минерал ўғитлар суспензиясига аралаштирилиб ишлов берилганда пахта

ҳосили 3,5-4,6 ц/га ортгани ҳолда карбамид суспензияси қўлланилганда пахта ҳосили 0,6 ц/га ортгани кузатилган.

#### Гумимакс стимулятори ва суспензиянинг пахта ҳосилдорлигига таъсири

| № | Тажриба вариантлари            | Кўсак вазни, г | Пахта ҳосили, ц/га | Қўшимчаси |       |
|---|--------------------------------|----------------|--------------------|-----------|-------|
|   |                                |                |                    | ц/га      | %     |
| 1 | Назорат (ишлов берилмаган)     | 5,0            | 27,7               | -         | -     |
| 2 | Суспензия карбамид 5+7 кг/га   | 5,0            | 28,3               | 0,6       | 102,2 |
| 3 | Гумимакс 0,8 л/т               | 5,3            | 31,2               | 3,5       | 112,6 |
| 4 | Гумимакс 0,8 л/т, 0,3+0,3 л/га | 5,4            | 32,3               | 4,6       | 116,6 |
| 5 | Гумимакс 1,0 л/т               | 5,3            | 31,6               | 3,9       | 114,1 |
| 6 | Гумимакс 1,0 л/т, 0,3+0,3 л/га | 5,3            | 32,4               | 4,7       | 117,0 |

#### Гумимакс стимуляторининг фермер хўжаликлари пахта ҳосилдорлигига таъсири, ц/га (2010 йил)

| Тажриба ўтказилган вилоят, туман, ф/х        | Назорат | Суспензия | Гумимакс | Гумимакс+ суспензия |
|----------------------------------------------|---------|-----------|----------|---------------------|
| Андижон, Қўрғонтепа, Ок сув ф/х              | 36,2    | 38,5      | 40,8     | 42,4                |
| Бухоро, Гиждувон, Шукур Тўхта ф/х            | 45,2    | 46,7      | 47,5     | 50,2                |
| Самарқанд, Оқдарё, Тоғ юлдузи ф/х            | 25,6    | 27,1      | 27,6     | 27,5                |
| Сурхондарё, Термиз, Толиёс ф/х               | 26,0    | 27,0      | 29,0     | 29,2                |
| Қашқадарё, Касби, Вохидов Раҳим Ғўзиёвич ф/х | 35,9    | 36,7      | 36,3     | 36,8                |
| Сирдарё, Оқоттин, Ёшуток Бердиев ф/х         | 32,6    | 33,2      | 33,8     | 35,2                |
| Харазми, Хива, Бериш элита ф/х               | 31,8    | 33,2      | 354,0    | 35,6                |
| Наманган, Тўрақургон, Қумдон Уриқтори ф/х    | 38,5    | 41,8      | 43,4     | 43,9                |
| Тошкент, Ўқса, Мавлоно Мустафо ф/х           | 14,2    | 15,1      | 15,4     | 16,7                |
| Республика бўйича ўртача, ц/га               | 31,8    | 33,3      | 34,3     | 35,3                |
| Назоратга қўшимча ҳосил, ц/га                | -       | 1,5       | 2,5      | 3,5                 |

Гумимакс стимулятори республикамизнинг барча вилоятларида турли тупроқ-иклим шароитларида ҳар хил

ғўза навлари чигитига ва ўсимликни шоналаш-гуллаш даврларида ишлов берилганда пахта ҳосили 2,5-3,5 ц/га ортиб, гектаридан қўшимча 282 минг сўм соф фойда олиниб, иқтисодий самарадорликка эришилган ва 1 ц пахта етиштириш таннархи 438-2732 сўмга камайган.

**Гумимакс стимулятори билан ғўзага ишлов беришнинг иқтисодий кўрсаткичлари**

| Иқтисодий кўрсаткичлар                                        | Назорат | Суспензия билан ишлов бериш | Гумимакс билан ишлов бериш | Гумимакс+суспензия |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|----------------------------|--------------------|
| Маҳсулот етиштириш учун қилинган жами харажатлар, минг сўм/га | 1695,3  | 1737,4                      | 1745,6                     | 1760,7             |
| Қўшимча сарфланган маблағ, минг сўм/га                        | -       | 42,129                      | 50,372                     | 65,420             |
| Олинган пахта ҳосили, ц/га                                    | 45,2    | 46,7                        | 50,2                       | 47,5               |
| Маҳсулотни сотишдан тушган маблағ, минг сўм/га                | 2779,8  | 2895,4                      | 3112,4                     | 2945,0             |
| Шартли соф фойда миқдори, минг сўм/га                         | 1084,5  | 1158,0                      | 1366,8                     | 1184,3             |
| Шартли соф фойданинг ортиши, минг сўм/га                      | -       | 73,5                        | 282,3                      | 99,8               |
| 1 ц пахта таннархи, минг сўм                                  | 37,506  | 37,203                      | 34,774                     | 37,067             |
| 1 ц пахта етиштириш учун иқтисод қилинган маблағ, сўм         | -       | 302,5                       | 2732,2                     | 438,8              |

Гумимакс стимулятори Тошкент вилоятининг Ўртачирчиқ туманидаги Мадониз, Юқоричирчиқ туманидаги Примагробизнес, Янгийўл туманидаги Бўривой қизи Тўхтажон фермер хўжаликларида ишлаб

чиқариш шароитида синовдан ўтказилиб, чигитга экиш олдида ва ғўзанинг шоналаш ва гуллаш даврларида ишлов берилганда пахтадан 4,8-6,5 ц/га юқори ҳосил олишга эришилган.



Тошкент вилояти фермер хўжаликларида Гумимакс стимуляторининг ишлаб чиқариш синовини натижалари, 2011 йил

Стимуляторларнинг яна бир ижобий таъсири чигит сифатини ошириб, мейдорлиқнинг юқори бўлишини таъминлашидир. Буни қуйидаги расмда Унум стимулятори билан ишлов берилганда чигит мейдорлиқининг 0,8-1,1 фоизга ошганидан кузатиш мумкин.

Чигит мейдорлиғи, %



Ѓўза стиштиришда йилдан йилга стимуляторларни қўллаш майдони ортиб бормоқда ва унга фермерларнинг қизиқиши кучаймоқда. Қуйидаги жадвалда вилоятларда қўлланилаётган стимуляторлар ва уларнинг жорий этилиш майдони тўғрисида маълумотлар берилган.

Республикамиз ғўза майдонларида стимуляторларнинг жорий этилиши

| Вилоятлар                    | Стимуляторлар ва улар билан ишланган майдон, га (2012 йил) |          |        |         |          |        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|----------|--------|
|                              | Гумимакс                                                   | Фито-вак | Узгуми | Суф-лёр | Энтожеан | Элагум |
| Қорақалпоғистон республикаси | 970                                                        |          |        |         |          | 7218   |
| Андижон                      |                                                            |          |        |         |          | 5097   |
| Бухоро                       | 861                                                        |          | 16667  | 3060    |          | 3974   |
| Жиззах                       |                                                            | 1555     | 1478   |         |          | 198    |
| Қашқадарё                    |                                                            |          |        |         | 11672    | 2435   |
| Навоний                      |                                                            |          |        |         |          | 10487  |
| Наманган                     | 346                                                        |          |        |         |          | 4747   |
| Самарқанд                    | 67                                                         | 67       | 6333   |         |          | 8894   |
| Сурхондарё                   |                                                            |          |        |         |          | 3427   |
| Сирдарё                      |                                                            |          | 18678  |         |          | 1528   |
| Тошкент                      | 597                                                        |          |        |         |          | 14513  |
| Фарғона                      |                                                            |          |        |         |          | 7696   |
| Хоразм                       | 1623                                                       |          |        |         |          | 10235  |
| Республика бўйича            | 4464                                                       | 1622     | 43157  | 3060    | 11672    | 80448  |

Фермер хўжаликларида қўл меҳнати енгиллатиш чилпишда кимёвий препаратлар-ретардантлардан фойдаланиш кенгаймоқда.

Чилпишнинг кимёвий усулида Устикс, Далпикс, Сожеан, Энтожеан каби ретардантлар қўлланилади.

Устикс ва Далпикс сепилгач ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши мувофиқлашади, ғўза тупи ихчам шаклга киради, бу эса қаторлар орасида ҳаво алмашинуви яхшиланишига, кўсақлар чириши камайишига олиб келади, ҳосил эртаги ва мўл бўлади, тола сифати

яхшиланади. Биринчи терим салмоғи 6-7 центнерга ошиб ҳосилни қисқа муддатларда йиғиштириб олишга, кузги бошоқли дон экинларини мақбул муддатларда экишга имконият яратилади. Кимёвий чилпиш ўтказиш қўлда бажариладиган оғир меҳнатга барҳам беради, ёқилғи тежалади. Бу препаратлар чигит таркибида қолдиқ шаклида тўпланмайди, атроф муҳитга безарар.

Ѓўзада ўсишни соловчи моддаларни қўллашнинг муддати ва меъёрлари

| Ишлов бериш усули                                                     | Қўлланиладиган препаратлар номи ва меъёрлари                                                                                                                                                 | Таъсир этиш доираси                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Чигитга экишдан олдин ишлов бериш                                     | Т-86 10 г/т, Тж-85 20 г/т, Нитролин 6-8 л/т, Витавакс 200 ФФ 5 л/т, Оксигумат 0,75 л/т, Унум 1,5-2,0 мл/т, Гумимакс 0,8-1,0 л/т, Узгуми 0,7-0,8 л/т, Фитовак 200-300 мл/т, Альбит 50-75 мл/т | Нихолларнинг униб чиқиши 10-15% тезлашиб, илдиз чириш ва гоммозга чидамлилиги ортади, ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши авжлашиб, пахта ҳосили 2-3 ц/га ошади                                       |
| Ѓўзанинг шоналаш ва гуллаш давларида қўллаш                           | Оксигумат 0,5-0,7 л/га, Унум 15-20 мл/га, Гумимакс 0,3+0,3 л/га, Узгуми 0,3+0,4 л/га, Фитовак 400 мл/га, Альбит 40 мл/га                                                                     | Ѓўзанинг ўсиши ва ривожланиши яхшиланиб, гуллаши ва кўсақлар очилиши 15-20% тезлашиб, вилт касаллигига чидамлилигини оширади, пахта ҳосили 10% гача ортади                                          |
| Ѓўзани кимёвий чилпиш (ғўзада 13-14 ҳосил шохи пайдо бўлган муддатда) | Пикс 1,5 л/га, Устикс 1,5 л/га, Сожеан 105 г/га, Далпикс 1,5 л/га, Энтожеан 90-105 г/га                                                                                                      | Ѓўза бўйига ва ёнига ўсишдан тўхтаб, эрта етилади, кўсақлар вазни ва ўлчами йириклашади, пахта ҳосили 3-5 ц/га ортиб, тола сифати яхшиланади, 1000 дона чигит вазни 8-10 г, мойдорлиги 1-2% кўпаяди |

Кимёвий чилпиш учун бу дориларни пуркаш вақти ва сарфланиш меъёри ғўза ривожига ҳамда бош лоя баландлигига кўра белгиланади. Энг мақбул қўллаш муддати ўрта толали ғўза навларида 12-13 ёки 13-14 ҳосил шохи тўпланганда яхши самара беради. Улар билан ишлов беришни суғоришдан 3-5 кун олдин ёки суғоришдан 5-6 кун кейин ўтказиш янада самаралидир. Бунда сувли аралашма меъёри гектарига 200-300 литрдан ошмаслиги керак. Ўсимликларга ОБХ ёки бошқа турдаги трактор пуркагичлар билан тонгги ва кечки соатларда сепиш мақсадга мувофиқдир.

Ќўзада Устикс ва Далпикс дорилари самараси синаб қўришганда, 2,6-4,5 ц/га қўшимча ҳосил олинган.

Кимёвий чилпиш учун энг мақбул муддат ғўзаларда 12-13 ҳосил шохи, баравж ва бакувват ривожланган ғўзаларда 14-15 ҳосил шохи тўпланган муддат ҳисобланади. Кимёвий чилпишда стимуляторларни (ретардантларни) сепишда аввал тракторнинг сув баки ярмигача тоза сув билан тўлдирилади, сўнгра белгиланган меъёри иккала бакка бир хил миқдорда дори бўлиб солинади ва унинг устидан сув қуйилиб бакнинг охиригача сув билан тўлдирилади. Тракторнинг махсус аралаштиргичи ёки бирор мослама ёрдамида қўлда яхшилаб аралаштирилади, шундан сўнг далага сепишга руҳсат берилади. Дори сепилганда ғўза бўйига ва ёнига ўсишдан тўхтади ва қўлда чилпиш ўтказишга ҳожат қолмайди. Ќўзанинг уч қисмида 2-3 дона бўлиқ кўсак ҳосил бўлади.

Тажрибаларда Тошкент ва Наманган вилоятлари шароитларида ғўзанинг Андижон-37 ва Наманган-77 навларида Энтожеан билан ишлов берилганда бўйига ўсиши секинлашиб 10,3-20,4 см пасайган, ҳосил элементлари сони кўпайган, тўкилиши 7,9-14,4 фоиз камайган, кўсакларнинг очилиши 10-20 фоизга тезлашган.

Энтожеан ғўзанинг шоналаш, гуллаш ва 13-14 ҳосил шохи тўпланган даврларда 15+45+90 г/га меъёрларда 3 марта ёки 13-14 ҳосил шохи тўпланганда 105 г/га меъёрда 1 марта ишлов берилганда ҳосилдорлик 7,8-20,4 фоизга ошган, тола чиқиши 0,2-1,5 фоиз, 1000 дона чигит вазни 5-10 г, чигит мойдорлиги 1,2-5,6 фоиз юқори бўлган.

Шу сабабли, ғўзанинг ўсиши ва ривожланишини мувофиқлаштириш, бўйига ўсишини секинлаштириш, говлашини бартараф этиш ва ҳосил элементлари тўкилишини камайитириш ҳамда қўл меҳнати, ёқилғи мойлаш мақсулотлари ва ресурсларни тежаш мақсадида ғўзанинг шоналаш, гуллаш ва ҳосил тугиш даврларида Сожеан ва Энтожеан билан 15+45+90 г/га меъёрларда 3 марта, ёки 13-14 ҳосил шохи тўпланган даврда 90-105 г/га меъёрда ишлов бериш ҳам тавсия этилган.

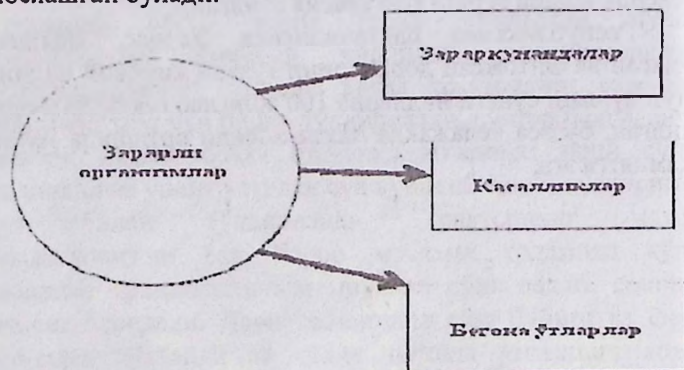
Республикамиз пахтачилигида Устикс, Далпикс, Сожеан ва Энтожеан дориларини ғўзани кимёвий чилпиш учун қўллаш сўнгги йилларда 100 минглаб гектарда жорий этилган, бу эса келажакда пахта ҳосили ортишида муҳим аҳамиятга эга.

### III-Боб. Зараркунандалар, касалликлар, бегона ўтлар ва уларга қарши кураш тўғрисида умумий маълумотлар

Қишлоқ хўжалик экинларига зарар берувчи ҳашарот, кана ва бошқа бўғим оёқлилар, нематодлар зараркунандалар ҳисобланади. Зараркунандалар оғиз аппарати ва зарарлаш хусусиятига кўра икки турга бўлинади.

Сўрувчи зараркунандалар - бу зараркунандаларни оғиз аппарати ўсимликдаги суюқликни сўришга мослашган бўлади.

Кемирувчи зараркунандалар - бу зараркунандаларни оғиз аппарати ўсимликни кемириб зарарлашга мослашган бўлади.



3.1-расм. Қишлоқ хўжалик экинларининг зарарли организмлари.

**Касалликлар.** Қишлоқ хўжалик экинларига зарар берувчи замбруғ, бактерия, вирус ва бошқа микроорганизм (патоген)лар касаллик кўзгатувчилар ҳисобланади. Касаллик кўзгатувчисининг турига қараб учга бўлинади: замбруғли, бактерияли, вирусли.

**Бегона ўтлар.** Қишлоқ хўжалик экинларини экиш учун фойдаланиладиган ва фойдаланилмайдиган майдонларда ўсувчи маданийлашмаган ўсимликлар бегона ўтлар ҳисобланади. Бегона ўтлар асосан иккига бўлинади:

**Бир йиллик** - бир йилнинг ўзида гуллаб мева берадиган бегона ўтлар тушунилади. Қўй тикан, шўра, ёввойи сули, бангидевона, итузум, семизўт ва бошқалар.

**Кўп йиллик** - бир неча йиллар довомида ўсиб ривожланадиган бегона ўтлар. Уларга ажриқ, гумай, қўйпечак, янтоқ, саломалайкум, қамиш ва бошқалар киради.

Ўсимликларни зараркунда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишнинг уйғунлашган тизими ишлаб чиқилган ва у қуйидаги тадбирлардан иборат:

#### Ташкилий-хўжалик тадбирлари

Ташкилий-хўжалик тадбирлари зарарли организмлар учун ноқулай яшаш шароитини вужудга келтиришига ва уларни экин майдонларига ўтишини камайтиришга қаратилган.

- Янги ерларни ўзлаштириш ва экинзорларни кенгайтириш;
- Майдонларга экинларни тўғри жойлаштириш;
- Зарарли организмларга қарши кураш гуруҳларини ташкил этиш ва уларни асбоб-анжомлар билан таъминлаш, назоратчилар гуруҳини ташкил этиш;
- Зарарли организмларнинг тарқалиш майдон хажмини ва уларга қарши ишлатиладиган воситаларни керакли миқдорини аниқлаш;

#### Агротехник тадбирлар

Агротехник тадбирлар экинларда хавф-хатар туғдирадиган миқдорда зарарли организмларни пайдо бўлишининг олдини олади.

- Зараркунандаларга чидамли бўлган навларни экиш;
- Экинларни алмашлаб экиш;

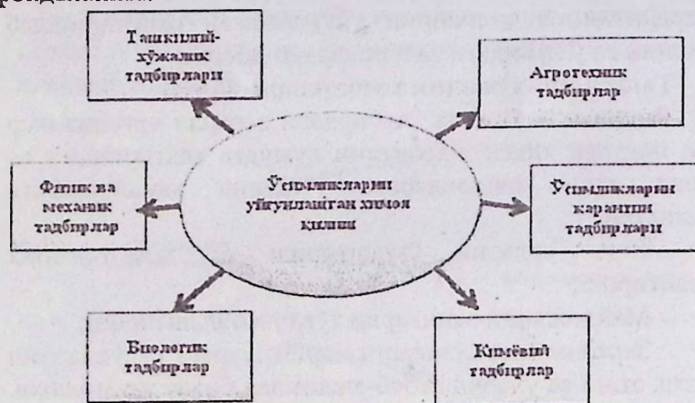
- Тупроққа ишлов бериш ва ўсимлик қолдиқларидан тозалаш;

- Экинларни ўз вақтида экиш ва қатор ораларига ишловлар бериш;

- Муддатида сугориш ва белгиланган микдорда ўғитлаш.

#### Физик ва механик тадбирлар

**Физик тадбирлар.** Дон ва меваларни зарарсизлантиришда паст даражали ҳароратда совутиш; Уруғларни инфекциялардан зарарсизлантиришда юқори даражали ҳароратда иситиш; ёруғлик тутқичларидан фойдаланиш.



3.2-расм. Зараркундаларга қарши кураш тадбирлари

**Механик тадбирлар.** Дарахт таналарини пўстлоқларидан тозалаш, зарарланган шохларини кесиш ва ёқиб йўқотиш; Зараркундаларни йиғиб олиш учун эски қоп ёки латталардан дарахт таналарига тутқич белбоғ қўйиш;

-кемирувчи зараркундаларга қопқонлар қўйиш; омборхоналарда сақланаётган маҳсулотларни қуришиб, ағдариб ва шамоллатиш.

#### Ўсимликларни карантин тадбирлари

Ўсимликлар карантини давлат миқёсидаги тадбирлар тизими бўлиб, республикамызда учрамайдиган, лекин хорижий мамлакатлардан ўтиб қолиш эҳтимоли бўлган зарарли организмларни ва республикамыз ичидаги айрим географик ҳудудларда тарқалганларини бошқа ҳудудларга тарқалишининг олдини олишга қаратилгандир (3.2-расм).

#### Кимёвий тадбирлар

Ўсимликларни кимёвий усулда ҳимоя қилиш зарарли организмларни йўқотишда кимёвий моддалар—пестицидлардан фойдаланишга асосланган. Ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилишда қўлланиладиган барча кимёвий моддалар пестицидлар дейлади. Пестицид сўзи латин тилидан олинган бўлиб, «Pestis» - зарарли, ифлослик ва «cido» - ўлдираман деган маъноларини англатади.

#### Кимёвий ҳимоя қилиш афзалликлари:

- кутилган самарага тезда эришиш мумкин;
- барча кишлоқ хўжалик экинларида зарарли организмларга қарши қўллаш мумкин;
- универсал бўлиб, омборхоналар, иссиқхоналар ва бошқаларни зарарсизлантиришда ишлатилади;
- механизация ва авиация ёрдамида кенг майдонларда қўллаш мумкин;
- битта экинда, бир вақтнинг ўзида бир неча турдаги зараркундаларга қарши қўллаш мумкин;
- пестицидларни завод ва фабрикаларда ишлаб чиқариш ҳамда ҳар-хил ҳажимда қадоқлаш йўлга қўйилган.

#### Кимёвий ҳимоя қилишнинг камчиликлари:

- инсон ва иссиққонли ҳайвонлар учун захарли;
- пестицид қолдиқлари билан озиқ-овқат маҳсулотларининг захарланиши ортади;
- фойдали ҳашаротлар учун захарли;

- зарарли организмларнинг пестицидларга чидамлилиги тез ортади;

- иқтисодий жиҳатдан қиммат.

#### Биологик тадбирлар

Ўсимликларни зараркунандалардан биологик усулда ҳимоя қилиш, уларнинг касаллик сабабчиси микроорганизмлардан ва йиртқич ва паразит ҳашаротлар, каналар, кушлар ва бошқалардан фойдаланилишига асосланган. Ҳашаротлар билан озиқланадиган табиий кушандалар—энтомофаглар деб аталади. Каналар билан озиқланадиган табиий кушандалар — акарифаглар деб аталади.

#### Биологик ҳимоя қилиш афзалликлари:

- иқтисодий жиҳатдан арзон;
- ташкилий томондан осон;
- таъсири жиҳатдан давомли;
- атроф-муҳит ва инсонлар учун захарсиз;
- табиатдаги энтомофагларни зарарламайди.

#### IV-Боб. Биолабораторияларда фойдали ҳашаротларни кўпайтириш

Зараркунандаларга қарши турли организмлар-йиртқич ва паразит ҳашаротлар, каналар, кушлар ва бошқалардан фойдаланилади. Ўзбекистонда ўсимликларни биологик усулда ҳимоя қилишда олтинкўз, трихограмма ва бракон энтомофаглари кенг қўлланилмоқда (4.1-расм)

Ўзбекистонда қўлланилатган энтомофаглар



4.1-расм. Ўзбекистонда қўлланилаётган энтомофаглар

Олтинкўз (*Chrysopa carnea* Steph.). Олтинкўз ҳаммахўр кушанда ҳисобланиб қишлоқ хўжалик экинларидаги ўсимлик битлари, трипслар, ўргимчаккана, тулсам капалақларининг тухуми ва ёш қуртларига қарши қўлланилади. Личинкаси йиртқичлик қилиб озиқланади. Имагоси йиртқич эмас, улар табиатда ўсимлик битлари ширалар, ўсимлик гулларининг чанглари, барг ва мевалар ажратмалари билан озиқланадилар.



4.2- расм. Олтинкўз (тухуми, личинкаси, имагоси).

Ҳозирги пайтда ўсимликларни биологик ҳимоя қилишда кенг қўлланилаётган энтомофаглар орасида олтинкўз алоҳида ўринни эгаллайди.

Олтинкўздан янада самарали фойдаланиш учун, аввало бу кушанданинг биологик хусусиятлари ва қўлланиш технологияларини чуқур билиш лозим.

Ўзбекистон шароитида асосан оддий олтинкўз (*Chrysopa carnea*) ва етти нуқтали олтинкўз (*Chrysopa septempunctata* Wegn) кўп қўлланилади.

Оддий олтинкўз тўр қанотли, кўзлари ялтироқ турувчи ўртача катталиқдаги яшил ҳашарот бўлиб танасининг узунлиги 20-25 мм, қанотларини ёйганда 30-40 мм ни ташкил этади. Тухумлари овалсимон бўлиб қилсимон пояча устида бўлади. Личинкаси узунчоқ бўлиб танасини ўрта қисми йўғон боши ва орқа томони ингичка бўлади. Бошидан ўроксимон бақувват жағлари бўлади. Личинкани ранги оч сариқ тусда, кейинчалик сариқ кўнғир рангда баъзан кўкиш кўнғир тусга киради. (4.2-расм)

Олтинкўз ғумбаги юмалоқ оқ тусли пилла ичида.

Оддий олтинкўз табиатда диapaузага кирган имаго (оталанган ва оталанмаган) ҳолида дарахтларни ёриқларида ўсимлик қолдиқлари остида биоларнинг ичида қишлайди.

Эрта баҳорда суткалик ҳарорат 11-16°C бўлганда бу ҳашаротлар қишлаш жойларидан чиқади.

Оддий олтинкўзни қишлашдан чиқиши тахминан март ойининг 2-ўн кунлигига тўғри келсада, уларнинг ғўзага тухум қўйиши май ойининг II ва III декадаларига тўғри келади, имагоси 35-45 кун яшаб, шу давр ичида 250 дан 500 донга қадар тухум қўяди.

Тухумдан 5-6 кун ичида личинка чиқади. Личинкалари жағларини ўсимлик битлари, ўргимчаккана, кичик ёшдаги кўсак қуртлари ва уларнинг тухумларига санчиб уларнинг ичига хазм суюқлигини юборадилар

сўнгра ярим хазм бўлган озикани сўради. Бир кунда личинка 7-30 та, ўз ҳаёти давомида 500-600 зараркунанда ҳашарот ва каналарни қириши мумкин. Ғумбагидан 6-8 кунда имаго чиқади. Бир авлодининг ривожланиши 25-35 кун давом этади. Оддий олтинкўз йилига 4-5 авлод бериб ривожланади. Олтинкўз биологическая лабораторияларда кўпайтириш йўли билан қўлланилмоқда. Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандаларига қарши биологический усулда курашишда олтинкўзни тўғри қўллаш муҳим аҳамият касб этади. Март ойининг I- II декадаларида 1 м<sup>2</sup> бегона ўтда 2 та ўсимлик бити кузатилганда (1 гектарда ерда 20000 та бўлади) олтинкўзни зараркунандага 1:30 нисбатда қўйилади.

Ғўза трипсига қарши бир далада 20 намуна кўришиб (3х20-60та ўсимлик) зараркунанда кузатилса 1:1 нисбатда энтомофаг чиқарилади. Апрель ойининг II ва III декадасида ғўза майсаларида ғўза битлари кўрина бошлайди. Шу даврда олтинкўз тухумлари 1:1 нисбатда чиқарилади.

Ўргимчакканага қарши олтинкўз анча эртароқ май ойининг биринчи декадасидан бошлаб дастлабки кана ўчоқлари кўринишидан бошлаб чиқарила бошланади.

Май ойининг охиридан бошлаб ўсимлик битларига қарши олтинкўз 1:30 нисбатда чиқарилади. Агар 10 м<sup>2</sup> майдонда 1-2 кўсак қуртининг тухуми ёки кичик қуртлари кузатилса энтомофагни зараркунанда тухумига нисбатан 1:15 ёки зараркунанда қуртига қарши 1:1 нисбатда чиқарилади.

Олтинкўз нам ҳавони севади. Шу сабабли сугорилган далалар ва ариқ ёқаларида кўп учрайди.

**Олтинкўзни биологическая лабораторияда кўпайтириш**

Ўзбекистон шароитида олтинкўзни дон куясида кўпайтириш амалга оширилади (4.1-жадвал).

Оддий олтинкўзни дон куясида кўпайтириши (1-усул)

Бу усулда олтинкўз личинкалари дон куясининг тухуми билан озиклантирилади. 3 литрли баллонларга 100

граммдан №4 озуқадан солинади ва 2-3 г янги қўйилган тухум сепилади, сўнгра ҳар бир баллонга 120 дона 4 кунлик олтинкўз тухумлари солинади.

Тухумдан чиққан личинкалар дон куяси тухумлари билан озиқланади ва 4 кун ўтгач яна банкаларга қўшимча №4 озиқадан 100 г дан солиниб, устига ситотрога тухуми сепилади. Агар айтиб ўтилган қоидаларга амал қилинса, 70-80% олтинкўз имагоси олинади.

Олтинкўз личинкалари даладан йиғиб келинган ўсимлик битлари (шира) билан ҳам кўпайтирилади.

#### 4.1-жадвал

Оддий олтинкўзни кўпайтиришда қўлланиладиган озиқалар ва уларнинг таркиби

|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Бунинг учун қайнаётган сувга шакар солиниб 20 минут сақланади ва унга мева қоқи аралаштирилади (1 минут қўйилиб кейин совутилади).                                                                                     | №4 овқат тайёрлаш:<br>- 3,5 кг қуритилган мевалар (мева қоқи)<br>- 1,5 кг қанд (шакар)<br>- 5 л сут                           |
| Дастлаб 2,3,5- компонентлар эригунча (25-27°C) аралаштирилади. Кейин унга ун қўшилади ва бир сутка аралашма қўйиб қўйилади. Сўнгра 5 см қалинликда патнисларга ёйилиб 120°C ҳароратда 45 минут термостатда пиширилади. | №5 овқат тайёрлаш:<br>- 5,6 кг III нав бугдой уни<br>- 2 л сут<br>- 0,2 кг маргарин<br>- 0,2 кг ачитки<br>- 2 кг қанд (шакар) |

#### Олтинкўзни дон куясида кўпайтириш (2-усул)

Бунинг учун арпа қайноқ сувда (90-95°C) 1-2 минут зарарсизлантирилиб, кейин уни махсус патнис (кувег) ларга 2-3 см қалинликда ёйиб намлиги 16% га тушгунча шамоллатилади.

Сўнгра уни устига термостатда (ҳарорат 24°C, 80% намлик) 3-4 кун сақланган ситотрога тухумидан 1 кг арпага 1 г меъёрда қоғозчаларга қўйилади (10 кг арпа бор патнисни 5 та жойига 2 граммдан). Кейин 3-5 кун, яъни куртлар донга кириб кетгунча арпага тегилмайди. Ундан кейин капалаклар учиб чиқа бошлагунча (тахминан 20-25

кун) арпа ҳар куни намлаб турилади. Бироқ арпанинг намлиги 16% дан ошиб кетмаслиги лозим.

Капалаклар уча бошлаган арпадан 300 граммдан ҳар бир 3 литрли банкага солиб, капалаклар яхшироқ учиб чиққунча кутилади, сўнгра уларни устига 300 тадан (ҳар бир банкага) олтинкўз тухуми солинади.

Тухумлардан чиққан олтинкўз личинкалари дон куяси капалагини тухум, личинка ҳатто капалаклари билан ҳам озиқландилар. Озука етарли бўлмаса, личинкаларда канибализм (бир бирини еб қўйиш) кузатилади. Бундай ҳолатда олтинкўз личинкалари эзилган куртлар ва ситотрога тухуми билан қўшимча озиқлантирилади. 10-12 кун ўтгач личинкалар озиқланишдан тўхтаб пилла ўрайдилар ва ғумбакка ўта бошлайдилар. Кейин 6-8 кун ўтгач банкада олтинкўз имаголари пайдо бўлади. Улар дарҳол учуриб олиниб ичида мато тасмалар бўлган янги тоза 3 литрли банкаларга 50-60 тадан солинади ҳамда олтинкўзни оталаниб тухум қўйиши учун шароит яратилади. Бунинг учун олтинкўз солинган банкаларга асал сурилган мато осилади ва ичига ҳар бирига 4-5 та курт эзилган силлиқ қоғозчалар туширилади. Агар бор бўлса банканинг ички деворига пиво ачитқисини 40% ли автолизати суркалади.

Олтинкўз имаголари асал ва куртлар билан озиқлангач 3-4 кундан кейин ёппасига тухум қўйишга киришадилар. Қўйилган тухумлар ҳар куни олиниб, олтинкўзлар қайта учурилиб, янги ва ичига латга тасмалар солинган банкаларга кўчириб ўтказилади ҳамда юқорида айтилган усулда озиқлантирилади. Олтинкўз ҳар куни учуриб янги банкаларга кўчирилиб турилмаса касалланади. Тухум қўйиши бир ойга (яъни имаго умрининг охирига қадар) давом этади.

Олтинкўз имаголари тўлиқ учиб бўлгач арпалар яна ангилинади, агар капалаклар кўп бўлса, арпадан иккинчи

марта ҳам фойдаланса бўлади. Фақат учинчи марта фойдаланишга ярамайди. Бундай ҳолда олтинкўз личинкалари ситотрога тухуми ва мум куяси куртлари билан озиклантирилади. Олинган тухумларни далага чиқариш ёки яна қайта олтинкўз кўпайтиришда фойдаланилади. Олтинкўз тухумлари вақтинча (бир ойга) 5°C ҳароратда музлатгичда сақланса, бундай тухумлардан 70-80% личинка чиқиши кузатилади. Олтинкўзни имаго ҳолида сақлаш қулай ҳисобланади. Бироқ бунинг учун уларни қисқа ёруғлик кун (10 соатгача) диапаузага ўтказиш лозим бўлади. Имагони сақлаш учун +4°C ҳарорат ва 80-90% ҳаво намлиги керак бўлади. Бундай шароитда имагони 6 ой (диапаузага ўтказиш) сақлаш мумкин. Ёш имаголар (эркак ва ургочи) диапаузага кетказишдан олдин 5-7 кун асал билан озиклантирилади. Бироқ узоқ муддат (6 ой) сақланган имаголар ҳаётчанлиги ва тухум қўйиши икки баробар пасаяди. Олтинкўзни табиатдан йиғиб олинган ўсимлик битлари (ширалар) билан ҳам кўпайтирса бўлади (баҳор ойларида).

Олтинкўзни лабораторияда кўпайтириш учун бирламчи маҳсулот ҳар йили пахта ёки бошқа экинлардан йиғиб олинган олтинкўздан фойдаланса, унинг самарадорлиги янада юқори бўлади. Далага чиқариш учун олтинкўзнинг 3-4 кунлик тухумларидан фойдаланилади. Личинка чиқиш арафасида бўлган тухумлар мато тасмачада зарарланган ўсимлик устига қўйиб чиқилади.

**Трихограмма** (*Trichogramma pintoi* Voeg).

Трихограмма майда ҳашарот бўлиб, танасининг узунлиги 1 мм дан кичикроқ қўнғир қорамтир ёки қора рангда бўлади. Олдинги жуфт қанотлари кенг хошияли ва аниқ ифодаланган тукли йиллари бор, орқа жуфт қанотлари эса қисқа, ипсимон мўйловлари қисқа. Эркак трихограммаларда мўйловлари 3 бўғимли, сийрак узун

тукли, ургочиларида эса 5 бўғимли, охирги учлари тўғнағичсимон йўғонлашган бўлади (4.3-расм).



*Trichogramma pintoi*

Трихограмма 80 турга яқин зараркунандаларни тухумлик фазасида қириб ташлайди.



*Trichogramma chilonis*

4.3- расм. Трихограмма.

Ургочилари ўз тухумларини зараркунанда хўжайин тухумига қўяди. Бунда улар янги қўйилган тухумларга кўпроқ тухум қўядилар.

Трихограмма паразити зарарланган тухумлар кўкимтир товланувчи қора рангда бўлади.

Трихограмма қишлоқ хўжалик экинлари экиладиган ҳамма худудларда илдиз кемирувчи тунламлар, қ.рам тунлами, гўза тунлами (кўсак қурти), кичик қуруқлик тунлами (карадрини) каби тунлам ҳашаротларига қарши кенг қўлланилади. Олма қуртига қарши алоҳида туридан фойдаланилади.

Энг юқори самара олиш учун қуйидаги нормаларда чиқарилади. Дон куяси (ситатрога)да кўпайтирилган трихограмма 100 ўсимликда 1-2 тухум бўлганда 40000 дон, 3-4 тухум бўлганда 80 минг дон, 10-15 тухум бўлганда 100 ва 16-15 тухум бўлганда 120000 дон чиқарилади.

Юқори самара олиш учун айтиб ўтилган меъёрга 9 марта чиқарилади. Мум куяси тухумида кўпайтирилган трихограммани қўллаш меъёри анча паст бўлади, яъни 100 ўсимликда 5 тухум кузатилса 1000 дон трихограмма, 10 та тухум бўлса 2000 та, 30 та тухум бўлса 6000 та ва 50 та тухум кузатилса 100000 дон трихограмма чиқарилади.

Трихограмманинг қўлланиш самараси бироз пастроқ 30-80% атрофида бўлиб, бу ҳолат бир қанча сабабларга боғлиқдир.

Олимларнинг кузатишича, трихограмма тўрт тарафга баробар биринчи кун 8-10 м, иккинчи кун 16 м, учинчи кун 20 м масофага учиб борар экан. Маккажўхоризорда эса биринчи куннинг ўзидаёқ эгат бўйлаб 20 м бошқа икки томонга қараб 14 м учиб боради.

Умуман олганда ғўза, помидор ва маккажўхори далаларида баҳор ва кузда 6 кун, ёзда 3 кун оралатиб, 5х5 м майдонга трихограмма қўйиш энг қулай деб топилган.

Трихограмманинг самарадорлиги кўп жиҳатдан метеорология шароитига, трихограмманинг сифатига, юбориш муддати, меъёри ва далага тарқатиш ҳолатига боғлиқдир.

Паразит биринчи марта апрель—март ойларида бегона ўтларга, бедага, маккажўхориға, помидор, лавлаги ва бошқа экинларда турли хил тунламлар ва бошқа капалаклар тухумига қарши қўлланилади.

Ғўза тунламинга қарши трихограмма май ойининг III декадасидан бошлаб қўйилади.

Трихограммани чиқаришдан олдин ҳар бир далада (10 га) диагонал — шахмат усулида 20 та намуна олиниб, 5 ўсимлик кўриб чиқилади (беда ва бегона ўтларда 10 м<sup>2</sup>). 100 ўсимликда 1-2 тухум кузатилса паразитни чиқариш муддати етганлигини билдиради. Паразитни чиқариш меъёри 1:5 яъни 1 та паразитга 5 зараркунанда ҳисобидан чиқарилади.

Трихограмма эрталабки ва кечки салқинда қўлда ёки механизация ёрдамида тарқатилади.

Қўл билан тарқатилганда ҳар 5-10 метр юргандан кейин баллон очилиб трихограмма чиқарилади. Тракторда чиқарилганда тракторга шиша идишлар жойлаштирилиб,

бунда ҳам ҳар 5-10 метрда шиша идиши очилиб трихограмма чиқарилиб юборилади.

#### Трихограммани биологический лабораторияларда қўпайтириш

Трихограмма биологический лабораторияларда дон қуяси (ситотрога) тухумларида қўпайтирилади ва далаларга чиқариш учун фойдаланилади. Трихограммани етиштириш технологияси қуйидагича.

Дастлаб совутгичларда сақланаётган трихограммдан олиб, қайта жонлантириш учун шиша банкаларга жойланади. Бу банклар ҳаво ҳарорати 25-26<sup>0</sup>С, намлиги 75-80% бўлган хоналарда сақланади. 3-6 кун ўтгач, банка ичида трихограмма уча бошлайди.

Аввал яхшилаб ювилган, ички деворлари намланган 3 литрли шиша банкаларга 10 г ситотрога тухумлари солинади ва банкани ёнбошлатиб айлантириб, деворларига тухумлар ёпиштирилади. Сўнгра банканинг ичига жонланган 2 г трихограмма туширилади, унинг оғзи қалин мато билан беркитиб қўйилади. Озиқлантириш учун учган трихограммага 20% шакар қиёми берилади. Банкага зарарлаш учун берилган ситотрога тухуми миқдори, трихограмма билан зарарланган кун ёзилган ёрлик ёпиштирилади. Зарарлаш даврида шиша банклар лабораториядаги стеллажларга териб қўйилади. Банклар ҳар томонидан лампалар билан ёритилиб турилиши лозим. Бунинг иложи бўлмаса, банканинг ҳамма қисмига ёруғлик тушиб турадиган қилиб ойналар олдида жойланади.

Орадан 5-6 кун ўтгач, банка ичидаги ситотрога тухумлари қорамтир тусга киради. Шундан сўнг тухумлар юмшоқ чўтка ёки ғоз пати билан шиша банка деворларидан оҳиста сидириб олинади ва қоғоз пакетларга жойлаб уларнинг миқдори ўлчанади ва ёзиб қўйилади.

Қўпайтирилган трихограммани тезда далаларга тарқатишнинг имкони бўлмаса, уни маъший совутгичда (3-

10°C ҳарорат ва 80-90% намликда) 7-10 кун сақлаш мумкин.

**Трихограммани диапаузага киритиш.**  
Биолабораторияда урчителиётган трихограммани ҳаётий кўрсаткичларини таъминлаш ва сифатли маҳсулот тайёрлаш учун трихограмма куз, қиш ойларида диапауза (тиним) ҳолатига ўтказилади. Бунинг учун 3 литрли банкаларга ёпиштирилган дон куяси (ситотрога) тухумларига зарарлаш учун 1:5 нисбатда трихограмма киритилгандан сўнг банкалар кундуз кунни 25°C ҳароратда, кечаси 8-12°C даражада 1,5-2 кун сақланади ва 10°C даражали хонага қўйилади. Тухумлар қорайгандан сўнг тушириб олинади ва қоғоз пакетчаларга жойлаб, майший совитгичларда 1-3°C ҳароратда 60-70% намликда сақланади. Бундай шароитда трихограммани 6 ой давомида сақлаш мумкин. Уларни жонлантириш фақат 3 ой ўтгандан сўнг амалга оширилади. Трихограмма дон куясида 3-4 авлод кўпайтирилгандан сўнг унинг маҳсулдорлиги 30-60 фолзга камайиб кетади. Шунинг учун унинг авлоди янгиланади. Бунинг учун қуйидаги усуллардан фойдаланилади:

-даладан трихограмма билан зарарланган тухумларни йиғиб олиш;

-тунлам капалакларини лабораторияларда кўпайтирилиб тухумларини далаларга (бедапоя, сабзавот экинлари ва б.) қўйиб трихограммани йиғиб олиш;

-тайёр тунлам тухумларини зарарланган трихограммани олиб келиб ситотрогада урчитишни давом эттириш;

**Трихограммани дон куясида кўпайтириш**

Биолабораторияларда трихограмма дон куяси тухумида кўпайтирилади.

-1000 кг арпадан ўртача 6 кг ситотрога, 6 кг ситотрога тухумидан 3,0-3,5 кг трихограмма олинади;

-Урғочи капалаги дон сиртига 1 та ёки 2 тадан қилиб, жами 65-120 та тухум қўяди. Орадан тахминан бир ой вақт ўтгач дон ичида ғумбакка айланади;

-тухуми 5-28 кун, личинкаси 21-40 кун, ғумбаги 7-15 кун, капалаги 4-13 кунда ривожланади. Битта циклда тухум олиш 25-30 кун давом этади.

Тухумидан қурт чиқиши учун ҳаво ҳарорати 24±1°C ҳаво намлиги 80±5%, арпани намлиги 16% бўлиши мақбул ҳисобланади. Ситотрога табиатда 5-8 авлод бериб ривожланади.

**Арпада ситотрога тухуми етиштириш:**

|                                                                                                       | Арпа                                                     | Ситотрога |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>капалаги        | 1000 кг                                                  | 6 кг      | <br>қурти   |
|                                                                                                       | 100 кг                                                   | 0,6 кг    |                                                                                                |
|                                                                                                       | 10 кг                                                    | 60 гр     |                                                                                                |
|                                                                                                       | 1 кг                                                     | 6 гр      |                                                                                                |
|                                                                                                       | 0,1 кг                                                   | 0,6 гр    |                                                                                                |
| <br>зарарланган дон | 1 грамм ситотрогада<br>50000-60000 дона тухум<br>бўлади. |           | <br>ғумбаги |

**Дон куяси (ситотрога)ни кўпайтириш**

Арпани зарарсизлантириш. Арпани ҳўл усулда зарарсизлантириш энг кўп тарқалган бўлиб, бу усулда ҳашарот кўпайтириш учун зарур бўлган юмшоқ дон олинади. Бу ўз навбатида зараркунанданинг донга кириши ва ривожланиши учун қулай бўлади. Бунинг учун дон иссиқ сувга (90-95°C) 40-60 сек. ботириб олинади. Дон могорламаслиги учун олдиндан сувга марганцовка (10 л сувга 1 г) солинади.

Зарарсизлантирилган арпа кюветларга (патнис) 4 см калинликда солинади ва 1-2 кун давомида уни намлиги мақбул даражага (15-16%) туширилади ва шу намлик дон куясини ривожланишининг охиригача ушлаб турилади.

Арпани зарарлаш учун капалаклар ҳаётининг 2-3 куниди қўйилган тухумлардан фойдаланилади. Имконият борида тухум ёшлари бир кундан ортиқ фарқ қилмаслиги лозим. Тухум термостатга солиниб мақбул ҳарорат ( $24 \pm 1^{\circ}\text{C}$ ) ва нисбий намликда ( $85 \pm 5\%$ ) 4-5 кун сақланади.

Тухумларнинг юзаси енгил ўргимчак иплари билан қоплангач 100 г тухум 100 кг дон нисбатда арпа юзасига қийким қоғозчалар устига ёйиб чиқилади. Шундан кейин 4-5 сутка ичида қуртлар донга кириб кетгунига қадар донга тегилмайди. Шундан сўнг арпа яхшилаб аралаштирилади. Зарур бўлса яна намланади. Хонада ҳарорат  $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$  даражада ва намлик  $80 \pm 5$  фоизда сақланади.

Қуртни ривожланиши ва улардан капалак чиққунига қадар бир ойча муддат ўтади.

Капалак ва тухум олиш. Капалак уча бошлагандан 2-3 кун ўтгач кассеталарга солиниб боксларга қўйилади. Ҳар бир кассетага 10-10 кг дан дон солиниб битта боксга 12 та кассета қўйилади. Капалакларни ёппасига учиши донни кассетага солгандан 3-5 кун кейин бошланади ва 15-18 кун давом этади.

Донлардан чиққан капалаклар бокснинг пастки қисмига йиғилиб у ердан ҳашарот ўтказгичга тушади ва ҳаво оқими билан капалаклар капалак йиғичга тўпланади.

Капалаклар кунига бир марта йиғиб олинади. У ердан капалаклар ячейкали термостатга жойлаштирилади.

Йиғилган тухумлар аралашмалардан элак орқали (ёки пневматик классификатор орқали) ажратилади. Тозаланган тухумлар ҳар кунги ўлчанади, қоғоз пакетчаларга солиниб дон куясини кўпайтиришда ёки трихограмма кўпайтиришда фойдаланилади.

Бир қисм ситотрога тухуми талабга яраша олтинкўз кўпайтиришда фойдаланилади.

Ситотрога тухумини сақлаш. Ситотрога тухуми  $1-3^{\circ}\text{C}$  даража ҳарорат ва 85-90% ҳаво намлигида қисқа муддат сақланади, арпани қайта зарарлаш учун 3-4 кундан кўп бўлмаган трихограммани кўпайтириш учун эса 10 кундан кўп бўлмаган тухумлардан фойдаланилади. Қизариб қолган тухумлар ташлаб юборилмасдан олтинкўз кўпайтиришда фойдаланилади.

Бракон (*Bracon hebetor* Say). Бракон (*Bracon hebetor* Say), пардақанотлилар туркумига кирувчи яйдоқчи ҳашарот. Бу энтомофаг гўза тунлами, беда тунлами, карадрини, кунгабоқар парвонаси, маккажўхори парвонаси ва бошқа кўплаб капалак қуртларининг ташқи паразити ҳисобланади. Энтомофагнинг личинкалари зараркунанда қуртлари ташқи томонидан туриб озикланиб қуртларни ўлишига олиб келади.

Бракон турлари кўп бўлиб, Ўзбекистон шароитида энг аҳамиятли тури *bracon hebetor* Say ҳисобланади. Танаси жигарранг тусда айрим ҳолларда кўк рангда, мўйлови оч жигарранг, танаси узунлиги 2,3-2,6 мм.

Ўзбекистонда диапаузага ўтган имаголик ҳолида ўсимлик қолдиқлари остида гўза, сабзавот далалари ва боғларда қишлаб қолади. Эрта баҳорда март-апрель ойларида ҳаво ҳарорати  $13-15^{\circ}\text{C}$  даража бўлганда имаголари қишлаш жойидан чиқади.

Имаголар бегона ўтлар, бедазор ва дарахтларнинг гуллари ва нектари билан озикланади. Браконни биринчи авлоди бегона ўтлар ва бедада ўтади, сўнгра улар помидор гўза, маккажўхори экинларига ўтади. Ҳаво ҳарорати  $27-32^{\circ}\text{C}$ , намлик 75-80% бўлганда бракон 8-12 кун яшайди. Ёз ойларида қўшимча озикланмаган имаголари 3-4 кун яшайди, гемолимфа билан озиклантирилганда 13-15 кун, углеводлар билан

озиқлантирилганда 12-14 кун, углевод ва гемолимфа билан озиқлантирилганда 20-25 кун яшайди.

Хаво ҳарорати 28-30°C бўлганда қўшимча озиқланган 1 та урғочи имаго кунига 10-30 тагача, 32-35°C бўлганда 60 тагача жами 250-300 та тухум қўяди. Бир суткада битта яйдоқчи 100-150 тагача қуртни чақиб, шол қилиб қўйиши мумкин.

Табиатда бир мавсумда 9-12 авлод беради. Яйдоқчи 1 та кўсак қуртига 20 тагача, мум парвонасига 10 тадан 20 тагача тухум қўяди. Ток қуртининг 1 донасида 250 тагача паразит личинкалари бўлиши мумкин. Оталанган бракон урғочилари тухумидан ҳам эркак ҳам урғочи, оталанмаган тухумлардан фақат эркак браконлар чиқади. Бракон паразити асосан ўрта ва катта ёшдаги қуртларни зарарлашни хуш кўради.

Бу энтомофагни далага чиқаришда унинг учиб қобилиятини ҳам ҳисобга олиш лозим. Х.Р.Мирзалиеванинг (1980) маълумотлари бўйича бракон далада 30 м х 30 м схемада қўлланилса яхши натижа беради. Суткалик хаво ҳарорати ўртача 28,3°C, шамол тезлиги 5-7 м/сек бўлганда урғочи паразит ҳар томонга биринчи кун 100 м, иккинчи кун 250 м, учинчи кун 350 м, тўртинчи кун 400 м, бешинчи кун 500 м ва олтинчи кун 650 метргача учиб бориши аниқланган. Шу сабабли кўсак қуртига қарши браконни 100 х 100 м тизимда чиқариш қулай деб топилган.

З.Х.Саидованинг маълумотларига қараганда (1989) бракон Тошкент вилоятида табиат шароитида 9 авлод бериб ривожланади. Қишловдан чиқиш апрель бошларига, қишловга кетиш октябрнинг 3-декадасига тўғри келади.

Бракон 100 гўза тупида 1-2 та қурт пайдо бўлганда чиқарила бошланади. Агар 100 ўсимликда 1-2 қурт топилса (1 га майдонда 1000-2000 га қурт) бракондан яхши самара олиш учун 10 кун оралаб 3 марта 1:20 (1:15), 1:10, 1:5

нисбатларда чиқарилади. Бунда 1 та урғочи 20 та, 10 ёки 5 та қурт тўғри келади.

Агар биринчи авлод қуртига қарши бракон чиқарилмаса иккинчи авлод қурт сони 100 ўсимликда 18-20 тага етиши мумкин. Бунда браконнинг самараси 75-80 фоизга тушиши мумкин.

1 га майдондаги қурт сони қуйидаги формула билан топилади.

$$X = \frac{AB}{100}$$

бу ерда: X – 1 га майдондаги қурт (тухум) сони

A – ўсимлик сони, бир гектарга

B – қурт (тухум) сони, 100 ўсимликда

Масалан 100 ўсимликда 2 та қурт топилган бўлса, 90 см экилган гўзада 110 минг та ўсимлик бор. Формула бўйича қуйидагини оламиз.

$$X = \frac{110000 \cdot x_2}{100} = 2200$$

Демак, 1 га майдонда 2200 қурт бўлар экан.

1 инчи марта яйдоқчи чиқаришда 2200 : 20 = 110 урғочи (бракон)да жинслар нисбати 1:1 (демак 110х2-220та), иккинчи марта чиқаришда 2200 : 10 = 220 (220х2-440та) учинчи марта 2200 : 5 = 440 урғочи ёки 880 та иккала жинс чиқарилади.

Гўза тунламини ҳар бир авлодига нисбатан 3 марта паразит чиқарилади.

1 чи марта зараркунандани 1-2 дон қурти топилганда, иккинчи ва учинчи марта 7-10 кун оралатиб чиқарилади.

Браконни қўпайтириш ва сақлаш

Бракон кузда (сентябрь, октябрь) помидор, маккажўхори экилган майдонларда кўсак қуртларида йиғилади. Зарарланган қуртлар пробиркаларга жойлаштирилади ва бракон учиб чиққунча кузатув олиб

борилади. Учиб чиққан браконлар катта асалари муми парвонасида кўпайтирилади.

Катта ёшдаги асалари муми парвонасининг қуртлари махсус идишлардан териб олиниб 3 литрли баллонларга 300 тадан солинади. Уларнинг ичига букилган махсус қоғоз солинади. Сўнгра баллонлар қора мато билан ёпилиб, қоронғи жойда 4-6 соат қолдирилади. Бу вақт ичида қоғоз эгатчалари ичига қуртлар кириб пилла ўрай бошлайди. Махсус қоғоздаги қуртлар олдиндан тайёрлаб қўйилган 2 кун қўшимча озиклантирилган 100 та бракон имагоси солинган идишга туширилади. 10 кун давомида зарарланган қуртлардан янги бракон учиб чиқади.

Браконни сақлаш учун етук ҳашаротлар 5-6 кун асал билан озиклантириб, ҳароратни секин аста 27 дан 16°C даражагача туширилади. Сўнгра уларни пробиркаларга №12 пробиркага 12-20 жуфт, №16 пробиркага 25 жуфт, №21 пробиркага 50 жуфт яйдоқчи имагоси солинади ёки ичига қиринди солинган 3 литрли баллонларга 2-3 минг дона яйдоқчи имагоси солинади. Асал пробиркани ички қопқоғига суркалади, банкаларга эса марлига суркаб осиб қўйилади.

Браконни 700x600x1500 см катталиқдаги махсус садокларда ҳам сақлаш мумкин. Бунинг учун дастлаб полиэтилен плёнка тўшаб 10-12 см қиринди сўнгра унинг ичига баллонлар ва пробиркалар терилиб унинг устига яна қиринди ёйилади. Ҳар 35-40 кун ичида қиринди намланиб турилади.

Браконни музлатгичда ҳам сақлаш мумкин. Етук браконлар икки кун давомида асал билан озиклантирилиб, ҳароратни 27°C дан 16°C га туширилади. Сўнгра бракон ичида ёғоч қириндилари бор бўлган банкаларга солинади. Баллоннинг қопқоғига асал сурилган марли осиб қўйилади. Кейин музлатгичда +8°C да сақланади. Ҳар 15-30 кун ичида музлатгич ичидан олиниб 25°C да паразит 2 кун

озиклантирилади. Сўнгра ҳарорат 16°C га туширилиб яна баллонлар музлатгич камераларига қўйилади.

Февраль ойининг иккинчи декадасида қишлоғчи биомасулот олиниб 25-30°C даражада жонлантиришга қўйилади. Кейин уни яна қайта кўпайтиришга ишлатилади.

### Асалари муми парвонаси

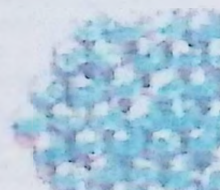
Мум парвонаси бракон паразитини кўпайтиришда асосий биомасулот сифатида фойдаланилади.

Мум қуяси иссиқсевар ҳашаротдир. У асаларининг зараркунандаси ҳисобланади;

Мум парвонасини тухумини ривожланиши учун 7-10 кун, қуртини ривожланиши учун 25-30 кун, ғумбагини ривожланиши учун 8-10 кун, капалаги (имагоси) ни ривожланиши учун 9-20 кун керак бўлади. Бир авлоди 45-70 кунда тўлиқ ривожланади.



Капалаги



Тухуми



Қурти



Ғумбаги

Битта мум парвонаси қуртидан 6-10 та бракон олинади.

1 г мум парвонаси тухумидан 13000-14000 қурт чиқади;

Мум парвонаси учун мақбул ҳаво намлиги 85-90%. Ҳаво ҳарорати эса 30-35°C.

Битта урғочи капалаги хаётида 100-150 та тухум кўяди. 1000 донна куртни охирги ёшгача боқиб учун 1000 г озуқа сарфланади (Мирзалиева). Ҳозирги пайтда озуқа таркиби анча такомиллаштирилган бўлиб, 1000 курт учун 500 г озуқа сарфланмоқда (Жимсанбаев, Сулайманов).

### Асаларни муми парвонасини кўпайтириш Тухумдан курт олиш

|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Бунинг учун №1 овқатдан 3 литрлик тоза ва стерилланган банкаларга 1 г атрофида мум қуяси тухуми солинади. Банкалар 15-17 кун 33-35 ° С даражада сақланади. Ҳар бир банкада 13000-14000 курт пайдо бўлади. (1) | <p>№1 овқат тайёрлаш:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 кг буғдой уни (ёки 5кг буғдой уни 5 кг маккажўхори уни);</li> <li>- 4 кг шакар;</li> <li>- 1 кг мерва;</li> <li>- 3 кг маргарин;</li> <li>- 4 кг мева қоқи (олма, унаби, шафтоли)</li> <li>- 3 л сут (ачиган сут).</li> </ul> <p>Шу массалиқлар яхшилаб аралаштирилиб 1 кун димлаб кўйилади (ачитилади). Эртасига 120°С ҳароратда 45 минут тиширилади. Сўнгра совутилиб 1-1,5 кг дан стерилланган банкаларга солинади.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Куртлардан капалак ва тухум олиш

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10қоридаги (1) га асосан тайёр куртлар озиқаси билан ҳар бир банка 10 га бўлинади ва аввалдан тайёрлаб кўйилган №2 овқатдан 100-150 граммдан солинади. Сўнгра ҳар 2-5 кунда ҳар бир банкага 50 граммдан озуқа солиниб борилади. Бу иш капалак чиқрунича давом эттирилади. Сўнгра банкаларга дошечкалар солинади (ҳар бир банкага 4 та). Дошечкалар тухумдан тозаланиб яна қайта банкаларга солинади. Овқат сифатсиз тайёр- | <p>№2 овқат тайёрлаш:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 кг буғдой уни (ёки 5кг буғдой уни 5 кг маккажўхори уни);</li> <li>- 4 кг шакар;</li> <li>- 3 л сут (ачиган);</li> <li>- 0,5 чалак №3 овқат.</li> </ul> <p>Яхшилаб аралаштирилиб 1 сутка димлаб кўйилади. Сўнгра аралашма 120°С ҳароратда 45 минут термостатда тиширилади.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ланса озуқалар могорлаши, қотиб қолиши ва қориндор кана тушиб кетиши мумкин. Қориндор кана тушмаслиги учун тозаликка риоя қилиш ҳамда озуқанинг намлиги олиб кетмаслиги лозим.

### Куртларни садокларда (ёки вилналарда) боқиб

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Бракони кўпайтириш учун куртлар садокларда боқилади. Бунинг учун №1 озуқаси ва тухум солинган 15-17 кун сақланган банкаларни садокларга (1 та садокка 3 та банка) ағдарилади ва уни устига юнқароқ қилиб №3 озуқа солинади. Унинг усти қалин мато билан (қаплам қаплам қилиб) ётиб кўйилади. Ҳарорат +35°С бўлиши лозим. Ҳар кунни капта ёшдаги куртлар териб олиниб браконни зарарлаш учун ишлатилади. Кичик ёшдаги куртларни боқиб давом эттирилади. Садокда курт боқилиб тўлиқ териб бўлингач ундаги овқат ва чиқиндилар таълаб юборилади. Садоклар ювилиб ишга туширилади. | <p>№3 овқат тайёрлаш:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 кг буғдой уни (ёки 5 кг буғдой + 5 кг маккажўхори уни);</li> <li>- 4 кг олма қоқи;</li> <li>- 30 л сув (буғдойни қайнатилиш учун);</li> <li>- 1,5 кг маргарин;</li> <li>- 3 кг шакар;</li> </ul> <p>Дастлаб буғдой ва олма қоқи 30 л сувда пишгунича қайнатилади, сўнгра унга маргарин ва шакар солиниб димлаб кўйилади. Озуқа совутилиб садокларда куртларни боқибда ишлатилади.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

V-Боб. Ғўзанинг зарарли организмлари ва уларга қарши кураш чоралари

### 5.1. Ғўзанинг сўрувчи зараркунадалари



Тамаки трипси



Тамаки трипси (п. 1.1-расм). Тамаки трипси.

Тамаки трипси - бу зараркунада ўсимлик баргининг ширасини сўриб, зарар етказди. Зарарланган барглар йиртилиб кетади. Танаси чўзинчоқ бўлиб, тўқ сарғиш рангда бўлади. Личинкалари оч сарғиш рангда (5.1-расм). Тамаки трипси ўсимликларнинг учидаги ёш баргларга тухум қўяди. 1 та урғочи трипс ривожланиш даврида 100 тагача тухум қўяди.

Бутун ёз бўйи 7 мартагача авлод беради.

Кураш чоралари.

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

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

Кимёвий усул: уруғлик чигит экишдан олдин шира ва трипсга қарши аваланчи 70%, гаучо 70%, далучо 70% н.к. препаратлари билан 5,0 кг/т меъёрда дорилаб экилса, ғўза майсаларини 25-30 кунгача шира ва трипс зараридан сақлайди. Вегетация давомида 4-7% ўсимлик трипс билан зарарланиши кузатилса, энтолучо 20% эм.к., 0,15-0,2 л/га, багира 20% с.э.к., 0,15-0,2 л/га, моспилан 20% н.к. - 0,15 л/га; карбофос 50% эм.к. - 0,6 л/га; пилармос 20% н.к. - 0,15 л/га; камилот 20% н.к. - 0,15 л/га; калипсо 48% сус.к. - 0,05-0,07 л/га; дельтафос 38% эм.к. - 1,0 л/га; вертимек 1,8% эм.к. - 0,4 л/га ва бошқа рухсат этилган дорилар билан ишлов берилади.

Ўсимлик битлари.



Акация бити



Акация бити



Акация бити

5.2-расм. Акация, полиз ва катта ғўза битлари.

Беда ёки акация бити.

Марказий Осиёда кенг тарқалган бўлиб, 52 тур зарар етказди. Бу ғўзани май-июнь ойларида зарарлайди. Акация бити тухумлик фазасида қишлайди. Партеогенез йўли билан тирик туғиб кўпаяди. 12-15 тагача авлод беради.

Полиз бити. Бу зараркунада ҳаммахўр бўлиб, ўсимликларнинг 46 турига зарар етказди. Ранги кўкиш сарғишдан то тўқ яшилгача бўлади. Тирик туғувчи урғочиларнинг боши, оёқлари, шира чиқариш найлари қора тусда бўлади. Личинкалик ва имогалик босқичида қишлайди. Ғўзадан кейин полиз экинларига учиб ўтади. 15-24 мартагача авлод беради.

**Камта гўза бити.** Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида кенг тарқалган. Бошқа битларга нисбатан йирикроқ бўлиб, танаси кўкиш ёки сарғиш, кўзлари қизил, оёқлари ва шира найлари жуда узун бўлади. Тухумлик босқичида янтоқ ўсимлигида қишлайди. 15-20 та авлод беради (5.2-расм).

#### Кураш чоралари.

**Агротехник тадбирлар.** гўза кўчатларини қатор ораларига ишлов бериш, NPK ўғитлар эритмаси билан гўза майсаларини барги орқали озиклантириш, бегона ўтларга қарши кураш.

**Биологик усул:** гўза битларига қарши олтинкўз энтомофагининг 3-4 кунлик тухумларидан 1:10, 1:20 нисбатларида 10 кун оралатиб 2 марта чиқарилади. Зарурият бўлган майдонларга олтинкўз тухумидан 500-1000 тагача чиқариш давом эттирилади; шира тушган далаларга хон қизи қўнғизлари, сирфид пашшалари, афидидлар ва бошқа фойдали ҳашаротларни жалб этиш.

**Кимёвий усул:** гўза битларининг сони вегетация давомида 8-10% ўсимликларнинг барг пластинкаси битлар билан 5-25% қопланганда энтолуcho 20% эм.к., 0,15-0,2 л/га, багира 20% с.э.к., 0,15-0,2 л/га, моспила 20% н.к. - 0,15 л/га; карбофос 50% эм.к. - 0,6 л/га; пилармос 20% н.к. - 0,15 л/га; камилот 20% н.к.к. - 0,15 л/га; калипсо 48% сус.к. - 0,05-0,07 л/га; дельтафос 38% эм.к. - 1,0 л/га; вертимек 1,8% эм.к. - 0,4 л/га ва бошқа руҳсат этилган дорилар билан ишлов берилади.

**Ўргимчаккана-** Гўзанинг ашаддий зараркунандаси бўлиб, 248 тур ўсимлик билан озикланади. Шундан 37 тури қишлоқ хўжалик экинлари. Ўргимчаккана 160-600 тагача тухум қўяди. Ўзбекистонда 16-20 тагача авлод беради. (5.3-расм).

#### Кураш чоралари

**Агротехник тадбирлар.** Гўза кўчатларини қатор ораларига ишлов бериш; NPK ўғитлар эритмаси билан гўза

майсаларини барги орқали озиклантириш; бегона ўтларга қарши кураш.

**Биологик усул:** ўргимчакканага қарши олтинкўз энтомофагининг 3-4 кунлик тухумларидан 1:10, 1:20 нисбатларида 10 кун оралатиб 2 марта чиқарилади.



5.3- расм. Ўргимчаккана.

Зарурият бўлган майдонларга олтинкўз тухумидан 500-1000 тагача чиқариш давом эттирилади; атроф-муҳитга ва фойдали ҳашаротларга зарарсиз бўлган олтингугурт кукунидан 20-30 кг/га чанглатиш, 0,5-1,0 фоизли олтингугурт оҳак қайнатмасидан (ИСО) гектарига 300 л пураш.

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



5.4-расм. Оққанот  
имагоси.

**Оққанот -** Гўза оққанотининг зарари оқибатида пахта, полиз ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилининг 30-40% дан кўпроқ қисми нобуд бўлади ҳамда пахта толасининг сифати пасаяди (5.4-расм).

#### Кураш чоралари

**Агротехник тадбирлар:** оққанотнинг асосий кўпайиш манбаи бўлган иссиқхоналардан тарқалишини олдини олиш; елимланган сариқ рангли махсус қозғолардан фойдаланиш; ўсимликнинг чидамлилигини оширишини

таъминлайдиган тадбирлар (органик ва минерал ўғитлар билан озиклантириш, қатор ораларига ишлов бериш, суғориш ва ҳ.к.) тадбирларини қўллаш.

**Биологик усул:** энкарзия энтомофагини зараркунанданинг сонига қараб 1:10, 1:20 нисбатларда 10х10м тизимда тарқатиш. Олтинқўз энтомофагининг 3-4 кунлик тухумларидан 1:10, 1:20 нисбатларида 10 кун оралатиб 2 марта чиқарилади.

**Кимёвий усул:** зараркунанданинг ғўзага хавфи бўлган майдонларда моспилан 20% н.к. -0,15 л/га; конфидор 20% эм.к. - 0,3-0,4 л/га; танрек 200 г/л с.э.к.-0,3-0,4 л/га; дельтафос 38% эм.к. - 1,25-1,5 л/га бошқа рухсат этилган препаратлар билан ишлов берилади.

Беда қандаласи - Беда қандаласи ғўза кўсакларининг 20% дан кўпроқ қисмини шикастлайди. (5.5-расм). Бундай кўсаклардаги пахта толалари сифати бузилади ва бир-бирига ёпишган қўнғир массага айланади.

#### Қураш чоралари

**Агротехник тадбирлар:** ғўзани чидамлилигини оширишга имкон берадиган тадбирлар (NPK ўғитлар эритмаси билан ғўзани озиклантириш, бегона ўтларга қарши кураш ва қатор ораларига ишлов бериш).

**Биологик усул:** беда қандаласи личинкаларига қарши олтинқўз энтомофагининг 3-4 кунлик тухумларидан 1:10; 1:20 нисбатларида (қушанда:зараркунанда) 10 кун оралатиб 2 марта чиқарилади. Зарурият бўлган майдонларга олтинқўз тухумидан 500-1000 тагача чиқариш давом эттирилади.



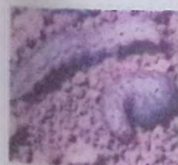
5.5-расм. Беда қандаласи имари.

**Кимёвий усул:** беда қандаласининг зичлиги(сон) ҳар 100 туп ғўзага ўртача 150-200 та ва ундан кўра ғўза қолганда махсус кимёвий кураш амалга оширилади.

Бунда циперфос 55% эм.к.-1,0-1,5 л/га; дельтафос 36% эм.к. -1,0 л/га; карбофос 50% эм.к. - 0,6-1,7 л/га; данадим 40% к.э.-1,5-2,5 л/га ва бошқа рухсат этилган препаратлар билан ишлов берилади.

#### 5.2. Ғўзанинг кемирувчи зараркунандалари

Кузги тунлам - Ўзбекистонда кенг тарқалган бўлиб, унинг қуртлари 34 та оилага мансуб бўлган юзлаб тур ўсимликларга зарар етказди. Капалакларнинг олдинги қаноти сарғиш кулранг, орқа қаноти тўқ томирли оқ тусда. Олдинги қанотининг асосига яқин жойда понасимон қорамтир доғи, марказда юмалоқ, ундан бироз юқорироқда буйраксимон доғи бор. Қуртлари 5 та ёшин бошдан кечиради. 5 ёшлик қуртлар тупроқнинг 5-15 см чуқурлигида қишлайди. (5.6 расм). Капалакларни ўртача 500-600 тагача тухум қўяди. Ўзбекистон шароитида 3 марта авлод беради. Биринчи авлод қуртлари ғўзага жиддий зарар етказди.



Кузги тунлам қурти



Кузги тунлам  
ғўзага



Кузги тунлам қурти

5.6-расм. Кузги тунлам қурти, ғўзага ва капалаги.

#### Қураш чоралари

**Агротехник тадбирлар:** ерни кузда чуқур шудгорлаш, эрта баҳорда бегона ўтларга қарши курашни, тупроқ шароити кўтарган жойда ғўза майсаларини қатор оралатиб енгил суғориш ва алмашилаб экиш.

**Биологик усул:** феромон тутқичлардан (ФТ) фойдаланиб, ҳар 1 тутқичда 1 кечада ўртача 2-3 капалак туша бошланиши билан шу пайкада трихограмма

кушандасини ҳар гектар майдонга 1 г далага чиқарилади. Катта ёшдаги қуртларига қарши бракон энтомофаги 1:10, 1:20 нисбатларда далага тарқатиш.

**Кимёвий усул:** агарда ҳар 1 м<sup>2</sup> даги қурт сони ўртача 1-1,5 та бўлса қуйдаги пиретроидлардан бирини ишлатиш керак: децис 2,5% к.э. — 0,7 л/га, циракс 25% к.э. — 0,3 л/га, вантекс 6% сус.к. — 0,25-0,3 л/га. Бунда дори сепилгач, далага ариқ олиб, сув қуйиш самарани оширади. Кузги тунлам қуртларига қарши Гаучо 70% н.к. 5 кг/т, ортен 70% э.к. 4 кг/т ва маршал 40% н.к. 15-20 кг/т меъёрда чигитни дорилаб экиш ҳам яхши самара беради.

**Вўза тунламини (кўсак қурти) - Вўзанинг гули,** шонаси ва кўсакларини зарарлайди. Капалакларнинг олдинги қанотлари сарғиш кул-ранг тусда бўлиб, баъзан қизғиш қўнғир ёки пушти, ёхуд кўкиш рангда товланиб туради (5.7-расм). Ҳар бир ўсимлик ўсув нуқтасига биттадан тухум қўяди. Тухумлари гумбазсимон. Ҳаёти давомида ўртача 400 тадан 2000 тагача тухум қўяди. қуртларини танаси оч яшил, кўкиш сарғиш рангдан тортиб, қорамтир ранггача бўлади. Танасининг ёнлари бўйлаб тўлқинсимон чизиклар ўтади. Ўзбекистоннинг шимолий туманлари-да 3-4 та, жанубий туманларида эса 4-5 та авлод беради. Кўсак қурти кузда қайси ўсимликларда озикланган бўлса, шу ўсимликка яқин жойда гумбаклари тупроқнинг 10-15 см чуқурлигида қишлоғга кетади.



5.7-расм. Кўсак қуртининг ривожланиш босқичлари.

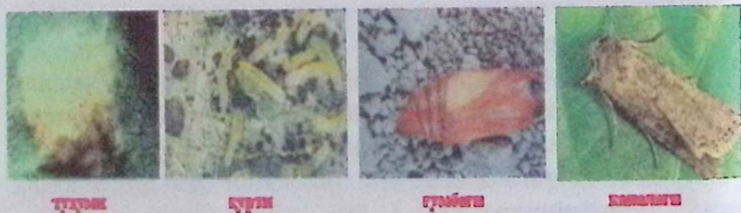
## Кураш чоралари

**Агротехник тадбирлар:** ерни кузда чуқур шудгорлаш; зарарланадиган экинларни бир-биридан узоқроқ жойлаштириш; ғўза қатор ораларига ишлов бериш; ғўзани чилпишда ўсимликнинг ўсиш нуқтасини фартукларга йиғиб четга олиб чикиб ташлаш; ортиқча сугориб ғовлашига йўл қўймаслик.

**Биологик усул:** ҳар 2 гектар ғўза майдонига 1 тадан феромон тутқич ўрнатиш ва 1 та тутқичга бир кечада 2-3 та капалак тушганда 4-5 кун оралатиб 3 марта трихограмма тухумжўридан ҳар гектарига 1 граммдан 5x5 тартибда 400 та нуқтага зараркунанданинг ҳар бир авлодига қарши чиқариш. Кўсак қуртининг ўрта ва катта ёшдаги қуртиларига қарши бракон энтомофагидан 1:20; 1:10; 1:5 нисбатларда зараркунанданинг ҳар авлодига қарши 3 мартадан 4-5 кун оралаб 10x10м тартибда чиқариш. Кўсак қуртининг кичик ёшдаги қуртларига ва тухумига қарши олтинкўз энтомофагининг 3-4 кунлик тухумидан гектарига 500 тадан 1500 тагача чиқариш ҳам яхши самара беради. Вўза тунламининг 1-3 ёш қуртларига қарши микробиологик препаратлар-пресстиж суяқ 2,0 л/га, пресстиж плус эм.к. 2,0 л/га, бета про н.к. 0,38 кг/га, вирин Х с.к. суяқ 0,04-0,02 л/га ПАВ ёпишқоғи билан ва фунгиоспорин суяқ 3,0 л/га, ғўзанинг ўсув даврида 5-6 кун оралатиб, 2 марта пуркалади.

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

Карадрини кurtлари ўсимлик баргларини зарарлайди. Гамма тунлами, ўтлоқ парвонаси ҳам шундай зарар етказади. Карадрини хавфли зараркунандаларидан бўлиб, вақти-вақти билан ниятда кўпайиб кетади. Зараркунанда 70 турга яқин экинни зарарлайди (5.8-расм). Унинг ёш кurtлари ўсимлик баргини қиртишлайди, катта ёшдагилари эса кемиради ва барглари тешади. У барг четларини ҳам кемиради. Зараркунанда баъзан новдалар, ҳатто ҳосил органларини ҳам зарарлайди. Карадрини Ўзбекистонда 6 мартагача авлод беради, бир авлоди 30 кунга қадар ривожланади. Зараркунанданинг қишки уйқудан чиққан капалаклари 2000 тагача, кейинги бўғин капалаклари эса 300 дан 600 тагача тухум қўяди.



5.8-расм. Карадринанинг ривожланиш босқичлари.

#### Кураш чоралари.

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

**Биологик усул:** тухумига қарши 4-5 кун оралатиб 3 марта трихограмма тухумхўридан ҳар гектарига 1 граммдан 5х5 тартибда 400 та нуқтага зараркунанданинг ҳар бир авлодига қарши чиқариш. Карадринанинг ўрта ва катта ёшдаги кurtларига қарши бракон энтомофагидан 1:20; 1:10; 1:5 нисбатларда зараркунанданинг ҳар авлодига қарши 3 мартадан 4-5 кун оралаб 10х10м тартибда

чиқариш. Карадринанинг кичик ёшдаги кurtларига ва тухумига қарши олтинкўз энтомофагининг 3-4 кунлик тухумидан гектарига 500 тадан 1500 тагача чиқариш ҳам яхши самара беради.

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

#### 5.3. Ғўзанинг касалликлари

Вилт – сўлиш касаллигидир. Унинг 2 хил мавжуд – вертициллёз ва фузариоз вилт. Касалликларнинг иккаласини ҳам тупроқ замбуруғлари қўзғатади ва улар тупроқда кўп йиллар давомида (3-5 йилдан 9-10 йилгача) сақланиши мумкин. Фузариоз вилтнинг асосий зарари ғўза ўсув даврининг илк босқичларида, ниҳоллар униб чиқишидан шоналаш давригача кузатилади ва бунда ниҳоллар кўплаб қуриб қолади. Вертициллёз вилт одатда шоналаш давридан бошлаб кузатилади. Ҳар икки касаллик учраганида ҳам ғўзанинг ўтказувчи найчаларида туси кўнгирдан (вертициллёз) деярли қорагача (фузариоз) донлар ҳосил бўлади. Уларни кўриш учун поянинг пастки қисми қия қилиб ёки узунасига ўткир пичоқ билан кесиб, текширилади. Қўзғатувчи замбуруғ турини аниқлаш учун даладан намуналар олиб, лабораторияда текширилади. Ушбу замбуруғлар ғўзадан ташқари кўнгина маданий ўсимликлар турлари ва бегона ўтларни ҳам зарарлайди.

#### Кураш чоралари

Вилтга қарши асосий кураш усулларида чидамли навларни экиш, ғўзани беда ва бошқа экинлар билан қисқа

ротацияли алмашлаб экиш тизимларини қўллаш, тупрок ҳосилдорлигини ошириш ва ғўзанинг вилт касалликларига чидамлилигини ошириш мақсадида ёз охири-куз даврида сидерат экинларини экиб, баҳорда далани тайёрлаш пайтида уни ҳайдаб, сидератларни тупроққа киритиш, экишдан олдин далани пухта тайёрлаш, текислаш, ишлов бериш, экиш учун сара уруғлик чигит ишлатиш ва уни экишдан олдин самарали уруғ дорисининг микроэлементлар аралашмаси билан ва стимуляторлар (унум, фитовак, гумимакс, узгуми) билан дорилаш, дори ювилиб кетмаслиги учун чигитни сувга бўктириб қўймаслик, чигитни тавсия қилинган қулай муддатларда ва сарф-меъёрларда экиш, ўсув даврида далани бегона ўтлардан тоза тутиш, минерал ва органик ўғит (гўнг-тупроқ аралашмаси, фекал) солиш, экинларни ўз вақтида суғориш, бостириб, қўллаиб суғормаслик, сувни зарарланган даладан соғломларига ўтказмаслик, кузда далани ғўзапоядан тозалаш, кеч куз-киш пайтида далани суғориб яхоб бериш киради. Вилтга қарши махсус фунгицидлар қўлланилмайди, балки илдиз чиришга қарши ишлатиладиган препаратлар вилтга қарши ҳам самара беради.

Гоммоз — бу бактерия қўзғатадиган касаллик бўлиб, унинг уруғбарг, чинбарг, поя ва кўсак шакллари мавжуд. Уруғбарг ва чин баргларда олдин мойсимон, кейин кўнғир тус олувчи доғлар ҳосил бўлади. Поя ва кўсаклардаги доғлар ҳам олдин мойсимон, кўнғир, аммо вақт ўтиши билан улар қора тусли яраларга айланади. Поя зарарланган жойидан синиб кетиши мумкин. Касаллик толага ўтганида, тела шилимишикланади ва кўсак деворчаларига ёпишиб қолади. Касаллик мавсумдан мавсумга асосан чигит ва қисман зарарланган ўсимлик қолдиқлари орқали ўтади. Агар дала йирик ўсимлик қолдиқларидан (поя қолдиқларидан) яхши тозаланган ва майда ўсимлик

қолдиқлари кузги шудгорда тупроққа қўмилган бўлса, бундай далада гоммоз бактериялари сақланмайди. Бу ҳолда гоммознинг ягона манбаи зарарланган чигит бўлиб, уни гоммоз бактериясидан тозалаш учун энг самарали усул — чигитни кислота билан тукеизлантириб, самарали уруғ дориси ёки стимуляторлар билан дорилашдир. Бу усуллар гоммозга қарши 100% самара беради. Гоммозга қарши уруғ дориллагичлардан бронотак (бронопол, далброн) 12% кук. — 6-7 кг/т, зирх 36% кук. — 2-2,3 кг/т, эмиссар с.э.к. — 2,5-3,5 л/т ва бошқалар ишлатилади.

Илдиз чириш касаллигини замбуруғлар қўзғатади ва асосий зарари ўсув даврининг илк босқичларида, уруғбарг ва 1-2 чин барг даврида кузатилади. Фузарноз вилтга қарши қўлланиладиган чора-тадбирлар илдиз чириш касаллигига қарши ҳам старли самара беради. Бунда илдиз чиришни қўзғатувчи замбуруғ турларини ҳисобга олган ҳолда, самарали фунгицид танлаш ва у билан чигитни экишдан олдин дорилаш ушбу касалликларга қарши энг фойдали усулдир. Ғўзанинг илдиз чиришига қарши уруғ дориллагичлардан витавакс 200 ФФ (витарос) 34% с.сус.к. — 5 л/т, П-4 65% сус.к. — 4 л/т, химоя 10% суюк. — 4 л/т, максим ХЛ 035FS 3,5% сус.к. — 1,5 л/т, шунингдек узгуми 0,7-0,8 л/т, фитовак 200-300 мл/т, гумимакс 0,8-1,0 л/т стимуляторлари ҳам қўлланилиши мумкин.

#### 5.4. Бегона ўтларга қарши кураш

Ғўзада бегона ўтларга қарши агротехник, механик ва кимёвий усулларда кураш олиб борилади.

Агротехник кураш кузда ерни чуқур қилиб сифатли шудгорлаш, ажрик босган майдонларда икки ярусли илгулар билан 40-45 см ағдариб ҳайдаш, қатор ораларида культивация ўтказиш, алмашлаб экишда қатор ораси ишланадиган экин билан ёппасига экиладиган экинларни

алмашлаб навбатлаб экиш (ғалла:ғўза, ғўза:ғалла:такрорий экин, ғўза:беда).

**Механик усулда қураш** ерни экишга тайёрлашда кўп йиллик бегона ўтлар қолдиқларини териб олиб даладан ташқарига чиқариб ташлаш, дала четларидаги бегона ўт, хас чуп қолдиқларини ёқиб юбориш, ғўза қатор ораларини чопиқ ва ўтоқ қилиш.

**Кимёвий усулда қураш** бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши тавсия этилган гербицидларни кузда шудгор олдида, экиш билан бирга ёки ғўзанинг ўсув даврида сепиш. Ғўзада қўллаш тавия этилган гербицидлар 5.1.-жадвалда берилган.

#### 5.1.-жадвал

Ғўзада бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицидлар

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

|                             |                    |                                                                  |                                         |                                                                                                                        |        |
|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                             |                    |                                                                  |                                         | бўлганда пуркалади                                                                                                     |        |
| Зеллек супер 104 г/л, эм.к. | 1,0                | Бир йиллик бошқли бегона ўтлар<br>Кўп йиллик бошқли бегона ўтлар | Экинни ўсув даврида (чин барг-шонолаш)  | Далаларда бегона ўтлар 2-4 барг фаол ўсиш даврида<br>Далаларда бегона ўтларнинг бўйи 10-15 см бўлган даврада пуркалади | 1<br>1 |
| Фюзилад форте 15% эм.к.     | 1,5                | Бир йиллик ва кўп йиллик бошқли бегона ўтлар                     | Экинни ўсув даврида (чин барг-шонолаш)  | Бир йиллик бошқли ўтлар 2-4 барг давларида ва кўп йиллик бегона ўтларни бўйи 15-20 см бўлганда пуркалади               | 1      |
| Фюзилад супер 12,5% эм.к.   | 1,0-2,0<br>2,4-4,0 | Бир йиллик бошқли бегона ўтлар<br>Кўп йиллик бошқли ўтлар        | Экинни ўсув даврида (чин барг-шонолаш)  | Бегона ўтлар 2-4 барг даврида пуркалади<br>Бегона ўтларнинг бўйи 10-15 см бўлганда пуркалади                           | 1<br>1 |
| Шогун, 10% эм.к.            | 1,5-2,0            | Бир йиллик ва кўп йиллик бошқли бегона ўтларга                   | Экинни ўсув даврида (чин барг-шонолаш)  | Бегона ўтларнинг ўсув даврида пуркалади                                                                                | 1      |
| Дифосат 360 г/л с.с.        | 4,0-6,0            | Бир йиллик ва кўп йиллик бошқли ҳамда икки паллалли бегона ўтлар | Пахта экиш учун режалаштирилган далалар | Ҳосил йиғиб олингандан сўнг, экиндан камидан 30 кун олдин ўсаётган бегона ўтларга пуркалади                            | 1      |
| Смарт 360 г/л в.р.          | 4,0-6,0            | Бир йиллик ва кўп йиллик икки паллалли ҳамда бошқли бегона ўтлар | Пахта экиш учун режалаштирилган далалар | Пахта ҳосилини йиғиб олингандан сўнг ўсаётган бегона ўтларга пуркалади                                                 | 1      |
| Терминатор 75% кук.         | 3,0-1,0            | Бир йиллик ва кўп йиллик бошқли ҳамда икки паллалли бегона ўтлар | Пахта экиш учун режалаштирилган далалар | Пахта ҳосилини йиғиб олингандан сўнг бегона ўтларга пуркалади                                                          | 1      |

## VI-Боб. Ғўзани уйғунлашган ҳимоя қилишни ташкил этиш

Ғўзани уйғунлашган ҳимоя қилиш Республика ўсимликларни ҳимоя қилиш ва агрокимё маркази, унинг вилоятлардаги марказлари ҳамда туман ўсимликларни ҳимоя қилиш отрядлари томонидан ташкил этилади.

Фермер хўжаликлари экин майдонларида доимий кузатув олиб бориш учун назоратчилар тайинланиб, улар биологаториялардан биомахсулотларни талабга қараб далага ўз вақтида қўйилишини ташкил этади.

Худудий агрономлар худудларга бириктирилиб, дала журнали юритади. Ҳар бир фермерга бириктирилган назоратчиларнинг ишини назорат қилиб боради. Назоратчилардан олинган маълумотлар асосида иш ташкил этади. Биомахсулотларни тавсия этилган меъёрдa муддатларда далага тарқатилишини назорат қилади.

Зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши кимёвий препаратларни тўғри қўлланилишини ташкиллаштиради ва самарадорлигини мунтазам равишда мониторинг қилади. ОВХ ва қўл мосламаларни пуркагичларнинг талаб даражасида ишлашини назорат қилади.

Худудий агроном ҳар куни ўзига бириктирилган майдоннинг фитосанитария ҳолати бўйича туман ўсимликларини ҳимоя қилиш отрядлари бошлиқларига маълумот беради.

Биомахсулотлар билан ишлаш тартиби қуйидагича фермер хўжалигига бириктирилган назоратчи дала журналини олиб, ўзига бириктирилган ғўза майдонини кузатиб зараркунанда ёки касалликнинг тарқалиш ҳолатини ҳисоб-китоб қилиб зарарланиш даражасини аниқлаб, журналга контур бўйича қайд қилади. Худудга бириктирилган агроном билан далолатнома тузади ва

далолатномага асосан худудга бириктирилган агроном кайси турдаги биомахсулотдан қанча миқдорда қўйилишини белгилаб, маълумот асосида фермер хўжалиги бошлиғига беради.

Фермер хўжалиги бошлиғи ишончнома билан хизмат кўрсатувчи биологаториядан юк хати орқали назоратчи билан биомахсулотни олиб келади, назоратчи билан бирга зарарланган майдонларга тарқатади ва далолатнома тузади. 2-3 кун ўтгандан сўнг далани қайта кузатиб, самарадорлиги тўғрисида далолатнома ёзади. Даланинг ҳолатига қараб 2-3 кун оралатиб биомахсулотларнинг қўйилишини такрорлайди.

Туман ўсимликларни ҳимоя қилиш отряди билан биологаторияларнинг ишлаш тартиби:

-ўсимликларни ҳимоя қилиш отряди биологаторияларнинг биомахсулот ишлаб чиқариш режасини ишлаб чиқади. Ишлаб чиқарилган биомахсулотларнинг сифатини назорат қилиб боради. Худудларга хизмат кўрсатиш дислокациясини белгилаб беради, услубий ва амалий ёрдам бериб боради.

Республикада мавжуд биологаторияларда ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларига биологик усулда қарши кураш ишларини ўтказиш мақсадида асосан кўсак курти ва бошқа тунламлар тухумларига қарши трихограмма тухумхўрн, уларнинг куртларига қарши бракон яйдоқчиси, шира ва трипсга ҳамда ўргимчакканага қарши олтинкўз биомахсулотлари кўпайтирилиб, кенг қўламда қўлланилади.

Юқоридаги биомахсулотларни кўпайтирадиган биологаториялар қуйидаги талабларга жавоб бериши лозим:

- биомахсулотларни кўпайтириш талабларига жавоб берадиган бино, асбоб-ускуналар ва ўсимликларни ҳимоя

қилиш соҳаси мутахассислари, касб малакасига жавоб берадиган лаборантлар ва ишчилар бўлиши;

- биомасулотларни кўпайтириш учун талаб қилинадиган тегишли шарт-шароитлар яратилиши, санитария-гигиена, техника хавфсизлиги ва меҳнат муҳофазаси қондаларига риоя қилиниши;

- биомасулотларни кўпайтириш учун зарур бўлган озиқа масулотларни (арпа, мева, ун, макка дони, шакар ва бошқаларни) тўғри сақлаш шароити бўлиши;

- биомасулотларни янгиланган оналик масулотларидан бошлаб кўпайтириш, сифатли ва дала шароитида қўлланганда етарли самара бериши;

- фермер хўжаликлар томонидан қўлланилган биомасулотларни самарасини аниқлашда ва назорат қилинишида қатнашиши.

Биолабораторияларда тайёрланган биомасулотлар фермер хўжаликлари транспортларида ёки келишилган тартибга мувофиқ ҳолда етказилади.

Фермер хўжаликларига етказиб берилган биомасулотлар шу куннинг ўзида тарқатилиши шарт. Биомасулотлар ўрнатилган технологик жараёнларга риоя қилинган ҳолда кўпайтирилиши зарур ва тегишли сифат талабларига жавоб бериши лозим. Биомасулотларнинг сифат кўрсаткичлари куйида келтирилган.

#### Биомасулотларнинг сифат кўрсаткичлари

##### Трихограмма

1. Пуштдорлиги 30-35 дондан кам бўлмаслик.
2. Урғочи зотнинг яшовчанлиги 5-7 кун ( $26-30^{\circ}\text{C}$ ).
3. Тухум кўювчи урғочи зотлар 90 фоиздан кам бўлмаслик.
4. Дон куясининг трихограмма билан зарарланиши 80 фоиздан кам бўлмаслик.
5. Учиб чиққан зотлар миқдори 80 фоиздан кам бўлмаслик.

6. Шикастланган зотлар миқдори кўпи билан 5-7 фоиздан ошмаслиги.

7. Жинслар нисбати (эркак: урғочи) 1:1, 1:2.

##### Бракон

1. Етук зотнинг ўлчамлари:

тана узунлиги:

урғочиси – 2,2-3,0 мм.

эркаги-2,0-2,2 мм.

пилласи-3,0-3,5 мм.

2. Урғочиларининг масулдорлиги ўртача 65 дона.

3.  $28-30^{\circ}\text{C}$  ҳаво ҳароратида 50-70 фоиз намликда яшаш даври 10-12 кун.

4. Вояга етган браконларни пилладан учиб чиқиши 85 фоиз.

5. 1 дона мум куяси куртидан камида 5 дона бракон олиш.

6. Урғочи ва эркакларини нисбати 1:1; 1,5:1.

7. Шикастланган бракон миқдори 5 фоиздан кўп бўлмаслиги керак.

##### Олтинкўз

1. Етук зотнинг ўлчами, тана узунлиги 20-25 мм, қанотлари ёйилганда 30-40 мм.

2. Урғочисининг масулдорлиги ўртача 200-300 дона тухум.

3. Тухумдан ва ғумбақдан чиқиш миқдори 94-98 фоиз.

4. Шикастланган олтинкўз миқдори 3 фоиздан ошмаслиги керак.

5. Пилла ичидаги ўлган ғумбақлар миқдори 3 фоиздан ошмаслиги керак.

6. Вояга етган зотнинг яшаш даври 12-16 кун (ҳаво ҳарорати  $24-27^{\circ}\text{C}$  бўлганда).

7. Тухум кўядиган урғочиларнинг сони камида 90 фоиз бўлиши керак.

8. Урғочи ва эркакларнинг нисбати 1:0,96.

9. Пилланинг оғирлиги 5-6 мг дан кам бўлмаслиги керак.

Қўллашга тайёр биомҳсулотлар уларнинг турларига боғлиқ ҳолда етказиб бериш ва қўллаш вақтида ҳаётчанлигини йўқотмайдиган идишларга жойланиши ва ташилиши керак, чиқарилган партиясига сифат сертификати берилиши лозим.

Фермер хўжаликларига етказиб берилаётган биомҳсулотларда қуйидагилар кўрсатилиши шарт:

- маҳсулотнинг номи;
- ишлаб чиқарилган партиянинг тартиб рақами;
- ишлаб чиқарилган куни;
- миқдори.

Биомҳсулотларни етказиб бериш ва далага тарқатиш тартиби қуйидагича:

-биомҳсулотларни етказиб бериш бўйича биологаториялар билан фермер хўжаликлари ўртасида шартномалар тузилади;

-тузилган шартномаларни ўрнатилган тартибда рўйхатдан ўтказилади ва бажарилиши назорат қилинади;

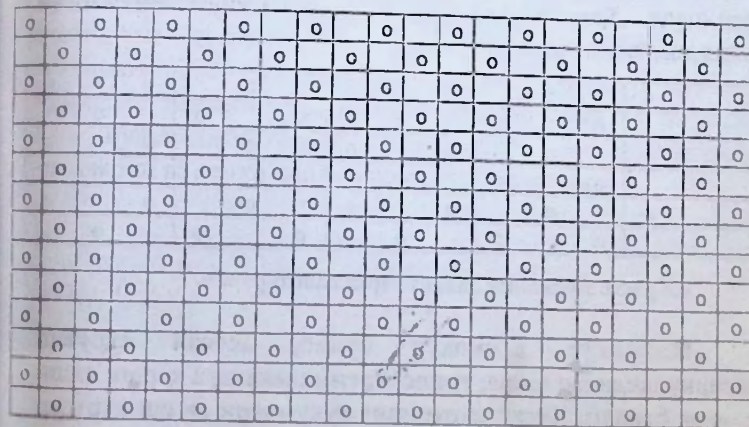
-дала назоратчиларининг кузатувлари асосидаги талабномаси бўйича фермер хўжаликларига сертификатланган биомҳсулотлар етказиб берилади;

-биомҳсулотлар қўлланилгандан кейин далолатнома тузилиб, унинг бир нусхаси фермер хўжалигида ва бир нусхаси биологаторияда сақланади.

**Биомҳсулотларни далага тарқатиш тартиби.**

Трихограмма кўсак қуртининг тухумига қарши бир гектарига 1 г миқдорда тарқатилади. Бунинг учун 1 л банка бўлса 1 г солиниши ва бир гектарга сарфланиши керак, 2 л банкада 2 гектарга етадиган 2 г, 3 л банкада 3 гектарга етадиган 3 г трихограмма бўлади. Банкарларга майда гижимланган қогозчалар солиниб, кейин белгиланган миқдордаги жонланган трихограмма солинади. Трихограмма қогозчаларга ўрнашиб олгандан кейин далага

қўйилади. Трихограмма 5х5 м тартибда бир гектарда 400 нуктага қўйилиши керак. (6.1-расм).



6.1 расм. Трихограммани далага тарқатиш тартиби.

Бракон кўсак қуртининг ўрта ва катта ёшли қуртларига қарши қўлланилади. Бир гектарга қўйиш миқдори зарарқунанда зичлигидан келиб чиқади. Дала назоратчиларнинг маълумотлари асосида қурт бор жойларга 4-5 кун оралатиб 3 марта қўйилиши керак. 1-марта 1:20, 2-марта 1:10, 3-марта 1:5 нисбатларда қўйилади. Масалан, назоратчилар томонидан 100 ўсимликда 5 тадан қурт борлиги аниқланган бўлса, бундай ҳолатда бир гектарда 5000 дона қурт бўлади. Бунда, 1:20 нисбатда қўйилса гектарига 250 дона 1:10 нисбатда гектарига 500 дона бракон, 1:5 нисбагида қўйилса гектарига 1000 дона учадиган етук зотли бракон қўйилади (6.2 расм).

Далага чиқариб қўйишда қуртининг зичлигидан келиб чиққан ҳолда 2 ёки 3 л банкарларда бир гектарга етадиган миқдордаги бракон энтомофагини олиб, гектарининг ўртасига бориб то учиб кетгунча банкани очик ҳолда

ушлаб туриш керак. Бракон энтомофагини далага 3 л банкаларда бир гектарига етадиган миқдорда биомаҳсулот солинади. Ҳар гектар оралиғида 3-4 минут банка оғзи очилган ҳолда ушлаб турилади.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о |

6.2-расм. Браконини далага тарқатиш тартиби.

Олтинкўз ҳаммахўр бўлиб, асосан сўрувчи зараркунандалар шира, трипс, ўргимчакканага қарши яхши самара беради. Кўсак қуртининг тухумлари ва ёш қуртлар билан озикланиши мумкин. Олтинкўз личинка ёки личинка чиқиш арафасидаги тухумлик даврида тарқатилади. Бунинг учун лабораторияда газлама бўлакларига олтинкўз тухуми қўйдирилади.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| о | о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о | о |
| о | о | о | о | о | о | о | о | о |

6.3-расм. Олтинкўзини далага тарқатиш тартиби.

Сўрувчи зараркунандаларга қарши, биофонни бойитиш ва профилактика мақсадида гектарига 1000-1500

донадан олтинкўз қўйилиши керак. Олтинкўз тухумлари 10x10 м тартибда бир гектарда 100 нуқтада қўйилади. Бунда гектарига 1000 донадан қўйилганда, ҳар бир нуқтадаги қўйилган газлама бўлағида 10 донадан, гектарига 1500 донадан қўйилганда, ҳар бир нуқтага қўйилган газлама бўлағидаги тухумлар сони 15 донадан кам бўлмаслиги керак (6.3- расм). Энтомофаглари эрталабки ва кечки пайтларда тарқатиш керак.

## VII-Боб. Ўсимликларни ҳимоя қилиш ишларини режалаштириш

Қишлоқ хўжалик экинларининг зарарли организмларига қарши курашда ташкилий-хўжалик, олдини олиш тадбирлари, илмий асосланган башорат, самарали кураш усуллари асосида уйғунлашган кураш тизими қўллаш муҳим аҳамиятга эгадир.

Шунинг учун бу тадбирларни яратишда ҳар ой қилиниши лозим бўлган амалий ишлар режа асосида олиб борилиши керак.

Биолабораторияларда биомахсулотларни кўпайтириш ишларини режалаштириш

Ноябрь-декабрь ойларида

- кишлаётган зараркунандаларнинг тарқалиши мумкин бўлган майдонларни ва уларни энтомофагларининг захираси мавжуд бўлган даладардаги сонини ҳисобга олиш;

- биолабораториялар учун зарур бўлган озиқа маҳсулотлари, ишлаб чиқариш линияларини эҳтиёт қисмлар билан таъминлаш ҳамда бино ва линияларни таъмирлаш.

Январь-февраль ойларида

- мавжуд ва янги ташкил этиладиган биолабораторияларни тўлиқ қувват билан ишлаши учун талаб этиладиган озиқа маҳсулотлари билан таъминлаш;

- трихограммани кузги тунлам ва мум куяси тухумларида янгилаш ишларини амалга ошириш.

- энтомофагларни кўпайтирадиган хоналарни ҳарорати: ситотрогани кўпайтириш учун ўртача ҳаво ҳарорати  $22^{\circ}\text{C}$  ва намлик 80-85 % бўлишини, браконни кўпайтириш учун ҳаво ҳарорати  $28-30^{\circ}\text{C}$  ва намлик 70-80 % бўлишини, мум куяси қуртларини кўпайтириш учун ҳарорат  $30-35^{\circ}\text{C}$  ва намлик 80-85 % бўлишини, олтинкўзни

кўпайтиришда ҳаво ҳарорати  $25^{\circ}\text{C}$  ва намликнинг 75-80 % бўлишини таъминлаш;

- трихограммани кузги тунлам ва мум куяси тухумларида янгилаш, ситотрогани маккажўхори донида янгилаш, браконни маккажўхори парвонаси қуртида янгилаш, мум куяси қуртларини табиатдан йиғиш;

- бу ойларда арпани ситотрога билан зарарлаш ва олтинкўз кўпайтириш учун етарли миқдорда ситотрога тухуми ишлаб чиқарилади. Шунингдек мум куясини кўпайтиришга ҳам катта эътибор қаратилади, бракон ва трихограммани жонлантириб, уни кўпайтириб, бирламчи маҳсулот сифатида ушлаб турилади.

Март-апрель ойларида

- мум куясини ёппасига кўпайтириш бошланади (ҳар куни 20-30 та шиша идишда ва садокларда);

- трихограмма мум куяси ва ситотрога уруғида кўпайтирилади;

- браконни қишловдан олиш, уни ёппасига кўпайтиришни бошлаш;

- линиялар орқали ситотрога олишни давом эттириш;

- трихограмма, бракон ва олтинкўзни ёппасига кўпайтиришни ташкил этиш;

- олтинкўзни даладан йиғиб олинган ўсимлик битлари (шира)да кўпайтиришни ташкил этиш;

- олтинкўзни дала чеккаларидаги бегона ўтлар ва галлазорларга чиқаришни ташкил этиш;

- трихограммани илдизқирқар тунламларни тухумига қарши чиқаришни ташкил этиш.

Май ойида

- трихограмма ва браконни ёппасига кўпайтиришни давом эттириш;

- ҳар тонна арпадан камида 6 кг ситотрога уруғи ва ундан 3-4 кг трихограмма олиш;

- гўзадаги сўрувчи зараркунадаларга қарши гектарига 500 дан 1000 тагача олтинкўзни 4 кунлик тухумини далага чиқариш;

- олтинкўзни ситотрога мум қуяси ва даладан йиғиб келинган шираларда қўпайтиришни давом эттириш;

- май ойининг биринчи ўн кунлигидан бошлаб ҳар 10 гектар гўза ва сабзавот экинлари майдонларига биттадан феромон тутқичларни қўйишни ташкил этиш ва тутқичларга тушган капалакларнинг сонидан келиб чиқиб, 1-2 та тунлам капалаклари тушганда 2-3 кун оралатиб гектарига 5х5 м тартибда 1 г трихограмма қўйиш;

- кўсак қуртининг помидордаги авлодига қарши 1:10 ёки 1:20 нисбатларда бракон қўйиш.

Июнь ойида

- кўсак қуртининг гўзадаги авлодига қарши ўрнатилган феромон тутқичларни янгилаш, ҳар 2 гектарга 1 дондан феромон тутқич қўйишни ташкил этиш. тутқичга бир суткада 2-3 та капалак тушганда ёки 100 туп гўзада 2-3 та тухум аниқланса, гектарига 1 г ҳар 2-3 кун оралатиб 2-3 маротаба трихограмма қўйиш;

- гўзада кўсак қуртининг 3-6 ёшли қуртларига қарши гектардаги ҳар 100 тупдаги зараркунанда сонига қараб 1:10 ёки 1:5 нисбатларда бракон яйдоқчаларини 5-7 кун оралатиб қўйиш;

- гўзада кўсак қуртининг тухумлари, ёш қуртлари ва шу даврда учрайдиган оққанот, катта гўза бити ва ўргимчакканага қарши олтинкўз тухуми, личинкаси ва етук зотларини қўйишни ташкил этиш мақсадида биологаториялардаги барча олтинкўзларни далага қўйиш.

Июль ойида

- ҳар 100 туп гўзада 2-3 та кўсак қурти тухумлари бўлса, гектарига 1 г 2-3 кун оралатиб трихограммани 4-5 маротаба қўйишни ташкил этиш;

- кўсак қуртининг катта ёшдаги қуртларига қарши гектарига 500-1000 дондан бракон яйдоқчаларини қўйиш;

- ойнинг учинчи ўн кунлигида кўсак қурти тухумларини йўқ қилиш учун чилпилган гўзанинг ўсув нукталарини йиғиб олиб, дала четига чиқариб қўмиб ташлашни ташкил этиш.

Август ойида

- гўзадаги кўсак қуртлар сонига қараб 1:5 ёки 1:10 нисбатларда браконни ҳар 4-5 кунда қўйишни ташкил этиш;

- қўйилган феромон тутқичларга тушган кўсак қурти капалакларининг миқдорига қараб трихограмма ва браконни кечкурун ва эрталабки салқин вақтда қўйишни юқоридаги нисбат ва муддатларда давом эттириш;

- ривож кечки гўзалардаги зараркунадаларга қарши юқорида кўрсатилган энтомофагларни қўйишни давом эттириш.

Сентябрь ойида

- кечки гўза, маккажўхори ва помидор экинларида зараркунадаларга қарши унинг қишлоғга кетиш заҳирасини камайтириш мақсадида биологаториялардаги трихограмма ва браконни қўйишни давом эттириш.

Октябрь ойида

- биологаториялар ишини таҳлил қилиш, келгуси йил мавсумига тайёрлаш, бино, асбоб-ускуналарни таъмирлаш, ишлаб чиқариш хоналарини фумигация қилишни ташкил этиш;

- энтомофаглар хўжайинлари бирламчи маҳсулотларини янгилаш, тунлам капалакларининг гўмбакаларини ва қуртларини далалардан йиғиб олиш, трихограмма, олтинкўз ва бракон авлодларини янгилашни ташкил этиш.

## Даладаги олиб бориладиган ишларни режалаштириш

Март-апрель ойларида

Март ойининг учинчи 10 кунлигидан бошлаб дала қирғоқларидаги бегона ўтларда ўргимчаккана, шира, трипсларга қарши олтинкўзнинг 4 кунлик тухумини зараркунанда миқдорига қараб 1:30 нисбатда қўйишни ташкил этилади. Ғўза ва кузги тунлам тухумларига қарши уват атрофларига, зовур бўйларига 1 г трихограммани ҳар 5-6 кунда жами 3 маротаба тарқатилади.

Ғўза қатор орасига экилган буғдойзорлардаги кузги тунлам ва қўсақ қурти капалакларининг миқдорини билиш учун ҳар 10 гектар майдонга 1 донадан феромон тутқичлар қўйиш ва шу асосида тунлам тухумларига қарши трихограмма чиқарилади.

Ғўзанинг сўрувчи зараркунандалари (ўргимчаккана, трипс, ўсимлик битлари)га қарши олтинкўзни 1:10 ёки 1:20 нисбатларда 5х5 ёки 10х10 тартибда қўйишни ташкил этиш.

Илдиз қурти тухумларига қарши гектарига 1 г трихограммани 3-4 кун оралатиб қўйиш.

Плёнка остига экилган ғўза майдонларида гербицидларни ишлатиш.

Гербицидларни ишлатиш технологияси. Чигитни плёнка остида экишда бегона ўтларга қарши кураш учун гербициддан фойдаланилади. Бунинг учун мавжуд ПГС-2,4Б, ПХГ-4 ва бошқа пуркагич мосламалардан бирини сеялка ўрнатилган тракторга (Т-28х4М, МТЗ-80Х) осилади. Гербицид пуркагич мосламани бир гектар майдонга пуркайдиган суюқлик сарфи иш бошлашдан олдин аниқлаб олинади. Ишчи суюқлик сарфи агроном-энтомолог томонидан белгиланади.

Ҳар гектар майдонга сарфланадиган ишчи суюқлик миқдори экинларнинг қатор оралиғига (60 ёки 90 см),

агрегатнинг тезлигига ва пуркагичларнинг (учликларнинг) бир бирлик вақт ичидаги суюқлик сарфига боғлиқ бўлади. Пуркагичларнинг суюқлик сарфи эса ўз навбатида уларнинг геометрик ўлчамларига ва қурилмадаги суюқлик босимига боғлиқ бўлади. Демак, қурилмадаги суюқлик босимини ўзгартириш билан бир гектар майдонга сарф бўладиган суюқлик миқдорини маълум даражада ростлаш мумкин. Қурилмадаги босимни ростлаш механизмининг маховиники (қулогини) айлантириш билан қурилмада ишчи суюқлик босими ўзгартирилади ва исталган босим ҳосил қилинади. Босимни манометр ёрдамида кузатилади. Масалан қурилмадаги суюқлик босими  $1,5 \text{ кг/см}^2$ , қатор оралиғи 90 см ва агрегатнинг (Т-28х4М) тезлиги 3,44 км/соат бўлганда бир гектар майдонда ишчи суюқлик сарфи 121 л ни ташкил этади.

Гербицид пуркагич мосламани дала шаронтида сеялка билан биргаликда бир неча метр ерга ишлов бериб синаб кўрилади. Бунда мосламанинг ҳар бир пуркагичининг суюқлик сарфини ҳақиқий қиймати аниқланади ва ҳар бир пуркагич пуркаётган суюқлик миқдори ўртасидаги фарқ 15% дан ортмаслиги керак. Пуркагичларнинг пуркаш кенглиги (ҳимоя чегарасига қараб) уларни вертикал йўналишда силжитиш йўли билан ростланади. Сўнг пуркагичларни ишга солиб, яна бир неча марта ерга сепиб кўрилади ва керак бўлса яна созилади.

Ишчи суюқлик сарфи миқдори аниқ белгиланиб, пуркагичлар тўғри созилангандан кейин мослама идишларига сув ва керакли миқдорда дори солиниб, ишни бошлаш мумкин. Пуркагич мосламасини эгатлаб охириги 4-5 м масофа қолганда даланинг айланиш майдонида ишчи тўхтатилади.

Ишлаш вақтида тракторчи босим ўлчови манометрининг кўрсатишини, идишдаги суюқлик миқдорини ва пуркагичлар сифатли ишлашини доимо

кузатиб бориши керак. Пуркаш сифати ёмонлашганда пуркагичларни очиб тоза сувда ювиш тавсия қилинади, лекин уларнинг тешикларини қаттиқ нарсалар билан тозалаш қатъиян ман қилинади. Чунки, бунда пуркагич тешиклари бузилиб, пуркаш сифати ёмонлашади.

Плёнка остига экилган ғўза майдонларида кўсак куртининг биринчи авлодига эътибор қаратилади. Ғўза майдонларига феромон тутқичларини ўрнатиш, трихограмма ва браконни чиқаришни ташкил этиш лозим.

Ўргимчаккана тарқалишини олдини олиш учун дала четлари ва уватларини беғона ўтлардан тозалаш, тут дарахтларига 1<sup>0</sup> ли олтингугуртнинг охакли қайнатмаси билан ишлов бериш лозим.

**Олтингугуртни охакли қайнатмаси (ИСО)ни тайёрлаш.**

Бунинг учун олтингугурт кукуни, сўндирилмаган охак ва сув керак бўлиб, 100 л сувга 6 кг охак ва 12 кг олтингугурт қўшилиб тайёрланади. (7.1-жадвал).

Алоҳида идишга керакли миқдорда сув ва сўндирилмаган охак солинади. Эрмаган охакдаги тошлар териб олиниб, унинг ўрнига шу миқдорда охак қўшилади. Охак сўндирилгандан сўнг қозонга ўт қўйиб қиздирилади. Озроқ сув қўйилган бошқа идишга олтингугурт солиниб, қориштирилади (қаймоқсимон шаклга келгунча) кейин қайнаб турган охакли сувга олтингугурт оз-оздан солинади. Қайнатишдан олдин қозондаги суюқлик таёқча билан ўлчаб олинади ва буғланган сув миқдори тўлдирилиб борилади. Қайнатиш 60-70 дақиқа давом эттирилади. Сув қўшиш қайнатишни тугаллашга 15 минут қолганда тўхтатилади. Суюқлик олча ранг тусда бўлиши керак. Суюқликдан 1 л олиниб тарозида унинг соф оғирлиги тортиб олинади ва унинг қуввати Боме градуси ёрдамида аниқланади. Солиштирма оғирлиги 1,285 бўлган қуюқлаштирилган суюқлик Боме градуси бўйича 32<sup>0</sup> ни

ташкил этганда, юқори сифатли олтингугурт охак қайнатмаси (ИСО) тайёрланган ҳисобланади.

7.1-жадвал

Олтингугурт охак қайнатмасининг қуюқлаштирилган суюқликдан ишчи суюқлиги тайёрлаш жадвали

| Қайнатманинг солиштирма оғирлиги, кг | Қуввати<br>° Боме бўйича | 100 л ишчи эритма тайёрлаш учун қайнатма сарфи, литр |                |
|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|----------------|
|                                      |                          | 05 <sup>0</sup>                                      | 1 <sup>0</sup> |
| 1,100                                | 13                       | 3,50                                                 | 7,00           |
| 1,108                                | 14                       | 3,25                                                 | 6,50           |
| 1,116                                | 15                       | 3,00                                                 | 6,00           |
| 1,125                                | 16                       | 2,80                                                 | 5,60           |
| 1,134                                | 17                       | 2,60                                                 | 5,20           |
| 1,143                                | 18                       | 2,45                                                 | 4,90           |
| 1,152                                | 19                       | 2,30                                                 | 4,60           |
| 1,161                                | 20                       | 2,15                                                 | 4,30           |
| 1,170                                | 21                       | 2,05                                                 | 4,10           |
| 1,180                                | 22                       | 1,90                                                 | 3,80           |
| 1,190                                | 23                       | 1,80                                                 | 3,60           |
| 1,200                                | 24                       | 1,75                                                 | 3,50           |
| 1,210                                | 25                       | 1,65                                                 | 3,30           |
| 1,220                                | 26                       | 1,60                                                 | 3,20           |
| 1,230                                | 27                       | 1,50                                                 | 3,00           |
| 1,241                                | 28                       | 1,45                                                 | 2,90           |
| 1,252                                | 29                       | 1,40                                                 | 2,80           |
| 1,263                                | 30                       | 1,30                                                 | 2,60           |
| 1,274                                | 31                       | 1,25                                                 | 2,50           |
| 1,285                                | 32                       | 1,20                                                 | 2,40           |

Май ойида

Ғўза майдонларида кўсак куртининг зарарлаш даражасига эътибор қаратиш лозим. Ғўза майдонларига феромон тутқичларини ўрнатиш, трихограмма, браконни ва олтинкузни чиқаришни ташкил этилади.

Доимий ўргимчаккана ўчоғи ҳисобланган дала четлари ва ғўза майдонларида олтингугурт кукуни тектарига 20-30 кг чанглатилади, 0,5-1<sup>0</sup> ИСО билан ишловлар ўтказилади, сўрувчи зараркунандаларга қарши

чидамлилики ошириш мақсадида минерал ўғитлар эритмасидан фойдаланиш, шунингдек олтинкўзни 4 кунлик тухумини зараркунанда сонига қараб гектарига 500-1000 тагача далага чиқарилади.

**Минерал ўғитлар суспензияси ва стимуляторларни қўллаш технологияси.** Ёзани минерал ўғитлар суспензияси ва стимуляторлар билан ишлов беришни ташкил этиш зарур. 1 чи ишлов ёзанинг 6-8 чин барг ёки шоналаш даврида қўлланилади. Бу пайтда трипс ва бошқа зараркунанда хашаротлар ўз фаолиятини бошлаган бўлади. 2 чи ишловни гуллаш даврида ўтказиш мақсадга мувофиқдир. 1 чи ишлов ОВХ ёки штангали пургагичларда сепилади. Карбамид, КАС ва бошқа ўғитлардан тайёрланган оналик эритма бевосита мослама бакига солинади.

Май ойининг биринчи 10 кунлигидан бошлаб сабзавот экинлари майдонларига 1 дондан феромон туткичларини қўйишни ташкил этилади ва капалаклар тушгандан 2-3 кун оралатиб 5x5x ёки 10x10 м тартибда 1 г трихограмма қўйилади.

Кўсак қуртини катта ёшдаги қуртларига қарши помидордаги авлодига 1:10 ёки 1:20 нисбатларда бракон қўйилади.

Шира, трипснинг ҳамда ўргимчаккана миқдори кўп бўлган ўчоқларида тавсия этилган препаратлардан бири ишлатилади.

**Феромон туткичларни (ФТ) ишлатиш.** ФТ бир неча асосий қисмлар: картондан тайёрланган уйча, махсус энтомологик елим сурилган қоғоз жинсий феромон (ЖФ) шимдирилган резина ва 1,5 м узунликда қозиклардан иборат. ФТ олдиндан йиғилиб, апрель-май ойларида кўсак қуртининг биринчи бегона ўт авлод капалакларининг зичлигини аниқлаш мақсадида ёзда қатор оралигига

экилган галла майдонларида 10 гектарга 1 та ФТ ўрнатилади.

Ёзда шоналаш даврига киргандан сўнг назорат учун аввалига 5 гектарга 1 та, капалаклар учиши бошлангандан сўнг, 2 гектарга 1 тадан ўрнатилади. Уларни дала четидан 50-60 м ичкарида ўрнатиш яхши самара беради. Даставвал 3 кунда бир, капалаклар кўплаб уча бошлагандан кейин эса, ҳар куни назорат қилиниб, ФТ тушган капалаклар сони алоҳида дафтарга ёзиб борилади, эскириб қолган елимли қоғоз эса янгиси билан алмаштирилади.

Кўсак қуртининг капалаклари асосан номозшом ва кечаси учadi. Шунинг учун ФТ кечки салқинда ўрнатиб, эрталаб эса назорат қилинғач, уни қайта йиғиштириб олиб қўйиш яхши самара беради, чучки бунда ЖФ капсуласининг жазирама иссиқдан сақлаш ҳисобига уни 10 кун эмас, балки 15-20 кун ишлатиш имконияти туғилади. ЖФ капсулаларини ёпиқ идишларда совутгичларда мавсум давомида сақлаш мумкин.

Хўжаликларда ФТ билан шуғулланиш ҳудудий агроном – энтомолог, биологатория ходимлари, ҳамда дала назоратчилари томонидан амалга оширилади. Бунда ҳар бир ФТ белгиланган рақамга эга бўлиши ва унинг натижалари назоратчилар томонидан махсус дафтарга ёзиб борилиши керак.

Июнь ойида

Ўргимчаккана хавфи кузатилган майдонларда олдини олиш мақсадида олтингугурт кукунини гектарига 20-30 кг чанглатилади ёки ИСО билан ишловлар ўтказиш ўргимчаккана зарарлаган ўчоқларга қўл аппарати ёрдамида махсус акарицидлар билан ишлов берилади. Кўсак қуртининг ёздаги авлодига қарши ўрнатилган феромон туткичларни янгилаш, ҳар 2 гектарига 1 дондан феромон туткич қўйишни ташкил этиш, туткичга бир суткади 2-3 та капалак тушганда ёки 100 туп ёзда 2-3 та тухум

аниқланса, гектарига 1 г ҳар 2-3 кун оралатиб 3 маротаба трихограмма қўйиш лозим бўлади. Кўсак қуртини доимий ривожланидиган ўчоқларида 5x5 м тартибда, кам тарқалган майдонларида 10x10 м тартибда тарқатиш зарур. Трихограммани фақат кечки салқинда чиқариш мақсадга мувофиқдир.

Ғўзада кўсак қуртининг 3-6 ёшли қуртларига қарши гектардаги ҳар 100 тупдаги зараркунанда сонига қараб 1:10 ёки 1:5 нисбатларда бракон яйдоқчиларини 4-5 кун оралатиб эрталаб ва кечки салқинда қўйилади;

Ғўзада кўсак қуртининг тухумлари, ёш қуртлари ва шу даврда учрайдиган оққанот, катта ғўза бити ва ўргимчакканага қарши олтинкўз тухуми ва личинкасини эрталаб ва кечки салқинда қўйиш ташкил этилади.

#### Июль ойида

Ҳар 100 туп ғўзада 2-3 та кўсак қурти тухумлари бўлса, гектарига 1 г 2-3 кун оралатиб трихограмма 3 маротаба қўйишни ташкил этиш; кўсак қуртини доимий ривожланидиган ўчоқларида 5x5 м тартибда, кам тарқалган майдонларда 10x10 м тартибда тарқатиш керак.

Кўсак қуртининг катта ёшдаги қуртларига қарши гектарига 500-1000 дондан браконни юқоридаги нисбатда қўйиш; олтинкўзни далага чиқаришни давом эттириш лозим. Кўсак қуртининг зичлиги кўп бўлган (100 та ўсимликда 10 ва ундан юқори) жойларда энтомофагларга таъсири кам кимёвий препаратларни ишлатилади. Ғўза далаларидаги ўргимчаккана тушган майдонларни аниқлаш ва унинг иқтисодий зарар келтириш хавфи юқори бўлганда махсус акарицидлар билан қўл аппаратлари ёрдамида ишлов беришни, ойнанинг учинчи ўн кунлигида кўсак қурти тухумларини йўқ қилиш учун чилпилган ғўзанинг ўсув нуқталари йўқ қилинади.

#### Август ойида

Қўйилган феромон тутқичларга тушган кўсак қурти капалакларининг миқдорига қараб трихограммани фақат кечки салқинда, олтинкўз ва браконни эрталаб ва кечки салқинда қўйишни юқоридаги кўрсатилган нисбат ва муддатларда давом эттириш лозим. Ғўзадаги кўсак қуртлари сонига қараб 1:5 ёки 1:10 нисбатларда браконни ҳар 4-5 кунда қўйиш ташкил этилади. Кечки экилган ғўзалардаги зараркунандаларга қарши юқорида кўрсатилган энтомофагларни сентябрь ойигача қўйиш давом эттирилади. Кўсак қуртининг зичлиги кўп бўлган (100 та ўсимликда 10 ва ундан юқори) жойларда энтомофагларга таъсири кам кимёвий препаратлар ишлатилади.

#### Сентябрь ойида

Кечки ғўза, маккажўхори ва помидор экинларида зараркунандаларга қарши унинг қишлоғга кетиш заҳирасини камайтириш мақсадида биологаториялардаги олтинкўз тухуми ва личинкалари, трихограмма ва бракон қўйиш давом эттирилади.

#### Октябрь ойида

Биологаториялар ишини таҳлил қилиш, келгуси йил мавсумига тайёрлаш, бино, асбоб ускуналарни таъмирлаш, ишлаб чиқариш хоналарини фумигация қилиш ташкил этилади. Энтомофаглар хўжайинлари бирламчи маҳсулотларини янгилаш, тунлам капалакларининг гумбакларини ва қуртларини далалардан йиғиб олиш, трихограмма, олтинкўз ва бракон авлодларини янгилаш ташкил этилади.

#### Ноябрь - декабрь ойларида

Қишлаётган зараркунандалар тарқалиши мумкин бўлган майдонларни ва уларни энтомофагларининг заҳираси мавжуд бўлган далалардаги сонни ҳисобга

олинади. Биологаториялар учун зарур бўлган ишлаб чиқариш линияларини эҳтиёт қисмлар, етишмайдиган жиҳоз ва ускуналар билан таъминлаш, бино ва линияларни таъмирлаш. Биологаторияларнинг бино ва омборларини тўла дезинфекция қилиш, дон канаси, каби зараркунандаларни йўқотиб биомасулотларни кўпайтириш учун тоза муҳит яратилади.

Уруғлик чигитни касаллик ва зараркунандаларга қарши дорилаш. Экиш учун мўлжалланган чигит "Ўзпахтасаноат" уюшмасига қарашли корхоналарда дориланади. Кислоталар билан туксизлантирилган чигитлар гоммоз касаллигига қарши кучли таъсир этувчи препаратлар билан дориланмаса ҳам бўлади. 1 тонна тукли чигит учун 25-30 л, туксизлантирилган чигит учун эса 15-20 л ишчи эритма сарфланади. Чигитларни дорилашни бошлашдан аввал махсус идишларда уруғдори сув билан аралаштирилиб, ишчи эритма тайёрлаб олинади. Бунинг учун идишга сув (тукли чигит учун 25-30 л, туксизлантирилган чигит учун 15-20 л) кейин препаратнинг тавсия қилинган миқдори солиб аралаштирилади. Сўнг махсус уруғдорилагич мосламаларида чигитга (1 тн) бир текис пуркалади. Дориланган уруғнинг албатта ранги бўлиши шарт. Барча уруғлик чигитни дорилаш ишлари экишдан 1 ой илгари тугалланиши керак.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Абдуалимов Ш. Результаты поиска новых стимуляторов роста для хлопчатника. //Пахтачилик ва дончилик. Научно технический журнал. -Ташкент. ДИТАФ. -2002. -№1. -25-27 с.

2. Абдуалимов Ш.Х. Физиологик фаол моддалар ўзанинг сувсизликка чидамлилигини ошириши тўғрисида// Қишлоқ хўжалигини интенсив технология асосида ривожлантириш муаммолари ва истиқболлари. Республика илмий-техник анжумани материаллари, 2012 йил 30-31 март. -Термиз, 2012. -Б.6-11.

3. Abdualimov Sh. The Effect of Plant Growth Regulators on the Growth and Development of Cotton in Calcareous Soil of Uzbekistan. The Asian and Australasian Journal of Plant Science and Biotechnology. 2013 Global Science Books. Volume 7, Special Issue 2, 2013. -P.58-60.

4. Абдуалимов Ш. Пахта ҳосилини етиштиришда агротехник тадбирларни ўз вақтида ўтказиш. Рисола. -Тошкент, 2014. 48 б.

5. Абдуалимов Ш.Х. Оценка эффективности применения регуляторов роста на хлопчатнике и озимой пшенице. Автореферат докторской диссертации. -Ташкент, 2015. -78 с.

6. Абилов С.К., Любимова И.К. Эль-1 стимулятор роста и урожайности сельскохозяйственных культур.-Москва.: ООО «Полирост-М», 2002. 14 с.

7. Асанов К., Ходжаев Ш.Т., Джоунс К.А. ва бошқ. Ўзбекистонда ўзани уйғунлаштирилган ҳимоя қилиш тизими бўйича тавсиялар. Тошкент, 2001 й.

8. Виленский Е.Р. Фитогормоны как модификаторы радиобио-логических реакций // Теория и практика применения регуляторов роста растений в сельском хозяйстве / Тезисы докладов Всесоюзной школы молодых ученых и специалистов. -Москва, 1984. 6-7 с.

9. Калинин Ф.Л., Мережинский Ю.Г. Регуляторы роста растений.-Киев, 1965.-405с.

10. Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А., Рашидов М.И., Болтаев Б.С. — Ғўза зараркундаларига қарши биологаторияларда ҳашаротларни кўпайтириш ва қўллаш асослари. Тошкент. "Талқин", 2007 й.

11. Метлицкий Л.В., Озерцовская О.Л. Иммуниет растений. —Москва: Изд-во «Знание», 1966. —42 с.

12. Никелл Л.Дж. Регуляторы роста растений: Применение в сельском хозяйстве. —М.: Колос, 1984.-192 с.

13. Овчаров К.Е. Как живёт хлопчатник? —Т.: Узбекистан, 1974. —58 с.

14. Полевой В.В. Влияние ауксина на нуклеиновый и белковый обмен растительных тканей. //Регуляторы роста растений и нуклеиновой обмен. Изд-во «Наука». —Москва, 1965. — С.27-47.

15. Сулаймонов Б.А., Рустамова И.Б, Болтаев Б.С. Қишлоқ хўжалик корхоналарида ўсимликларни химоя қилиш ишларини ташкил этиш ва бошқариш. Ўқув қўлланма /Давр нашриёти.-Т.: 2012 й. 127 бет.

16. Сулаймонов Б.А, Очилов Р.О, Болтаев Б.С, Рустамова И.Б Фермер хўжаликларида ўсимликларни химоя қилиш тизимини ташкил этиш ва режалаштириш. Ўқув қўлланма /.-Т.: 2014 й. 128 б.

17. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент 2003.-103 б.

18. Шуклина И.А. Жаростойкость пшеницы // Ж. Зерновое хозяйство. —Москва, 1977. —№9. —С.34.

19. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати. "O'simliklar himoyasi va karantini" журналы иловаси. Тошкент 2010.

## МУНДАРИЖА

|          |                                                                                                     |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          | Кириш. ....                                                                                         | 4  |
| I-Боб.   | Ғўзанинг серҳосил, касаллик ва зараркундаларга бардошли, шўрга, қурғоқчиликка чидамли навлари. .... | 6  |
| 1.1.     | Тезпишар ғўза навлари. ....                                                                         | 6  |
| 1.2.     | Ўртапишар ғўза навлари. ....                                                                        | 11 |
| 1.3.     | Истикболли ғўза навлари. ....                                                                       | 13 |
| II-Боб.  | Пахтачиликда стимуляторларни қўллаш технологиялари. ....                                            | 18 |
| III-Боб. | Зараркундалар, касалликлар, бегона ўтлар ва уларга қарши кураш тўғрисида умумий маълумотлар ....    | 31 |
| IV-Боб.  | Биологаторияларда фойдали ҳашаротларни кўпайтириш. ....                                             | 36 |
| V-Боб.   | Ғўзанинг зарарли организмлари ва уларга қарши кураш чоралари. ....                                  | 55 |
| 5.1.     | Ғўзанинг сўрувчи зараркундалари. ....                                                               | 55 |
| 5.2.     | Ғўзанинг кемирувчи зараркундалари. ....                                                             | 60 |
| 5.3.     | Ғўзанинг касалликлари. ....                                                                         | 64 |
| 5.4.     | Бегона ўтларга қарши кураш. ....                                                                    | 66 |
| VI-Боб.  | Ғўзани уйғунлашган усулда химоя қилишни ташкил этиш. ....                                           | 69 |
| VII-Боб. | Ўсимликларни химоя қилиш ишларини режалаштириш. ....                                                | 77 |
|          | Фойдаланилган адабиётлар. ....                                                                      | 90 |

УДК: 631.52(075),  
КБК 44а 73 S-28

Ўзбекистон республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги  
Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш маркази  
Тошкент давлат аграр университети  
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари  
илмий-тадқиқот институти

Сулаймонов Ботир Абдушукирович  
Болтаев Ботир Сафарович  
Абдуалимов Шухрат Хамадуллаевич

Пахтачиликда стимуляторларни қўллаш ва ғўзани  
зарарли организмлардан ҳимоя қилишнинг  
мажмуий усуллари

---

«Munis design group» МЧДЖ босмаховасида chop этилган.  
Босишга рухсат этилди 09.11.2015.  
Буюртма № 54 Қогоз бичими 60x84 <sup>1/16</sup>.  
Шартли б. т.- 5,75. Адади 1000 нусхада.  
100170, Тошкент ш., И. Муминов кўчаси, 13-уй.