

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

**ОМБОРХОНА ЗАРАРЛИ
ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ**

13-китоб



**Ҳар бир амалий иш асосига
илм-фанни қўйишимиз керак.
Ш. МИРЗИЁЕВ**

ҲУРМАТЛИ ДЕҲҚОНЛАР ВА ТАДБИРКОРЛАР!

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 15 июлдаги “Республикада ўсимликлар карантини ва ҳимояси тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ–6262-сон Фармонида ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини ривожлантириш бўйича аниқ вазифалар белгилаб берилган.

“Агробанк” АТБ мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги соҳасининг барқарор ривожланишига ҳисса қўшиш учун молиявий ва ижтимоий лойиҳалар билан соҳага сармоя киритишга катта эътибор қаратмоқда.

2021 йилда ривожланган давлатлар қишлоқ хўжалигида эришилган ютуқлар ҳамда тажрибалар асосида соҳанинг етук мутахассислари, олимлар билан ҳамкорликда фермерлар ва аҳоли учун 100 китобдан иборат қўлланмалар тўпламини тайёрлаган эдик.

Бугунги кунда ўсимликлар ҳимояси соҳасини самарали ташкил этиш, ҳосилдорлик, озиқ-овқат маҳсулотлари сифати ва хавфсизлигини таъминлаш, экспорт ҳажмини ошириш жуда муҳим аҳамиятга эга.

Шуни инобатга олиб, банкнинг “Agrobooks” бренди асосида ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини илмий қўллаб-қувватлаш мақсадида ушбу 40 китобдан иборат “Ўсимликлар ҳимояси” тўплами тайёрланди.

Тўпланда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинлари, ғаллачилик каби тармоқларнинг юртимизда эришилган кенг қамровли илмий ҳамда амалий, шунингдек, зараркунандаларга қарши кураш чоралари бўйича маълумотлар берилган.

Умид қиламизки, ушбу қўлланмалар тўплами Сиз – деҳқонлар, чорвадорлар ва тадбиркорларимиз учун фойдали бўлади.

Ҳосилингиз мўл-кўл, даромадингиз баракали бўлсин!

**Рустам МАМАТКУЛОВ,
“Агробанк” АТБ Бошқарув раиси**

О – 55
КБК 44.9
УЎК 641.432:636.935

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ “АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

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

Н.Б. Жумаева – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш” йўналиши магистри.

Такризчилар:

А.А. Рустамов – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси доценти, қ.х.ф.ф.д;

А.Б. Мамбетназаров – “Ўсимликлар карантини илмий-тадқиқот маркази” катта илмий ходими, қ.х.ф.ф.д.

Лойиҳа иштирокчилари:

М.С. Ҳайитбоев, Ш.М. Дадахўжаев.

Муҳаррир

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

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ муассислигида тайёрланди ҳамда нашр этирилди. Билдирилган фикр-мулоҳаза, хулоса ва тавсияларга тузувчи муаллифлар масъулдир.

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ тухфасидир

МУНДАРИЖА

Кириш	6
I БОБ. Омборда учрайдиган зараркунандалар ва уларнинг турлари	8
I.1. Омбор зараркунандалари турлари, биологияси ва уларнинг ўрганилганлиги.....	8
I.2. Омбор карантин зараркунандаларининг ривожланиши ва донлардаги зарари.....	19
II БОБ. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш давридаги касалликлар	22
III БОБ. Омбор зараркунандаларини аниқлаш ва ҳисобга олиш усуллари	25
III.1. Доннинг зараркунандалар билан зарарланганлигини аниқлаш методлари	25
IV БОБ. Омбор карантин зараркунандаларига қарши кураш чоралари	27
IV.1. Омбор зараркунандаларига қарши кимёвий кураш чоралари.....	27
IV.2. Дон дуккакли экинларнинг омбор зараркунандаларига қарши ташкилий хўжалик ва профилактик тадбирлар.....	29
Фойдаланилган адабиётлар	32

КИРИШ

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 бирмунча мушкул бўлиб, уларга 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, нўхат 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 нобуд бўлиши аниқланган. Оборда сақланаётган маҳсулотларнинг озиқ-овқат маҳсулотлари бўлишини ҳисобга олиб, шу бўйича чора тадбирлар кўрилади.

Омборхоналардаги мева ва бошқа сабзавот маҳсулотларида зараркунандалар 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 замонавий камералари қурилди. Булар йил давомида аҳолига узлуксиз озиқ-овқат маҳсулотларини етказиб бериш ва ортиқчасини экспорт қилиш имкониятларини яратади.

Омбор зараркунандаларига қарши курашда профилактик ва кимёвий, механик, физик тадбирларни амалга ошириш, маҳсулот-

ларни сақлаб қолиш долзарбдир. Озиқ-овқат маҳсулотлари сақланаётган омборхоналарда зараркунанда билан зарарланиши туфайли, маҳсулотларнинг сифати пасайиб, айрим пайтларда улар мутлақо истеъмолга яроқсиз бўлиб қолади.

Мамлақтимизда 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. Айрим вақтларда омбор узунбуруни кучли зарарланган маҳсулотлар қайта ишлаш учун яроқсиз бўлиб қолади. Сақланаётган маҳсулотларнинг сифатли сақланишида уларни сақлаш муҳитини назорат қилиш, бир нечта турдаги қарши кураш усулларидадан фойдаланиш, сақлаш талабларига риоя қилиш талаб этилади.

Омбор узунбуруни дон маҳсулотларининг деярли барчасига зарар келтиради. Зараркунанда турли хил 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 БОБ. ОМБОРДА УЧРАЙДИГАН ЗАРАРКУНАНДАЛАР ВА УЛАРНИНГ ТУРЛАРИ

I.1. ОМБОР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ТУРЛАРИ, БИОЛОГИЯСИ ВА УЛАРНИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИГИ

Омбор ва бошқа турдаги маҳсулотларни сақлаш мажмуаларида кўплаб зараркунанда турлари учраб, сақлаш давомида уларнинг сифатини бузади. Ушбу зараркунандаларга қарши кураш бирмунча қийинлиги уларнинг ёпиқ шароитдаги ва сақланаётган маҳсулотларнинг кўпчилик қисми озиқ-овқат эканлиги сабабли кимёвий ишлов бериб бўлмайди.

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

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 озиқлана бошлайди, донларда кемириб ўйиқлар ҳосил қилади. +17...+20°C да тухум қўя бошлайди.



1- расм. Омбор узунбуруни.

Зараркунанда буғдой, жавдар, арпа, сули, камдан-кам ҳолларда 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 ҳар қайси донга биттадан маккажўхори донига эса иккитадан тухум қўяди. Жами қўйган тухуми 300 тага боради. Тухумлари ҳаво ҳароратига қараб 4–13 кун ривожланади.

Кичик ун митаси (*Tribolium confusum* Duv). Кичик ун митаси қўнғизи тегирмон, нон ва крупа ишлаб чиқариш заводларида дон сақланадиган жойдаги омбор ва шоли узунбуруни сингари хавфли зараркунандалардан ҳисобланади.



2-расм. Кичик ун митаси.

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 охириги қисмида 2 та учбурчак илмоқли ўсмаси бор. Зараркунанда ҳамма ерда тарқалган.

Кичик ун митаси қўнғизлари совуқ биноларда қишлайди, шу ернинг ўзида 3 тагача бўғин беради. Иссиқ биноларда эса у йил бўйи ривожланиб, 4 тагача бўғин беради. Зараркунанда ун маҳсулотларига, 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 маҳсулотлари билан озиқланади.

Ғалла пармачиси (*Stegobium raniceum* L.) қўнғизлар туркуми қаттиққанотлилар оиласига киради. Қўнғизининг узунлиги 2–3 мм, қизил-қўнғир ёки малла ранг сариқ, сирти туклар билан қопланган. Орқа белининг олд томони бош қисмини тўсиб туради. Личинкасининг узунлиги 5.5 мм гача эгилган, оқ, 3 жуфт қўкрак оёқлари бор.



3-расм. Ғалла пармачиси.

Асосан, личинкаси зарар келтиради. Улар крупа, макарон, сухари, қотирилган нон, тамаки, қалампир, чой ва бошқа бир қатор маҳсулотларни зарарлайди. Қўнғизи тарқалган маҳсулотларда диаметри 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. Орқа қанотлари оч

рангли, томирлари тўқ ва ташқи чети қорайган. Қанотини ёзганда 20–25 мм. Қуртининг узунлиги 15–20 мм, оч сариқ-оқ пушти тусли. Орқа томонида 6 қатор жигарранг қалқонлари бор. Боши ва кўкрак қалқони жигарранг. Тегирмон парвонаси Узоқ Шимолдан ташқари ҳамма ерда тарқалган.



4-расм. Тегирмон парвонаси.

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 маҳсулотларга тухум қўяди.

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

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

Зараркунанда қуртларининг ўрта ва катта ёшдагилари қишлайди. Кўкламда қуртлари унларнинг ичида, қопларда, омборхона деворларида оқ пилласи ичида ғумбакка айланади. Ғумбаклари 5–30 кун ривожланади.



5-расм. Ун парвонаси.

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

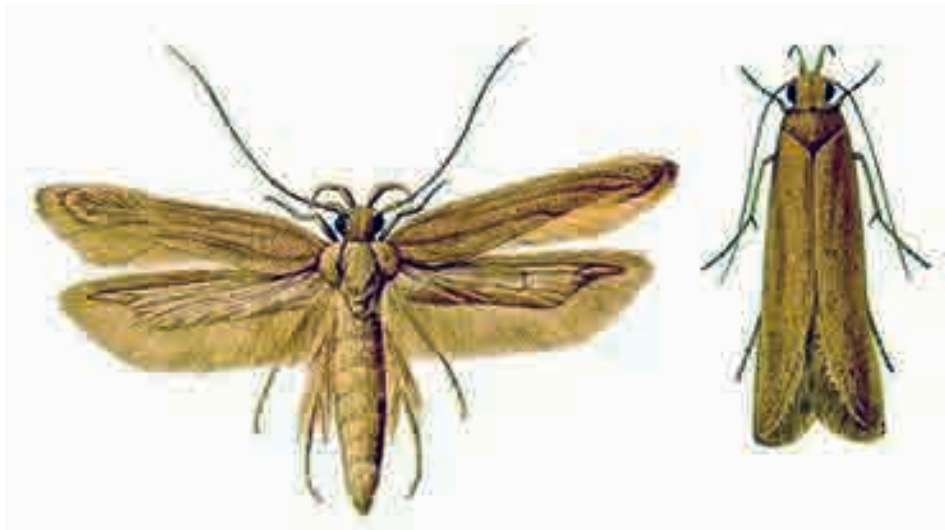
Қуртлари ун, кепак янчилган сули ва арпа ёрмасини, баъзан крупа, макарон маҳсулотлари, гуруч, буғдой донларини зарарлайди.

Улар ун ва кемирилган донларда найча кўринишида 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-сариқ рангли тангачалари ялтироқ. Орқа қанотлари кумушга ўхшаш кулранг, чўзиқ ва ўткирлашган учки қисмида ўйиқ жойи бор. Иккала жуфт қанотида энли попуги бор. Қурти оқ ёки

сарик, танаси қисқа ва йўғон, узунлиги 7–8 мм, қорин оёқлари яхши ривожланмаган.

Дон куяси ҳамма дон сақланадиган омборларда тарқалган.



6-расм. Дон куяси капалаги.

Қурти ёки ғумбаги совуқ биноларда қишлайди. Қишловдан чиққан капалаклари март–апрель ойларида кечқурун 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.

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

Капалаги олдинги қанотини ёзганда 9–15 мм гача. Олдинги қанотлари хира оқ, тўқ жигарранг доғлари бор. Қуртининг узунлиги 7–9 мм, ранги оқ ёки хира оқ, кўкрак олдида тўқ сарик ҳошияси бор, нафас тешиги атрофидаги ҳошия ҳам худди шу рангда.

Омбор куяси кўпинча мамлакатимизнинг жанубий районларида тарқалган. Уларни дон омборларида, элеваторларда, тегирмон-

ларда, турар жойларда, лойдан қурилган турли хил бино ва молхоналарда ёғоч замбуруғлари 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.



А)

В)

7-расм. Омбор куяси. А–капалаги, В–қурти.

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 занжиринаи ҳосил қилади. Битта қурт 30 тагача донни зарарлайди. Зараркунанда донлардан ташқари кондитер маҳсулотлари, қуриган замбуруғ, мева ва бошқа сақланадиган маҳсулотларни ҳам зарарлайди.

Ун канаси (*Acarus siro* L.)-ўргимчаксимонлар 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 маҳсулотларга ва қопларга қўяди, урғочи кана оптимал шароитда ўрта ҳисобда 30 тага яқин тухум қўяди. Тухумлари 4 кун ривожланади ва улардан 3 жуфт оёқлари бўлган личинкалар туғилади.



8-расм. Ун канаси.

Каналар жуда тез ривожланади: унинг яшаши, оптимал шариоитда 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.

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

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

Кичик ун митаси космополит ҳашаротдир. Бутун Палеарктика-

да, Хитой, Тайвань, Япония, Филиппин, Янги Зеландияда ва Шимолий Америкада учрайди.

Митанинг узунлиги 3,5 – 5 мм, ранги қизғиш-жигарранг, олдинги болдирининг учи кенгайган, мўйловлари асосидан учига томон секин-аста йўғонлашиб боради. Қанот устиларида узунасига кетган эгатчалар бор.

Личинкаларининг узунлиги 7 мм гача бўлади, чўзиқ, охириги сегментининг устида эгилган иккита илмоғи бор, усти сарғиш, ости деярли оқ бўлиб, яккам-дуккам хиллари бор.



9-расм. Кичик ун митаси.

Гумбагининг узунлиги 3,5–4,0 мм, ранги сарғиш-оқ, орқасининг олдинги қисми четларида ва қорнининг икки ёнида сийрак, аммо узун қиллари бор. Кичик миталар иситиладиган биноларда қишки уйқуга кирмай ривожланади ва йил бўйи 10 мартадан ортиқ авлод беради.

Жануб парвонаси (*Plodia interpunctella* Hb.). Жануб парвонаси хилма-хил озиқ-овқатга: ун, айниқса, маккажўхори уни, турли хилдаги донларни, ёрма, конфет, айниқса, шоколад, ҳамма куритилган мевалар, чақилган ёнғоқ ва қуруқ меваларни зарарлайди. Ун ва дон

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

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



10-расм. Жануб парвонаси.

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.

Парвонанинг қуртини у билан бирга яшайдиган ва Braconidae оиласига кирадиган пардақанотли паразитлар қириб туради.

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 хира, 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 охирги сегментидан олдинги сегментида иккита шохсимон ўсимта пайдо бўлади, танасининг охирги сегменти ичкарасига кириб тургани учун ўсимталар юзаки қарашда сўнгги сегментда турганга ўхшайди. Личинкасининг танаси чўзиқ бўлиб, кейинги учига яқинлашган сари бирмунча тораяди.



11-расм. Фриш терихўри.

Гумбаги 8,5 – 9,0 мм, оч сариқ бўлиб, сийрак калта қил ва майда қорамтир сўгалчалар билан қопланган.

Ўрта Осиёда фриш терихўри соф тупроқнинг юзасига ёки қум қатламининг орасига кириб, вояга етган ҳолда қишлайди. Мартнинг иккинчи ярмида ёки апрель бошларида қўнғизлар уйғониб, тухум қўя бошлайди.

1.2. ОМБОР КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА ДОНЛАРДАГИ ЗАРАРИ

Капр қўнғизи (*Trogoderma granarium* Ev.). Қўнғизининг узунлиги 2–3 мм қизғиш-жигарранг, сирти туклар билан қопланган. Пардақанотлари қисқа, шунинг учун, у уча олмайди. Личинкасининг узунлиги 4 мм гача, оч тилла-жигарранг, 3 жуфт кўкрак оёқлари бор. Личинкаси тикансимон туклар билан қопланган бўлиб, улар ёнига чиқиб турувчи тутамларни ҳосил қилади, танасининг охириги учида бу хилдаги туклар узун тутамлар ёйилиб кетади. Кўпчилик мамлакатларда тарқалган. МДХ да учрамайди.

Қўнғизларининг оғиз аппарата яхши ривожланган бўлишига қарамай, озиқланмайди. Урғочи қўнғизи ўрта ҳисобда 70 тагача, жами 126 тагача тухум қўяди. Йил давомида 5 мартагача (баъзи маълумотларга қараганда, бундан ҳам кўпроқ) бўғин бериши мумкин.

Зараркунанданинг фақат личинкаси зарар келтиради, у буғдой арпа, сули, маккажўхори, тарик, оқжўхори донлари ва уларнинг қайта ишланган маҳсулотлари билан озиқланади. Шунингдек, улар макронларни, печенье ва бошқа унли маҳсулотларни, ҳаттоки қоғоз ва қопларни зарарлайди.



12-расм. Капр қўнғизи.

Кичик ёшдаги личинкалари фақат майдаланган ёки зарарланган донлар билан озиқланиб, тўртинчи ёшидан бошлаб бутун донларни ҳам зарарлайди. Охирида зарарланган маҳсулотлар унинг учун характерли бўлган кукунсимон уюмга айланади, улар жуда ҳам майда юмалоқ шаклдаги зараркунанда ахлатидан иборат бўлади.

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 лапаткасимон. Кўзлари бўртиб туради, мўйловлари қисқа олдинга қайрилган бўлиб, уч қисми бўртган. Зараркунанда турлари омбордаги гуруч ва маккажўхорини кучли зарарлайди. Личинкалари оқ сарғиш, танасининг ранги сарғиш. Личинкасининг катталалиги 2,5–3 мм.



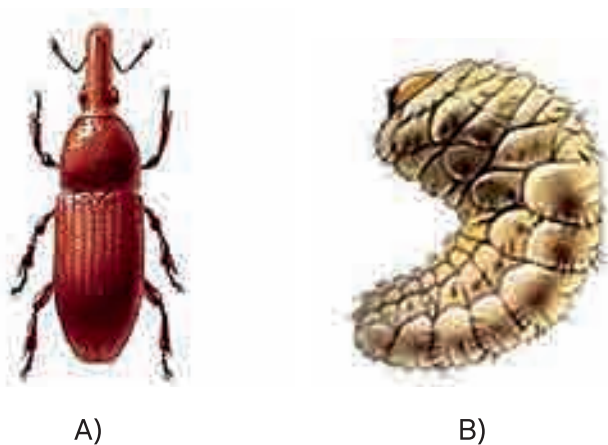
13-расм. Кенгхартумли омбор узунбуруни (*Caulophilus latinasus* Say).

Қўнғизлар туркумига, узунбурунлилар оиласига киради. Қўнғизининг узунлиги 2,6–4 мм, қора ёки тўқ жигарранг, найсимон, боши йўғон, кенг ва қисқа, уча олади. МДХ да учрамайди. Донхўр нўхат, ясмиқ, мош, ловиянинг бир қатор тур хилларини, сояни зарарлайди. Зараркунанда дала шароитида ҳам ривожланиши мумкин.

Хитой донхўри (*Callosobruchus chinensis* L.) қўнғизлар туркумига, донхўрлар оиласига киради. Қўнғизининг узунлиги 2,5–3 мм, қизғиш-жигарранг 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 қўғи-

зининг бурутчалари тароксимон, эркагиники эса аррасимон. Зараркунанда МДХ да тарқалмаган.

Хитой донхўрининг личинкалари совуқ биоларда 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 уруғларни кемириб, 17 кун атрофида ривожланади, 4 марта авлод беради.



14-расм.Хитой донхўри (А-имагоси, В-личинкачи).

Донхўр нўхат, ясмик, 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 қанотининг устида 4 та тўқ доғлари бўлиши билан фарқ қилади. МДХ да бу хилдаги зараркунанда учрамайди.

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

II БОБ. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ДАВРИДАГИ КАСАЛЛИКЛАР

Олмаларнинг кулранг чириши. Кулранг чиришга энг кенг тарқалган *Botrytis cinerea* замбруғи сабаб бўлади, у вегетация даврида турли хил боғ ўсимликларига таъсир қилади. Бу замбруғ йиғим-терим пайтида кўпинча меваларнинг ёрилган пўсти орқали олма ичига киради. Сақлаш хонасида мевалар кулранг чиришга айланади ва яқин атрофдаги олма зарарланади. Агар биз зарарланган олмаларни ўз вақтида олиб ташламасак, замбруғи барча меваларга юқиб кетади. Сақлаш пайтида бундай олма касаллигининг ривожланишига ҳўл меваларни омборга йиғиш ҳам ёрдам беради, шунинг учун ҳар доим олма сақлаш даврида омбор қуруқлиги ва санитар ҳолатига эътибор бериш талаб этилади. Омборхоналарда унчалик юқори бўлмаган намлик бўлмаганлигига ишонч ҳосил қилишингиз керак.



15-расм. Олманинг кулранг чириш касаллиги.

Сақлаш пайтида асосий касалликлар – *Alternaria*, *Fusarium*, *Penicillous*, *Gleospodium* va *Cladosporium rot*.

Кулранг чириш, кулранг моғор, пенициллезга *Penicillium* туркумли замбруғлари мажмуаси сабаб бўлади. Замбруғлар ҳосилни йиғиш, қадоқлаш, ташиш пайтида меваларнинг шикастланиши орқали

мевага киради. Пеницил чириган мажмуаси бутун сақлаш давомида хавфлидир, ундан меваларнинг умумий йўқотилиши 8% дан 16% гача.

Зайтун моғорлари, зайтун моғорлари чириши, кладоспориум-га, одатда, сақлашнинг иккинчи ойдан бошлаб ривожланадиган, *Cladosporium* туркумидаги бир неча турдаги замбруғлар сабаб бўлади. Инфекция очик шароитда спора орқали киради. Кладоспориум чириган мажмуасидан мева йўқотилиши 11–28% га етади.

Аччиқ (пишган) чириётган ёки антракноз *Gloeosporium* туркумидаги замбруғларидан келиб чиқади. Мевалар ўрим-йиғимдан биров олдин юқади, ушбу замбруғнинг ривожланиши учун қулай шароитлар +21°C дан юқори ҳарорат ва кучли ёмғир сабаб бўлади. Инфекциянинг асосий манбалари зарарланган новдалар пўстлоғидаги замбруғ споралари (*G. perennans*) ва ёш куртакларда (*G. fructigenum*) ҳосил бўлади. Инфекция мева ичига теридаги очик лентицеллар орқали киради. Касаллик, одатда, сақлашнинг иккинчи ярида намоён бўлади: меваларнинг табиий ҳимояланишининг пасайиши билан, уларнинг тўлиқ пишиб етишида, кўплаб юқтирилган мевалар билан – ташиш пайтида ва сақлашнинг биринчи ойдан бошлаб, пайдо бўлади. Глеоспория чириши зараридан меваларни йўқотишлар – 8% гача ҳисобланади.

Қуруқ чириш (замбруғ касалликлари). Фомоз.

Касалликнинг қўзғатувчиси: *Phoma exiqua* (Desm.) Var. *exiqua* va *Phoma exiqua* (Desm.) var. *foveata*. Йиғим-терим тугагандан сўнг, сабзаёт ва картошка илдизмеваларида қуруқ чириш ривожлана бошлайди. Илдизмева юзаси 2–5 см диаметри доғлар билан қопланади. Доғлар биров бурушган, ранги қора, териси чўзилган бўлади. Касаллик марказидаги тўқима вақт ўтиши билан ёрилиб кетади, кейинчалик пикнидия пайдо бўлади. Илдизнинг кесилган қисмида сиз пулпада кулранг мицелий билан тўлдирилган бўшлиқларни, баъзан эса қорамтир пикнидияларни кўришингиз мумкин.

Илдизларнинг кўпчилиги йиғим-терим даврида, касаллик билан зарарланган картошка илдиз мевалари текканда, фомоз билан касалланади. Замбруғ илдизларга механик таъсир билан шикастланган тери орқали киради. Сақлаш пайтида касаллик, одатда, йиғим-теримдан бир неча ҳафта ўтгач, намоён бўлади. Сақлаш пайтида зарарланган илдиз бутунлай чириydi.



16-расм. Фомоз касаллиги картошкадаги зарари.

Касалликнинг ривожланишига таъсир қилувчи омиллар: агро-технологиянинг паст даражаси (зараркунандалар меваларига зарар етказиш, механик шикастланиш), дезинфекция қилинмаган хонадаги зарарланган идишлар ва ускуналар, зарарланган мевалар ҳисобланади.

Қарши кураш чоралар. Обморхоналардаги қуриган, ёрилган, кесилган, механик шикастлари бўлган меваларни йўқотиш. Меваларни ўз вақтида йиғиш, касалларини йўқ қилиш, териш ва ташиш пайтида меваларни механик шикастланишдан ҳимоя қилиш, идишлар ва сақлаш жойларини яхшилаб дезинфекция қилиш, дарахтларни замбруғ билан вегетация даврида қуйидаги муддатларда даволаш: куртакларни ажратиш, гуллашдан сўнг, иккинчи даволашдан 10–12 кун ўтгач, йиғим-теримдан икки, тўрт ҳафта олдин меваларни 0,5–1°C ҳароратда бино ичида сақлаш ҳисобланади.

III БОБ. ОМБОР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИ АНИҚЛАШ ВА ҲИСОБГА ОЛИШ УСУЛЛАРИ

III.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 мақсадда 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.



17-расм.Буғдойдан намуна олиш.

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 миқдорига 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 хилдаги 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 (1 л сувга 10 г) солинади, сўнг у сув ёки сульфат кислота ва водород пероксиди аралашмасининг 1% ли эритмаси билан ювилади.

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

IV БОБ. ОМБОР КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

IV.1. ОМБОР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Омборхоналарни фумигация қилиш: бунда фумигация ўтказишга тайёргарлик ишлари алоҳида ўрин тутати. Булар: фумигация қилинувчи 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. Фумигация қилиш учун фумигант қаттиқ ҳолда бўлса, уни хонага бир меъёрда 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 тўла тугаллангандан кейин хона шамоллатилади. Донларни фумигантлардан ажратиш учун улар тозалагич машиналардан ўтказилади, қуритилади, шамоллатилади ва вентилизациядан 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 худди

хоналар фумигациясига ўхшаш бўлади. Вакуумсиз камерали фумигацияни ўтказиш учун оддий, яхши беркиладиган хоналардан фойдаланилади, бунинг учун, кўпинча ҳажми 40–200 м³ бўлган хоналар кифоядир.

Вакуум камераларда махсус ҳаво сўргич жиҳозлари 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.

Иссиқхоналарни фумигация қилиш. Бу иссиқхона қурилмаларини зарарсизлантириш учун кенг кўламда 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 каттиқ модда бўлса, тутун агар суюқ бўлса, туман деб аталади. Аэрозол заррачаларининг катталиги 20–50 микрон атрофида бўлади.

Аэрозол заррачаларини зарарли организмларга қарши қўллашдан жуда қадим замонлардан буён фойдаланиб келинади (маса-

лан, 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 усуллариандир, 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 қаваги ва ҳоказоларга) 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) ва ушбу гуруҳ фумигацияни ўтказди.

IV.2. ДОН ДУККАКЛИ ЭКИНЛАРНИНГ ОМБОР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ ТАШКИЛИЙ ХЎЖАЛИК ВА ПРОФИЛАКТИК ТАДБИРЛАР

1. Н.М. Махмудхўжаевнинг (2016) таъкидлашича омбор зараркунандаларига қарши қуйидаги тадбирлар ўтказилиши лозим: Бинолар ва маҳсулотларнинг ўта намлигини барта- раф қилиш мақсадида барча хўжаликлардаги омборларни сув манбаларидан узоқроқ, ҳамда ер ости сувлари паст жойлашган ерларда қуриш керак.
2. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш қоидаларига доимо риоя қилиб бориш, бунда намлик даражаси ошиб

кетмаслиги учун биноларни мунтазам шамоллатиб туриш зарур.

3. Ҳар йилги янги ҳосилни қабул қилишдан аввал омборхона, шийпон, хомашё майдончаларини таъмирлаб, асбоб-ускуна ва идишлар тахт қилиб қўйилиши керак.
4. Омборхона, майдончалар, шийпонлар, идишлар ва уларда сақланаётган маҳсулотлар ҳар ойда уч маротаба зараркунандалар бор-йўқлигини аниқлаш мақсадида текшириб турилиши зарур.
5. Омборхоналар, шийпонлар ва махсус майдончаларнинг атрофлари ҳамма вақт тоза бўлиши, чанг, ахлат, супуриндилар дарҳол ёқиб юборилиши ёки 0.5 метрдан кам бўлмаган чуқурликка кўмиб ташланиши керак. Бундан ташқари зараркунандалар ўта олмаслиги учун муҳофаза майдонининг атрофи 2–3 м кенгликда ҳимоя воситалари билан ишлаб чиқилиши лозим.
6. Омборхонага жойлашдан олдин ғалла яхшилаб сараланади. Шикастланганлари алоҳида сақланиб, хўжалик эҳтиёжлари учун биринчи навбатда ишлатиб юборилиши лозим.
7. Йиғиб олинган дон ҳосилини далада қолдирмаслик – зараркунандаларнинг фермаларга кириши ва уларнинг кўпайишини бартараф қилишда асосий омиллардан ҳисобланади.
8. Ҳашарот ва каналар билан зарарланган маҳсулотни тайёрлов пунктларига қабул қилиш мумкин эмас. Ёғ-мой заводлари ва сотиш базаларидан чигитни қайта ишланган маҳсулотлари (кунжара, шулха), дон ҳамда унинг маҳсулотларини олдиндан зарарсизлантирмай туриб (тутатиб дудлаш, ҳарорат билан ишлов бериш ва ш.к.) ташқарига чиқармаслик керак.
9. Зараркунандаларнинг тарқалишини олдини олиш мақсадида, ҳосилни йиғиб-териб олиш ва уни ташишдан олдин идишлар, асбоб-ускуналар ва транспорт воситаларини зарарсизлантирувчи чора-тадбирлар кўрилиши керак.
10. Янги ҳосилни қабул қилишдан олдин омборхона бинолари, уларга туташ майдонлар чиқинди, ахлат, ҳар хил тўкилма-

лар ва чангдан яхшилаб тозаланиб, зарарли ҳашарот – каналарга қарши кимёвий моддалар билан ишланиши (зарарсизлантирилиши) лозим.

11. Бўш турган омборхона, майдончалар ва уларнинг атрофларини карбофос (0.8 мл/м^2), актелпик (0.6 г/м^2), фазалон (1.0 г/м^2), циперметрин (0.8 г/м^2), титан ($0.1\text{--}0.2 \text{ г/м}^2$) препаратлари билан ишлов берадиган суюқликни ҳар бир квадрат метрга $0.3\text{--}0.5$ литр сарфлаб трактор ёки ранецли аппаратлар ёрдамида пуркаб зарарсизлантириш. Квикфос (5.0 г/м^3) ёки фатафос (3.0 г/м^3), магтоксин (3.0 г/м^3) билан дудлаш. 3 суткадан кейингина очилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Азимов Д.А. ва б. “Насекомые Узбекистана”. “Фан”, 1993.
2. Алимджанов Р.А. Энтомология. Ўқитувчи, Т., 1977.
3. Бей-Биенко Г.Я. “Общая энтомология”. Высшая школа. М., 1980.
4. 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.
5. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. Колос, М., 1978.
6. Бондаренко Н.В., Глущенко А.Ф. Практикум по общей энтомологии, “Колос”, М., 1982.
7. Горяинов А.А. Амбарные вредители и борьба с ними. – Москва: издательство Новый агроном, 1924. – 120 с.
8. Закладной Г.А., Ратанова В.Ф. Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними, Колос, М., 1973.
9. Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии. Агропромиздат, М., 1986.
10. Изображения (переработаны):
11. Инструкция по борьбе с вредителями хлебных запасов. Часть 1. – М., 1992. – 120 с.
12. Кимсанбоев Х.Х., Йулдошев А.И. ва б. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш, Ўқитувчи", Т., 1977.
13. Кимсанбонев Х.Х., Йулдошев А.Й., Зоҳидов М.М., Ҳалилов Қ.Х., Сиддиқов И.Р., Қосимов Т.А. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш. Ўқитувчи. Тошкент, 1997.

14. Маслов М.И., Магомедов У.Ш., Мордкович Я.Б. Основы карантинного обеззараживания: монография. – Воронеж: Научная книга, 2007. – 196 с.
15. Мигулин А.А. и др. Сельскохозяйственная энтомология, Колос, М., 1976.
16. Муродов С.А. Умумий энтомология курси, Меҳнат, Т., 1986.
17. Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология, Колос, М., 1973.
18. Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология. – Л.: Колос, 1980. – 358 с.
19. Пospelов С.В. и др. Основы карантина сельскохозяйственных растений. “Колос”, М., 1985.
20. Росс Г., Росс Ч., Росс Д. “Энтомология”. М., 1985.
21. Соколов Е.А. Вредители запасов, их карантинное значение и меры борьбы. – Оренбург: Печатный дом “Димур”, 2004. – 104 с., ил.: 28 с. Иллюстрации из книги. ©
22. Соколов Е.А. Вредители запасов, их карантинное значение и меры борьбы. – Оренбург: Печатный дом “Димур”, 2004. – 104 с., ил.: 28 с.
23. 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.
24. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Наврўз нашриёти. Тошкент, 2013.
25. Яковлев Б.В. Общая энтомология. – М.: Высшая школа, 1974. – 272 с.

26. Granary weevil *Sitophilus granarius* (Linnaeus, 1758) 1435092, Clemson University – USDA Cooperative Extension Slide Series, Bugwood.org, по лицензии CC BY
27. Granary weevil *Sitophilus granarius* (Linnaeus, 1758) 5411186, Clemson University – USDA Cooperative Extension Slide Series, Bugwood.org, по лицензии CC BY NC
28. *Sitophilus granarius* (Linnaeus, 1758), Walker, K., по лицензии CC BY.
29. https://ru.wikipedia.org/.../Долгоносик_амбарный_обыкновенный
30. www.pesticidy.ru/pest/sitophilus_granarium
31. [www.sadovod-ogorodnik.ru/.../gotovimsja-k-priemu-novogo-urozhaja-zerna .html](http://www.sadovod-ogorodnik.ru/.../gotovimsja-k-priemu-novogo-urozhaja-zerna.html)

О – 55

Омборхона зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. – Тошкент: “ТАСВИР”, 2022. – 36 б.

ISBN: 978-9943-7863-6-3

КБК 44.9

УЎК 641.432:636.935

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

ОМБОРХОНА ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

13-китоб

Мухаррир-мусахҳиҳ

А.А. Лутфуллаев

Компьютерда тайёрловчилар:

И.Б. Ўлмасов, М.И. Муллажонов

Дизайн

Splendid Idea

“Тасвир” нашриёт уйи

Тошкент – 2022

Нашриёт тасдиқномаси: № 7404, 02.02.2021.

Босишга 17.02.2022 да рухсат этилди.

Бичими 70×100 ¹/₁₆, ALS Agrofont гарнитураси.

Офсет босма усулида чоп этилди.

Адади 1000 нусха.

Буюртма рақами 434.

“Kolopak” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1^А.

ISBN: 978-9943-7863-6-3



9 789943 786363