

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

**ЎСИМЛИКЛАРНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ ВА
КАРАНТИНИ КАФЕДРАСИ**

**БАКАЛАВРИАТ 5410300 – ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ ВА
КАРАНТИНИ ЙЎНАЛИШИ**

4-73 -ГУРУҲ ТАЛАБАСИ

АБДУБАННОНОВ РАЖАБАЛИ ЭРГАШАЛИ Ўғлининг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

**МАВЗУ: ДУККАКЛИ ЎСИМЛИК МАХСУЛОТЛАРИНИНГ ОМБОРХОНА
ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ТАҲЛИЛИ**

Илмий раҳбар:

«Ўсимликлар ҳимояси ва
карантини» кафедраси профессори

Х.Кимсанбоев

«Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга рухсат этилди»

Ўсимликлар зараркунандалардан
Ҳимоя қилиш ва
карантини кафедраси
мудири, к/х.ф.д.

_____ А.Р.Анорбаев
2018 йил «__» _____

Ўсимликлар ҳимояси ва
агрокимё факультети декани,
к/х.ф.н.доцент

_____ У.Д.Ортиқов
2018 йил «__» _____

ТОШКЕНТ-2018 й.

МУНДАРИЖА

КИРИШ	3-4
1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ	
1.1. Омборхона зараркунандалари турлари, биологияси ва уларнинг ўрганилганлиги.....	5-36
2. ОМБОР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИ АНИҚЛАШ ҲИСОБГА ОЛИШ УСУЛЛАРИ.	37
2.1. Доннинг зараркунандалар билан зарарланганлигини аниқлаш методлари	37-38
3. ОМБОРНИНГ КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА РИВОЖЛАНИШИ.	39
3.1. Омбор карантин зараркунандалари ривожланиши ва донлардаги зарари.....	39-42
4. ОМБОР КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ	43
4.1. Омбор зараркунандаларига қарши кимёвий кураш чоралари.....	43-53
ХУЛОСАЛАР	54
Фойдаланган адабиётлар руйхати	55
ИЛОВАЛАР	58

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2017-2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси” да 3.3. бандида **“таркибий ўзгартиришларни чуқурлаштириш ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакатимиз озиқ-овқат ҳавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш”** устувор масала белгиланган бўлиб, бунда озиқ -овқат ҳавсизлигини таъминлаш долзарб қилиб белгиланган.

Барча турдаги қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш ва уларни сақлаш давомида бир қанча зараркунандалар катта зарар келтириб, етиштирилган ҳосил сифатини ва ҳажмини камайтиради. Бунда айниқса маҳсулотларни сақлаш давомида кўплаб зараркунандалар зарар келтиради. Омборхоналарда сақланаётган маҳсулотларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш бир мунча мушкул бўлиб, уларга қарши қарши кураш чораларини қўллаш даврида қийинчиликларга дуч келинади.

Омбор шароитида 100 дан ортиқ зараркунандалар учраши қайд этилган бўлиб, ушбу турларнинг айримлари мамлакатимиз шароитида учрайди ва зарар етказди. Ушбу турлардан ун канаси, толасимон кана, омбор узунбуруни, шоли узунбуруни, омбор парвонаси, дон тешар, нўхот донхўри, дон куяси, омбор куяси, сичқон, каламуш ва бошқалар учрайди.

Бутунжаҳон озиқ овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти(ФАО)нинг маълумотига кўра дунё бўйича сақланаётган дон маҳсулотларининг 5-10% омбор зараркунандалари таъсирида nobуд бўлиши аниқланган. Оборда сақланаётган маҳсулотларнинг озиқ оқат маҳсулотлари бўлишини ҳисобга олиб, шу бўйича чора тадбирлар кўрилади.

Омборхоналардаги мева ва бошқа сабзавот маҳсулотларида зараркунндалар билан бирга касалликлар ҳам ривожланиб маҳсулот сифатига катта зарар етказди. Бугунги кунга келиб маҳсулотларни сақлашга катта

аҳамият берилиб, давлат ва бошқа тадбиркорлар томонидан 2013-2015 йиллар давомида 60 дан ортиқ, маҳсулотларни сақлашнинг зомонавий камералари қурилди. Булар йил давомида аҳолига узлуксиз озиқ овқат маҳсулотларини етказиб бериш ва отиқчасини экспорт қилиш имкониятларини яратади.

Омбор зараркунандаларига қарши курашда профилактик ва кимёвий, механик, физик тадбирларни амалга ошириш, маҳсулотларни сақлаб қолиш долзарбдир. Озиқ овқат маҳсулотлари сақланаётган омборхоналарда зараркунанда билан зарарланиши туфайли, маҳсулотларнинг сифати пасайиб айрим пайтларда уларни мутлоқо истеъмолга яроқсиз бўлиб, қолади. Омбор зараркунандаларининг биологик жиҳатдан чуқур ўрганилмаган, чунки айримлари бошқа муҳитларга жуда мослашувчан бўлиб, ҳар қандай ҳолатда ҳам ривожланаверади.

Мамлакатимизда сақланаётган дон ва дон маҳсулотларини сақлаш давомида омбор узунбуруни катта зарар етказади. Омбор узунбуруни деярли барча вилоятларда тарқалган. Унинг тарқалиши жуда осон бўлиб, транспорт ва маҳсулотларни қайта ишловчи заводлар орқали тарқалади. Омбор узунбуруни айрим вақтларда кучли зарарланган маҳсулотлар қайта ишла учун яроқсиз бўлиб, қолади. Сақланаётган маҳсулотларнинг сифатли сақланишида уларни сақлаш муҳитини назорат қилиш бир нечта турдаги қарши кураш усулларида фойдаланиш, сақлаш талабларига риоя қилиш талаб этилади.

Омбор узунбуруни дон маҳсулотларининг деярли барчасига зарар келтиради. Зараркунанда турли ҳил ноқулай шароитларга чидамли бўлиб, доннинг ички қисмида ривожланганлиги учун қарши кураш чоралари мушкул ҳисобланади.

Дунё бўйича ушбу зараркунандага қарши кураш бўйича бир нечта кураш усуллари ишлаб чиқилган бўлиб, ҳозирда улар кенг қўлланилмоқда. Уларнинг асосийлари кимёвий кураш усуллари ҳисобланади. Кимёвий кураш чораларин озиқ овқат учун заҳарли бўлса ҳам улар оз миқдорда кам заҳарли турлари қўлланилади.

I . АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.

1.1. Омборхона зараркунандалари турлари, биологияси ва уларнинг ўрганилганлиги

Омбор ва бошқа турдаги махсулотларни сақлаш мажмуаларида кўплаб зараркунанда турлари учраб, сақлаш давомида уларнинг сифатини бузади. Ушбу зараркунандаларга қарши кураш бир мунча қийинлиги уларнинг ёпик шароитдаги ва сақланаётган махсулотларнинг кўпчилик қисми озиқ-овқат эканлиги сабабли кимёвий ишлов бериб бўлмайди.

Шоли узунбуруни (*Sitophilus oryzae* L.). Кўнғизлар туркумига, узунбурунлилар оиласига киради. Кўнғизининг узунлиги 2-2,8 мм, танасининг усти омбор узунбуруниникига қараганда хира ёки бир оз ялтироқ. Ҳар қайси қаноти устида иккитадан қизғиш доғлари бор. Орқа қаноти яхши ривожланган. Личинкаси оқ, оёқсиз, узунлиги 2,5—3 мм.

Шоли узунбуруни омбор узунбурунига қараганда анчагина иссиқсевар, унинг учун қулай ҳаво ҳарорати 28-30°C атрофини ташкил этиди. Шунга кўра у фақат МДХ жанубий қисмида (қайсики ҳаво ҳарорати бир ой давомида 5°C дан паст бўлмайди) доимий равишда учрайди. Шимолий вилоятларда эса фақат иситиладиган биноларда қишлайдиганлари келиб қолиши мумкин. Улар омбор узунбуруни сингари кўпаяди, донга биттадан, жами 500 тадан кўпрои тухум қўяди. Марказий областларда 3—4 тагача, Қирим ва Шимолий Кавказда 4-5 тагача бўғин беради. Жанубда у дала шароитида ҳам ривожланади ва донни бошоғидаёқ зарарлайди.

Шоли узунбуруни омбор узунбуруниникига нисбатан қуруқ озиқлар билан озиқланишига бирмунча мослашган ва намлиги 10% гача бўлган буғдой донида бемалол ривожлана олади. У омбор узунбурунига қараганда бирмунча ҳаммахўр ва шоли, буғдой, жавдар, арпа, маккажухорй, оқжўхори, кепак, сухари, нон, печенье, макарон, каштанлар ва қуритилган меваларни (қоқини) зарарлайди.

Омбор узунбуруни (*Sitophilus granarius* L.) Қўнғизлар туркумига, узунбурунлар оиласига киради. Қўнғизининг узунлиги 2,3—3,5 мм, тўқ жигар ранг, ялтироқ. Қанотининг иккинчи жуфти яхши ривожланмаган ва у уча олмайди. Личинкасининг узунлиги 3 мм гача, ранги оқ, оёқсиз, боши жигар ранг.

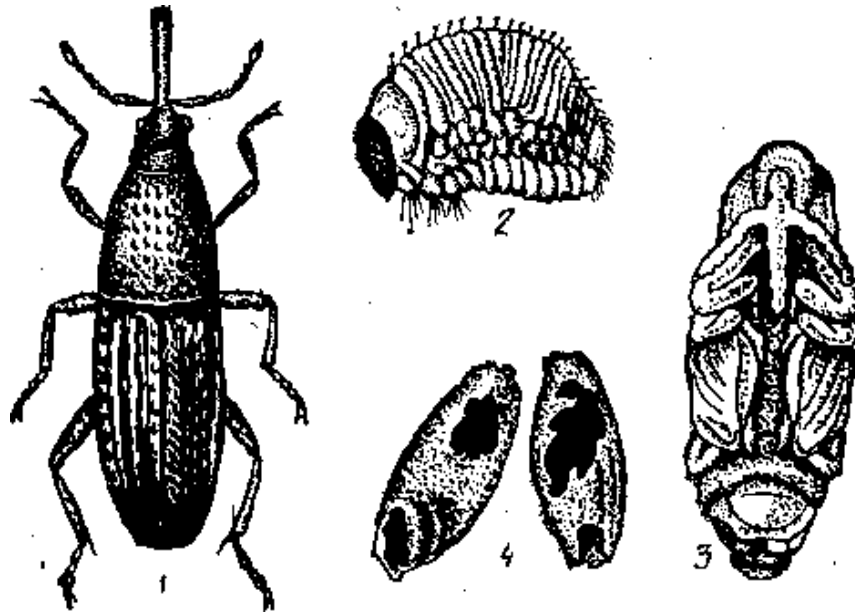
Омбор узунбуруни энг кенг тарқалган омбор зараркунандаси бўлиб, у МДХининг ҳамма ерида учрайди.

Қўнғизи, личинкаси ва ғумбаги дон ичида, дон уюми орасида, девор ёриқлари ва пол тирқишлари ёки ертўла тупроқлари ичида қишлайди. Қўнғизлари қишлаб ётган еридан ҳаво ҳарорати 8- 10°C бўлганда чиқиб, 11-12°C да озиклана бошлайди, донларда кемириб ўйиқлар ҳосил қилади. 17-20°C да тухум қўя бошлайди.

Зараркунанда, буғдой, жавдар, арпа, сули, камдан-кам маккажўхори донларининг урғочиси ўйган чуқурчасига тухум қўяди. Қўйган тухуми устини зараркунанда ажратган суюқ моддаси билан ёпиб қўяди шундан сўнг у қотиб пўкак ҳосил қилади. Шикастланган ери кейин билинмай қолади, фақат у калий перманганат эритмаси ранги билан бўялади. Бунда ҳара қайси донга биттадан маккажўхори донига эса иккитадан тухум қўяди. Жами қўйган тухуми 300 тага боради. Тухумлари ҳаво ҳароратига қараб 4-13 кун ривожланади.

Личинкаси эса дон ичида 20-40 кун ривожланади, 4 марта пўст ташлайди ва уша ернинг ўзида ғумбакка айланади. Ғумбакларидан 15-20 кун ўтгач, қўнғизлар туғилади. Бу хил қўнғизлар донни юмалоқ шаклда тешиб чиқади.

Шимолий ва марказий районларнинг иситилмайдиган омборларида узунбурун 1—2 марта, шу хилдаги бинолари бўлган жанубий районларда у 2-3 марта бўғин беради. Иссиқ биноларда зараркунанда йил бўйи ривожланиб 5 мартагача бўғин бериши мумкин. Узунбурун доннинг намлиги 15—16 % дан кам бўлмаган ҳолда кўпаяди.



1.1.1- расм. Омбор узунбуруни (Закладной Г.А.,1973);

1 — Қўнғизи; 2 — личинкаси; 3 — гумбаги; 4 — зарарланган дони.

Намлиги 12-13 % бўлганда унинг ривожланиши секинлашади, 11% намликда эса у ҳалок бўлади. Унинг учун энг қулай ҳаво ҳарорати, омбор маҳсулотлари захирасининг бошқа зараркунандалариники сингари 20-28°C ҳисобланади. 5°C ва ундан паст ҳаво ҳароратида зараркунанда қўнғизлари ҳалок бўлади, -15° да эса бир суткадан кейин ҳалок бўлади.

Узунбурун билан зарарланган буғдой дон оғирлигини 50% гача ва ундан ҳам кўпроқда, маккажўхори дони эса 23% га йўқотади, бунда доннинг унувчанлиги бутунлай йўқолади, озиқ овқат учун яроқсиз бўлиб қолади, чунки овқат ҳазм қилишини бузиши, ичакларни яллиғлантириши мумкин. Омбор узунбуруни доннинг қобиғига шкаст етказиб, каналарнинг ва унхўрларнинг озиқланиши учун қулай шароит яратади, бу хилдаги зараркунандалар бутун дон билан озиқлана олмайди. Улар сақланаётган донни ўз-ўзидан қизитадиган ва нобуд этадиган микроорганизмларни ташувчиси бўлиб хизмат қилади.

Омбор узунбуруни, яъни омбор митаси (*Calandra granaria* L.) - Омбор узунбуруни ун канаси ва шоли узунбуруни билан бир қаторда энг асосий омбор зараркунандаси ҳисобланади. У, асосан, жавдар, буғдой, арпа, баъзан оқ жўхори, маккажўхори, сули, гуруч, тарик, гречихага, баъзида ун ва ундан тайёрланган махсулотларга зарар етказади. Унинг тухумларидан чикқан личинкалари жуда ҳўра бўлиб, дон экинларини тешиб, ички томонини бутунлай еб қўйяди.

Зарарланган озиқ-овқат ёки дон махсулотларининг тўйимлилиги пасаяди, омбор узунбуруни кўп тушган овқатни ейиш одам ва уй хайвонлари учун зарарлидир, чунки қўнғиз ва личинкаларининг тезагида кандаридинга ўхшаш захарли моддалар бор. Омбор узунбурунлари ҳамма жойдаги омборларда учрайди.

Омбор узунбуруни тарқалиши ва унинг кўпайиши жуда тез суратларда бўлиб, тарқалган омборхоналарда уларни йўқотиш жуда мушкул. Зараркуннда биологик жиҳатдан омборда яшаш ва удаги барча ноқулай шароитларга жуда мослашган бўлади. Оборхоналарда намликнинг ошиши унинг яшаши қулай аммо ҳароратнининг ошиши ноқулай ҳисобалани. Аммо ноқулай шароитда узоқ вақтгача тиним даврига ўтиб яшаши мумкин.

Қўнғизнинг узунлиги 2,4 мм, тўқ жигарранг, баъзан қора бўлади, мўйловлари ва оёқлари қизил-қўнғир, боши чўзиқ бўлиб, узун хартумга айланган, танаси чўзиқ, орқасининг олд қисми катта, Қанотустликларидан бир озгина калтароқ бўлиб, нуқта шаклидаги узунчоқ чуқурчалар билан қопланган, қанотустликларида узунасига кетган чуқур эгатчалар ва асоси қаварган ораликлар, навбат билан учрайди: хартуми ингичка бўлиб, асосида чуқур бурмалари бор, кейинги қанотлари чала ривожланган(3.1.1-расм.).

Тухумининг узунлиги 0,71 мм гача етади, ранги аввал кулсимон бўлиб, ривожланган сайин сарғиш тусга кира боради.

Личинкаси йўғон, кўпгина кўндаланг бурмалари бор, узунлиги 3 мм гача, оёқсиз, ранги оқ, боши сарғиш.

Ғумбагининг узунлиги 3-5 мм, ранги оқ ёки сарғиш. Омбор узунбуруни нукул омборхоналарда ҳаёт кечиришга мослашган, у табиатда эркин ҳолда фақат тропикларда учрайди. Узунбурунларнинг кўпчилиги биноларнинг тешик-ёриқларида Қўнғиз босқичида қишлайди; қисман эса личинкалик ва ғумбаклик босқичида қишлаб чиқади.



3.1.1-расм.Омбор узунбуруни(Granary Weevil, 1998).

Кун исиши билан, тахминан омборхоналар ҳарорати 10°C дан юқори бўлганда қўнғизлар жуфтлашади. Урғочи қўнғиз 25-30°C да кўплаб тухум қўяди, 17°C дан паст температурада тухум қўймайди. Қўнғиз имаголик босқичида 6-7 ой ва ҳатто 10 ой озикланмайди. Урғочи қўнғиз 50 тадан 300 тагача, ўрта ҳисобда 160 тагача тухум қўяди.

Тухумини донга, кўпинча унинг йўғон учига биттадан қўяди, бунда донни хартуми билан тешиб, унга тухумни жойлайди, сўнгра тухум камерасини қўнғир ун билан беркитади ва уни жинсий системасининг ортиқ, безларидан чиққан ва ҳавода тез қурийдиган суюқлик билан суваб қўяди. Узунбурун тушган дон хира тортади, чунки унга урғочи тухум қўяётганда ҳосил бўлган дон колдиқлари ва қўнғир ун теккан бўлади. Йирик донга, маса-

лан, маккажўхори донига урғочи кунғиз баъзан иккитадан тухум қўяди. Курук дондан кўра, нам донга купрок тухум қўяди.

Тухумидан 8 - 12 кунда личинка чиқади ва доннинг ички мағзини еб қўяди. Зарарланган дон енгиллашиб, хира тортиб қолади. Личинкалар жавдар донининг мағзини батамом еб, фақат пўстини қолдиради. Буғдой, арпа ва маккажўхори донининг эса фақат бир қисмини ейди; буғдой донининг ярмичасини эгатчанинг иккала томонидан ея боради(3.1.2-расм).



3.1.2-расм. Омбор узунбуруни личинкаси(Granary W, 1998).

Личинкалар ҳароратга қараб, 20 кундан 40 кунгача ривожланади. Улар дон ичида ғумбакка айланади. Нами 12 % дан кам бўлган (жуда курук) донда личинкалар ривожлана олмай нобуд бўлади.

Узунбуруннинг ғумбаклик даври 1 - 2 ҳафта давом этади. Қўнғизнинг ривожланиш цикли Ўрта Осиё шароитида 40 кунгача чузилади.

Донни қўнғизнинг личинкаларигина эмас, балки вояга етганлари ҳам зарарлайди. Қўнғиз озикланаркан, донни кўп жойидан тешади ва зарарланган пўстига, шунингдек, нам донга ёпишади. Одатда, курук донга зарар етказмайди.

Омбор узунбуруни 40 кундан 60 кунгача озиксиз яшай олади; ҳарорат қанча паст бўлса, у очликка шунча кўп чидайди. Хатто анчагина совуққа ҳам чидамли бўлади. Қўнғиз учун қулай ҳарорат 25-30°C дир; 50-55°C дан юқори ҳароратда нобуд бўлади. Бино ичидаги нам ҳаво қўнғизга жуда хуш келади.

Омборларда Кунғизлар доннинг 70 см дан чуқур бўлмаган устки катламини хуш кўриши кузатишлардан маълум.

Қулай шароитда қўнғизлар узлуксиз кўпаяди. Ўрта Осиёда омбор узунбуруни ёз бўйи камида 4 марта, МДХ нинг Шимолий районларида эса йилига 2 марта насл беради.

Қўнғиз секин ўрмалайди ва канотлари етарли ривожланмаганидан учмайди. Қўнғизлар зарарлаган дон билан бирга бошқа омборхоналарга ҳам мита оралашига сабабчи бўлади.

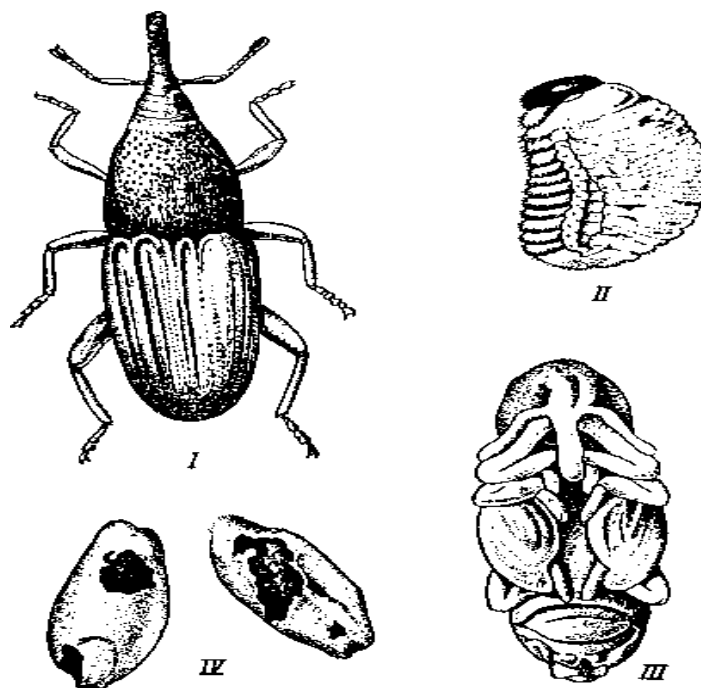
Зараркунанда омбордаги донда ҳаводаги нисбий намликнинг 14-16 % бўлиши, ҳамда ҳаво ҳароратининг 25 °C бўлиши зараркунанда учун қулай ҳисобланади. Бундай шароитда унинг ривожланиши учун 17⁰ °C да бир авлодининг ривожланиши учун 80 кун, 20 °C–70 кун, 25 °C–34 кун ва 28 (Болдырев В.Ф., Бухгейм А.Н, Попов П.В. И др., 1936).

Ҳаёт давомийлиги бундай бўлиши зараркунанданинг ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Ҳона ҳаво ҳароратида эса унинг ривожланиши тезлашиши мумкин. (айрим пайтларда 10-12 °C ҳаво ҳароратида – 28 ойгача тиним даврига зтиши мумкин). Ҳаво ҳароратининг пасайиши +(5-10)°C зараркунанданинг ноқулай шароитга ўтишига мажбур қилади ва озикланишдан тўхтайдди. Унинг бутунлай ҳаракатдан тўхташи +3 °C ҳаво ҳароратининг 0 °C даражага тушиши унинг нобуд бўлишига олиб келади. (Соколов Е.А., 2004)

Омбор узунбуруни ривожланишининг ривожланишига таъсири сақланаётган дондаги намликнинг 11 % бўлишидир.

Иссиқ ўлкаларда ушбу зараркунанда дони сақлаш омборхоналарида унинг ривожланиши бир йилда 2-3 марта авлод бериши мумкин. Қишлаш даври қўнғизлик ва личинкалик даврида доннинг ичида бўлади. Бундан ташқари қўнғизлари омборхоналарнинг турли жойларида пол ёпиқларида, бинонинг турли тешикларида қишлаши мумкин. Агар ҳарорат етакрили бўлиб, дон йил бўйи омборхонада сақланса йил давомида авлод бериши мумкин (Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В., 1980).

Унинг тарқалиши зарарланган донлар билан бирга бўлиб, унинг олдини олишда карантин ва фумигация ишларини тўғри вақтида бажаришни талаб этади. Айниқса эски донларни тозалаш ва йўқотиш унга қарши курашишни таъминлайди.



3.1.3.-расм.Омбор узунбурининг ривожланиш босқичлари (Осмоловский, 1980).

Ун митаси (*Tenebrio molitor* L.). Қўғизлар туркумига, даралар оиласига киради. Қўғизининг узунлиги 12-16 мм, қора қўнғир, ёғсимон ялтироқ. Қанотининг устида аниқ ифодаланган эгарчаси бор, улардаги нукталар ҳамма вақт ҳам аниқ кўринавермайди (2-расм). Личинкасининг узунлиги 25-30 мм, сарғиш қўнғир, қаттиқ. Танасининг охириги учида иккита устига қайрилган тикани бор. МДХнинг ҳамма қисмида тарқалган.

Зараркунанданинг личинкаси иситилмайдиган омбор бинолари тирқишлари, ун мансулотлари уюмларида қишлайди ва бир марта бўғин беради. Иссиқ биноларда эса етилмаган ҳолда иккитагача тўлиқ бўлмаган бўғин бериши мумкин. Қишлаб чиққан личинкалари баҳорда ғумбакка айланади (Мигулин А.А. ва б, 1976).

Қўғизлари кечкурунлари ва тунда учади ҳамда урғочи қўғизлар бошқа маҳсулотларга, девор тирқишларига, қоплар устига тухум қўяди. У ўрта ҳисобда жами 300 тагача тухум қўяди. Қўйган тухумлари 4-19 кун ривожланади, личинкаси эса 280-600 кун ривожланиб, ана шу давр мобайнида улар 15 мартагача пуст ташлайди (Бондаренко Н.В., 1978).

Личинкаси асосан, ун ва кепак билан, шунингдек, крупа, крахмал, нон, қуритилган нон билан озиқланади. Личинкаси узоқ вақтгача оч яшашга мослашган. Зараркунандадан бионинг ёғочдан қурилган қисмлари ва қоп тўқималарининг зарарланган ҳоллари ҳам кузатилган. Табиатда зараркунанда личинкасини баъзан сақланаётган торфларда, тупроқда ва тўнка ёғочлигида ҳам учратиш мумкин.

Кичик ун митаси (*Tribolium confusum* Duv). Қўғизлар туркумига, қаттиққанотлилар оиласига киради.

Кичик ун митаси қўғизи тегирмон, нон ва крупа ишлаб чиқариш заводларида дон сақланадиган жойдаги омбор ва шоли узунбуруни сингари хавфли зараркунандалардан нисобланади.



1.1.2-расм. Кичик ун митаси(Закладной Г.А.,1973).

Қўнғизи қўнғир жигаррангда, узунлиги 3-4,4 мм. Елка қисмининг олдинги чегараси деярли тўғри, олд томонига бир оз бурчак ҳосил қилиб чиққан икки жуфт қаноти бор, лекин уча олмайди. Личинкасининг узунлиги 6-7 мм, сарғиш, танасининг охирги қисмида 2 та учбурчак илмоқли ўсмаси бор. Зараркунанда ҳамма ерда тарқалган.

Қўнғизлари совуқ биноларда қишлайдида шу ернинг ўзида 3 тагача бўғин беради. Иссиқ биноларда эса у йил бўйи ривожланиб, 4 тагача бўғин беради. Зараркунанда ун махсулотларига, жами 1000 донагача тухум қўяди. Тухуми 6-15 кун ривожланади, личинкаси ёзда 20—30 кун, қишда эса бундан ҳам узоқроқ ривожланади. Озиқланган жойда ғумбакка айланади. Ғумбаклари 5-28 кун ривожланади.

Кичик ун митаси қўнғизи личинкаси ун билан, кепак, крупа ва бошқа ун махсулотлари билан озиқланади.

Ғалла пармачиси (*Stegobium paniceum* L.). - Қўнғизлар туркуми қаттиққанотлалари оиласига киради. Қўнғизининг узунлиги 2-3 мм, қизил-қўнғир ёки малла ранг сарик, сирти туклар билан қопланган. Орқа белининг олд томони бош қисмини тўсиб туради. Личинкасининг узунлиги 5.5 мм гача эгилган, оқ, 3 жуфт кўкрак оёқлари бор(Муродов С.А., 1986).

Асосан, личинкаси зарар келтиради. Улар крупа, макарон, сухари, қотирилган нон, тамаки, қалампир, чой ва бошқа бир қатор мансулотларни зарарлайди. Қўнғизи тарқалган махсулотларда диаметра 2 мм га етадиган майда тешикларни кузатиш мумкин.

Тегирмон парвонаси (*Anagasta kuhniella* Zell). Тангақанотлилар туркумига, парвоналар оиласига киради.

Капалагининг олдинги қаноти кулранг, 2 тадан оч рангли тўқ ҳошия билан чегараланган ўтмас йўллари бор. Орда қанотлари оч рангли, томирлари тўқ ва ташқи чети қорайган. Қанотини ёзганда 20-25 мм. Қуртининг узунлиги 15-20 мм, оч са риқ-оқ пушти тусли. Орқа томонида 6

катор жигар ранг қал- қонлари бор. Боши ва кўкрак қалқони жигар ранг. Тегирмон парвонаси Узоқ Шимолдан ташқари ҳамма ерда тарқалган.

Қуртлари совуқ биноларда пилласи ичида, тирқишларда, тегирмон ускуналари орасида, тахлаб қўйилган қоплар орасида қишлайди. Иситиладиган биноларда эса зараркунанда бутун йил давомида ривожланади, 6 тагача бўғин беради. Жанубда зараркунанда ўсимлик қолдиқлари орасида, ахлатлар ичида ва пичан ғарамлари орасида ривожланиши мумкин.

Капалаги салқин пайтларда ва тунда учиб тухум қўяди. Зараркунанда биттадан ёки бир нечтасини тўп қилиб, деворларнинг ёриқ ерларига ва ўйик жойларига, трубаларга ҳамда қопланган махсулотларга тухум қўяди.



1.1.5-расм.Тегирмон парвонаси (Соколов Е.А.,2004).

Эмбрионал ривожланиш даври 3-21 кун давом этади. Қуртлари 1 -1,5 ой ривожланади ва 5 ёшни ўтайди. Ғумбаклари 20-30 кун ривожланади.

Тегирмон парвонасининг қуртлари ун билан, шунингдек, крупа ва бонқа сақланаётган махсулотлар билан озиқланади. Улар ипчалар чиқариб зарарланган махсулот бўлакчаларини уясига тўплаб ўрайди, бу тўпнинг оғирлиги бир неча кг гача бориши мумкин. Тегирмонларнинг машина ва трубаларини вақт-вақти билан ана шу ҳилдаги ўралган парвонанинг ипларидан тозалаб туришга тўғри келади (Волков С.М.,1955).

Ун парвонаси (*Pyralis farinalis* L.). Тангақанотлилар туркумига, парвоналар оиласига киради.

Капалак олдинги қанотларининг асоси ва учки қисми қизғиш- жигар ранг, уларнинг уртаси оч рангда, ташқи томонга қайрилган сариқ боғлам билан ажралиб туради. Қанотини ёзганда 18- 30 мм. Қуртининг узунлиги 25 мм гача, сарғиш оқ рангли, боши жигар ранг. Зараркунанда ҳамма ерда тарқалган.

Зараркунанда куртларининг ўрта ва катта ёшдагилари қишлайди. Кукламда куртлари унларнинг ичида, копларда, омборхона деворларида оқ пилласи ичида ғумбакка айланади. Ғумбаклари 5-30 кун ривожланади.



1.1.6-расм. Ун парвонаси (Соколов Е.А., 2004).

Зараркунанда тўп-тўп қилиб махсулотларга, жами 250 тагача тухум қўяди. Қуртлари ёзда 40-50 кун ривожланади. Жами 2-6 тагача бўғин бериши кузатилган.

Қуртлари ун, кепак янчилган сули ва арпа ёрмасини, баъзан крупа, макарон махсулотлари, гуруч, буғдой донларини зарарлайди.

Улар ун ва кемирилган донларда найча қурилишида иплар билан ўралган ҳолда ҳамда тўкиб қўйилган дон уюмларида бўлади. Жанубий районларда эса зараркунанда табиий шароитда (пичан; сомон ғарамлари ва хирмонларда) ривожланади.

Дон куяси (*Sitolroga cerealella* Oliv). Тангақанотлилар туркумига, қанотли куялар оиласига киради. Капалагининг олдинги қанотлари энсиз, кулранг-сарик рангли тангачалари ялтироқ. Орқа қанотлари кумушга ўхшаш кул ранг, чўзиқ ва ўткирлашган учки қисмида ўйиқ жойи бор. Иккала жуфт қанотида энли попути бор. Қурти оқ ёки сарик, танаси қисқа ва йўғон, узунлиги 7-8 мм, қорин оёқлари яхши ривожланмаган.

Дон куяси ҳамма дон сақланадиган омборларда тарқалган.



1.1.7-расм.Дон куяси капалаги(Соколов Е.А.,2004).

Қурти ёки ғумбаги совуқ биноларда қишлайди. Қишловдан чиққан капалаклари март - апрель ойларида кечкурун ва тунда учиб чиқади. У биттадан ёки тўп-тўп қилиб 30 тагача донларга тухум қўяди. Ҳар қайси урғочи капалак 80-200 тагача тухум қўяди.

Эндигина қўйилган тухум ёпишқоқ бўлиб, донларга осонгина ёпишиб олади. Зараркунанда далада бошоқли дон экинларининг гул қипиғига тухум қўяди. Унинг эмбрионал ривожланиш даври 5-14 кун давом этади.

Қурти донни кемириб унинг ички томонини ейди. Буғдой ёки жавдар донининг ҳар бирида битта қурт ривожланади, маккажўхори донида эса 2 та ёки 3 тагача қуртлар ривожланиши мумкин. Ёзда қуртнинг ривожланиши 3 ҳафтагача давом этади. Қурт ғумбакка айланишига қадар капалагининг

чиқиши учун доннинг қобиғини кемириб тешади, унда юпқагина дон қобиғидан парда қолдиради ва ўзи дон ичида ғумбакка айланади. Ғумбаклари ёзда 7-15 кун ривожланади. Капалаклари учиб чиққандан кейин унда юмалок тешиқлар қолади. МДХнинг мар казий районларидаги дон омборларида 3-4 марта, жанубий районларда эса 8 тагача бўғин беради, шундан 1-2 та бўғинни далада беради.



1.1.8-расм. Дон куяси дондаги тухуми, курти ва ғумбаги(Соколов Е.А.,2004).

Дон куяси буғдой, жавдар, арпа, сули, маккажўхори, гуруч, окжўхори, гречиха бир қатор дуккакдилар дон заҳирасининг энг биринчи даражадаги ва энг хавфли зараркунандаси ҳисобланади. Дон омборларида бу ҳилдаги зараркунанда билан дон уйимининг юқориги қисми 5-8 см чусурликда, қаттиқ касалланганда эса 20 см гача бўлган қисми зарарланади

Шунингдек, куя кучли авж олганда доннинг ҳарорати ҳам анча кўтарилади, бу эса уннинг ўзўзидан қизишига олиб келади. Натижада зараркунанда қуртлари томонидан озикланиш оқибатида дон оғирлиги 56 % гача камайиши мумкин.

Омбор куяси (*Nemapogon granellus* L.). Тангақанотлилар туркумига, ҳақиқий куялар оиласига киради.

Капалаги олдинги қанотини ёзганда 9-15 мм гача. Олдинги қанотлари хира оқ, тўх жигар ранг доғлари бор. Қуртининг узунлиги 7-9 мм, ранги оқ ёки хира оқ, кўкрак олдида тўқ сариқ хошияси бор, нафас тешиги атрофидаги хошия ҳам худди шу рангда.

Омбор куяси кўпинча мамлакатимизнинг жанубий районларида тарқалган. Уларни дон омборларида, элеваторларда, тегирмонларда, турар жойларда, лойдан қурилган турли хил бино ва молхоналарда ёғоч замбуруглари ва чириган ёғочларда учратиш мумкин.

Зараркунанда қуртлик ҳолида қишлайди. Улар дон уюмларида ёки девор тирқишларида ўзининг ғовак пилласи ичида ғумбакка айланади. Ғумбакланиш фазаси 14-21 кун давом этади. Капалаклари кечқурун ва тунда учиб, 1-2 тадан донга, жами 100 тагача тухум қўяди. Эмбрионал ривожланиши 10-14 кун давом этади.

Зараркунанда 2-3 тагача бўғин беради.

Зараркунанда қуртлари дон билан озиқланади, бунда уни кемириб, унчалик чуқур бўлмаган ўйиқлар очади. Зарарланган донлар ипаксимон ипчалар билан ўралиб қолади, натижада дон гувалачаси ёки дон занжирини ҳосил қилади. Битта қурт 30 тагача донни зарарлайди. Зараркунанда донлардан ташқари кондитер маҳсулотлари, қуриган замбурут, мева ва бошқа сақланадиган маҳсулотларни ҳам зарарлайди.



А)



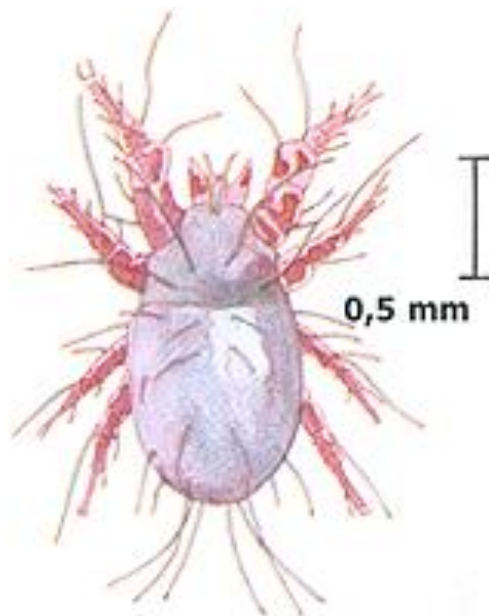
В)

1.1.9-расм. Омбор куяси. А- капалаги, В-қурти (Соколов Е.А.,2004).

Ун канаси (*Acarus siro* L.). Ургимчаксимонлар синфига, ун каналар оиласига, каналар туркумига киради. Ҳамма ерда, бино ичида ҳам далада ҳам учрайди.

Урғочи канаси деярли рангсиз, оқишроқ овалсимон, узунлиги 0,35—0,67 мм. Эркак канасининг узунлиги эса 0,32—0,43 мм. Тухумини махсулотларга ва қопларга қўяди, урғочи кана оптимал шароитда ўрта хисобда 30 тага яқин тухум қуяди. Тухумлари 4 кун ривожланади ва улардан 3 жуфт оёқлари бўлган личинкалар туғилади.

Охири улар лимфага айланиб, икки марта пусти ташлайди ҳамда катта ёшдаги урғочи ва эркак каналарга айланади. Ноқулай шароитда (озик танқис бўлганда, ҳавонинг намлиги ва температураси пасайганда) нимфа биринчи ёшида гипопусга (қимирламайдиган) тиним ҳолатига ёки кўпинча актив формасига ўтади. Шароит яхшиланиши билан гипопус пусти ташлайди, нимфага, охири катта ёшдаги канага айланади.



1.1.10-расм. Ун канаси (Фейденгольд В.Б, 2007).

Каналар жуда тез ривожланади: унинг яшаши, оптимал шароитда 1 марта бўғин бериши учун ҳаммаси бўлиб 15 кун вақт керак бўлади. У

доннинг намлиги 13% дан кам бўлган ва намлиги 12 % дан пасайганда ривожлана олмайди (Бондаренко Н.В., Глущенко А.Ф., 1982).

Ун канаси бошоқли экинлар донини, крупа, кепак, ун, турли хил уруғлар ва сақланаётган бошқа махсулотларни зарарлайди. Кананинг озиқланиши учун бошоқли экинлар дони ва уларни қайта ишлашдан олинган махсулотлар энг қулай ҳисобланади, лекин зараркунанда зарарланмаган бутун дон ичига кира олмайди. Улар донга дон ёриқларидан ёки турли хил ҳашаротлар томонидан шикастланган еридан кириши мумкин.

Ун ва бошқа махсулотлар, кана билан кучли даражада зарарланганда ундан қўланса ҳид келади бу эса инсон ва ҳайвонлар учун зарарли ҳисобланади. Бунда ун қораяди ва тахирлашади, ундан пишириладиган ноннинг озиқлик сифати ҳам ёмонлашади. Кана билан зарарланган доннинг унувчанлиги ҳам пасаяди.

Омбор зараркунандалари галла пармачиси, муғомбир дунгиз, майин пармачи, фриш терихури, трогодерма терихўри, мағриб қўнғизи, суринам қўнғизи, кичик ва ун митаси, омбор узунбуруни, шоли узунбуруни, омбор куяси, кийим куяси, жануб парвонаси, дон ёки шоколад парвонаси, ун парвонаси ва бошқалардир. Бу зараркунандалар омборларда сақланадиган махсулотларга катта зарар етказади ва уларнинг сифатини пасайтиради.

Кенг тардалганларидан баъзилари устида тўхтаб ўтамиз.

Муғомбир қўнғиз (*Ptinus fur* Z.)- Муғомбир қўнғиз ҳаммахўр: ун ва ундан тайёрланган махсулотларга, ҳар хил ўсимликлар уруғига, қурук гармдори, доривор ўсимликлар, кийим-кечак, мўйна, от қили, ҳайвонлар териси ва тухумига, энтомологик коллекция, гербарий, қогоз, муқоваларга зарар етказади.

Муғомбир қўнғиз деярли бутун ер юзининг ҳамма жойида ва Шимолий Америкада учрайди.

Қўнғизнинг узунлиги 2,0 — 4,3 мм, овал шаклда, қўнғиз жигар ранг ёки қизғиш тусда, эркаги бир хил тусда, урғочисининг қанот устликлари иккитадан кундаланг тук билан қопланган, орқасининг олдинги қисмида

тўртта сертук сарғиш думбокча бор; канотустликларида узунасига кетган нуқтасимон эгатчалар бор.

Муғомбир қўнғизнинг ғумбаги 4,0-4,5 мм катталиқда, ранги оқ, танаси анча букилган, елкасида рўй-рост думбодчалари бор, муйловлари жуда узун бўлиб, танасига тарқалиб туради. Ургочисининг ғумбагида мўйловлар канотустликларининг охиригача етмайди, эркакларида эса канотустликларидан ошиб ўтиб, кейинги жуфт оёдларигача етади. Ғумбак қорнининг учида орқага қараган ўткир усимта бор, кейинги жуфт оёқлари канотустликларининг орқасидан анча туртиб чиқиб туради.

Личинкасининг узунлиги 5 мм гача, ранги оч сариқ, боши сарғиш ва жағлари жигар ранг. Майин пармачига қарама-қарши ўлароқ, личинкаси жағларининг ички юзаси силлиқ, личинканинг дук шаклида эгилган йўғон танаси тук билан доплангани кўриниб туради. Анал тешиги калта кундаланг ёриқ шаклида бўлиб, юқори томондан бурчак шаклда хитинлашган скобка билан чегараланган (Гершун М.С., Махновский И.К., Клейнер Б.Д., 1954).



1.1.11-расм. Муғомбир қўнғиз имагоси(Фейденгольд В.Б, 2007).

Муғомбир қўнғизнинг ургочиси личинкалари учун озиқ бўладиган турли маҳсулотларга тухум қўяди. Қўнғиз тахминан уч ой яшайди. У тунда

хаёт кечиради, жуда кўрқоқ бўлиб, хавф- хатар пайдо бўлганда, оёқларини ва мўйловларини йиғиштириб олиб, узини „ўликка“ соладида ағанаб тушади. Унинг шу хоссаси, тунда хаёт кечириши ва ҳилма-ҳил нарсаларга зарар етказиши туфайли унга „муғомбир кўнгиз“ деб ном берилган.

Личинкаси ўзи еган ун зарралари, нон увоклари ва бошда нарсалардан пилла ясаб, унинг ичида ғумбакка айланади. Ғумбаклик даври икки ҳафта давом этади. Тўла насл бериши учун тахминан ой вақт кетади. Йил бўйи камида 3 марта насл беради, лекин кўнгизнинг ривожланиши бир йилга ва хатто ундан ҳам кўпга чўзилиши мумкин. Бу ҳол кўнгиз личинкалари баъзан диапаузага киришини кўрсатади(Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В., 1973).

Муғомбир кўнгиз кўп нарсаларни зарарлайди, шунинг учун шароитга қараб, 2 - 3 ном берилди. Омборхонадаги ёки нарсалар сақланадиган жойларни бўшатиб Актелик ишчи эритмаси 50% эм. к. 0,6 — 1м²га 300 — 500 мл пуркаб ишлов берилади. Одамларнинг кириб ишлаши ёки омбордан фойдаланиш учун 24 соат- дан сўнг рухсат этилади. Худди шундай бензофосфат, карбофос, олтингугурт, требон ва ҳоказолар қўлланилади.

Кичик ун митаси (*Tribolium ferrugineum* F.) - Кичик миталар, асосан, унга, баъзан эса дон, чигит, нўхат, ловия, ерёнгоқ, доривор ўсимликлар, гармдори, кунжарага зарар етказди.

Кичик ун митаси космополит хашаротдир. Бутун Палеарктикада, Хитой, Тайвань, Япония, Филиппин, Янги Зеландияда ва Шимолий Америкада учрайди.

Митанинг узунлиги 3,5 — 5 мм, ранги қизғиш-жигар ранг, олдинги болдирининг учи кенгайган, мўйловлари асосидан учига томон секин-аста йўғонлашиб боради. Қанотустликларида узунасига кетган эгатчалар бор.

Личинкаларининг узунлиги 7 мм гача бўлади, чўзиқ, охирги сегментининг устида эгилган иккита илмоғи бор, усти сарғиш, ости деярли оқ бўлиб, яккам-дукам ҳиллари бор.



1.1.13-расм. Кичик ун митаси (Фейденгольд В.Б, 2007).

Ғумбагининг узунлиги 3,5 — 4,0 мм, ранги сарғиш-оқ, орқасининг олдинги қисми четларида ва қорнининг икки ёнида сийрак, аммо узун киллари бор. Кичик миталар иситиладиган биноларда қишки уйқуга кирмай ривожланади ва йил буйи 10 мартадан ортиқ насл беради, ҳар бир насли бир ой ичида етилади (Бей-Биенко Г.Я., 1980).

Урғочи миталар омбор деворлари ва полининг тешик- ёриқларига, унли қопларнинг бўғзига ва озиқ-овқатлар юзасига ёпишқоқ тезак билан ўралган тухум қўяди.

Урғочи мита 450 тагача тухум қўяди. 25°C да 6 - 7 кунда тухумдан личинка чиқади. Личинкалар озиқ-овқатнинг ичига ўйиб киради, улар тахминан 20 кунда ривожланиб бўлади ва озиқланган жойида ғумбакка айланади. Ғумбаклик босқичи 10 -12 кун давом этади. Кичик миталар фақат зарарланган дон билан озиқланади, бутун донга эса тегмайди.

Унни қуруқ нам тегмайдиган биноларда сақлаш мақсадга мувофиқ. Омборхоналарга тавсия этилган карбофос билан ишлов берилади.

Шоли узунбуруни, яъни гуруч митаси (*Calandra oryzae* L.) - Ўрта Осиёда шоли узунбуруни омбордаги дон захираси учун омбор узунбурунидан ҳам хавфлироқдир, чунки у тез кўпаяди. Шоли узунбуруни кўпинча шолига, аксари буғдой, арпа, сули, гречиха, (нўхат, ловия, окжўхори, маккажўхори донига, канош уруғига ва ун маҳсулотларига зарар етказиши.

Шоли узунбуруни деярли ҳамма жойдаги омборларда учрайди, лекин шимолий туманларда иситилмайдиган биноларда, узунбурун кишида нобуд бўлади, табиатда фақат тропикда учрайди (Азимов Д.А., 1993).

Шоли узунбурунининг узунлиги 3 мм га яқин, танасининг тузилиши омбор узунбуруниникига ўхшаши.

Қўнғизи жигар ранг, қанотустида иккитадан қизғиш доғи бор, орқасининг олди қисми юмалоқ нуқта шаклидаги чуқурчалар билан зич қопланган, қанотустликлари бўйлаб узунасига кетган чуқур пукга шаклидаги эгачалар ўтади. Қўнғизнинг қанотлари яхши ривожланган, шунинг учун омбор узунбурунидан фарқ қилади, иъни ўчади.

Бу узунбурун билан омбор узунбурунининг тухуми, личинкаси ва ғумбаги бир-бирига жуда ўхшаши.



1.1.14-расм. Шоли узунбуруни имагоси (Фейденгольд В.Б, 2007).

Шоли узунбуруни билан омбор узунбурунининг хаёт кечириши умуман бир-бирига ўхшайди ва фақат қуйидаги белгилари билан фарқ қилади.

Шоли узунбуруни қанотли бўлганидан, омборхоналарга озиқ- овқат билан эмас, балки ўзича ҳам киради, бундан ташқари, Ўрта Осиёда фақат омборхоналарда эмас, баъзан далаларда ҳам ривожлана беради. Ўрта Осиё билан Кавказ ортида узунбуруннинг маккажўхори сўтасига тухум қўйиш ҳоллари ҳам қайд қилинган.

Шоли узунбуруни қишки каттиқ совуққа чидамайди.

Урғочи узунбурун 500 - 600 та тухум қўяди; бу узунбурун омбор узунбурунига қараганда тезроқ ривожланади; тухумдан 6- 9 кунда личинка чиқади ва улар 12 - 17 кунда етилади, ғумбакнинг ривожланиши 7 - 10 кунга чузилади. Шоли узунбуруни ёз бўйи 8 мартагача насл беради. Намлик танқислигига омбор узунбурунига қараганда я х ш и чидайдди. Намлик 6,7 % дан паст бўлгандагина личинкаси нобуд бўлади.

Омбор куяси (*Tinea granella* L.) - Омбор куяси, асосан, жавдар дони зараркунандаси бўлиб, кўпинча буғдой, арпа ва сули донига ҳам зарар еткази. Куя тушган дон фойдаланиш учун бутунлай яроқсиз бўлиб қолади.

Омбор куяси Ўрта Осиё, Кавказ, Сибирь, Европа ва Японияда учрайди. Омбор куяси капалагининг катталиги қанотларини ёзганда 9- 14 мм бўлади. Олдинги қанотлари оқимтир бўлиб, ёйиқ қўнғир ва қора доғлари ҳамда нуқталари бор. Кейинги қанотлари кулранг бўлиб, узун шокиласи бор, боши сарғиш-оқ тукли. Капалак тинч турганда қанотларини танасига тақаб, орка томонини бир оз кутариб туради.

Тухуми жуда майда, оқимтир бўлиб, овал шаклда. Қуртининг узунлиги 1 см гача етади, хира оқ ёки сарғиш, боши маллароқ-жигар ранг. Биринчи ва охирги сегментида хитинлашган ва оч кумир тусли биттадан қалқони бор, шу билан бирга орка қалқони энса қалқонига қараганда очроқ. Ғумбагининг узунлиги 4- 7 мм, ранги кумир, учида иккита тикани бор.

Омбор куяси озиқланишни тамомлаган ва кўпинча пилла ўраган куртлик босқичида қишлайди. Баҳорда ғумбакка айланади. Ғумбаклик босқичи 10- 15 кун давом этади.

Ғумбакдан чиққан капалаклар донхоналарда учиб юради ва дон юзасига бир-иккитадан тарқатиб тухум қўяди. Куя 50 - 100 та тухум қўяди. Тухумидан 10 -15 кунда курт чиқади. Улар доннинг ичини еб, захарли тезагини қолдириб кетади. Бу тезакда кантаридин деган захар бор.



1.1.15-расм.Омбор куяси.(А-кпалаги, В-курти) (Фейденгольд В.Б,2007).

Курт озиқланганда, айрим донларни ўргимчак ипи билан бириктиради, шунга кўра, омборга тўкилган дон юзасида зарарланган дон, тезак ва ўргимчак ипидан иборат юмалокланган бўлак пайдо бўлади. Бунинг ичида куртлар яшайди ва озиқланади. Битта курт ривожланиш даврида 20 - 40 та донга зарар етказади. Дон қаттиқ зарарланса, яхлит пўсти қолади. Кузда куртлар донни ташлаб, донхонанинг деворлари ва полига ўрмалаб чиқади ва пилла ўрайди. Баъзи куртлар куздаёқ зарарланган дон орасида ғумбакка айланади.

Жануб парвонаси (*Plodia interpunctella* Hb.) - Жануб парвонаси хилма-хил озиқ-овқатга: ун, айникса, маккажўхори уни, хар хил ғаллагуллилар дони, ёрма, конфет, айникса шоколад, ҳамма куритилган мевалар, чақилган ёнғоқ ва куруқ меваларни зарарлайди. Ун ва дон яхши

караб турилмаса, уларнинг тезак ва ўргимчак ипи билан ифлосланган пўсти ва кукунигина қолади.

Жануб парвонаси ўрта Осиё, Козоғистон, Украина, Россиянинг жануби-шарқи, Эрон, Афғонистон, Хиндистон, Жанубий ва Ўрта Европада, Кичик Осиё, Шимолий Африка, Шимолий Америка ва Австралияда учрайди.

Капалагининг катталиги қанотларини ёзганда 13 - 18 мм келади. Олдинги қанотлари қамбар, асосий ярми жигар ранг бўлади. Қанотининг шу жигар ранг ярмида кўндалангига кетган иккита тўқ кўмир доғи бор, у кўрғошиндай ялтираб туради. Кейинги қанотлари хира-оқ бўлиб, ташқи чеккаси қорамтир рангда, пастки лаб пайпаслагичларининг охирги битами пастга қийшайиб чиққан (Аверков И.С., 1923).

Тухуми овал шаклда, 0,5 мм чамаси узунликда, ранги оқ ёки оч сариқ. Қуртининг узунлиги 13 мм гача етади, ранги сарғиш, боши оч жигар ранг, ранги қорамтир, танасининг биринчи сегмента устида зарғалдоқ қалқони бор. Унинг танаси ва боши яккам-дуккам оч рангдаги қил билан қопланган, танасининг учида бу туклар зичроқ жойлашган.

Ғумбагининг узунлиги 6,2 — 9,0 мм, ранги аввал сариқ бўлиб, кейин қораяди ва капалак чиқишидан олдин жигар ранг тусга киради. Кўзи қора. Қорнининг учида гажак бўлиб тугайдиган илмоқлари бор. Хартумининг тавакалари (пастки жаглари) орасида лаб пайпаслагичларининг бошлангичи кўриниб туради.

Парвона, асосан, қуртлик ва қисман ғумбаклик босқичида қишлайди. Апрель ўрталаридан вояга етган капалаклар пайдо бўла бошлайди. Сўнгги наслнинг капалаклари декабрда учишдан тўхтайдди. Капалаклар тунда ҳаёт кечирази, кундуз кунлари қоронги жойларга кириб олади. Тунда чирокда учиб келмайди.

Капалак 3 - 12 кун озикланмайди. Урғочиси шу вақт ичида 200 тача тухум қўяди. Тухумини биттадан тарқатиб қўяди, озик етишмагандагина тўп-тўп қилиб қўяди. Капалак тухум қўйиш вақтида қуруқ сабзавот ёки мева

уюмининг ичкарасига киради, идиш ёки қопда турган озиқ-овқатга, ҳатто 2 миллиметрли ёриқдан ҳам кира олади. Тинч турган капалак нарсанинг пастки томонига, баъзан эса ён томонига қўнади, устига қўнмасликка ҳаракат қилади.



1.1.16-расм. Жануб парвонаси (Фейденгольд В.Б., 2007).

Парвона мева ва доннинг, асосан, пастки юзасига, меваларнинг ёрилган ва буришган жойларига, доннинг эгатчаларига тухум қўяди. Омбор парвонаси ўрик, нок ва шафтолининг ортиқча қуритилган меваларига эмас, балки миёна қуритилган меваларига тухум қўяди ва уни субстратга ёпиштириб, бир оз босиб қўяди (Алимджанов Р.А., 1977).

Тухумдан 2,5 — 3,5 кунда курт чиқади, улар жуда серхдракат бўлади, 0,3 - 0,5 мм ли тешиклардан ўтиб кетади. Қуруқ мева ёки ун солинган қоплардаги тухумдан чиқадиган куртлар биринчи куни қопнинг ичида бўлади, иккинчи кундан бошлаб ўргимчак ипи тўқийди. Тезагини шу ипга бириктириб қўяди, кейинчалик куртлар ўргимчак ипини найсимон шаклда ясаб, унинг ҳимоясида яшай бошлайди.

Қурт безовта қилинса, аввал ўргимчак ипининг остидан ўрмалаб чиқади, кейин яна тез беркиниб олади. Баъзан улар, айниқса ёшлари, тезак билан беркитилган ва ургимчак ипидан тўкилган найчасини ташлаб кетиб, янги жойда янги ўргимчак ипи тўқий бошлайди. Ўргимчак ипидан тўкилган найча ун, дон ёки куруқ мева ва сабзавотларда яшайдиган куртлар учун хос. Мева ёки конфет ичига кириб олган куртлар эса ўргимчак ипидан найча курмайди.

Қуртларнинг ривожланиш даври бир ойдан икки ойгача давом этади, шу даврда уч марта пўст ташлайди. Қуртлар қуритилган олчадан кўра, туршакда озикланганда тезроқ ривожланиши қайд қилинган.

Қуртлар ярим тиниқ пилла ичида, баъзан эса очикда ғумбакка айланади. Парвонанинг прони́мфа фазаси ёзда баъзан 20 кунгача чўзилади. Ғумбаклик босқичи 8 - 10 кун давом этади.

Насл бериш даври 40 кундан 65 кунгача чўзилади (қишки уйқу даври бундан мустасно). Парвона йил бўйи 3 - 4 марта насл беради. У, асосан, омборхоналарда ва турар жой биноларида ҳаёт кечиради, лекин очик табиатда ҳам учрайди.

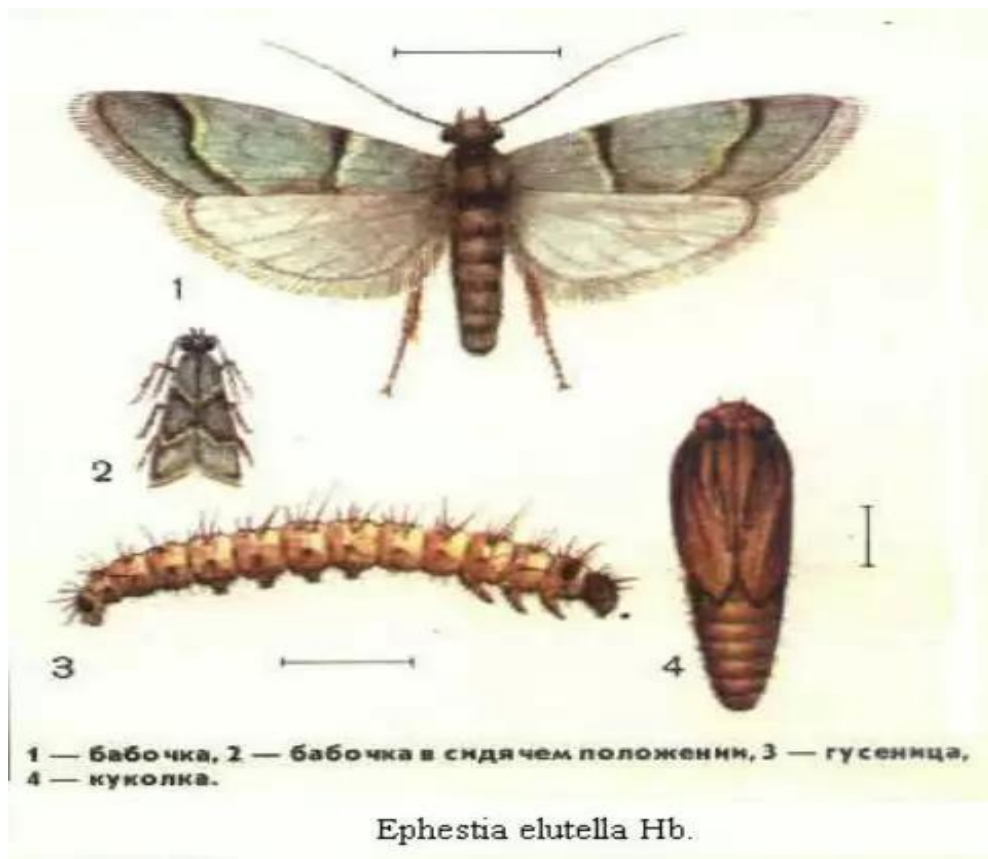
Парвонанинг куртини у билан бирга яшайдиган ва *Braconidae* оиласига кирадиган пардақанотли паразитлар кириб туради.

Дон ёки шоколад парвонаси (*Ephestia elutella* Hb.) - Дон парвонаси дон, ёрма, ун, макарон, сухари, печенье, толқон, шоколад, какао, куруқ мева ва сабзавотларни, баъзан тамаки хом ашёси, гербарий ва энтомологик коллекцияларни зарарлайди. Ўрта Осиёда дон парвонаси жануб парвонаси билан бир қаторда куруқ, меваларнинг энг асосий зараркунандаси ҳисобланади.

Дон парвонаси Ўрта Осиё, Кавказ, Сибирь, бутун Европа, Кичик Осиё, Шимолий Африка, Австралия, Шимолий ва Жанубий Америкада учрайди. Капалагининг катталиги қанотларини ёзганда 12-17 мм келади. Олдинги қанотлари оч кулранг, чети кўпинча қизғиш ёки занг тусли-қўнғир бўлади. Лупада қаралса, қанотларининг кулранг фонида қора ва оқ тангачалар

кўринади, баъзан қизғиш- оч қўнғир тусли капалаклар учрайди. Олдинги қанотларида иккита оч рангли кўндаланг хошия кўринади (баъзан улар билинар - билинмас бўлади). Бу қанотларнинг ўрта катагида бир-бирига яқин жойлашган иккита қорамтир доғ бор. Кейинги қанотлари оч кул ранг, яъни олдинги қанотларидан очроқ урғочи парвона олдинги қанотларининг олдинги чеккаси бурмали. Олдинги қанотлари қамбар, кейинги қанотлари хийла кенгроқ бўлади (Росс Г., Росс Ч., Росс Д., 1985).

Тухуми дастлаб оч сариқ бўлиб, кейин оқаради, юмалоқ диаметри 0,35 - 0,45 мм келади.



1.1.17-расм.Шокалад парвонаси(Фейденгольд В.Б, 2007).

Қуртининг узунлиги 12,5 мм гача етади, дуксимон, танасининг энг кенг қисми қорнининг бешинчи сегментига тўғри келади. Биринчи сегментида хитинлашган айри қалқони бор. Қуртининг ҳамма бўғимларида биттадан кўндаланг бурма бўлади, шунга кўра, унинг сегментлари 13 та эмас, балки 26

та бўлиб туюлади. Қурт хира оқ тусли бўлиб, узунасига кетган оч қўнғир-пушти йўллари бор. Шу йуллардан бири орқаси бўйлаб ўтади; икки ён томонида учтадан йўл бўлади, шу билан бирга энг пастдаги йўл узук-узукдир.

Оёқлари яқинида ҳар томонда яна биттадан жуда узук-узук йўл бор. Бу йўллар иккинчи, учинчи ва туртинчи ёшдаги қуртларда яхши кўриниб туради. Шу сабабли қуртлар бир рангли, қизғиш-пушти бўлиб кўринади. Бешинчи ёшдаги қуртларда бундай йўллар йўқолади, қуртларнинг боши кизил-қўнғир, биринчи сегментининг калқони тўқ қўнғирдир.

Ғумбаги сарғиш кўкимтир, силлиқ бўлиб, узунлиги 6,5 мм келади. Дон парвонаси билан жануб парвонасининг ҳаёт кечириши бир-бириникига жуда ҳам ўхшайди, лекин дон парвонаси камроа болалайди. Ўрта Осиёда дон парвонасининг урғочиси камдан-кам ҳолларда 150 тадан ортиқ, тухум қўяди. Капалаги 2 - 5 кун яшайди. Дон парвонаси тунда ҳам ҳаёт кечиради, лекин кундуз кунлари ҳам учиб юради. Дон парвонаси жануб парвонасидан фарқ, қилиб, чироққа учиб келади.

Дон парвонаси қорнини букиб, тешик-ёрикдарнинг пастига ёки ён томонига, озиқ-овқатнинг унқир-чунқир жойларига тухумини ёпиштириб кетади.

Тухумдан 4 -4,5 кунда қурт чиқади. Айрим қуртларнинг ривожланиш муддати жуда фарқ қилади; прони́мфа даврини қўшганда бу муддат 40 - 80 кунга боради. Ғумбаклик босқичи 6 - 11 кун давом этади. Қуртларнинг қишки уйқусини қўшмаганда, насл бериши 50 - 90 кун давом этади.

Дон парвонасининг қуртлари - 3°C совуқда нобуд бўлади. 40°C дан юқори ҳароратга ҳам чидамайди.

Дон парвонаси йилига 3 - 4 марта насл беради.

Ун парвонаси (*Pyrallis farinalis* L.) - Ун парвонаси ун, кепак, дон, ўсимлик хом ашёси, доривор ўсимликларни ўргимчак ипи ва тезаги билан ифлослантириб зарар етказади.

Ун парвонаси Ўрта Осиё, Сибирь, Узок Шарқ, Кавказ орти ва Европанинг шимолидан бошқа ҳамма жойда учрайди.

Капалагининг катталиги қанотларини ёзганда 2 - 2,5 см келади, кейинги қанотлари олдинги қанотларидан кенгрок бўлади. Олдинги қанотлари гунафша-жигар ранг бўлиб, сарғиш ёки яшилроқ-сарик тусли кенг кўндаланг доғи бор. Кейинги қанотлари тўқ кул ранг бўлиб, ташқи чети очроқ. Олдинги қанотларида ўртадаги равшан сарик майдончани чегаралаб турган иккита йул бор: кейинги қанотларида ҳам иккита кўндаланг қанотларида) иккита кўндаланг йул бор, лекин улар унчалик равшан бўлмай, очроқ ва букилган.

Қуртининг узунлиги 2 см гача, ранги хира оқ ёки сарғиш- кулранг тусда, танасининг ўрта қисми учига қараганда очроқ, боши қизил-кўнғир, танасининг биринчи сегментида хитинлашган оч кўнғир қадлкони бор.

Гумбаги жигар ранг тусда, узунлиги 9-12 мм келади. Танасининг учига илмоқлари ва қалинлашган жойи бор, қорин сегментларида нуқта шаклидаги кўпгина чуқурчалар бўлади (Закладной Г.А., Ратанова В.Ф., 1977).



1.1.18-расм. Ун парвонаси (Фейденгольд В.Б, 2007).

Ун парвонаси омбор, тегирмонларнинг асосан, ис босиб кетган ифлос биноларида учрайди, шу билан бирга бинода ҳаво ва озиқ намлигининг ортиқ бўлиши парвоналар учун айниқса қулай шароит туғдиради.

Ун парвонаси йилига 5 марта насл беради. Капалаги ун ва бошқа маҳсулотларга тўп-тўп қилиб тухум қўяди. Тухумдан чиққан куртлар ўргимчак ипидан найсимон йўл қуради, озиқ-овқат зарралари ва қолдиқларини ўргимчак иплари билан ўша найсимон йўлларнинг деворларига ёпиштириб кетади.

Куртлар ипакдай оқ пилла ўраб, озиқланиш жойига ва қўпинча идиш-қопларга, бинонинг деворларига ёпиштириб кетади.

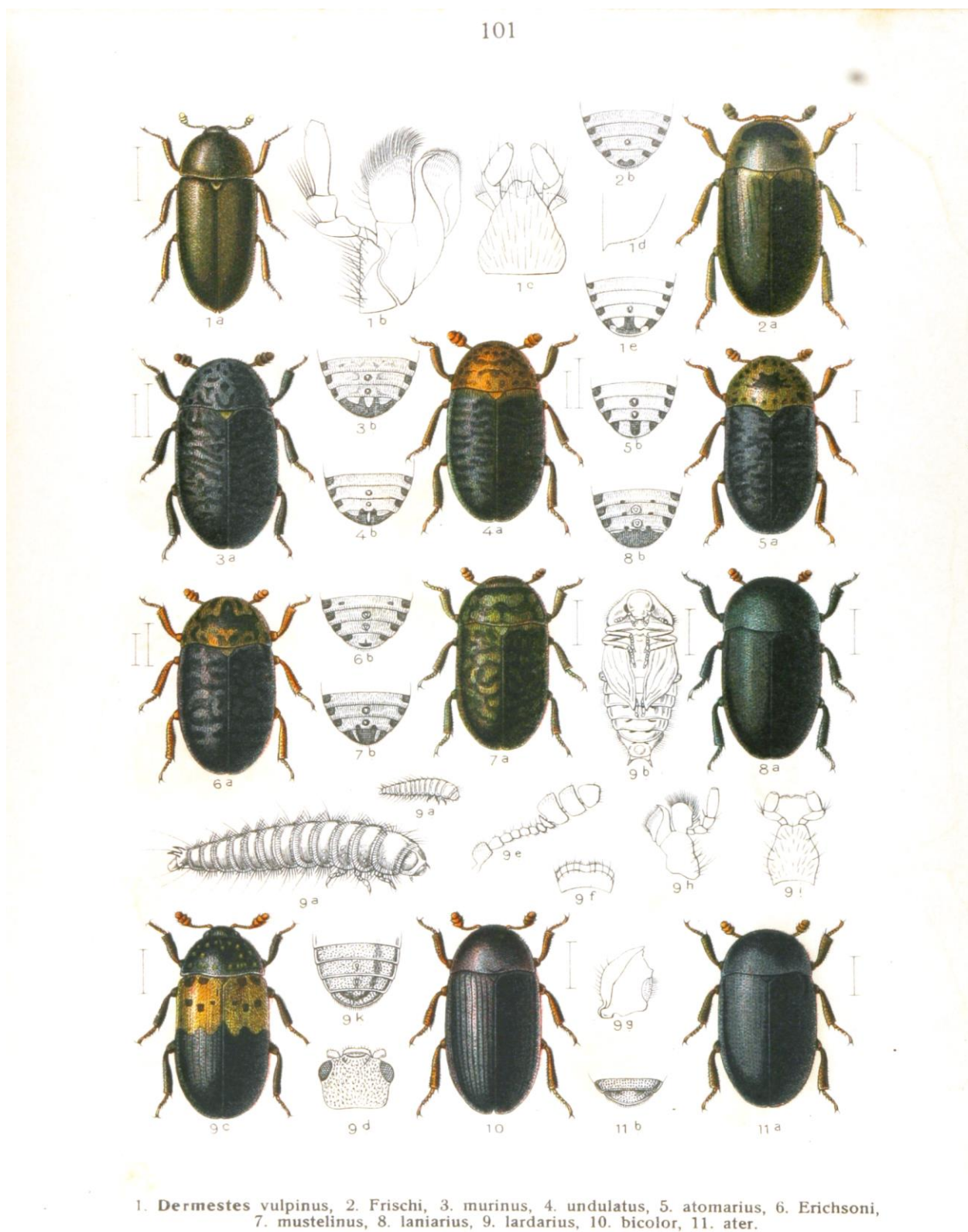
Тинч турган капалаклар қорнининг кейинги учини юқорига қайириб туради. Ҳар қандай пестицидлар билан ишлаганда, эҳти ёткорлик чораларига амал қилиш керак.

Фриш терихўри (*Dermestes frischii* Kugel.) Фриш терихўри қуритилаётган ипак қурти пилласига ва омборхонада сақланаётган пиллага, шунингдек, қуритилган ва дудланган балиққа, териға зарар етказади.

Фриш терихўри бутун Палеарктикада кенг тарқалган. Қўнғизнинг узунлиги 6 - 9 мм, танаси чузиқ, овал шаклида, усти ҳира, қора тукли, қорни пастдан қалин оқ қил билан қопланган. Ҳар бир сегментнинг ён томонида биттадан қора доғи бор, боши ва орқасининг олд қисми, орқатомони қалин оч кулранг оқ қил билан қопланган (Кузнецов Е.Н., Чернов А.Г., Катанова Л.Н., 1989).

Тухумининг диаметри 1,5 мм чамасида, шакли юмалоқ, ранги оч сариқ. Личинкасининг узунлиги 1,3 см гача етади, усти тўқ жигарранг, ости оч сариқ бўлиб, узун қил билан қопланган, сўнгги ёшдаги личинкаларининг орқасида узунасига кетган ингичка ёруғ йўл аниқ кўриниб туради. Личинкаси биринчи марта туллагандан кейин охириги сегментидан олдинги сегментида иккита шохсимон ўсимта пайдо бўлади, танасининг охириги сегменти ичкарисига кириб тургани учун ўсимталар юзаки қарашда сўнгги сегментда

турганга ўхшайди. Личинкасининг танаси чузиқ бўлиб, кейинги учига яқинлашган сари бирмунча тораяди.



1.1.12-расм. Фриш терихўри турлари (Фейденгольд В.Б, 2007).

Ғумбаги 8,5 - 9,0 мм, оч сариқ бўлиб, сийрак калта қил ва майда қорамтир сугалчалар билан қопланган.

Ўрта Осиёда фриш терихўри соф тупроқнинг юзасига ёки хум хатламининг орасига кириб, вояга етган ҳолда қишлайди. Мартнинг иккинчи ярмида ёки апрель бошларида қўнғизлар уйғониб, тухум қўя бошлайди. Урғочиси юқорида айтилган озиқ- овқатдан ташқари, ўлаксаларга, айниқса, нобуд бўлган паррандаларга тухум қўяди. Июньнинг ўрталарида ёки охирида биринчи наслнинг вояга етган қўнғизлари пайдо бўлади. Қўнғизлар туғилгандан 5- 7 кун кейин жинсий жихатдан вояга етади ва яна тухум қўя бошлайди. Терихўр қўнғизнинг ёзги насли ҳаммаси бўлиб 50 -60 кун яшайди, шундан 45- 50 куни энг қўп зарар етказадиган личинкалик босқичига тўғри келади, вояга етган, қўнғизлар личинкасига нисбатан бирмунча кам зарар етказади. Вояга етган қўнғизлар қишлаб чиққандан кейин икки ойгача яшайди. Вояга етган терихўр қўнғизлар ва уларнинг личинкалари аксари қоронғида яшайди ва қайси озиқ-овқатга тушган бўлса, ўшанинг юза қаватида камдан-кам учрайди (Захваткин Ю.А., 1986).

Пилла қуритиладиган ва сақланадиган жойларга қўнғизлар учиб кириб, уларга хашаротни юқтиради. Терихўр қўнғиз личинкалари ипак қуртининг ғумбагида озиқланиб бўлиб, пилладан чиқиб, ғумбакка айланади.

Фриш терихўрига қарши бошқа зарарқунандаларга қарши курашда қўлланиладиган препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

2. ОМБОР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИ АНИҚЛАШ ВА ҲИСОБГА ОЛИШ УСУЛЛАРИ

2.1. Доннинг зараркунандалар билан зарарланганлигини аниқлаш методлари

Доннинг касалланганлигини кўзга яққол ташланиб турадиган формасига қараб аниқлаш. Бу усул билан доннинг ташқи томонидаги зараркунанда аниқланади. Бунинг учун донларнинг ўртача намуналари юмалоқ тешикларининг диаметри 2,5 ва 1,5 мм ли, минутига 120 марта айланадиган икки қаватли ғалвир орқали эланади. Шунингдек, бу массадда дон солинадиган конуснинг ҳажми 3 л бўлган ғалвирли ва йиғма корпусдан иборат ПОЗ-1 приборидан ҳам фойдаланиб уни 1 минут давомида электрга уланади. Иккала ҳолда ҳам ғалвирдан ўтган зараркунанда ҳам, шунингдек, ғалвирда қолгани ҳам анализ қилинади ва ҳар бир кг донга қанчадан тўғри келадиган зараркунанданинг миқдори ҳисоблаб чиқарилади.



2.1.1-расм.Буғдойдан намуна олиш(www.pesticidy.ru/pest/sitophilus).

Каналар билан қанчалик зарарланганлигини аниқлашда диаметри 1,5 мм бўлган ғалвир тешикларининг ҳамма йўли қора ойнали қисмларга

ажраладиган тахтага туширилиб текисланади, устига лупа қўйилиб, уни доска устида аста-секин аралаштирилади ва кўриш майдончасидаги каналар санаб чиқилади.

Узунбурунлар ва каналар билан зарарланганликнинг учта даражаси белгиланган: 1 = 1 кг донда 5 нусхагача узунбурун, каналар 20 тагача; 2=1 кг донда 6 дан 10 тагача узунбурун, 20 тадан кўп кана (бунда каналар колония ҳосил қилмайди ва эркин ҳаракатланади); 3=1 кг донда 10 тадан кўп узунбурун, каналар ёппасига кигиз сингари уюмни ҳосил қилган, улар бунда ҳаракатланиши қийин. Бошқа зараркунандалар учун зарарланиш даражаси белгиланган эмас, шунинг учун улар 1 кг донга тўғри келадиган миқдори қараб белгиланади.

Дон зарарланганлигининг яширин формасини аниқлаш. Юқорида келтирилганларга қараганда, омбор ва шоли узунбуруни тухумини доннинг кемирилган тешикларига қўяди ва уни ун ҳамда шиллиқ модда билан беркитади, бу тирқишнинг ранги доннинг рангига ўхшаб кетади. Бу ҳилдаги зарарланишнинг яширин формасини белгилаш учун 15 г миқдорида намуна олиб, уни ташқи аралашмалардан ва механикавий шикастланган донлардан тозаланади. Олинган намуна мисдан қилинган ғалвирга тўкилиб, у ёғоч дастасини ушлаган ҳолда 1 минут давомида 30°C ли иссиқ сув солинган идишга ботириб қўйилади. Иссиқ сув пукакчалар шишади ва ҳажмига катталашади. Кейин ғалвир иссиқ сувдан олиниб 1 минут давомида калий пермаганатнинг 1 % ли эритмасига туширилади (1 л сувса 10 г) олинади, сўнг у сув ёки сульфат кислота ва водород пероксиди аралашмасининг 1 % ли эритмаси билан ювилади.

Тухум қўйилган донларнинг санаш йўли билан доннинг зарарланиш даражаси аниқланади. 1- даражаси ҳар дайси олинган намунада 10 тагача дон, 2-намунада 20 тагача дон ва 3-намунада 20 тадан кўп тухум қўйилган дон.

3. ОМБОРНИНГ КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

3.1. Омбор карантин зараркунандалари ривожланиши ва донлардаги зарари

Тригодерма терихўр қўнғизи (*Trogoderma granarium* Ev.). - Қўнғизлар туркумига, терихўрлар оиласига киради. Бу қўнғиз сақланадиган ғалла махсулотларининг энг хавфли зараркунандаси ҳисобланади.

Қўнғизининг узунлиги 2-3 мм қизғиш-жигар ранг, сирти туклар билан қопланган. Пардақанотлари қисқа, шунинг учун у уча олмайди. Личинкасининг узунлиги 4 мм гача, оч тилла-жигар ранг, 3 жуфт кўкрак оёқлари бор. Личинкаси тиконсимон туклар билан қопланган бўлиб, улар ёнига чиқиб турувчи тутамларни ҳосил қилади, танасининг охириги учида бу ҳилдаги туклар узун тутамлар ёйилиб кетади. Кўпчилик мамлакатларда тарқалган. МДХ да учрамайди.

Унинг фақат личинкаси қишлаб, улар дон сақланадиган омбор деворлари ёриқларига ва энсиз тирқишларига бекиниб ётади. Уларнинг личинкаси пуст ичида ғумбакка айланади. Ғумбаги 30°C да 4-5 кун ривожланади.

Қўнғизларининг оғиз аппарата яхши ривожланган бўлишига қарамай, озиқланмайди. Урғочи қўнғизи ўрта ҳисобда 70 тагача, жами 126 тагача тухум қўяди. Тухумнинг бир учида ўсмаси ва тиканлари бўлиб, улар шулар ёрдамида гадир-будур юзага илашиб олади. Улар оптимал шароитда бир ҳафта чамаси ривожланади. Личинкалари 5-8 ёшни ўтказади. Ноқулай шароитда озиқ етишмаганда, бир ердан иккинчи ерга кўчиб ўтганда, температура пасайганда, улар тиним ҳолатига киради ва шу ҳолатда 4 йилгача сақланиб қолиши мумкин. Йил давомида 5 мартагача (баъзи маълумотларга қараганда бундан ҳам кўпроқ) бўгин бериши мумкин.

Зараркунанданинг фақат личинкаси зарар келтиради, у буғдой арпа, сули, маккажўхори, тарик оқжўхори донлари ва уларнинг қайта ишланган

мансулотлари билан озиқланади. Шунингдек, улар макаронларни, печенье ва бошқа унли мансулотларни, хаттоки қоғоз ва қопларни зарарлайди.



1.1.3-расм. Тригодерма терихўр қўнғизи((Закладной Г.А.,1973).).

Кичик ёшдаги личинкалари фақат майдаланган ёки зарарланган донлар билан озиқланиб, тўртинчи ёшидан бошлаб бутун донларни ҳам зарарлайди. Охирида зарарланган махсулотлар унинг учун характерли бўлган кукунсимон уюмга айланади, улар жуда ҳам майда юмалоқ шаклдаги экскрементлардан иборат бўлади (Бўриев Х.Ч., Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А., 2000).

Кенгхартумли омбор узунбуруни (*Caulophilus latinasus* Say). Қўнғизи қизғиш кулранг бўлиб, танасининг узунлиги 2,5-3 мм айрим ҳолларда 4 мм. Бош қисми турубкасимон уч қисми лабаткасимон. Кўзлари бўртиб, туради, мўйловлари қисқа олдинга қайрилган бўлиб, уч қисми бўртган. Зараркунанда турлари омбордаги гуруч ва маккажўхорини кучли зарарлайди. Личинкалари оқ сарғич, танасининг ранги сарғич. Личинкасининг катталалиги 2,5-3 мм.

Қўнғизлар туркумига, узунбурунлилар оиласига киради. Қўнғизининг узунлиги 2,6-4 мм, қора ёки тўқ жигар ранг, найсимон, боши йўгон, кенг ва қисқа, уча олади. МДХ да учрамайди.

Марказий Америкада, Мексикада, АҚШнинг жанубий штатларида ва бошқа бир қатор районларда тарқалган. У ўзининг биологик хусусиятларига кўра гуруч узунбурунига ўхшаб кетади. Омборларда ва даланинг ўзида ривожланади.



1.1.4-расм.Кенгхартумли омбор узунбуруни (*Caulophilus latinasus* Say)

Хитой донхўри (*Callosobruchus chinensis* L.). Кўнғизлар туркумига, донхўрлар оиласига киради. кўнғизининг узунлиги 2,5- 3 мм, қизғиш-жигар ранг тукли қора ва оқ доғлари бор ва энг устки қисмига яқин ерида оқ белбоғи жойлашган. Орқа белининг пастки четида оқ туклар билан қалин қопланган иккита бўртмаси бор. Урғочи кўғизининг бурутчалари тароқсимон, эркагиники эса аррасимон. Зараркунанда МДХ да тарқалмаган.

Хитой донхўрининг личинкалари совуқ биноларда уруғ ичида қишлайди. Ўша ернинг ўзида ғумбакка айланади, ғумбаги 6-21 кун ривожланади. Туғилган урғочи донхўр 56 тадан 103 тагача дон уруғига тухум қўйиб, уларни жинсий безлари ажратган суюқлик билан бириктириб қўяди. Тухуми 3-18 кун ривожланади. Личинкалари уругларни кемириб, 17 кун атрофида ривожланади, 4 марта авлод беради.



А)



В)

1.1.5-расм.Хитой донхўри (А-имагоси, В-личинкачи) (Закладной Г.А.,1973)

Донхўр нўхот, ясмиқ, мош, ловиянинг бир қатор тур хилларини, сояни зарарлайди. Зараркунанда дала шароитида ҳам ривожланиши мумкин.

Тўрт доғли донхўр (*Callosobruchus maculatus* F.). Қўнғизлар туркумига, донхўрлар оиласига киради. Қўнғизининг узунлиги 2,8-3,5 мм. Хитой донхўридан канотининг устида 4 та тўқ доғлари бўлиши билан фарқ қилади. МДХда бу хилдаги зараркунанда учрамайди.

Зараркунанда омборларида ва далада уруғлик нўхотда, турли хил дуккаклиларда, сояда, оддий нўхотда, ловияда ривожланади. Урғочи қўнғизи уруғга қопларнинг деворларига, биттадан то 100 тагача далада эса дуккакларга тухум қўяди. Зараркунанда 8 тагача бўғин беради.

4. БОБ. ОМБОР КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

4.1. Омбор зараркунандаларига қарши кимёвий кураш чоралари

Омборхоналарни фумигация қилиш: бунда фумигация ўтказишга тайёргарлик ишлари алоҳида ўрин тутади. Булар: фумигация қилинувчи майдон ҳажмини аниқлаш, унинг герметик ҳолда ёпишишини таъминлаш, ўтга чидамلى фумигантлар билан ишлайдиган бўлганда хонани иситишни таъминлаш, фумигантлар таъсиридан бузилиши (коррозияланиши) мумкин бўлган буюмларни ташқарига олиб чиқиш. Фумигация қилиш учун фумигант каттик ҳолда бўлса, уни хонага бир меъёردа сочилади, улар суюқ ҳолда бўлса, махсус пуркагич аппаратлари ёрдамида пуркалади, улар материалларга шимдириб олиб, хонанинг ҳар ҳар ерига осиб қўйилади ёки баллонлардан газ ҳолидаги фумигант хонага чиқарилади. Фумигация ўтказиш учун махсус фумигацион аппаратларидан ҳам фойдаланиш мумкин. Булар 2—АГ ёки 2—АГМ аппаратлари бўлиб, фумигантларни буғ ҳолига айлантириб, юқори босим остида фумигация қилинувчи бинога юборилади.

Фумигация натижасининг яхши бўлиши учун, албатта, экспозицияга эътибор бериш зарур(Кимсанбоев Х.Х. ва бошқ, 1997).

Фумигация тўла тугаллангандан кейин хона шамоллатилади. Донларни фумигантлардан ажратиш учун улар тозалагич машиналардан ўтказилади, қурилади, шамоллатилади ва вентилиядан ўтказилади.

Камерали фумигация. Мева, уруғ, илдизмевалар, турли экиш материаллари махсус камераларда фумигация қилинади, бунда гермитизация жуда мустаҳкам бўлади, камера ҳароратини бошқариб туришга имконият яратилади, фумигант тўғри ва аниқ дозаларда берилади.

Камерали фумигация ҳам 2 турдан иборат: вакуумли ва вакуумсиз камерали фумигация, вакуумсиз камерали фумигация худдн хоналар фумигациясига ўхшаш бўлади. Вакуумсиз камерали фумигацияни ўтказиш

учун оддий, яхши беркиладиган хоналардан фойдаланилади, бунинг учун, кўпинча хажми 40-200 м³ бўлган хоналар кифоядир.

Вакуум камераларда махсус ҳаво сургич жуҳозлари бўлади, ҳавоси сўриб олиниб, босим 112—125 мм симоб устунига тенг ҳолга келтирилади ва махсус аппаратлар ёрдамида газ юборилади. Газлаш тугагач, махсус қурилма ёрдамида фумигант тортиб олинади ва камера тоза ҳаво билан тўлдирилади.

Камерада ҳаво етарли даражада газлашгач, фумигация материаллари олинади. Улардаги фумигант қолдиқлари, албатта, махсус аппаратлар ёрдамида аниқланади.

Фумигация ишларида қатнашувчи барча шахслар шахсий ҳимоя воситалари билан биргаликда противогазлар билан ҳам таъминланган бўлишлари шарт, чунки кўпгина фумигантлар инсон учун заҳарлидир.

Палаткали фумигация. Одатда жуда қимматбаҳо дарахтларни фумигация қилишда фойдаланилади. Бунинг учун дарахтга газ ўтказмайдиган палатка ўрнатилади ва унинг ичига керакли миқдорда фумигант юборилади,

Иссиқхоналарни фумигация қилиш. Бу иссиқхона қурилмаларини зарарсизлантириш учун кенг куламда қўлланилади. Мазкур усул ҳам оддий хоналар фумигациясидан фарқ қилмайди, лекин бунда иссиқхонадаги ўсимликка зарар етказмайдиган фумигантларгина қўлланилади.

Тупроқни фумигациялаш тупроқда яшовчи зараркунандаларга қарши ўтказилади. Бунда тупроқнинг ўтказувчанлик хусусиятини, шунингдек оғир таркибли, ўта нам тупроқдан эса пестицидни қийин сингиши ҳолатини ҳам ҳисобга олиш зарур. Бундай тупроқдан фумигантлар буғланиши натижасида тез учиши мумкин. Шунинг учун фумигантлар кам учувчан бўлиши лозим, уларни 18-20 см чуқурликда қўлланилади.

Пестицидларни аэрозоллар ҳолида қўллаш. Бу пестициднинг зарарли организм яшайдиган атмосферада коллоид заррачалари ҳолида тарқалишидир, бунда пестицид қаттиқ модда бўлса тутун, агар суяқ бўлса

туман деб аталади. Аэрозол заррачаларининг катталиги 20-50 микрон атрофида бўлади.

Аэрозол заррачаларини зарарли организмларга қарши қўллашдан жуда қадим замонлардан буён фойдаланиб келинади (масалан, олма шира битига қарши тамаки чангининг қўлланиши). Ҳозирги вақтда секин алангаланувчи пестицидлардан тутунлар ҳолида фойдаланилмоқда. Бундай тутун олишнинг энг оддий йўли фильтр қоғознинг бўлагига 5-7 % ли селитра эритмаси шимдирилади, уни қуритилиб, пестициднинг органик эритувчидаги эритмасига ботирилади.

Зарарли организм ҳаёт кечираётган муҳрга пестицидни газ ёки буғ ҳолида киритилишидир. Фумигация энг кўп тарқалган қўллаш усулларидадир, бу зарарли кемирувчилар, ҳашаротлар, каналар, нематодлар, бактериал ва замбуруғли касалликларга қарши қўлланилади. Бу усулнинг афзаллиги шундаки, газ ҳолидаги пестицид бошқа усуллар (чанглаш, пуркаш) билан йўқотиб бўлмайдиган жойларга (тупроқ ораси, деворлар наваги ва (оказолар- га) ҳам кириб, зарарли организмларни нобуд қилади. Бу пестицидлар билан зарарли организм ўртасидаги экспозиция муддатига боғлиқдир. Бу усулни фақат ёпиқ жойлардагина қўллаш мумкин, чунки очик майдонларда газ ҳолидаги пестицид тарқалиб кетиши билан экспозицияни тўла таъминлай олмайди.

Ф у м и г а ц и я . Зарарли организм ҳаёт кечираётган муҳрга пестицидни газ ёки буғ ҳолида киритилишидир. Фумигация энг кўп тарқалган қўллаш усулларидадир, бу зарарли кемирувчилар, ҳашаротлар, каналар, нематодлар, бактериал ва замбуруғли касалликларга қарши қўлланилади. Бу усулнинг афзаллиги шундаки, газ ҳолидаги пестицид бошқа усуллар (чанглаш, пуркаш) билан йўқотиб бўлмайдиган жойларга (тупроқ ораси, деворлар наваги ва (ҳоказолар га) ҳам кириб, зарарли организмларни нобуд қилади. Бу пестицидлар билан зарарли организм ўртасидаги экспозиция муддатига боғлиқдир. Бу усулни фақат ёпиқ жойлардагина қўллаш мумкин, чунки очик майдонларда газ ҳолидаги пестицид тарқалиб

кетиши билан экспозицияни тўла таъминлай олмайди. Фумигациянинг таъсири фумигантнинг физик ҳолати (суюқ, қаттиқ ёки газ) га боғлиқдир, баъзи фумигант аланга олишга ёки портлашга мойил бўлиб, бу жуда хавфлидир. Шунинг учун фумигацияни ўтказиш учун махсус тайёргарлик кўрган гуруҳ ташкил қилинади (фумигация отрядлари) (Кимсанбоев Х.Х., Йулдошев А.И., 1977).

Махсулот қўйилмаган дон омборларини фемигация қилинади. қуйидаги препаратлар билан ҳўл дезинсекция қилиш: 50% ли байтекс э.к. сининг эмульсияси билан 1 m^2 га 0,6— 1 $г$ нормада; 16% ли ГХЦГ м. м. э гамма — изомерининг эмульсияси билан, 30% ли метилнитрофос э. к. сининг эмульсияси билан (омборга дон тўкишдан камида 7 кун олдин), 80% ли техникавий хлорофос эритмаси ёки 80% ли хлорофос н. к. ининг суспензияси билан (омборга дон тўкишдан камида 10 кун олдия 1 m^2 га 0,4—0,8 $г$) 50% ли трихлорметафос 3 э.к.нинг эмульсияси билан (омборга дон тўкишдан камида 10 кун илгари).

Омборлар инсектицидлар билан ишланадиган бўлса, ҳар 1 m^2 га 0,3— 0,5 л ишчи эритма сарфланади, омбор атрофидаги территория ва ертўлалар дориланадиган бўлса, 1 $л^2$ ер 0,5— 0,8 $г$ ишчи эритма билан ишланади.

Бўш омборларни махсулот тўкиш олдидан инсектицид шашкалари билан дезинсекция қилиш. Бунинг учун «Гамма» шашкаси (омборга дон тўкишдан камида 7 кун олдин 1 m^3 га 0,5—1 $г$) ва Г—17 шашкаси (омборга дон тукишдан камида 20 кун илгари ҳар 1 л га 2—6 $г$) ишлатилади.

Озиқ-овқатга ва ем-хашак учун ишлатиладиган бошоқли экинлар донини фумигация қилиш (бу хилдаги фумигация доннинг унувчанлигини пасайтиради). Бунда хлорпикрин 1 m уруглик ёки бинонинг 1 m^3 учун 20—50 $г$ ҳисобидан ёки шунча миқдорда сарфланади, экспозиция даври 3 кун давом этади. Шунингдек, метил бромид бинонинг ҳар 1 m^3 га ҳажмига 30—60 $г$ ҳисобидан сарфланади, экспозиция даври 2-3 сутка давом этади.



4.1.1-расм. Металлилхлорид билан фумигация қилиш жараёни(www.pesticidy.ru/pest/sitophilus_granarium).

Бошоқли экинларнинг уруғлик донларини—металлилхлорид билан фумигация қилиш. Бунда металлилхлорид агар дон 2 м қалинликда тўкилган бўлса, ҳар 1 м^3 га 50-70 г сарфланади, дон 2 м дан ҳам қалин тўкилганда эса у 1 м^3 га 100 г препарат ҳисобидан фумигация қилинади. Экспозиция муддати 3 кун (дуккакли дон экинлари уруғларини фумигация қилиш нўхат донхўрига қарши кураш чораларида келтирилган).



4.1.2-расм. Омборхонани кимёвий ишлов бериш(www.pesticidy.ru/pest/sitophilus_granarium,2000)

Физик-механик кураш чоралари. Дон ва уни қайта ишлаш махсулотлари захираси зараркунандаларига қарши кураш чоралари системаси

Олдини олиш чоралари. Ушбу лойиҳа бўйича такомиллашган омборхоналар куриш зарур.

Омборлар, тегирмон, омбор олди биноларини ва транспорт воситалари, таралар ва қолдик, дон ҳамда ифлосликлардан тозалаш.

Доннинг намлиги ва температурасини инструкция ва стандартда талаб этилган даражада ушлаб туриш.

1. Деворлардаги, поллардаги ва ускуналардаги зараркунандаларни супириб юбориш ёки саноатда ишлатиладиган чанг тортгичларда йиғиб олиш.
2. Донларни тозалаш.
3. Донларни сақлаш инструкциясида кўрсатилганига мувофиқ совитиш. Температура 10°C дан пасайганда зараркунандаларнинг ривожланиши сусаяди ёки бутунлай ривожланмайди, 0°C дан ҳам пасайганда улар ҳалок бўлади.
4. Инструкцияда кўрсатилганидек куруқ меваларни, сухари ва бошқа махсулотларни зарарсизлантириш учун юқори температурадан фойдаланиш.
5. Зараркунандаларга қарши курашнинг физикавий усулларини (гамма — нурлар, юқори частотали тоқлар, вакуум) қўллашда янги ютуқлардан фойдаланиш.

4.1.1- жадвал

**Омбор зараркунандаларига қарши қўлланиладиган препаратлар.
(Давлат кимё комиссияси рўйхати, 2013).**

Препаратнинг номи, ишлаб чиқарувчи фирма, мамлакат, қайта руйхатга олиш	Препарат сарфининг меъёри	Ишлов бериладиган жой ёки маҳсулот	Ишлатиш муддати, усули ва тавсия этилган чекловлар
КВИКФОС, 56% табл.* «Сегеагри...», Туркия, ФОСТОКСИН, 560 г/кг, табл. «Детиа Дегеш», Германия, 31.12.2017	1 м ³ / 3,0 г	1,5 м гача хирмон килиб тукилган, копланган, брезент ёки полиэтилен пленка билан ёпилмаган озиковкат, уруглик ва ем	Омбор 25°C ва ундан юқори ҳароратда, бутун омборхона ҳажмига нисбатан ҳисобланган миқдорда препарат сарфлаб 5 кеча кундуз дудланади. Обдон шамоллатилгандан кейин бинога одам кириши ва маҳсулот жойлаштирилиши мумкин. Сақланаётган дондан дудлатилгандан 20 кун кейин, ҳаводаги фосфорли водород миқдори йўл қўйиладиган энг кичик даражагача пасайганда фойдаланилади.
	1 м ³ / 5,0 г	Бўш омборлар	Омбор 10-16°C ҳароратда 5 кечакундуз дудланади. Обдон шамоллатилгандан кейин бинога одам кириши ва маҳсулот жойлаштирилишига ижозат этилади. Ҳаводаги фосфорли водород унинг йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдоридан ошмаслиги зарур
	1 м ³ / 3,0 г	Буш омборлар	Омбор 17-35°C ва ундан баланд ҳароратда 3 кечакундуз дудланади. Яхши шамоллатилгандан кейин бинога одам кириши ва маҳсулот жойлаштирилишига ижозат этилади. Ҳаводаги фосфорли водород унинг йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдоридан ошмаслиги зарур
	1 м ³ / 12,0 г	2,5 м гача хирмон килиб тукилган, копланган, брезент ёки полиэтилен пленка билан ёпилган озиковкат, уруглик ва ем учун	Омбор 0-7°C ҳароратда дон билан банд қилинган жой ҳажмига нисбатан ҳисобланган миқдорда препарат сарфлаб 10 кечакундуз давомида дудланади. Тўла шамоллатилгандан кейин бинога одам кириши ва маҳсулот жойлаштирилиши мумкин. Сақланаётган дондан дудлатилгандан 20 кун кейин, ҳаводаги фосфорли водород миқдори йқл қўйиладиган энг кичик даражагача пасайганда фойдаланилади
	1 м ³ / 10,0 г	2,5 м гача хирмон килиб тукилган, копланган, брезент ёки полиэтилен пленка билан ёпилган озиковкат, уруглик ва ем учун ишлатилади- ган дон	Омбор 8-12°C ҳароратда дон билан банд қилинган жой ҳажмига нисбатан ҳисобланган миқдорда препарат сарфлаб 10 кечакундуз давомида дудланади. Тўла шамоллатилгандан кейин бинога одам кириши ва маҳсулот жойлаштирилиши мумкин. Сақланаётган дондан дудлатилгандан 20 кун кейин, ҳаводаги фосфорли водород миқдори йул қўйиладиган энг кичик даражагача пасайганда фойдаланилади.

4.1.1-жадвал давоми.

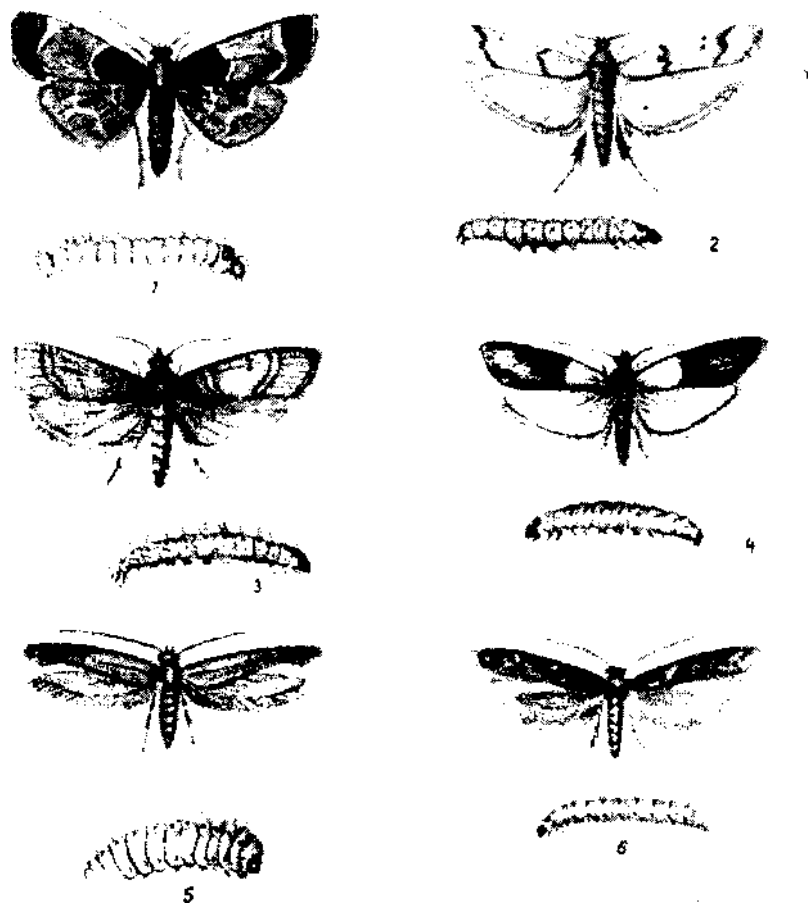
Препаратнинг номи, ишлаб чиқарувчи фирма, мамлакат, қайта рўйхатга олиш санаси	Препарат сарфининг меъёри	Ишлов бериладиган жой ёки махсулот	Ишлатиш муддати, усули ва тавсия этилган чекловлар
	1 м ³ / 5,0 г	2,5 м гача хирмон қилиб тукилган, қопланган, брезент ёки полиэтилен пленка билан ёпилган озик-овкат, уруглик ва ем учун ишлатиладиган дон	Омбор 17-24°C ҳароратда дон билан банд қилинган жой ҳажмига нисбатан ҳисобланган микдорда препарат сарфлаб 10 кечакундуз давомида дудланади. Тўла шамоллатилгандан кейин бинога одам кириши ва махсулот жойлаштирилиши мумкин. Сақланаётган дондан дудлатилгандан 20 кун кейин, ҳаводаги фосфорли водород микдори йўл қўйиладиган энг кичик даражагача пасайганда
	1 м ³ / 3,0 г	2,5 м гача хирмон қилиб тукилган, қопланган, брезент ёки полиэтилен пленка билан ёпилган озиковкат, уруглик ва ем учун ишлатиладиган дон	Омбор 25°C ва ундан юқори ҳароратда дон билан банд қилинган жой ҳажмига нисбатан ҳисобланган микдорда препарат сарфлаб 5 кечакундуз давомида дудланади. Тўла шамоллатилгандан кейин бинога одам кириши ва махсулот жойлаштирилиши мумкин. Сақланаётган дондан дудлатилгандан 20 кун кейин, ҳаводаги фосфорли водород микдори йўл қўйиладиган энг кичик даражагача пасайганда
	1 м ³ / 5,0 г	1,5 м гача хирмон қилиб тукилган, қопланган, брезент ёки полиэтилен пленка билан ёпилмаган озиковкат, уруглик ва ем учун ишлатиладиган дон	Омбор 17-24°C ҳароратда омборхона ҳажмига нисбатан ҳисобланган микдорда препарат сарфлаб 5 кечакундуз давомида дудланади. Тўла шамоллатилгандан кейин бинога одам кириши ва махсулот жойлаштирилиши мумкин. Сақланаётган дондан дудлатилгандан 20 кун кейин, ҳаводаги фосфорли водород микдорини йўл қўйиладиган энг кичик даражагача
	1 м ³ / 3,0 г	2,5 м гача хирмон қилиб тукилган, қопланган, брезент ёки полиэтилен пленка билан ёпилган озик-овкат, уруглик ва ем учун ишлатиладиган дон	Омбор 25°C ва ундан юқори ҳароратда, омборхона ҳажмига нисбатан ҳисобланган микдорда препарат сарфлаб 5 кечакундуз давомида дудланади. Тўла шамоллатилгандан кейин бинога одам кириши ва махсулот жойлаштирилиши мумкин. Сақланаётган дондан дудлатилгандан 20 кун кейин, ҳаводаги фосфорли водород микдори йўл қўйиладиган
ФАСТФОС 56% табл* Sibimex Group», Ўзбекистон, 31.12.2015	1 м ³ / 3,0 г	Буш омборлар	Омбор 17-35°C ва ундан баланд ҳароратда 3 кечакундуз дудланади. Яхши шамоллатилгандан кейин бинога одам кириши ва махсулот жойлаштирилишига ижозат этилади. Ҳаводаги фосфорли водород унинг йўл қўйилиши мумкин бўлган микдоридан ошмаслиги зарур.

4.1.1-жадвал давоми.

Препарат			
Лямбда-цигалотрин (lambda-cyhalothrin)			
фирма, мамлакат, кайта рўйхатга олиш санаси	нинг меъёри	бой ёки маҳсулот	ишлатиш муддати, усули ва таъсир этилиши чекловлар
	1 м ³ / 3,0 г	Тамаки барглари (хо- машё)	Омбор 15° С дан паст булмаган ҳароратда 4 кечакундуз дудланади. Обдон шамоллатилгандан кейин бинога одам кириш мумкин. Сакланаётган маҳсулотдан фосфорли водород микдори йул куйиладиган энг кичик даражагача пасайганда фойдаланилади.
малатион (malathion)			
КАРБОФОС 50% э.к. (Б) Электрохимзавод ЁАЖ-КК, Ўзбекистон, 12.2015	1 м ² / 0,8 мл	Бўш омборлар	1 м кв. жойга 300-500 мл иш эритмаси сарфланиб нам ишлов берилади. Одамларнинг киришига ва маҳсулот жойлаштиришга ишлов бериш якунлан- гач 24 соат давомида шамоллатилгандан кейин рухсат этилади
Этил-бромид (methyl-bromyde)			
МЕТАБРОМ 980, 98,0% тех.с.газ Бромин Компаунд», Исроил, 12.2013	1 м ³ / 30,0- 100,0 г	Кишлоқ хужалик маҳсулотлари, саклаш ва бошқа усимлик маҳсулотлари	Фақат экспорт-импорт маҳсулотларини, кишлоқ хўжалик ва саноат маҳсулотларини бромли метил билан зарарсизлантириш қўлланмасига мувофиқ дудланади. Маҳсулотлар тўлиқ дегазациялангандан кейин улардан фойдаланишга рухсат этилади.
Прими́фос-метил (pirimiphos-methyl)			
АКТЕЛЛИК, 50% э.к. Сингента», Швейцария, 31.12.2013	1 м ² / 0,6 мл	Бўш омборлар	1 м кв. жойга 300-500 мл иш эритмаси сарфланиб нам ишлов берилади. Одамларнинг киришига ва маҳсулот жойлаштиришга ишлов бериш якунлан- гач 24 соат давомида шамоллатилгандан кейин рухсат этилади
	1 м ² / 0,8 мл	Омбор атрофи	1 м кв. жойга 500 мл иш эритмаси сарфланиб нам ишлов берилади
	1 т/ 20,0 мл	Озик-овкат, уруглик ва ем учун ишлатила- диган дон	1 т донга 500 мл иш эритмаси сарфланиб нам ишлов берилади. Донда препарат колдиги йул куйса бўладиган даражадан юкори бўлмасагина сотиш ва тарқатиш мумкин
Олтингургурт			
ДОНАДОР ОЛ- НГУГУРТ, МАЙДАЛАНМАН ОЛТИНГУРТ Муборак ҚҚЗ, Ўзбекистон, 31.12.2013	1 м ³ / 50,0 г	Бўш омборлар	Омбор дудланади. Бино тўла шамоллатилгандан кейингина одамларнинг кириши ва маҳсулот кири- тилишига рухсат этилади.

4.1.1-жадвал давоми.

ТИТАН 10% н.кук. «ЕвроТим» МЧЖ, Узбекистон- Германия 31.12.2016	1 м ² / 0,1- 0,2 г	Бўш омборлар	1 м кв. жойга 300 мл иш эритмаси сарфланиб нам ишлов берилади. Одамларнинг киришига ва махсулот жойлаштиришга ишлов бериш яқунлан- гач 24 соат давомида шамоллатилгандан кейин рухсат этилади.
	1 м ² / 0,1- 0,2 г	Омбор атрофи	1 м кв. жойга 500 мл иш эритмаси сарфланиб нам ишлов берилади.
Магний фосфиди (magnesium phosphide)			
МАГТОКСИН, 560 г/кг, пластиналар/ ленталар, «Детиа Дегеш», Германия, 31.12.2017	1 м ³ / 6,0 г	Уруғлик ва тех- ник мақсадда фойдаланадиган чигит	Омбор 15° С дан паст булмаган хароратда 4 кечакундуз дудланади. Обдон шамоллатилгандан кейин бинога одам кириш мумкин. Сакланаётган махсулотдан фосфорли водород микдори йул куйиладиган энг кичик даражагача пасайганда фойдаланилади.
	1 м ³ / 6,0 г	Пахта толаси	Омбор 15° С дан паст булмаган хароратда 3 кечакундуз дудланади. Обдон шамоллатилгандан кейин бинога одам кириш мумкин. Махсулотдан фой- даланишга у тулик дегазация килингандан кейин рухсат этилади.
	1 м ³ / 3,0 г	Тамаки барглари (хомашё)	Омбор 15° С дан паст булмаган хароратда 4 кечакундуз дудланади. Обдон шамоллатилгандан кейин бинога одам кириш мумкин. Сакланаётган махсулотдан фосфорли водород микдори йул куйиладиган энг кичик даражагача пасайганда фойдаланилади.
МАГТОКСИН, 660 г/кг, табл., «Детиа Дегеш», Германия, 31.12.2017	1 м ³ / 3,0 г	Бўш омборлар	Омбор 15° С дан паст булмаган хароратда 3 кечакундуз дудланади. Обдон шамоллатилгандан кейин бинога одам кириш ва махсулот жойлашти- рилиш мумкин. Хаводаги фосфорли водород унинг йул куйилиши мумкин булган микдордан ошмаслиги зарур.
	1 м ³ / 5,0 г	Озиқовқат, уруғлик ва ем учун ишлати- ладиган дон	Омбор 15° С дан паст булмаган хароратда, дон уюмининг калинлигига караб 5-10 кун дудланади. Обдон шамоллатилгандан кейин бинога одам кириш мумкин. Сакланаётган дондан дудлашдан 20 кун кейин, фосфорли водород микдори йул куйиладиган энг кичик даражагача пасайганда фойдаланилади.



Омбор зараркунандалари (Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В., 1980).

Хулоса

1. Республикамизда омборнинг карантин зараркунандаларидан кенгхартумли омбор узунбуруни, ерёнғоқ донхўри(*Caryeden gonagra* L.), бразил донхўри (*Zabrotes subrasciatus* Boh.), Миср донхўри (*Bruchidius incarnates* Boh) кабилардир.
2. Кенгхартумли омбор узунбуруни асосан, жавдар, буғдой, оқ жўхори, маккажўхори, сули, гуруч ва бошқа дон махсулотларга зарар етказади.
3. Кенгхартумли омбор узунбуруни кўнғизи қизғиш кулранг бўлиб, танасининг узунлиги 2,5-3 мм айрим ҳолларда 4 мм. Бош қисми турубкасимон уч қисми лабаткасимон. Кўзлари бўртиб, туради, мўйловлари қисқа олдинга қайрилган бўлиб, уч қисми бўртган. Зараркунанда турлари омбордаги гуруч ва маккажўхорини кучли зарарлайди. Личинкалари оқ сарғич, танасининг ранги сарғич. Личинкасининг катталалиги 2,5-3 мм.
4. Омборхоналарни фумигация қилиш: бунда фумигация ўтказишга тайёргарлик ишлари алоҳида ўрин тутади. Булар: фумигация килинувчи майдон ҳажмини аниқлаш, унинг герметик ҳолда ёпишишини таъминлаш, ўтга чидамли фумигантлар билан ишлайдиган бўлганда хонани иситишни таъминлаш, фумигантлар таъсиридан бузилиши (коррозияланиши) мумкин бўлган буюмларни ташқарига олиб чиқиш омбор ва шоли узунбуруни тухумини доннинг кемирилган тешикларига қўяди ва уни ун ҳамда шиллиқ модда билан беркитади.
5. Ф у м и г а ц и я - зарарли организм ҳаёт кечираётган муҳрга пестицидни газ ёки буғ ҳолида киритилишидир. Фумигация энг кўп тарқалган қўллаш усуллариандир, бу зарарли кемирувчилар, хашаротлар, каналар, нематодлар, бактериал ва замбуруғли касалликларга қарши қўлланилади.
6. КВИКФОС, 56 % к.э. препарати кенгхартумли омбор узунбуруни бўш омборда 1 м³/ 3,0 г ҳисобида қўлланилади. Сўнг обдон шамоллатилгандан кейин бинога одам кириши ва махсулот жойлаштирилиши мумкин. Сақланаётган дондан дудлатилгандан 20 кун кейин, хаводаги фосфорли водород миқдори йўл қўйиладиган энг кичик даражагача пасайганда фойдаланилади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Аверков И.С. Атлас вреднейших насекомых леса. Лесная промышленность, -М., 1923.
2. Азимов Д.А. ва б. "Насекомые Ўзбекистана". "Фан", 1993.
3. Алимджанов Р.А. Энтомология. Ўқитувчи, Т., 1977.
4. Бей-Биенко Г.Я. "Общая энтомология". Высшая школа. М., 1980.
5. Болдырев В.Ф., Бухгейм А.Н, Попов П.В. И др. Основы защиты с.-х. растений от вредителей и болезней, часть вторая. – Москва: государственное издательство колхозной и совхозной литературы Сельхозгиз, 1936. – 736 с.
6. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. Колос, М., 1978.
7. Бондаренко Н.В., Глущенко А.Ф. Практикум по общей энтомологии, „Колос", М.,1982.

8. Бўриев Х.Ч., Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А. Биолабораторияларда энтомофагларни кўпайтириш. Т., 2000.
9. Волков С.М. ва б. Альбом вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. М., 1955.
10. Гершун М.С., Махновский И.К., Клейнер Б.Д. Вредители и болезни лесных насаждений и борьба с ними". Госкомиздат, Т., 1954.
11. Горяинов А.А. Амбарные вредители и борьба с ними. – Москва: издательство Новый агроном, 1924. – 120 с.
12. Закладной Г.А., Ратанова В.Ф. Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними, Колос, М., 1973.
13. Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии. Агропромиздат, М., 1986.
14. Изображения (переработаны):
15. Инструкция по борьбе с вредителями хлебных запасов. Часть 1. – М., 1992. – 120 с.
1. Каримов И.А. /Жаҳон молиявий- иқтисодий инқрози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари.- Тошкент: Ўзбекистон, 2009. – 56 б.
16. Кимсанбоев Х.Х., Йулдошев А.И. ва б. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш, Ўқитувчи", Т., 1977.
17. Кимсанбонев Х.Х., Йўлдошев А.Й., Зоҳидов М.М., Ҳалилов Қ.Х., Сиддиқов И.Р., Қосимов Т.А. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш. Ўқитувчи. Тошкент, 1997.
18. Кузнецов Е.Н., Чернов А.Г., Катанова Л.Н. Курс зоологии, Агропромиздат, М., 1989.
19. Маслов М.И., Магомедов У.Ш., Мордкович Я.Б. Основы карантинного обеззараживания: монография. – Воронеж: Научная книга, 2007. – 196 с.
20. Мигулин А.А. ва б. Сельскохозяйственная энтомология, Колос, М., 1976.
21. Муродов С.А. Умумий энтомология курси, Меҳнат, Т., 1986.

22. Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология, Колос, М., 1973.
23. Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология. – Л.: Колос, 1980. – 358 с.
24. Поспелов С.В. и б. Основы карантина сельскохозяйственных растений. „Колос“, М., 1985.
25. Росс Г., Росс Ч., Росс Д. „Энтомология“. М., 1985.
26. Соколов Е.А. Вредители запасов, их карантинное значение и меры борьбы. - Оренбург: Печатный дом "Димур", 2004. - 104 с., ил.: 28 с. Иллюстрации из книги. ©
27. Соколов Е.А. Вредители запасов, их карантинное значение и меры борьбы. - Оренбург: Печатный дом "Димур", 2004. - 104 с., ил.: 28 с.
28. Фейденгольд В.Б., Алексеева Л.В., Закладной Г.А. и др. Меры борьбы с потерями зерна при заготовках, послеуборочной обработке и хранении на элеваторах и хлебоприемных предприятиях. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 320 с.
29. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар.
30. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Наврўз нашрети. Тошкент, 2013.
31. Яковлев Б.В. Общая энтомология. – М.: Высшая школа, 1974. – 272 с.
32. Granary weevil *Sitophilus granarius* (Linnaeus, 1758) 1435092, Clemson University - USDA Cooperative Extension Slide Series, Bugwood.org, по лицензии CC BY
33. Granary weevil *Sitophilus granarius* (Linnaeus, 1758) 5411186, Clemson University - USDA Cooperative Extension Slide Series, Bugwood.org, по лицензии CC BY NC
34. *Sitophilus granarius* (Linnaeus, 1758), Walker, K., по лицензии CC BY.
35. https://ru.wikipedia.org/.../Долгоносик_амбарный_обыкновенный
36. www.pesticidy.ru/pest/sitophilus_granarium

37. www.sadovod-ogorodnik.ru/.../gotovimsja-k-priemu-novogo-urozhaja-zerna.html

ИЛОВА