

И. Г. НОСКОУ, И. З. ВЯЛЬЦЕВ

ПАХТА МАҲСУЛОТИНИНГ
ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ
ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

45466

ЎЗДАВНАШР
ТОШКЕНТ—1942

ЛЕНИН ОРДЕНЛИ БУТУН ИТТИФОҚ ПАХТАЧИЛИК
ИЛМИЙ-ТЕКШИРИШ ИНСТИТУТИ (СоюзНИИХИ)

ЎСИМЛИКЛАРНИ ЗАРАКУНАНДАЛАРДАН САҚЛАШ
МАРКАЗИЙ СТАНЦИЯСИ (СТАЗРА)

И. Г. НОСКОВ И. З. ВЯЛЬЦЕВ

632
H 844

ПАХТА МАҲСУЛОТИНИНГ
ЗАРАКУНАНДАЛАРИ
ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

А. ҚОСИМОВ
таржимаси



ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ НАШРИЁТИ
ТОШКЕНТ — 1948

К И Р И Ш

Агрономия фани ва илгор пахтакорларнинг катта тажриба-лари натижасида Ўзбекистонда пахтадан анча кўп ҳосил олинади.

Мана бу мўл ҳосилни тўла сақлаб қолиш учун пахта маҳсулотининг nobуд бўлишига йўл қўймаслик керак.

Малумки, пахтадан олинадиган маҳсулотлар—пахта, чигит ва хушжараларни сақлашда зараркунандалар катта зиён етказадилар. Шунинг учун пахтадан олинадиган маҳсулотларни тўғри сақлашнинг nobуд бўлишига қарши курашишда муҳим чоралардан бири ҳисобланади.

Броқ, Ўзбекистондаги ва Ўрта Осиёнинг бошқа республикаларидаги пахта тозалаш ва ёр заводлари бу чораларга жиддий аҳамият бермайдилар.

Натижада уруғлик ва саноат учун ажратилган чигитларнинг кўп қисми зарарланган ва кўпинча экин учун яроқсиз бўлиб қолган ёки маҳсулотлик сифатини анча йўқотган бўлади.

1939 йилдан бошлабгина Ўзбекистондаги пахта заводлари ва тайёрлаш пунктларидаги пахта маҳсулотларининг зараркунандаларига қарши курашиш планли равишда олиб борилаётир.

Шу вақтгача оғир зараркунандалари текширилиб, чигит ва хушжараларни зарарлайдиган ҳашарот турлари ва очиг ҳавода сақланадиган маҳсулот зараркунандаларининг тирикчилиги ёзилган китоб йўқ эди.

Бу брошюра пахта маҳсулотини сақлайдиган ва уни қайта ишлайдиган хўжалик ташкилот раҳбарларини, агрономларни ва энтомологларни пахта маҳсулотларининг муҳим зараркунандалари ва буларга қарши курашиш чоралари билан таништиради.

Бу китобнинг биринчи қисми СоюзНИХИ қошидаги ўсимликларни ҳимоя қилиш станциясининг илмий ходими И. Г. Носков томонидан, иккинчи қисми қишлоқ хўжалик фанлари канцеляти И. З. Вальцев томонидан ёзилди.

І БЎЛИМ

ПАХТА МАҲСУЛОТИНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

ЧИГИТДА, ЧИГИТЛИ ПАХТАЛАРДА ВА КУНЖАРАЛАРДА БЎЛАДИГАН ҲАШАРОТЛАР ВА КАНАЛАР

1941 йилгача бўлган тегишли натижасида чигитларда, кунжараларда ва чигитли пахталарда бўладиган ҳашаротларнинг 38 тури ва каналарнинг 13 тури топилди. Лекин бу рўйхатни тўлиқ деб бўлмайди.

Пахта маҳсулотида топилган ҳашарот ва каналарнинг кўпи чигит ва кунжаранинг бевосита зараркунандасидир; лекин иккинчар қабил ба'зи тур каналар эса чигит ва кунжарани зарарламайди, балки улар ўсларининг нўст ва тезаклари билан пахта маҳсулотларини жуда ифлослайдилар. Бундай зараркунандаларга тирик ифлословчилар деб оталади.

Тубанда пахта маҳсулотининг асосий зараркунандалари — ҳашаротлар, каналар ва тирик ифлословчиларнинг қисқача таърифи, шунингдек уларнинг ҳаёт кечириш усуллари ва хўжаликка келтирадиган зарарлари кўрсатиб берилди.

Кичик ун митаси — *Tribolium confusum* Day (расм 1) чигит ва чигит маҳсулотларининг хавfli зараркунандасидир. Ўсимлик маҳсулоти ва улардан қилинадиган нарсаларда кўп бўлади. Сўнгги 10 — 15 йиллар ичида бу мита Ўзбекистондаги кўп пахта заводлари, ёр заводлари ва пахта тайёрлаш пунктларига тарқалган бўлиб, улар чигит, чигитли пахта, кунжара ва буларни ишландиридан чиққан нарсаларни зарарлайди.

Бу мита — қўнғизчасининг бўйи 3,5 — 4,5 мм; танаси ясси, кўнғир-қизғиш рангда, олми кўрагининг усти ва боши нўқтага ўқнаш чуқурчалар билан қопланган бўлиб, устки қадотида ҳақ худди шундай чуқурчалар бор, лекин булар озроқ ва экинчи қабил тиккасига чизилган; мўйлабларининг учи тўймоқроқ бўлади, бош тепаси кўзлари устига кичкина тож шаклида осилиб тузган; урғочиси 2, эркеги 3 йилгача яшайди.

Тухумлари кичкина, ялтироқ, чўзинчоқ шаклида, узунлиги 0,6 мм дан ошмайди; улар ёпишқоқ суюқлик билан қопланган шунинг учун уларга ун ва чаглар ёпишканлигидан одатда ун топиш жуда қийин, шунинг учун ун ва чагларни юпқа элакдан аста-секин элагандан кейингина уларни топиш мумкин. Урғочиси ҳар куни 2 — 10

донадан, ҳаммаси бўлиб 450, ба'зан 1000 донгача тухум қўяди, демак унинг тухум қўйиши бутун йил давом этади. Тухуми ўрта ҳисоб билан 7 кун, ба'зан 12 — 13 кун ичида ривожланади. Тухуми

ҳаво иссиқлиги 27 даража бўлганда 6—8 кунда, иссиқлиқ 21 даража бўлганда 13 кунда ривожланади; иссиқлиқ 35 даражага чиққанда тухум палорда бўлади. Тухум қоронғулида секин ўсади. Қурт дастлаб майда ялтироқ бўлади, сўнгра биров сарғайиб, катталашади. Қуртлик даври одатда 40 — 45 кунда, қулай шароитда эса 22 кунда томонланиб, ба'зан 100 кунгача чўзилиши мумкин. Қурт

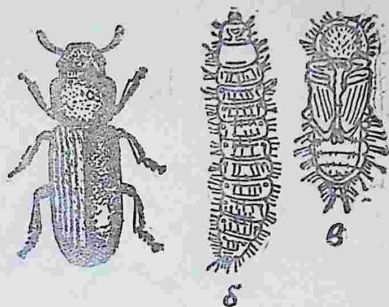
нинг ривожланиши овқатининг турига ҳам боғлиқ. Чигит ва кунжарада бўладиган кичик ун митасининг қуртлик даври қанча чўзилиши ҳали аниқланган эмас. Умуман, бу митада 6 дан 12 гача қуртлик ёшлари¹ бўлади. Сўнгги ёшдаги қуртнинг бўйи 7 мм сарғини рангда, қорин томони очроқ бўлади. Танасида яқка-дўкка узун тўқлар бўлиб, одатда бунга ун, чанг ёпишади. Ёрунликдан қочиб уннинг ичига, қорини бурчакларга яшириниб олади. Ёр заводларида кичик ун митасининг қуртлари тахта кунжаралар тўпамининг остки қаватида, ундаги чигит матиен ва пилланган кунжара уни билан овқатланиб яшайди.

Кичик ун митаси қуртининг бонқа шунга ўхшаш ҳашаротлар (силлиқ, шохли ва қорақўйғир мита) нинг қуртларидан фарқи шундаки, бу қурт танасининг охириги бўғими иккита илмон ўсимта шаклида тамомланади.

Бу мита қуртлари қасрда яшаса, ўша ерда гўмбака айланади.

Гўмбакининг бўйи 3 — 3,5 мм бўлади. Бу гўмбак яланғоч ва эркин ҳолда бўлиб, кўпинча чигит ўйимининг остида, нам ерда жойланади. Кунжара тахтасида эса, бу мита қурт кунжара тахтасининг ерга теكкан томонида гўмбака айланади. Гўмбакининг ривожланиши қоронғу жойда 12 кунда, ёруғ жойда эса 6 — 9 кунда тамомланади. Ўрта Осиёнинг пахта заводларида кичик ун митаси бутун йил давомида 3 — 4 бўғин беради.

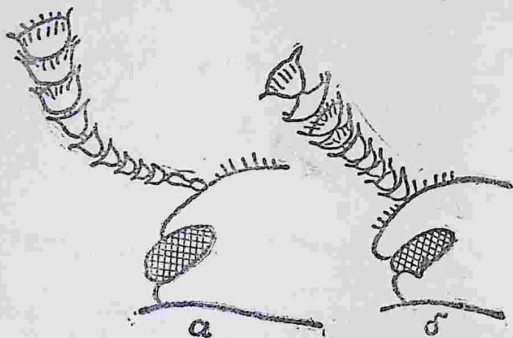
Ун тўмтоқ мўйлабли кичик мита — *Tribolium castaneum* (noveleferugineum) Herbst. Бу мита ўзининг қўнғизи, қурти ва



Расм 1. Кичик ун митаси, а — қўнғизи, б — қурти, в — гўмбаги.

¹ Ҳар бир бўғи ташлагандан сўнг бир ёшга киради деб ҳисобланади. (архивдон).

ғұмбагининг ранги ва катталиги жиҳатидан кичик ун митасига жуда ўхшайди, лекин мўйлабининг тузилиши блангина ундан фарқ қилади. Бу митада мўйлабнинг охириги учта бўғими (расм 2) йўғонлашиб, тўмтоқ бўлиб тугайди, шунинг учун ҳам уни тўмтоқ учини мўйлаблилар деб оталади. Бундан ташқари, учини тўмтоқ мўйлабли миталар утаолиши блан кичик ун митасидан фарқ қилади. Қош қорайганда қисқа масофага учиб боради. Янги йўлдаги ёр заводларида бу миталарни кўпинча кечаси электр лампочаси олдида осилган елимли пластинка блан тўтилади.



Расм 2. а — тўмтоқ мўйлабли кичик митанинг мўйлаби, б — кичик ун митанинг мўйлаби.

Учин тўмтоқ мўйлабли мита ҳам Ўзбекистондаги пахта ва ёр заводларида жуда кўп бўлиб, ҳаёт кечириши, зараркунандалиги жиҳатидан кичик ун митасига ўхшайди.

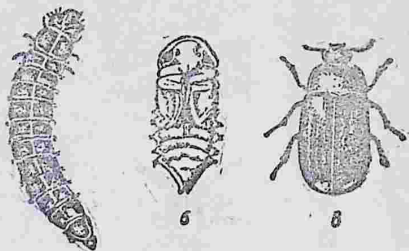
Қора қўнғир мита — *Alphitobius laevigatus* (piceus) F. (расм 3). Бу мита ҳам кичик ун митаси каби Ўзбекистондаги пахта, ёр заводларида ва пахта тайёрлаш пунктларида кўп тарқалган.

Қўнғизи — қора, ялтироқ бўлиб, ёш вақтида малла рангда товланади, бўйи 5—6 мм га етади; шакли бош ва дум томонига қараб биров инчиқалашган; устки қанотида нуқтасимон чуқурчалардан иборат йўллари бор, устки қанот қорин бўлагини тўла қоплаб туради, олғи елкаси ва бошида нуқтасимон чуқурчалари кам бўлади. Мўйлаблари қисқа ва учига қараб биров йўғонлашган ва олғи оёқчасининг болдири ҳам бирмунча йўғонлашган бўлади.

Қурти — кичик ун митасининг қуртига қараганда анчагина йирик, йўғон, кофе тусида; устки томони айниқса кўпроқ бўялган, бўйи 15—16 мм бўлади. Қуртнинг характерли белгиси: танасининг охириги бўғими тикансимон учлашиб, юқорига кўтарилган, кичик ун мита қурти танасининг охириги бўғимида бундай юқорига кўтарилган тиканлар йекита. Ғумбаги кичик ун ғумба-

тага қараганда бироз йиритроқ, ёнларида ағрасимон йўллари бор, қорнининг охири бўғимида қарама-қарши томонга қараб кетган иккитадан илгари бор.

Қора қўнғир митанинг тирикчилиги яхши ўрганилмаган. Бу, айниқса стандарт бўлмаган, узоқ сақланадиган чигитларнинг остига, намроқ қабатларида бўлади. У чигитли пахталарда ва чигитни қайта ишладан чиққан чиқиндиларда ҳам учрайди. Ёр заводларида эса у чигитлар, тахта кунжараларда ва кунжара ўнларида бўлади.



Расм 3. Қора қўнғир мита, а — қурти, б — ғумбаги, в — қўнғизи.

Катта ун митаси — *Tenebrio molitor* L. — (расм 4). Бўғини қўнғизи ясси, бўйи 13—16 мм, қора, оз-моз ялтироқ, яхши учайди; 37—96 кун, ба'зан 132 кун яшайди; урғочиси ўртача 276, ба'зан 576 донагача тўхум қўяди.

Қуртнинг бўйи бириччи ёшида 2—2,5 мм, охири ёшида 25—30 мм, бўлади; овқатига қараб қурти 9 дан 20 мартагача пўст ташлайди. Ривожланиш муддати кам деганда 280 кунга чўзилади. Қурт танасининг охири бўғимида юқорига қайрилган иккита катта илмоғи бўлиши билан кичик ун митаси қуртидан ажралади, илмоқларининг ёнида яна иккита бўртмалари бор. Қурти 9 ойгача овқатланмаслиги мумкин.

Ғумбаги аланроч, сарғиш-оқ рангда; бўйи 18 мм гача, ён томонларида тароқсимон ўсимтаси бўлади, қорнининг уч иккита илмоқча билан тамомланади.

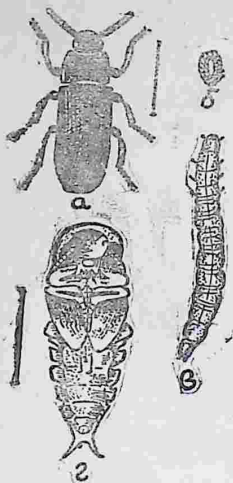
Бу мита Ўзбекистондаги кўп пахта ва ёр заводларида, шунингдек колхоз ва совхозларнинг омборларида бўлади. Унинг қўнғизи ва қурти ҳархил ўсимлик ва хайвонларни еб овқатланади. Пахта ва ёр заводларида улар чигит ва кунжаралардан ташқари қонларни ҳам зарарлайди, уларда катта тўғарак тешиklar ҳосил қилади. Бу митанинг жиги кучли бўлгани учун кўпинча бутун чигитнинг, айниқса сернам чигитнинг мағизини ейди.

Қорамтил ун митаси *Tenebrio obscurus* F. — катта ун мита қўнғизига ўхшайди; бўйи 14—18 мм бўлади; бу мита қўнғизи,

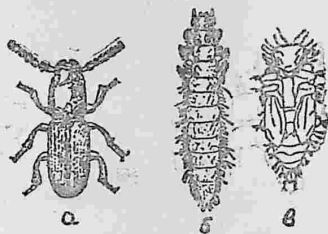
катта ун митасидан ўзининг катталиги, хира қорамти раңги, шунингдек ўстки қанотидаги нуқтасимон майда чуқурчаси билан фарқ қилади. Бу зараркуналданинг ҳаёти катта ун митасининг ҳаёт кечиритидан кам фарқ қилади. Бунинг урғочиси серишут, ўз ҳаётида ўртача 463 донга, баъсан 970 донгача тухум қўяди.

Бунинг қурти катта ун митасининг қуртига қараганда қорамтироқ бўлади, бўйи бир хилда, 6 — 8 ойгача овқатсиз ётиши мумкин.

Қорамти ун митаси Ўзбекистондаги пахта ва ёғ заводларида жуда ёпи бўлиб, чигит ҳам кунжараларга зарар етказилади.



Расм 4. Катта ун митаси,
а — кўнғиз, б — тухуми,
в — қурти, г — ғумбағи.



Расм 5. Қисқа мўйлабли сариғ унхўр,
а — кўнғиз, б — қурти,
в — ғумбағи.

Қисқа мўйлабли сариғ унхўр — *Laemophloeus ferrugineus* Steph (расм 5). Кўнғизи 1,5 — 2,5 мм узунлиқда, сартиш рангдаги танаси бироз ясси, олғи елкаси деярлик квадрат шаклда; боши аялаоқ бўлиб, олғи елкаси билан бирхил катталиқда; мўйлабларининг узунлиги тана узунлигининг ярмига барабар.

Қурти салгина сартиш, бўйи 0,7 дан 4 мм гача; боши ва охири бўғими малларангда бўлади; 4 марта пўст ташлайди; бир бўғини 36 — 75 кунда ўсиб етишади.

Ғумбағининг бўйи 1,5 — 2,5 мм, танаси оч сартиш рангда, узун туқлар билан қопланган ва танасининг охирида никита ўсири бўлади.

Қисқа мўйлабли унхўр жуда кўп тарқалган бўлиб, Ўзбекистондаги деярлик ҳамма пахта ва ёғ заводларида илчак ун митаси билан бирга учрайди. Бу зараркуналданинг кўнғизи ва қурти паст навли чигитда, намлик ва исеиқлиқ даражаси кўтарилган кунжараларда кўп тўпланади. Бу зараркуналда кичик мита ёки бошиқа зараркуналдалар томонидан зарарланган чигит мағизини об яшайди. Зарарланган чигитларда баъсан бу кўнғиз кўп миқдорда (10 донадан кўп) тўпланади.

Бу варадкунанданинг биологикаси ҳозирча етарли таълиқрилган эмас.

ТЕРИХУРЛАР. Урта Осиёда терихурларнинг 30 дан ортиқ тури бор. Чигитларда эса уларнинг 3 тури учрайди. Булардан икки тури жуда зарарли ва кўн тарқалган бўлиб, кичик олачипор терихур ва қўнғир терихур деб аталади, учинчи тури эса яхши аниқланмагандир, (бунинг фақат биргина нусхаси Учқўрғондаги пахта заводида топилган).

Терихурлар ҳар нарсани ейишлари билан фарқ қиладилар улар ҳархил дон, кенак, сўхари, кунга боқар мағизи, чигит, пахта, гурунч ва шунга ўхшашлар билан овқатланидилар. Терихурларнинг қуртлари ҳам тери, жун, ипак кўртининг пилласи-сақланаётган ҳашарот коллекцияларини севиб ейдилар. Баъзи терихур турларининг қўнғизлари яхши учоладилар, шамол, паранда ва хайвонлар воситаси билан тарқаладилар, шунинг учун ҳам улар анча хавфлидирлар. Улар асосан қуртлик даврида (10—11 ой) зарар етказадилар. Қўнғизлари эса, бутун ум бўйи овқатланмайдилар.

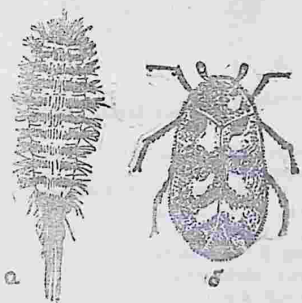
Кичик олачипор терихур — *Trogoderma versicolor* Creutz (расм 6). Эркак қўнғизининг бўйи 2,5—3 мм, урғочисининг бўйи 4—5,5 мм бўлади. Боши тухумсимон шаклда бўлиб, пастга қараб анча эгилган; жигарранг тусда; оқ ва сарғиш тўқлар билан қопланган устки қанотларида танасига қараганда оқинроқ рангли тўқинсимон учга йўли бор; қўйлаблари ўн бўғимли, туси бироз сарғиш, учи эса қорамтир тусда бўлади.

Қурти 8—9 ёшга киради; лекин сўнгги ёшдаги қурти 240—250 кун яшайди, қолган ёшлари эса, ҳаммаси бўлиб 80 кунга чўзилади; танаси тухумсимон шаклда, ҳар томонга қараб турадиган тўқлар билан қопланган; катта ёшларида тилла рангга киради.

Ғумбаганинг бўйи 4—6 мм, ҳаракатсиз, танаси майда тўқлар билан қопланган бўлади. Охириги қуртлик ёшида пўст ичинда ғумбакка айланади; ғумбаклик даври 7—16 кунга чўзилади.

Ғумбакдан чиққан қўнғизлар, тез вақт ичинда қўнғилишадилар ва урғочиси 5—6 кун (одатда май ойида) пол, ҳода ва шунга ўхшашларнинг ёриқларига 30 дан 40 тагача оқ рангли узунчоқ тухум қўйди, бу тухумлар ёнишқоқ бўлмайди ва овқатланганидан нарсаларга ялашиб қолмайди, 8—14 кун ичинда тухумдан қурт чиқади.

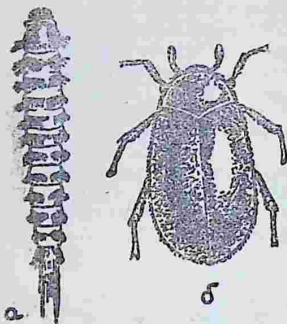
Кичик ёшлардаги қуртларнинг жаллари кучсиз, шунинг учун ҳам бу қуртчалар яримта-юримта дон, ун ва шунга ўхшашлар билан



Расм 6. Кичик олачипор терихур.
а — қурти, б — қўнғиз.

овқатланадилар. Тўртинчи ёшдан бошлаб қурт жағлари муетажамлашади; бугдой, маккажўхари, чигит ва бошқа маҳсулот билан ҳам овқатланаоладиган бўлади.

Қўнғир терихўр — *Attagenus byturoides* Sols. (расм 7). Эркек қўнғизининг бўйи 3 мм, ургочисининг бўйи 5 мм, танаси тухумсимон шаклда бўлиб, қоринининг охири бироз кенгайган, ранги қора, танасига салгина тегиб турадиган қисқа сариқ тукли ўстири қаноти малла рангда бўлади; бош ва кўкрак қисми майда бурмали, тўқ малла рангда, оғиз бўлаги қорин томонга бироз букилган бўлади. Мўйлаби — ўн бўғимли, туби сарғишроқ, юқариси қорамтир рангда, охириги учта бўғими йўғонлашиб тўмтоқ бўлиб тугайди.



Расм 7. Қўнғир терихўр, а — қурт, б — қўнғизи.

Тухумнинг бўйи 0,8 мм, шакли товуқ тухумига ўхшаш, ранги энг аввал сўтдек оқ, қурт чиқиш вақтида сарғишроқ бўлади.

Биринчи ёшдаги қуртнинг бўйи 0,9 — 1,3 мм, охириги ёшида 8—10 мм бўлади, танасининг охири ингичкароқ, орқасининг икки ёни узун ва қисқа туклар билан қопланган; бундан бошқа ҳарбир бўғимининг ён томонидан бир тутамдан қаттиқ туклар чиқиб туради, худди шундай туклар бошининг охири томонида ҳам бўлади; охириги бўғимида бир-бирига паралель узун туклар бор; қурти ёшлик вақтида оқ, бо-

ши сариқ бўлади, ўсабориш билан тилла ранг, сўнгра тўқ-малла рангга беради.

Ғумбагининг бўйи 4,5 мм, оч сариқ рангда, танага ёндашган қисқа туклар билан қопланган бўлади.

Ургочиси май ёки июнь ойларида тешик ва ёриқларга ҳар кун 3 — 4 тадан, ҳаммаси бўлиб 90 га қадар тухум қўяди, лекин овқат-овқат маҳсулотларига тухум қўймайди. Тухумдан 7 — 13 кунда қурт чиқади. Қуртлари аввало ун — гардлари билан овқатланади ва тўртинчи ёшдан бошлаб идиш (қоп) ва маҳсулотларга зарар беради. Бу қуртлар одатда девор ёриқларида ва маҳсулотлар устида яшайди. Қуртлик даври 11 ойга чўзилади. Биринчи ёшдан тўққизинчи ёшгача 90 кун, охириги — тўққизинчи ёши 250 кун бўлади.

Қўнғизи — овқатланмайди, яхшигина қаноти бўлиб, эрвин учади ва ёруғликдан қўрқмайди.

Қўнғир терихўр у Ўзбекистоннинг барча областларидаги пахта ва ёғ эзводларида кўп бўлади. Улар чигит ва кунжараларни, айниқса қопланган чигитларни кўп зарарлайди, у, қопнинг ички

томонида, чокларига жойлашади. Катта Кўргов ёр заводида четтин қайта ишлашдан чиққан чиқиндиларда кўп кўринади.

Мавритан кўнгизчаси — *Tenebrionides (Trogosita) mauritanicus* L. (расм 8). Бу кўнгиз биринчи марта Мавритания провинциясида (Африкада) топилган, шунинг учун унга шундай ном берилган.

Кўнгизнинг бўйи 6,5 — 11 мм бўлиб салгина ясси, усти ялтироқ қора, настки томони қизғиш сариқ рангда. Унинг тузилишидаги белгилари — олғи кўкракни қорин бўлагидан ёзски ажратиб турадиган ариқчаси бор, олғи кўкраги бош томонга қараб кенгайиб, учбурчак шаклида бошни салгина қоплаб туради; боши ялпоқ, олғи томонга қараб ингичкаланиб боради; мўйлаблари калта ва учлари бир-биридан узоқлашган, мўйлаб бўғимлари борган сари калталашиб, охирига бориб йўнотлашади; усти қанотининг охири анча юмолоқлашган, устки параллель ағатлари ҳосил қиладиган майда нуқталар блан қопланган.

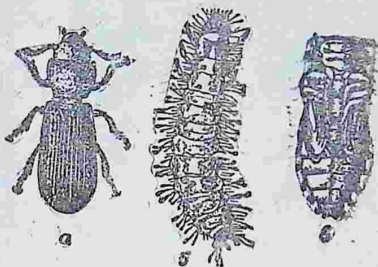
Тухумининг бўйи 1 — 1,5 мм, дугсимон шаклда, ба'зан ағилган, тусқ хира рангда бўлади.

Биринчи ёшдаги қуртининг бўйи 1,5 мм, катта ёшдагисининг бўйи 19 мм ва они 3,5 мм бўлади; қурт биринчи ёшларида оқ тусда, кўзи ва оғзи тўқ жигарранг бўлади; охирги ёшларида эса хира оқ тусда, боши ва қоринининг охири

бўғими қорамтил жигарранг рангда бўлади. Кўкрак ҳалқаларининг ташқи томонларида тўқ малла рангли доғлари бор; қуртларининг танаси қаттиқ тўқчалар блан сийрак қопланган бўлиб юқорига қайрилган иккита илгаклар блан тамомланади.

Гумбагининг бўйи 7 — 10 мм ва танаси бўртмали кенг ўсимтаклар блан тамамланади; туси новатранг; боши катта, сийрак тўқлар блан қопланган.

Ургочиси тухумини 10—60 донадан қилиб маҳсулотларга қўяди ёки маҳсулот идишларига ёпиштиради, бир тухум қўйиш блан иккинчи тухум қўйиш орасида 2 ойдан то 1 йилгача вақт ўтади. Битта ургочиси ўз ҳаётида 1000 донагача, хатто ундан ҳам кўп тухум қўяди. Хавонинг иссиқлигига қараб 7 — 15 кунда тухумдан қурт чиқади. Қуртининг ривожланиши нормаль шароитда 2—4 ойгача, ноқулай шароитда эса икки уч йилга чўзилади. Бу вақт ичида қурт 3—4 марта, ба'зан 7, хатто 11 мартагача пўст ёшлайди. Охирги ёшдаги қурт қандайдир бирор қаттиқ нарсатийишиб, гумбакка айланади, бу ерда қаттиқ зарралардан ўзига уя — бешикча ясайди. Мавритон кўнгизсининг гумбаклиқ даври

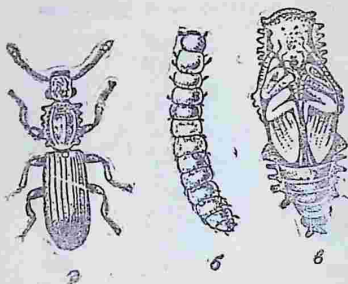


Расм 8. Мавритан кўнгиз, а — кўнгиз, б — қурт, в — гумбаги.

ҳавонинг иссиқлиқ шароитига қараб 8—10 кун давом этади, бундан сўнг у қўнғизга айланади.

Мавритон қўнғизи (ҳамда қурти) ҳархил хайвонларга ҳам, ўсимликларга ҳам зарар етказади, шунингдек улар чигит ва кунжара майдасини ҳам ейдилар. Булар пахта ва ёғ завоқларида тез-тез учраб туради.

Суринам қўнғизи — *Oryzaephilus (Silvanus) surinamensis* L. (расм 9). Қўнғиз танасининг бўйи 2,5—3,5 мм ҳаракатчан тўқ қўнғир рангда; усти йўтон, қисқа туклар билан сийрак қопланган, мўйлабларининг уч томони салгина йўтонлашган бўлади; бошқа қўнғизлардан фарқи — олғи кўкрагини ҳар икки ёнида яхши кўришиб турадиган олтитадан тишчалар, устини томонида эса иккита тик ариқчаси бор бўлиб, елкаси чуқур кесик билан қорин бўлагидан ажралиб туради.



Расм 9. Суринам қўнғизи, а — қўнғизи, б — қурти, в — ғумсаги.

Тухумининг бўйи 0,8 мм, оқ рангли ва узунчоқ тухумсимон шаклда бўлади.

Қуртининг бўйи 0,8—1 мм, оқ, ўсган сари сарғиш рангга киради, боши сарғиш-малла рангда; охири ёнида бўйи 2,5—3,8 мм бўлади, танаси юқаридан настига қараб бироз яссилашган; анчагина ҳаракатчан бўлиб, сийрак қисқа туклар билан қопланган, учта кўкрак ҳалқасининг устки томонида иккитадан кич-

кина, малла рангли доғлари бор; бошида яхшигина ўсган мўйлаблари бор.

Ғумбагининг бўйи 2,5—3 мм, танаси сарғиш рангда, ён томонида тиконга ўхшаш ўсимталари бўлиши билан характерланади; бундай тиканлар кўкрагининг ҳар томонида олтитадан, қоринининг ҳарқайси бўғимида бир жуфтдан бўлади; қорин бўлаги иккита тикон билан тамомланади.

Ургачиси овқат маҳсулотларига ҳар суткада биттадан саккизтагача, ҳаммаси бўлиб, 96 тадан 285 тагача тухум қўяди. Ҳавонинг иссиқлигига қараб 5—17 кун ичида тухумдан қурт чиқади. Қурти ҳам, қўнғизлар сингари майдаланган нам маҳсулотлар билан, айниқса қуритилган мевалар билан овқатланади. Қурт тўрт марта пўст ташлайди, бундан сўнг ғумбакка айланади. Ҳавонинг иссиқлигига қараб қурти 12—75 кун ичида ривожланади, кейин пилла ўрайди (ҳамавақт эмас) ва ғумбакка айланади. Ғумбакнинг тишч ётадиган даври 6 суткадан 21 суткагача давом этади. Бир йилда 4—5 бўғин — насл беради.

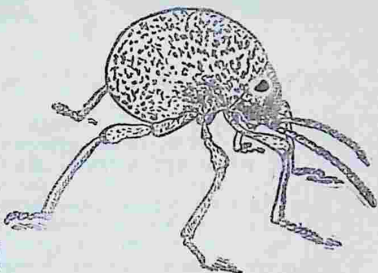
Суринам қўнғизи СССРда, шу жумладан Ўрта Осиёнинг пах-

такор районларида жуда кўп тарқалган. Улар чигит, кунжар ва айниқса майда кунжарага жойлашиб оладилар. Бутун чигитнинг таъиний шаронгда зарарланиши кўрилмаган. Бу зарарку-
нанда пахта ва ёр заводларида тарқалган бўлса ҳам, аммо ос-
учрайди.

ТЕКСА ҚОТАР. Ўзбекистондаги пахта ва ёр заводларида бу қўнғизнинг икки тури топилаган, бунинг бирини малла ранг қўнғиз, иккинчисини гиббиум деб оталади. Малла ранг қўнғиз. Когандаги пахта заводида, якка-якка ҳолда учрайди. Тошкент, Хоразм, Бухора, Самарқанд ва Фарғона областларида чигит ва кунжараларда гиббиум ба'зан кўп учрайди.

Гиббиум (расм 10) махсус тузилиши билан омбор зараркуна-
даларининг бошқа тур-
ларидан фарқ қилади.

Қўнғизнинг бўйи 2,5—3 мм, туси тўқ малла рангда, қорин бў-
лаги тухумсимон шакл-
да, бош томонга қараб
ингичкаланади; бош и-
ккигина, пастга эгил-
ган ва унда олги томон-
га қараб турган ипс-
мон мўйлақлари бор.
Оёқлари узун, шунинг
учун қўнғизнинг танаси
анчагина кўтарилиб
туради. Бу зараркуна-
данинг биологик хали
нома'лум.



Расм 10. Гиббиум.

Омбор (ғалла) куяси — *Tinea granella* L. (расм 11). Катта-
лиги қанот ёзиб турганда 14 мм гача бўлиб, қанотининг ранги
ялтироқ куйранг тусда, унинг устида кўндаланг қисқа йўллари ва
тўқ малла рангли доғлари бор; орқа қаноти куйранг тусда, чев-
каларида тукдан иборат хопиласи бор. Кундузги ёруғликдан яши-
ринади, капалаги девор ёриқларига кириб қош қоройғунча ёта-
ди. Кечаси эркак капалак урғочиси билан қўшилади ва чигитга,
кунжараларга ва ҳархил идишларга тухум қўяди. Битта урғочи
капалак 70, ба'зан 100 донгача тухум қўяди. 10—15 кундан сўнг
тухумдан қурт чиқади.

Қурти оқ-сарғиш рангда, бўйи 10 мм гача бўлади. Қурт-
гумбакка айланишида ўргумчак ипи каби ишдан ишлаб ўрайди
ва бу ишда ичида қишлайди, баҳорда эса, гумбакка айланади.
10—14 кундан сўнг гумбакдан капалак чиқади.

Гумбагининг бўйи 6—7 мм, туси малла рангроқ, елка то-
нида кўндаланг бир неча қатор тикашлари бор.

Омбор куяси (қурти) пахта ва ёр заводларида ос учрайди.

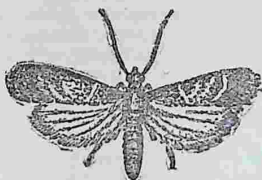
Ғалла (чигит, какао, томаки) оғиёваси — *Ephestia elly-
tela* Нб. (расм 12) Капалакнинг бўйи қанотини ёзганда 12—
17 мм; олги қаноти оқ ва қора тангачалар аралашган куйранг

түсда бўлади; олти қанотининг ички қирраси қизил-қўнғир ёки қўнғир рангда, қанотида оч рангли ва салгина эгилган иккита қўндаланг йўллари бўлиб, тўқ қўнғир йўл блан хошнйлашган. Орқа қаноти хира кулранг түсда.

Тухуми оқ, лекин салгина сарғиш товланиб туради, думалоқ шаклда, диаметри 0,35-0,45 мм. Тухум пўсти кўзга ташлангб турадиган катакчалар блан қопланган бўлади.



Расм 11. Омбор (галла) куясн.



Расм 12. Галла оғнёвкиси.

Қуртининг бўйи биринчи ёшида 1—1,2 мм, катта ёшида 15—16 мм бўлади. Овқатининг турига қараб қуртнинг ранги оч жупранг, оқ түсдан тўқ малла рангга қадар ўзгариши мумкин. Ёшнй тўртбурчак шаклда бўлиб, түси қизил рангда, энгса қалқонн ҳам худди шу рангда. Қурт танасининг устки томонида, қора бўртмалн ва узун тукли етгита қўнғирсимон йўллар узунасига кетган. Қорнининг охирги бўғимида қўнғир доғи бор.

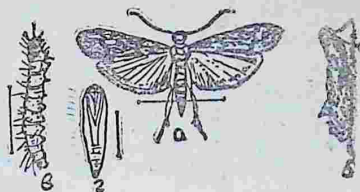
Ғумбагининг бўйи 6,5 мм, ранги сарғиш-қўнғирдан тўқмалла ранггача ўзгаради; пилла ичида ғумбакка айланади.

Урсочиси пикастланган маҳсулотларга ёки маҳсулот идишларини тўп-тўп қилиб тухум қўяди ва 1—6 кундан сўнг ҳалов бўлади. Тухум қўйиш 2—4 кун, баъзан 13 кунгача давом этади. Шунинг учун бир суткада қўйган тухумнинг миқдори жуда кўп. Баъзан 120 донгача этади, ҳаммаси бўлиб 279 донгача тухум қўяди. 3—6 кундан сўнг тухумдан қурт чиқади. Қурт тухумдан чиқнши блан ўргумчак ипидан найсимон пилла ўрайди, бу блан пикастланган маҳсулотларни бир-бирига ёпиштиради. Мана шу найсимон пилла ичида қурт то ғумбакка айлангунча ётади. Қурта Осиё шароитида қуртнинг ривожланиши 40—50 кунга қўнйлади. Бу капалак бир йил ичида 3—4 бўғин беради. Капалакнинг қурти ҳархил маҳсулотлар—қуритилган мева, томаки, ун, пахта ва ёғ заводларида эса кунжара ва чигитларни, айниқса қишган, ёрилган чигитларни зарарлайдилар. Бу зараркунанда кўн тарқалган. Ўзбекистондаги кўпчилик пахта ва ёғ заводларида учрайди.

Тегирмон оғнёвкиси — *Ephestia kuehiella* Zell. (расм 13). Бу капалакнинг олти қаноти қўроғошимсимон кулранг түсда ва қанотининг ҳамма жойида сал сезиладиган қора тугунчалар ва нуқтаҳар бор; орқа қаноти очикроқ рангда ва ташқи чети бўйлаб у қадар кенг бўлмаган қорамтир битта йўл ўтади; қанотини бағанда 20—22 мм бўлади. Капалак тинч ўтирганда қанотлари

узунасига ўсма-ўст жойлашади, бу ҳолда қорин бўлагининг охири бироз юқорига кўтарилиб туради. Капалаклар кундуз қоронғи жойларда бўлади, кечаси эса эрталабгача учади. Ургочи капалак девол ёриғларига, қопларга, чигит ва кунжараларга 500 донегача тухум қўяди. 3—12 кундан сўнг тухумдан қурт чиқади, чигитдан чигитга ўтиб, у блан овқатланади.

Қурти — оч сариғ ёки нушти; боши эса қизил-қўнғир рангли; танасида узунасига жойлашган олти қатор қўнғир нуқталар бор, буларнинг ҳар қайсида биттадан қисқа туқлар бўлади. Қуртнинг бўйи тухумдан чиққан вақтида 1 мм га яқин, охириги ёшида 20—25 мм гача бўлади; ривожланиши ҳавонинг иссиқлигига ва овқатининг турига қараб 1—2 ойга чўзилади. Бу муддат ичида 4—5 марта пўст ташилайди.



Расм 13. Тегирмон огнёвскиси, а — капалак, б — кўнган ҳолдаги капалак, в — қурти, г — Ғўмбаги.

Ғўмбаги — силлиқ, сарғиш малларангда, бўйи 10 мм бўлади. Тегирмон огнёвскиси Тошкент ва Бухоро областларидаги пахта ва ёғ заводларида бўлиб, Ўзбекистоннинг бошқа областларида ҳам учраши мумкин. Қурти кунжарани зарарлайди, чигит пўчоғини тешиб мағзини ейди, зарарланган чигитлар бири-бири билан ўргумчак ишдан асалган найсимон йўл билан бириляниб бу йўл орқали қурт чигитдан чигитга ўтади.

КАНАЛАР (расм 14). Каналар ўргимчаксимонлар синфига киради. Кананинг танаси икки бўлакка: бошқўрак ва қорив бўлакка бўлинади. Тўрт жуфт оёғи бор, кўзи бўлмайд, жинсиз ва жинсиз урчийди.

Зарарли каналарнинг ривожланиши тубандагича бўлади. Ургочиси тухум қўяди, бирнеча кундан сўнг бу тухумдан уч жуфт оёғли қурт чиқади; бу, биринчи нимфага айланади, бундан нозулай шароитда ҳаракатчан ёки ҳаракатсиз гипонус чиқади, гипонусдан иккинчи нимфа чиқади, бу эса катта канага айланади. Пахта ва ёғ заводларида кўпинча акотиледон (пахта) канаси, ун канаси ва Радионов канаси деб аталадиган каналар учрайди.

Ун канаси — *Tyroglyphus (Aleurobius) farinae* L. Ун канаси тухум шаклда, хира қўнғир рангда; қорин бўлагининг охирида икки жуфт узун (тана узунлигининг ярмига барабар келадиган) туқлари бор; эркагининг олғи оёқлари йўғонлашган ва бармоқсимон илмоқлари бор; танасининг бўйи 0,4—0,5 мм; ургочилари салгина узун бўлади; 30 донегача тухум қўяди; бундан 3—4 кундан сўнг қуртлар чиқади. Қўлай шароитда кананинг ривожланиши 10—15 кунда тамомланади, шунинг учун бир йил давоми-

да кўп миқдор бўғиш — насл беради. Пахта ва ёр заводларида майда кунжара ва чигитда учрайди.

Акотиледон канаси — *Acotyledon turanica* A. Zachv. Бу кана пахта ва ёр заводларида сер нам чигитларда энг кўп учрайди. Улар чигит ва айниқса кунжараларни зарарлайди. Зарарланган чигитларнинг сифати жуда пасаяди ва уни экиб бўлмайди. За-

РАДИОНОВ КАНАСИ
Caloglyphus Rodonovi A. Zachv

ЙИРТҚИЧ КАНА



49404181



5941818



4941818



I. Бош кўнжараларда
II. Қорин
I. 0,6 - мм
II. 0,5 - 0,6 мм



ЙИРТҚИЧ
КАНА ЛИЧИНКАСИ

УН КАНА

Utricularia leviniae



5941818



4941818



4941818



4941818



4941818



КАРАКИТЧАН
ГНОПТУС



4941818

Рис. 14. Чигитда бўладиган каналар.

зарарланмаганда 18 — 20,5% ёр берадиган чигитлар, зарарланган-
дан сўнг берадиган ёри 9% га тушиб қолади. Бу каналар ярим-
та-юримта ва бутун чигитларни ҳам зарарлайди, чигитининг учи
орқали ичига кириб марғини ёб битиради. Уртача (8 — 9%) нам-
ликдаги чигит ва кунжараларда бу зараркунанда яшмайди.

Радионов канаси — *Caloglyphus Rodonovi* A. Zachv. Бу кана
устки кўрнннши блан ун канасига ўхшаса ҳам, лекин унда
бироз катгароқ бўлиб, чигит ҳам кунжараларда кўпроқ учрайди.
Олри икки жуфт обрннннг охирги бўғимида бир-бирига қарама-
қарши жойлашган яримой шаклда иккита ясси туқлари бор.
Булар бошқа каналардан фарқ қиладиган муҳим белгисидир.

Радионов канаси ҳаддан ташқари зарарли ва жуда серпунт
бўлиб, ургочиш 600 дан ортнқ; тухум қўйиши мумкин. Сернам
чигит ва кунжараларда яхши ривожланади.

ПАХТА МАҲСУЛОТИНИ ИФЛОСЛОВЧИЛАР

Чигит ва кунжаралардаги тнрих ифлословчилардан Ўзбекис-
тон заводларида ичанхўр (сеноед)лар, антикуслар, яширинхўр
(криптофагуслар) кўп учрайди.

Гарчи булар чигит ва кунжараларга бевосита зарар етказмасалар ҳам, лекин уларга қарши шубҳасиз кураш олиб бормоқ керак. Бу ҳашаротлар чигитда шундай кўп бўладики, ба'зан 1 кг чигитда бирнеча юз дона учрайди, шунинг учун улар ўзларининг тезаклари, ўлимтиклари ва қўртларининг пўстлари билан маҳсулотни ифлослайдилар, маҳсулот сифатини пасайтадилар. Бундан ташқари улар кўп тўпланганларида маҳсулотни қизитиб юборадилар ва бузадилар.

Пахта маҳсулотидagi тирик ифлословчиларга йиртқич кана ҳам киради. Бу кана чигит ва кунжара тўшамларида кўп бўлиб зарарли кана, ба'зан ҳашаротлар тухуми билан овқатланади, шундай, қилиб улар бирозгина фойда ҳам келтирадилар. Броқ, йиртқич каналар зарарли каналарни батамом йўқотолмайдилар. Шу билан бирга йиртқич каналар ҳам ўз қўртларининг пўстлари, тезаклари ва ўлимтиклари, шунингдек ўз қўрбонлари билан пахта маҳсулотларини ифлослайдилар.

ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИ

Ўзбекистондаги пахта маҳсулотининг запаси омбор зараркунандаларидан кўп зарарланади. 1940 йилги текширишда пахта заводларининг 66,6% ҳархил ҳашаротлар билан, 76,6% каналар билан зарарлангани аниқланди. Айрим заводларда маҳсулотлар 70% ва бундан кўп процент, фақат ун митаси билан эса, 46,6% зарарланган.

Ўзбекистонда кичик миталар билан бирга катта ва мўмсимон мита қўнғизлар, қисқа мўйлабли сариг унхўрлар, терихўр қўнғизлар, мавритан қўнғизи ва бошқалар, каналардан эса — Радионов канаси, акотиледон канаси, ун канаси кўп тарқалгандир. Масалан, Ўзбекистоннинг турли областьларидан ҳаммаси бўлиб 19 та пахта заводи текширилган эди. Бундан 15 таси кичик мита билан, 13 таси олачиפור терихўр билан, 9 таси мўмсимон қўнғиз мита билан 9 таси катта мита ва қисқа мўйлабли сариг унхўр билан, 9—10 таси мавритан қўнғизи, антикуслар ва бошқа турдаги зараркунандалар билан зарарланган. Шунингдек, текширилган заводларнинг деярли ярмида каналар ҳам топишган.

Узоқ вақт пахта сақланадиган тайёрлов пунктларида ҳам бу зараркунандалар анча кўп тарқалган. Зараркунандалар тайёрлов пунктларидан, пахта ва ёғ заводларидан уруғлик чигит, кунжара ва шулхалар билан бирга колхоз омборларига бориб тушади; шунинг билан колхознинг бошқа маҳсулотлари — ун, галла-донлари зарарланади.

Ёғ заводларида айниқса пахта маҳсулотлари кўп зарарланган бўлади. Бу заводларда майда ва тахта кунжаралар, шулхалар, запаси бирнеча йиллаб сақланиб, бу ерлар зараркунандаларнинг асосий манбаи бўлиб қолади. Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда зараркунандаси бўлмаган битта ҳам ёғ заводи йўқ. Ўрта Осиёнинг бошқа республикаларида, Закавказьеда ва янги пахтазор районларида ҳам аҳвол худди шундай.

ПАХТА МАҲСУЛОТИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ КЕЛТИРАДИГАН ЗИЁНЛАРИ

Пахта маҳсулоти запасларининг зараркунандалари ҳархил ғазаларни, дуккакли ўсимликлар ва сабзавот уруғларини, донларни, ун ва улардан қилинадиган маҳсулотларни ҳам зарарлайдилар. Улар шунингдек, қуруқ меваларни, териларни, жунларни, пилтани, қанчолат маҳсулотларини, балиқларни ва гўштларни ҳам зарарлайдилар. Пахта маҳсулоти омборларида бу зараркунандалар чигитлар, майда ва тахта кунжаралар, шўлхалар ва чигит ҳам пахтани ишлашдан ҳосил бўлган ҳархил чиқиндилар, гардлар блан овқатланадилар. Зараркунандаларининг ба'зибир турлари (катта мита, мавритан қўнғизи ва бошқалар) қоп ичидаги чигитга кириш учун қопни тешадилар. Кичик ун митаси, қисқа мўйлабли сариғ унхўр қўнғизча ва бошқалари биринчи навбатда синган, майдаланган ва шикастланган чигит блан овқатланадилар. Кичик миталар бутун чигитларни сернам бўлган дагина кўсакка ёппишган кичик тешикчаси томонидан мағизга ўтади (расм 15). Шу йўл блан чигитга бирнеча мита (5—10 дона) ёки бошқа зараркунандалар кириб, мағизини тезда тамомлайди, чигит пўчоғи эса зараркуанда тезаги ва қурт пўсти блан тўлиб қолади. Зараркунандалар кирадиган кичик тешик пахта толалари ичида яширин бўлгани учун зарарланган чигитни зарарланмаганидан ажратиш анча қийин. Диққат блан қаралгандагина ёки чигитни ёрилгандагина у тешикчани кўриш мумкин.

Зарарланган чигитнинг толалари ва мамуғи сариғ чанг блан қопланиб қолади.

Каналар ҳам худди миталар каби чигитнинг зарарланган жойи ёки унинг учки тешиги орқали чигит ичига киради ва мағзини бутунлай еб битиради, бўшаб қолган чигит пўчоғи кана тезаги, пўстлари ва ўлимтиклари блан тўлади. Чигитнинг қандай ва қайси тартибда зарарланиши 16 расмда кўрсатилган.

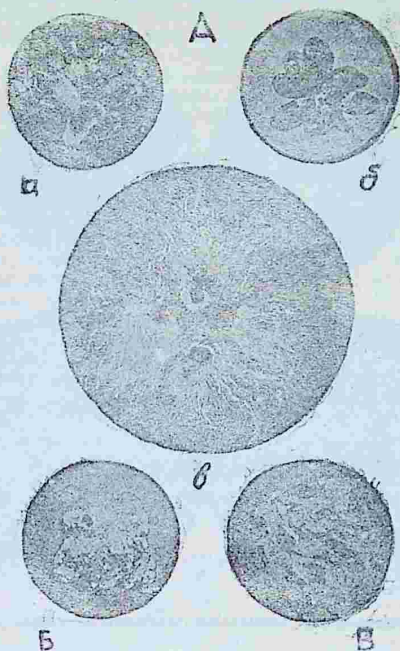
Мўсимон қўнғир ва катта миталарининг зарарлашлари бошқатароқ бўлади. Бу зараркунандаларнинг жағлари яхши ривожланган бўлганидан, улар ҳарқандай чигитни кемираоладилар. Мўсимон қўнғир мита қўнғирча чигитни диаметри 3 мм чет ёртиқ тўғарак шаклида тешиб, мағизга ўтади. Оғнёвканинг қурти ҳам чигитни худди шундай, лекин текис тўғарак шаклда тешади ва унинг мағизи блан овқатланади.

Зараркунандалар тахта кунжарага тушганда ундаги майдаланган чигит мағизинигина еб, пўчоқ қолдиқларига тегмайдилар. Натижада кунжара тўйимлик сифатини йўқотади.

Зараркунандаларнинг овқат танлаши. Чигит зараркунандалари гарчи турли овқатлар блан овқатлансалар-да, лекин улар тўғри келган ҳарқандай овқатлар блан овқатланабормайдилар. Овқатнинг тури кўп бўлганда улардан бири (кичик мита) чигитга тўпланади, иккинчилари эса биринчи навбатда кунжара блан овқатланадилар. Радионов ва акотиледон канаси, шунингдек мўсимон қўнғир мита аввало майда

ҳам тахта кунжарага йиғиладилар. Умуман айтганда зараркуна-
далар серпам пахта маҳсулотини совадилар.

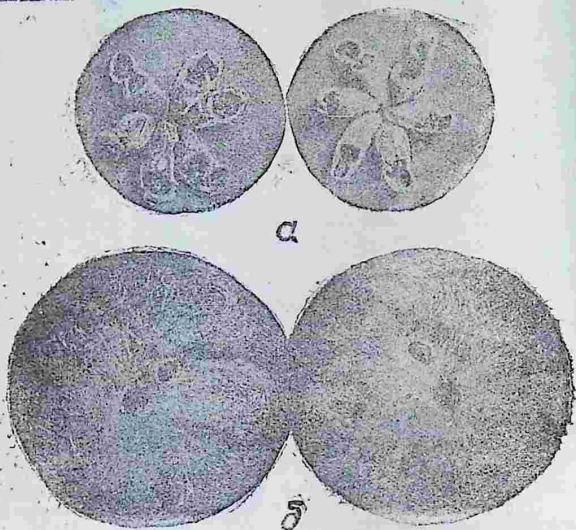
Зараркунадаларнинг овқат танлаш қobiliятини аниқлаш
учун СоюзНИХИ қошидаги СТАЗРА идораси тубандаги таж-



Расм 15. Ҳашаротларнинг зарарлаши. А — кичик
ун митасининг шикастлаши: а — чигит, б — мамук-
сизланган чигит, в — чигитли пахта. Б — қора
қўнгиз митасининг шикастлаши. В — омбор
огивёвкасининг шикастлаши.

рибаларни ўтказди. Яёси, доира шаклидаги катта идиш олиб, унга
идиш марказига етказилмаган тўсқичлар блан саккизта катакка
бўлди, бу катакларга ҳархил овқатлар (бутун ва синиқ чигитлар,
намлик даражаси ҳархил бўлган майда ва тахта кунжара) сол-
ди. Идишнинг овқатсиз марказига зараркунадалар — кичик
мита, мўсиммон қўнғир мита ва каналарни алоҳида-алоҳида қў-
йиб юборилди. Шундай қилиб овқат танлаш учун зараркуна-
даларга тўла эркинлик берилди. 5 кундан сўнг, ҳарқайси ва-

такиа ўтган зараркунандалар саналди. Натижада, каналарнинг 93,8% намланган чигит ва кунжарага, бундан 28,5% чигитга ва 65,3% кунжарага тўпланган. Нормаль намликдаги маҳсулотларга ҳам тўпланган каналар саналгандэ, уларни кунжарага кўпроқ тўпланганликлари кўрилган. Шунинг билан бирга каналар синган чигитларда синмаган чигитга қараганда 4—10 марта кўпроқ тўпланган.



Расм 16. Каналарнинг шикастлаши, а — чигит, б — чигитли пахта;

Мўмсимон қўнғир мита каналарга ўхшаш ҳамма овқатлардан вўра кунжара майдасини язиши кўради: қўйиб юборилган қўнғиз митанинг 5,1 проценти намлиги нормаль бўлган кунжарада, 4,3 проценти синиқ чигитда, 2,8 проценти бутун чигитда, фақат 1,3 проценти чигитли пахтада топилган.

Кичик ун митаси намланган маҳсулотни совини билан бирга (юқорида та'риф этилган икки зараркунандалардан фарқи) чигит билан овқатланишни кўпроқ яхши кўради. Қўйиб юборилган ун митанинг 40,3% чигитда, 17,4% майда кунжарада топилган. Кичик ун митаси кўпроқ синган чигитни қаттиқ зарарлайди. Бу ҳол ҳамма хўжалик ташкилотларини сифатли пахта маҳсулоти учун ва зараркунандаларнинг ривожланишига қулай шароит туғдирмаслик учун қат'ий кураш олиб боришга мажбур этади. Бахтга қарши ба'зибир пахта заводлари сўнгги йилларда

стазсиф маҳсулот бермоқдалар, увун линтер арраси блан ар-
ралаб, чигитларни ҳаддан ташқари синдириб юбормоқдалар.
Бундай чигитлар кўп зарарланишди.

Зарарлиги. СоюзНИХИ қошидаги СТАЗРА идораси кичик
ун митанинг битта қўнғизи бир кунда 0,1—0,15 мг чигит, ёки
0,15—0,2 мг кунжара уни ойишини, мўсимон қўнғир митанинг
қўнғизи бир кунда 0,7 мг чигит ёки 1,1 мг кунжара уни
ойишини аниқлади. Бу ҳашаротларнинг қуртлари қўнғизга қа-
раганда тахминан 2 марта ортиқ овқат ейди.

Мавритан қўнғизи, катта мита ва терихўрлар янада хўра,
лекин улар кам учрағалиги учун уларнинг зарари мўсимон
қўнғир митага ва кичик ун митага қараганда унчалик катта
эмас.

Каналар кўп зарар етказдилар. Каналарнинг асосий тур-
лари (Радионов ва акотиледон канаси) аксари шу қадар кўп
учрайдики, чигитларнинг усти улар блан қопланиб кетади,
бундай ҳолларда каналар чигит ичига кириб оладилар, бир чигит
ичида ўйлаб, ҳатто юзлаб канани топиш мумкин бўлади.

Чигит ва кунжара шу қадар кўп зарарланиши орқасида,
қисқа муддат ичида жуда енгиллашиб, ҳатто тамомила яроқсиз
бўлиб қолади. Тажрибада акотиледон канаси блан кучли зарар-
ланган чигит бир ой ичида ўзининг абсолют оғирлигини 21,5—
47% йўқотган, сернам чигит эса янада кўпроқ енгил бўлиб
қолган.

Радионов канаси ҳам чигит ва кунжарада кўп учрайди. Ра-
дионов канаси қўйиб юборилган биринчи нав'даги чигит, бир
ой ичида ўз оғирлигини 3,8—11% га қадар камайтирган.

Юқорида кўрсатилган турлардан бошқа, ун канаси ҳам кўп-
лаб учрайди, булар ҳам чигит ва кунжараларга катта зарар
етказадилар.

Зарарланган чигит ва кунжаралар ўз оғирликларини йўқо-
тибгина қолмай, балки улар кам тўйимли, сифатсиз ёғ беради-
ган бўлиб қолади. Масалан, Катта Қўрғон пахта заводидаги
200 тонна чигит кичик ун мита блан кучли зарарланганлиги
(бир килограмм чигитда 3300 дона мита бўлгани) учун ёғ бе-
риши икки марта пасайган ва чигитдаги кислота 2,8% ўрнига,
12% бўлиб қолган. Ўз-ўзидан малумки, бундай маҳсулотни узоқ
сақлаб ҳам бўлмайди, у тахир ва овқат учун ярамайдиган бў-
либ қолади. Қўрамизки, чигит кичик ун мита, бошқа ҳашарот-
лар блан зарарланиши орқасида ундан олинадиган ёғ 25—50%
камайиб кетмоқда.

Каналар блан зарарланган чигитдан ҳам ёғ чиқиши камая-
ди ва сифати ёмонлашади. Акотиледон канаси блан зарарлан-
ган чигитдан олинадиган ёғ 9% га, бу чигитлар узоқ сақла-
ниб, сернам бўлганда ҳатто 6,4% га тушиб қолади.

Хўжалик жиҳатдан зиёни. Зарарланган чигитнинг уруғлик
сифати пасаяди. 1940 йилда чигитда зараркунанда бўлгани
учун 4000 тоннага яқин чигитни брак қилинди. Демак, чигит
зараркунандаларига қарши кураш, юқори пахта ҳосили учун
кураш демандир.

СоюзНИХИ қошидаги СТАЗРА идораси 1940 йилда Увбэ-хистонда 984 тонна чигит кичик ун мита блан зарарланганини аниқлади, бу эса сақланаётган умумий чигитнинг 1% ни ташкил этади, бунинг устига бошқа зараркунандалар блан ҳам зарарланишини қўшиб, ҳар йили чигитнинг 5—6% йўқолади деб айтсак, янглишган бўлмаймиз.

ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ ҲАЁТ КЕЧИРИШИ

Зараркунандаларнинг яшаш жойлари. Зараркунандалар пахта ва ёғ заводларида, овқат, намлик ва иссиқлик бўлган ерда яшайдилар. Санитария қоидаларига эътибор қилинмаган, кўп ахлат, чанг тўпланган жойлар, вах, қоронғу ва ҳавоси бузилаган омборлар зараркунандаларнинг тарқалиш манба'идир.

Зараркунандалар бу манба'лардан қисқа муддат ичида бошқа омборларга, заводдаги ҳамма пахта маҳсулотига — чигитга, чигитлик пахтага, кунжарага, шўлхага ва бошқа чиқивдиларга, шунингдек омбор деворларининг бўрчакларига тарқалади. Бу манба'лардан қопларга ва вагонларга, араваларга ҳам тарқалиши мумкин.

Қисқача айтганда, ёғ заводининг ҳамма омборларида, янгилабчиқариш биноларида ва завод территориясининг кўп қисмида зараркунандалар бўлади. Чигит, шўлха ва кунжара тўнлами остидаги тупроқ қатлами, чигит ва кунжара тўкилиб бошилган жойларда ҳам зараркунандалар бўлади. Чигит, кунжара қолдиқларининг чириндисида, тупроқда қора қўнғир мита ва катта ун митанинг қўнғизлари, қўртлари, гумбаклари, канелар ва ба'зибир бошқа зараркунандалар учратилади.

Бу зараркунандаларнинг кўпи тупроқнинг устки қатламида учрайди, улар ба'зан 20 см гача чуқурликка кириб оладилар. Масалан, Янги йўл ёғ заводида 5 см чуқурликдан олинган 1 кг тупроқда 7 та кичик ун мита ва 10 та қора қўнғир митанинг қўнғиз; 5 см дан 10 см чуқурликда 2 та кичик ва 9 та қора қўнғир митанинг қўнғиз; 10 см дан 20 см чуқурликда қора қўнғир митанинг 2 та қўнғиз, 4 та қўрти ва 2 та гумбаги топишган.

Тупроқда зараркунандаларнинг кўйлаб урчishi учун керакли шароитларнинг ҳаммаси—овқат, намлик ва ўртача температура бўлиши керак. Ёзда тупроқ устки қаватининг иссиқлиги кўтарилиб, намлиги пасайганда, зараркунандалар тупроқнинг остки қаватига кириб, аксинча кўйлам ва кўз ойларида яхши психидиган қатламга кўтариладилар.

Зараркунандаларнинг кўнлик ва мавсумий кўчishi. Чигит, тахта кунжара ва майда кунжаралар тўнламидаги зараркунандаларни аниқлашда, шунингдек маҳсулотнинг қанчалик зарарланганини белгилашда тўғри проба (намунa) олиш учун, зараркунанданинг ҳаёт кечириш усулини, шу жумладан чигит тўнламларида улар қандай жойлашганлигини яхши билиш керак.

Аввало шунинг эсида тутинг керакки, очiq ҳавода сақланаётган чигит ва кунжара тўнламида зараркунандалар ҳаммаёт зарар-

катда бўладилар, я'ни ўзларига энг қулай овқат — майдаланган чигит, намланган кунжара ва чигит нолаш учун бир жойдан иккинчи жойга ўрмалаб юрадилар. Зараркунандалар овқат эҳтисоти учун қиладиган ҳаракатларидан бошқа, ҳарбир тўп маҳсулотнинг ўзида юқори қаватининг температураси ва намлигининг ўзгаришига қараб кундалик ва мавсумий ҳаракат қиладилар.

Зараркунандалар қиш ойларида маҳсулот тўпламининг иссиқроқ бўлган жанубий ва шарқ-жанубий томонига, ёв мавсумида эса камроқ исийдиган шимол томонига кўчишлари аниқланган. Шу билан бирга кичик ун митаси ва бошқа зараркунандалар қиш кунлари эрталабки соатларда чигит тўпламининг жануб томонидаги яхши исийдиган устки қаватига кўллаб чиқади. Чигит қаттиқ исийборган сари кўнришлар яна чуқурроқ қаватига кўриб кетади.

1-нчи жадвалда кичик ун митасининг бир суткадаги кўчиб юришини кўрсатилади. Бу жадвал август ойида чигит тўпламининг жануб томонида жойлашган зараркунандаларни ҳисобга олиш асосида тузилган.

1-нчи жадвал.

Чуқурлик (сантиметр ҳисобида)	Соатлар					
	7	10	12	14	16	19
	зараркунавда миқдори (процент ҳисобида)					
5	89	30	11	4	12	54
15	11	70	89	96	88	46

Юқоридаги жадвалдан кўринадикки, зараркунанданинг энг кўпи чигит тўпламининг устки қаватига соат 7 да тўпланади экан. Мана шу вақтда зараркунандалар чигит тўпламининг 15 сантиметрли қаватида энг оз бўлиб, устки қавати исийборган сари улар шу 15 см чуқурликка тўпланаборадилар. Чигит тўпламининг устки қаватидан зараркунандаларнинг камайиши соат 14—15 ларгача давом этади, бундан сўнг унинг нисбати яна тесқарисига қараб ўзгаради, соат 19 да зараркунавда яна 5 см гача бўлган қатламга тўпланади.

ПАХТА МАҲСУЛОТИДА ЗАРАРКУНАНДАНИНГ ЙИЛЛИК РИВОЖЛАНИШИ

Ҳашаротлар бугун йил бўйи тирик бўладилар. Броқ, совуқ қиш ойларида, очикда сақланадиган чигит тўпламларида уларнинг урчиши сезилмайдиган бўлиб бугунлай тўхтайдиган, табиий ўлиш ва кўпаяди. Демак, қиш кунлари зараркунандаларнинг сони баҳорги ва ёзи кунларга қараганда камаяди. Баҳорги исийқ кунлар бошлангани билан зараркунандалар кўпайиб тухум қўяди, қуртлар катта ҳашаротларга айланади, тухум ва қуртнинг ривожланиши муддати қисқаради. Бу вақтда терихўр, катта ун мита, мавритан кўнриш каби ҳашаротлар кўпайиб учиб чиқиб ботилади.

Эрта баҳорда зараркунандалар сонининг ўсиб бориш сур'атини тубандаги рақамлар билан кўрсатиш мумкин. Иккинчи апрельда тўпладан олинган бир килограмм чигитда 34 донаниччиқ ун мита ва қисқа мўйлабли унхўр топилган; ўн кундан сўнг шу миқдордаги чигитда уларнинг сони бир ярим марта, яна беш кундан сўнг икки марта ошган, шу билан бирга қуртларнинг сони 13% ошган. Демак, ёш ҳашаротларнинг пайдо бўлиши ва табиий ўлимнинг камайиши орқасида зараркунандаларнинг умумий сони ошди. Масалан, биринчи майда олинган намунада 46% ўлик қўнғиз топилган, 15 кундан сўнг ўликларнинг сони 34% га қадар камайган.

Кейинроқ баҳор ва ёз мавсумларида зараркунандаларнинг кўпайиши яна ҳам кўтарилади ва зарарланиш тез ўсаборади. Масалан, 8 майда тўпладан олинган ҳарбир килограмм чигитда кичик ва қисқа мўйлабли унхўрнинг қўнғизи 2,6% бўлган, икки ярим ойдан сўнг катта ҳашаротлар 40 марта, қурти эса 42 марта ошган. Ёз кунларида чигитнинг зарарланиши тубандагича ошиб борган (2-нчи жадвалга қаранг).

2-нчи жадвал

Зараркунандалар	Бир килограмм чигитдаги зараркунанданинг миқдори					
	8/V	27/V	8/V	23/V	9/VII	25/VII
Кичик ун митаси ва қисқа мўйлабли унхўр қўнғизи	2,6	6,2	20,5	35,2	80,0	105,7
Уларнинг қурти	2,3	5,3	20,0	34,0	74,2	97,2

Зараркунандаларнинг табиий ўлими ёз ойларида апрель ва май ойларида қараганда анча пасайди. Масалан, битта чигит тўпламидан олинган бир килограмм чигитда 8 майда қўнғизларнинг ўлиги 27% ташкил этган бўлса, бир ойдан сўнг, июнь ойида, 5,5% га қадар, яна бир ойдан сўнг (8 июльда) 1,6% га қадар пасайган.

Зараркунандаларнинг сони чигит тўпламида ёз бўйи, ҳатто кузнинг бошига қадар ошиб боради. Кузги совуқ тушиши ва ёрингарчилик бошланиши билан зараркунандаларнинг ривожланиши секинлашиб, поқулай шароитда эса бутунлай тўхтайдди. Бу ҳолда улар чигит тўпламининг чуқурроқ қаватига кириб кетади.

Чигит ва кунжара уюмига зараркунандаларнинг жойланиши. Чигит тўпламида ва кунжара уюмида зараркунандалар бир текисда тақсимланган эмас. Уларнинг асосий қисми устки, 50 см гача бўлган қаватига жойлашган. Марказга қараб борадиган чуқурроқ қаватда зараркунандаларнинг сони секин-аста камаб боради, 300 см чуқурликда улар мутлақо бўлмайди.

Май ойида чигит тўламинида бир килограмм олиб текширилганда тубандаги натижалар олинган: 5 см чуқурликдаги устки қаватда 27 донга ҳашарот, 50 см чуқурликда 14 донга, 100 см

чуқурликда 2 дона, 200 см чуқурликда 0,5 дона ҳашарот топилган; 300 ва 400 см чуқурликдан олинган чигитни текширилганда ҳечқандай ҳашарот топилмаган.

300 см ва ундан чуқурроқда ҳаво олмашиниш бўлмагани учун бу қатламда зараркундалар устки қаватга кўчиб ўтадилар. Ёки қисқа муддат ичида ҳалок бўлади. Қалинлиги 50 см бўлган қаватда ҳам ҳашаротлар бир текисда тақсимланмайдилар. Уларнинг 65% 10—30 см чуқурликкача жойлашган бўлади. Чуқурланиши ёки устки қаватга яқинлаши билан зараркундаларнинг сони секин-аста камайиб боради. Қўйида майдароқ айрим қатламлар бўйича ҳарқил ҳашаротларнинг тарқалишини кўрсатган жадвал келтирилади (3-нчи жадвал).

3-нчи жадвал

Зараркундалар	Чигит тўпламининг чуқурлиги (см ҳисобида)					
	5 см гача	10—20	20—30	40—50	65—75	75—100
Ҳаммаси бўлиб	35	91	88	38	18	2,2
Булардан кичик ун мита кўнғизи	19	61	50	19	7	1,5
Кичик ун митанинг қурғи	11	27	25	10	5	0,2
Қисқа мўйлабли унхўр кўнғизи	5	4	8	9	6	0,5

10—30 см чуқурлик ҳамма ҳашаротларга мувофиқ бўлавермайди. Булардан баъзибирлари (масалан, қисқа мўйлабли унхўр) 75 см гача чуқурликда ҳам барабар тақсимланган бўлади.

Каналар ҳам бошқа зараркундалар каби 20—30 см чуқурликда кўп жойлашган бўлади, аммо чигит тўпламининг 100 см ли чуқурлигида ҳам уларни кўп топиш мумкин (4-нчи жадвалга қаранг).

4-нчи жадвал

Каналар	Чигит тўпламининг чуқурлиги (см ҳисобида)						
	10 см гача	10—20	20—30	40—50	100	200	300
1 кг намунада ҳаммаси бўлиб	270	940	5110	1325	941	4	0
Топилганларнинг умумий миқдорига нисбатан проценти	7,9	10,3	56,5	15,2	10,3	1,0	0

Шундай қилиб, зараркундаларнинг асосий қисми чигит тўпламида 100 см чуқурликкача бўлар экан. Чигитнинг бу қаватини ажратиб олиб таълимга қўлган қисми зарарланишдан бирмунча сақланади. Бундан ташқари катта чигит тўпламининг ички қатлами зарарланмасдан қолади. Демак, чигит тўпламини қанча катта қилинса, хўжалик томондан у шунча қулай ҳисобланади.

Чигит тўпламида зараркунандалар 200—300 см дан чуқурроққа кирмайди. Чигит тўпланининг бўйига кўра зараркунандаларнинг тарқалиши айрим ерларда улар учун қўлай иссиқлик ва намлик бўлмаса, деярлик бир текисда бўлади. Чигит ёзда тўпланганда унда зараркунандалар кўп тўпланади. Қиш кунида, чигит тўпланининг остки қисми жуда сернам бўлганидан зараркунандалар устиданроқ қисмга кўтарилади. Масалан, биричиси ёзда май, июнь ойида, иккинчиси ўтган йилнинг сентябрь ойида тўпланган икки чигит уюмида текшириб кўрилган эди. Биринчи тўпламда зараркунандаларнинг асосий қисми тўпланининг остида, 10 см гача баландликка жойлашган, иккинчи тўпламда эса, улар ҳамма баландликлари бўйича барабар тарқалган (5-чи жадалга қараи).

5-чи жадал

Тўпланининг қилинган вақти	Тўпланининг остидан бошлаб, баландлик бўйича намуна учун олинган бир кг чигитдаги зараркуанда миқдори							
	10 см гача	100	200	300	400	500	600	800 дан ортиқ
1939 йил кузда , . .	82	57	167	80	83	51	ҳисобга олинмаган	
1940 йил майда , . .	69	6	4,5	1	2,5	2	3	3

Қуш-қаш мавсумида сақланаётган чигит тўпламида зараркунандаларнинг уя солиб тўпланиши характерлидир. Тўпланган чигит ва пахтанинг ёғин намликлари ўтадиган қатламларида кичик ун мита ва қора қўнғир миталарининг уя солиб тўпланиши мумкин. Бундай қатламларда чигитнинг намлиги ошиб, иссиқлик чигит ва бундай жойларга зараркунандалар кўп тўпланади. Масалан, Қовунчи ёғ заводидаги чигит тўпланидан олинган бир килограмм намунада 7010 донга кичик ун мита топилаган. Броқ бундай ҳолларда иссиқлик кескин кўтарилиши орқасида зараркунандаларнинг ўлиш проценти ҳам кўп бўлади, лекин улар қайсибир вақтда бўлмасин пахта маҳсулотига анча зарар етказган бўладилар.

Зараркунандалар чигит тўпланининг остки сернам қатлам ва ёғин оқиб кирадиган жойига кўп тўпланади. Шунинг учун тўплани остига ёғин сувлари кирмаслиги ва тўплани остига наминг ўтказмайдиган изоляция қавати қўйилиши албатта керак. Шу билан бирга кўп миқдор чигитни бўзилишдан ва чиришдан ҳам сақлаиб қолинган бўлинади.

ЗАРАРКУНАНДАНИНГ КўПЛАБ УРЧИШИГА ҚўЛАЙЛИК ТУЎДИРУЧИ ШАРОИТЛАР

Пахта маҳсулотидagi зараркунандаларнинг ривожланишига ва тўпланишига кўп сабаблар таъсир этади, бу сабаблар зараркунандаларнинг ривожланишини ва тўпланишини тезлатади ёки аксинча уларнинг ривожланишига тўсқинлик қилиб тухум қўйи-

тини камайтади, ўлиш процентини оширади. Б, сабабларини билан уларга қарши (ким'ёвий кураш усуллари)ни қўлланмасдан) оддий хўжалик усули билан курашишга имкон беради.

С Зараркундаларнинг ривожланишига та'сир этуши асосий сабаблар—температура, намлик ва овқатдир.

Температура. Ҳаво ва овқатнинг температураси пахта маҳсулотига зараркундаларнинг тўпланиши учун муҳим шароитлардан ҳисобланади. Зараркундалар сутканинг ҳархил соатларида ва йилнинг айрим ойларида маълум жойга йиғиладилар. Қишда зараркундаларнинг шундай тўпланадиган жойи—тўпламнинг қуёш яхши тушадиган жануб томони, ёзда эса аксинча қуёш кам тушадиган шимол томони ҳисобланади. Зараркундалар ўзларига қўлай температура излаб, бир сутка ичида гоҳ устки қаватга, гоҳ аксинча температураси анча паст бўлган чуқурликка (масалан, 40—50 см чуқурликка) кириб кетадилар. Тўпламнинг устки қаватида кунлик ўртача температура 27,5°, 10—20 см чуқурликда—10°, 30—40 см чуқурликда—5° бўлади.

Зараркундаларни ояқда сақланадиган чигит тўплами иссиқлигига муносабати 6-нчи жадвалда кўрсатилган.

6-нчи жадвал

	Чигит тўпламидаги иссиқлик даражаси															
	13	15	17—18	20	22—24	25—26	29	31	32	33—34	36—37	38	40	43	46	54
Тўпламдаги 1 кг чигитда бўлган зараркундалар миқдори	12	—	27	43	45	75	94	137	92	54	45	20	2	1	—	—
Бу ҳам	—	74	72	108	266	375	616	—	—	—	61	—	—	—	—	—

Бу жадвалдан кўрамизки, зараркундаларнинг асосий қисми ҳар икки тўпланда ҳам иссиқлиги 20 дан 32, ҳатто 36° бўлган жойга йиғилар экан. Иссиқлик ошиши билан зараркундаларнинг сонини олдин биров, кейин (40° иссиқликда) жуда камайиб кетади. 46° ва ундан юқори бўлган иссиқликда зараркундалар бутунлай учрамайди.

Иссиқлик даражаси пасайиши билан ҳам зараркундалар камайди. Масалан, биринчи тўпланда иссиқлик 18° гача пасайганда, зараркундаларнинг сонини шу тўпламнинг иссиқлиги ўртача (31°) бўлган вақтига қараганда 11,4 марта камайиб кетди. Иккинчи тўпланда ҳам иссиқлик 15° бўлганда зараркундаларнинг сонини шу тўпламнинг иссиқлиги 29° ли вақтидагига қараганда 8,3 марта камайиб кетди. Иссиқлик яна ҳам тубан тушганда зараркундаларнинг ривожланиши бутунлай тўхталиши мумкин, иссиқлик 0° дан пастга тушганда ҳашаротлар ва каналар ҳалок бўлади.

Ҳархил турдаги ҳашарот ва каналар ҳархил ўртача иссиқликда ривожланадилар. Масалан, энг яхши ўртача иссиқлик энчик ун мига учун 30—32°, қора қўнғир мига учун 29—30°, Радионов канаси учун 28—30°, ун канаси учун 15—22° дур.

Ўртача иссиқлик бузилганда, уларнинг ривожланиши секин-
лашади. Масалан, кичик ун митанинг ривожланиши 35° иссиқ-
ликда 20,4 кунда, 30° иссиқликда 27,4 кунда, 25° иссиқликда
32 кунда, иссиқлик ана пастроқ тушганда 53 кунда тамомланади.

Радионов канаси учун ҳам юқори иссиқлик ноқулайдир. Ма-
салан, кананинг ривожланиши ўртача иссиқлик 30° бўлганда
5 кунда, 35° иссиқликда—8—9 кунда тамомланади. Иссиқлик 40°
ва ундан юқори бўлиб, чигитнинг намлиги камайганда, каналар
кўпинча овқатлавишдан тўхтайдилар ва ташқи иссиқлик ҳамда
намсизлик та'сирига чидамли пўст блан ўраладилар.

Зараркунандалар ҳаёти учун қулай иссиқлик даражасини би-
лиш, уларга қарши кураш чораларини тўғри ташкил этишга
имкон беради. Чигитни қуёшда ёки сушилканда 45—50° қизди-
рилса, зараркунандаларнинг ҳамма ёшдагиси қисқа муддат ичи-
да батамом ўлади. Омбор зараркунандалари учун паст темпера-
тура ҳам, худди юқори температура каби ноқулайдир. Броқ
Ўрта Осиё шароитида қиш совуғидан фойдаланиш мумкин эмас,
чунки зараркунандаларнинг тўла ҳалок бўлиши учун уларнинг
узоқ вақт паст температурада туришлари керак. Масалан, ҳатто
иссиқлиқни севуши кичик ун мита, ҳалок бўлиши учун 6° совуқ-
да энг камида 5 кун ётиши керак, катта мита эса 9—12° совуқ-
да 210 кунгача яшаши мумкин. Шунинг учун Ўрта Осиё шарои-
тида зарарланган маҳсулот, асбоб, идишлардаги зараркунанда-
ларни ўлдириш учун қуёш нуридан фойдаланишга катта имко-
ният бор.

Намлик. Пахта маҳсулотлари ва ҳавонинг намлиги худди
иссиқлик каби омбор зараркунандаларининг ҳаётида муҳим роль
ўйнайди. Ҳашаротлар ва каналар сув ичмайдилар, улар намлик-
ни овқатдан ёки ҳаводан оладилар. Намлик етишмаганда зарар-
кунандалар ривожланмай, тез кунда ҳалок бўладилар.

Ун канаси овқат намлиги 9—12% бўлганда ҳалок бўлади.
Намлик 13% бўлганида, ривожланиши секинлашиб, намлик 15—
18% бўлганда жуда яхши ривожланади. Намлик блан бундай
борганиш бошқа ҳашаротлар ва каналарда ҳам бор; уларнинг
кўнчилиги намлик 12% дан пасайганда урчиши секинлашади ёки
бутунлай ҳалок бўлади. Намлик омиши блан зараркунанданинг
серпуштлиги ошади, овқат кўп ейди, демак уларнинг зарари
кўнади. Масалан, битта тўмтоқ мўйлабли мита қўнғизи галла-
нинг иссиқлик даражаси 24—26°, намлиги 11% бўлганда, бир
кунда 0,12 мг овқат ейди; аммо галланинг иссиқлиги шу дара-
жада қолиб, намлиги 18% бўлганда, 0,86 мг овқат ейди. Айниқ-
са очиқ жойда сақланадиган маҳсулотнинг намлик даражаси
ёғилтарга ва тўнлам қилинаётган маҳсулотнинг қанчалик сер-
намлигига ва ҳаво намлигига боғлиқдир. Ҳаво намлиги очиқда
сақланадиган чигит тўнламга тубандагича та'сир этган: ҳаво-
нинг нисбий намлиги 100% бўлганда, 15—20 кун ичида чигит
намлиги 22,7%, кунжара уни намлиги 27,2% бўлади; ҳавонинг
нисбий намлиги 50% бўлганда, шу муддат ичида чигит намлиги
9,6%, кунжара уни намлиги 10% бўлади. Шунинг учун чигит
ёки майда кунжарани тўнлам қилишда ҳавонинг нисбий намлиги

катта аҳамиятга эга. Ёгингарчиликда ёки ҳаво сернам вақтда тўплам қилинган маҳсулотнинг намлиги тегишли бўлган (кондиция) намликдан ҳамавақт ошиқ бўлади (кондицияга кўра чигит намлиги 12% дан ошмаслиги керак). Аксинча йилнинг иссиқ ва ҳавонинг нисбий намлиги пасайганда, тўпланган маҳсулотлар узоқ вақт қуруқ ҳолича қолиб, зараркунандалар учун ноқулай бўлади.

Кичик ун митасининг тўла ривожланиш даври ҳаво иссиқлиги 25° бўлиб, нисбий намлиги 30% бўлганда 55 кунга, намлиги 50% бўлганда—41 кунга, намлиги 70% бўлганда—32 кунга, намлиги 90% бўлганда—30,5 кунга чўзилади. Намлик янада юқори бўлганда кичик ун митасининг ривожланиши ана тевдланган, лекин кўп қисми ҳалок ҳам бўлган.

Хархил намликдаги бир килограмм чигитда учраган хашаротларнинг сони 7-чи жадвалда кўрсатилган.

7-чи жадвал

Чигит намлиги (процент ҳисобида)	Кичик ун митаси	Қисқа мўйлаб-ли унхўр	Қора қўнғир мита	Ҳаммаси бўлиб
22,3	185	244	78	507
20,0	450	306	125	881
16,0	479	347	100	926
14,8	397	141	84	622
10,5	135	68	40	243
7,4	50	3	2	55

Бу жадвалдан кўрамизки, намлиги 16—20% бўлган чигитда зараркунандалар энг кўп бўлар экан. Намлиги ошиқ ёки кам чигитда зараркунандалар, айниқса намсевар қора қўнғир мита камроқ бўлади. Қора қўнғир мита намлик 20% бўлганда, унинг қурти эса намлик 20—22% бўлганда, Радионов ва акотиледон каналар намлик 90—100% бўлганда яхши ривожланадилар.

Маҳсулот намлиги 30% ва бундан ошганда, зараркунандаларнинг ривожланиши ёмонлашади, бром бу намликда маҳсулот ҳам қизиб чириydi.

Чигит, чигитли пахта ва кунжара тўплами қанча узоқ (1—2 йил ва ундан ҳам ошиқ) сақланса, унда зараркунандалар шунча кўп йиғилади. Масалан, Ўзбекистоннинг 5 областида 1940 йилда чигит ва пахта тўплами текширилган эди. 1939 йил пахта ҳосилидан олинган чигитнинг 18% и, 1938 йил пахтасидан олинган чигитнинг 43% и, 1938 йилгача олинган чигитнинг 70% и зарарланган. Чигитли пахтага келганда 1939 йилда йиғилган ҳосилнинг 18,2% и, 1938 йилдагининг—43% и, бундан илгарити йилларда йиғилган пахтанинг 100% и зарарланган. Чигитнинг узоқ сақланишининг, уларнинг зарарланиш даражасига таъсирини маҳсул ҳисобга олиш, тўпламнинг ўртача зарарланиши бошида бир килограмм чигитда 3 донга, 5 ойдан сўнг 224 донга зараркунанда бўлганини кўрсатди (8-чи жадвалга қаранг).

Кўрсаткичлар	Зарарлана- бошлаганда	Тўплангандан сўнг				
		1 ойдан сўнг	2 ойдан сўнг	3 ойдан сўнг	4 ойдан сўнг	5 ойдан сўнг
Ҳашаротлар сонининг ўсши	3	5	14	39	126	224
Ҳашаротлар неча мар- та ўсди	—	1,6	4,6	13	42	74,6

Зараркунандаларнинг кўпайишига маҳсулотнинг сифати, си-
рини ва майдаланган чигитнинг кўпчилиги ҳам таъсир этади.

Кўп қисми пуч ва пишмаган паст нав' чигитларда намлик
ҳам ортиқ бўлиб, тез қизийди. Шунинг учун бундай чигит тўп-
ламиди зараркунандалар яхши ривожланади. Масалан, 8-майда
текиширилганда, биринчи нав' бир килограмм пахтада 1 дона, бе-
шинчи нав' пахтада — 4,2 дона, 2,5 ойдан сўнг биринчи нав' пах-
тада 29 дона, бошинчи нав' пахтада эса — 183 дона зараркунанда
топишган. Текиширишларга қараганда, уруғлик чигитнинг сифати
анча юқори бўлганидан, унинг 15 процентгинаси, ёғ заводига
қобориландиган паст сифатли чигитнинг эса 40—50 проценти
ҳашаротлар билан зарарланади. Чигит тўпланида шикастлан-
ган чигит қанча кўп бўлса, уларнинг ҳашаротлар билан зарар-
ланиши ҳам шунча кўп бўлади.

ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИ

Сақланаётган пахта маҳсулоти асосан омбор зараркунанда-
лари билан зарарланади. Бу зараркунанда уларга доимий зарар-
ланиш манбаидан ўтади. Бу манба'лар кўпинча, пахта маҳсуло-
тини яхши, нормаль сақламайдиган ва зараркунандаларнинг тар-
қалмаслиги учун олдини оладиган (профилактик) чоралар қўл-
ламайдиган пахта ва ёғ заводларида пайдо бўлади. Колхоз ва
совхоз омборларидан заводга келтирилган пахтада зараркунанда-
лар бўлмайди, бироқ бу ерда сақлаш қондаларига яхши э'тибор
қилинмаслик орқасида омбор зараркунандалари тезда пайдо бў-
лади. Зараркунандаларнинг бу доимий манба'и бўлган завод-
дан уруғлик чигит, кунжара, қон ва от-уловлар билан колхоз ва
совхоз омборларига, шунингдек шўх ва кунжаралар билан за-
вод ишчи ва хизматчиларининг омборларига, уйларига ўтади,
шундай қилиб, бу жойларда зараркунандаларнинг янги юқини
манбаи ҳосил бўлади.

Зараркунандалар яна, бошқа турли усуллар билан ҳам тарқа-
лади. Малумки, омбор зараркунандаларининг кўпчилиги (ог-
нёвка ва куя капалаклар, катта мита, терихўрлар қўнғиз, қора
қўнғир мита, тўмтоқ мўйлаб мита қўнғизлари ва маври-
тан қўнғиз ва бошқалар) ба'зан ўзоқ масофага учиб боришлари
мўмкин. Масалан, 21 августда, Ўнгиёўлдаги ёғ заводидида эле-
ктралиничкаси олдида қўйилган олим суртилган кичкина плас-

тинкага 35 минут ичида 35 дона кичик ун мита кўнгизи, 9 дона қора кўнгир митанинг кўнгизи ва бирқанча бошқа ҳашаротлар илашиб қолган. Ҳашаротлар учиб бораётганда баъзан шамол оқими билан узоқ жойларга тушади; улар қулай шароитга тушиб, чишлоқ хўжалик маҳсулотларини зарарлайдилар.

Омбор зараркунадалари, уларнинг қуртлари кўпинча юқин манбандан ўрмалаб ўтиб, маҳсулотни зарарлайдилар. Завод ичларида эса, зараркунадалар кўпинча қош қорайганда, эрталаб — қуёш кўгарилгунча ҳаракат қилиб, узоқ масофаларга боришлари мумкин. Ҳархил зараркунадалар ҳархил тезлигида ҳаракат қиладилар. Ҳаракат тезлиги кўпинча атрофдаги ҳаво иссиқлигига боғлиқ. Иссиқлик қанча юқори бўлса улар шунча ҳаракатчан бўладилар. Масалан, ҳаво иссиқлиги 10° бўлганда, кичик ун мита кўнгизи тўғри йўлда бир минутда 14 см. қора кўнгир митанинг кўнгизи 127 см, қисқа мўйлабли митанинг кўнгизи 37 см; иссиқлик 35° бўлганда — кичик ун митанинг кўнгизи 114 см, қора кўнгир митанинг кўнгизи 179 см, сариқ унхўрнинг кўнгизи 65 см йўл босган.

Маҳсулотнинг пассив ҳолда зарарланиши актив ҳолдагига қараганда янада хавфлироқдир. Пассив тарқалиш зараркунадаларга қарши олдини олиш чоралари ўтказилмайдиган ёки бу чоралар ёмон ўтказиладиган жойларда рўй беради. Кўпинча зараркунадалар идиш, қоп, асбоб-ускуна, шунингдек ишчиларнинг уст ва оёқ кийимлари билан зарарланган омборлардан зарарланмаган омборга олиб чиқилади. Зараркунадаларнинг юқинида зарарланган маҳсулотни қайта ишлаш процесси ҳам катта аҳамиятга эга. Зараркунадаларни чанг, чиқиндилар билан тарқалмаслиги учун олдини олиш чоралари қўлланимаса, янгидан юқин манбаининг ҳосил бўлиши шубҳасиз.

ПАХТА ВА ЁҒ ЗАВОДЛАРИНИ ТЕКШИРИШ

Пахта, ёғ заводлари, джингаузлар, тайёрлов пунктлари ва болхоннинг пахта сақлайдиган омборлари ҳар йили икки марта — кўзда, янги пахта ҳосилини қабул қилиш олдида ва баҳорда — пахта сақланадиган жойлар бўшаган вақтида албатта текшириши керак.

Текширишда зарарланган объектлар, зарарланиш манбаи, зараркунадаларнинг тарқалиш йўли аниқланади, зарарланган маҳсулотдаги ёки омбордаги ҳашаротлар ва каналарнинг тур таркиби белгиланади. Текшириш натижаси, келажакда зараркунадаларни йўқотиш чоралари планини тузиш учун асосий қўлланма бўлиши керак.

Мажбурий равишда ўтказиладиган бу текширишлардан бошқа, хўжаликни систематик равишда текшириб туриш, янгидан келадиган ёки кетадиган маҳсулотларни, идишларни, транспортларни, шунингдек сақланаётган маҳсулотларни қараб туриш керак; пахта ва ёғ заводларида эса, омбор зараркунадаларининг бор-йўқлигини аниқлаш учун уруғлик ва ёғи олинадиган шигит, тахта кунжара, майда кунжара, чигитли пахта, шўлга ва

Бошқа чиқиндилар тўплами алоҳида-алоҳида текширилади. Шунингдек, ҳамма омборлар, ишлабчиқариш цехлари, қоп, брезент, машиналар, асбоб-ускуналар, бордон ва подтоварникларнинг ҳаммаси ҳам текширишдан ўтказилади. Шу блан бирга чигит, кунжара ва чиқиндилар тўпилиб-чочилиб ётган омбор ва завод корпуслари атрофидаги территориялар ҳам текширилади. Агар завод ёки тайёрлов пункти территориясида ем-хашак ёки бошқа талаб сақланаётган бўлса, бу маҳсулотларни ҳам текшириш зарур.

Текшириш ишини шу заводга хизмат этучи уруғчи агрономнинг мажбурий иштироки билан энтомологлар олиб боради. Уруғчи агроном уруғлик чигитни зарарсизлантириш юзасидан керакликларни конкрет чораларни белгилашга ёрдам беради.

Текшириш олдидан омбор биноларининг аҳволи ва унда сақланаётган маҳсулотлар, шунингдек зараркунандаларни битириш учун илгари ўтказилган чоралар ҳақида албатта маълумот тўплаш зарур. Бу маълумотларни ҳарқайси омбор ва маҳсулот тўпланмалари бўйича айрим ведомостъга ёзиш керак. Текшириш жуда тўқ ўтказилиб, омбор ёки маҳсулотлардаги тирик зараркунандалар билан бирга ундаги зараркунанда ўликлари, қуртларнинг пўсти ва зарарланган донлар ҳам ҳисобга олинади. Ҳашаротларнинг ёки зарарланган маҳсулотнинг қолдиғи мавжуд бўлиб, тирик зараркунандалар бўлмаганда, омборларни пухта текшириб, ҳашарот ўликларининг ва пўстларининг тўпланган жойларини юпқа чанг пардаси устидаги ҳашарот изларини ва тезакларини тўплаб тўпланган жойларини ҳисобга олиш зарур. Бу нарса зараркунандаларнинг яширинган жойини тез аниқлашга имкон беради.

БЎШ ОМБОРЛАРНИ ВА ИШЛАБЧИҚАРИШ БИНОЛАРИНИ ТЕКШИРИШ

Бўш омбор ва ишлабчиқариш цехларини уларнинг деворлари, поли, устунлари ва шипларидан бошлаб текшириш керак. Омбордаги ахлатларни, чириётган чигитларни ва омборнинг қоронғи бурчакларида, кавак-ёриқларида, дераза ва эшикларининг бурчагидаги ўргумчак уяларини қолдирмай, йиғиштириб олиш керак. Ўргумчак уялари билан бир-бирига ёпишиб, уй шипларидан девор ва устунларда осилиб ётган чигитлар алоҳида тўпилиб, айрим текширишдан ўтказилиши керак, чунки уларда оғ-яёвқалар, кунларнинг тирик ёки ўлик қуртларига, ёки зарарланган чигитга қараб уларнинг борлигини аниқлаш мумкин.

Бўш омборни текширганда унинг ҳарбир жойидаги ахлат тўпилган-чочилган маҳсулотлардан бировдан олиб, пухта материядан тикилган халтачага солинади, шундай қилиб, бутун омбордан ўртача намуна тўпиляди. Халтачага ёрлиқ қоғоз солинади, бу ёрлиқда қаердан, қачон олинганлиги ва юзаси қараб чиқишда қандай зараркунандалар топилганлиги ёзилади. Сўнгра бу намунани лабораторияга берилади, агар намуна қиш кунинда тўпланган бўлса, уни биров иситилади ва сўнгра текширилади.

ИДИШЛАРНИ (ТАРАЛАРНИ) ТЕКШИРИШ

Айниқса ёғ заводларидан келтириладиган бўш қоп-қанорларда кўпинча ҳархил зарарли ҳашаротлар ва каналар бўлади, шунинг учун қоп-қанорларнинг сони 100 донгача бўлса, ҳаммаси, агар 100 тадан 500 тагача бўлса, имкониятга қараб ҳар 5—10 қопдан биттаси, агар 1000 та ва бундан кўп бўлса, ҳарқайси 30—40 қопдан биттаси текширилади.

Тубсандагича текширилади. Аввало қопларни устки томондан қараб чиқилади, сўнгра, ҳарқайси қопнинг ичини ағдариб, орта ёғиб қўйилган брезентга қоқилади, ағдарилган қопни, айниқса тоқлари диққат билан текширилади, брезентга тушган қолдиқлар жўнайиши билан уларни йиғиб, текширишдан ўтказилади. Агар текширилган қоп, брезентларда ёки ундаги қолдиқларда зараркунандалар топилса, ҳамма брезент ва қопларни зарарсизлантириш керак.

ОТ-АРАВА, МАШИНА ВА АСБОБ-УСКУНАЛАРНИ ТЕКШИРИШ

Автомашина, аравалар ва бошқа транспорт воситаларининг маҳсулотни ташиш олдида диққат билан текшириш лозим. Асбоб-ускуналар, маҳсулот остига қўйиладиган нарсалар ва бошқа жиҳозларни омбордан омборга кўчиришда, баҳорги ва кузги тўза текширишда кўздан албатта кочириш керак. Нарсанинг бурчакларидаги, ёриқ ва тешикларидаги қолдиқларни текширилади. Маши буларда зараркунандалар мавжуд бўлса, улар албатта зарарсизлантирилиши керак.

ОМБОР ТЕРРИТОРИЯЛАРИНИ ТЕКШИРИШ

Омборларни кузги ва баҳорги текширишда омбор олди территориялари ва ҳавлиларни ҳам текшириш зарур. Бунинг учун ҳавлианинг ҳархил участкаларидан биринчи навбатда чигит, кунжара, чиқинли, ахлат ва ифлосликлар тўпланган жойлардан 5 см чуқурликда намуна учун тупроқ олиб текшириш керак, чунки бундай жойларда зараркунандалар кўп тўпланади. Шунингдек, ишлабчиқариш бинолари, омбор, сарой бостирмалар атрофидаги территориялар 5—10 метр кенликда текширилиши керак. Текширилган ҳарбир жойдан 5 см чуқурликда олинган тупроқ намуналари брезентга, қопга ёки тахтага солиниб кўздан кечирилади. Топилган ҳашаротларни териб, ҳисобланади. Намунада каналар бўлса, буларнинг оз-кўпчилигига қараб, объектнинг оз, ўртача ёки кўп зарарланганлиги аниқланади.

ПАХТА МАҲСУЛОТИНИ ТЕКШИРИШ

Чигит, пахта, кунжара ва бошқа чиқиндиларни, уларда зараркунандаларнинг борлигини ва зарарланиш даражасини аниқлаш учун текширилади. Бунинг учун пахта маҳсулотининг зараркунандалар бўлиши мумкин бўлган ҳархил жойларидан олиб

қараб чиқилади. Намуна маҳсулот тўплами тубининг 10—20 см баландлигидан ёки чиқиндилар тўпламининг 20—30 см чуқурлигидан олинади. Агар маҳсулот омборда ёки бостирма остида сақланаётган бўлса, намунани қоронғироқ томонидан, пол, деворнинг намроқ жойидан олиш керак. Текширишда ҳашаротлар ҳамма намунада бўлмай, битта ёки бирнеча намунада битта-иккита учраса, маҳсулот сўст зарарланган, агар кўп топилса, маҳсулот кучли зарарланган деб ҳисобланади.

Ҳархил партия маҳсулотларнинг зарарланиш даражасини солиштириш учун тубандаги усулда чуқурроқ текширилади: омборларда уйиб қўйилган пахта маҳсулотини текшириш, уларнинг беш жойидан (бурчакларидан ва ўртасидан) 20—30 см чуқурлигидан 200—250 граммдан намуна олинади. Бу намуналарнинг ҳаммасини пухта материядан тикилган халтага ёрлиқ билан бирга солинади ва текшириш учун лабораторияга юборилади. Бу намуналардан 1 килограмм оғирликда ўртача намуна олиниб текширилади.

Очиқ ҳаводаги пахта маҳсулот тўпламини текширишда, намуна юқорида кўрсатилган усулда, тўпламининг ҳар томонидан қўйидагича олинади: тўплам тубидан учта (2 таси тўпламининг чекасида, биттаси ўртасидан) ва сатхининг одам бўйи баландлигидан иккита (икки чекасида) олинади. Тўпламининг ҳарқайси томони бўйича ўртача намуна юқорида айtilган усулда олинади ва текширилади. 2—3 м баландликда қони билан тахланган чигит тўбандагича текширилади, 10—15 тоннадан ошмайдиган ҳарқайси кичик тўпламдан ҳар бешинчи қонининг бирисидан, 15 тоннадан ортиқ бўлган ҳарқайси тўпламдан ўнинчи қонининг бирисидан 50—100 грамдан чигит олинади ва булардан ўртача намуна тайёрлаб олинади. Шу билан бирга уруғлик чигитининг ҳархил штабидан (тўпламидан) ва ҳархил қаватдан шу тўпламининг зарарланганини характерловчи қоп тешилади. Қопни одатда қоғоздан сўкилади ва керакли миқдор чигит олиб, яна тикиб қўйилади.

Агар чигит тўплами кичик бўлса, ҳарқайси қондан шундай миқдорда чигит олиш керакки, ўртача намунанинг оғирлиги 1 килограммдан кам бўлмасин.

ЎРТАЧА НАМУНАНИ ТЕКШИРИШ

Юқорида кўрсатилганича тайёрланган ўртача намунани текшириш учун тезда лабораторияга юборилади. Лабораторияда намунани, аввало 2,5—3 мм кўзли ғалвирда, сўнгра 1,5—0,5 мм кўзли элакда эланади. Биринчи элашдан ўтган майда қўнғизлар, иккинчи элакда ушланиб, каналар ва тухумлар ўтиб кетади. Намунани 250—300 граммдан аста-секин элакда айланштириб, 2—3 минут элаш керак, аке ҳолда элаш билан кана ва ҳашаротларни ажратиб олиш қийин бўлади. Сўнгра ҳар элашдан ўтган намунани алоҳида-алоҳида ойна ёки силлиқ тахтачага солинади ва уларни битта қилп кўрсатадиган ойнае — дуна билан текшириб, ҳашарот ва каналар алоҳида саналади ҳам намуна бўйича

ясун чиқарилади. Мана шу йўл билан текширилаётган тўпламнинг зарарланиш даражаси аниқланади.

Олинган намунани ҳархил кўзли элактрлардан ўтказиб текшириш анча содда ва осон бўлиши билан унинг камчилиги шунки, бир-бирига ёпишиб қолган, айниқса чигит ўртасидаги ҳашаротларни ҳисобга олиб бўлмайди.

Маҳсулотларни омбор зараркуналлари билан зарарланганини аниқлаш учун мукамалроқ усул — иссиқлик қўллашдир. Бу усул бўйича текширилаётган намуналарни ўртача иссиқликдан кўра юқорироқ қиздирилса, кана ва ҳашаротлар иссиқлик манбаидан қочиб, асбобнинг остидаги маҳсус тутқичга тушадилар. Мана шу принципда ҳашаротларни тутишга мувофиқланган ҳархил асбоблар — электорлар ясалган.

Чигит учун энг қулай электрли электор — диаметри 30 см ли икки қаллоқдан иборат бўлиб, бу қаллоқларнинг усткиен пасткиенга кийгизилади: Устки қаллоққа электрлик лампочка қўйилади. Пастки қаллоқ воронкасимон учли бўлиб, унинг остига ҳашаротларни тутиш учун спиртли стакан қўйилади. Бундан ташқари остки қаллоқнинг ичига чигитни тутиб, зараркуналларни ўтказиб юборадиган 4—5 мм кўзли сым тўр ўрнатади.

Текширилаётган намунадан зараркуналлар тубандагича ажратиб олинади. Остки қаллоқнинг ичидаги сым тўрга 500 грамм чигит солинади, устки қаллоқ ёпилади ва электр токи уланади, пастки қаллоқнинг воронкасимон учига стакан қўйилади. 150 ваттлик лампочка чигит ва сым тўрни иситади, ундаги ҳашарот ва каналар иссиқлик манбаидан қочиб, чуқурроқ тушади ва сым тўр орқали остки қаллоқнинг воронкасимон қисмига, у ердан сипаниб стаканга тушади, бу ердан териб олинади ва санаб ҳисобланади. Бу усулда ҳайдаш, намунани икки соат иситилса, чигитнинг юзасидаги ва ичидаги зараркуналларнинг асосий қисми электор билан ушланган бўлади, текширилаётган намунани узоқ (2 соат) иситиш бу оддий ва ўйғай методни кенг қўллашга биров қийинчилик туғдиради.

ПАХТА МАҲСУЛОТИНИНГ ЗАРАРЛАНИШ ДАРАЖАСИ

Намунада топилган ҳашаротларнинг сонига қараб, маҳсулот — сует, ўртача ва кучли зарарланиш даражасига бўлинади. Бир килограмм намунада 5 та зарарли ҳашарот, 20 донгача кана топилса — сует; агар 6 тадан 10 тагача зарарли ҳашарот, 21 донадан кўп каналар топилса — ўртача, агар 10 тадан ортми зарарли ҳашарот ва жуда кўп каналар топилса — кучли зарарланиш деб оталади.

Омборларнинг зарарланишини — кучли ва кучсиз зарарланиш деб аниқланади. Омборларда ўлик ёки тирик ҳашарот зўрга топилса кучсиз зарарланиш; агар омборнинг деволларида, полларида ва шиналарида ҳашаротларни осонлик билан топилса, кучли зарарланган деб ҳисобланади.

И БЎЛИМ

ПАХТА МАҲСУЛОТИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШИШ

ХУЖАЛИК ВА САНИТАР-ПРОФИЛАКТИК (ОЛДИНИ ОЛИШ) ЧОРАЛАРИ.

Бу чоралар маҳсулотни зараркунандалардан сақлашда жуда муҳим аҳамиятга эга.

Союз НИХИнинг СТАЗРА идораси пахта ва ёғ заводларида профилактик чоралар воситаси блангига омбор зараркунандаларидан келадиغان зарарни йўқ қилиш мумкинлигини аниқлади. Пахта маҳсулотини сақлайдиган колхозлар, тайёрлов пунктлари, пахта ва ёғ заводлари ташкилий-хўжалик ва санитар-профилактик чораларни ўтказиб туришлари лозим.

Тайёр маҳсулот ва пахта запасига э'тиборсизлик блан қаралса, зараркунандалар блан кучли зарарланиб, зарарли ҳашаротларни тарқатувчи асосий манба' бўлиб қоладилар. Шунингдек бу масалаларда кўпинча — ахлат, ишлабчиқариш ташландиқлари, ишлабётган маҳсулот қолдиқлари йил бўйи тўпланиб, санитарияга э'ттибор этилмайди ва оёқ остида босилиб, йўлларга солинади. Натижада буларнинг ҳаммаси зараркунандалар тарқатиш манба'и бўлиб қолади.

Шунинг учун бу ҳилдаги санитарияга э'тиборсиз қараш ҳолатларига барҳам бериш керак, кўраларни, уларнинг атрофини омборларни ва бостирмаларни ахлатлардан, ташландиқлардан ва ҳархил ифлосликлардан яхшилаб тозалаб туриш керак. Ҳамма ахлат ва ташландиқларни тезлик блан йўқотиб, фойдаланиш мумкин бўлган чиқиндиларни эса, махсус жойларда ёки омборларда сақлаш лозим.

Пахта маҳсулотини қайта ишловчи ва сақловчи корхоналарда ўтказиладиган ташкилий-хўжалик чоралар тубандигилардан иборат: тайёрлов пункти ва колхозлардан пахта заводига келадиغان ёки пахта заводларидан ёғ заводларига келадиغان маҳсулотлар, шунингдек пахта ва ёғ заводларидан колхозларга келадиغان чигит, кунжара ва шудхалар зараркунандалар блан зарарланган бўлиши мумкин. Шунинг учун бу маҳсулотлар доимо текширилиши керак, бу эса хўжалик ташкилотларида зарарланган маҳсулотни зарарланмаганидан айрим сақлашга имкон беради. Зарарланган маҳсулотни сақлаш учун четроқ ердан алоҳида карантин жойлар ёки омборлар ажратиш керак. Бу карантин жой барча

пахта ва ёр заводларида ва тайёрлов пунктларида амбатта бўлиши зарур.

Сақланаётган маҳсулот ҳам мунтазам равишда текширилиб, бирор тўпланда зараркундалар топилса, бу маҳсулотни бошиқа тўпландан ажратиш ёки уни зарарсизлантириш керак, айниқса чигит, шулха ва кунжараларни зарарланган ҳолда заводдан чиқариш манъ этилади.

Заводга келтирилган пахта, чигитлар ба'зибир сабабларга кўра зарарсизлантирилган бўлмаса, бу маҳсулотларни биринчи навбатда қайта ишлашга тушириш керак, чунки технологик процесслар билан улардаги омбор зараркундалари батамом йўқ бўлиб кетади. Зарарланган пахта кунжарани ун қилиб майдалаш ҳам яхши натижа беради.

Сернам маҳсулотда зараркундалар кўпаяди. Шунинг учун амалиги ошган маҳсулотларни биринчи навбатда заводларда қайта ишлаш ёки агариб қўбшда ва маҳсул сушилгаларда қуритиш керак.

Сернам пахта ва чигит нормаль намликдагисидан айрим сақланиши керак, шунингдек маҳсулотда синиқ чигитларнинг мавжудлигига ва чигитнинг нав'ига қараб ҳам мумкин қадар алоҳида сақланиши керак.

Ёр ва ёрин нами билан пахта маҳсулотининг намланмаслиги учун маҳсулот тўпланадиган жойни ердан анча баланд еўтариб, унинг ўстини цементлаш ёки асфальтлаш керак. Омборларда ёса, унинг поли нам ўтказмайдиган қават билан қопланиши, томлари тузатишган бўлиши керак.

Чигитлар сақланадиган омборларнинг эшик ва деразаларига омбор ичига қуш, ҳашарот ва кемиручиларнинг киришига йўқ бўлмайдиган сим тўрлар тўтилиши керак. Ҳамма берк омборларда, ҳаво олماшиб турсин учун, яхши вентиляция бўлиши керак.

Пахта ва чигитлар катта уйимларга яхши қурилган ҳолда тўпланиши керак. Пахтани тозалашда, уларни джин ва лентер машиналардан чиқаришда, айниқса уруғлик ва узоқ сақланадиган чигит тўпланда синган чигитларнинг проценти мумкин қадар оз бўлишига э'tибор этиш керак.

Маҳсулот тўплamlари гўж бўлмаслиги учун сақланадиган жойнинг кенг бўлиши зарур, янги омбор солишда ундаги маҳсулотни фумигация қилиш (ким'ёвий усулда зарарсизлантириш учун) уни герматик (ҳечқандай тирқишсиз) ёпилишини ҳам назарда тутиш керак.

Пахта маҳсулоти сақланадиган территорияда ғалла сақланмаслиги керак, чунки ғалла пахта маҳсулотини зарарлаш манба'и ҳисобланади.

Пахта маҳсулотини ишлабчиқадиган ва сақлайдиган корхоналарда ўтказиладиган санитар — профилактик чоралар тубандагилардан иборат: завод территорияси, маҳсулот сақланадиган ёр, омбор ва от-арава юрадиган йўллар, ахлатлардан, чигит ва ҳархил ташландиқлардан тоза бўлиши зарур.

Завод территориясидан териб олинган чигитларни карантин майдончаларда тозалаш ва сақлаш, уларни зарарсизланганларидав сўнг ишлаш керак.

Чиқиндиларни маҳсус идишларга тўплаб, қўйдириш ёки ерга қўмиш керак, чунки зарарланган маҳсулотни ишлашда зараркундаларнинг асосан шу чиқиндиларга тўпланади.

Янги ҳосилотни қабул қилиш олдида ва зараркундаларнинг қўплаб урчиши олдида (март — апрель ойларида), шунингдек зарарланган пахта ҳам чигитларни ишлаб бўлгандан кейин заводнинг ҳамма жойини, территориясини ва омборларни тўла тозалаш лозим; цехларда (мумкин бўлган жойда) ким'ёвий дезинфекция қилиш, машина ва жиҳозларни чанглардан, азлатлардан тозалаш керак.

Пахта ва чигитларни дезинфекция қилинган ва яхши қуритилган жойларга тўилаш керак. Агар тупроқда зараркундалар топилса, у жойнинг тупроғини 20 см гача олиб ташлаб, ерни ким'ёвий зарарсизлантириш, сўнгра янги тоза тупроқ солиб шиббалаш ва оҳак суви сеппиш керак. Тўламни айлантатириб ариқча қазиниш ва мазут ёки нефть тўкиб қўйиш керак.

Омборга пахта, чигит маҳсулотини тўкишдан илгари омборни тозалаш, ҳамма ёриқ ҳам тошиқларини шуваш ва ким'ёвий усулда зарарсизлантириш керак.

КЕМИРУЧИЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Омбор олдидаги жойларни ахлат ва ўтлардан тозалаш, ерни шиббалаб, оҳак суви қўйиш ёки ким'ёвий зарарсизлантириш лозим. Шу билан бирга бўли омборга ҳашаротларни ўлдирадиган газ юбориб, ундаги бордан, бўйра, ёғоч ва брезентларни зарарсизлантириш керак.

Қилиш чоралари. Омбор зараркундаларига қарши курашда профилактик (олдини олиш) чораларига жиддий қараб, уни мунгазам равишда қўллаш билан зарарланишнинг олдини олиш мумкин. Брок маҳсулот кучли зарарланган бўлса, қўлинча бу профилактик чоралардан бошқа қириш чоралари ҳам қўлланилади. Омбор зараркундалари механик ва ким'ёвий усулда йўқ қилинади.

Кураш чоралари

Бу кураш чорасига: зараркундаларни йиғиб йўқ қилиш, пахта ва чигитларни қайта ишлашда технологик процесслар ёрдами билан ва иссиқлик усули билан зарарсизлантириш усуллари кириadi.

Зараркундаларни йиғиб йўқ қилиш. Бу энг содда усул бўлиб, бошқа ким'ёвий чораларни қўллаш мумкин бўлмаганда қўлланади. Бунинг учун омбор девори ва шипларини, вагонларни, автомашина ҳам араваларни қаттиқ шчётка ёки супурга билан супурилади ва ерга тўкилган зараркундалар қўл билан йиғилади ва устига керосин ёки нефть қўйиб ёки ерга қўмиб ташланади. Шунингдек, омбор ва цехларнинг қоронғи жойларида ва ба'зан маҳсулотларда тўпланган зараркундаларни қўл билан халтага териб йўқ қилиш ҳам шу механик қириш усулига кириadi.

Пахта ва чигитларни қайта ишлашда чигит ёғ заводи машиналаридан, пахта тола ажратадиган машинадан ўтишда бу маҳсулот тўла равишда ҳашаротлардан ва қисман омбор каналаридан тозаланади.

Янгийўл 4-нчи ёғ заводида кучли зарарланган чигитнинг ёғи олинганда, бу чигит маҳсулоти зараркуналдалардан тўла тозаланиб қолган малум бўлди (9-нчи жадвалга қараи).

9-нчи жадвал

Зараркунал- далар	1 кг маҳсулотдаги зараркуналда миқдори						Бурат бў- лимидаги 4 иқинди- ларда (1 кг да)
	тозаланишга қалар зарар- ланиши	Ч и г и т л а		шулхала	мағизда	кунжада	
		тозаланган- дан сўнг	интер ма- шиниан олингандан сўнг				
Қўнғизлар	290	81	10	3	0	0	1960
Қўртлар	53	28	—	2	0	0	87
Ҳаммаси	343	109	10	5	0	0	2047

Чигитни қайта ишлашда ўндаги омбор зараркуналдаларининг асосий қисми бурат бўлимининг чиқиндиларига тўпланади. Заводларда бу чиқиндилар одатда конвеер усули билан ёки пневматик труба орқали ташқарига чиқарилади ва ишлабчиқарини цехлари ҳам чигит сақланадиган жой олдига тўғилади. Баъзибир тез ҳаракатчан зараркуналдалар ўзининг ҳаракати орқасида ва транспорт ҳам одамлар воситаси билан заводнинг ҳамма ерига тарқалиб кетади. Агар бурат бўлимининг чиқитларини яхши бекиладиган аяликка тўплаб, уларни завод территориясидан ташқарида йўқ қилинса, чигитни ишлашдаги технологик процесснинг ўзи ҳам, омбор зараркуналдаларига қарши курашишда энг яхши чоралардан бўлиб қолади. Шунинг учун ёғ заводларида зарарланган чигитни биринчи навбатда қайта ишлашдан ўтказиб, бурат бўлимидан чиққан чиқиндиларни албатта йўқотиш зарур.

Ёғ кунлари ҳаво иссиқлиги қуёшда 50—60° га боради. Пахта маҳсулотини 5—10 см қалинликда 5—7 кун қуёшда қуритилса, улар зараркуналдалардан анча тозаланади ва маҳсулотнинг нами камайиб, зараркуналдаларнинг ҳаёти учун ноқулай шароит тўғилади.

Шуни ҳам айтиш керакки, бу метод меҳнатни кўп ва кенг жой талаб этади. Бу метод, пахта ва чигит оз бўлиб, бошқа чоралар қўллаш мумкин бўлмаган ҳолда қўлланилади.

Иссиқлик дезинсекцияси. Бу метод жуда кенг қўлланиши керак, chunkи бу усул билан маҳсулотнинг намлигини пасайтириб, ун тўла зарарсизлантириш ва хўжалик сифатини кўтариш мумкин.

Бу усул галлакор хўжаликда кўп қўлланади.

Термодезинсекция юқори температура воситаси билан ҳашаротларга таъсир қилиш принципига асосланган. Малумки, температура юқори кўтарилганда ҳашаротлар талвасага тушиб қолади, яна ҳам юқори кўтарилганда улар иссиқлик уйқусига кириб, ниҳоят ҳалок бўладилар. Масалан, кичик ун митасининг қўғириги ва тухуми 49° температурада 30 минутда, қурти — 45 минутда жумбағи эса 3 соатда ҳалок бўлади.

Зарарланган донлардаги ҳашаротларнинг ўлиш температурасини аниқлаш қийин, chunkи қиздирилаётган дон намликка, дон турига ва қиздириш шароитига қараб ҳархил температурада ҳархил қизийди. Брок айрим ҳоллардан, шу жумладан чигитларни ҳам зарарсизлантириш учун термодезинсекция шароитларини ишлаб чиқиш мумкин. Малумки, чигитни 5 минут давомида 65° иссиқликда қиздириш, унинг униб чиқиш қобилиятини насб тирмайдди. Союз НИХИ қошидаги СТАЗРА да қилинган лоборатория тажрибаларига кўра, иссиқлик беручининг температураси 60° бўлганда мита 10 минутда; 80° бўлганда 5 минутдан; 105° бўлганда 3 минутдан ва 120° бўлганда 1,5 минутдан сўнги ўлган. Мана шу ҳодисаларнинг ҳаммасида чигит температураси 49° бўлган. Шунинг ҳам айтиш керакки, кичик ун митаси ҳам омбор зараркунандалари ўртасида иссиқликка қарши энг қимбатли ҳисобланади. Масалан, иссиқлик беручининг температураси $70-76^{\circ}$ бўлиб, 6—9 минут давом этганда қора қўғириги мита ва пахта канасининг 50% ҳалок бўлган, лекин кичик ун митасининг қўғириги тирик қолган.

„Рейланд“ системаси деб аталган термодезинсектор келмакда кенг қўлланиши керак, буни Озарбайжонда карантин ҳашаротлар ва омбор зараркунандалари устида синаб кўришга ва синов комиссияси бунга яхши баҳо берган. „Рейланд“ термодезинсекторидан 1 соатда 3—5 тонна маҳсулот ўтказиш мумкин. Бу термодезинсекторни Ўзбекистонга келтирилса жуда яхши бўлар эди.

Қоп-қанорларни бу усулда зарарсизлантиришда уни қайтаб турган сувга солиб олинади.

Ким'ёвий кураш чоралари

Омбор зараркунандаларига қарши ким'ёвий кураш тубандиқича бўлади:

а) эритма ёки эмулсия ҳолида—очиқ ҳолда турган ҳарقانдай зарарланган об'ектларга завод атрофидаги майдончалар, омборлар, маҳсулот қўйиладиган саҳнлар, йўллар, цехлар, машиналар, автомашиналар ва араваларга пуркалади;

б) газсимон ҳолида—маҳкам бекиладиган ва газ тез ўчиб кетмайдиган жойлардаги ҳамма об'ектларни—омборларни, ёдидларни, зарарланган продуктларни зарарсизлантириш ва кемиручиларни қириш учун қўлланади;

в) порошок ҳолида—уруғлик чигитни зарарсизлантириш ва

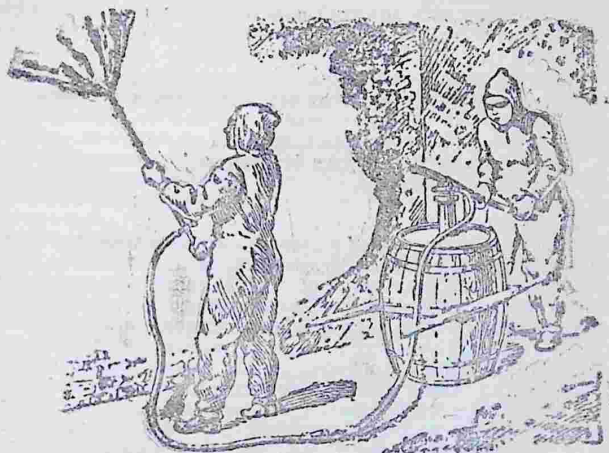
г) ваҳарланган овқат ҳолида—кемиручиларни қириш учун қўлланади.

Кўрсатилган методларнинг ҳарқайсисининг ҳам ўзинга хос
хусусияти бор.

Пуркаш дезинсекцияси. Бу дезинсекция газ блан варарсия-
лантинриш мумкин бўлмаган жойда ишлатилади. Пуркаш-дезинсек-
цияси учун ўючи калий натр, заводда ишлаб чиқилган минераль-
ёқ концентрат ва ишлаш жойда тайёрланадиган минераль-
ёқ эмульсияси ишлатилади. Эмульсияни мустақил равишда веро-
тон, темир йўл ёғочларига сингдириладиган сояир мойи, нефть-
дан чиқадиган фризус, мазотга ўхшаш мойлардан, шунингдек
олак-көрсиндан тайёрлаш мумкин.

Пурқаш дезинсекцияда ишлатиладиган модда ҳашаротлар та-
насига бевосита теккандагина уларга таъсир этади. Бу ҳолда
мой заррачалари юнқа парда равишида ҳашаротлар ва кабаларни
ўраб, нафас йўлларини бекитади. Бундан ташқари мой ҳашарот-
ларнинг ичига ўтиб, уларни ўлдиради. Едкий калий ва едкий натри
эса, ҳашарот тўқималарини бузади. Нам дезинсекция олдида зар-
арсенизантирадиган об'ектларни чанглардан, ахлатлардан албатта
тозалаш керак. Агар полнинг остида бўшлиқ бўлса, уни очиш
ва тозалаш керак. Довор ва шилларни сунуриш, тўпланган
ахлатларни тездан йўқотиш керак. Шундан кейингина тоғишни
эритмалар ёки эмульсияларни пурқаш керак. Зараркушандалар-
нинг яширинадиган жойларига алоҳида диққат билан пурқаш
керак.

Пуркаш дезинсекцияни одатда ҳар йилда икки марта барар-
туналдаларнинг кўплаб ўрчиётган вақтида (апрель, май ойла-



Расм 17. Омборни пуркаш:

рида) ва ҳосилотни олиш вақтида (август, сентябрь ойларида) ўтказилади.

Нам дезинсекция учун ишлатиладиган ккм'бвий моддалар ва уларнинг ишлатиш усуллари тубандагича:

Едкий натри— Na OH (каустик сода)—оқ рангдаги кристаллик модда, одатда катта-катта бўлакчалардан иборат бўлади. Нав'ига қараб унда 90 дан 95% гача ишқор бўлади. Уни темир барабанларда сақланади. Сўнгги вақтларда буни суюқ ва қуюқ ҳолда ишланиб чиқарилаётир, унда 45—60% ишқор бўлади. Сувда осон эрийди, қоғоз, латта, тери, ёғоч ва шунга ўхшашларни ўйди ва бўзади. Усимликдан олинган кўпчилик бўёқларнинг рангини ўзгартади. Ҳаводаги намликни ўзига тез тортади, шунинг орқасида заҳарлилик хусусиятини йўқотади. Демак, ун яхши (трематик) ёпиладиган металл ёки шина идишида сақлан керак. Агар едкий натр ҳавонинг намлиги ва карбонат ангидрид та'сири остида сақланиб, қисман бузилган бўлса, буни келосин блан ювиш керак, бу ҳолда бузилган маҳсулот (бир ювиш учун ишлатиладиган сода) ювилиб кетади ва едкий натри ўзининг тўла қимматини сақлаб қолади.

Омбор зараркундаларини ўлдириш учун едкий натри 12—15 процентли сув эритмаси ишлатилади. Янгигина тайёрланган эритмани ишлатиш керак, чунки узоқ сақланган эритма ўзининг заҳарли хусусиятини йўқотади.

Эритмани тайёрлаш учун белгиланган миқдордаги едкий натри олдидан торозда тартиб идишга солинади ва озгина сувда эритилади, сўнгра сувнинг қолганини қўшиб, яхшилаб аралаштирилади. 10 литр 15% ли едкий натр эритмасини тайёрлаш учун 1,5 кг биринчи нав' едкий натрли препаратни 8,5 литр сувда эритилади.

Шуни ҳам эсла тутиш керакки, ҳашаротлар ва каналарининг ҳаракатчан даврида яхши та'сир этадиган едкий натр ҳашаротларнинг туҳумини ва каналарининг гипопусларини тўла ўлдирмайди, шунинг учун пуркашни такрорлаш керак.

Едкий натрининг кучли ўючи (куйдиручи) хусусияти бор, шунинг учун уни ишлатганда, қалпоқли маҳсус комбинизон, резинка этик ва қўлқон кийим ва шунингдек кўзойнак тақиб керак.

Едкий натрга ўхшаш суюқ дориларни „сенака“ деган пуркагичда пуркаш яхши, чунки у суюқликни йирик томчилар блан чиқаради, бу эса дорининг заҳарли та'сирини оширади.

Минераль мой концентрати, бунда 65 дан 78% га қадар минераль мой, кўпинча веретеннов ёки солярово мойи бўлади. Бу концентрат малла ранг ва совун ҳидли суюқликдир. Ишлатиладиган эритма—эмульсия олиш учун концентратни сувда суюлтирилади.

Чигитининг омбор зараркундаларига қарши курашини учун 10% эмульсия ишлатилиши тавсия қилинади, бу эмульсияни тубандаги тартибда тайёрланади: ёғоч ёки металл идишда ҳажми бўйича 8—10 қисм концентрат олиб, икки барабар ҳажмдаги сувда эритилади ва чилчўп блан яхшилаб аралаштирилади. Сўнгра сувда суюлтирилган концентратга нисбатан яна 70—76 қисм сув қўйилади, чилчўп блан аралаштирилади, сўнгра эрит-

ма, ишлатиш учун тайёр бўлади. Концентратни тоза, тиниқ ва ариқ (оҳаксиз) сувда суюлтирилади. Қайноқ ва оҳакли (қудуқ) сув эмульсия учун ярамайди.

Шуни ҳам эслатиб ўтиш керакки, минераль мой концентрати узоқ сақланганда, мойи устига ажралиб чиқиб, яроқсиз бўлиб қолади.

Минераль мой эмульсия. СоюзНИХИ қошидаги СТАЗРА каустик сода ва минераль мой—концентрат топчилини қийин бўлганида, нефтьдан олинадиган мазут каби мойлар ишлатилиши тавсия қилади.

Зараркунандаларни қиришда яхши натижа берадиган эмульсияни—„солярки“ (солярово дистиллят) дан, мазутдан ва Вановский нефть заводининг (ЎзССР) „ташландиқ лойқасидан“ ясалади. Нефть маҳсулотдан ясаладиган эмульсия тайёрлашда унга қўшиладиган модда—совун заводининг ишқор ташландиқлари (умумий ишқорлиги 0,5% бўлганда) ёки тузи ва қуми бўлмаган соғ тупроқлардан иборат бўлади. Солярово дистиллят ва ташландиқ лойқадан ясалган эмульсия яхши натижа беради. Мазутдан қилинган эмульсиянинг кучи камроқ бўлгани учун зарарланган территория ва майдонларни тозалаш учун ишлатиладиган бошқа моддалар бўлмаган тақдирда уни ишлатиш керак.

Ёр заводларида совун тайёрлашдан чиққан чиқиндилардан совун минераль эмульсия тайёрлаш учун умумий ишқори 2% дан кам бўлмаган шчелок—ишқордан фойдаланиш мумкин (умумий ишқорликка ундаги едкий натри, углекислота ва двууглекислота сода кирази). Умумий ишқорлик миқдорига қараб, сувни шундай миқдорда қўйиш керакки, уни суюлтирилганда 0,5% концентрацияли ишқор эритма бўлиб қолсин. Агар завод ташландиқ ишқорда умумий ишқорлик 4,5% бўлса, бир қисм шчелокка—ишқорга 8 қисм ҳажмида сув қўйиш керак. Ташландиқ ишқорининг ҳаммаси сувда эритгандан сўнг аралашмани бўзган сузиб ўтказиб, сўнгра эмульсияни тайёрлаш керак.

8 процентли 100 л эмульсия тайёрлаш учун ҳар 92 литр ярим процентли совун ишқорига 8 кг мой қўйиш керак. Мойни жылдиратиб қўйиб, доим аралаштириб туриш керак. Мойнинг ҳаммасини қўйиб бўлгандан сўнг суюқлик яхши аралашуви учун эмульсияни („Пионер“, „Помона“, „Автомаск“ ёки бошқа пурвигичлар орқали ўтказиш керак).

8 процентли 100 литр лой эмульсия тайёрлаш учун аввало бошлангич эритмани тубандагича тайёрланади. 8 кг мой ва 5 кг қумсиз, тоза соғ тупроқ олинади. Бирор идишга тупроқни солиб, сув билан суюқ лой қилинади. Лой яхши эзилгандан сўнг, ёғнинг $\frac{1}{4}$ қисмини қўйилади, яна аралаштирилади. Мой лойга сингиб кетгандан сўнг, яна $\frac{1}{4}$ қисмини қўйилади яна аралаштирилади ва ниҳоят ёғнинг қолган қисмини қўшиб аралаштирилади. Агар ёғ лойга яхши аралашмаса, яна 0,2—0,4 литр сув қўйиш керак. Агар эритма юзида ёғ қатлами қалқиб қолмаса, демак бу дастлабки эритма тайёр бўлган ҳисобланади. Бу эритмани тайёрлаш учун 25—30 минут вақт кетади. Эритманинг миқдорини яна сув қўйиш билан 20 литрга етказилади.

Бу дастлабки эритманинг бир хиссасини 4 хисса сувга суюлтириб 8 процентли ишлатиладиган эмульсия бўлади. Дастлабки эритмани пуркагичда эмас, балки бочкада ёки бошқа идишда суюлтирилади. Дастлабки эритмани бир кунлик ишга етарли миқдордагина тайёрлаш керак, чунки у, эртасигача қолса, ёпиқлашиб, заҳарлилиги йўқолади.

Оҳак-керосин эмульсияси—минераль мой ва ишқор эритмаси эмульсиясига қараганда кам заҳарли, лекин шундай бўлса-да уни ёғ ва нафта заводларида ва колхозларда кўп қўллайдилар, чунки буни тайёрлаш учун керакли материаллар ҳамавақт топиллади.

Оҳак-керосин эмульсияни тешикларни суваш ва пуркаш учун ишлатилади. Суваш учун тубандагича тайёрланади. Яхши сифатли сўймаган оҳакни озгинагина сувда сўндирилади ва бунинг 4 килограммини 10 литр сувда эритилади, бу эритмага 1 литр керосин аста-секин қўшиб, чилчўп билан аралаштирилади. Пуркаш учун эса 10 литр сувга 2 кг янги сўндирилган оҳакни аралаштирилади ва унга 1 кг керосин қўшилади.

СТАЗРА идораси оҳак ўрнига туuproқ солишни тавсия этади. Бунга ҳам худди оҳак-керосин эмульсияси каби тайёрланади.

Едкий калий ва минераль мой концентрати бўлганда 3 процентли едкий калий ва 3 процентли минераль мой концентратдан иборат бўлган аралашма эмульсия тайёрлаш мумкин. Бунинг учун 6 процентли минераль мой ва шу концентратдаги едкий калий эмульсиясини тайёрланади. Сўнгра едкий калийни минераль мой эмульсияга қўйиб блан икковини аралаштирилади.

Территорияларни, маҳсулот сақланадиган майдончаларни, омборнинг ер полларини, бостирмаларни зарарсизлантириш учун уларга хлорли оҳак чочилади, сўнгра устидан сув сепилади. Бу ҳолда, зараркунандаларни ўлдирадиган хлор ажралиб чиқади. Оҳакда хлорнинг миқдори 32% бўлса, 1 м² жойга ундан 0,5 килограмм чочилади. Хлорли оҳак шунга мувофиқ унинг миқдорини оширилади. Хлорли оҳак чочиш ўрнига 20 процентли хлорли оҳак сувиини пуркаш мумкин. Брок бу чоранинг фойдаси камроқдир.

Уруғлик чигит сақланадиган жойларга, уруғлик материалларини тўкишдан илгари гоммозга қарши 1 процентли формалин эритмаси пуркалади.

Формалинни омбор зараркунандаларига қарши ишлатиладиган минераль мой эмульсияга қўшиб ишлатиш ҳам мумкин. Лекин қўшилинадиган формалиннинг миқдори эмульсияга висбатан 1 процентни ташкил этиши керак.

Пуркашда сарф этиладиган эмульсиянинг нормаси зарарсизлантириладиган об'ектга қараб ҳархил бўлади.

Ёғоч ва цемент деволларга, туuproқ деволларга қараганда кам сарф этилади. Маҳсулот сақланадиган майдончанга ва омбор олдидаги территорияни зарарсизлантириш учун, айниқса ёғ вақтида, бера омборга қараганда кўп суюқлик сарф этилади. Шунга мувофиқ 1 м² жойга сарф этиладиган минераль мой эмульсия, каустик сода ва оҳак эмульсиянинг миқдори 0,4 дан 1 литргача бўлади.

Пуркагич аппаратлар

Пуркашда „Автомас“, „Тремас“, „Помона“, „Пионер“ ва б. пуркагичлар ишлатилади.

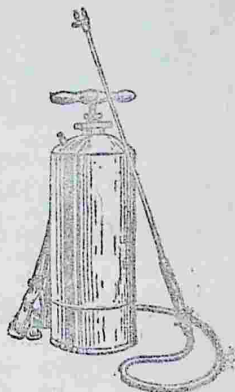
„Автомас“ га 22 литр суюқлик кетиб (расм 18), кичик об'ектларни зарарсизлантириш учун ишлатилади. „Автомас“нинг тепадаги тешигидан унинг ичига суюқлик қўйилади ва бу тешикнинг ўзига ҳаво юборадиган насос ўрнатилган бўлади. Насос ёнида кичик тешик бор, бунга предохранитель (сақлагич) клапан қўйилган, ёнида контроль кран учун тешиги ҳам бор. Остидаги тешикка суюқлик чиқиши учун штуцер—сепкич ичак ўрнатилган.

Суюқлик аппаратга қўйилгандан кейин унинг ичига 4—5 атмосфера босимига ҳаво юборилади. Аппаратдаги штуцерга бириктирилган шлангнинг — ичакнинг крани очил бўлганда суюқлик брандспойтга — ичак учлигига ўтади, унинг учига суюқликни майда томчиларга бўлиб юборадиган, пурковчи законечиги—учлиги бор. Ишлатишда аппаратни орқага осиб олинади. Бу аппарат б.п., суюқликнинг сарф этиладиган нормасига қараб, 8 соатлик иш вақтида 500 дан 1000 м² жойга пуркаш мумкин.

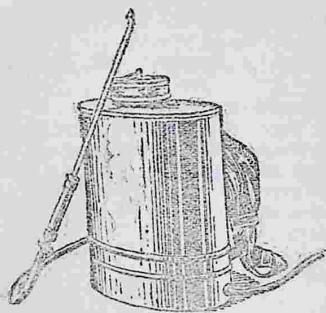
„Тремас“ (расм 19) омбор олди территорияларни, маҳсулот сақланадиган майдончаларни зарарсизлантириш учун қулай аппаратдир. Бу аппаратга 12,5 литр суюқлик ситади. Суюқлик, тепадаги оғзидан қўйилиб, қопқоқ билан маҳкам бўлади. Резервуарнинг (аппарат ичи) тагига ҳаво клапани қўйилган, бунинг чеккалари штуцерли ва иккита резина клапанли қўймакорпусга қалайланган, резина клапаннинг бири сўручи бўлиб, бешта тешик орқали аппарат резервуари билан қўшилган ва иккинчиси олти тешикли ҳайдовчи бўлиб, ҳаво клапани билан қўшилган. Насоснинг корпусига резина диафрагма ўрнатилган, бу диафрагма ўзига иккита диска орқали мустаҳкамланган шатув орқали рычаг, пальцларига қўшилган. Насос корпусидаги штуцерга резина шланг кийгизилган.

Ишлаш учун уни суюқлик билан тўлғазилади, сўнгра аппаратни ишловчи киши орқасига осиб олади, бу киши бир қўлида брандспойтни, (пуркаш учлигини), иккинчи қўли билан насос рычагини (дастасини) ушлаб суюқликни пуркайди. „Тремас“, б.п. иш уними „Автомасга“ қараганда озроқ бўлади.

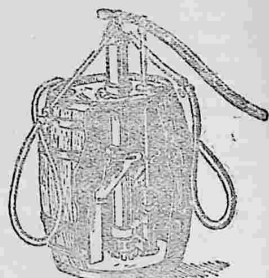
„Помона“ (расм 20)—бочкага маҳкам ўрнаштирилган, соддароқ тузилган насосдир. Насос цилиндрдан иборат бўлиб, унда шарвор ёрдами билан штокка қўшилган тўла плунжер ҳаракат



Расм 18. „Автомас“ пуркагичи.

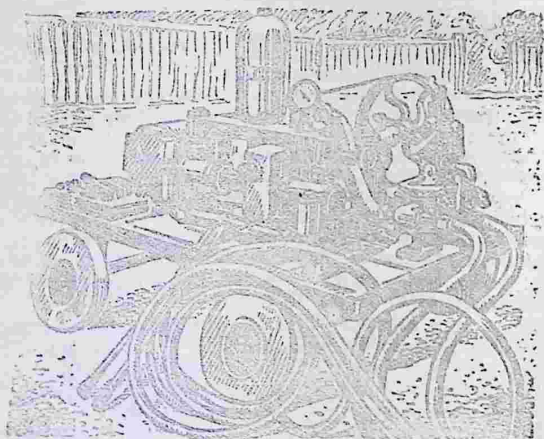


Расм 19. „Тримас“ пуркагичи.



Расм 20. „Помона“ пуркагичи.

қилиб туради. Насос цилиндрининг остки қисми, қуйма клапан пробкасининг корпуси билан бир бутинлик ҳосил қиладиган втулчи найга бураб киргизилган. Клапан коробкада ҳайдовчи втулчи клапан бўлади. Устки томондан клапан коробкасини чўян труба—ҳаво қалноғи бураб кийгизилган, унинг ёни томондан шланг (ичмак) кийгизилиш учун иккита штуцери бор. Насос плунтер рычагини (дастасини) юқорига ва пастга ҳаракат қилиши билан ишлайди. Насосда иш вақтида суюқликни доимий равишда аралаштириб турадиган икки куракча бор.



Расм 21. „Пионер“ пуркагичи.

Аппаратни бир жойдан иккинчи жойга кўчириш учун аравага ўрнаштирилади. Бу аппаратни ишлатиш учун тўрт киши банд бўлади, икkitаси шлангчилар, биттаси эритма тайёрлайди, биттаси эса насосни ҳаракатга солади. Баланд иморатларга пурқаш учун бамбук қамишини ишлатилади. 8 соатли иш кўнида 3500—4000 м³ жойни дорилаб чиқиш мумкин.

„Пионер“ (расм 21) дан катта об'ектларни дезинсекция қилиш учун фойдаланиш мумкин. „Пионер“ га 400 л суюқлик сиғади. Бу аппаратнинг оғирлиги 600 кг. Бунн бензин блан юрадиган, бир цилиндрли, икки тактли 3—4,5 от кучига эга мотор блан ишлатилади. Бунда 6—7 киши ишлайди (моторист, эритма тайёрловчилар 2—3 киши, шлангчилар 2—3 киши). 8 соатли иш кўнида 6000—8000 м³ жойни ишлаб чиқади.

Одатда „Пионер“ ни аравада олиб юрилади. Омборда ишлаш ўнггай бўлсин учун бу аппаратни қайтадан тузилган. Пневматик тилдиракли ёғоч рамга ўрнаштирилган; бензин блан юрадиган мотор ўрнига электр қуввати блан юрадиган мотор қўйилган. Резервуар ўрнига бочка қўйилган. Натижада аппаратнинг оғирлиги 220 кг га қадар камайган, шунинг учун уни 2—4 киши осонлик блан бир жойдан иккинчи жойга кўчириши мумкин.

Газ дезинсекцияси

Фумигация (газ блан дорилан) омборларни, қоп-қанорларни ва маҳсулотни тўла зарарсизлантиради. Шунинг учун галла омбори зараркунандаларига қарши курашишда бу усулдан кенг сурадга фойдаланиладилар. Пахта хўжалигида уни сўнгги вақтгача кенг қўлланилмаган эди, чунки пахта маҳсулотининг омбор зараркунандаларига қарши заҳарли газ воситаси блан курашиш чоралари ишлаб чиқилмаган эди.

Пахта фумигацияси тўғрисида адабиётларда ҳам деярли ҳеч нарсга йўқ, шунинг учун бу масала устида бу ерда биров муфассалроқ тўхташга тўғри келади.

СТАЗРА идораси, пахта маҳсулотини зарарсизлантириш учун энг яхши фумигант—хлороникрин ва дихлорэтан эваплигини аниқлади. Бунн омборларни зарарсизлантириш учун дон хўжалигига тавсия қилинадиган бошқа фумигантларни ҳам ишлатиш мумкин. Тубанда омбор зараркунандаларига қарши курашиш учун қўлланиладиган муҳим фумигантларнинг қисқача характеристикасини берамиз.

Сероуглерод—CS₂—рангсиз, парланиб ветучи суюқлик бўлиб, ҳиди чириётган қарам ёки турун хидига биров ўхшаш эфирхло-роформа хидини беради, туси сўнгир рангда. Мойни, жирни, олтин гугуртни, мўрни, резинани эритади. Сувда ўзи эримайди, аммо органик эриткиларда эрийди. Суюқлик парга айланганда 375 ҳажмда газ беради. Пари металлни заиглатмайди ва бўёққа ва тўқиманинг мустаҳкамлигига та'сир этмайди; ёнганда кўшимтир алашга беради; сероуглерод нари ҳаво блан қўшилиб ёнганда кучли портлайди. Бу эса, сероуглероднинг муҳим камчилиги ҳисобланади. Сероуглероднинг нари ўтга тегини оланина

эмас, балки электр учқунидан, вентиляторнинг ишлашидан, темирни тошга уришдан чиққан учқундан ва 100° дан ошиб қинадирилган бухумга тегишидан ҳам ёниб кетади.

Сероуглерод ҳашаротларнинг мойли таначаларини эритади ва нафас йўлидан оксигенни ҳайдаб чиқазади ва нафас олиш орқалиларини палажлантиради.

Сероуглеродни галла маҳсулотини зарарсизлантириш учун қўлланадилар, чунки у жуда заҳарли, аммо галланинг унинг маҳсулотлик сифатига таъсир этмайди, тез парланиб ва фумигация қилинадиган материалнинг ички қаватларига ҳам яхши кирилади.

Завод цехларига яқин жойлашган пахта ҳўжалитивнинг омборларидаги маҳсулотни сероуглерод билан зарарсизлантириш руҳсат этилмайди. Агар ўт тушишга қарши чораларга ва тез ўқладиган заҳарли моддалар билан ишлангандаги хавфсизлик чораларга тўла риоя этилгандагина сероуглероддан фойдаланиш шарт шарт этилади.

Сероводород— H_2S —сассиқ ҳидли, рангсиз газ бўлиб, ҳиди палағда тухум ҳидига ўхшайди. Газ ҳолида ҳаводан оғирроқ 30 атмосфера босимида сиқилса, рангсиз суюқликка айланади. 346° температурада ўз-ўзидан ёниб кетади, 1 м^3 ҳавода 40—45 грамм бўлганда ёнади, ҳавода унинг нисбати 1:3—1:5 бўлганда портлаб ёнади. Айниқса намликда ёки температура юқори бўлганда кўпчилиги металллар билан раекцияга осон киришади. Сувда яхши эрийди. Реакцияга киришиш хусусияти катта бўлгани учун уни қўллаш қийин.

Галлани зарарсизлантиришда 1 м^3 га 200—250 грамм миқдорда сероводород олинади. Газсимон ҳолида галла маҳсулот эрасига хлоропикрин ва сероуглероддан кўра яхшироқ киради. Иссиқ қовили ҳайвонлар ва одамлар учун ҳам хавфли.

Сернистий ангидрид— SO_2 —оддий олтин гугуртнинг ёнишидан ҳосил бўлади. Ҳаводан икки марта оғир. 10° иссиқликда қайнайдиган суюқликка айланади. Омборларни зарарсизлантириш учун баъзан маҳсус пўлат баллонларда (идишларда) тайёр газ ҳолида келтирилади. Сувда жуда эручан бўлади. Салгини намлик унинг таъсирини пасайтади; сув билан қўшилганда сульфат кислота (H_2SO_4) ҳосил қилади, бу кислота эса уруғнинг унинг қобилятини пасайтади, тўқималарни, металлни, бўёқларни бузади. Маҳсулотни овқат учун яроқсиз қилади. Сернистий ангидрид чигит тўпламининг чиги 2—3 см дан нарига ўтмайди, лекин бунинг яхшилиги—уни паст иссиқликда ҳам ишлатиш мумкин. Олтингугурт тез ёниши орқасида қуруқ ва бўли омборларни фумигация қилиш яхши натижа беради. Олтингугуртнинг қум солинган идишда қум устига қўйиб ёки аппарат („Клейтон“) ларда ҳар кубометр жой учун 60—100 грамм миқдорда ёндирилади.

Хлорпикрин CCl_3NO_2 —кўчма ёвний соф ҳолида рангсиз мойсимон суюқлик бўлиб, аччиқ ҳиди бор; ёруғликда сақланса, азот оксиди ҳосил бўлиши орқасида сарғаяди; чоғиштирма оғирлиги 1,654; янги ҳаводан 5,7 марта оғир; сувда эрмайди, спиртда, эфирда,

бензинда, мойда яхши эрийди; қуруқ соф ҳолида металлларга та'сир этмайди, лекин нам атмосферада уларга кучли та'сир этади. Мўйна, тери, тўқима ва бўёқларни бузмайди; бўғи ғувак нарсаларга ақча яхши киради, лекин уни маҳсулотлар ўзига сингдиради. Хлоршикрини блан ишланган маҳсулотларни айниқса паст температурада ва маҳсулот сернам бўлганда, уларни шамоллатиб—тозалаб олиш энчагина қийин бўлади.

Хлоршикрини ишлатиш ўнгай ва жуда оз миқдордагисини ҳам сезиб олиш осон бўлганидан одам учун унчалик қўрқинчли эмас. 1:1000000 концентрациядагиси кўзнинг шиллиқ пардасига та'сир этади, ёш оқизади ва заҳарланиш хавфи борлигидан хабар беради. Хлоршикрининг яна бир қийматли хусусияти—унинг ёнмаслиги, портламаслигидир. Шу блан бирга унинг ёмон хусусияти ҳам бор. Заҳарловчи дозировлада намлик юқори бўлса, уруғнинг унинг қобилиятига ёмон та'сир этиши мумкин. Аммо, ловияни хлоршикрини блан фумигация қилинганда, унинг унни қобилияти ошган. Чигитнинг уруғлик сифатига та'сир этмайди. Овқат маҳсулотларининг сифатига та'сир этиши ҳақида ҳархил фикрлар бор, лекин кўпинча маҳсулотни етарли даражада шамоллатилганда, уларнинг сифати ўзгармайди.

Синиль кислота— HCN —рангсиз суюқлик, чоғинтирма огирлиги 0,697, қайнаш нуқтаси $26,5^\circ$ (маҳсулот ичкарасига кириш хусусиятига эга). Сувда ва бошқа суюқликда осонлик блан эрийди; ёнади, ба'зибир шаронтда (аммиак, оддий натри бўлганда) портлайди; металлга, терига, юнга, бўёққа ва бошқа материалларга зарарли та'сир этмайди; фумигация қилинадиган маҳсулотларнинг сифатини бузмайди. Уни соф синиль кислота ҳолида (маҳсуе баллонда) қўлланади, ёки генератив усули блан тузлардан олинади, одатда шчелоч металлрининг цианидларидан уларга сульфаткислота эритмасини та'сир эттириб, шунингдек, циан кислотанинг тузи, циан гидрогенни ҳавога тез чиқазадиган тузи ва ҳоказолардан ёки маҳсуе препаратлардан фойдаланиш блан олинади.

Синиль кислота ҳашаротлар, ўспмликлар ва иссиқ қонли ҳайвонлар учун жуда кучли заҳардир. 2% ли концентрацияда 15 соатдан сўнг ҳамма омбор зараркунандалари ўлади. Заҳар ҳашаротларнинг нафас йўли орқали организмга ўтиб, уларнинг нерв системасини палажлайди, натижада ҳашаротлар ўлади.

Пахтакор хўжаликларда синиль кислотани ишлатиш у қадар яхши эмас, чунки бундай жойларда маҳсулот сақланадиган омборлар турар жойларга ва ишлабчиқорин цехларига ақил бўлади. Бундан ташқари, бу препарат кучли заҳарли бўлгани учун, уни ишлатучи киши яхши тажрибакор бўлиши керак.

Дихлорэтан— $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{Cl}$ —хлороформа ҳидига ўхшаш ҳидли, рангсиз суюқлик. Чоғинтирма огирлиги 1,25; бўғи ҳавога қараганда 3 марта огир. Органик эритқчиларда яхши эрийди, лекин сувда деярли ҳеч эримайди; кўкитир аланга бериб ёнади ва сув блан тез ўчади. 200—600 м^3 бўғи ҳавода бўлганда портлайди; фумигация қилинадиган маҳсулот сифатига та'сир этмайди, чунки уларни осонлик блан шамоллатиб—тозалаб олиш мум-

эмас, балки электр учқунидан, вентиляторнинг ишлашидан, те-
мария тошга уришдан чиққан учқундан ва 100° дан ошиб қиз-
дирилган буюмга тегишидан ҳам ёниб кетади.

Сероуглерод ҳашаротларнинг мойли таначаларини эритади
нафас йўлидан оксигенни ҳайдаб чиқаради ва нафас олин-
ган таълирини палажлантиради.

Сероуглеродни галла маҳсулотини зарарсизлантириш уч-
қўлланади, чунки у жуда заҳарли, аммо галланинг унинг ва
маҳсулотлик сифатига таъсир этмайди, тез парланиб ва фумига-
ция қилинадиган материалнинг ички қаватларига ҳам яхши ки-
ради.

Завод цехларига яқин жойлашган пахта ҳўжалитининг ом-
борларидаги маҳсулотни сероуглерод билан зарарсизлантириш
руҳсат этилмайди. Агар ўт тушишга қарши чораларга ва тез ў-
қоладиган заҳарли моддалар билан ишладиган хавфсизлик чора-
ларга тўла риоя этилгандагина сероуглероддан фойдаланиш
ишжозат этилади.

Сероводород— H_2S —сассиқ ҳидли, рангсиз газ бўлиб, ҳид
палағда тухум ҳидига ўхшайди. Газ ҳолида ҳаводан оғирроқ
30 атмосфера босимида сиқилса, рангсиз суюқликка айланади.
 846° температурада ўз-ўзидан ёниб кетади, 1 м^3 ҳавода 40—45
грамм бўлганда ёнади, ҳавода унинг нисбати 1:3—1:5 бўлганда
портлаб ёнади. Айниқса намликда ёки температура юқори бўл-
ганда кўпчилиги металллар билан раекцияга осон киришади. Сув-
да яхши эрийди. Реакцияга киришиш хусусияти катта бўлгани уч-
ун қўллани қийин.

Галлани зарарсизлантиришда 1 м^3 га 200—250 грамм миқ-
дорда сероводород олинади. Газсимон ҳолида галла маҳсуло-
тига хлоропикрин ва сероуглероддан кўра яхшироқ киради.
Иссиқ қонли ҳайвонлар ва одамлар учун ҳам хавфли.

Сернистий ангидрид— SO_2 —оддий олтин гутуртнинг ёниши-
дан ҳосил бўлади. Ҳаводан икки марта оғир. 10° иссиқликда
қайнайидиган суюқликка айланади. Омборларни зарарсизланти-
риш учун баъзан маҳсус пўлат баллонларда (идишларда) тайёр
газ ҳолида келтирилади. Сувда жуда эручан бўлади. Салгини
намлик унинг таъсирини пасайтади; сув билан қўшилганда суль-
фат кислота (H_2SO_4) ҳосил қилади, бу кислота эса уруғнинг
униги қобилиятини пасайтади, тўқималарни, металлни, бўёқлар-
ни бузади. Маҳсулотни овқат учун яроқсиз қилади. Сернистий ан-
гидрид чигит тўламанинг ичига 2—3 см дан нарига ўтмайди,
лекин бунинг яхшилиги—уни паст иссиқликда ҳам ишлатиш
мумкин. Олтингутурт тез ёниши орқасида қуруқ ва бўйи омбор-
ларни фумигация қилиш яхши натижа беради. Олтингутурт
қум солинган идишда қум устига қўйиб ёки аппарат („Клей-
тон“) ларда ҳар кубометр жой учун 60—100 грамм миқдорда
бидирилади.

Хлорпикрин CCl_3NO_2 —кўчма ёки соф ҳолида рангсиз мойсимон
суюқлик бўлиб, ачиқ ҳиди бор; ёруғликда сақланса, азот окси-
ди ҳосил бўлиши орқасида сарғаяди; чоғиштирма оғирлиги 1,654;
ларни ҳаводан 5,7 марта оғир; сувда эрмайди, спиртта, эфирда,

бензинда, мойда яхши эрийди; қуруқ соф ҳолида металлларга та'сир этмайди, лекин нам атмосферада уларга кучли та'сир этади. Мўйна, тери, тўқима ва бўёқларни бузмайди; бўғи ғувак парсаларга аъча яхши киради, лекин уни маҳсулотлар ўзига сингдиради. Хлоршикрин блан ишланган маҳсулотларни айниқса паст температурада ва маҳсулот сернам бўлганда, уларни шамоллатиб—тозалаб олиш энчагина қийин бўлади.

Хлоршикринни ишлатиш ўнгай ва жуда оз миқдордагисини ҳам сезиб олиш осон бўлганидан одам учун унчалик қўрқинчли эмас. 1:1000000 концентрациядагиси кўзининг шиллиқ пардасига та'сир этади, ёш оқизади ва заҳарланиш хавфи борлигидан хабар беради. Хлоршикриннинг яна бир қийматли хусусияти—унинг ёнмаслиги, портламаслигидир. Шу блан бирга унинг ёмон хусусияти ҳам бор. Захарловчи дозировкада намлик юқори бўлса, уруғнинг унинг қобилиятига ёмон та'сир этиши мумкин. Аммо, ловияни хлоршикрин блан фумигация қилинганда, унинг унинг қобилияти ошган. Чигитнинг уруғлик сифатига та'сир этмайди. Овқат маҳсулотларининг сифатига та'сир этиши ҳақида ҳархил фикрлар бор, лекин кўпича маҳсулотни етарли даражада шамоллатилганда, уларнинг сифати ўзгармайди.

Синиль кислота— HCN —рангсиз суюқлик, чоғиштира оғирлиги 0,697, қайнаш нуқтаси $26,5^\circ$ (маҳсулот ичкарасига кириш хусусиятига эга). Сувда ва бoshқа суюқликда осонлик блан эрийди; ёнади, ба'зибир шаронгда (аммиак, оддий натри бўлганда) портлайди; металлга, терига, юнгга, бўёққа ва бoshқа материалларга зарарли та'сир этмайди; фумигация қилинадиган маҳсулотларининг сифатини бузмайди. Уни соф синиль кислота ҳолида (маҳсус баллонда) қўлланади, ёки генератив усули блан тузлардан олинади, одатда ичелоч металлларининг цианидларидан уларга сульфатикислота эритмасини та'сир эттириб, шунингдек, циан кислотанинг тузи, циан гидрогенни ҳавога тез чиқазадиган тузи ва ҳоказолардан ёки маҳсус препаратлардан фойдаланиш блан олинади.

Синиль кислота ҳашаротлар, ўсимликлар ва иссиё қонли ҳайвонлар учун жуда кучли заҳардир. 2% ли концентрацияда 15 соатдан сўнг ҳамма омбор зараркунандалари ўлади. Заҳар ҳашаротларининг нафас йўли орқали организмга ўтиб, уларнинг нерв системасини палажлайди, натижада ҳашаротлар ўлади.

Пахтакор хўжаликларда синиль кислотани ишлатиш у қадар яхши эмас, чунки бундай жойларда маҳсулот сақланадиган омборлар турар жойларга ва ишлабчиқорини цехларига яқин бўлади. Бундан ташқари, бу препарат кучли заҳарли бўлгани учун, уни ишлатучи киши яхши тажрибакор бўлиши керак.

Дихлорэтан— $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ —хлороформа ҳидига ўхшаш ҳидли, рангсиз суюқлик. Чоғиштира оғирлиги 1,25; бўғи ҳавога қараганда 3 марта оғир. Органик эриткичларда яхши эрийди, лекин сувда деярли ҳеч эримайди; кўпинтир аланга бериб ёнади ва сув блан тез ўчади. 200—600 м^3 бўғи ҳавода бўлганда портлайди; фумигация қилинадиган маҳсулот сифатига та'сир этмайди, чунки уларни осонлик блан шамоллатиб—тозалаб олиш мум-

кин. Ғаланинг уруғлик сифатига деярли ҳеч та'сир этмайди. Ғувак маҳсулот ораларига яхши ўтади. Дихлорэтан ҳамма дала-ларга кўра омбор зараркунандаларига қарши курашишда бошқа фумигаторлардан кўра кўпроқ қўлланиб ошласа керак.

Этилен оксиди— $(\text{C}_2\text{H}_4):\text{O}$ —саноат учун ишлатиладиган чигитларни зарарсизлантиришда келажакда кўп ишлатиладиган фумигаторлардандир. Уруғлик чигитни зарарсизлаш учун яхши майди, чунки унинг қобилиятини жуда пасайтади.

Этилен оксиди—салгина эфир ҳидини берадиган рангсиз суюқлик, $10,5^\circ$ да қайнайди. Одатдаги температура ва босимда чигиттирма сгирлиги 1,52 бўлган рангсиз газ, бу эса унга унчида бир текисликда тарқалишга имкон беради. Этилен оксиди ва унинг парчаланиш продуктаси бўёққа, металлга, ёғочга, тоғирга та'сир этмайди; Ёниб кетмаслиги учун уни карбонат ангидрид (углекислота) билан (1:8, 1:10 нисбатида) аралаштириш ишлатилади. Бошқа фумигантларга қараганда одам учун катта қўрқинчлироқ, фумигацияланган маҳсулотдан уни шомоллатиб кетказиш осон. Маҳсулотни дорилашда концентрациясини 1 м³ га 20—30 гр олиш керак; карбонат ангидриди билан 1:9 нисбатида аралаштирилганда, унинг яхши дозаси 1 м³ жойга 17 граммдир.

Зараркунандали бўш омборларни газ билан дезинсекция қилиш

Зарарсизлантириш лозим бўлган об'ектни газ билан дезинсекция қилиш учун энг аввал у омборнинг герметик (зич) ёпилиши мумкинлиги, ундаги маҳсулотларни зараркунандалар билан қанчалик зарарланганлиги, бу омборнинг тураржой, отхона-молхоналардан ва йўллардан қанчалик узоқлиги аниқланади. Ундан ташқари керакли заҳарли модданинг миқдори ва ишнинг ҳажминини ҳам ҳисоблаб чиқилади.

Газ билан дезинсекция қилинганда биноларни герметик (ҳар қандай майда тешикларини ҳам яхшилаб) бекитишга диққат қилиш керак, лекин герметик беркитиш мумкин бўлмаган жойларда, меҳнат бекорга кетмаслиги учун, газ билан дезинсекция қилмаслик керак.

Омборларни газ дезинсекциялаш учун улар идорадан, ишлаб-чиқариш ва тураржойлардан камиди 30—50 метр узоқликда бўлиши керак. Ўзбекистондаги омборларни газ дезинсекциялаш учун энг яхшиси хлорпикридан, айрим ҳоллардагина дихлорэтан ва бошқалардан фойдаланиш мумкин.

Омборни дезинсекциялашда аввало ахлатлардан ва тўкилган маҳсулотлардан уни яхшилаб товалаш керак. Сўнгра ҳамма эшик (биргина эшик қолдириб), деразалар ва вентилиция дарчалари яхши беркитилиб, унинг тирқишлари ташқи томонидан шувалади ёки ярим оҳакдан иборат бўлган зой замазка билан ёки қоғоз билан бекитилади. Омборда бекитилмай қолган ҳечқандай тирқиш, тешик қолмаганлиги яхшилаб текширилгандан кейин фумигация ўтказилади.

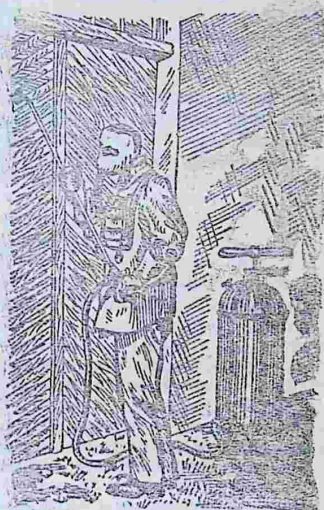
Бионинг ҳажмига мувофиқ ўлчаб олинган захар усти қоп-
қоқ ёки ҳўланган қоп билан ёпилган челада ёки бирор идриш-
да бино ичига олиб кирилади ва илгари тайёрланиб қўйилган асеп-
тидига 3—5 см қалинлигида тўкилади ёки эса қопга пурқаб, бу
қоп омборнинг тўр томони шипига илиб қўйилади. Хлорпикрин,
дихлорэтан ва сероутглероднинг паря ҳаводан оғир бўлгани учун
пастга тушиб, бир текисда тарқалади. Бу иш қилиниб бўлгандан
сўнг сўнгги эшик ёпилади ва тирқишлари лой билан шувалади
ёки қалин қоғоз елимиланади.

Хлорпикринни ба'зан пурқалгич аппаратлари воситаси билан
бионинг ташқи ва ички томонига пурқалади, бунда ҳам захар
тез — бўгга айланиб яхши натижа беради (расм 22).

Ташқи томонига дори
пурқалган бионинг яққол
кўринадиган жойига „Яқин
хелма! Хавфли!“ деб ёзиб
қўйиш керак.

Заҳарни ўлчаб олин-
ган бошлаб, то уни ишла-
тиб томонлагунча проти-
вогаз кийиб иш кўрилади.

Агар бино тахта поли-
нинг таги бўшлиқ бўлса,
буни ҳам асосий об'ект
билан бир вақтда фумига-
цияланади, бунинг учун
бионинг ички томони-
даги пол тешиклари очи-
лади. Агар пол остидаги
бўшлиқни яхши беркитиб
бўлмаса, пол остини пур-
қаш усули билан зарарсиз-
лантирилади. Ба'зан, ак-
синача, полининг ости яхши
бекитилиб, омборни беки-
тиш мумкин бўлмай қола-
ди. Бундай ҳолларда пол
остини газланади, омборни
эса пурқаш билан зарар-
сизлантирилади.



Расм 22. Омборни хлорпикрин билан газ
дезинсекциялаш.

Хлорпикрин билан фумигация қилиш. Омбор яхши беки-
ладиган бўлса, унинг ҳар 1 м³ жойига 20—25 гр дан; яхши
бекиладиган бўлмаса довони кўпайтириб 35 граммдан хлорпи-
крин сарф этилади. Пол ости ҳам қўшиб фумигация қилинганде
1 м³ жойга 25—35 грамм кетади. Агар пол остини айрим фу-
мигация қилинганда доза 30 грамм қилиб олинади.

Хлорпикрин билан фумигациялаш учун температура дельсина
билан 12° дан паст бўлмаслиги керак. Жидозли биони газлан-
ганда унинг ичидаги ҳавонинг нисбий намлигини ҳисобга олини
керак. У, 12° температурада 70% дан, 22—25° да 60% дан ва

25° да 50% дан ошмаслиги керак, акс ҳолда металаар занглайди ва жиҳозлар бузилади.

→ Газлаш муддати 48 — 72 соат. Бу муддат ўтгандан сўнг, газланган бипонинг эшик ва деразалари очилади. Эшикни одамлар кам бўлган вақтида, энг яхшиси барвақт — эрталаб ёки кечқурун очиш керак. Эшикни ҳеч бўлмаса иккита мас'ул киши иштирокида противогаз кийиб очилади. Кўп миқдор газ бирданига чиқиб кетмаслиги учун эшик ва деразаларни бирин-кетин очиш керак. Иссиқ ва шамолли мавсумларда хлорпикрин бирнеча кун ичида шамоллаб битади, совуқ ва булутли кунларда эса узоққа (5 — 6 суткага) чўзилади: шамоллатиб заҳарни кетказиш даврида қўйилган қоровул шамол келаётган томонда ўтириши керак.

Сероуглерод (CS_2) билан фумигация қилиш. Сероуглерод билан фумигация қилишда иштирок этувчиларга сероуглероднинг жуда тез ўт олишини айтиб қўйиш керак. Фумигация қилинадиган бинода 2 — 3 кун илгари печь ёқишни тўхтатиш, электр симишн ўзиб қўйиш керак, газланадиган бинога яқин жойда ва шу бино ичида чекиш қат'иян ман' этилади. Ишловчи кишилар темир, мис, таги юмшоқ оёқ кийимида бўлишлари керак. Учқун чиқмаслиги учун металлни металлга уриш, эшик ва деразаларни, мик қоқини каби ҳоллар мутлақо бўлмаслиги керак, сероуглероднинг дозаси, бипонинг яхши ёпилишига қараб 1 м^3 жойга 80 дан 100 граммгача бўлади, полнинг ости учун 1 м^3 жойга 100 — 250 грамм олинади. Бинони шамоллатиб заҳарни кетказишда худди хлорпикрин фумигациясидаги каби эшик — деразаларни бирин-кетин очиш керак. Сероуглеродни кетказиш хлорпикринникига қараганда анчагина тез ўтади.

Сернистий ангидрид SO_2 билан фумигация қилиш. Одатдаги олтин гугуртни ёўлакдек қилиб бурдаланади. Олтингугуртни яхши ёндириш учун унга селитра (1 ёўлак селитрага 25 ёўлак олтин гугурт), ишта кўмир қўшилади ёки олтин гугуртни керосин билан намлаб олинади. Олтин гугуртни чўян идишда ёндирилади. Бу идишни 3 — 4 см қалинликдаги қумга ўрнантирилган ғишт устига қўйилади. Олтин гугурт ёнаётган жойнинг атрофи 70 — 80 см га қадар мутлақо бўш бўлиши керак.

Бинони зарарсизлантириш учун 1 м^3 жойга 60 дан 100 грамм олтин гугурт ёқиб, 24 — 36 соат тутиш тавсия қилинади.

Бундан сўнг бинони 10 кун давомида яхшилаб шамоллантирилади. Сернистий ангидрид билан газлашда бино ҳавоси 20° иссиқликда бўлиши керак. 8° да эса фумигация иши яхши натижа бермайди.

Қоп-қанорларни зарарсизлантириш

Ишлатилаётган ёки узоқ сақланган қоп-қанор ва шунга ўхшашларни хлорпикрин билан газлашни тавсия қилинади. Буни, омборлар билан бир қаторда, маҳсус жойларда (дезокамераларда) ёки брезент палатада газланади.

Газланадиган қоп-қанорлар қуруқ ва маҳсулот қолдигидан тозаланган бўлиши керак. Газлаш учун қопларни босмасдан 2

метрчага баландликда тахланади. Фумигацияга (газлашга) тайё р- лаш ва уни ўтказиш техникаси омборларни газлашдагидек бў- лади. Қоп-қанорларни бини ичида газлашда тахланган қоп-қанор қатлами қалинлигига қараб 1 м³ га 25 дан 60 граммча хлор- пикрин сарф этилади.

Қоп-қанор қатлами 0,5 м баландликда бўлганда 25 г

"	"	"	1,0	"	"	30	"
"	"	"	1,5	"	"	50	"
"	"	"	2,0	"	"	60	"

сарфланади.

Қоп-қанорларни брезент палаткаси остида газлашда энг ав- вал очик ерга қоп-қанорларни босмасдан тахланади; сўнгра ус- тига 0,5 м баландликда ёғочдан уч-оёқ қурилади, уч-оёқ устига брезент ёпилади. Заҳарли модда солинган идишни қоп тўплами устига қўйилади. Бу ерда заҳарли модданинг миқдори 1,5 мар- таба кўп олиниб, 24—36 соат қўйилади, сўнгра қоп-қанорларни очик ҳавода шамоллатиб олинади.

Хлорпикрин бўлмаганда қоп-қанорларни сероуглерод блан ҳам газлаш мумкин. Сероуглерод блан газлаш техникаси хлор- пикрин блан газлашга ўхшайди, лекин бунда ўт чиқишига қар- ши ҳамма қондаларга риоя қилиш керак. Газланадиган қоп- қанорлар қатламига қараб, 1 м³ га 100—200 грамм сероуглерод сарф этилади.

Чигитни фумигация қилиш

Чигитни хлорпикрин ва дихлорэтан блан фумигация қилиш (зарарсизлантириш) мумкин. Чигитни омбор зараркуналаларидан тозалаш учун бу дориларни қўллаш имконияти СТАЗРА идора- си томонидан тўла текширилган. Бу мақсад учун бошқа дори- ларни қўллаш пахта ва ёғ заводларда ишлайдиган кишиларни за- ҳарланиб қолышлари учун жуда хавфлидир. Бундан ташқари баъзбир дорилар блан ишлаш ўт олиш жиҳатидан хавфлидир.

Хлорпикрин блан чигитни фумигация қилиш. Чигитни хлорпикрин блан фумигация қилишда энг аввал бинони худди бўш омборни фумигация қилинганидек тайёрланади, сўнгра бу бинога чигитни қондаланган ҳолда ёки эса қондан тўқиб қўйилади. Чигитни хлорпикрин блан фумигация қилишда тубандагиларни албатта баъзари шарт (10-ичи жадвалга қаранг).

Агар омборнинг катталиги имконият берган тақдирда чигитли қопларни бир-бирига параллель ҳолда, 1 м оралик блан, бирвеча уюм (штабил) қилиб тахлаш мумкин, ёки қопларни яхлит штабил қилиб, ҳар 2 м ерга 1—2 м² катталиклда очик жой қойдири- лади.

Чигитни хлорпикрин блан фумигация қилиш яхши чиқини учун ва уни жойлаш усулидан бошқа, чигит намлиги ҳам катта роль ўйнайди. Масалан, чигит намлиги 8—10% дан ошиқ бўл- маганда, яхши натижа бериб, намлиги 13% бўлганда заҳар до- засини уч марта ошириш лозим, шундагина ундаги зараркунан-

далар батамом қирилади. Намлиги ошмиқ бўлган чигитдан хлор пивринини кетказиш ҳам анча қийин бўлади.

10-нчи жадвал

Фумигация қилинадиган чигит	Чигитни цельсия градуси блан ис- сиқлик даражаси	Бионинг ҳар 1 м³ учун ишла- тилган хлор- пикрин миқдори грамм ҳисоби блан	Чигит хлорпикрин та'сир остида неча соат қўйлади	Фумигация қилинадиган чигит қ тламининг катта- лиги, метр ҳисоби блан		
				1 ўқилган ёки қоп блан жойланган чигит тўпла- мининг ба- ландлиги	эни	бўйи
Қопдан тўқил- ган ҳолда	22 дан юқори	30	8—72	1,0	Омборнинг катталигига боғлиқ	
Бу ҳам . . .	12—20	30	48—72	0,5		
Қопда . . .	21 дан юқори	25	48	1,7—1,8	2	Ҳар хил
Бу ҳам . . .	12—20	30—35	48	1,7—1,8	2	Бу ҳам

Ғаллани хлорпикрин блан фумигация қилинганда (айниқса унинг намлиги ортмиқ бўлганда) унинг қобилиятининг пасайиши маълум. Лекин чигит эса, бундан мустасно. Агар чигитнинг нам-
лиги кондицион (нормаль) бўлганда, ҳатто хлорпикриннинг ош-
рилган (1 м³ га 50—100 гр) миқдорида ҳам, уларнинг унинг
қобилиятига та'сир этмайди (чигит намлиги 15% бўлганда, унинг
қобилияти атиги 2,8% пасайган).

Хлорпикрин чигитдан олинадиган ёр сифатига ва ким'ёвий таркибига ҳам та'сир этмайди.

Хлорпикрин блан фумигация қилинган ва шамоллатиб заҳар кетказилган чигитдан ёр олишда заводда ишлайдиган ишчиларнинг соғлиги учун зарарсиз эканлиги маълум бўлди.

Фумигация қилинган чигитдан, ундаги заҳар та'сирини тўла кетказиш учун, ҳавонинг иссиқлигига, чигитнинг қандай қатлам-
далигига ва унга шамол тегишига қараб 20—35 кун вақт керак бўлади. Ҳаво иссиқлиги кўтарилса ва яхши шамоллатилса, у тезроқ етишли мумкин.

Ўзбекистон шароитида, ёз ойларида чигитни фумигация қи-
линганд бўлса, шу бионинг ичидаёқ шамоллатиб, заҳарни кет-
казиш мумкин. Агар бионини чигитдан тезроқ бўшатип, ёки уни
тезроқ тозалаб олиш зарур бўлса, уни бионинг ичида 3—5 кун
шамоллатиб, сўнгра очмиқ жойга ёки бостирмага чиқариб ёйиш
мумкин.

Заҳардан тозаланиш тезлиги кўл факторларга боғлиқ бў-
гани учун, ишни кўнайтирмаслик мақсадида фумигация қилин-
ган чигитни ишга солишдан илгари унинг заҳардан тўла тоза
бўлганини ким'ёвий ва органолизтик методи блан текшириб кў-
риш керак. Чигитда —хлорпикрин борлигини ким'ёвий усулда
аниқлаш анча қийин. Шунанг учун органолизтик методи кў-
лаш керак.

Бу метод тубандагидан иборат: уюндаги ёки қопдаги чигит-

яниг ўртасидан 2—3 килограммни олилади ва уни тезда сўғит-
тор ва пробка билан яхши беркиладиган бидонга (тунука идиш-
га) солинади. Бидоннинг 10 дан 9 қисми чигит билан тўлғазил-
ади. Сўнгра бидонни иссиқ сувли идишга солиниб, чигит 50—
60° га қадар исигунча унда тутиб турилади. Чигит исигандав
сўнг бидонни сувдан олиниб, оғзини очилади ва кўзга яқинлаш-
тириб, бидоннинг икки томонидан қисиб, исиган ҳавони ундав
қайдалади, агар унда хлорпигрин бўлса, кўз ачишиб ёш оқади.
Бундай ҳолда шамоллатишни давом эттирилади.

Чигитни дихлорэтан билан фумигация қилиш (дорилаш).
Дихлорэтан чигитнинг унни қобилиятига ва саноат сифатига
таъсир этмайди. Уни айниқса йилнинг соғуқ вақтларида қўллаш
керак, чунки дихлорэтанинг паст температуралари чигит тўп-
лами ичига кириши хлорпигринга қараганда яхшироқ. Ҳатто 8°
да чигитни дихлорэтан билан фумигация қилиш мумкин, хлорпиг-
рини эса 10—11° температурадан бошлаб ишлатиш мумкин
эмас.

Чигитни дихлорэтан билан фумигация қилишда тубандагилар-
ни албатта бажариш керак (11-нчи жадвалга қаранг).

11-нчи жадвал

Фумигация қилинадиган чигит	Чигитнинг ил- лаш температураси градусда иссиқлик дарajasи	Бидоннинг ҳар 1 м ³ учун ишлатилган дихлорэтан миқдори гр ҳис. билан	Чигит дихлорэтан таъсир остида неча соат қўйилади	Фумигация учун чигит қат- ламининг катталиги (метр ҳисобида)		
				Тўқилган ёки қоп билан жойланган чигит тўпла- мининг ба- ландлиги	эни	бўйи
Қопдан тўқил- ган	8° дан паст бўл- маслини керак	400	48—72	1,0	—	—
Бу ҳам	.	800	48—72	1,5	—	—
Қопда	.	400	48—72	1,0	2,0	Ихти- рий
Бу ҳам	.	800	48—72	1,5	3,0	.

Дихлорэтан сероуглеродга қараганда кам ўт олади, лекин
уни ишлатилганда ўт кетишга қарши сероуглеродда қўлланади-
ган ҳамма чораларни қўллаш керак.

Дихлорэтан билан фумигацияланган чигит анчагина тез ша-
моллаб заҳардан тез тозаланса ҳам, лекин дегазация (шамолла-
тиб тозалаш) 3 кундан 10 кунгача чўзилди. Фумигация қилин-
ган чигитдан омборда қоладиган бўлса, шу омбордаги уруғлик
чигит дегазацияси 7—10 кунгача давом этади.

Чигитнинг тўла дегазация бўлганини аниқлаш учун Украина
ВНИЗ идораси томонидан тавсия қилинган тубандаги содда
усулдан фойдаланиш керак, яънича сими эгиб, узун дастали

қошиқча қилинади, уни спиртовка лампа алаңгасида қиздирилади, сўнгра бу қошиқчага бирнеча бўлак мис оксиди сояиб, яна қизаргунча спиртовкада қиздирилади. Спиртовка алаңгасининг кўкимтил ранги йўқолгунча қиздирилади. Бундан сўнг қошиқчага фумигация қилинган чигитдан бирнеча дона қўйилади ва спиртовкада яна қиздирилади. Агар алаңга қошиқ устида яна кўкимтил рангга кирса, ҳали дихлорэтан бор эканлигини кўрсатади. Бундай ҳолда дегазацияни давом эттириш керак.

Кунжарани фумигация қилиш

СоюзНИХИ қошидаги СТАЗРА, тахта кунжарани зарарсизлантириш учун хлорпикрин ва дихлорэтан ишлатиш мумкин эканлигини аниқлади. Кунжарани фумигация қилинганда (дорилаганда) унинг сингдириш қобилиятини ҳам эсда тутиш керак, яъни бир кубометр кунжара 40 гр гача хлорпикринни ўзига сингдиради.

Омбордаги кунжарани фумигация қилишда ҳарқайси кубометр кунжарага 40 грамм ва бинонинг ҳарбир m^3 бўш жойига 15 грамм хлорпикрин сарф этилади. Фумигация температураси камда 12° бўлиб, 48 соат давом эттирилади.

Дихлорэтан билан фумигация қилинганда ҳарбир кубометр кунжара учун 450 грамм ва ҳарбир кубометр бўш жой учун кўшимча равишда 150—200 грамм дихлорэтан сарф этилади. Тула дегазация қилингандан (заҳар таъсиридан тозалангандан) сўнг, кунжарани ҳайвонга бериш ва бошқа аҳтиёж учун ишлатиш мумкин.

Порошоксимон инсектицидларни қўллаш

Порошоксимон инсектицидлар галла запасларининг омбор зараркуналаларига қарши курашиш қуроли сифатида яқиндагина малум бўла бошлади.

Бу препаратларнинг таъсири шундан иборатки, улар ҳоқори дисперсия ва гидроскопик бўлиши билан, ҳашаротлар танасига ёпишади ва уларнинг танасидаги намни тортиб олади (уларни бўжмайтиради), шунинг учун зараркуанда ҳалок бўлади.

Юқори дисперсия, лекин ким'ёвий томондан инерт бўлган порошоксимон инсектицидларнинг (бўр, талк, вивинит, коллоид ҳолатигача майдаланган ва 98% гача кермний кислотаси бўлган қум—„наакн“ препарати ва бошқалар) таъсири устида қилинган тажрибалар галлани зарарсизлантиришда уларнинг омбор зараркуналаларини ўлдириш жиҳатидан қаноатланарли натижа берганини кўрсатди.

СТАЗРА бундай моддаларни чигитни зарарсизлантириш учун унча яхши эмаслигини аниқлади.

Чигитни зарарсизлантиришда бу хилдаги порошокнинг нисбат натижа бериши кўп сабабларга боғлиқ. Чигитнинг устидаги туки порошокни ҳашаротларга туширмайди. Бундан ташқари

чигитнинг асосий зараркунандаларидан бири бўлган кичик ун митаси бундай порошокнинг та'сирига чидамли бўлади.

СТАЗРА бу хилдаги порошоклар билан бир қаторда, бошқа қуруқ инсектицитларни, масалан фумигант та'сирига эга бўлган майда тўйилган препарат—нафталин ва парадихлорбензолни ҳам синаб кўрди. Бу порошоклар нахта запасининг омбор зараркунандасига қарши курашишда жуда яхши эканлиги аниқланди.

Нафталини ишлатиш. Нафталин— $C_{10}H_8$ тошкўмир дегтасининг фракциясида кўп миқдорда учрайди. Уни бунда пресслаш билан ажратиб олинади. Магазинларда сотиладиган нафталин ҳархил бўлади, ба'зиси йирик бўлақлардан иборат бўлиб, қиш, кулрангроқ ёки пуштироқ рангда, ба'зиси капалак тангасига ўхшаш майда бўлади. Нафталинининг ўзига хос ҳиди ва аччиқ мазаси бўлади. Нафталин 80° да эрийди, ёнганда қуюқ тутун чиқаради; сувда эримайди, лекин бензинда, спиртта эфирда, хлороформада, сероуглеродда, керосинда эрийди; ҳатто $18-20^\circ$ температурада осонлик билан парга айланади.

Ҳашаротлар ва капалар, нафас йўлларида кирган нафталин парининг та'сири билан ҳалок бўладилар. Фақат уруғлик чигитни зарарсизлантириш учунгина қўллаш мумкин. Нафталин уруғлик чигитнинг униш қобилиятига, ўсиш энергиясига та'сир этмайди. Нафталинининг нари чигитда жуда узоқ (6 ой ва ундан ҳам узоқ) сақланади, шунинг учун уни ёғи олинадиган чигитга ишлатиб бўлмайди. Шунга эътибор қилиш керакки, нафталин ҳайвон ва одамлар учун жуда заҳарлидир. Шунинг учун буни ишлатишда хавфсизлик қоидаларига қаттиқ риоя этиш керак.

Омбор зараркунандаларига қарши курашишда юқорида кўрсатилган икки хил нафталини ҳам ишлатиш мумкин. Лекин биринчи хил нафталин зараркунандаларни тезроқ ўлдиради.

Зарарсизлантириш учун ишлатиладиган нафталини аввал майда қилиб тўйилади ва 3 см кўлини ғалбурда эланади. Ғалбурдан ўтмаган йирик қисмини ана тўйилади.

Нафталинининг нари чигит тўплами ораларига 3 см гача киради. Шунинг учун нафталини чигит билан аралаштирилади. Бунишг учун брезентга маълум миқдордаги чигитни 20—30 см қилиб ёйилади. Бу чигит қатлами устига бир текисда қилиб белгиланган нормадаги нафталинининг ями секилади ва яхшилаб белгиланган билан аралаштирилади. Сўнгра нафталин нормасининг иккинчи ярмини секилади ва янгидаи аралаштирилади. Сўнгра чигитни сақлаш учун уйилади.

Омбор зараркунандалари билан зарарланган 1 тонна чигитни зарарсизлантириш учун 750 грамм нафталин керак. Чигитга нафталин секилгандан 10 кун ўтгач, омбор зараркунандалари тўла ҳалок бўлади.

Нафталин секилган чигитни қопда ёки ерда уйилган ҳолда сақлаш мумкин. Нафталин секилган чигитнинг устига брезент ёйилса, нафталин парининг заҳарлилиги ошмайди. Брок, нафталин секилган чигит ичидан ба'зибир ҳашаротлар (айниқса биринчи кунлари) ўрмалаб чиқиб кетаолмайди. Шу мақсадда нафталин секилган чигитни айрим омборда сақлаш лозим, унинг атрофи-

ди ариқча қилиб кавлаб, ариқчалнинг ичига нефть, мазут ёки бошқа бирор ёпишқоқ модда сепиш керак. Агар омборнинг поли тахта, цемент ёки гинт бўлса, ёпишқоқ моддадан қилин-
диган қимоя (тўсқич) йўлни бевосита полга 5—6 см кесгичкеда қилиш керак ва доимий равишда буни янгилаб туриш лозим.

Чигитга сепилган нафталинининг та'сири уч ойгача сақлана-
ди, бу эса зараркуналдарни кўрқитучи ва янгидан зарарла-
нишнинг олдини олучи бирдан-бир яхши профилактик чора ҳи-
собланади. Чигитга сепилган нафталинининг асарини 5—7 ойдан
ёйиш ҳам сезиш мумкин.

Парадихлорбензолни қўллаш. Парадихлорбензол— $C_{12}H_{10}Cl_2$,
оқ рангдаги дондор кристаллик порошок, сувда эримайди; ке-
росинда, сероуглеродда эрийди; ҳушбўй афирли ҳиди бор; пари
ўтда алашга олмайди; ҳаводагина эмас, балки тўпроқда ва чи-
гитда ҳам парга айланади. Унинг пари ҳаводан 5,1 марта оғир-
роқ. Чигитни зарарсизлантириш учун парадихлорбензолни иш-
латиш техникаси ва дозаси худди нафталининикига ўхшашдир.
Парадихлорбензол тез парланучи бўлгани учун ҳашаротларга
нафталидан кўра тезроқ та'сир этади.

КЕМИРУЧИЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШ

Чигит, пахта ва кунжара сақланадиган омборларда кўпинча
кемиручилар—каламүш, сичқон ва кўр сичқонлар пайдо бўлади
ва улар маҳсулотни бузади ва ташиб кетади. Кемиручиларга
қарши доимий равишда курашиш керак, чунки улар катта за-
рар етказадилар.

Кемиручиларни йўқ қилиш чоралари билан бирга уларга қар-
ши профилактик чораларини ҳам қўллаш керак, чунки уларни
йўқ қилиш чораларининг та'сири қисқа муддатли бўлади. Ке-
миручиларга қарши кураш яхши натижалли бўлиши учун уларга
қарши курашни малум об'ектларда (омборларда, тайёрлов пун-
ктида, завод территориясида) гина эмас, балки унга ёндош ўй-
ларда ва идораларда ҳам олиб бориш керак.

Профилактик чоралар

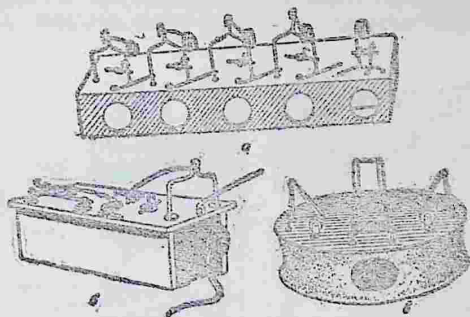
Бу чора кемиручиларнинг пайдо бўлишига йўл қўймаслик-
дан ва уларнинг яшashi учун ноқулойд шароит туғдирishдан
ибратдир.

Кемиручиларнинг омборга кирмаслиги учун унинг пойдевори
цемент ёки гинтдан бўлиши зарур. Вентиляция тешик, дераза
ва эшикларга сим тўр туттиш керак. Омборларни, корхона тер-
риторияларини тоза туттиш, кемиручиларнинг ўл солишига ша-
роит туғдирмаслик лозим. Шунингдек, керак бўлмаган катта
инвентарь, жиҳозлар омборлардан ва унинг территориясидан
чиқариб ташлавиши керак, омборнинг атрофидаги ўтларни до-
имий равишда юлиб тозалаш керак.

Йилнинг иссиқ вақтларида кемиручилар сув ичмаслиги учун
омборларда ва унга яқин жойларда сув қўймаслик керак, ўт

Ғажалин бочкаларнинг оғзини ёпиш, кичик сув құймақларни
қуриштиш ва кераксиз ариқларни йўдатиш зарур.

Битириш чоралари. Кемиручиларга қарши курашишда ме-
дицина, биология ва химиявий чораларни қўллан қўмнен.



Расм 23. Қопқонлар, а — „гильотина“, б — француз,
а — Америка қопқонлари

Механик чоралар. Кемиручилар ҳархил системадаги қоп-
қонлар (расм 23—25) билан тутилади. Бу метод жуда содда бў-
либ, доимий равишда қўлланганда яхши натижа беради. Кеми-
ручиларни қопқондан қўриқмасликка ўргатиш учун, энг аввал
қопқонни ёпилмайдиган қилиб, кемиручилар кўп келадиган бур-
чакка қўйиш керак. Қопқонни қўйишда уни ҳар гал иссиқ сув
билан ювиб қўйиш керак. Қопқонга овқат қўйчи кишининг қўли
тоза бўлиши керак, чунки ёт ҳидлар кемиручиларни чўчатади.
Қўйиладиган ем янги ва кемиручиларни жалб этадиган бўлиши
керак.

Биология чоралар. Биология чораларда сичқон ва каламўш
тифининг бактериясини қўлланади, бунинг учун бу бактерияни
овқатга қўшиб, кемиручиларнинг уяларига ва улар қатнайдиган
бурчак жойларга қўйилади. Одатда бундай овқатларни бурдой
ёки жовдар унини тиф бактериялари бўлган суюқликда (баъзан
озроқ сув қўшиб) қаттиқ хамир қилинади. Бундай хамирни
узун қилиб эшилади ва уни майда бурдаларга бўлинади. Бу
хамирни қилишда ҳарбир каламўш учун 10 см³ дан, сичқонлар
учун 1 см³ дан бактерияли суюқлик тўғри келиши керак.

Бу методнинг камчилиги — овқатни тез бўзилишидир, яъни
бактерияли хамир бир кундан сўнг ўзининг хусусиятини йўқо-
тади. Каламўш ва сичқон тифининг бактерияси одам учун хавф-
ли деган кўрсатмалар ҳам бор. Ишлабчиқарини корхоналарида
кемиручиларга қарши бактерияли метод билан курашиш ҳали
енг қўлланилмайди.

Кемиручиларга қарши курашишда иккинчи биология метод

омборлар ёки уларга яқин жойларда мушук, ит, типративанларни сақлашдир.

Ким'ёвий кураш чоралари. Заҳарли овқат тайёрлаш учун оқ маргумуш, мишьяковистокислий натр, сариғ фосфор, стрихнин, углекислий барий, денгиз иёзларидан фойдаланиш мумкин.

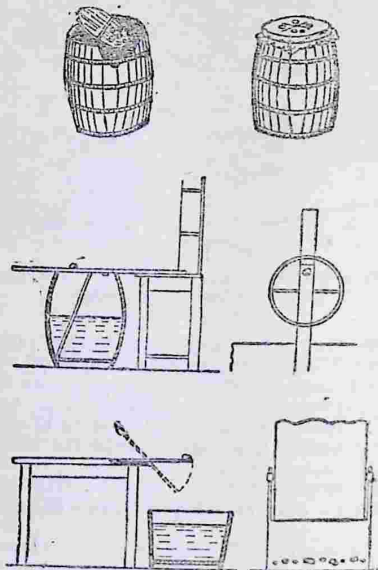
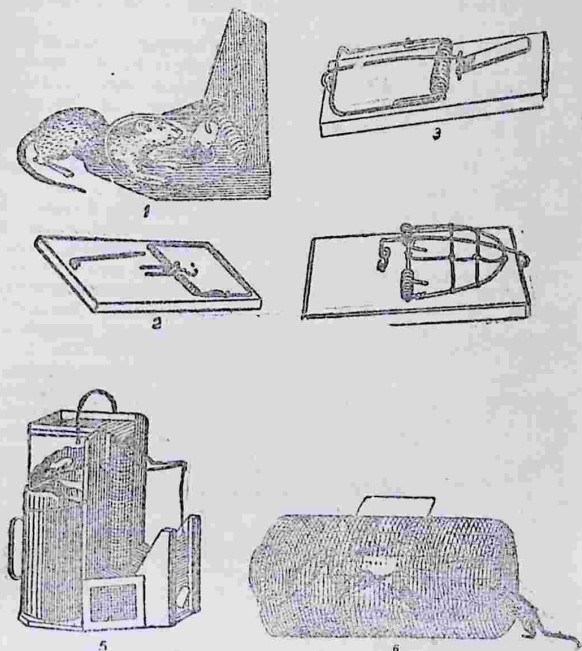


Рис. 24. Бочка блан сичқонларни тутуш.

Сўнгги иккитасидан бошқа ҳаммаси одамга ҳам ёмон таъсир этади, шунинг учун сўнгги вақтларда уларни ишлатиш маъ'ятланган. Заҳарли овқат тайёрлашда қандай заҳардан фойдаланиш тўғрисидаги маълумотни тегишли ташкилот томонидан юборилган инструкциядан олиш керак. Кемиручилар заҳарли овқатни еб, заҳарланадилар. Заҳарланган алдагич овқат тез-тез ўзгартрилиб туриши керак, чунки биринчи овқатланиш билан ўлмаган кемиручилар ўзи татиб кўрган заҳарли овқатга иккинчи марта келиши қийин. Заҳарли овқатга ишлатиладиган модда, шу омборда бўлмаган моддадан бўлганда, ундаги кемиручилар ўзи севиб ейдилар.

Бу методнинг яхши томони — у қадар сермеҳнат бўлмаслиги, тез таъсир этиши ва катта территорияларни тез ишлаб чиқиши

мумкинлигидир. Аммо кўпчилик заҳарли одам учун хавфли бўлиб бу заҳарли овқатларни кемиручиларга ташлашда тасодифий равишда одам овқатига тушиб қолиши—бу методнинг камчилигидир. Шунинг учун заҳарли овқатни сениш ва кемиручилар емай қолган овқатларни йиғиб олиш ишига катта эътибор этиш лозим.



Расм 25. Калямущин тутадиган ҳархил қопқонлар.

Заҳарли овқат тайёрлаш учун қўлланадиган моддалар ва уларнинг хоссалари

Оқ марғумуш — As_2O_3 . Бу айниқса қайноқ сувда ахши эрийди; одам ва иссиқ қонли ҳайвонлар учун жуда заҳарли; одам бунинг 0,1—0,15 грамини еганда ўлади. Заҳар кишининг шиллиқ пардаси, ҳатто териси орқали ўтиб ҳам заҳарланиши мумкин. 1 кг заҳарли овқат тайёрлаш учун 100 г оқ марғумуш қўшиш керак. Заҳарли овқатнинг заҳари мумкин қадар билинмас.

лиги керак, бунинг учун заҳарли овқат (нон, гўшт, балиқ ва бошқалар) ни қийма машинасида ёки ошпичоқда қиймалаш керак, сўнгра буларнинг устига заҳарни сепиб, яхшилаб аралаштирилади. Заҳарли ғалла овқат тайёрлаш учун энг аввал 1 — 2 стакан сувга 20 грамм крахмал солиб қайнатилади, сўнгра 100 грамм маргумуш солиб, яхшилаб аралаштирилади ва буни 1 килограмм донга сепади. 3 соатдан сўнг донни қуритиб, тегишли жойларга қўйилади. Заҳарли донни бўлаш учун маргумуш билан бирга 100 грамм охра қўйилади.

Заҳарли дон тайёрлашнинг иккинчи усули, донга заҳар эритмасини пуришдир. Бунинг учун маргумуш иссиқ сувда (1:30) эритилиб, бунга 1 қисм маргумушга 4 қисм кярга ишлатиладиган сода қўйилади ва қайнагунча иситилади. Қайнаб парга айланган сув ўрнига яна сув қўшиб, донни солинади ва 30 минут давомида иситилади, сўнгра донни қуритиб, тегишли жойларга қўйилади. Одам заҳарланиб қолмаслиги учун бу заҳарли овқатни ҳам бўялади.

Мишьяковистокислий натр — Na_2HASO_3 йирик, ба'ван майда дондор порошок ҳолда қандай нарса билан аралашганингига қараб ранги оқиш, кулранг ёки қўнгир бўлади; сувда яхши эрийди; сўнгги вақитларда қора наста ҳолида ишлаб чиқарилади; оқ маргумушга қараганда кам заҳарли, буни сичқонларга қарши кўпроқ ишлатилади. Уни эритма ҳолида 1 литр сувда 33 — 40 грамм эритиб ишлатилади, бу эритма дон, нон ушоқлари ёки бошқа овқатларга санидирилади.

Сариг фосфор — юшюқ, 41° иссиқликда эрийдиган модда. Халонинг иссиқлиги баланд бўлганда, ўз ўзидан ёниб кетиши мумкин; уни сув остида сақланади; пари жуда ёмон ҳидли, заҳарли бўлади. Ҳинди шундай ёмон бўлса-да, фосфордан қилинган заҳарли овқатларни каламушлар жуда севиб сўдилар. Каламушларни 0,005 грамм сариг фосфор ҳалок қилади. Уни фосфор хамири тарқасида ишлатилади. Хамири тубандагича қилинади: 200 грамм урни 200 см³ сувда қайнатиб, яхшилаб аралаштирилади ва совиштилади; сўнгра 50 см³ иссиқ сув солинган шишага 2,5 граммдан майда қилиб (сув остида) кесилган фосфорни солинади ва уни эмульсия ҳосил бўлгунча аралашиб — йўқ бўлиб кетгунча чайқалади, бу эмульсияни хамирга қўйилади ва яхшилаб аралаштирилади. Тайёрланган фосфор хамирини отзи яхши бекиладиган идишда сақланади. Бу фосфор хамирини нон бурдаларига суркалади. Нондаги фосфор қуриб (қотиб) қолмасин учун унинг устига қатқ ёки қаймоқ ҳам суркалади. Фосфордан қилинган заҳарли овқат ўт олиш жиҳатидан қўрқинчли бўлгани учун, уни жуда ихтиётли билан қўллаш керак.

Углекислий барий — BaCO_3 . Оқ ҳидсиз, мазасиз ва сувда эримайдиган мўрт (аморф) порошокдир. Кемвручиларга қарши курашишда буни янги тайёрланганидан фойдаланиш керак. Бунинг учун 1 килограмм барий хлоридни беш литр сувда эритилади ва 20 литр суюқлик синадиган шиша идишга сузилади. Бошқа идишда 2 килограмм оддий содани беш литр сувда эритилади ва филтралади (сузилади), бундан сўнг уни секин-аста

барий хлорид эритмасига қўйилса, остига чўкиндилар ўтиради, яна бу, чўкиндилар углекислий барий бўлади. Сувни тўғиб ташланади чўкиндини нисий сув билан бирнеча марта ювилади қури-тилади ва тўйилган ҳолда ишлатилади.

Заҳарлилик жиҳатидан углекислий барий оқ марғумуш блан нишьяковистий натрий ўртасида турали. Уни каламушлар учун қўллаш яхшироқ натижа беради. Унинг 0,2 grammi каламушни, шунингдек одамни ҳам ўлдиреди.

Углекислий барийдан ҳархил усулда заҳарли овқатлар тайёрланади. Масалан, 4 қисм унга 1 қисм углекислий барий қўшиб сув билан хамир тайёрланади. Тайёрланган хамирни нахотдай қилиб майдаланади, ёки эса увоқланган қаттиқ пондан бир қисм ва шакардан 1 қисм олиб, буларга 1 қисм углекислий барий аралаштирилади, буларни қаттиқ хамирга айланишигача сув қўшиб ийланади. Заҳарли овқатларни шунингдек бошқа кўп усуллар билан тайёрлаш мумкин. Углекислий барий тайёрлаш учун оддий (сувли) сода бўлмаганда сувсиз содадан фойдаланиши ҳам мумкин (43,4 қисм сувсиз сода 100 қисм барий хлоридга қўшилди) ва ёки 34,4 қисм двууглекислий содага 100 қисм барий хлорид қўшилади.

Ганч (ginc) рангсиз ва мағасиз оқ порошок. Бундан заҳарли овқатни тубандагича тайёрланади. 6 қисм юқори сифатли ганч, 2 қисм ун ва 1 қисм шакарни яхшилаб аралаштирилади. Буни ёғ ёки бошқа жир шимитилган 20—40 грамм ҳашми қорғоз халтага солинади. Бу халтачани кемиручилар кўн тарқалган жойларга қўйилади.

Денгиз пиёзи (Urginea (Scilla) maritima). Ўрта денгизнинг, қумоқ тупроқли соҳилларида ўсади. Бу юракка таъсир этучи заҳар. Бошқа заҳарларга қараганда бу одам учун у қадир заҳарли эмас. Уни янги ҳолида, порошок, эжегра ҳолида ишлатилади. Янги ҳолида заҳарлироқдир. Бундан заҳарли овқат тайёрлаш усули жуда кўп. Масалан, 100 грамм эзилган янги денгиз пиёзи, 50 грамм ун, 50 грамм ёғ, 2 грамм салициловой кислота билан аралаштирилади; ёки 25 грамм эзилган пиёз, 10 грамм эзилган картоника, 7 грамм ун билан аралаштирилади ва ёки 20 грамм эзилган пиёз, 20 грамм ун, 60 грамм ёғ билан аралаштирилади. Шу хилда тайёрланган аралашмани нонга суртилади. Денгиз пиёзи порошокидан 100 грамм, гўштдан 1000 грамм, ўкроп меъдаси 30 томчи қўшиб заҳарли овқат тайёрлаш ҳам мумкин.

Заҳарли овқат кемиручиларнинг кўн-овлигига қараб, 1000 ж^о жойга 0,8 дан 1,2 килограммгача сарф этилади.

Кемиручиларга қарши заҳарли овқатлар билан курашишда, бу овқатларни фақат қуфланган ашикларда олиб юриш лозимлиги эсдан чиқмаслиги керак. Уларни одам яшайдиган жойларда сақламасдан, балки махсус омбордагина сақлаш керак. Заҳарли овқатлар тегишли жойларга ташкилотларнинг махсус вакили томонидангина қўйилиши ва кемиручиларнинг бу овқат еишини ҳар кунги текшириб турилиши керак. Заҳарли овқатларнинг таъсир этиш муддати ўтгандан сўнг ейлмаган овқатларни йиғиб олинади ва ўтда ёндирилади.

Газ ёрдами билан ўлдириш. Омбор зараркунандаларига қарши курашиш учун омборга қўйилган газ кемиручиларни ҳам ўлдиради. Агар фақат кемиручиларга қарши курашиш зарурияти бўлганда заҳарли модданинг сарф этиш нормасини анчагина камайтириш мумкин. Бу ҳолда 1 м² жой учун хлоринкридан 5 грамм, сероуглероддан 100 граммдан олиб, 18—24 соат қўйилади. Агарда кемиручи бор уйнинг эшик тирқишларини яхшилаб беркитиш мумкин бўлмаса, уларнинг уяларини заҳарланади, бунинг учун узунлиги 20—25 см илгичка чўп ёки қамш олиб, унинг учига 1,5—2 грамм пахтани юмалоқ қилиб ўралади, уни заҳарли моддага ботириб тезлик билан кемиручи уясига тиқилади, сўнгра заҳарли модда газга айланиб чиқиб кетмаслиги учун уя оғзини тўдироқ билан бекитилади.

Лекин, шунинг эсада тутиш керакки, одам турадиган жойларда, молхона, отхона ва паррандахоналарда кемиручи уяларини хлоринкри ва сероуглерод билан заҳарлаш ва ҳайвонлар учун бирмунча хавфлидир.

ЗАҲАРЛИ МОДДА БИЛАН ИШЛАШДА ХАВФСИЗЛИК ЧОРАЛАРИ

Харбир заҳарли модда билан ишлаганда махсус инструкцияда кўрсатилган қоидага қаттиқ риоя қилингандагина ҳечқандай воқеа ва фожиа рўй бермайди ва қилинган иш муваффақиятли ўтади. Бу чораларни ўтказучи мас'ул раҳбар етарли даражада тайёёрланган бўлиши керак. Ишда қатнашадиган кишиларнинг ҳаммаси ўзларининг вазифалари ва заҳарли модда билан ишлашда ўзининг шахсий ва жамоат хавфсизлиги ҳақида аниқ кўрсатмалар олишлари керак.

Жамоат хавфсизлиги чораларига тубандигилар киради:

а) зарарсизлантириладиган объект билан тураржой ва ишлаб-чиқариш бино ўртасидаги масофани бузмасликка қаттиқ риоя этиш;

б) жуда соғлом кишиларнигина ишга солиш;

в) ўтказиладиган ишга тааллуқли бўлмаган одамларни ҳайдаш;

г) ишлаётган одамлар учун белгиланган овқат ва сувларни иш жойидан 50 метрдан узоқда сақлаш;

д) заҳарли модда учун белгиланган идишларни, ўт тушүшига қарши қуроаларнинг бутунлигини ва заҳарли моддани очиш ва сениш учун керакли асбобларнинг борлигини текшириш;

е) заҳарли моддадан бўшаган идишларни ва ортиб қолган заҳарни сақлаш учун уларни сақлашхонага топшириш;

ж) газ билан ишлаш тамом бўлгунча соқчилар уюштириш;

з) заҳарланган жойнинг кўзга кўринадиган яққол ерига огоҳлантиручи эълонлар ёзиб қўйиш;

и) газланган жойни очишда иш раҳбарининг шахсан қатна-шиши;

х) ишнинг ўтказилган жойи ва вақти ҳақида милиция ид-ораларига ёки шу жойга яқин шифохоналарга хабар бериб қўйиш.

Шахсий хавфсизликка қўйидагилар киради: ишлаётган ки-

ишни, ишлаётган моддасининг асосий хоссалари билан таниш бўлиши, ишнинг турига қараб махсус кийимдан (комбинзон, кўлчап, резина этик, кўзойнак, противогозлардан) фойдаланиш; иш олиб борилаётган жойда чекмаслик, овқат емаслик (бунинг учун махсус жой ва вақт белгиланади); шахсий гигиенага (хиф-зи-сҳатга) риоя қилини (иш тамом бўлгандан сўнг махсус кийим-ни ечин, уни артиш, ювиш, шамоллатиш); мабодо заҳарланиб қолинганда шу жойда бериладиган биринчи ёрдам қуроли ва маблағлари бўлиши керак.

Агар заҳарланиб қолинганда то доктор келгунча, СССР Соғлиқни сақлаш министрлиги томонидан чиқазилган махсус инструкцияга мувофиқ, биринчи ёрдам берилиши лозим, ишловчиларнинг ҳаммаси бу инструкции билан таниш бўлишлари керак.

Кучли таъсир этучи заҳарли махсус инструкцияга мувофиқ танилади, сақланади ва сарф этилади. Лекин шун эсда тутиш керакки, заҳарли модда омбордан ишлайдиган жойга ишлатиладиган кунигина олиб борилади. Ишлатиладиган жойда уларни махсус қўриқчи заҳарнинг қолдигини ва заҳардан бўшаган идишни олиб кетилгунча сақлаш керак. Заҳарнинг қолдигини ҳам, олинган заҳарни расмийлаштиртандек мас'ул раҳбар томонидан расмийлаштирилади, унинг ҳужжатига заҳарнинг номи, миқдори ва сарф қилинадиган ўрнини ёзилади. Заҳарли модда сақлашни фақат унинг хоссаси билан таниш бўлган кишигагина топширилади.

МУНДАРИЖА

I бўлим

Пахта маҳсулотининг зараркундалари

Чигитларда, чигитли пахталарда ва кунжараларда бўладиган ҳашаротлар ва қанчалар	4
Пахта маҳсулотидagi тирик ифлословчилар	10
Зараркундаларининг тарқалиши	17
Пахта маҳсулоти зараркундаларининг келтирадиган зиёллари	18
Зараркундаларининг ҳаёт кечириши	22
Пахта маҳсулотига зараркундаларининг йиллик ривожланиши	23
Зараркундаларининг кўплаб урчишига қулайлик туғдиручи шаронтлар	25
Зараркундаларининг тарқалиши	26
Пахта ва ёғ заводларини текшириш	31
Бўш омборларни ва ишлабчиқариш биноларини текшириш	32
Идишларни текшириш	33
От-арава, машина ва асбоб-ускуналарни текшириш	34
Омбор территорияларини текшириш	37
Пахта маҳсулотини текшириш	38
Ўртача намунани текшириш	39
Пахта маҳсулотининг зарарланиш даражаси	40

II бўлим

Пахта маҳсулоти зараркундаларига қарши курашиш

Хўжалик ва санитар-профилактик чоралар	45
Қамиручиларга қарши курашиш	46
Курашиш чоралари	47
Қимбвий кураш чоралари	48
Пуркагич аппаратлар	49
Газ дезинсекцияси	50
Зараркундаларни бўш омборларни газ билан дезинсекция қилиш	51
Қоп-қанорларни зарарсизлантириш	52
Чигитли фумигация қилиш	53
Кунжарани фумигация қилиш	54
Порошоксимон инсектицидларни қўллаш	55
Қамиручиларга қарши курашиш	56
Профилактик чоралар	57
Зарарли овқат тайёрлаш учун қўлланадиган моддалар ва уларнинг хоссаларни	58
Зарарли модда билан ишлашда хавфсизлик чоралари	59

На узбекском языке

И. Г. НОСКОВ и И. Э. ВЯЛЫЦЕВ

АМБАРНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ
ХЛОПКОВОЙ ПРОДУКЦИИ
И БОРЬБА С НИМИ

Госиздат УзССР—Ташкент—1948

Редактор С. Шарифутдинов.
Техредактор С. Губайдуллин.

Теринга берилда 7/Х 1946 й. Босинга рухсат этилди 31/III 1948 й. Р 02611.
Тиражи 10000. Қогоз формати 60x92 $\frac{1}{16}$. Қогоз листи 4,25. Уч.-авт. листи 4,85.
Бир печ. листда 45696 белги. Ўздавнашр. Договор № 326—45 й. Баҳоси 3 с.

Янги йўл. 2-чи босмахона. 1948. Заказ № 1416

