

**К**ишлоқ хўжалигида  
заҳарли дориларни  
ишлатишга оид  
**СПРАВОЧНИК**

288861



632(083)  
К-467

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА  
ЗАҲАРЛИ ДОРИЛАРНИ  
ИШЛАТИШГА ДОИР  
СПРАВОЧНИК

198887

БИБЛИОТЕКА  
Сам. СХИ  
гөр. Самарқанд



«ЎЗБЕКИСТОН» НАШРИЕТИ  
Тошкент — 1970

Бу справочник колхоз ва совхоз агрономлари, бригадирлари ва техникларига мўлжалланган бўлиб, уларга химиявий дорилар миқдорини планлаштириш ҳамда аппаратларни ишлатиш билан боғлиқ бўлган масалаларни ҳал қилишларида ёрдам беради.

Мазкур справочникдан колхозчилар, совхоз ишчилари ва ҳаваскор боғбонлар ҳам фойдаланиши мумкин.

Справочникнинг биринчи бобини Ф. М. Успенский, иккинчи бобини К. И. Мирпўлатов, учинчи бобини Л. Г. Плахова ва Н. И. Сметанин ёздилар.

4-3-7  
1970

*Федор Михайлович Успенский, Қашиф Исакович Мирпўлатов,  
Людмила Георгиевна Плахова, Николай Иванович Сметанин*

СПРАВОЧНИК ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЯДОХИМИКАТОВ В СЕЛЬСКОМ  
ХОЗЯЙСТВЕ

*Издательство «Узбекистан» — 1970 — Ташкент*  
Отпечатано в Ташполиграфкомбинате ул. Навои, 30

*Таржимон С. Шарафитдинов  
Редактор Э. Содиқхўжаева  
Техредактор С. Кадиркаева  
Корректор Ҳ. Раҳимова, Э. Мўминова.*

Теринга берилди 30/V 1969 й. Босишга рухсат этилди 23/II 1970 й. Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>.  
Бос. л. 6,0. Шартли бос. л. 10,08. Нашр л. 12,4. Тиражи 20.000. «Узбекистон»  
нашриёти, Тошкент, Навоий, 30. Шартнома № 36—68. № 2 қозоғга босилди.

УзССР Министрлар Совети Матбуот Давлат комитетининг Тошкент полиграфкомбинатида босилди. Тошкент, Навоий, 30. Зак. № 1316. Баҳоси 51 т.

## КИРИШ

Экинларни ҳимоя қилишда илгаридан ишлатилиб келинган дорилар ўтган етти йиллик даврида зараркундаларни 90—100% қириб юборадиган янги, юқори самарали синтетик дорилар билан деярли тўла алмаштирилди. Бу дорилар ишлатилганда сарфланган ҳар бир сўм бадалига камида 6—10 сўмлик қўшимча ҳосил олинадиган бўлди.

Дорилар бевақт ёки чала-чулпа ишлатилган айрим далалардагина зараркунанда ва касалликлар таъсирида ҳосил камайиши мумкин.

Қишлоқ хўжалигида мис трихлорфеноляти ва ТМТД лардан иборат синтетик бирикмалар ишлатила бошлагандан кейин ўсимликнинг турли касалликларига қарши кураш иши анча яхшиланди.

Гербицидлар қўлланилиши натижасида қўлда ўтоқ қилиш ишига барҳам берилди.

Ўсимлик зараркундаларига, касалликларга ва бегона ўғларга қарши кураш иқтисодий жиҳатдан юқори самарали бўлиши учун ишлатиладиган за-

ҳарли моддаларнинг химиявий хусусиятини ва буларни ишлатиш усулини яхши билиб олиш зарур.

Қўлингиздаги справочникда СССРнинг пахтачилик зоналарида ўсимлик зараркунандалари ва касалликларига қарши курашда ишлатилаётган ва ишлатиш учун тавсия этилаётган химиявий дорилар, уларни ишлатиш муддатлари ва ҳар гектарга сарфлаш нормалари тўғрисида асосий маълумотлар берилди.

Ўсимликларни ҳимоя қилишда ишлатиладиган махсус аппаратлар баён қилиниб, буларнинг нархи ва чиқарган завод номлари кўрсатилди. Заҳарли дорилар ва аппаратларни ишлатишда кўрилиши зарур бўлган эҳтиёт тadbирлари ҳамда техника хавфсизлиги, шунингдек, буларни сақлаш қондалари устида тўхтаб ўтилди.

Мазкур справочникни тайёрлашда фаннинг сўнгги муваффақиятларидан, колхоз ҳамда совхозларнинг илғор тажрибаларидан, шунингдек СССР Қишлоқ хўжалик министрлиги ҳузуридаги ўсимлик зараркунанда, касалликларига ва бегона ўтларга қарши химиявий дорилар воситасида курашиш Давлат комиссияси материалларидан фойдаланилди.

**ЎСИМЛИК ЗАРАРКУНАНДА ВА  
КАСАЛЛИКЛАРИГА ҲАМДА БЕГОНА УТЛАРГА  
ҚАРШИ КУРАШДА ИШЛАТИЛАДИГАН  
ЗАҲАРЛАР ҲАҚИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТ**

**ЗАҲАРНИНГ КЛАССИФИКАЦИЯСИ**

Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишда ишлатиладиган барча заҳарлар пестицид (pest, яъни паразит, зараркунанда ва касалликларни йўқ қиладиган — coedo) деб аталади.

Булар қуйидаги белгиларга—химик таркиби ва хусусиятига, организмга кириш усулига ҳамда ишлатилиш объектига қараб классификацияланади.

Пестицидлар таркиби ва хусусиятига кўра аорганик ва органик группаларга бўлинади.

Аорганик группага: мишьяк (маргимуш), фтор, барий, олтингургут, ишқор (шчелоч) киради.

Органик группа ўз навбатида ўсимлик ва синтетик моддаларга бўлинади.

Ўсимлик моддаларга: нефть ва тошкўмир мойлари ҳамда алколоидлар киради; синтетик моддалар жумласига: хлорорганик, фосфорорганик модда ва карбаматлар киради.

Заҳарлар организмга кириш усули ва таъсир этиш характерига кўра тўрт группага: ичдан (ичакдан), танасига тегиб (тишдан) мунтазам равишда (ўсимликка сингиб, зараркунандага таъсир этадиган) ва фумигацион (нафас йўлига) таъсир этиб заҳарлайдиган группаларга бўлинади.

Заҳарлар ишлатилиш объектига кўра, каналарни ўлдирадиганлари — а к а р и ц и д л а р; ҳашаротларни йўқотадиганлари — и н с е к т и ц и д л а р; кемирувчи ҳашаротларни ўлдирадиганлари — з о о ц и д л а р; шилиққуртларни йўқотадиганлари — л и м а ц и д л а р; не-

матод (чувалчанглар)ни ўлдирадиганлари — пематодцидлар; ҳашарот ва кана тухумларини йўқотадиганлари — овицидлар; бактерияларни ўлдирадиганлари — бактерицидлар; бегона ўтларни қуритадиганлари — гербицидлар ва ниҳоят замбуруғ касалликларини йўқотадиганлари — фунгицидлар деб аталади.

## ИШЛАТИШ УСУЛЛАРИ

Зараркунандаларга қарши бир неча усулда: ўсимликка дори чанглаш, пуркаш, заҳарли емларни сочиб қўйиш, уруғларни дорилаш, ерга дори солиш йўли билан кураш олиб борилади.

**Чанглаш.** Бунда зарарланган ўсимликка, тупроққа, кўчатларга кукун шаклидаги препарат (заҳарли дори) махсус машиналар (чанглагичлар) ёрадмида чангланади.

Чанглаш самарали бўлиши учун дори яхши тўзнийдиган, ўсимликка ёпишадиган ҳамда бир текис чангланган бўлиши зарур. Кукун қанчалик майда, майин бўлса, у чангланаётган объектга шунчалик яхши, бир текис ёпишади. Аммо кукун заррачаларининг майдалиги (диаметри) 30 мк дан кичик бўлса, объектдан сирганиб тушиб, яъни аэрозолга айланиб, ҳавога тарқаб кетади.

Оз миқдордаги заҳар чангланаётган объектга бир текис тушиши ва яхши сочилиши учун унга ҳар хил нейтрал (ҳеч қандай таъсирсиз) моддалар, жумладан, тальк, оҳак кукуни, ўтин кули аралаштирилади. Дори чангланаётган объектга (ўсимликка) яхши ёпишиб қолиши учун унинг таркибига «бонификаторлар», яъни минерал мой (урчуқ, соляр мойи) дан 3—5% қўшилади; шунингдек, кукун дори ёмғирдан ёки қалин шудринг тушгандан ва ёки суғоришдан кейин, яъни объект сатҳи бир оз нам бўлганда чангланади.

Ҳозирги вақтда ўсимликка дори чанглаш билан бир вақтда уни намлайдиган препаратлар ҳам ишлаб чиқарилмоқда.

Шамол тезлиги секундига 3 м дан ортиқ бўлмаганда дори чангланади.

**Пуркаш.** Бунда зарарланган ўсимлик, тупроқ ва кў-

чатларга суюқ дорилар махсус машиналар (пуркагичлар) ёрдамида пуркалади.

Пуркаш учун эритма, эмульсия ва суспензия ишлатилади.

Э р и т м а — химик ва физик хусусияти жиҳатидан бир хил суюқлик бўлиб, эритувчи суюқликдан ва бунда бир текисда аралашиб турадиган қаттиқ ёки суюқ модда молекулаларидан ташкил топади, масалан, бундай эритмалардан: анабазин-сульфат, барий хлоридларни кўрсатиш мумкин.

Э м у л ь с и я — жуда майда суюқ дори заррачаларининг сув ёки бошқа суюқликлардаги қоришмасидан иборат. Эмульсия яхши бўлиши учун унинг таркибига эмульгатор ва стабилизатор: совун, соғ тупроқ, сульфит шчелок (ишқор чиқити) ёки ОП-7, ОП-10 ва ҳоказолардан иборат махсус эмульгаторлар қўшилади.

С у с п е н з и я — сувда ёки бошқа суюқликдаги ДДТ кукунни каби қаттиқ дориларнинг қоришмасидан иборат. Яхши суспензия ҳосил бўлиши учун унга эмульсия таркибига аралаштириладиган стабилизатор моддалар қўшилиши керак. Ҳозирги вақтда дори таркибига аралаштириладиган стабилизатор (эмульгатор) лар заводнинг ўзидаёқ қўшиб намланадиган кукун эмульсия концентрати шаклида чиқарилмоқда.

Пуркашнинг чанглашдан афзаллиги шундаки, бунда дори анча кам сарфланади. Бироқ, бунда дорига нейтрал (эритувчи) модда чанглашдагидан кўра кўпроқ қўшилади. Пуркаш бирмунча мураккаб процесс, бунда иш унуми чанглашдагидан жуда паст бўлади.

К и ч и к ҳ а ж м д а п у р к а ш — зарарланган объект сатҳига концентрланган (қуюқ) эритма туширишдан иборат. Бунда дори (таъсир этувчи модда) одатдаги пуркашда сарфланадиган миқдорда кетади, аммо бунга аралаштириладиган нейтрал модда пуркашдагидек миқдорда ёки баъзан ундан ҳам камроқ сарфланади. Аммо бу усулни ҳар хил дориларни ишлатишда қўлланиб бўлмайди.

Бундан ташқари, мазкур усулни қўлланиш учун бирмунча мураккаб аппаратлардан фойдаланишга тўғри келади. Шунинг учун бу усул ҳозирча кўп қўлланилмайди.

Заҳарли ем— заҳар аралаштирилган ёки заҳар эритмаси сингдирилган емлардан (зараркунандалар ёқтириб ейдиган моддалардан) иборат. Бундай заҳарли емлар зараркунанда йиғиладиган жойларга ёки зарарланган ўсимликларга сочилади. Зараркунанда заҳарли емни еб ўлиб кетади. Бундай ем чигит кунжарасидан, майдаланган сершира ўсимлик пояларидан, маккажўхори дони, сули, буғдой ёрмаларидан тайёрланади. Ҳар бир зараркунандага қарши маълум заҳар — ДДТ, маргимуш, рух-фосфид, дендробациллин қўлланади. Мана шу хилдаги заҳарли емлар чигирткага, кемирувчи ва баргхўр қуртларга, бузоқбошиларга, сим қуртларга, сичқонсимон кемирувчиларга, юмронқозиқ, сув каламуши кабиларга қарши ишлатилади.

Уруғни дорилаш. Экин майсаларини зараркунандалардан, гўза гоммозидан ҳамда чигит ва майсаларнинг касалланиб чиришидан сақлаш мақсадида экиш олдидан уруғлар дориланади. Одатда бу иш тўрт усулда: хўллаб, мала намлаб, қуруқ ва дражирлаб (дорини уруққа ёпиштириб) амалга оширилади.

Хўллаб дорилашда уруғ маълум муддатгача дори эритмасига ботириб, қопда ёки цементланган ўрада дорили сувга ивитиб қўйилади. Шундан кейин уруғни тўдалаб уйиб устини брезент билан беркитиб бир неча соат димланади. Сўнгра уруғ қуригилади, шамоллатиб дори қолдиқлари кетказилади, шундан кейин уни экишга киришилади.

Чалла намлаб дорилашда дори эритмага ботириб дорилашдагидан қуюқроқ (кучлироқ) қилинади, лекин ҳар тонна уруққа сарфланадиган дори миқдори уруғни хўллаб дорилашдагидек олинади ва бу эритма ёки суспензия уруққа пуркалади. Шундан кейин хўллаб дорилашга қараганда бирмунча узоқроқ муддат димланади, сўнгра селгитиб қуригилгач, экишга киришилади.

Қуруқ усулда дорилашда уруғ махсус машинада дори кукун билан аралаштирилади. Дорилашнинг бу усули бирмунча осон, аммо уруғда сўрувчи, кемирувчи зараркунанда ва касалликлар комплексини тўла йўқотадиган миқдорда дори сақланиб қолмайди.

Дражирлаб дорилашда дори уруққа яхшироқ ёпишиши учун аввал уруғ елим эритмасида хўл-

лаб олинади, сўнгра дори билан аралаштирилади. Бу усул туксизланган чигитни экишда қўлланилади. Уруғни дражирлаш иши ОСХ-1 маркали машинада бажарилади.

**Ўсимликни интоксикация қилиш.** Бунда ўсимлик танасига зарарсиз химиявий модда юборилади. Бу модда ўсимликнинг барча органларига тарқалиб, ҳашаротлар учун заҳарли бўлиб қолади, аммо айрим ҳолларда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши тезлашади, зараркунандаларга кўпроқ бардош беради ва ҳосили ошади.

**Дорини тупроққа солиш.** Бу иш ерга ўғит соладиган сеялка ёки культиваторларда амалга оширилади. Бунинг учун энг аввал дори ўғитга аралаштирилади ёки яхшиси 20 СХ машинасида дондорлаштирилаётган суперфосфатга қўшилади.

**Фумигация.** Бунда дераза ва эшиклари зич беркитиладиган бино ичида газга, буғга айланттирилган дори ёрдамида уруғ ва бошқа нарсалардаги зараркунандалар ўлдириб юборилади. Тупроқни фумигация қилишда ер бети палатка, брезент билан беркитилади. Газ буғ ҳолидаги заҳар (дори) майда ковакларгача кириб борганидан зараркунандаларни бошқа усулларда дорилаб йўқ қилиш қийин бўлган жойларда (деворлари серёриқ омборларда, сичқон-каламус инларида) шу фумигация усули қўлланилади.

Фумигация ишининг самараси дудланадиган дорининг тез буғланишига, ҳавода бу газнинг қанчалик кўп бўлишига, металл, тўқима каби нарсаларга кўрсатадиган таъсирига қараб турлича бўлади.

Амалда фумигация ишининг қуйидаги турлари мавжуд:

1. Омборларни (элеватор, донхона ва ҳоказолар), оранжерея (гулхона), теплица, парникларни ва бошқа маҳсулотлар сақланадиган хоналарни фумигациялаш;

2. Донни брезент остида фумигациялаш;

3. Камераларда фумигация қилиш;

4. Палаткада фумигациялаш;

5. Тупроқни фумигация қилиш.

Қуйидаги 1 ва 2-жадвалларда зараркунандаларга қарши ишлатиладиган ҳамда ўсимликларни дорилашда қўлланиладиган баъзи химиявий моддалар кўрсатиб ўтилади.

Экин ва дарахлар зараркунанда, касалликларга қамла бегона ўтларга қарши курашда ишлатиладиган химиявий препарат (дорилар), микробиологик препарат ва ёрдамчи моддалар

Препарат (дорилар)	Дори ишлатиш ёрқунда ва касалликлар	Дори ишлатиш мумкин бўлган экин ва дарахлар	Дори ишлатиш усули	Маҳсулот ёки майдоннинг ўлچов бирлиги	Дори дозаси (милдори), кг	1 т дорининг қиймати, сум	Дори ишлатиш муддатлари
Алдрин	Кузги тунлам ёки кўрт тунлам	Гўза	Чигит дориланади	т	15	1000	Экин олдида
«	«	«	Суперфосфат аралаштирилган дори тупроққа легта шаклида солинади	гектар	15	1000	Экин билан бирга еки биринчи культивацияда
40 % ли анабазин сульфат (эмульсия ва кукуни), таёрлаш усулига қараган	Ўсимлик бити ва трипе	«	Совун аралаштирилган 0,1 % ли эмульсия нуркалади (совунга қараган)	«	0,6	865	Экинда зараркунанда пайдо бўлганда
Бу ҳам	«	Нухат, ловия беда	«	«	0,6	865	«
«	«	Қарам ва бошқа бутеммон гуллилар	Совун аралаштирилган 0,2 % ли эмульсия нуркалади (совунга қараган)	«	1,5	865	«
«	Трипе	Пиёз, саримсоқ	»	«	1,0	865	«



1-жадвалнинг давоми

Препарат (дорилар)	Дори ишлатиб бў- қотиладиган зарар- кунанда ва касал- ликлар	Дори ишлатилиши мумкин бўлган экин ва дарахтлар	Дори ишлатиш усули	Маҳсулот ёки май- доннинг ўлчов бирлиги	Дори доза- си (миқдо- ри) кг.	1 т до- рининг қийма- ти, сум	Дори ишлатиш мuddатлари
40% ли анаба- зин сульфат (эмульсия ва ку- кун) тайёрлаш усулига қаранг	Лавлагли чипор- күнгиз (бургаси), лавлагли ва по- лиз бити	Лавлагли	Совун аралашти- рилган 0,15 % ли эмульсия пуркалади (совунга қаранг)	гектар	1,5	865	Экинда зарар- кунанда пайдо бўлганда
€	Ўсимлик би- ти, трипс	Бодринг, тар- вуз, қовун	€	€	1,6	865	€
€	€	€	Оҳак аралаштирил- ган анабдуст чап- ланади (оҳакка қа- ранг)	€	1,0	865	€
€	Қарам ва шол- гом капалаги- нинг қурти, ка- рам қуяси, бут- симон туллилар бургаси, лом- алиф тунлами ва бошқа кемин- рувчилар	Парник ва теп- личаларда	Совун аралашти- рилган 0,2 % ли эмульсия пуркалади (совунга қаранг)	минг м <sup>2</sup>	2,0	865	€
€	€	€	€	€	€	€	€
Кальций арсе- нат	Қуғи (қўк) қурт тунлами ва қарадрия	Кўчат хонада	€	€	1,0	865	Вога етган қуртлар пайдо бўлганда
€	€	€	Кўчарадан тай- ёрланган захарли ем	гектар	3,6	125	€
€	€	€	ДДТ дан 1:2 нисба- тда аралаштириб чапглаш (ДДТ га қаранг)	гектар	10	125	Еш қуртлар пай- до бўлганда

Кальций арсенат	Кемирувчи тунлам қўрғилари	Сабзавот, поллиз ва картошка экинлари	Кунжарадан тайёрланган захарли ем (кунжара унига қаранг)	гектар	0,8—1,2	125	Вояга етган қўрғилар пайдо бўлганда
«	Карам каплагининг қурти, куяси, лом-алиф тунлами қурти, бутсимон гулдиллар бургаси ва бошқа кемирувчилар	Сабзавот, бутсимон гулдиллар	Чангланади	«	10	125	Зараркунанда пайдо бўлганда
«	Қарадринна	Сабзавот	«	«	1	125	Ёш қўрғилар пайдо бўлганда
«	«	«	Кунжарадан тайёрланган захарли ем сочлади	«	1,2	125	Вояга етган қўрғилар пайдо бўлганда
«	Осиё чигирткиси	Партов, қўриқ ер, дарё соҳилларида	Чангланади	гектар	4	125	Чигиртка личинкаси (Болаеси) кўрина бошлаганда
«	Тўқай чигирткиси (Пруссе)	Партов ер, пахта далалари увати, экинларида	«	«	4	125	«
«	Куйруқли бузоқбош	Парникда	Ун ва кетақдан тайёрланган захарли ем сочлади (ун ва кетаққа қаранг)	минг м²	1,25	125	Зараркунанда пайдо бўлганда
«	Шиллиққурт	Дон экинларида	Самолётдан пуркади	гектар	5—7	—	Апрель охири, май бошида

1-жадвалнинг давсми

Гунараг (дорилар)	Дори ишлатиб йўқотиладиган зараркунанда ва касалликлар	Дори ишлатилиши мулкка бўлган экин ва дарахтлар	Дори ишлатиш усули	Маҳсулот екин маҳсулотининг ўлчоу бирлиги	Дори дозаси (миқдори), кг	1 т до-рининг қиймати, сум	Дори ишлатиш муддатлари
«	Кўзги (кўк) қурғ туғлами	«	«	«	10	—	Зараркунанда пайдо бўлганда
«	Сичқонсимон кемирувчилар	«	«	«	10	—	Кўклам ва кузда майсалар зарарлана бошлаши билан
50 % ли ат-разининг ҳўл-ловчи кукуни	Бетона ўтлар-га	Маккажўхори	Гурқалади	гектар	6—8	800	—
Бордосс суюқ-лини (тўтиё ва оҳак аралашма-си) тайёрлаш усулига қаранг	Данақли ме-валарнинг доғ-ланиши, мош-люз	Урикзор,	3 % ли бордосс суюқлиғи пурқала-ди	«	Тўтиё 45—60	98	Кузда ва эр-та кўкламда
Бордосс суюқ-лини (тўтиё ва оҳак аралашма-си, тайёрлаш усулига қаранг)	«	«	1 % ли бордосс суюқлиғи пурқала-ди	«	Очирил-маган оҳак 45—60	98	Кўкламда
«	Барг бужма-лоқланиши, доғ тушиши	Шафтолизор	3 % ли бордосс суюқлиғи пурқала-ди	«	Тўтиё 15—30	100	«
«	«	«	«	«	Очирил-маган оҳак 15—30	98	Эрга кўклам-да
«	«	«	«	«	Очирил-маган оҳак 45—90	100	»
«	«	«	«	«	Очирил-маган оҳак 45—90	90	»







1-жадвалнинг давоми

Препарат (дорилар)	Дори шилатиб йў- қонладиган зарар- куанда ва касал- ликлар	Дори шилатиш мумкин бўлган экин ва дарахтлар	Дори шилатиш усули	Маҳсулот эки май- донинг ўлчов бирлиги	Дори доза- си (миқдо- ри), кг	1 т до- рининг қийма- ти, сўм	Дори шилатиш муддатлари
«	Осиё чигирт- каси	Партов ерлар- да	Чангланади	гектар	10	67	Личинкаси чи- қа бошлаганда
«	Марокаш чи- гирткаси	«	«	«	20	67	«
«	Тўхай чигирт- каси (Прусс)	Партов ер ва экинларда	«	«	20	67	«
«	Қон бит	Беш ёшгача бўлган уруғли мевазор боғлар	Дори тупроққа солинади	«	80—100	67	Эрта кўклам- да
«	Карам ва шол- ғом капалаги, карам кутси, бутеймон гулли- лар бургаси, лом-алиф курти ва бошқалар	Парник, теп- лица ва кўчат- хоналар	ДДГ дан 1:1 нис- батда кўшиб чанг- ланади	минг м <sup>2</sup>	3	67	Зараркунанда пайдо бўлганда
«	Омбор зарар- куналлари комплекс	Илши, асбо- ускуна, тахта- ёғоч, цементдан ясалган, сувалган складлар	2 % ли суспензия пуркалади	минг м <sup>2</sup>	6—7	67	«
«	«	Пахса девор, хом ёшдан кў- линган, сувалма- ган склад	2 % ли суспензия пуркалади, бунда дори маҳсулотга те- гизилмайди	«	8—10	67	«
«	«	Ер поллар (территория)	«	«	12—14	67	«

«	«	Бүй склад	Аэрозол	миг м <sup>2</sup>	4—12	67	«
«	«	Уругун чигит, маккажухори ва пўхат уруги	Улананади	т	20—50	67	«
«	«	Маҳсулот май- дончалари ва территория	Чангланади	миг м <sup>2</sup>	10	67	«
«	«	Девор, ер, пол ва бино ёриқ- лари	Дори кўнилган лой билан беркити- лади	«	30	67	«
«	«	Идишлар	1,5 % ли суспен- зия сингдирилади	миг қоп	10—15	—	«
Тупроққа со- линадиган 25 % ли ГХЦГ	«	Кўн йиллик ўт- дан, поллиз экин- ларидан бўша- ган, ғўза ўсти- ришга мўлжал- ланган участка	Дори тупроққа соллинади	гектар	40	74—00	Кўклама куртлар ғумбак- ка айлангунча
Тупроққа со- линадиган 25% ли ГХЦГ	«	Ғўза	Дори тупроққа лента шаклида со- линади	гектар	25	75—00	Чигит экиш билан бирга
«	«	«	Дори тупроққа лента шаклида 5—6 см чуқурликда со- линади	«	40	75—00	Биринчи куль- тивацияда
«	«	Беда	Дори тупроққа соллинади	«	40	75—00	Эрта кўклам- да
«	«	Беда барг фил- часи (фитонормус) ситон, кузги тун- лам, ўсимлик би- ти ва ҳоказолар	Дори тупроққа со- линади	«	80—100	75	Кузги ҳайдаш юлдан
«	«	Бузоқбош ва симкўрт	«	«	«	«	«

1-жадвалнинг давоми

Препарат (до рилар)	Дори ишлатиб йўқо- тинадиган зарарку- ванда ва касаллик- лар	Дори ишлатилган мумкин бўлган экин ва дарахтлар	Дори ишлатиш усули	Маҳсулот эки май- донинг ўлчов бирлиги	Дори доза- си (миқдо- ри), кг	1 т до- рининг қийма- ти, сўм	Дори ишлатиш муддатлари
«	Қон бит	Боғлар	Дори тупроққа салинади	«	60—100	75	Эрга кўклам- да кўчат ўтқа- зни олдиан «
«	«	Беш ёшгача бўлган уруғли мева боғлари Ғўза	«	«	40—50	75	«
ГХЦГ — гам- маизомер	Кўзги (кўк) қурт тунламини	«	Чигит дорилана- ди	т	3	570	Чигитни яви- тиш олдиан
«	«	«	Донадорланган суперфосфатга ара- лаштириб эрга лен- та шаклида солина- ди	гектар	0,6	570	Чигитни экиш билан бирга ва биринчи культи- вацияда
Далапоннинг эрийдиган 85 % ли кукун	Кўп йиллик бетона ўт (қўй- печак, салома- лайкум, ғумай)	«	Кўзги шудгорлаш олдиан солинади	«	20—40	1100	Кўзги шудгор- лашда
«	«	«	Ўсимликка пурка- лади	гектар	7,5—12,5	—	Кўзги шудгор- лашда
1 г да 20 млрд спора бўл- ган дендроба- циллин	Ғўза тунламини (кўсак курги) ва каредрина	«	ДДТ ёки севин ва ёки хлорофос (нор- манинг 0,1 қисми миқдорига) қўшиб пуркалади. ДДТ се- вин хлорофосга қа- ранг	«	2	4000	Битта-ярипта қурт кўрина бошлаганда

«	Тенгсиз ипакчи	Ҳосилдор боғлар	«	«	«	2	4000	Курт пайдо бўлганда
5,5 %	Хон қизи (туг-мача) кўнғиз	Бодринг, тарвуз, қовун	«	Чангланади	«	30	75	Зараркунанда пайдо бўлганда
5,5 %	Ток барг ўрув-чиси	Токзорлар	«	Чангланади	гектар	30	75	Кўклам, ёзда
«	Омбор зарар-кунадаларни (ҳаммаси)	Суवालган, ёғоч, цемент полли складлар, асбоб-ускуна ва идншлар	«	2 % ли суспензия пуркалади, бунда дори маҳсулотга туширилмайди	минг м <sup>3</sup>	6—7	75	Зараркунанда пайдо бўлганда
«	«	Суवालмаган пахса ва хом ёшитдан ишланган складлар	«	«	«	8—10	75	«
«	«	Ер поллар (территория)	«	«	«	12—14	75	«
«	«	Суवालган ёғоч ва цемент складлар	«	Оҳак қўшилмаган 2,5 % ли суспензия пуркалади (оқлана-ди)	«	5—8	75	«
«	«	Суवालмаган пахса, хом ёшитдан ишланган складлар	«	«	«	10—12,5	75	«
«	«	Уруғли чигит, маккажўхори, нўхат	«	Упалавади	т	1	75	«
«	«	Идншлар	«	4 % ли суспензия шимдирилади	минг қоп	10—20	75	«
«	«	Маҳсулот, майдончаси, терри-тория	«	Чангланади	минг м <sup>2</sup>	10	75	«
«	«	Девор, пол ва бино ёриқлари	«	ДДТ қўшилган лой билан беркитилади	«	30	75	«

1-жадвалнинг давоми

Препарат (дорилар)	Дори ишлатиб йўқотиладиган зарар-кунадда ва касалликлар	Дори ишлатилишини мумкин бўлган экин ва дарахлар	Дори ишлатилиш усули	Маҳсулот ёки май-донининг улуғв. бирлиги	Дори дозаси (миқдори), кг	1 т. дорининг қиймати, сум	Дори ишлатиш мuddатлари
10 % ли ДДТ дустн	Кузги тунлам ва қарадрина	Ўза	Қунжарадан тайёрланган захарли ем сочилиди	гектар	6	115	Вояга етган қўртлар пайдо бўлганда
Бу ҳам	Қарадрина	«	Чангланади	«	30	115	Еш қўртлар кўринганда
«	Ўза тунлами (қўсак қурти)	«	«	«	25—30	115	Экинда еш қўртлар пайдо бўлганда
«	«	«	Кальций арсенатдан 2:1 нисбатда аралаштириб чангланади	«	20	115	«
10 % ли ДДТ дустн	Хасва	Бугдой, арпа	Чангланади	«	30	115	Хасва пайдо бўлганда
«	«	Маккажўхори	«	«	20—30	115	«
«	«	Оқжўхори	«	«	20—30	115	«
«	Кемирувчи тунлам қурти	Сабзавот, полиз ва картошка экинларида	Қунжарадан тайёрланган захарли ем сочилиди	«	4—6	115	«
«	Қарадрина	Сабзавот	Чангланади	гектар	20	115	Еш қўртлар пайдо бўлганда
«	«	«	Қунжарадан тайёрланган захарли ем сочилиди	«	4—6	115	Вояга етган қўртлар пайдо бўлганда



1-ЖАДАВАЛНИНГ ДАВОМИ

Препарат (дорилар)	Дори ишлатиб йуқотилдиган зараркунанда ва касалликлар	Дори ишлатилиши мумкин бўлган экин ва дарахтлар	Дори ишлатиш усули	Махсудот ёки майдоннинг ўлчов бирлиги	Дори дозаси (миқдори), кг	1 т дозасининг қиймати, сум	Дори ишлатиш муддатлари
10% ли ДДТ дусту	Карам ва шолғом капалаги куртқи, карам қуяси, бутсимон гулликлар бургаси, лом-алиф куртқи ва бошқа кеминрувчилар	Парник, теллича ва кўчатзор	ГХЦГ аралаштириб чангланади	«	3	115	Зараркунанда пайдо бўлганда
ДДТнинг ҳўллайдиган 30% ли кукуну	Ғўза тунлами (кўсак куртқи)	Ғўза	Пуркалади	гектар	7	210	Ғш куртқалар пайдо бўлганда
Бу ҳам «	Қарадина Тўрвали, олма ва мева қуялари, тенгсиз ипақчи, дўлანачи «	« ёшгача бўлган уруғли мева боғлари	«	«	7	210	«
«	Тўрвали, олма ва мева қуялари, тенгсиз ипақчи, дўланачи, олма куртқи, қана ва ҳоказо «	Ҳосилга кирган уруғли мева боғлари	«	«	20—30	210	Кўклам, ёзда
«	«	25 ёшгача бўлган уруғли мева боғлари	Тифос аралаштириб пуркалади	«	15—20	210	Кўклам, ёзда икки йўла
«	«	25 ёшдан катта ҳосилдор, уруғли мева боғлари	«	«	20—26	210	»

«	Ўрик филчаси ва тунлами, ҳаққали ипақчи	Ўрикзор	Бордосс суяқлиги билан бирга пуркалади	10—20	210	Кўкламда
«	Олхўри курти ва қалқондор ли-чинкаси	Олхўризор	Пуркалади	37,5	210	Икки марта
»	Омбор зараркунандалари (ҳаммаси)	Идиш, асбоб-ускуна, ёғочдан ишланган, су-валган, цемент-ланган складлар	0,38 % ли суяқ суспензия пуркала-ди	1,1	210	«
«	»	»	»	»	»	»
«	Омбор зараркунандалари (ҳаммаси)	Сувалмаган, пахса, хом ғишт-дан ишланган складлар	«	1,5	210	«
«	»	Ер пол ва тер-ритория	0,4 % ли суяқ суспензия пуркала-ди	2,14	210	Икки марта
«	ДДТнинг хўл-лайдиган 30% ли кукунни	Идишлар	0,6 % ли суяқ суспензия сингдири-лади	3—4	210	»
«	»	»	»	»	»	»
«	ДДТнинг 50% ли пастаси ёки 50% ли хўлловчи кукунни	Ғўза тунлами (қўсақ курти)	Пуркалади	5	310	Пайкалла ёш қуртлар пайдо бўлганда
«	»	Қарадринна Тугмача кўнғиз	«	5	310	«
«	»	Омбор зарарку-нандалари ком-плекси	«	5	310	Зараркунанда пайдо бўлганда
«	»	Идиш, асбоб-ускуна, ёғочдан ишланган, су-валган, цемент-ланган складлар	0,20 % ли суяқ суспензия пуркала-ди	0,60	310	«

1-жадвалнинг давоми

Препарат (доралар)	Дори ишлатиб бў- қолмайдиган зарар- кунада ва касал- ликлар	Дори ишлатишнинг мулкни бўлган экин ва дарахтлар	Дори ишлатиш усули	Махсулот экин май- доннинг ўлчов бирлиги	Дори доз- аси (миқдо- ри), кг	1 т до- рининг қийма- ти, сум	Дори ишлатиш муҳлатлари
ДДТнинг 50% ли настаси экин 50% ли хўллов- чи кукуни	Омбор зарар- кунадалари комплекс Омбор зарар- кунадалари комплекс	Сувалмаган пахса, хом ёшил- дан ишланган складлар Ер, пол, терри- тория	0, 20% ли сувоқ сус- пензия пуркалади	минг м <sup>2</sup>	0,60	0,9	Зараркунада пайдо бўлганда
«	«	Идишлар	0,2 % ли сувоқ суспензия сингдири- лади Пуркалади	минг қоп	0,60	1,3	«
«	«	«	«	«	0,5—1,0	—	«
ДДТнинг 20 % ли минерал-мой эмульсияси Олтингуругт аралаштириб тай- ёрланган динит- ророланбензол- нинг 20% ли хўл- ловчи кукуни	Тўрвали қуя, олма ва мева қуя- си, тенгиз ипаги Ушудринг касаллиги ва ўр- гимчаккана	Беш ёшгача бўлган уруғли мева боғлари Сабзавот экин- лари	0,5—1,0 % ли концентрацияси пур калади	«	20	170	Куртак ёза бошлаганда
Диуроннинг 80% ли хўллов- чи кукуни	Бир йиллик бегона ўтлар	Ғўза	Чингит экишда ту- лента шаклида ту- роққа солинадан экин экилгандан кейин ғўза чиққунча ерга пуркалади	гектар	1,2	2500	Экин экин вақтида экин экилгандан кейин чиққунча



1-жадвалнинг дзвоя

Препарат (дорилар)	Дори ишлатиб йуқотилган зарар-кунанда ва касалликлар	Дори ишлатилиши мумкин бўлган экин ва дарахтлар	Дори ишлатиш усули	Махсулот ёки майдоннинг ўлчов бирлиги	Дори дозаси (миқдори), кг	1 т дорининг қиймати, сўм	Дори ишлатиш муддатлари
Темир купороси	Барг бужма-лоқланиши, кар-машка	Олхўрзор уч-беш сутка фуми-гация қилиб қў-йилади	Пуркалади	гектар	50—80	—	Кеч куз ва эрта кўкламада
Темир купороси	Америка ун-шудринг касал-лиги	Крижовник	Пуркалади	гектар	50—60	—	«
«	Шилиққурт	Боғ ва резавор мевазор	«	«	100—150	—	«
Кунжара уни ёки шрот	Кузги (кўк) қурт тунлами ва карадрина	Ғўза	ДДТ ёки дендро-бациллин қўшиб тайёрланган заҳар-ли ем	гектар	60	50	Вояга етган қуртлар гайдо бўлганда
Бу ҳал	Кемирувчи тунламлар	Сабзавот по-лиз ва картош-ка экинлари	«	«	40—60	50	«
«	Қарадрина	Сабзавот	«	«	40—60	50	«
Кунжара уни ёки шрот	Ғўза тунлами (кўсак қурти)	Помидор	«	«	40—60	50	«
«	Марокаш чи-гирткаси	Партов ерлар	Натрий арсениг қўшиб тайёрланган ем	«	15—30	50	Личинкаси пайдо бўлганда
«	Тўқай чигирт-каси (Прусс)	Увот ва пар-тов ерлар	«	«	20	50	«
Маккажўхори, буғдой, жавдар, арпа доналари	Қуйруқли бу-зоқбош	Дала	Рух-фосфид қў-шиб тайёрланган ем	«	20	80	Зараркунанда пайдо бўлганда
«	«	Парниклар	«	МИНГ М <sup>2</sup>	25	80	«

Құжун оҳақ	Сұрувчи за- рарқунандалар	Бүтсимон гүллі ұсымликлар	Анабадуст чанг- ланадн	гектар	20.	100	«
«	Трипс	Пйез, саримсоқ	«	«	25—30	100	«
«	Лавлагн бур- гасн, (дуккак би- ти)	Лавлагн	«	«	30—40	100	«
«	Ұсымлик би- ти, трипс	Бодринг, тар- вуз, қовун	«	«	25	100	«
«	Раға (онднум)	Токзор	Олтингүрт ара- лаштириб чангланадн	«	15	100	Күклам, ёзда
«	Уншудринг касаллиги ва каналари	Беш ёшгача бұлган уруғли мева боғлари	Олтингүрт тал- қонн 1:2 нисбатнда кўшиб чангланадн	«	15	100	«
«	Шнлнкүрт	Сабзавот	Чангланадн	«	125	100	«
«	Боғ зарарку- нандалари ҳам- маси	25 ёшгача бұл- ган хосилдор уруғли мева боғ- лари	Дарахт оқланадн	«	20—80	100	Күкламда
«	«	25 ёшдан кең- са хосилдор уруғ- ли мева боғлари	«	«	100—200	100	«
«	Уншудринг касаллиги	Шафтолизор ва олмазор	0,5 % ли эритма- си пуркаладн	«	Олтингу- гүрт 6,78 оҳақ 3100	6,78 100	Күклам, ёз даврнда
«	Уншудринг касаллиги ва ка- налар	Беш ёшгача бұлган уруғли мева боғлари	«	«	«	78 100	Зарарқунанда пайдо бұлганда Кузда ва эрта күкламда
«	Данақли мева дарахтларининг доғланиши ва мо- ннлиоз касал- ликлари	Ұрикзор	«	«	Олтингу- гүрт 60, оҳақ 30	78 100	Кузда ва эрта күкламда

1-жадвалнинг давоми

Препарат (дорилар)	Дори ишлатиб йўқотиладиган зараркушанда ва касалликлар	Дори ишлатилишини мумкин бўлган экин ва дарахтлар	Дори ишлатилиш усули	Маҳсулот ёки экиннинг донининг Узгач барилги	Дори дозаси (миқдори), кг	1 г дорининг кўпайтири, сўм	Дори ишлатилиш муддатлари
ИСО — оҳак-олтинугурт қайнамаси (тайёрлаш усулига қараган)	Рага (онидиум) ва антракноз касалликлар	Токзорда	0,5% ли эритмаси пуркалади	гектар	Олтинугурт 60, оҳак 30	78 100	Кузда
«	«	«	1% ли эритмаси пуркалади	«	Олтинугурт 12, оҳак 6	78 100	Эрта кўкلامда
Карбатионнинг сувада эрийдиган 40% ли концентрати Карболлинеум (КЭАМ)	Чувалчанглар (нематодлар)	Парник, теплица	Тупроққа солинади	100 м <sup>2</sup>	10—20	650	Зараркушанда пайдо бўлганда
«	Сўрувчи зараркушандилар, бетона ўтлар	Увот, йўл ёқалари, боғ ва токзорнинг дароҳт, ток қатор оралари	Пуркалади	гектар	120	40	Март
«	Ўргимчаккава	Тут дароҳтлари	«	«	180 300	40 40	Апрель Май
«	Биофига ранг қалқондор, ноқшира бити, олма ва мева қуяси	Беш ёшгача бўлган уруғли мева боғлари	«	1 туп	0,7	40	Куртагини ёзгунда Эрта кўкلامда
«	Юрордагилар ва Калифорния қалқондори	Ҳосилдор уруғли мева боғлари	«	«	100—150	40	Куз ва эрта кўкلامда



Препарат (дорилар)	Дори ишлатиб ю- қотиладиган са- раркувида ва ка- салликлар	Дори ишлатилиши мумкин бўлган экин ва дарахтлар	Дори ишлатиш усули	Махсулот ёки май- доннинг Узлов бирлиги	Дори доза- си (миқдо- ри), кг	I т до- рининг қийма- ти, сўм	Дори ишлатиш муддатлари
Натрий кремне- фторид	Карам ва шол- ғом капалаги қурти, карам ку- яси, бутсимон гулли ўсимлик бурчаги, лом- алиф қурти ва бошқа кемирув- чилар	Бутсимон гул- ли сабзавотлар	Чангланади	гектар	10—12	115	Зараркуанда пайдо бўлганда
Сичқон дори (крисид)	Каламуш	Омбор ва складлар	Сабзавот ва мева- лардан тайерланган заҳарли ем қўйла- ди	минг ин	0,1—0,5	—	«
«	Сичқон Каламуш	«	«	«	0,03—0,05	—	«
«	Сичқон	«	Инга чанг юбо- рилади	«	3	—	«
«	Сичқон	«	«	«	1	—	«
«	Омбор зарарку- нандалари ҳам- маси	Складлар	8—10 % ли эмульсия пуркала- ди	гектар	30	—	«
Минерал мой (нефть ва тош- кўмир мойлари) Эмульсия тайер- лаш усулига қа- раш	Мева дарахт- ларининг чирши касалиги	Олмазор	Пуркалади	гектар	5—10	—	Эрта кўклам- да куртак бўрта бошлагунча
Тўтё	Қорақуя ва кузги (кўк) кург тувлари	Бугдой ва ар- па	Уруғ дориланади	т	1,5	550	Экин олдида
Меркуран							

Метафос (во- фатокс)нинг 2,5% ли дусты	Хасва	Дон экинлари	Самолётдан чанг- ланади	гектар	25—30	—	Кўклам, ёзда хасва пайдо бўл- ганда
«	Маккажўхори капалаги қурти	Маккажўхори, оқжўхори	Чангланади	«	20—25	—	Қуртлар кўл- лаб пайдо бўла- бошлаганда
Метафос (вофа- токс) нинг 2,5% ли дусты	Ўсимлик бити	Нўхат	«	гектар	15—20	—	Зараркунадда пайдо бўлганда
«	«	Карам	«	«	15—20	—	«
Метафоснинг 20% ли эмуль- сияси	Ўргимчаккана, трипе, цикада, ўсимлик бити	Дала экинла- ри	«	«	0,3—0,6	—	«
«	«	Мева дарахт- лари ва буталар	«	«	1,0	—	«
«	Ўнсимон гу- борли қурт Ток барг ўз- гарувчиси ва ку- яси	Токзор ва тут- зор	«	«	0,3—0,6	—	«
«	«	Токзор	«	«	0,5—0,7	—	«
«	«	Пиёз	«	«	0,3—0,5	—	«
Метилмеркап- тофоснинг 30% ли эмульсияси	Пиёз пашшаси	Гўза	Пуркалади	«	1	1200	Шоналагунча
«	Ўргимчаккана, ўсимлик бити, трипе	«	«	«	1,5	1200	Шоналашдан ёппасига гулла- гунча
Бу ҳам	«	«	«	«	2,0	1200	Кўсак пайдо бў- лиш даврида
«	«	«	«	«	1,0	1400	Чигит экиш вақтида
Монуроннинг хўлловчи 80% ли кукун	Бир йиллик бегона ўтлар	Гўза	Ер бетига қатор- лаб солинади	«	1,0	1400	«

Препарат (дорилар)	Дори ишлатиб йўқотилган зараркунадалар	Дори ишлатилиши мумкин бўлган экин ва дарахтлар	Дори ишлатиш усули	Махсулот ёки майдоннинг узлук бирлиги	Дори дозаси (миқдори), кг	1 г дорининг қиймати, сўм	Дори ишлатиш муддатлари
Ун ёки кепак	Қуйруқли бузоқбоши	Дала	Рух фосфиди ёки кальций арсенат қўшиб тайёрланган эми сочилади	«	20	80	Зараркунадалар пайдо бўлганда
Бу ҳам Совун	«	Парниклар Бутсимон гулли экинлар	«	минг м <sup>2</sup> гектар	25 4	80 475	«
«	Трипе	Писёз, саримсоқ	«	«	4	475	«
«	Лавлаги бургаси, лавлаги (дуккак) бити	Лавлаги	«	«	4	475	«
Нафталин	Омбор капаси	Уруғли бугдой, арпа, жавдар	Донга қўшилади	т	0,5—1,0	—	«
40 % ли никотин-сульфат	Бу дори зараркунадаларга қарши анабазин-сульфат дорда сарфланади						
Нитрофен (препарат 125)	Қишлоқчи зараркунадалар	Уруғ ва далакли мевазорлар	40 % ли эритмаси билан дарахт ювилади	гектар	40—50	—	Эрга кўкланда кўртак буртунича
Бу ҳам	Ўзанинг сўрүвчи зараркунадалари	Тут	Дарахтга пуркалади	минг туپ	100	—	Кўртак буртунича ва шохларни кесилгандан кейин

«	«	Уват, йўл ёкалар, арк буйларидagi бегона ўтлар	40 % ли эмульсияси пуркалади	гектар	60	—	Бегона ўт пайдо бўлишига қараб бир йўла тут дорахти дориладанади
Нитрофен (препарат 125) Октаметилинг 50 % ли эмульсияси	Зарлечак Ўргимчаккана	Беда, жут ўсимлиги ва ҳоказо Тут	«	гектар	60	—	Ўригандан кейин
Пентахлорфенолнинг 20 % ли мойли эритмаси	Бир йиллик бегона ўтлар	Ғўза	Пуркалади	100 туп	10	550	Қуртаги ёзилгандан кейин
Полихлоркафенинг 50 % ли эмульсияси	Ғўза тунлами (кўсак қурти)	Ғўза	Экинзордаги бегона ўтларнинг барглари остига 10 % ли эмульсияси пуркалади	гектар	80	380	Ўсув даврида икки марта
«	«	Беда	«	«	8—10	—	Езда
«	«	Беда уруғхўри	«	«	6—7	—	Гуллаш пайтида
Препарат № 30 ва ЗОС—минерал-мой эмульсияси	Калифорния қалқондори	Уруғли ва мевали боблар	«	«	32—80	—	Қуртаги ёзилгунча
«	«	Ғўза	«	«	0,6	3600	Шоналагунча
«	«	«	«	«	0,9	3600	Шоналадан ёниасига гуллагунча
«	«	«	«	«	1,2	3600	Кўсак пайдо бўлиш даврида

1-жадвалнинг Давоми

Дегларат (дорилар)	Дори ишлатиб йўқотиладиган зараркунанда ва касалликлар	Дори ишлатилиши мумкин бўлган экин ва дарахлар	Дори ишлатиш усули	Маҳсулот ёки майдоннинг ўлчов бирлиги	Дори дозаси (миқдори), кг	1 т дорининг қиймати, сўм	Дори ишлатиш мuddатлари
Рогор (фосфат)нинг 40% ли эритмаси	Ўргимчаккана, ўсимлик бити, трипс	Ғўза	Пуркалади	гектар	1,0	3700	Шоғалгунча
«	«	«	«	«	1,5	3700	Шоғалдан ёппасига гўлла-гунча
«	«	«	«	«	2,0	3700	Кўсак пайдо бўлиш даврида
«	«	«	Донадор суперфосфатга қўшиб гулроққа солинади	«	1,0	3700	Чигит экиш вақтида
Рогор (фосфат)нинг 40% ли эритмаси	Ситон ва майсаннинг бошқа зараркунандалари	Беда	Донадор суперфосфатга қўшиб ерга солинади	гектар	1,0	3700	Чигит экиш вақтида
Сайфос	Ўргимчаккана, ўсимлик бити	Ғўза ва сабзавот экинлари	Уруғ дориланади	т	40	—	Экишгача
Бу ҳам	«	Ғўза	Донадор суперфосфатга қўшиб тулроққа солинади	гектар	2	—	Экиш вақтида
«	Ўсимлик бити	Сабзавот экинлари	Пуркалади	«	0,3—0,4	—	Зараркунанда пайдо бўлганда
Севиinning хўловчи 50% ли кукуни	Ғўза тунлами (кўсак) қурти	Ғўза	«	«	5	1200	Ёш қуртлар пайдо бўлганда

“	Донхўр	Нўҳат	“	“	2,5	1200	“	Тунлам курги
“	Ғўза тулғамн (кўсақ курги)	Маккажўхори	“	“	5,0	1200	“	пайдо бўлганда
Севиннинг хўлловчи 85 % ли кукунн	“	Ғўза	“	“	3,0	1700	“	Еш куртлар пайдо бўлганда
Олтнингугурт талкони	Трипс	Пнёз	Чангланади	“	600	78	“	Трипс пайдо бўлганда
Олтнингугурт кукуни “	Уншудринг касаллиги Уншудринг касаллиги ва ка- налар	Хашаки полиз экинлари Беш ёшгача бўлган уруғли мева боғлари	“	гектар	40	78	“	Касаллик пай- до бўлганда
“	Каттиқ олтин- гугурт	Раға (ондиум) Запас маҳсу- лот зараркунан- далари	2:1 нисбатда оҳак кўшиб чангла- нади	“	30	78	“	Зараркунанда пайдо бўлганда
Коллоид ол- тингугуртнинг 50 % ли паста- си	Уншудринг касаллиги	Тоқзор Мевахона	“	“	30 1,0	32	“	Кўклам, ёзда Зараркунанда пайдо бўлганда
Бу ҳам	Уншудринг касаллиги ва ка- налар	Шафтолизор ва олмазор	Дудланади	“	15	100	“	Кўклам, ёзда
“	Уншудринг касаллиги	Беш ёшгача бўлган уруғли мева боғлари	“	“	10	100	“	Зараркунанда пайдо бўлганда
Сивазиннинг хўлловчи 50 % ли кукунн	Уншудринг ка- саллиги	Шафтолизор	“	“	5	100	“	Кўкламда
Донадорлаш- тирилган супер- фосфат	Бегона ўт	Маккажўхори	Турроққа пуркаб сўнгра аралаштири- рилади	“	6—8	3000	“	Экиндан 20—30 кун олдин
“	Дориларга кўшилади	Ғўза	Донадор дорилар тайёрлашда ишлати- лади	“	50	23—90	“	Экин вақтида
“	“	Беда	“	“	50	2—90	“	“

1-жадвалнинг давоми

Препарат (дорилар)	Дори ишлатиб йўқотиладиган зараркунанда ва касалликлар	Дори ишлатилиши мумкин бўлган экин ва дарахтлар	Дори ишлатиш усули	Маҳсулот ёки майдоннинг ўлчов бирлиги	Дори дозаси (миқдори), кг	1 т дорининг қиймати, сўм	Дори ишлатиш муддатлари
Сухари, янги ва қуритилган сабзавот, мева, гўшт, балқ қиймаси	Каламуш	Омбор, складлар	Рух-фосфиддан 3%, кристиддан 1% ёки углекисллий баъридан 10—15% қўшиб заҳарли ем тайёрланади	Минг	—	10—20	Зараркунанда пайдо бўлганда
Тамаки кукуни ва тамаки хом ашё чиқити (қиём ва қайнатмаси)	Ўсимлик бити трипс	Сабзавот ва бутсимон гулли ўсимликлар	Пуркалади	гектар	10—20	2—3	Езда зараркунанда пайдо бўлганда
Тедионнинг хўлловчи 50% ли порошок	Ўргимчаккана	Ғўза ва бошқа экинлар	«	«	2—3	—	«
Тетраметилтиурамдисульфит (ТМТД)нинг хўлловчи 50% ли кукуни	Уруғнинг чириши ва майсанинг илдиэ чириши касаллиги	Ғўза	Уруғ дориланади	т	12	550	Экин олтидан, ивтишдан кейин
Бу ҳам	Аскохитоз, фузариоз каби касалликлар	Нўхат	«	«	8,0	550	Экин олтидан
«	Ғалла қоракуяси	Бугдой, арпа	«	«	2,0	550	Экин олтидан



Препарат (дорилар)	Дори ишлатиб йўқотиладиган зараркунанда ва касалликлар	Дори ишлатилиши мумкин бўлган экин ва дарахтлар	Дори ишлатиш усули	Махсулот экин майдонинг ўзгича бирлиги	Дори дозаси (лиқдори) кг	1 т дорининг қиймати, сўм	Дори ишлатиш муддатлари
Тюфоснинг 20% ли концентрати	Сохта қалқондор личинкаси	Шафтолизор	Пуркалади	гектар	1—2	1450	«
Трихлорметал фосфинг ҳўлловчи 3—50% ли кукуни	Токнинг унсимон куртги	Ток наваллари	«	«	1	1450	Ёзда, зараркунанда пайдо бўлганда
Мис трихлорфенолатнинг ҳўлловчи 20% ли кукуни	Гоммоз	Ғўза	Тукли чигит дориланади	т	6	750	Қишда
Фентнурам	Гоммоз, яъни чирши касаллиги, кемирувчи тунлам (курт) Куйруқли бузоқбош	Ғўза	Уруғ дориланади	«	50	750	Қишда, экишдан олдин
Рух фосфид кукуни	«	Дала	Донга қўшиб захирали ем тайёрланади	гектар	0,6—0,8	500	Зараркунанда пайдо бўлганда
«	«	Парник	«	1000м <sup>2</sup> минг ин	0,75—1,0	500	«
«	Каламуш	Склад	Куруқ сабзавот мевалардан захирали ем тайёрланади	«	0,3—0,4	500	«
«	Сичқон	«	«	«	0,1—0,2	500	«
«	Каламуш	«	Инга чанг юборилди	«	3	500	«
«	Сичқон	«	«	«	1	500	«

Хлор ИФК нинг 40 % ли эмульсияси	Бегона: ўт	Сабзи	Пуркалади	гектар	10	460	Ўсув даврида
«	Ғўза	«	«	«	10—16	—	Цингит униб чиққунча Сентябрь
Кальций хлорат	Дефолиация	«	«	«	20—30	—	
Хлорид хлорат	Десикация	«	«	«	42—50	—	Октябрь
Магний хлоратнинг эрувчан кучуни	Дефолиация	«	«	«	10—14	165	Биринчи дефолиацияда 100 % майдонга
Магний хлоратнинг эрувчан кучуни	Дефолиация	Ғўза	Пуркалади	гектар	10—14	—	Иккинчи дефолиацияда 20 % майдонга
«	Десикация	«	«	«	24—30	—	Десикация
Хлорокисьмеланинг хўллайдиган 50 % ли кучуни	Дон зараркуналари	Дон	Ўрада фумигация қилнади	минг №	400—450	—	Зараркуналда пайдо бўлганда
«	Ургимчаккана	Ғўза	Эфирсульфонат кўшиб пуркалади	гектар	3	1350	«
Хлоросмесь (кучли захар)	Ўсимлик бити	«	«	«	3	1350	«
Хлорофосфинг хўллайдиган 50 % ли кучуни	Ғўза гуналами, қарадр на кузги (кук курт) тунлама	«	«	«	5	1350	«
«	Донхўр (зерновка)	«	«	«	5	1350	«
«	Бета қандаласи	Бета	«	«	1	1350	«
«	Ғўза гуналами (кўсак курти)	Маккажўхори	«	«	5	1350	«

Бу дорининг зараркуналдага қарши сарфлаш нормаси ҳамда муллати бордосс сутоқлиги кабилдир

Препарат (дорилар)	Дори ишлатиб йў- қотиладиган зарар- кунанда ва касал- ликлар	Дори ишлатилиши мумкин бўлган экин ва дарахлар	Дори ишлатиш усули	Маҳсулот ёки май- дошнинг ўрнов бирлиги	Дори доза- си (миқдо- ри), кг	1 т до- рининг қийма- ти, сўм	Дори ишлатиш муддатлари
Хлорофоснинг хўллайдиган 50% ли кукуни	Сўруви зар- раркунадалар	Бўсимон гулли ўсимликлар Сабазот, ўр- таги қарам Лавлаги	Пуркалади	гектар	1—2	1350	Зараркунда пайдо бўлганда
«	Лавлаги бур- гаси, лавлаги (дуккак) бити Ўргимчаккана	«	«	«	1—2	1350	«
«	Хасва	Болринг, қо- вун, тарвуз Дон экинлари	Эфирсульфонат қўшиб пуркалади	«	3	1350	«
«	Хасва личин- каси	«	Смо-лётдан пур- калади	«	1,5—2,0	1350	Ўсимлик ялли- сига бошоқ чи- қарётганда
«	Карам қуяси, тунлами (капа- лаги), қуртлари Бу ҳам хлоро- фос ишлатил- диган зарарку- надаларга қар- ши қўлланилади Маккажўхори каपालаги	«	«	«	1,0	1350	Ўсимлик гул- лай бошлаганда ва сут пишиқ- лик даврида
«	«	Карам	Пуркалади	«	0,5—0,8	1350	Карам бош чи- қаргунча қурт пайдо бўлганда
75 % ли тех- ник хлорофос	«	«	«	«	50 % ли хлорофос- дан 1,5 марта кам	—	50 % ли хло- рофос ишлатила- диган муддатда
Дондорларни рилган 75 % ли хлорофос	«	Маккажўхори	Сочилади	«	20—40	—	Ўсув даврида

90 % ли тех- ник хлориди- рин	«	Юлшқ идиш ва майда асбоб- ускуналар	Бир-икки сутка фумигация қилиб қунилади	м³	Уюм, ба- ландлиги- га қараб (0,5—2м) 25—60 1 см³	Ишлатилгунча
«	Каламуш ва сиңион	Омбор, склад	Думалоқланган пахтага томизиб қунилади	1 иш	—	Ойда бир-ик- ки марта
Кальций циан- намид порошogi	Дефолиация	Ғўза	Пуркалади	гектар	40—50	Биринчи де- фолиация 100 %, иккинчи дефоли- ация 20 %
Эркин циана- мид	«	«	«	«	18—25	Сентябрда
Цинкнинг хўллайдиган 50 % ли кукун- ин	Олма дарахти- нинг қалмараз касаллиги	Олмазор—нок- зор	«	«	4—15	Касаллик най- до булганда
«	Сохта уншуд- ринг касаллиги	Лавлаги, бод- рингда	«	«	2,5—3,0	«
Шашка, пакет, инсектицидлар К-2, Т-17, К-18	Омбор зарар- кунадалари комплекс	Бўш складлар	Фумигация қили- нали	м³	2	—
Олтингурут шашкаси	Усимлик ка- салликлари	Парник, теп- лица сабзавот экинлари	Дудланади	минг м³	50—100	Олдин олинш (профилактика)

1-жедвалнинг давоми

Препарат (дорилар)	Дори ишлатиб йу- қотиладиган зарар- кунада ва касал- ликлар	Дори ишлатилиши мулкни бўлган ёки ва дарахтлар	Дори ишлатиш усули	Маҳсулот ёки маъ- донинг Улчоғ бирлиги	Дори доза- си (миқдо- ри), кг	1 т до- рининг қийма- ти, сўм	Дори ишлатиш муддатлари
Энгобактерин- 3 (биопрепарат)	Қарам капала- ги куюси, бутси- мон гулдилар бургаси, лом- алиф қурти ва бошқа кемирув- чилар	Бутсимон гул- ли сабзавотлар	Пуркалади	гектар	2—4	3500	Зараркунада пайдо бўлганда
Бу ҳам	«	Эртаги ва ўр- таги қарам	«	«	4—5	3500	«
«	Сўрувчи ва кемирувчи зарар- кунадалар	«	Анабазин-сульфат аралаштириб пурка- лади	«	4—5	3500	«
Эфирсульфо- натнинг хўллов- чи 30 % ли ку- куни	Ургимчаккана	Бодринг, қо- вун, тарвуз	Тнофос ёки кар- бофос ва ёки хлоро- фос қўшиб пуркала- ди	«	3	300	«

Химиявий дориларни аралаштириб ишлатиш  
(К. А. Гар тавсияси)

Препарат (дорилар)	Анабазин-сульфат	Кальций-арсенат	Гексахлоран	ДУТ	Коллоид оқ-тингувурдан динитрофосол	Каптан	Карбофос	Метафос	Минерал мой	Метилмеркаптофос	Никотин сульфат
Анабазин-сульфат	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Кальций-арсенат	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Гексахлоран	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ДУТ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Коллоид оқтингувурдан динитрофосол	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Каптан	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Карбофос	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Метафос	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Минерал мой	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Метилмеркаптофос	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Никотин-сульфат	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Париж кўки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Янчилган ва коллоид оқтингувурт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Тиофос (НИУИФ-100)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Совун	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Оҳак	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Бордоссе суюқлиги	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

2-ЖАДВАЛНИНГ ЛАВОМИ

Препарат (дорислар)	Анабазин-сульфат	Калций-арсенат	Гексахлоран	ДУТ	Коллоид олтингурутлинитрогенданбензол	Кантан	Карбофос	Метафос	Минерал мой	Метилмеркаптофос	Полнхор-камфен	
Мис хлорокиси	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ассоний сульфат		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Тузи		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Циниб		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Фигон (дихлои)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Эфирсульфонат		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Пентахлоркамфен		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Препарат	Пармак кўян	Мичилган ва коллоид олтингурутлин	Трифос	Совун	Охак	Бордоссе суюқлиғи	Мис хлор-оксиди	Ассоний мис-сульфат тузи	Циниб	Фигон	Эфирсульфонат	Полнхор-камфен
Анабазин-сульфат	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Кальций арсенат	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Гексахлоран	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ДУТ	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Коллоид олтингурутлин динитрогенданбензол	?	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Кантан	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Карбофос	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



## ЧЕТ МАМЛАКАТДАН КЕЛТИРИЛГАН, ҚАМ УЧРАЙДИГАН ХИМИЯВИЙ ПРЕПАРАТЛАР

Ўз ватанимизда тайёрланадиган юқорида санаб ўтилган химиявий дорилардан ташқари, чет мамлакатлардан келтириладиган, таркибида асосан ўзимизнинг дориларимиздаги таъсир этувчи моддалар бўлган препаратлар ўсимликни ҳимоя қилишда ишлатилади (3-жадвал).

3- ж а д в а л

Ўсимлик зараркуанда ва касалликларига қарши  
ишлатиладиган чет эл препаратлари

Препарат (дорилар)	Таъсир этувчи модданинг таркиби	Ишлатилиши
<b>Чангланадиган хлорорганик препаратлар</b>		
5% ли азотокс . . .	5% техник ДДТ ва 0,19 лндана	5,5% ли ДДТ дуст каби (СССРда)
Бентокс—10 . . .	Гексахлораннинг 1,2—1,5 гаммаизомери	12% ли гексахлоран кукуни каби (СССРда)
Берцема Д-5 штауб	5% техник ДДТ	5% ли ДДТ дусту каби (СССРда)
Берцема актив-штауб . . . . .	5% техник ДДТ ва 0,35% лндана	5,5% ли ДДТ дусту каби (СССРда)
Гаматокс Т . . .	Техник гексахлоран асосида тайёрланган. Таркибида 1,2% ли гаммаизомер бор	12% ли гексахлоран дусту каби (СССРда)
Гаматокс Л . . .	1,2 лндана	12% ли гексахлоран дусту каби (СССРда)
1,5% ли гексахлоран . . . . .	Гексахлораннинг 1,5% гаммаизомери бор	12% ли гексахлоран дусту каби (СССРда)
Гранатокс 2% ли .	Гексахлораннинг 2% гаммаизомери бор	Тупроққа 25% ли гексахлоран сингари солинадн (СССРда)
ДДТ (НСН-10) 4,5% ли штауб .	10% техник ДДТ ва 4,5% техник гексахлоран	10% ли ДДТ дусту сингари (СССРда)
ДДТ (НСН-10) 3% ли штауб . . . . .	10% техник ДДТ ва 3% техник гексахлоран	Бу ҳам
ДДТ (НСН-15) 3% ли штауб . . . . .	15% техник ДДТ ва 3% техник гексахлоран	Бу ҳам

Препарат (дорилар)	Таъсир этувчи модданинг таркиби	Ишлатилиши
Дилиден . . . . .	4,7% техник ДДТ ва 0,3% линдана	5,5% ли ДДТ дустимиз каби
Дитокс-5 . . . . .	5% техник ДДТ	«
Дитокс Л . . . . .	5% техник ДДТ ва 0,5% линдана	«
Мелипакс-10% ли	10% токсафен	«
Пантацид . . . . .	4,7% техник ДДТ ва 0,3% линдана	«
Тритокс . . . . .	1,5% техник ДДТ, 2% метаксихлор ва 0,5% линдана	«
Хехлотокс-1,5 . . .	1,5% гаммаизомер	12% ли гексахлоран дустимиз каби (СССРда)
Пуркаладиган хлорорганик препаратлар		
Азотокс-50 (хўл- ловчи кукуни) . . .	50% техник ДДТ	Хўллайдиган 50% ли ДДТ кукуни ёки 50% ли па- ста каби (СССРда)
33% ли азотокс (эмульсия) . . . . .	33% техник ДДТ	20% ли ДДТ эмульсияси сарфлаш нормасини бир ярим ҳисса камайтирил- гани сингари (СССРда)
Азотокс М-25 (эмульсия) . . . . .	25% техник ДДТ	20% ли ДДТ эмульсияси каби (СССРда)
Берцема шприц- вульвер Д-50 (хўлловчи ку- куни) . . . . .	50% техник ДДТ	Хўлловчи 50% ли ДДТ кукуни ёки 50% ли ДДТ пастаси каби (СССРда)
Дикол (хўлловчи кукуни) . . . . .	50% техник ДДТ	Хўлловчи 50% ли ДДТ кукуни каби (СССРда)
Дуплексан-50% (хўлловчи куку- ни) . . . . .	40% техник ДДТ ва 10% гексахлоран гам- ма-изомери	Хўлловчи 50% ли ДДТ кукуни ва 20% ли гек- сахлоран эмульсияси каби (СССРда)
Гаматокс-10 (эмуль- сия) . . . . .	10% техник гексахло- ран	20% ли гексахлоран эмуль- сиясининг сарфлаш нор- масини икки марта кўпайтирилгани каби (СССРда)

## 3-жадвалнинг давоми

Препарат (дорилар)	Таъсир этувчи модданинг таркиби	Ишлатилиши
Мелипакс-60% (эмульсия) . . .	60% токсафен	65% ли полихлоркамфенга ўхшаш (СССРда)
30% ли тритокс (эмульсия) . . .	10% техник ДДТ, 14% метаксихлор, 5% линдана	ДДТ ёки гексахлоран эмульсияси каби (СССРда)
Фекома-559 (хўлловчи кукуни) .	17% химиявий соф эфирсульфонат	Хўлловчи 30% ли эфирсульфонат кукуни каби (СССРда)

## Аэрозол усулда дориланадиган хлорорганик препаратлар

Аэротокс (эритма) .	10% техник ДДТ ва 5% гексахлораннинг гамма-изомери	ДДТ ва гексахлораннинг мойли эритмаси каби. Мевазорларни дорилашда гектарига 10—15 л, ёпиқ бинода дорилашда 1 м <sup>3</sup> га 10—15 см <sup>3</sup> сарфланади
Камби-аэрозолфепцинал (эритма) .	35% техник ДДТ, 6,3% гексахлоран гамма-изомери ва эритувчи	ДДТ ва гексахлораннинг мойли эритмаси каби. Мевазорни дорилашда гектарига 3—5 л, ёпиқ бинода дорилашда 1 м <sup>3</sup> га 3—5 см <sup>3</sup> сарфланади
Фекама-немельмитель (эритма) .	30% техник ДДТ, 3% гексахлоран гамма-изомери ва эритувчи	Бу ҳам

## Фосфорорганик препаратлар

БИ-58 (эмульсия) .	50% 0,0-диаметил-3 (метилкарбамидометил дитиофосфат)	Ўзимиздаги 40% ли фосфамиднинг ёки чет эл 40% ли рогорининг сарфлаш нормасини 20% камайтирилгани каби
Липтио . . . . .	Форматион 25% ли	Ўзимиздаги 40% ли фосфамид ёки чет элдаги 40% ли рогор каби
Вофатоксининг 2,5% ли дусты . . .	2,5% диметилнитрофенилтиофосфат	Метафос кукуни каби (СССРда)
Диптереке (хўлловчи кукуни) . . .	50% хлорофос	50% ли хлорофос каби (СССРда)

## 3- жадвалнинг давои

Препарат (дорилар)	Таъсир этувчи модданинг таркиби	Ишлатилиши
Интратион . . . . .	50% 0,0-диметил (2-этилмеркатоэтил) дитиофосфат	—
Метасистоке . . . . .	50% диметилэтилмеркаптоэтилтиофосфат	30% ли метилмеркаптофос таъсир этувчи моддасининг нормаси жиҳатдан бараварлаштирилганига ўхшайди (СССРда)
Флибол Е . . . . .	50% хлорофос	50% ли хлорофос каби (СССРда)
Фосфатион-50 . . . . .	50% 0,0-диметил (1,2 дикарботоксилэтил) дитиофосфат	Қарбофос каби (СССРда)

Ўсимлик касалликларига қарши қўлланиладиган чет мамлакат дорилари

Агронол кукуни . . . . .	2,8—3,2% фенилмелкурбромид	Дон экинлари дориланади
Аспор (ҳўлловчи кукуни) . . . . .	70% цинеб	Меваларнинг калмараз ва бошқа касалликларига қарши 0,4 % концентрацияси ишлатилади
Гермизан кукуни . . . . .	4,8% фенилмеркурпирокатехин	Дон экинлари дориланади
Куприкол паста . . . . .	Миснинг 30% хлор оксиди, (мисга айлантириб ҳисоблаганда)	Меваларнинг калмараз ва бошқа касалликларига қарши 0,8—1,0% ли концентрат ишлатилади
Купритоксининг 30% ли пастаси . . . . .	Миснинг 30% хлор оксиди, (мисга айлантириб ҳисоблаганда)	Меваларнинг калмараз ва бошқа касалликларига қарши 0,8—1,0% ли концентрат шаклида ишлатилади
Купритоксининг ҳўлловчи 50% ли кукуни . . . . .	Миснинг 50% хлор оксиди (мисга айлантириб ҳисоблаганда)	Юқоридаги касалликларга қарши 0,5—0,7% ли концентрацияси ишлатилади
Купрозаниннинг ҳўлловчи кукуни . . . . .	15% цинеб ва 37,5% мис хлор оксиди	Меваларнинг калмараз касалликларига қарши 0,4—0,5% концентрацияси ишлатилади

Препарат (дорилар)	Таъсир этувчи модданинг таркиби	Ишлатилиши
Новозир Н-50, ҳўлловчи кукуни . . .	40% цинеб	Юқоридаги касалликларга қарши 0,7—0,8% ли концентрацияси ишлатилади
Тиецин, ҳўлловчи кукуни . . . . .	80% цинеб	Меваларнинг калмараз касалликларига қарши 0,40% ли концентрацияси ишлатилади
Тиозин-А, ҳўлловчи кукуни . . . . .	36% мис хлор оксиди ва 14% цинеб	«
Тиурамнинг 75% ли, ҳўлловчи кукуни . . . . .	75% ТМТД	Ўзимиздаги 50% ли ТМТДнинг сарфлаш нормасини учдан бир қисмга камайтирилгани каби
Фербам-50, ҳўлловчи кукуни . . . . .	50% фербам	Меваларнинг калмараз ва бошқа касалликларига қарши 0,8—1,0% ли концентрацияси ишлатилади
Фунгитокс Т, кукуни . . . . .	50% ТМТД	Ўзимиздаги 50% ли ТМТД сингари
Цирам 70, ҳўлловчи кукуни . . . . .	70% цирам	Меваларнинг калмараз ва бошқа касалликларига қарши 0,6—0,7% ли концентрацияси ишлатилади
Фунгитокс Р — симбли дори. . . . .	2,5% ли фенил меркурацетит	Қорақуя ва бошқа касалликларга қарши 1 т га 2 кг сарфланади

### ПРЕПАРАТ (ДОРИ)ЛАРНИ ТАЙЕРЛАШ

**Бордосс суюқлиғи** ишлатиш жойида, тўтиёйи эритмаси ва оҳак суспензияси аралашмасидан тайёрланади.

Тўтиёйсн жиҳатдан 1% ли 100 л бордосс суюқлиғи тайёрлаш учун 1 кг тўтиёйи ва 0,75 кг ёки 1 кг очирилмаган оҳак олинади. Тўтиёйи 50 л сувда эритилади. Оҳак айрим идишда озроқ сув қўшиб очирилади, шундан кейин бунга ҳам 50 л гача сув қўшилади, сўнгра тўтиёйи эритмасини оҳак сувига (аксинча эмас!) қуйилади. Эритма ёғоч ёки сопол идишда тайёрланади, темир идишда эритма бузилади.

Яхши тайёрланган суюқлиқ ишқор реакцияли бўлади. Бунинг сифати лакмус қоғози ёки соф темир бўлаги ёрдамида аниқланади (суюқлиқ нейтрал ёки ишқор реакцияли бўлса, темир бўлагиди қизғиш мис ғубери пайдо бўлмайди). Бордосс суюқлиги тайёрланган кунни ишлатилиши керак.

**Оҳак-олтингургурт қайнатмаси (ИСО).** Бу дери оҳак, янчилган олтингургурт ва сувдан тайёрланади. 10 л сувга 3,2 кг олтингургурт ва 1,6 кг очирилмаган тоза оҳак олинади. Оҳак 100—200 л ли қозонга солиниб, унга озроқ сув қўйилади ва иситилади. Оҳакнинг очилмай қолган қуйқаси ўрнига ўшанча бошқа янгиси солинади. Бошқа идишга олтингургурт ва озроқ сув солиниб, суюқроқ атала шаклига келтирилади, сўнгра у оҳак эритмасига қўшилади, бунинг устига сувнинг қолган қисми қўйилиб, доим аралаштириб туриб қайнатилади. Қайнатиш олдидан қозондаги сувнинг сатҳи белгилаб қўйилади. Қайнатишда ундаги суюқлиқ камайган сари ҳалиги белгига етгунча сув қўйилади. Бу иш қайнатишни тўхтатишга 15 минут қолганда тугалланади. Суюқлиқ тахминан 70 минут қайнатилади, шунда у олча рангга киради. Сўнгра суюқлиқ тиндирилиб, ёғоч ёки шиша идишга аста-секин қўйиб олинади. Шундай қилиб Боме ариометрига кўра, кучи 14—20° ли (солиштирма оғирлиги 1,108—1,162 бўлган) кўр эритма тайёрланади.

0,5% ли 100 л ишлатиладиган (солиштирма оғирлиги 1,0035 бўлган) суюқлиқ тайёрлаш учун мазкур кўр эритмадан қанча олиш кераклигини билиш учун солиштирма оғирлиги (1,0035) дан бирни олиб 100 га (100 л га) кўпайтириш, сўнгра чиққан сонни кўр эритма солиштирма оғирлигидан (1,160 дан) бирни олиб ташланган миқдорга тақсимлаш лозим. Бу шундай бўлади:  $(1,0035 - 1) \cdot 100 = 0,35$ , сўнгра  $0,35 : (1,160 - 1) = 2,2$  л. Мана бу сон 100 л сувга қўшилиши лозим бўлган кўр эритма миқдорини кўрсатади. Ишлатиладиган 1° ли эритма тайёрлаш учун эса кўр эритмадан икки ҳисса кўп олинади.

**Минерал мой эмульсияси.** Энг аввал мойи 50% ни ташкил этадиган қуюқ эмульсия тайёрланади. Мойнинг майда заррачаларини сувда қалқиб юришга мажбур этадиган модда (эмульгатор) сифатида совун ёки соф тупроқ олинади. Совундан энг яхши эмульсия тайёрланади, бироқ совун сероҳак сувда паға-паға бўлиб қолади, шу-

нинг учун юмшоқ (оҳаксиз) сув бўлмаса, совунни ишла-тиш керак эмас. Шунингдек, оғир (мазут, нефть) мойлардан уларга соғ тупроқ қўшиб эмульсия ҳосил этиш жуда қийин. Демак, бундай мойларга совун қўшиб эмульсия тайёрланади.

Мой ва совундан қуюқ эмульсия тайёрлаш учун 50% мой, 10% совун ва 40% сув олинади. Совун қайноқ сувда батамом эритилади, сўнгра унга тўхтовсиз аралаштириб туриб аста-секин жилдиратиб мой қўшилади ва бир хил суюқлиқ пайдо бўлгунча яхшилаб аралаштирилади.

Мой ва соғ тупроқдан қуюқ эмульсия тайёрлаш учун 1,0—1,5 м чуқурликдан қуруқ тоза соғ тупроқ олинади, сўнгра у элаб тозаланади, шунча миқдордаги сувга қўшилади, суюқ атала шаклига кирган бу лойқага мой қўшиб яхшилаб аралаштирилади. 1 кг соғ тупроққа 1 л сув ва 2 кг мой қўшилади.

Энди 2% ли суюқ (ишлатиладиган) эмульсия ҳосил этиш учун 100 л сувга 4 кг қуюқ эмульсия аралаштирилади.

**Анабадуст ва никодуст.** Буларни тайёрлаш учун оҳакка анабазин ёки никотин аралаштирилади. Шу хилда тайёрланган дуст (порошок) лар ўсимлик бити тушган гўзага ва бошқа экинларга чангланади.

Анабадуст ёки никодуст тайёрлашда оҳак кукуни текис майдончага юпқа қилиб ёйилади, сўнгра унга гулчелакда анабазин ёки никотин-сульфат сепилади. 96,0—97,5 кг оҳак кукунига 25% ли анабазин-сульфатдан 4 кг, 40% ли анабазин (никотин) сульфатдан 2,5 кг сарфланади. Шундан кейин оҳак куракда яхшилаб аралаштирилади, ишқаланади ва қалин элакдан ўтказилади, элакдан ўтмай қолганларини эзиб қўшиб юборилади.

**Совунли анабазин ва никотин эритмаси.** Бу қуйидагича тайёрланади: энг аввал иссиқ сувда 1% ли кир совун ёки 20% ли суюқ совун эритмаси тайёрланади. Бу эритмадан пуркагичга 200 г қуйилади, сўнгра бунга 5 г анабазин-сульфат ёки 4 г никотин-сульфат қўшиб яхшилаб чайқатилади.

**Тамаки суви ва қайнатмаси.** Бу анабазин-сульфат ва никотин-сульфат етишмаганда ишлатилади. Мазкур дорилар таркибида кўпи билан 0,1% никотин бор. Бинобарин, 1 л сувга, таркибида 0,1% никотин бўлган тамаки суви ёки қайнатмаси вужудга келадиган қилиб, тамаки чиқити қўшилади. Ҳар литр сувга қанча тамаки

чиқити қўшиш зарурлигини аниқлаш учун 0,1% ни чиқитдаги никотин процентига тақсимлаб, бундан чиққан сонни 1000 га кўпайтириш лозим. Борди-ю, тамаки чиқитидаги никотин проценти номаълум бўлса, бутун тамаки япроғида 2,5%, тамаки кукунида 2%, тамаки гардида 1% никотин борлиги назарда тутилади. Шундай экан, ҳар литр сувга тамаки баргидан 40 г, кукунидан 50 г ва гардидан 100 г қўшилади. Мана бу кўрсатилган миқдордаги тамаки чиқити қозонга солинади, сўнгра унинг устига сув қўйилиб 15 минут қайнатилади ёки 20° иллик жойда бир сутка ивитиб қўйилади.

Ишлатиш учун 10 л эритма ҳозирлаш мақсадида 0,5 л тамаки қайнатмаси ва 2 л 10% ли совун эритмаси олиб юқорида кўрсатилганидек тайёрланади (совунли анабазин ва никотин эритмасига қаранг).

**Заҳарли ем.** Бу қуйидагича тайёрланади: кемирувчиларга қарши ишлатиш учун дон, қаттиқ нон, қуритилган сабзавот, мева, қийма, балиқ ва бошқа маҳсулот олиб, буларга заҳар (ДДТ, рух-фосфид, кририд) сингдирилади ёки аралаштирилади. Заҳар яхши илашиши учун маҳсулотларга 2—5% минерал ёки ўсимлик мойи қўшилади.

Чигирткаларга қарши ишлатиш учун кунжара уни ёки шроти (кукуни) олинади, бунини буғланган ва майдаланган от, туя, қўй гўнгига ёки шоли поҳолига ёки тўпонига 1:1 нисбатда аралаштирилади, сўнгра бунга заҳар қўшиб қориштирилади.

Кузги тунлам (кўкқурт тунлами) га қарши курашда нам кунжара еми ишлатилади. Бу 10 кг кунжара унига 1 кг ДДТ ёки 0,6 кг кальций арсенат қўшиб тайёрланади.

Ғўза тунламининг вояга етган қуртига (кўсак қуртига) ва карадринга қарши курашда ишлатиладиган заҳарли ем тайёрлаш учун уч қисм ДДТ кукуни етти қисм майдаланган кунжарага аралаштирилади.

Қуйруқли бузоқбошга қарши заҳарли ем донларга 5% рух-фосфид қўшиб тайёрланади.

**ЎСИМЛИК ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ ИШЛАТИЛАДИГАН ЗАҲАРЛАРНИ ЭНГ ОДДИЙ АНИҚЛАШ УСУЛИ**

**Анабазин-сульфат.** Бу қуйидагича аниқланади: доридан озгина олиб дистилланган сувга қўшилади, сўнгра у уч қисмга бўлинади. Биринчи қисмга калий иод эритмасидан (иоддан) озгина қўшилса, қизғиш-қўнғир қуй-

қа чўқади, иккинчи қисмига водород нодид кислотанинг симоб-калийли тузи эритмасидан қўшилса, оқ қуйқа чўқади, учинчи қисмига барий хлорид эритмаси қўшилса, оқ кристалл қуйқа ўтиради.

**Техник гексахлоран.** Бу қуйидагича аниқланади:

1. Қуруқ пробиркага озгина гексахлоран солиб қиздирилади. Бир оз вақтдан кейин у эриб оч сариқ суюқликқа айланади, буни қиздириш давом эттирилса қораяди.

2. Гексахлорандан озгина олиб унга беш-олти ҳисса тальк қўшилгач, чинни ҳовончада қориштирилади. Унинг бир қисми қуруқ пробиркага солинади ва оловда горизонтал тутиб қиздирилади. Бир оздан кейин пробирка деворининг юқори қисмида оқиш-сариқ, деярли рангсиз томчи ҳосил бўлади.

3. Доридан қуруқ пробиркага озгина, унга 3—5 мл ўювчи натрий ёки калий эритмаси қўшилади, сўнгра аралаштириб, икки-уч минут қайнатилади. Шундан кейин совутиб филтрдан ўтказилади (сузилади), бунга оз-оздан нитрат кислота қўшиб, кучсиз кислотали реакция берадиган (мовий лакмус қоғозни қизартирадиган) даражага етказилади. Энди бунга баравар миқдорда лянис (азотнокислий серебра) эритмаси қўшилса, жуда кўп оқ қуйқа (хлор) чўқади.

**Гексахлораннинг 12% ли кукуни.** Бу қуйидагича аниқланади:

1. Гексахлорандан озгина олиб, қуруқ пробиркага солинади ва пробирка оловда горизонтал ҳолда тутиб қиздирилади, унинг ичидаги модда батамом эриб кетмайди, аммо бир неча минутда пробирка деворида рангсиз томчи ҳосил бўлади.

2. Бундаги хлор реакцияси техник гексахлоран хлорини аниқлашдаги сингари белгиланади.

**Техник гептахлор** қуйидагича аниқланади:

1. Бу моддадан озгина олиб, қуруқ пробиркага солинади ва қиздирилади. Бир неча минут ичида у батамом эриб жигар ранг суюқликқа айланади.

2. Бунинг озгинасига беш ҳисса тальк қўшиб қуруқ пробиркага солинади ва олов устида горизонтал ҳолда ушлаб қиздирилади. Орадан бир оз вақт ўтгач пробирка деворининг юқори қисмида кўкиш томчи пайдо бўлади.

3. Бу моддадан озгина олиб, дихлорэтанда, эритманинг бир қисми пробиркага қуйилиб, бунга 5—7 томчи реактив қўшилади (реактив — бир қисм диэтиламни ва

икки қисим ўювчи калий эритмасидан, яъни 5 мг метил спиртида 550 мг ўювчи калий қўшиб тайёрланган эритмадан иборат бўлади). Реактив пробиркага унинг деворидан жилдиратиб оз-оздан қуйилади, сўнгра пробирка чайқатилса, 1—2 секунд ичида пайдо бўлган кўкиш тус бирданга йўқ бўлиб кетади. Мана бу реакция гептахлорга хосдир. Бундай реакция бошқа хлорорганик бирикмаларда (ДДТ, гексахлоран, альдерин ва ҳоказоларда) рўй бермайди. Гептахлор эритмасига юқоридаги реактив қўшилганда суюқлик бинафша рангга киради.

**Гептахлор кукуни.** Бунинг озгинаси қуруқ пробиркага солинади, пробирка оловда горизонтал ҳолда тутиб, қиздирилади. Модда батамом эримади, аммо бир неча минут ўтгач, пробирка деворида кўкиш томчи пайдо бўлади.

**Техник ДДТ.** Бу қуйидагича реакция ҳосил қилиши керак:

1. Бундан озгина олиб қуруқ пробиркага солинади, сўнгра оловда бир оз қиздирилса батамом эриб рангсиз суюқликка айланади, қиздириш давом эттирилса, у қораяди.

2. Бунинг озгинасига беш ҳисса тальк қўшиб чинни ҳовончада эзилади. Сўнгра бу порошокнинг бир қисми қуруқ пробиркага солинади, пробирка оловда горизонтал ушланиб қиздирилса, унинг деворида тиниқ сариқ мойсимон томчи пайдо бўлади.

3. Бу моддадан озроқ олиб қуруқ пробиркага солинади, бунга 3—5 мг ўювчи натрий ёки ўювчи калий эритмаси қўшиб, аралаштириб икки-уч минут қайнатилади. Аралашма совуганидан кейин филтрдан ўтказилади. Бунга оз-оздан нитрат кислота (кучсиз кислота реакцияси ҳосил бўлгунча) қўшилади. Энди бунинг устига тенг миқдорда ляпис (азотнокислий серебра) эритмаси қуйилса, енгил губор шаклида оқ қуйқа чўкади (бу хлор борлигидан далолат беради).

**ДДТ нинг 5,5% ли кукуни.** Бу қуйидагича реакция ҳосил этади:

1. Бу моддадан қуруқ пробиркага озгина солиб, пробиркани олов устида горизонтал ҳолда ушлаб қиздирилса, модда батамом эримади (шу хусусияти билан техник ДДТ дан ажралиб туради), аммо пробирка деворида тиниқ сариқ мойсимон томчи пайдо бўлади.

2. Хлор борлигини билиш мақсадида ўтказиладиган реакция худди техник ДДТ даги каби аниқланади. Аммо бунда оқ губор шаклидаги чўкинди техник ДДТ даги чўкиндига қараганда юмшоқроқ бўлади.

**ДДТ нинг ҳўлловчи 30% ли кукуни.** Қўйидагича аниқланади:

1. Бу модданинг озгинаси қуруқ пробиркага солинади, пробирка олов устида горизонтал ушлаб қиздирилса, модда батамом эрийди (бу белги билан техник ДДТ дан фарқ қилади), аммо пробирка деворида тиниқ сариқ мойсимон катта (ДДТ кукунидагидан катта) томчи пайдо бўлади.

2. Таркибидаги хлорни аниқлаш реакцияси худди техник ДДТ даги хлорни аниқлашдаги каби бўлади. Бундаги оқиш чўкинди техник ДДТ даги чўкиндидан бўшроқ, аммо ДДТ кукунидагидан зичроқдир.

**ДДТ нинг 50% ли эмульсия пастаси.** Бу қўйидаги реакцияни ҳосил этади:

1. Пастадан озроқ олиб беш ҳисса талькка қориштирилади. Сўнгра бунинг озроғи қуруқ пробиркада қиздирилса, ДДТ кукунидаги сингари сарғиш томчи пайдо бўлади.

2. Озроқ паста пробиркага солинади, бунинг устига ўювчи натрий ёки ўювчи калий эритмаси қўйиб аралаштирилади ва қиздирилади, натижада суюқлиқ қўнғир тусга киради, бу ҳол пастадан мойнинг ажралганлигини кўрсатади. Суюқлиқ филтрдан ўтказилиб нитрат кислота билан нейтрал ҳолга (мовий лакмус қоғози қизариш ҳолатига) келтирилади. Энди бунга ляпис (азотнокислий серебра) эритмаси қўшилса, енгил губор шаклида оқ чўкинди ўтиради.

ДДТ нинг 20% ли минерал-мой эмульсияси. Бу худди паста реакциясидаги каби аниқланади.

**Дихлорэтан.** Бу қўйидагича аниқланади:

1. Оловда қиздирилган ингичка темир сим спирал шаклига келтирилади, мис оксиди кукунига ботириб, сўнгра қип-қизил бўлгунча (аланга рангсиз бўлгунча) қиздирилади. Шундан кейин спирал суюқ дихлорэтанга ботирилиб, яна қиздирилса, рангсиз аланга яшил тусга киради.

2. Дихлорэтандан 5—6 томчини чинни тарелкага солиб, бунга ёниб турган гугурт чўпи аста-секин яқин-

лаштирилса, суюқлиқ зўрға ёнади, бунда ҳосил бўлган сарғиш аланганинг таг томони кўкиш тусда бўлади.

**Ўювчи калий қуйидагича аниқланади:**

1. Бунинг эритмасига тўтиёйи эритмаси қўшилса, мовий рангли говак қуйқа чўкади, у иситилса, қора мис оксидига ўтади.

2. Ўювчи калийнинг эритмасига темир купороси эритмаси қўшилса, яшил қуйқа чўкади, у кейинчалик қўнғир рангга киради.

3. Бунинг эритмасига икки-уч томчи фенолфталеин қўшилса, эритма қизил тусга киради.

4. Мазкур модда эритмасига қизил лакмус қоғози ботирилса, қоғоз мовий тусга (осмон рангга) киради.

5. Эритмага янги тайёрланган натрий кабальтинитрат қўшилса, сариқ кристалл қуйқа чўкади.

**Ўювчи натрий (каустик сода).** Бунинг учун ўювчи калийни аниқлашда (5-моддадагидан бошқа) қилинган реакциялар такрорланади.

Бешинчи моддадаги реакция ўрнига қуйидаги иш қилинади: модда эритмасига пиросурьмянокислий калий оксидининг эритмаси қўшилади, натижада оқиш губор шаклида қуйқа чўкади. Борди-ю, қуйқа чўкмаса, пробиркадаги аралашма водопровод жўмраги остига туги совутилади ва ичидаги модда шиша чўп билан пробирка деворига босиб эзилади.

**Темир купороси.** Бу қуйидагича аниқланади:

1. Модданинг эритмасига ўювчи натрий ёки ўювчи калий эритмаси аралаштирилса, яшил қуйқа чўкади, кейинчалик бу қўнғир тусга киради.

2. Бу модда эритмасига сода (натрий карбонат) эритмаси қўшилса, яшил қуйқа чўкади.

3. Модда эритмасига железосинерод калий (қизил қон тузи) эритмаси қўшилса, мовий тусли қуйқа чўкади.

4. Модданинг сувдаги эритмасига барий хлорид эритмаси қўшилса, оқ қуйқа чўкади.

5. Модда эритмасига қўрғошин ацетат (уксусный свинец) эритмаси қўшилса, оқ қуйқа чўкади.

**Оҳак.** Оҳак сифатини аниқлаш учун нитрат кислотада эритилади, бунда оҳак кучли даражада кўпириб кетса, бу ҳол унинг батамом кальций карбонатга айланганлигини кўрсатади. Оҳакнинг яроқлиги тўғрисида тўла ишонч ҳосил этиш учун унинг сувдаги суспензияси

(оҳақ суви) тайёрланади, бунга бир неча томчи фенол-фталенин томизилади, энди бунда суспензия ранги ўзгар-маса, оҳақ яроқсиз ҳисобланади, агар оч қизил тусга кирса, оҳақ кўпроқ ишлатилади.

**Карбофос.** Бунинг концентратидан озгинаси пробир-кага солиниб, устига ўювчи калий ёки ўювчи натрий эритмасидан озроқ қуйиб, қайнатилади, сўнгра совутилиб филтрдан ўтказилади. Энди, бунга янги тайёрланган молибден суюқлиғидан икки ҳисса қўшилса, мовийроқ қуйқа чўқади, агар бу иситилса, сариқ тусга айланади.

**Крисид (сичқон дориси)** нинг қуруқ кукунидан озгинасини пробиркага солиб, устига концентрланган кислота қўшилса, кукунни қизил тусга киради.

**Тўтӣйи (медный купорос).** Бу қуйидагича аниқ-ланади:

1. Текширилаётган модданинг сувдаги эритмасига ўювчи натрий ёки ўювчи калий эритмаси қўшилса, кўк қуйқа чўқади, иситилганда қораяди.

2. Бу модда эритмасига аммиак эритмаси қўшилса, тўқ мовий тусли суюқлиқ пайдо бўлади.

3. Текширилаётган модданинг сувдаги эритмасига калий ферроцианид эритмаси қўшилса, қизғиш қўнғир қуйқа чўқади.

4. Темир купоросидаги сингари барий хлорид ва қўр-гошин ацетати эритмалари билан реакция ҳосил этиш керак. Бунда ҳам темир купоросидаги каби натижа олинади.

**Метилмеркаптофос.** Моддадан озроқ олиб пробирка-га солинади. Бунга ўювчи натрий ёки ўювчи калий эрит-маси қўшиб қайнатилади, сўнгра совутилиб, филтрдан ўтказилади ва унга янги тайёрланган молибден суюқли-ғидан икки ҳисса қўшилади, натижада оқиш яшил қуйқа чўқади, у иситилса, сарғаяди.

**Меркуран** қуйидагича аниқланади:

1. Кукундан озроқ олиб, пробиркага солинади, усти-га озроқ нитрат кислота эритмаси қуйиб, шиша чўп би-лан аралаштирилади, сўнгра қайнаш даражасигача иситилиб, совутилади ва филтрдан ўтказилади. Шундан кейин бунинг бир қисмига иод эритмаси қўшилса, эрит-ма иод тусига киради, иситилганда рангсиз бўлиб қола-ди. Эритманинг иккинчи қисмига кумуш нитрат эритма-си қўшилса, нитрат кислотада эримайдиган оқ қуйқа чўқинди ҳосил бўлади.

2. Стаканга кукуни ва шунча миқдорда хлорид кислота эритмаси солиб бўтқасимон модда ҳосил этилади. Бунга сирти яхши тозаланган мис пластинка 15—20 минут ботириб қўйилади. Сўнгра пластинкани олиб, сувда ювиб, сиртини латта билан аста секин артилса (олтин-гугурт губори кетказилса), симобнинг кумушсимон губори кўзга ташланади.

3. Гексахлораннинг 12% ли кукунини аниқлашда қилинган биринчи ва иккинчи реакция бунда ҳам такрорланади, натижа ўшандагидек бўлади.

**Кальций арсенит.** Модда нитрат кислотада эритилиб, филтрдан ўтказилади, сўнгра суюқлиқ олти қисмга бўлиниб, қуйидаги реакция қилинади:

1. Филтрдан ўтказилган эритмадан озроқ олиб бунга шунча миқдорда кумуш нитрат эритмаси қўшилади, энди унга аммиакнинг концентрацияланган (қуюқ) эритмасидан бир неча томчи томизилса, оқиш сариқ қуйқа чўкади.

2. Филтрлаб тозаланган эритмага мис сульфат эритмаси ва аммиакнинг кучайтирилган эритмасидан бир неча томчи томизилса, тўқ яшил қуйқа чўкади.

3. Филтрланган эритмага аммиакнинг концентрация қилинган эритмасидан уч-тўрт томчи томизилиб, бунга яна под томизилса, под рангсизланади.

4. Филтрланган эритмага аммоний оксалат эритмаси қўшилса, оқ мўрт қуйқа чўкади.

5. Эритмага калий дихромат эритмаси қўшилса, қуйқа пайдо бўлмайди.

Булардан ташқари, агар мазкур модда (кальций арсенит) кукуни қуруқ пробиркада қиздирилса, унинг деворида оқ губор пайдо бўлади.

**Кальций арсенат.** Бу модда нитрат кислотада эритилгандан кейин кальций арсенитни аниқлашда қилинган реакциялар такрорланади. Фақат фарқи шундаки, бунинг филтрланган эритмасига кумуш нитрат эритмаси қўшилганда чўкадиган қуйқа сариқ эмас, балки шоколад рангида бўлади; мис сульфат эритмаси қўшилганда эса қуйқа яшил эмас, балки кўк рангида бўлади, под эса рангсиз бўлиб қолмайди, қолган бошқа барча реакциялар натижаси кальций арсенитдагидек бўлади.

**Натрий арсенит.** Бу модда сувда эритилади, филтрдан ўтказиб тозаланади, сўнгра эритма тўрт қисмга бўлиниб, қуйидаги реакциялар амалга оширилади:

1. Филтрдан ўтказилган эритмага кумуш нитрат

эритмаси қўшилса, сариқ қуйқа чўкади (орадан бир оз вақт ўтгач, қуйқанинг ранги ўзгариши мумкин).

2. Фильтрланган мис сульфат эритмаси қўшилса, қуйқа чўкади.

3. Фильтрланган эритмага иод томизилса, иод ранг-сизланади.

4. Фильтрланган эритмага калий дигидроантимонат эритмаси қўшилса, оқиш ғубор шаклида қуйқа чўкади. Борди-ю қуйқа тезда чўкмаса, пробирка водопровод жўмраги остида совутилади ва пробирка деворининг ичи шиша чўп билан ишқаланади. Бундан ташқари (натрий арсенит) қуруқ пробиркада иситилса, пробирка деворида оқ ғубор пайдо бўлади.

**Нафталин.** Бунни аниқлашда қуйидаги реакция вужудга келади:

1. Этил эфирда эритиб нафталиннинг кучайтирилган эритмаси тайёрланади, филтрдан ўтказилгандан кейин бунга пикрин кислотанинг кучайтирилган эфир эритмасидан баравар миқдорда қўшилса, кристалл қуйқа чўкади.

2. Кучайтирилган нитрат кислотада тайёрланган нафталин эритмаси шиша пахта орқали филтрланганидан кейин совуқ дистилланган сувли пробиркага қуйилса, юмшоқ қуйқа чўкади.

**Никотин-сульфат.** Бунинг сифати анабазин-сульфатники каби аниқланади. Реакция натижаси бунда ҳам ўшандай бўлади.

**Октаметил.** Моддадан озроқ олиб пробиркага солинади, бунда ўювчи натрий ёки ўювчи калий эритмаси қўшиб қайнатилади. Совутилгандан кейин филтрдан ўтказилади. Сўнгра бунга янги тайёрланган молибден суюқлигидан икки ҳисса қўшилади, хира сарғиш қуйқа чўкади, иситилганда қуйқа сариқ тусга киради.

**Париж кўки.** Кукунидан озроқ олиб қуруқ пробиркага солинганч, оловда қиздирилса, пробирканинг ички деворида оқ ғубор пайдо бўлади, пробирка тагидаги кукун дастлаб қораяди, сўнгра мис тусига киради, пробиркадан ацетат (уксус — сирка) кислота буғланиб кўтарилади, бунни ҳидидан билиш мумкин.

**НИУИФ-2** препарати, гранозан. Бунда ҳам меркурандаги каби 1—2-реакциялар ўтказилади. Натижа худди меркурандагидек.

30% ли **НИУИФ-100** препарати. Бундан пробиркага озроқ солиб, устига ўювчи натрий ёки ўювчи калий

эритмасидан қўйиб, қайнатилади. Совугандан кейин филтрдан ўтказилади, сўнгра бунга янги тайёрланган молибден суюқлигидан икки ҳисса қўшилса, кўкиш қўйқа чўқади, қайнатилгандан сўнг қўйқа сариқ тусга киради.

**Препарат № 23.** Бу қўйидагича аниқланади:

1. Кукунидан озроқ олиб пробиркага солинади, бунга 50 мл кучли хлорид кислота ва 50 мл сув қўшиб колба оғзи тезда трубкали пробирка билан беркитилади (трубкага энг олдин қўрғошин қоғоз — зар бириктириб қўйилган бўлади), трубканинг иккинчи учи янги тайёрланган ўювчи барий эритмасига ботириб қўйилади. Шундан кейин колба олов устига қўйилиб, унинг ичидаги суюқлиқ бир ярим соат қайнатилади. Бунда қўрғошин қоғоз—зар қораяди, ўювчи барий эритмаси эса оч сариқ тусга киради.

2. Озроқ кукун пробиркага солиниб, бунга хлорид кислота эритмаси қўшилади, бир оз иситилади, филтрдан ўтказилади. Энди бунга калий перманганат кислотасидан озроқ қўшсак, калий перманганат рангсиз бўлиб кетади.

**Олтингургурт.** Бу қўйидагича аниқланади:

1. Кукунидан озроқ олиб тигелга (пиёлачага) солинади, оғзи қопқоғи билан беркитилиб қиздирилса, қопқоқда сариқ губор ўтириб қолади.

2. Кукунидан озроқ пробиркага солинади, устига шчелоч (нишқор) эритмаси қўйиб иситилса, олтингургурт қисман ёки батамом эриб кетади, натижада эритма сариқ тусга киради.

3. Пробиркага озроқ кукун солиб иситилса, у эриб кетади.

4. Пробиркага озроқ кукун ва сув қўшиб аралаштирилади, агар бундан стабил (турғун) суспензия ҳосил бўлса, бу текшириляётган кукуннинг коллоид олтингургурт эканлигини кўрсатади. Янчилган кукунга кучайтирилган олтингургуртлардан фақат барқарор бўлмаган суспензия ҳосил бўлади.

**ТМТД.** Бу қўйидаги реакцияларни ҳосил этади:

1. Кукунидан озроқ олиб колбага солинади, бунга 30 мл кучайтирилган хлорид кислота ва 30 мл сув қўшиб колба оғзи тезда трубкали пробка билан беркитилади (трубкага олдиндан зар—қўрғошин қоғоз бириктирилган). Трубканинг иккинчи учи янги тайёрланган ўювчи барий эритмасига ботириб қўйилади. Шундан ке-

йиң колба олов устига қўйилиб, ичидаги суюқлик бир ярим соат қайнатилади. Натижада ўювчи барий эритмаси оқиш ғуборли бўлиб қуйқалашади, зар эса қораяди.

2. Пробиркага озроқ кукун солиб, унга хлорид кислота эритмаси қўшиб бўтқасимон модда ҳосил этилади. Энди бунга мис пластинкаси (парчаси) бир неча минут ботириб қўйилса, у қораяди.

**Трихлорфенолят меди (мисучхлорфеноляти).** Бу қўйидагича реакция ҳосил қилади:

1. Кукундан озроқ олиб пробиркага солинади. Бунга 3—5 мл ўювчи натрий ёки ўювчи калий эритмаси қўшиб, бир неча минут қайнатилса, кукун дастлаб кўкиш кул рангга, сўнгра қорамтир кул рангга айланади.

2. Суюқлик совитилиб, филътрдан ўтказилгандан кейин бунга кумуш нитрат эритмаси қўшилса, тезда қораядиган оқ қуйқа чўкади.

3. Пробиркага озроқ кукун солиб, бунга хлорид кислота эритмаси қўшилади, аралаштириб, бир неча минут қайнатилади, совугандан кейин филътрдан ўтказиб тозаланади. Энди буни икки қисмга бўлиб, бир қисмига аммиак эритмаси қўшилса, суюқлик мовий тўсга киради, иккинчи қисмига калий ферроцианид эритмаси қўшилса, озроқ миқдорда қизғиш-қўнғир қуйқа чўкади.

**Барий карбонат.** Бу қўйидагича реакция ҳосил қилади:

1. Кукундан озроқ олиб нитрат кислотада эритилади, бунда кучли даражада кўпириш рўй беради. Эритма филътрдан ўтказилиб икки қисмга бўлинади ва қўйидаги реакция синаб кўрилади:

1. Филътрдан ўтказилган суюқликқа аммоний оксалат эритмаси қўшилса, оқ қуйқа чўкади.

2. Суюқликқа калий дихромат эритмаси қўшилса, сариқ қуйқа чўкади.

**Фигон.** Бу қўйидаги реакцияни ҳосил қилади: озроқ кукундан олиб углерод (IV) хлоридда ёки дихлорэтанда эритилади, филътрдан ўтказилади, бунинг бир ҳиссасига ўювчи калийнинг спиртли (550 мг ўювчи калий 5 мл метил спиртта эритилган) суюқликдаги диэтиламин эритмасидан икки ҳисса қўшилади. Натижада суюқлик қип-қизил бўлиб, кейинчалик қораяди.

**Формалин.** Бу моддага озроқ резорцин ва бир неча томчи кучайтирилган сульфат кислота қўшилса, пробирка тагида оқ қуйқа чўкади ва бунинг ости бинафша рангга киради.

**Рухфосфид.** Кукунидан озроқ олиб нитрат кислотада эритилса, кучли реакция юз бериб, кўп газ чиқади (бу иш ҳаво тортиш шкафида қилинади). Эритма филтрдан ўтказилади, сўнгра суюқлик олти қисмга бўлиниб қуйидаги реакция ўтказилади:

1. Филтрланган эритмага оз-оздан ўювчи натрий ёки ўювчи калий эритмаси қўшилса, оқ қуюқ қуйқа чўкади. Бу қуйқа ишқорда эрийди.

2. Эритмага озроқ аммиак эритмаси қўшилса, бунда ҳам кўп аммиакда эрийдиган оқ қуюқ қуйқа чўкади.

3. Филтрдан ўтказилган эритмага сариқ калий ферроцианид эритмаси қўшилса, оқиш мовий рангли қуйқа чўкади.

4. Эритмага қизил калий ферроцианид эритмаси қўшилса, сариқ қуйқа ҳосил бўлади.

5. Филтрланган эритмага барий хлорид эритмаси ва бир неча томчи аммиак эритмаси қўшилса, кислота-ларда осон эрийдиган оқ қуйқа чўкади.

6. Эритмага молибден суюқлигидан кўпроқ қўшиб, қайнаш даражасигача иситилса, сариқ кристалл қуйқа ҳосил бўлади.

**Хлорли оҳак.** Бу ташқи кўринишига ва ҳидига қараб аниқланади. Унинг сувдаги эритмасига 2—3 мл крахмал эритмаси ва озроқ калий иодит эритмаси қўшилса, у мовий тусга киради.

**Мис хлорид (хлорокись меди).** Бунни аниқлаш учун кукунидан озроқ олиб, сульфат кислотада эритилади, филтрдан ўтказиб тозаланади, сўнгра беш қисмга бўлиб қуйидаги реакция ўтказилади:

1. Мазкур эритмага ўювчи натрий ёки ўювчи калий эритмаси қўшилса, қуйқа чўкади, иситилганда қуйқа қораяди.

2. Эритмага аммиак эритмаси (кўпроқ) қўшилса, суюқлик тўқ мовий тусга киради.

3. Эритмага сариқ калий ферроцианид эритмаси қўшилса, қизғиш қўнғир қуйқа чўкади.

4. Эритмага кумуш нитрат эритмаси қўшилса, творогсимон қуйқа пайдо бўлади.

5. Эритмага қўргошин ацетат эритмаси қўшилса, оқ юмшоқ қуйқа чўкади.

**Хлорофос.** Бу моддадан озроқ олиб пробиркага солинади, сўнгра унга ўювчи натрий ёки ўювчи калий эритмаси қўшилса, суюқлиқ сарғаяди, иситилганда эса қораяди. Совутилиб филътрдан ўтказилгач унга икки ҳисса янги тайёрланган молибден суюқлиғи қўшилса, эритма оч яшил тусга киради, иситилганда сариқ қуйқа пайдо бўлади.

**Цинеб.** Бу қуйдаги реакцияларни ҳосил этади:

1. Кукунидан озроқ олиб колбага солинади, 30 мл кучли хлорид кислота ва шунча сув қўшиб колба оғзи трубкали пробка билан беркитилади (трубкага зар — қўргошин қоғоз бириктирилган бўлади). Трубкадан водород сульфид ҳиди чиқади, зар эса қораяди. Трубканинг иккинчи учи янги тайёрланган ўювчи барий эритмасига ботирилиб, колбадаги суюқлиқ бир ярим соат қайнатилса, ўювчи барий эритмаси оқиш қуйқали бўлиб қолади.

2. Қайнатилгандан кейин қолган суюқлиқ филътрдан ўтказиб тозаланади. Бунинг бир қисмига сариқ калий ферроцианид эритмаси қўшилса, зангори қуйқа ҳосил бўлади, иккинчи қисмига қизил калий ферроцианид эритмаси қўшилса, сариқ қуйқа чўкади.

**Эфирсульфонат.** Бу билан қуйдагича реакция рўй беради:

1. Кукунидан озроқ олиб колбага солинади ва бунга хлорид кислота қўшиб эритилади. Уни қайнаш даражасигача иситиб, барий хлориднинг қайноқ эритмаси қўшилса, тезроқ филътрдан ўтказиб сув билан совутилса, эритма қуюқлашади.

2. Совутилган эритмага солянокислий бензиден эритмаси (40 мг хлорид кислотасига 5 г солянокислий бензиден қўшиб тайёрланган эритма) қўшилса, оқ кристалл қуйқа чўкади.

3. Пробиркага озроқ кукуни солиб, бунга ўювчи натрий ёки ўювчи калий эритмасидан 3—5 мл қўшиб аралаштирилгач, 2—3 минут қайнатилади. Аралашма совутиб филътрдан ўтказиб тозаланади. Бунга нитрат кислота эритмаси кучсиз кислотали реакция ҳосил бўлгунча (мовий лакмус қоғози қизаргунча) оздан қўшилади. Энди бунга кумуш нитрат қўшилса, оқ қуйқа чўкади.

## ҚУЙИДАГИ РЕАКЦИЯЛАР УЧУН РЕАКТИВЛАР:

1. Калий иодит эритмасида эритилган иод: 25 г калий иодит озроқ сувда эритиб кучайтирилган эритма ҳосил қилинади, сўнгра бунга 12,7 г кристалл иод солинади, шундан кейин 1 л га етгунча сув қўшиб суюлтирилади.
2. Иодит кислотанинг симоб-калий тузи эритмаси: бу туздан 196 г олиб, 1 л сувда эритилади.
3. Барий хлорид эритмаси: 61,2 г тузи 1 л сувда эритилади.
4. Уювчи натрий эритмаси: 80 г тузи 1 л сувда эритилади.
5. Уювчи калий эритмаси: 112 г тузи 1 л сувда эритилади.
6. Нитрат кислота эритмаси: 127 мл кучайтирилган (солиштирма оғирлиги — 1,42 бўлган) нитрат кислота 835 мл сувга аралаштирилади.
7. Кумуш нитрат эритмаси: бу туздан 34 г олиб 1 л сувда эритилади.
8. Тўтиёйи (мис купороси) эритмаси: бу туздан 124,85 г олиб 1 л сувда эритилади.
9. Темир купороси эритмаси: туздан 52 г олиб 1 л сувда эритилади.
10. Фенолфталеин: бунинг 1% ли эритмаси этил спиртига қўшилади.
11. Натрий кобальтнитрат эритмаси: 230 г натрий нитрит 500 мл сувда эритилади, сўнгра унга 165 мл ацетат кислота (6№) ва 302 кобальт нитрат қўшилади. Аралашма бир кеча қолдирилади, шундан кейин филтрдан ўтказилиб 1 л га етгунча сув қўшилади.
12. Калий дигидроантимонат эритмаси: бу туздан 6 г олиб 1 л сувда эритилади, бунга уювчи калий эритмасидан 2—3 томчи (6№) қўшиб 2—3 минут қайнатилади. Орадан бир сутка ўтгач, тиниқ эритма қуйиб олинади.
13. Натрий карбонат эритмаси: 106 г тузи 1 л сувда эритилади.
14. Қизил калий ферроцианид (красный кровяной соли) эритмаси: 109,6 г туз 1 л сувда эритилади.
15. Қўргошин ацетат (раствор уксусно-кислого свинца) эритмаси: 81,3 г тузи 1 л сувда эритилади.
16. Молибден суюқлиги: 100 г аммоний молибдат (молибденовокислый аммоний) 270 мл сув ва 145 мл

кучайтирилган аммиак эритмаси аралашмасида эритилади. Шундан кейин бу эритма тўхтовсиз аралаштириб турилган 490 мл кучли нитрат-кислота ва 1150 мл сув аралашмасига аста-секин қўйилади.

17. Сарик калий ферроцианит (железистосинородный калий-желтый кровяной соль) эритмаси: бу туздан 105,6 г олиб 1 л сувда эритилади.

18. Аммоний карбонат (углекислый аммоний) эритмаси: 96 г аммоний карбонат 1 л аммиак эритмасида (2№) эритилади.

19. Аммоний оксалат (шавелекислый аммоний) эритмаси: 35 г тузи 1 л сувда эритилади.

20. Калий дихромат (двухромовокислый калий) эритмаси: 73,5 г тузи 1 л сувда эритилади.

21. Аммиак эритмаси: 133 мл кучайтирилган (солиштирама оғирлиги 0,9 бўлган) аммиак 687 мл сувга аралаштирилади.

22. Калий иодат (иодистый калий) эритмаси: 83 г тузи 1 л сувда эритилади.

23. Ўювчи барийнинг тўйинган эритмаси: 63 г сода 1 л сувда эритилади.

24. Хлорид кислота эритмаси: 167 мл кучайтирилган (солиштирама оғирлиги 1,19 бўлган) хлорид кислота 883 мл сувда аралаштирилади.

25. Калий перманганат эритмаси: 15,8 г тузи 1 л сувда эритилади.

26. Зар (қўрғошин қоғоз): фильтр қоғозини ишқор (шчелеч) ва қўрғошин ацетат эритмасига ботириб тайёрланади.

## **ҒУЗАНИ ЗАРАРҚУНАНДА ВА БЕГОНА УТЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШДА ИШЛАТИЛАДИГАН АППАРАТ ҲАМДА МАШИНАЛАР**

Қишлоқ хўжалик зарарқунанда, касалликларини ва бегона ўтларни йўқотишда трактор, от қўшиладиган машиналар, орқалаб юриладиган, дастаки пуркагич ва чанглагич аппаратлар ишлатилади. Булардан ташқари, қишлоқ хўжалигида авиация кучидан кенг фойдаланилади. Экилган чигитни ва ғўза майсаларини гоммоз, илдиз чириш каби касалликлардан, кемирувчи ва сўрувчи зарарқунандалардан ҳимоя қилиш мақсадида чигит дориланади (юқумсизлантирилади).

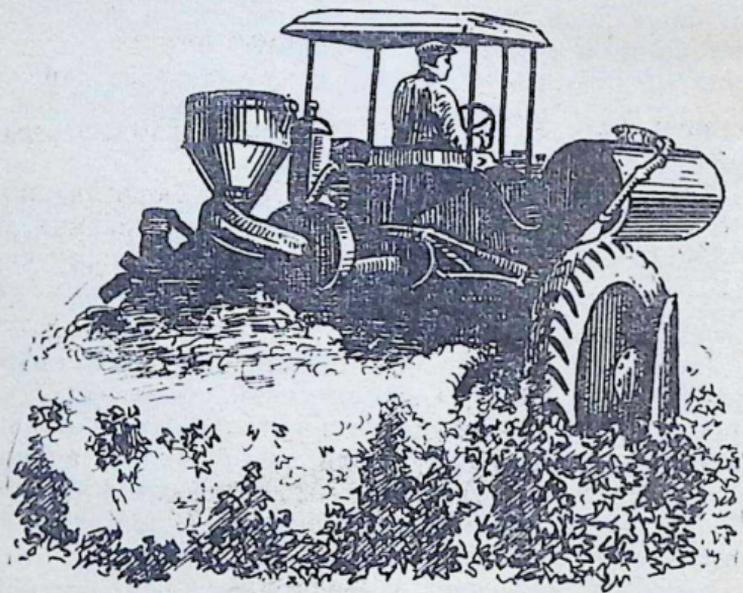
Сўнгги йилларда чигит экиш вақтида ерга ҳар хил химиявий дорилар аралаштирилган донатор суперфосфат солиш йўли билан зарарқунандаларни йўқ қилиш имконияти борлиги маълум бўлади.

Колхоз ва совхозлар йилдан йилга кўпроқ аппарат ва машиналар билан таъминланиб бормоқда. Ўзбекистон саноати тракторга тиркаб ёки ўрнатиб ишлатиладиган ОН-4—8 маркали пуркагич-чанглагичдан 1963 йили 2121 дона, 1964 йили 2628 дона, 1965 йили 2365 дона, 1966 йили 2524 дона ва 1967 йилнинг биринчи кварталда 517 дона чиқарди. «Львовсельмаш» заводи ғўзани зарарқунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишда ишлатиладиган янада кучлироқ машина ва аппаратлар чиқармоқда. Масалан, мазкур завод 1966 йили ОВТ-1 маркали трактор пуркагичнинг ўзидан 9000 дона чиқарди.

Колхоз ва совхозларда кучли янги машина ва аппаратларнинг кўпайганлиги, пахтакор республикалар қишлоқ хўжалигида авиациядан кенг фойдаланиш им-

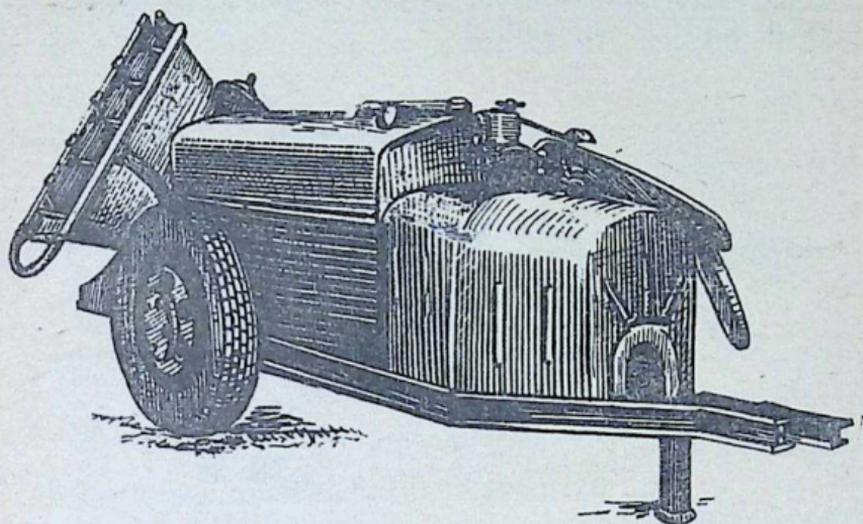
кошнати гўза ва бошқа экин зараркунанда ва касалликларга қарши кураш ишини анча кучайтиришга йўл очиб берди.

Қишлоқ хўжалик мутахассислари учун ҳамда ўсимликни зараркунандалардан ҳимоя қилишда ишлатиладиган машина ва аппаратларни чиқарадиган заводлар учун бу соҳада чет мамлакатларда қилинаётган ишлар билан танишиш жуда мароқли бўлса керак. Бу тўғрида 1965 йили ташкил этилган ҳозирги замон қишлоқ хўжалик машина ва қуролларининг халқаро виставкаси жуда муҳимдир. Бу виставкага 20 мамлакатда 500 фирма вакиллари ташқи савдо бирлашмаси ва ташкилотлари иштирок этдилар. Совет Иттифоқи экспонатлари кўпчиликни жуда қизиқтирди. СССР павильонига қишлоқ хўжалигининг 600 дан ортиқ ҳар хил машина ва қуроллари қўйилган эди. Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишда ишлатиладиган энг муҳим аппаратлар мазкур справочникда баён қилинади. Булар ПЗ-10 маркали, ПУ-3 маркали доридлагичдан, ОН-4—8 маркали (1-расм) чаплагич-



1-расм. Аэрозол мосламалари билан жиҳозланган ОН-4—8 маркали чаплагич-пуркагич.

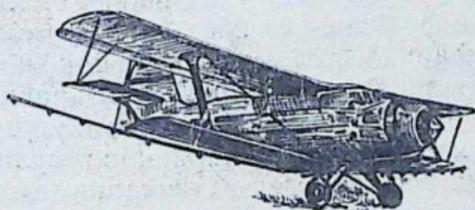
пуркагичдан, ОВТ-І маркали тиркаб ишлатиладиган вентиляторли пуркагичдан (2-расм), ОВНП-8 «Зара» маркали ток пуркагичдан, ГАН маркали гербицид-аммиак машинасидан, ЗЖВ-1,8 маркали шатмоқсочар



2-расм. ОВТ-1 маркали вентиляторли пуркагич.

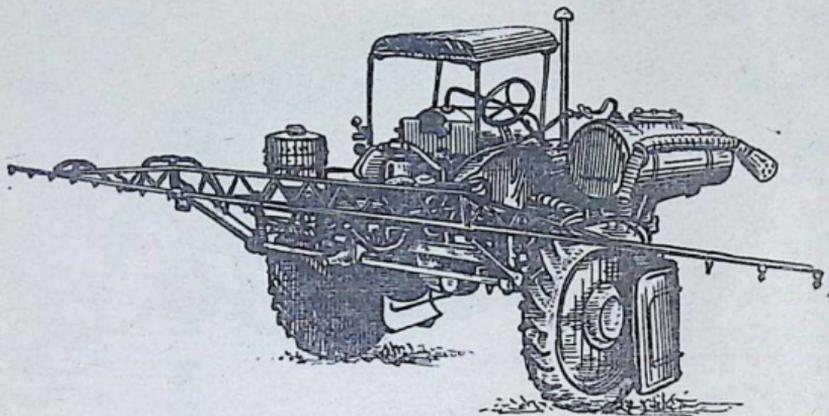
заправщикдан, АПР (Темп) маркали кўчма агрегатдан, АН-2М самолётдан (3-расм) иборат.

Совет Иттифоқидаги конструкторлик бюросида мавжуд аппаратларни, асосан трактор аппаратларини тақомиллаштириш, иш унуми янада каттароқ бўлган янги аппаратлар яратиш устида катта иш олиб борилмоқда. Пахтакор республикалардаги колхоз ва совхозлар 1965



3-расм. АН-2М самолёти.

йили гўза зараркунадаларига қарши курашда ҳамда гўза баргини тўкишда ишлатиладиган ОТН-4—8 мар-ли трактор аппаратини ва буни ОТН-8—16 маркали аппаратга айлантирилган нусхасини олдилар (4-расм). Энди бу аппаратнинг иш унуми аввалгисига қараганда икки марта юқоридир.



4-расм. ОТН-8—16 маркәль яаглагич-пулкагич.

Колхоз ва совхозларнинг вазифаси бу техникадан усталик билан фойдаланиб, пахтачиликда зараркуанда, касаллик ва бегона ўтлардан бўладиган зарарни энг кам даражага туширишдан иборатдир.

Гўза ва бошқа экинларни зараркунадалардан ҳимоя қилишда меҳнат ва маблағни энг кам сарфлаган ҳолда юқори иқтисодий самарага эришиш учун аппарат ва машиналарга доир техник билим ва малаканинг ўзи етарли эмас, балки ўсимликларни ҳимоя қилишдаги жамин энтомо-фитопатологик технологик процессларни ҳам яхши билиш зарур. Хуллас, ўсимликни ҳимоя қилиш аппаратларинигина эмас, балки қишлоқ хўжалигининг бошқа тармоқларида ишлатиладиган машина ва қуролларни ҳам унумли ишлата билиш учун зараркуанда, касаллик ва бегона ўтларнинг биологик хусусиятларини, химиявий дориларнинг хоссаларини ва буларни ишлатиш усулларини, шунингдек экинларни ҳимоя қилиш ишини тўғри ташкил этиш йўлларини ҳам пухта билиш лозим.

Пахтачиликда ўсимликларни ҳимоя қилишда ишлатиладиган машина ва аппаратлар зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши химиявий кураш усулига қараб қуйидагиларга бўлинади:

1. Пуркагичлар — гидравлик ва вентиляторли пуркагичлар. Булар қувватига трактор, от-мотор, от қўшиб ва орқалаб ишлатиладиган ҳамда авиация пуркагичларига бўлинади.

2. Чанглагичлар — трактор, от қўшиладиган ва орқалаб ишлатиладиган чанглагичлар бўлади.

3. Дорилайдиган аппаратлар — стационар дастгоҳ (установка).

## ПУРКАГИЧЛАР

Бу аппаратда суюқ химиявий дори (эритма, суспензия, эмульсия) зараркунанда, касаллик тушган ўсимликка ёки йўқ қилинадиган бегона ўтларга майда заррачаларга айлантирилган ҳолда пуркалади.

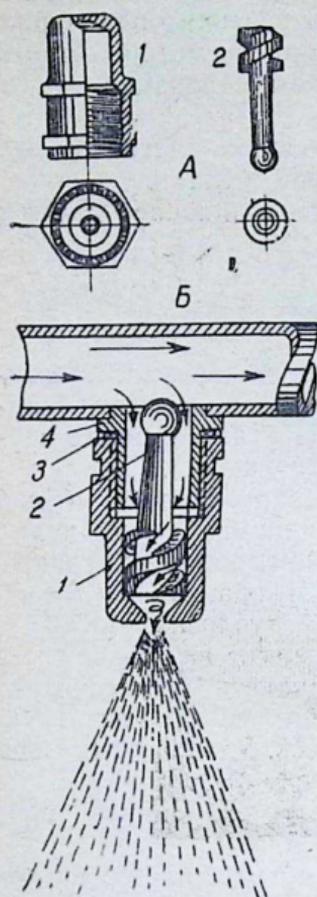
Пуркагичлар суюқ дорини заррачаларга бўлиб юбориш принцигига, механизмларини ҳаракатга келтириш кучининг манбаига, айрим қисмларининг ўрнатилиш жойига қараб бир неча хил бўлади. Барча пуркагичлар учун умумий бўлган қисм: турли шакл ва ҳажмдаги суюқлик идиши (резервуар), насос ва пурковчи иш органларидан иборат. Айрим маркадаги пуркагичларда («Помона» Гидропульт) суюқлик идиши ва насос (УТО-2 маркали) бўлмайди, буларда айланувчи диск суюқлиқни пуркайди.

Кучли пуркагичлар тракторга тиркаладиган, ярим тиркаладиган ва ўрнатиладиган бўлади.

Барча пуркагичлар учун умумий бўлган иш органи: суюқ дориларни пуркайдиган учликдан иборатдир. Улар тузилиш принцигига кўра қуйидаги турларга бўлинади:

1. Суюқлик тўзитгич (сердечник, золотник) сиртидаги спирал эгатча бўйлаб чизиллаб отилиши натижасида пайдо бўладиган марказдан қочиш кучи таъсирида учлик дорини пуркайди. Ҳар секундда пуркаладиган суюқлик миқдори насоснинг дам бериш шохобчасидаги босимга, пуркаладиган суюқлик чиқадиган қалпоқча тешигининг диаметрига, пуркагичдаги (сердечник, золотникдаги) спирал эгатча (ўйиқ) бўйига, чуқурлигига

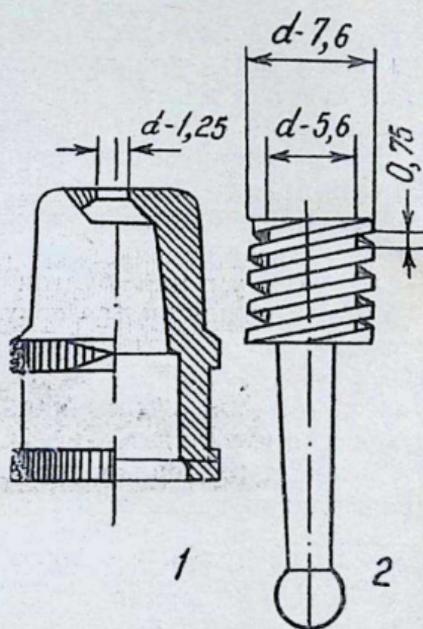
ва энига қараб турлича бўлади. Мана шу принципга кўра пуркагичларда стандарт (ГОСТ 2006-56) учликлар бўлади (5-расм). Мана шу асосга кўра экономик учлик (ЭНЖ) деб аталадиган ВИЗР учлик тавсия этилган (6-расм).



5-расм. Стандарти учлик — ГОСТ 2006-56

А — учлик, Б — штанга учлиги:  
1- учлик қалпоқчаси, 2- тўзатгич,  
(сердечник золотник), 3- қистирма  
(прокладка), 4- штуцер.

Кўпчилик пуркагичларда бўладиган, суyoқлиқ чиқадиган қалпоқча тешигининг диаметри 1,5 мм, насоснинг дам бериш шохобчасидаги босим 3—4 атм. бўлган стандарт учликлардан пуркаладиган суyoқлиқ тўзо-

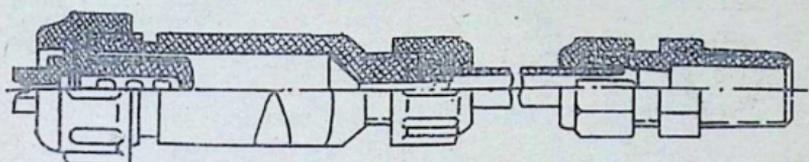


6-расм. Экономик учлик — ЭНЖ:

1- учлик қалпоқчаси, 2- тўзатгич.

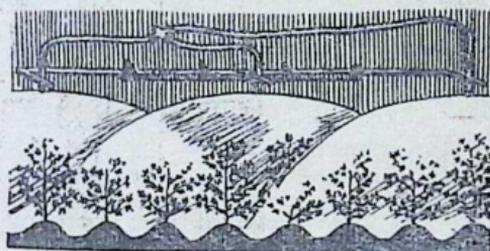
нинг бўйи 1,5 м, эни 0,3—1,0 м келади. Бунда ўсимлик сиртиниңг 1 см<sup>2</sup> га тушадиган заррача миқдори 120—150 томчига етади. (И. П. Яценко маълумоти, 1948 йил). Томчининг ўртача диаметри кучли пуркагичларда 230—400 мк га тўғри келади.

11. Суюқ дори тешиктан чиқишида қаттиқ нарсага урилиш оқибатида тўзийдиган учлик. Гербицидларни тупроққа пуркайдиган ПГС-2,4 маркали пуркагичда, шунингдек ғўза зараркундаларини йўқотишда ишла-тиладиган ОТН-8—16 пуркагичда шундай учлик (7-расм) бор.



7-расм. Учлик ПГС-2,4.

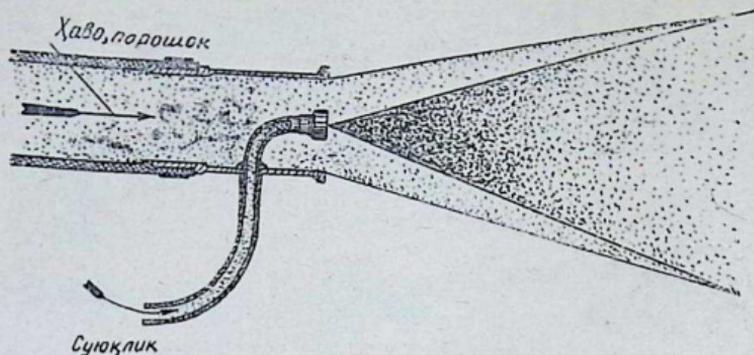
Шу принципа ишлайдиган дефлектор (8-расм) уч-ликда катта босим орқасида чизиллаб чиқаётган суюқ-лик оқими бунга перпендикуляр жойлашган сатҳга урилиб бир томонга бурилади ва диаметри 20—100 мк (В. Н. Кондратьев) келадиган майда томчиларга пар-



8-расм. Дефлекторли учлик.

чаланиб кетади. Бу учликнинг бошқа учликлардан фарқи шундаки, бунда суюқликнинг майда заррачалар-га бўлиниб кетиши кучайиб, бирмунча кенгроқ масофага пуркалиши мумкин. Масалан, стандарт учликлардан чиқадиغان суюқликнинг пуркалиш эни 0,3—1,0 м бўл-гани ҳолда, дефлектор учликда у 2,4 м га етади. Деф-лектор учликнинг ҳар бири бир ўтишда ғўзанинг тўрт қаторига дори пуркаши мумкин.

III. Суюқликни қўш босим — насоснинг дам бериш шохобчалари ва вентиляторнинг ҳаво оқими босими



9-расм. Насоснинг комбинирлашган иши ва ОКС вентилятори таъсирида ишлайдиган учлик.

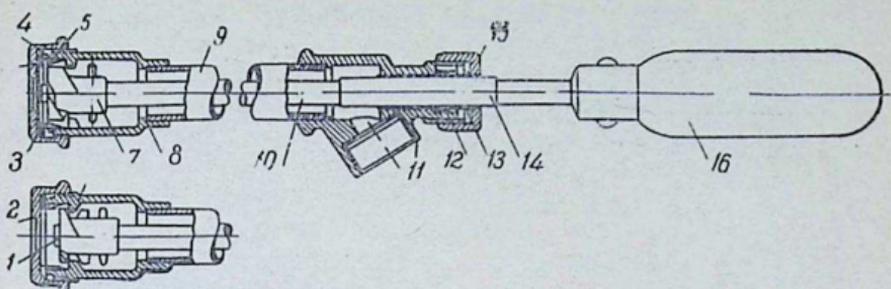
таъсири остида пуркайдиган учлик. АГЛ-6 машина-сида ҳаво оқими таъсирида ёки ОКС (9-расм) иш органида насос ва вентиляторнинг қўшалок таъсири остида суяқликнинг пуркалиш принципи СССР да анча вақгдан бери маълум эди, ammo бу сўнгги йиллардагина ривожлантирилди.

Баён этиб ўтилган учликларнинг асосий фарқи суяқликни парчалаб юбориб, пуркашдангина эмас, балки уларни узоқ масофаларга ташишдан ҳам иборатдир (4-жадвал).

4-жадвал

Насосда ҳосил бўладиган ҳаво оқимининг суяқликнинг пуркалиш энига таъсири

Ёза қаторларининг номери	Пуркалиш эни, м		Пуркалаётган сатҳнинг ҳўлланиш даражаси, %	
	ҳаво оқими иштирокисиз	ҳаво оқими иштирокида	ҳаво оқими иштирокисиз	ҳаво оқими иштирокида
1—4	2,4	2,4	78	75
5—8	4,8	4,8	85	87
9—12	7,2	7,2	55	92
13—16	—	9,6	—	86
17—20	—	12,0	—	78
21—24	—	14,4	—	65
25—28	—	16,8	—	50



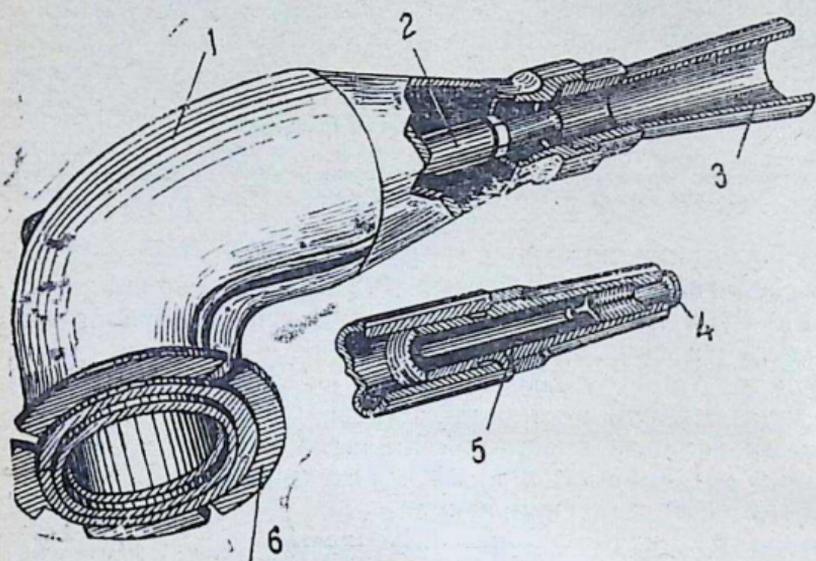
10-расм. Боғ пуркагич брендспойти:

1-кнопка, 2-алмаштириладиган диск, 3-қистирма, 4-қалпоқча, 5-втулка, 6-чиққиқ (выступ), 7-тўзитгич, 8-учлик, 9-брендспойт трубкаси, 10-стержень, 11-тройник, 12-сальник тиқин, 13-сальник втулкаси (гупчаги), 14-втулка (гупчак), 15-гайка, 16-даста

Сууюқлиқнинг стандарт учлик (ГОСТ-2006—56) дан, насосдаги катта ҳаво босими (12 атм) таъсирида пуркалиш бўйи 7,2 м, агар бу таъсирга вентиляторнинг ҳаво оқими таъсири қўшилса, пуркалиш бўйи икки марта ошади. Мана бу ҳол иш унуми юқори бўлган партатив пуркагичларни ишлаб чиқаришга жорий этиш ҳамда кучли заҳарли дориларни ишлатиб техника хавфсизлигини яхшилашда аҳамияти каттадир.

IV. Мана бу пуркагичларнинг пуркайдиган иш органлари кучли боғ брендспойтидан иборатдир (10-расм). Пахтачиликда шланги 10 м узунликда бўлган бундай брендспойтлар пахта далалари теварагидаги ер ва тут зараркунандаларига ҳамда бегона ўтларга қарши курашда ишлатилади. Бунинг бошқа брендспойтлардан фарқи шундаки, буларда пуркалиш конусининг бўйи ва энини пуркашдаги технологик процесс харирига қараб ўзгартиш мумкин. Масалан, бегона ўтларга қарши дори пуркашда конусининг эни катталаштирилса, дарахтларга пуркашда эса бу конусининг бўйи узайтирилади. Диск билан тўзитгич ўртасидаги масофани катталаштириш ёки кичрайтириш, яъни сууюқлиқнинг гирдобланиш камераси катталигини ўзгартиш йўли билан сууюқлиқ пуркалиши идора этилади. Гирдобланиш камераси катталаштирилса, пуркалиш конусининг бўйи 8—10 м га етади, аммо эни кичраяди. Пуркалиш бўйи камайтирилса, пуркалиш конусининг эни 5 м гача катталашади, пуркалиш бўйи деярли икки марта қисқаради. Шу билан бирга гирдобланиш камерасини,

пуркалиш батамом тўхталиб қолган даражада, қисқартиш мумкин. Пуркалиш брандспойт дастасини бир томонга буриш йўли билан идора этилади. Бунинг учун чап қўл билан ҳаракатчан штокли брандспойт трубкаси ушланиб, ўнг қўл билан даста (рукоятка) бурилади, нарига ёки берига келтиради. Даста берига тортилганда пуркалиш бўйи катталашади.



11-расм. АП маркали аэрозол мосламасининг уч қиррали насаддиси:  
1- тирсак (колено), 2- труба, 3- тузатувчи сопло, 4- грибок, 5- тузатгич,  
6- фланец.

Суyoқлиқнинг сарфланиш нормаси дискин алмаштириш йўли билан идора этилади, бу дисklarнинг тешиги — диаметри 1,5; 2,0; 2,5; мм ва ундан каттарoқ бўлади.

Боғ брандспойтнинг пуркалиш томчиси бирмулча йирик, ammo суyoқлиқ oқимининг кучи жуда катта бўлганидан, дори суyoқлиғи бегона ўтнинг илдизигача кириб боради:

Пуркагичнинг муҳим иш органларидан яна бири уч қиррали насадкадир (11-расм). Бу насадка суyoқ дори ни механик ва термик парчалаб беради; термик парчалашда юқори температура таъсирида аэрозол ҳосил

бўлади. Қишлоқ хўжалигида аэрозол (сунъий туман)нинг қўлланиши ўсимликни ҳимоя қилишда янги усулдир. Аэрозол усулининг афзаллиги шундан иборатки, бунда химиявий заҳар максимал даражагача майда заррачаларга бўлиниб кетади.

Пуркагичнинг юқорида кўрсатиб ўтилган барча иш органлари суюқлиқ пуркалишининг, ҳар секундда пуркаладиган суюқлиқ миқдорининг, пуркалиш бўйи ва энининг характери ни белгилаш хусусиятига эга бўлиб, ўзининг тузилиши ва пуркаш принципи билан фарқ қилади. Пуркагичларда ҳар хил наконечник қўлланиши мумкин. Бунинг натижасида зараркунанда ва касаллик тушган ўсимликларга турли нормадаги дорили суюқлиқ тегишли даражада пуркалади (5-жадвал).

5-жа д в а л

Суюқлиқни сарфлаш нормаси, томчи диаметри ва аппаратлар бўйича пуркаш характеристикаси

(Г. П. Шанаев, С. Д. Шеруда, 1965)

Группа	Суюқлиқнинг парчаланш даражаси	Томчи ўртача катталик чегараси, мк		Дори эритмасининг концентрацияси	Аппаратура ва суюқлиқнинг парчаланш усули
		диаметри кичик	диаметри катта		
1	Йирик томчили	200	500 ва каттароқ	Паст	Моторли ва трактор пуркагичлари. Суюқлиқ марказдан қочирма пуркагич ёрдамида механик усулда парчаланadi
2	Майда томчили	80	200	Юқори	Авиация ва кичик ҳажмли пуркагичлар. Эритма ҳавонинг кинетик энергияси таъсирида механик парчаланadi
3	Аэрозол (тумансимон парчаланш)	20	60	Жуда юқори	Аэрозол аппарат. Эритма механик ва термик усулда парчаланadi

## ҒУЗАНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШДА ИШЛАТИЛАДИГАН ПУРҚАГИЧЛАР

Ғўза ва бошқа экинларни зараркунандалардан дорилар воситасида ҳимоя қилишда тракторга ўрнатиладиган ва от-мотор пуркагичлар ишлатилади. Кичик участкалардаги ғўзаларга дорилар от қўшиладиган ва орқалаб юриладиган пуркагичларда сепилади. Томорқаларда эса асосан дастаки ва орқалаб юриладиган пуркагичлар ишлатилади.

Катта пахта далаларидаги зараркунанда ва касалликларга қарши дори авиация ёдамида сепилади.

Ердан дори пуркаш меҳнат ва маблағ сарфи жиҳатидан жуда тежамли ҳисобланади. Айниқса трактор пуркагичларини ишлатиш самарали, чунки бу ишни қишлоқ хўжалик машиналарининг бошқа ишлари билан қўшиб олиб бориш мумкин.

Ғўза ва бошқа экин зараркунандаларига қарши химиявий профилактик ва қириш тадбирларини ўтказишда юқори техник-экономик самарага эга бўлиши учун барча хил пуркагичлар олдида қуйидаги талаблар қўйилади:

1. Пахта далалари атрофидаги ғўза зараркунандаларига қарши химиявий профилактик тадбирни амалга оширишда бегона ўт ва тут дарахтларининг япроқлари дори билан бир текис ва тўла ҳўлланиши керак. Бунда суюқ дори гектарига 1200—1800 л ва ҳар туп тутга 7—20 л дан сарфланади.

2. Барча сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларга қарши ғўзага ичдан ва ташқаридан таъсир этадиган дориларни пуркашда суюқлик ғўзадаги барча барг сатҳининг камида 70% га тушиши лозим. Бунда дори эритмасининг сарфи ўсимликнинг ривожланиш фазасига қараб гектарига 500—750 л бўлади.

3. Ғўзага метил меркаптофос, рогор каби мунтазам ғўзага сингиб, зараркунандага таъсир этадиган дориларни пуркашда дорининг ғўза барги орқасига тушиши зарур эмас. Дори эритмаси барг сиртига тушса бас. Бундай суюқ доридан гектарига 75—100 л сарфланади.

Мана шу талабларга кўра ўсимликлар, жумладан ғўза қуйидаги пуркагичларда дориланади:

1. Одатдаги пуркашда ишлатиладиган пуркагичлар;

2. Кичик ҳажмда пуркашда ишлатиладиган пуркагичлар.

3. Сунъий туман ҳосил қилиб ишлагиладиган аэрозол генераторлар.

**Одатдаги пуркашда ишлатиладиган пуркагичлар.** Сўнгги йилларгача ОРП, ОКМ-1, ОУН-4—6, ОТН-4—8 ва ОТН-8—16 маркали пуркагичлар ишлатилар эди. Бу пуркагичларда 1° ли ИСО (оҳақ-олтингугурт қайнатмаси), 0,1% ли анабазин-сульфат ёки никотин сульфат ва ёки буларнинг аралашмаси, 0,3—0,05% ли эфир сульфонат, карболинеумнинг 10—15% ли эритмаси бегона ўтларга, зараркунанда тушган тутга, ғўза ва бошқа экинларга пуркалар эди. Бу пуркагичларнинг иш унуми унча юқори эмас, ҳар сменадаги иш унуми 0,5—12 гектар.

**Кичик ҳажмда пуркашда ишлатиладиган пуркагичлар.** Бу пуркагичларнинг характерли томони шундан иборатки, дорининг қуюқроқ эритмаси (суспензияси, эмульсияси) зараркунанда тушган ўсимликларнинг ҳар гектарига кичикроқ нормада (майда томчи шаклида) сарфланади.

Масалан, бир гектарга 20—100 л суюқ дори кетказилади; зараркунанда тушган ғўзанинг гектарига эса 50—75—100 л сарфланади.

Илмий ташкилотларнинг тавсиясига кўра сўрувчи зараркунанда тушган ғўза ва бошқа экинларнинг гектарига 40% ли рогор ёки 30% ли метилмеркаптофос каби дорилардан 1,0—2,0 кг сарфланади.

Дорини бу хилда (кичик ҳажмда) пуркаш учун суюқлиққа қўшимча иш органи (насос, вентилятор ёки компрессор) таъсир этадиган махсус аппарат ишлатилади; бу аппаратлар вентиляторли пуркагичлар деб аталади; булардан ОВТ-1, ОВС, ОПВ маркали пуркагичларни кўрсатиш мумкин. Пахтакор республикаларда бу хил пуркагичлардан ОУН-4—6, ОТН-4—8 маркали трактор аппарати ишлатилади, булар АП ва АП-В маркали аэрозол мосламалари билан жиҳозланган.

Кичик ҳажмдаги пуркагичлар бирмунча такомиллашган ҳисобланади, чунки бу хил пуркашда одатдагича пуркашдаги кўп камчиликлар бартараф этилади, шунингдек зараркунандаларга қарши химиявий курашнинг агротехник талаблари амалга ошади.

## ЧАНГЛАГИЧЛАР

Чанглагичларда зараркунанда тушган ўсимликлар ёки зарарли ҳашаротлар чангсимон (кукун) дорилар билан қопланади. Чанглагичларнинг иш принципи кукун (дуст) ни тўзатишдан ва уни шу чанг тушириладиган муҳитга ҳаво оқими билан етказиб беришдан иборат.

Чанглагичлар одатдагича пуркашда ишлатиладиган пуркагичларга қараганда бир қанча афзалликларга эга, масалан, чанглагичнинг ишлаши учун сувнинг ҳожати йўқ, сув бўлмаса-да, дорини зараркунанда тушган ўсимликка бир текисда тушириш мумкин; аппаратлари содда тузилган бўлиши билан бирга иш унуми анча юқоридир. Чанглагичларни ғўза зараркунандаларига қарши сокин тунларда ишлатиш жуда муҳим. Чанглагич тунда ишлатилганда, ҳатто дори сарфлаш нормаси кундузгидан 30—40% кам бўлишига қарамай унинг самараси анча юқори бўлади. Бу тўғрида Хоразм области колхозчиларининг ғўзани ўргимчакканага қарши дорилашдаги иш тажрибалари диққатга сазовор.

### ЎЗНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШДА ИШЛАТИЛАДИГАН ТРАКТОР АППАРАТЛАРИ

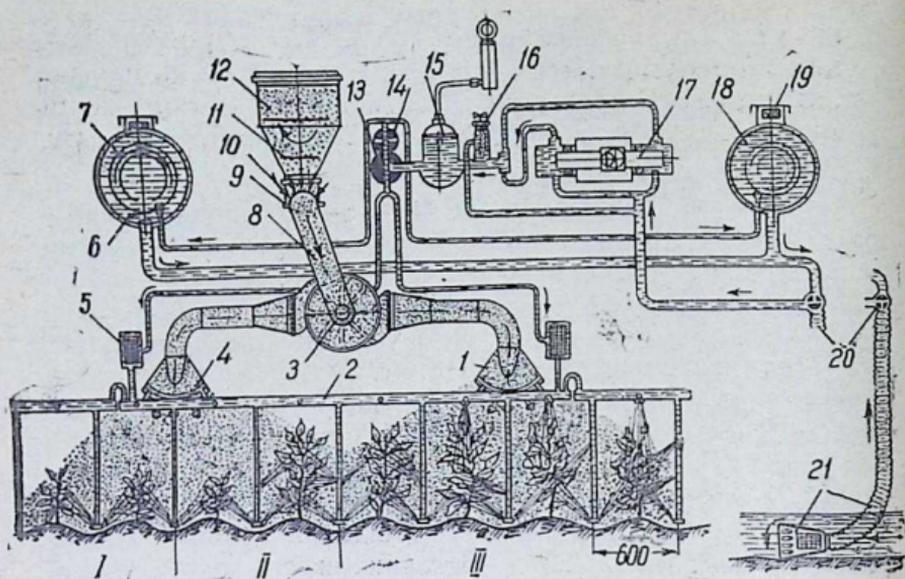
Мана булар ғўзани, бошқа экинларни, боғ ўрмонларни зараркунанда, касалликлардан ҳимоя қилишда ҳамда бегона ўтларни йўқотишда энг кўп ишлатилади. Трактор аппаратлари бошқа аппаратларга қараганда бирмунча афзалроқ. Масалан, иш унуми анча юқори, механизмларини трактор юраётганда, шунингдек тўхтаб турганда ишга солиш мумкин. Трактор аппарати ишини мўл пахта ҳосили етиштиришдаги комплекс механизация ишлари билан бирлаштириш мумкин. Бу эса ҳар хил катталиқда ва шаклдаги участкаларда ғўзаларни дорилашга имкон беради. Шунинг учун трактор аппаратларини мамлакатимизнинг кўп заводлари, жумладан Тошкентдаги «Ўзбексельмаш» ва «Ташсельмаш» заводлари чиқаради.

Ўзани зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда ҳамда пахта териш олдидан ғўза баргини тўқатиришда ОУН-4—6, ОН-4—8 ва ОН-8—16, АП ҳамда

АП-В маркали универсал аппаратлар тракторга ўрнатиб ишлатилади. ОНҚ—Б маркали пуркагич-чанглагич, ОН-10, ОВНП-2 «Зара», ОВТ-1 каби бошқа чанглагич ва пуркагичлар пахтакор хўжаликларга кам келтирилади ва булар асосан боғ, токзор зараркунандаларига қарши курашда ишлатилади.

**ОУН-4—6, ОТН-4—8 ва ОТН-8—16** маркали аппарат. Бу аппаратлар ташқи кўриниши ва тузилиши жиҳатдан бир-биридан катта фарқ қилмайди. Буларнинг ҳаммаси чопиқ тракторига ўрнатилади. Бу аппаратлар икки қисмдан: битта тракторга ўрнатиладиган чанглагич ва пуркагич агрегатидан иборат. Мана бу аппаратлар воситасида ҳўл ғўзага дори чанглаш ва пуркаш, шунингдек нам препаратларни ишлатиш мумкин. Ғўза ўстирилган далалар четидаги уват ва тут дарахтларидаги зараркунандага ва бегона ўтларга қарши, шунингдек мевазор зараркунандаларига қарши курашда боғ брендспойтидан фойдаланилади. ОТН-8—16 маркали аппаратда учликлар билан бегона ўтларга ва ёш дарахтларга дори сепиш мумкин. Бунинг учун аппаратга махсус ўтказгич (переходник) қўшиб берилади; бунинг воситаси билан суюқлик ёки кукун тўзони дориланадиган объектга маълум бурчак остида бориб тушади.

Аппаратнинг чангловчи қисми (12-расм) кукун дорилар учун қориштиргич (11), бункердан (12), сўрувчи патрубкдан (8), вентилятор (3) ва иш органларида иборат. Бункер цилиндр шаклда бўлиб, таг томони торайган. Бункер охиридаги ўйиққа (резьбага) хомут бириктирилган. Бункер ҳажми анча катта. Бир марта тўлдирилган бункердаги дори, ҳар гектарига 25 кг дан сарфланганда, 5 гектар ғўзага етади. Бункердаги вертикал валикка кукун шаклидаги дорини қориштириб, уни чиқиш йўлига бир хилда бериб турадиган парракли қориштиргич ўрнатилган. Аппаратнинг кукун шаклидаги дорини бериб турадиган механизми тарелкага ўхшаган (9) бўлиб, худди пахтачиликда кўп ишлатиладиган культиваторнинг ўғит сепадиган аппаратига ўхшайди. Тарелкага тушган дори скребок (10) ёрдамида узатилади. Сепиладиган дори нормаси хомут билан тарелка ўртасидаги тирқишни ўзгартириш йўли билан идора этилади. Сўнгра фиксатор ёрдамида ҳалиги тирқиш ўзгармайдиган қилиб қўйилади. Вентилятор ўртача босимли марказдан қочирма ҳаракат қилади. Дори кукунини чанг-



12-расм. Универсал чаплагич-пуркагич ишидаги технологик процесс схемаси:

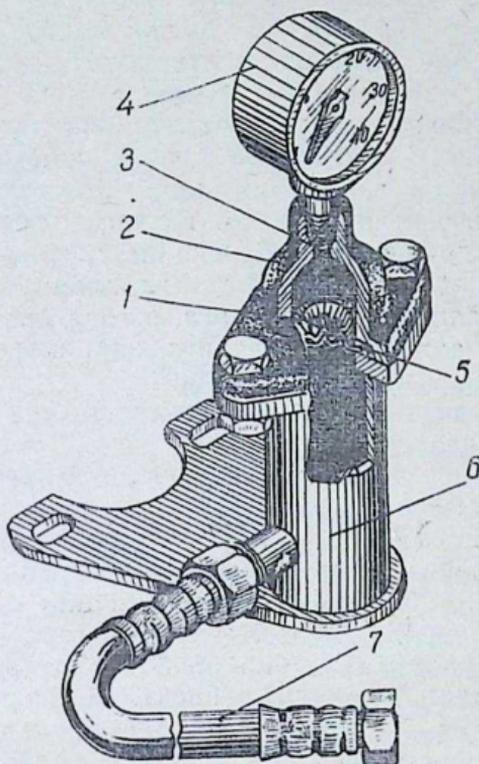
1—4-комбинирлашган учлик, 2-штанга, 3-вентлятор, 5-қисш фильри, 6-гидроқориштиргич, 7-чап резервуар, 8-приёмник (уруғ қабул қилгич), 9-тарелка, 10-скребок (қирғич), 11-қориштиргич, 12-бункер, 13-тақсимлагичнинг қуйи жўраги (крани), 14-тақсимлагичнинг юқориги жўраги, 15-ҳаво қалпоғи, 16-сақлагич, 17-плунжер насос, 18-ўнг резервуар, 19-фильтр, 20-сўриш жўраги (крани), 21-сўриш фильри (А. В. Бутирин асаридан).

лайдиган иш органи тўзонни елпиғичсимон қилиб чиқарадиган иккита (1 ва 4) патрубкдан ташкил топган.

Аппаратнинг эритма, суспензия ва эмульсияларни пуркайдиган қисми иккита резервуар (7 ва 18) дан иборат, булар кронштейн воситасида трактор лонжеронига бириктирилади. Резервуарлар цилиндр шаклида, буларга оғзидаги фильтр-сузгич (19) орқали суюқ дори қуйилади; резервуарларнинг тагида қолдиқ дорини тушириб юборадиган дарчаси (люк) бор. Ҳар бир резервуар ичида гидравлик қориштиргич (6) бор; бу устки сатҳида тешиг бўлган трубкадан иборат бўлиб, шу тешик орқали суюқлиқ отилиб чиқади.

Пуркагичда яна редуктор, ҳаво қалпоғи (17) ва суюқлиқни тақсимловчи (14 ва 13) қисмларни жамловчи кучли насос (12) бор. Насос икки хил ишлайдиган юқори габаритли плунжердан иборат. Бу насоснинг ўзига хос хусусиятларидан бири шуки, у жуда самарали ишлайди,

минутига 127 л суюқлиқ пуркайди. Мана бу насос ёрда-  
мида зараркунандаларга қарши ғўзага тегишли нормада  
дори пуркалиб қолмасдан, балки шу насоснинг ўзи би-  
лан резервуарни 5—6 минутда тўлдириш мумкин. Бун-



13- р а с м. Мувозанатловчи камерали ҳаво қалпоғи:  
1- диафрагма, 2- корпус, 3 — 5- қистирма, 4- манометр, 6- балон, 7- шланг.

дан ташқари, шу насос ёрдамида резервуардаги гидрав-  
лик қориштиргич ҳам ишлайди.

Бир ва икки цилиндрли насоснинг муҳим қисмлари-  
дан бири ҳаво қалпоғидир. Бу қалпоқ дам бериш шо-  
хобчасида суюқлиқнинг тепишини бартараф қилиб ту-  
ради; насос цилиндрининг сонини кўпайтириш йўли  
билан пуркагичларда ҳаво қалпоғини ўрнатмаса ҳам  
бўлади. Масалан, Львовда ГСКБ томонидан конструк-  
ция қилинган УН-41000 маркали уч поршенли насоснинг  
ҳаво қалпоғи йўқ.

ОТН-8—16 маркали аппарат ҳаво қалпоғининг тузилиши ОУН-4—6 ва ОТН-4 маркали аппаратдагилардан мувозанатловчи баллони борлиги билан фарқ қилади (13-расм). Ҳаво қалпоғидаги бўшлиқ тўсиқ билан ажратилган. Манометр стрелкасини ОУН-4—6 ва ОТН-8—16 пуркагичлардаги каби қисилган ҳаво эмас, балки индустриал мой ҳаракатга келтиради. Ҳаво қалпоғи мана шундай тузилганлиги учун манометр стрелкаси ҳамма вақт бир йўсинда оҳиста ҳаракатланади.

ОТН-8—16 пуркагичидан бошқа универсал чанглагич-пуркагичларнинг иш органлари подвескали ва башмакли штангадан иборатдир. Штангада подвеска бўлганлигидан дорини ғўза баргининг сиртига, шунингдек орқасига сепиш мумкин. Ғўза далалари теварагидаги уват ва тут зараркунандаларига, бегона ўтларга ва мева дарахтлари зараркунандаларига қарши курашда бондспойтидан фойдаланилади.

Трактор чанглагич-пуркагичининг техник характеристикаси 6-жадвалда келтирилди.

**И ш л а ш с х е м а с и.** Универсал чанглагич-пуркагичининг иш процесси қуйидагича:

**Ч а н г л а ш д а.** Кукун дори маълум нормада чиқариладиган тирқишдан ўтиб айланувчи тарелкага тушади, сўнгра скребок бу дорини вентиляторнинг сўриш труба-сига итариб беради. Вентилятор кукун дорини ўзининг кожухига (филофига) сўриб олиб кучайтирилган наконечниги орқали дориланадиган объектга итаради, сочади.

**П у р к а ш д а.** Эритма, суспензия ёки эмульсия цаклидаги дори резервуардан насосга оқиб ўтади, бу ерда суюқлиқ ҳаво босими таъсирида ҳаво қалпоғи, тақсимловчи кран (жўмрак) ва дам бериш шланги орқали иш органига тушади. Штанга ёки бондспойт наконечнигидан дори тўзиб чиқиб, дориланадиган ўсимликни қоплайди.

**Ч а н г л а ш в а п у р к а ш н и б и р г а ў т к а з и ш.** Бунда чангловчи ва пурковчи механизмлар бир вақтда ишга солинади. Натижада ўсимлик айни вақтда ҳам ҳўлланади ҳам чангланади.

**Ч а н г л а г и ч - п у р к а г и ч н и н г и ш л а т и л и ш и.** Чанглагич-пуркагичнинг тракторга тўғри ўрнатилганлиги уларда барча запас қисмларнинг мавжудлиги ва уларнинг жойига пухта бириктирилганлиги текширилади; резервуар, насос, редуктор, вентилятор, бункер, иш орган-

## Трактор чаңлагич ва пуркагичнинг техник характеристикаси

Кўрсаткичлар	ОУН 4—6	ОГН 4—8	АП	ОВТ-1
Қандай трактор билан ишлатиладн . . . . .	ДТ-24, Т-28Х	ДТ-24— 3Т	—	КДП-35, Т-38М ва бошқалар
Резервуарининг ҳажми, л . . . . .	640	640	30	1200
Қориштиргич . . . . .	гидравлик		—	парракли
Қориштиргич валининг ҳар минутда айланиш сони . . . . .	—	—	—	540
Насоснинг иш унуми, мину- тига л . . . . .	127	120	—	80
Пуркашдаги иш босими, атм: штанга билан . . . . .	5—10	5—10	—	15—20
брандспойт билан . . . . .	15—20	15—20	—	20—30
резервуарини тўлдиришда . . . . .	5—10	5—10	—	20—25
Ишлаш кевлиги, м . . . . .	2,2—6,0	2,4—4,8	4,8	20 гача
Брандспойтлар сони . . . . .	2	2	—	2
Резервуарини тўлдиришдаги иш унуми, минутига л . . . . .	127	120	—	200
Бункерининг ҳажми, м <sup>3</sup> . . . . .	0,118	0,118	—	—
Вентилятори . . . . .	марказдан қочин принципи		—	ўқ при- ципида
Вентиляторнинг минутига ай- ланиш сони . . . . .	2750	2750	—	1850
Ҳаво оқимининг тезлиги, се- кундига, м . . . . .	—	—	—	39
Вентиляторнинг иш унуми, соатига айланиши метр . . . . .	3000	—	—	29 000
Механизмларни ҳаракатга келтириш учун талаб эти- ладиган қувват, от кучи . . . . .	7,2	15	16	32
Габарит ўлчамлари: мм				
бўйи . . . . .	4170	5810	4660	—
эни . . . . .	—	4920	2760	1680
баландлиги . . . . .	—	2495	2200	1450
Ердан баландлиги . . . . .	825	825	825	365
Машинанинг вазни, кг . . . . .	820	700	237	910

лари, суюқ ёки кукун шаклдаги дорини тўзитадиган қисмларнинг тўғри йиғилганлиги, манометри, даста (рукоятка), суюқлиқни тақсимловчи жўмрак (кран), фильтр (сузгич), наконечник ва ундаги тўзитгич, боғ брандспойти, алмаштириш диски, конус ҳалқа, клапан ва резина қистирмадаги пружина, трубаларда, айниқса пуркагичларнинг дам бериш шохобчасида, чаңлагичларнинг ҳаво ўтказиш йўлида зичлагичнинг мавжудлиги, шланга-

ларнинг штуцерда пухта бирикканлиги, ҳаракатга келтириш тасмалари, болт ва хомутларнинг мустаҳкамлиги, пуркагич наконечникларининг, чанглагич потруб-каларининг тозалиги кўздан кечирилади. Ишқаланувчи жойлари мойланади.

Шундан кейин айрим механизмларнинг равон ишлаши уларни бирин-кетин ишга солиш ва ишдан тўхтатиш йўли билан текширилади, бунда жўмрак (кран), дасталарнинг енгил ҳаракатланишига, пурковчи қисмининг суюқликни тақсимловчи механизмига, чангловчи қисмининг нормаловчи механизмига алоҳида эътибор берилди. Узелларнинг тўғри йиғилганлиги ва механизмларнинг ўзаро равон ишлаши кўздан кечирилади (ҳар бир механизми алоҳида ишлатиб кўрилади). Шу билан бирга айрим ёки барча механизми ишга солишда жуда эҳтиёт бўлиш керак, бунда ишни двигателнинг кичик оборотидан бошлаш зарур. Ҳайдовчи тракторда бўлиб, оёғи ҳамма вақт педалда туриши лозим. Чет шовқин борлиги маълум бўлиши билан текширилатган механизм дарҳол ҳаракатдан тўхтатилади ва камчилик бартараф этилади. Барча механизмлар равон ишлай бошлагач машина 10—15 минут салт ҳолда обкатка қилинади, шундан кейин унинг суюқ ёки кукун дори билан ишлашини текширишга киришилади, бунда суюқ дори ўрнига сув, қуруқ дори ўрнига эса кул ёки оҳак олинади.

Чанглагич ва пуркагичларни ишлатишда энг муҳими уларнинг дорини белгили нормада чангланадиган ёки пуркайдиган қилиб созланишидан иборат. Дорининг белгиланган нормадан кўп ёки оз сарфланиши иккита кўнгилсиз ҳодисанинг рўй беришига, яъни қимматбаҳо дорининг исроф бўлишига ёки унинг кам сарфланиши натижасида тегишли самара бермаслигига сабаб бўлиши мумкин. Бинобарин, ғўзанинг ҳар бир ўсув даври учун ёки маълум зараркунандани йўқ қилиш учун аниқ белгиланган дори сарфлаш нормаси бўлиши керак. Пуркагич-чанглагичларнинг механизми дорининг шу белгиланган нормасини  $\pm 5-10\%$  дан ортиқ фарқ қилмай сарфлаши зарур.

Аппаратни белгили нормада дори сепадиган қилиб ўрнатиш учун унинг 1 минутда қанча суюқликни пуркаши ёки қанча кукун дорини чанглаши аниқланади. Бунинг учун аппарат бир ўтишда штангасининг қандай кенгликда дори сепиши, тракторнинг юриш тезлиги ва

ҳар гектарга сарфланиши лозим бўлган дори миқдори аниқ бўлиши керак.

Пуркагич-чанглагични ишлатишда ҳар гектарга сарфланадиган суюқ ёки кукун дорининг нормаси қуйидаги формула воситасида аниқланиши мумкин:

$$q = \frac{B \cdot V \cdot Q}{10\,000} = \text{минутига л ёки гектарга кг,}$$

бу ерда:  $B$  — аппаратнинг ишлаш кенглиги, м;

$V$  — тракторнинг юриш тезлиги, минутига м;

$Q$  — гектарга сарфланадиган суюқ дори нормаси, л ёки кукун дори, кг

Масалан, ДТ-24—3В тракторининг юриш тезлиги (иккинчи узатмада) минутига 80 м, ОТН-4—8 маркали пуркагич-чанглагич штангасининг бир ўтишда дори сепиш кенглиги 4,8 м. Бу ҳолда суюқ дори сарфлашнинг иккита нормаси учун аппарат учликларидан минутига қуйидаги миқдорда суюқлик чиқади:

$$\text{гектарга 300 л сарфлашда} = \frac{48 \cdot 8 \cdot 0,03\,00}{10\,000} = \text{минутига 11,52 л,}$$

$$\text{гектарга 600 л сарфлашда} = \frac{4,8 \cdot 80 \cdot 600}{10\,000} = \text{минутига 23,04 л,}$$

Демак, ғўза зараркунандаларига қарши курашда пурковчи штангадан гектарга 300 л дори сарфлашда, минутига 11,52 л; гектарга 600 л сафлашда эса—23,04 л суюқлик чиқиши керак. Энди бир минутда чиқадиган бу суюқлик миқдори учликлар сонига бўлинса, ҳар бир учликдан чиқиши зарур бўлган суюқлик миқдори аниқланади. Айни замонда, ҳар минутда сарфланадиган суюқлик миқдори бошқа факторларга, жумладан дам бериш шохобчасидаги босим кучига, тақсимлагич қалпоғи тешигининг диаметрига ва қалпоқча тузилишига қараб ҳам ўзгаради. Тажриба маълумотларига қараганда штангадаги оптимал босим 8—10 атм. атрофида бўлиб туради. Пуркагичлар стандарт учлик ва боғ брандспойти диски билан ишлаганда турли босим таъсирида ҳар минутда сепиладиган суюқлик миқдори 7—8 жадвалда келтирилди.

Чангловчи қисмларни маълум миқдорда дори чиқарадиган қилиб ўрнатиш, пуркагични ўрнатишга қараганда қийинроқдир. Суюқликнинг физик хусусияти бирмунча доимий бўлганидан, аппаратни юқорида кўрсатилгандек, жадвалдан фойдаланиб маълум миқдор-

## Пуркагичнинг пуркайдиган учликлари орқали ўтадиган суюқлиқ (л), - минутига - л

Трактор маркаси	Узатма	Тезлиги (V)		Сарфлаш нормаси Q, гектарига л									
		соатига км	минути- га м.	75	100	400	600	1000	75	100	400	600	1000
ДТ-24—38	I	3,59	59,7	1,1	1,4	3,5	8,6	14,3	2,1	2,9	10,6	17,2	28,6
	II	4,83	80,5	1,4	1,9	7,1	11,6	19,3	2,9	3,8	14,2	23,2	38,6
Т-28Б	I	3,63	60,5	1,1	1,5	5,3	8,7	14,5	2,2	3,0	10,6	17,4	29,0
	II	4,81	80,2	1,4	1,9	7,1	11,5	19,2	2,9	3,8	14,2	23,0	36,4
Т-28Х	I	3,60	60,0	1,1	1,4	5,3	8,6	14,4	2,1	2,8	10,6	17,2	28,8
	II	4,98	83,0	1,5	2,0	7,3	12,0	19,9	3,0	4,0	14,6	24,0	39,8
Т-28ХЗ	I	2,84	47,3	0,9	1,1	4,2	7,8	11,4	1,7	2,2	8,4	13,6	22,8
	II	3,84	64,0	1,2	1,5	5,6	9,2	15,4	2,3	3,0	11,2	18,4	30,8

Изо х. Қалпоқчадаги суюқлиқ чиқадиган тешикнинг диаметри 1,5 мм. Пуркагич экономик учлик билан ишлатилганда иш органларига узатиладиган суюқлиқ деярли икки марта камаяди.

даги суюқлиқни чиқарадиган қилиб ўрнатиш осонроқдир. Аппаратнинг чангловчи қисмида бу иш бирмунча қийинроқдир. Кукун дориларининг сочилувчанлик хусусияти ҳар хил, бундан ташқари кукун дори етарли даражада қуруқ бўлмаса ёки нотўғри сақланиши сабабли муштлашиб қолган бўлса, аппаратни маълум миқдорда дори чиқарадиган қилиб ўрнатиш янада қийинлашади.

8-жадвал

Боғ брондспойти диски орқали ўтадиган суюқлиқ, минутига л

Диск диаметри, мм	Босим, атм.		
	10	15	20
1,5	3,9	4,5	8,5
2,0	6,0	7,4	10,5
2,5	10,5	12,4	13,0

Чанглагични маълум миқдордаги дорини чанглайдиган қилиб ўрнатиш учун биринчи навбатда дорининг ўзи энг яхши физик хусусиятга эга бўлиши керак. Аппаратни маълум миқдорда дори чанглайдиган қилиши иши дала шаронтида бажарилиб, бунда баъзи бир элементар ҳисоботлар қилинади, энг аввал пуркагичда қилинганидек, чанглагичнинг ҳар минутда қанча кукун дори чанглай олиши тўғрисида назарий ҳисобот ишлаб чиқилади. Бунда ҳам пуркагич ҳисоботидаги формула асос қилиб олинади. Масалан, гектарга кальций арсенат аралаш ДДТ кукунидан нормада 40 кг сарфланадиган бўлса, аппаратдан ҳар минутда қуйидагича чангланиши керак:

$$q = \frac{4,8 \cdot 105 \cdot 40}{10\,000} = 2,016 \text{ кг бўлади.}$$

Сўнгра маълум миқдордаги, масалан, юқорида кўрсатилган нормадаги (40 кг) дори чанглагич бункерига солинади. Бункернинг кукун чиқарадиган тирқиши (хомут билан тарелка ўртасидаги тирқиш) 2—3 мм кенликда очиб қўйилади, сўнгра аппарат ишга солиниб трактор 1 минутда қанча кукун дори сепилишини аниқлашдаги тезликда (масалан Т-28Х трактори учинчи узатмада) соатига 6,25 км тезликда юргизилади. Чанглаш учун белгиланган дорини чанглашга кетган вақтга

тақсимлаб, ҳисоботнинг тўғрилиги аниқланади, масалан, бизнинг мисолимиздаги 40 кг кукун дорини чанглаш учун 20 минут кетди. Демак, ғўзанинг гектарига 40 кг дори чанглаш учун аппаратнинг кукун чиқарадиган тирқишини 2—3 мм кенгликда очиб қўйилишини (дорининг белги-ланган нормадан 5—10% кўп ёки оз сарфланишига йўл қўйилишини эътиборга олганда) тўғри деб ҳисоблаш мумкин. Бордию, текширишда чанглагичдан чангланаётган дори миқдори белгиланган нормадан катта фарқ қилса, бу ҳолда кукун чиқадиган тирқишни кичрайти-риб синаш иши бир неча марта такрорланади, одатда икки-уч такрорлашда тирқишнинг тегишли катталиқда очилишига эришилади.

Чанглаш аппаратини дорининг белгиланган норма-сига мувофиқ дастлабки тўғрилаш ишини осонлаштириш учун аппаратдан ҳар минутда чиқадиган кукун дори миқдорининг турли факторларга, жумладан чанглагич-нинг бир ўтишдаги чанглаш энига, ҳар гектарга чанг-лаш учун белгиланган дори нормасига, трактор марка-си ва унинг юриш тезлигига қараб ўзгариши 9-жадвалда кўрсатилди.

9-жадвал

Чанглагичнинг чангловчи органларидан ҳар минутда чиқадиган кукун дори (q) миқдори, кг

Трактор маркаси	Узатма	Юриш тезлиги		Бир ўтишда чанглаш эни, (B)							
		соатига км	минути- га м	2,4				4,8			
				1 гектарга сарфлаш нормаси, кг							
				20	30	40	60	20	30	40	60
				Чанглаш эни 2,4 м				Чанглаш эни 4,8 м			
				бўлганда				бўлганда			
ДТ-24—38	I	3,59	59,7	0,3	0,45	0,6	0,9	0,6	0,9	1,2	1,8
	II	4,83	80,5	0,4	0,6	0,8	1,2	0,8	1,2	1,6	2,4
T-28Б	I	3,63	60,5	0,3	0,45	0,6	0,9	0,6	0,9	1,2	1,8
	II	4,81	80,2	0,4	0,6	0,8	1,2	0,8	1,2	1,6	2,4
T-28X	I	3,60	60,0	0,3	0,45	0,6	0,9	0,6	0,9	1,2	1,8
	II	4,98	83,7	0,4	0,6	0,8	1,2	0,8	1,2	1,6	2,4
T-28X3	I	2,84	47,3	0,2	0,3	0,4	0,6	0,4	0,6	0,8	1,2
	II	3,84	64,0	0,3	0,45	0,6	0,9	0,6	0,9	1,2	1,8

Универсал чанглагич-пулкагични нормал ишлатиш-даги иккинчи муҳим масала аппарат иш унумини ҳар

бир конкрет шароитда тўғри белгилашдан иборатдир. Трактор аппаратлари иш унуми тўғри белгилангандагина зараркундаларни йўқ қилиш тадбирларини амалга ошириш сифати яхшиланибгина қолмай, балки тракторчи, заправщик ва бу ишда иштирок этаётган бошқа ходимларнинг моддий манфаатдорлиги ҳам таъмин этилади.

ОТН-4—6, ОТН-4—8 ва ОТН-8—16 маркали ва бошқа машиналарнинг назарий иш унуми қуйидаги формула билан аниқланади:

$$A = \frac{B V T}{10\,000} = \text{кунига гектар,}$$

буида: А — аппаратнинг бир сменадаги назарий иш унуми, гектар;

В — тракторнинг бир ўтишида дори сепилиш эни, м;

V — тракторнинг юриш тезлиги, соатига км;

T — аппаратнинг бир кундаги умумий иш вақти, соат;

1000 — 1 гектарнинг неча квадрат метрлиги.

Амалда иш унуми назарий иш унумидан ҳамавақт бир оз камроқ бўлади, чунки сарфланадиган умумий вақтнинг бир қисми унумсиз, лекин зарурий ишларга, масалаи, машинани ишга тайёрлаш, заправка қилиш, иш жойига бориш ва у ердан қайтиш кабиларга кетади.

Агар соф ишга (чанглаш ёки пуркашга) бевосита сарф бўладиган вақтни бир аппаратнинг кундалик қилган ишига кетган умумий вақтга (Т) тақсим қилсак, кундалик иш вақтининг қанча қисми фойдали ишга сарф бўлганлиги чиқади, бу рақам К ҳарфи билан ифодаланади. К — аппарат иш вақтининг самарали фойдаланиш коэффициентини кўрсатади. К қанча катта бўлса, аппаратнинг амалдаги иш унуми ҳам шунча юқори бўлади. Бу ҳолда аппаратнинг иш унуми қуйидаги формулага кўра аниқланади:

$$A = \frac{B V T K}{10\,000} = \text{кунига гектар,}$$

бу ерда: К — аппарат иш вақтининг самарали фойдаланиш коэффициенти.

Колхоз ва совхозларнинг тажриба маълумотларига қараганда трактор пуркагич ёки чанглагичлари учун бу коэффициент 0,6—0,65 дан кам бўлмаслиги керак.



Дорилаш	Машина маркаси	Агрегатнинг бир ўрнати- лиши, м	Трактор ўлат- маси	Ўлчов бирлиги	Дорилаш тахтасининг бўйи, м						
					100	150	200	300	400	600	1000 ва узун
ИСО ва шунга ўхшаш дориларни пуқлаш (смена 6 соат)	ОУН-4—8 ва АП билан ОУН-4—6	4,8	II	сменада гектар гектарыга кг	6,6	6,8	7,3	8,0	8,9	9,9	10,3
					2,8	2,8	2,6	2,5	2,4	2,1	2,1
Суюқлиқ сарфлаш нор- маси, гектарыга 400— 600 л	ОУН-4—6	3,0	II	сменада гектар гектарыга кг	4,1	4,3	4,6	5,0	5,6	6,2	6,5
					4,8	4,7	4,4	4,3	4,1	3,9	3,8
Суюқлиқ сафлаш нор- маси, гектарыга 600— 1000 л	ОУН-4—6	4,8	II	сменада гектар гектарыга кг	5,2	5,4	5,9	6,4	7,1	7,8	8,2
					3,1	3,1	2,8	2,7	2,6	2,4	2,3
Метилмеркаптофос ва бошқа шу хилдаги (систем) дорилар	ОУН 4—6	3,0	II	сменада гектар гектарыга кг	3,2	3,4	3,7	4,0	4,4	4,8	5,2
					5,4	5,1	4,8	4,6	4,4	4,2	4,0
Суюқлиқ сарфлаш нор- маси, гектарыга 75— 100 л (смена 4 соат)	ОУН-4—8 ва АП билан ОУН-4—6 ОУН-4—6	4,8	II	сменада гектар гектарыга кг	4,2	4,4	4,7	5,3	5,8	6,5	6,7
					2,6	2,5	2,4	2,2	2,1	1,9	1,9
	ОУН-4—6		III	сменада гектар гектарыга кг	2,6	2,7	3,0	3,3	3,6	4,0	4,2
					4,3	4,3	3,9	3,7	3,6	3,4	3,3

Ўза зараркундаларига қарши курашда ДТ-24—3 трактори билан ОУН-4—6 ва ОУН-4—8 маркали машиналарнинг ҳар сменадаги иш унуми ва гектарига сарфланадиган ёнилги (ЎЭССР Қишлоқ хўжалик министрлиги норматив станцияси маълумоти)

Дорилаш	Машина маркаси	Агрегатнинг Дорилаш ёни	Трактор Узати	Ўлчов Бирлиги	Дорилаш тахтасининг бўйи, м							
Олтингувург кукун, анабудуст ва бошқа шу хилдаги дорилар (смена 6 соат) Дори сарфлаш норма- си, гектарига 30 кг	ОУН-4—8	4,8	II	сменада гектар гектарига кг	9,7	10,4	10,6	11,1	11,5	12,0	12,2	
	ОУН-4—6	3,0	II	сменада гектар гектарига кг	2,5	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	
	ОУН-4—6	2,4	II	сменада гектар гектарига кг	6,1	6,5	6,6	6,9	7,2	7,5	7,6	
	ОУН-4—6	2,4	II	сменада гектар гектарига кг	3,9	3,7	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	
	ОУН-4—6	2,4	II	сменада гектар гектарига кг	4,8	5,2	5,3	5,6	5,8	6,0	6,1	
	ОУН-4—6	2,4	II	сменада гектар гектарига кг	5,0	4,8	4,6	4,4	4,4	4,3	4,2	
Дори сарфлаш нор- маси, гектарига 60 кг	ОУН-4—8	4,8	II	сменада гектар гектарига кг	9,2	9,9	10,1	10,6	11,0	11,5	11,7	
	ОУН-4—6	2,4	II	сменада гектар гектарига кг	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	
	ОУН-4—6	2,4	II	сменада гектар гектарига кг	4,8	5,0	5,1	5,3	5,5	5,8	6,0	
	ОУН-4—6	3,0	II	сменада гектар гектарига кг	5,0	4,7	4,6	4,5	4,5	4,3	4,2	
				сменада гектар гектарига кг	5,8	6,2	6,4	6,6	6,9	7,2	7,3	
				сменада гектар гектарига кг	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	

Дорилаш	Машина маркази	Агрегатнинг ёриш қудрати м	Трактор	Ўлчов бирлиги	Дорилаш тахтасининг бўйи, м						
Суюқлиқ сарфлаш гектарига нормаси, 400—600 л	ОТН ва АП1 билан ОУН ОУН-4—6	4,8	II	сменада гектар гектарига кг	6,6	6,7	7,1	7,8	8,8	9,6	9,7
					3,0	2,9	3,8	2,6	2,5	2,4	2,3
Суюқлиқ сарфлаш гектарига нормаси, 600—1000 л	ОУН-4—8 ОУН-4—6	3,0	II	сменада гектар гектарига кг	4,0	4,2	4,5	4,9	5,5	6,1	6,2
					5,4	5,3	5,0	4,8	4,6	4,3	4,3
Метилмеркаптофос ва бошқа шу хилдаги (ҳама зараркунандаларга қарши) дорилар	ОТН ва АП1 билан ОУН	4,8	II	сменада гектар гектарига кг	5,1	5,3	5,7	6,2	6,9	7,6	8,0
					3,4	3,3	3,1	2,9	2,8	2,6	2,5
Суюқлиқ сарфлаш нормаси, гектарига 75—100 л	ОУН-4—6	3,0	II	сменада гектар гектарига кг	3,2	3,3	3,6	3,9	4,3	4,8	5,1
					6,0	5,8	5,5	5,3	5,0	4,6	4,5
Метилмеркаптофос ва бошқа шу хилдаги (ҳама зараркунандаларга қарши) дорилар	ОТН ва АП1 билан ОУН	4,1	III	сменада гектар гектарига кг	4,1	4,4	4,7	5,3	5,8	6,5	6,7
					2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,0	2,0
Суюқлиқ сарфлаш нормаси, гектарига 75—100 л	ОУН-4—6	3,0	III	сменада гектар гектарига кг	2,6	2,7	3,0	3,3	3,6	4,0	4,2
					4,8	4,6	4,3	4,1	4,0	3,8	3,6

Ўза зараркундаларига қарши курашда трактор аппаратларининг иш унумини аниқлашни осонлаштириш учун (10—11-жадваллар) ОУН-4—6 ҳамда ОН-4—8 маркали аппаратларнинг турли тракторда ва дориларнинг турлича сарфлаш нормасини ишлатишдаги иш унуми ва гектарига қанча ёқилғи сарфланиши кўрсатилди.

ОН-4—8 ва ОН-8—16 маркали чанглагич-пуркагичнинг иш вақтидаги, шунингдек ишдан чиққандаги техник қарови зараркундаларга қарши курашда ишлатиладиган бошқа аппарат ва машиналарникидан фарқ қилмайди. Шунинг учун мана бу тадбирлар умумий бўлимда баён этилади.

### АЭРОЗОЛ ГЕНЕРАТОРЛАР

Жаҳон практикасида дорини аэрозол усулида — сунъий туман шаклда тўзатиш теплицада, оранжереяда учрайдиган зараркунда ва касалликларга, ҳайвонот паразитларига, айниқса складлардаги турли маҳсулотларнинг ҳар хил зараркундаларига қарши курашда кўп қўлланилади. Бу усулдан, шунингдек бог, ўрмон зараркунда ва касалликларига қарши курашда ҳам фойдаланилади.

Совет Иттифоқида зараркундаларга қарши дорини сунъий равишда туманга айлантириш мосламасидан фойдаланиб, аэрозол усулида курашиш дастлаб Москвада инженер В. Ф. Степанов ва Г. И. Короткийлар томонидан таклиф этилган эди. 1949—1950 йилларда улар томонидан складда омбор зараркундаларига қарши дорини сунъий туманга айлантириб курашиш жуда юқори самара берди.

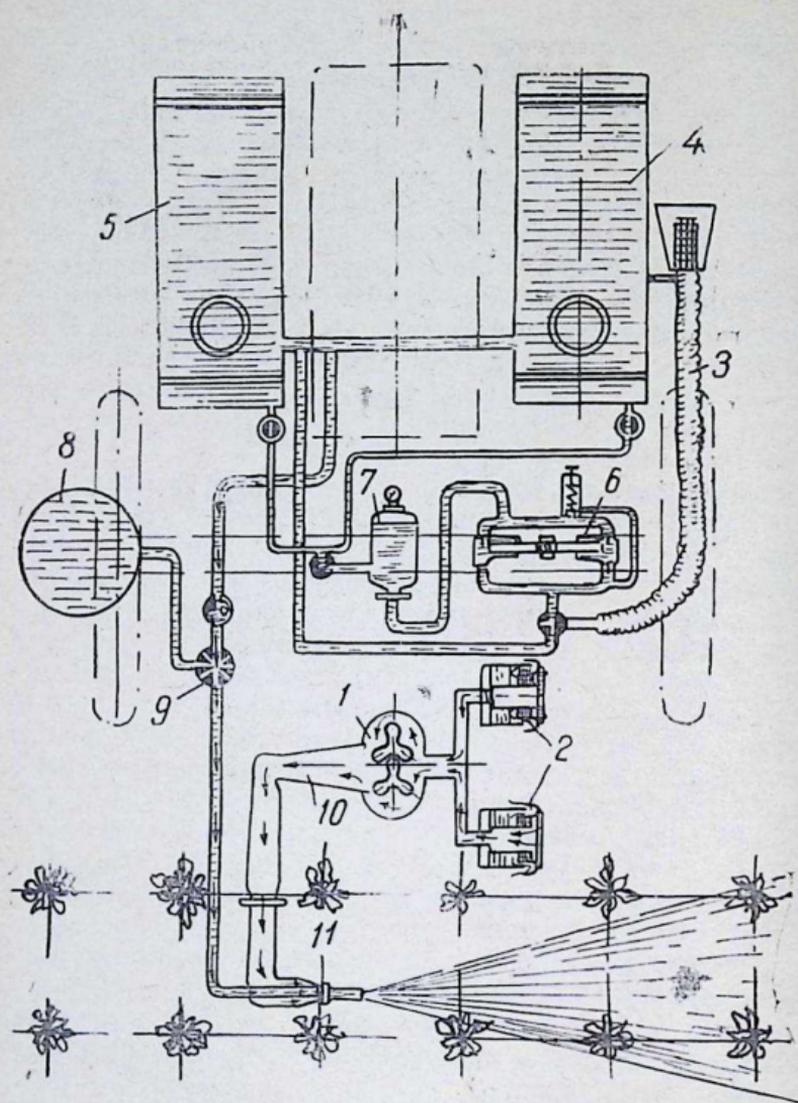
Аэрозол усулини қишлоқ хўжалигида қўлланиш ўсимликларни ҳимоя қилиш билан алоқадор бўлган муҳим масалаларни ҳал этади. Дори кичик нормада (гектарига 2—3 марта кам) сарфлангани ҳолда майда аэрозол заррачалари дориланаётган сатҳнинг катта қисмига тушади. Зараркундаларга қарши пахтакор республикаларда ҳам фақатгина омбор зараркундаларини йўқ қилишдагина аэрозол усули қўлланилмоқда.

Ҳозирги вақтда дорини сунъий туманга айлантирадиган, турли транспортга ўрнатиш мумкин бўлган АГ-УД-2 каби ҳар хил аппаратлар чиқарилмоқда.

Аэрозол усули склад, оранжерея, теплица, боғ ва ўрмон зараркунандаларига қарши курашда юқори самара беришига қарамай, гўзаларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда ҳозирча қўлланилаётгани йўқ. Бунга сабаб дала шаронтида сунъий туманни идора этиш усули ишлаб чиқилмаганлигидир. Сунъий туманга айлана оладиган дорилар сонининг камлиги натижасида ҳавога аралашган дори заррачаси ўсимликка яхши қўнмайди, уни ҳар томондан қоплаб олмайди. Ўсимлик зараркуанда ва касалликларига қарши ДДТ ва ГХЦГ (гексахлоран) ларнигина ишлатиш мумкин, ҳолбуки, бу дорилар пахтакор республикаларга жуда кам келтирилади. Пахтачиликда кўп ишлатиладиган фосфорорганик дорилар сунъий туман ҳосил қилиш учун ярамайди, чунки булар юқори температурада парчаланиб, заҳарлилик хусусиятини йўқотади.

**АП мосламаси.** АГ-Л6 маркали аэрозол агрегатининг ўзгартирилган нусхасидан иборат бўлиб, ОУН-4—6 ва ОУН-4—8 маркали универсал пуркагич-чанглагичга бирлаштирилган. Аэрозол мосламаси билан жиҳозланган бу аппаратлар ўсимликларни системали (ўсимликка безарар сингиб, ўсимликнинг ҳамма зараркунандалар учун хавfli бўлиб қоладиган) дорилар, масалан, метилмеркаптофос, фосфамид, октаметил кабилар воситасида ҳимоя қилишда, шунингдек, дефолиация ишида қўлланишга белгиланган. Бундай ҳолда гўзалар кичик ҳажмли пуркагичларда ён томондан пуркалади (14-расм). Эритма механик усулда қисилган ҳаво ёрдамида парчаланиб тўзон шаклида пуркалади. Мосламаниннг яна бир вазифаси: теплица ва оранжереяларда ўстирилаётган ўсимликларга тушган зараркунандаларни ёки омбор зараркунандаларини, шунингдек ҳайвон паразитларини йўқотиш учун дорилардан аэрозол (сунъий туман) ҳосил қилишдан иборатдир. Бунда суюқлик термомеханик усулда парчаланиб тўзон (туман) шаклига айланади (15-расм).

АП мосламасининг асосий қисмлари: металл труба ва дам бериш коробаси билан ўзаро туташган иккита ҳаво тозалагичли (9) ротор-дам бергич; қайрилиш механизми бўлган, икки вариантли иш органлари, кучли заҳар (дори) солиш учун кўчма бачок деб аталадиган резервуар, дозатор (2) ва ҳоказолардан иборат. Доим ишлаб турадиган қисми — дам бергич бўлиб, бу қисм,



14-расм. АП мосламасининг гўзани дорлашидаги технологик схемаси.



технологик процесс характеридан қатъи назар, ишлай бериши керак. Иш органлари алмаштириб турилади.

Кичик ҳажмда пуркаш учун дам бергич трубага Вентури трубкасига ўхшаган уч қиррали насадок ўрнатилади, бу насадок дори эритмаси келадиган йўл (5) билан бирлашган. Аэрозол ҳосил бўлиши учун дам бергич трубкага шарсимон труба (12) бирлаштирилади, мана бунга мойда эриган дори чанглагич-пуркагич резервуаридан келиб туради. Кичик ҳажмли пуркагичнинг 180° га буриладиган механизмли иш органлари бор. Бу механизмнинг ишлаши учун уч қиррали насадок тишли рейка орқали трактор гидросистемасига бирлаштирилган. Тракторчи тўзиб чиқаётган суюқликнинг самарали йўналишини зараркундаларга қарши курашнинг технологик процесси характерига қараб белгилаб олади.

А П н и и ш л а т и ш с х е м а с и. Мосламанинг тракторга тўғри ўрнатирилганлиги пухта текширилгандан кейин уни ишлатишга киришилади. Турли химиявий дориларни гўзага кичик ҳажмли пуркаш учун биринчи навбатда пуркагич резервуаридаги сув билан заправка қилинади. Кўчма бачокка дори солишдан олдин АП мосламанинг ишини тоза сув билан текшириб кўрилади, шундан кейин унга метилмеркаптофос каби дорилар тўлдирилади. Дори билан сув ўртасидаги нисбат дозатор орқали тўғриланади. 1 гектар гўзага 100 л сув ва 1,5 кг дори сарфлаш учун улар ўртасидаги нисбат 10:0,15 бўлиши керак.

Сўрувчи зараркундаларга (ўргимчаккана, ўсимлик бити, трипс кабиларга) қарши ҳар гектар гўзага системали доридан 100 л нормасида, тракторни минутига 105 м тезликда юргизиб дорилашда аппаратнинг бир ўтишдаги дорилаш эни 4,8 м бўлса, иш органига ҳар минутда 5,04 л суюқлик келиб туради.

Дам бергич ишлаётганда ҳаво бурчакли насадканинг ҳалқа тешигидан ўтиб патрубkada ҳаво сийраклиги юз беради, натижада эритма сўрилади. Тўзғитгич (распиливатель) ва грибок эритмани қўшимча равишда парчалаб тумансимон ҳолатга айлантиради. Шундан кейин у ён томондан тўзон тўлқини шаклида чиқа бошлайди.

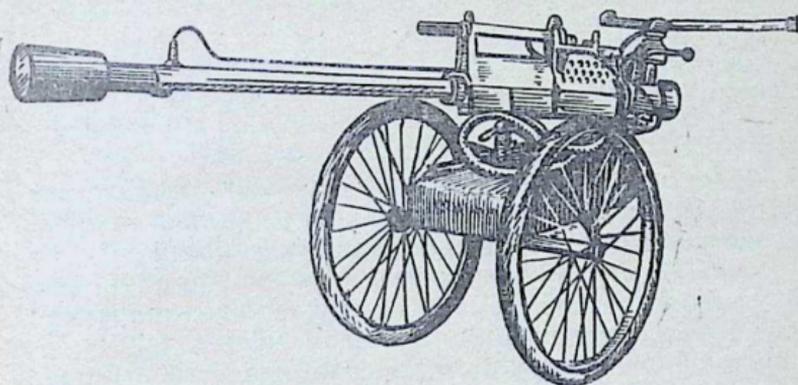
Теплица, оранжерея ўсимликлари ва омбор зараркундаларига қарши аэрозол усулида дори пуркашда мосламадаги бурчакли насадка ўрнига қизитиш трубкаси (жаровая трубка) ўрнатилади. Пуркагич резервуа-

рига техник ДДТ ёки гексахлоран билан бирга солинган минерал мой (урчиқ, соляр, дизель мойи) 50—60° қизитилганда эриб кетади.

Аэрозол ҳосил этиш учун магнетодан олинган запал свеча (11) ишга солиниб, бензин бочкасининг крани очилади. Дам бергич ишга тушганда бензин пуркалиб запал свеча таъсирида ёниб кетади. Иссиқ ҳаво дам бергич таъсирида катта тезликда қизитгич трубкасидаги сопла оғзи орқали ўтиб, диффузорда ҳаво сийраклиги юз беради, натижада мойда эриган дори сўрилади. Қисилган ҳаво сўрилган эритмани ташқарига пуркайди. Мойнинг қизиган буғи муҳит ҳавосига учрашуви билан аэрозол — сунъий туман вужудга келади.

АП мосламасининг техник характеристикаси 6-жадвалда келтирилган.

Кам қувватли аэрозол генератори. Бунга пульсация шаклида ишлайдиган ААП-0,5, «Микрон-80» маркали аппаратлар киради (16-расм). Бу аппаратлар зараркуна-



16-расм. ААП-0,5 «Микрон-80» маркали аэрозол аппарат.

даларга қарши сунъий туман ишлатиш мумкин бўлган ҳар қандай жойда фойдаланишга мўлжалланган. «Микрон-80» аппарати ўзининг конструкцияси, шунингдек ишлатилиши жиҳатдан бошқа генераторларга қараганда бирмунча афзалроқдир. Буни икки вариантда: орқалаб юриб ва аравага солиб ишлатиш мумкин. Ўзининг ишлаш схемаси жиҳатидан шу хилдаги катта қувватли генераторлардан унча кўп фарқ қилмайди. Сунъий ту-

ман тўлқинининг бориб тушиш кенглиги 40 м га етади, иш унуми соатига 1,7 гектар. Мана шундай юқори кўрсаткичларга эга бўлган бу аппаратнинг вазни анча камайтирилган: аравага солиб юриладигани 19,7 кг, орқалаб юриладигани 13 кг келади, ҳолбуки, АП мосламасининг вазни 137 кг.

«Микрон-80» аппарати кучли аэрозол аппаратидаги каби қисмлардан: туман генератори, резервуар, ёндиргич (зажигатель), қўш гилдиракли аравача ҳамда аэрозол ҳосил этишга зарур бўлган бошқа асбоб-ускуналардан ва хизмат кўрсатиш аппаратларидан ташкил топган. Бунинг аэрозол ҳосил қилиш учун дори тайёрлашдаги ишлаш схемаси бошқа генераторлардагидан деярли фарқ қилмайди.

#### Аппаратнинг техник характеристикаси:

ишлатиладиган суюқлик резервуари, л . . . . .	12,5
ёнилги резервуари, л . . . . .	2,5
суюқлиқни сарфлаш нормаси, гектарига л . . . . .	10—20
ишлашдаги босим, ҳар квадрат сантиметрга кг . . . . .	0,3—0,4
Умумий вазни, кг . . . . .	21
ердан баландлиги, м . . . . .	0,3
ишлашдаги тезлиги, минутига м . . . . .	60
хизмат кўрсатувчилар сони, киши . . . . .	1

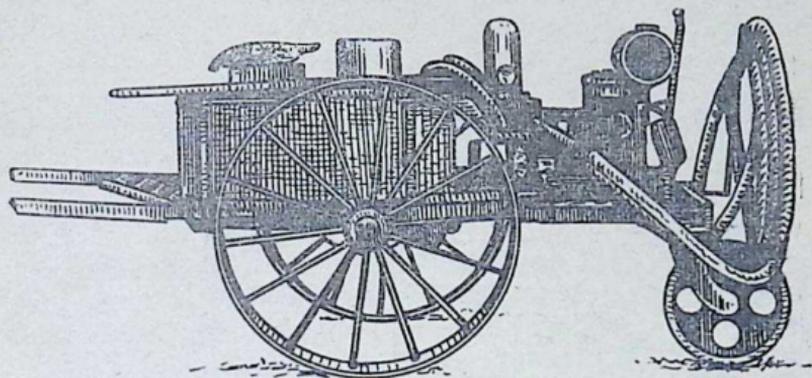
Пахтачиликда ААП-0,5, «Микрон-80» аэрозол аппарати АП аэрозол мосламаси билан жиҳозланган трактор пуркагич-чанглагич ўрнини тўла-тўқис босиши мумкин.

**ОВТ-1 маркали пуркагич.** Бу аппарат (17-расм) асосан боғ, тоқзор, ўрмон ўсимликларини зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишга мўлжалланган. Бундан ташқари мазкур аппарат ёрдамида бегона ўтлардаги, тут ва бўш ётган жойлардаги ғўза зараркунандаларини, шунингдек, бегона ўтларни йўқ қилиш мумкин. ОВТ-1 пуркагич тагининг ердан баландлиги 365 мм бўлганидан, бунинг ғўза шоналагунча катта карталарда ишлатса бўлади.

Тракторга тиркаб ишлатиладиган бу пуркагич гилдиракли ва тиркаладиган (прицепли) рамадан, дори эритмаси қуйиладиган катта ҳажмли ва паррак қоринтиргичли резервуардан, редукцион сақлагич клапанли ва ҳаво қалпоғи бўлган уч плунжерли кучли насосдан, пуркайдиган иш органидан, ҳаракатни трактордан уза-

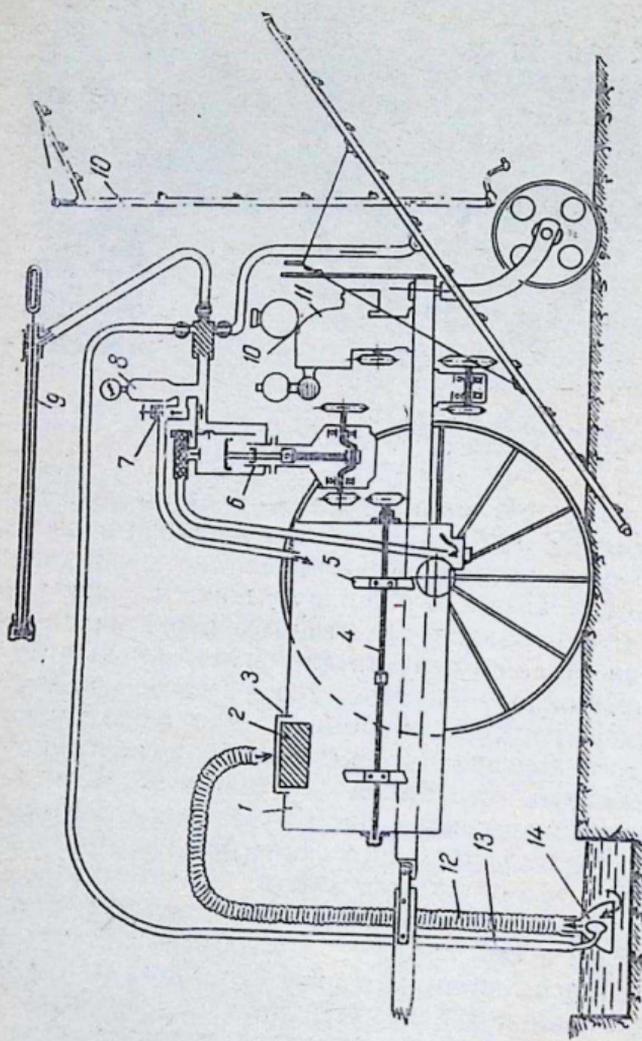
тадиган кардан валдан ва пуркагичнинг ишлаши билан алоқадор бошқа қисмлардан иборат.

ОВТ-1 маркали пуркагич ўзининг технологик иш схемаси жиҳатидан Ўзбекистонда чиқарилаётган бошқа



17-расм. ОКМ-А маркали от-мотор пуркагич.

пуркагичлардан анча фарқ қилади. Мазкур пуркагич ёрдамида қишлоқ хўжалик зараркунандаларига ва касалликларига қарши дорини одатдагича ва кичик ҳажмли пуркаш йўли билан курашиш мумкин. Шунинг учун кейинги вақтларда чиқарилаётган бу пуркагичлар икки вариантда ишлай оладиган қилиб иш органлари билан жиҳозланмоқда. Бунинг энг асосий иш органи кучли вентилятор ва раструбдан иборат. Раструбда пуркаш учликлари жойланган. Насос ёрдамида мазкур учликларга катта ҳаво кучи билан (секундига 27,31 тезликда) келтирилган суюқлиқ раструб орқали ташқарига итқитилади, пуркалади. Тракторнинг бир ўтишида аппарат шамол кучи йўналишига қараб, 20—40 м кенгликдаги майдонга дори пуркайди. Бундан ташқари, пуракагич раструби ўз ўқи атрофида 180° бурилиши мумкин. Бинобарин, пуркалиб чиқаётган тўзонни исталганча қиялаштириш мумкин. Бу пуркагичнинг пуркашидаги технологик процесс одатдаги пуркагичлардагига қараганда анча тез бўлади. Дори суюқлигининг тўзиган майда томчилари вентилятор вужудга келтираётган кучли ҳаво оқимиغا йўлиқиб, янада майдароқ заррачаларга бўлиниб кетади ва узоқ масофага учириб юборилади.



18-расм. ОҚМ А маркали от-мотор пургакининг технологик схемаси:  
 1- резеруар, 2- сетка (тўр), 3- қопчоқ, 4- қоритиригич ваги (ўқи), 5- қоритиригич парраги, 6- на-  
 сос, 7- саклагич қилиш, 8- хаю калпоғи, 9- брандолойт, 10- штанга, 11- мотор, 12- эжекторнинг  
 тўққинсимон сирғил тўбаси, 13- эжекторнинг дам бериш шланги, 14- сосунд.

ОВТ-1 маркали пуркагичдан ўсимлик зараркунанда ва касалликларга қарши одатдагича дори пуркаш учун ҳар ўтишдаги дорилаш эни 13 м га тенг бўлган буклама штанга ҳам бор. Пуркагич, шунингдек иш унуми минутига 200 л бўлган кучли эжектор билан жиҳозланган. Трактор соатига 3—5 км тезликда юргизилганда пуркагич боғларда соатига 1,8—2,0 гектарига, дала-ларда—5,5—6,5 гектарига дори пуркайди.

ОВТ-1 маркали пуркагичнинг техник характери-каси 6-жадвалда кўрсатилган.

### ОТ-МОТОРЛИ ПУРКАГИЧЛАР

От қўшиб ишлатиладиган моторли бу пуркагичлар Ўзбекистонда асосан дала четларидаги ўт ва тутларда ҳамда мева дарахтларида бўладиган ғўза зараркунанда-ларига қарши дори пуркашда кўп ишлатилади. Умуман, ОКМ-А маркали от-моторли пуркагич боғ, токзор, ўр-мон зараркунанда ва касалликларига қарши курашда ишлатишга мўлжалланган. «Малютка» пуркагичи ёр-дамида мева, резавор мева, ток ва бошқа паст бўйли ўсимликларга; ОГКМ маркали пуркагич билан эса тоғ қияликларида ўстириладиган цитрус боғ ва токзор ўсимликларига дори пуркалади.

ОКМ-А маркали от-моторли пуркагич. Бу пуркагич (18-расм) икки типдаги иш органи билан жиҳозлан-ган. Боғ брандспойти ёрдамида дала четларидаги бегона ўт, тут ва бошқа мева дарахтларда бўладиган ғўза зараркунандаларига қарши дори пуркалади. Штан-га ёрдамида эса ғўза ва бошқа экинларга зараркунан-да ва касалликларга қарши дори пуркалади. Штангани вертикал ўрнатиш йўли билан зараркунанда, касаллик тушган токзорларга дори пуркаш мумкин.

Пуркагичнинг тузилиш схемаси. ОКМ-1 маркали пуркагич қуйидаги қисм ва механизмлардан ташкил топган: суyoқлиқ учун қориштиргичли резервуар; суyoқлиқ тақсимлагичли ва ҳаво қалпоқли (8) насос (6); пуркаш қисмлари; мотор; уч филдиракли арава-чага ўрнатилган рама: от қўшиладиган мосламалар; ре-зервуарни механик заправка қилиш учун эжектор. Резервуар (1) рамадаги иккита ёғоч ёстиқчага ўрна-тилган бу болтлар билан тортилган иккита металл бандаж ёрдамида мустаҳкамланган. Дори таъсиридан

сақлаш мақсадида резервуарнинг ичи ва сирти сирланмаган. Резервуар 1,5 мм қалинликдаги пўлат тунукадан ясалган. Уст томонидаги тўрли (2) оғзи етарли даражада кенг бўлганидан ичига қўл тиқиб қориштиргичини текшириш, тозалаш, бўяш, ремонт қилиш осон. Оғзи қопқоқ (3) билан зич ёпилади, қопқоқ устига ишчи ўтирадиган ўриндиқ бириктирилган. Қориштиргич резервуар ичига ўрнатилган вал (4) дан иборат бўлиб, бунда уч жуфт паррак (5) қўндирилган. Қориштиргич юлдузча шестернали занжир орқали мотордан ҳаракатга келади.

Пуркагичнинг асосий қисмларидан бири насос бўлиб, аппаратнинг иши шу насоснинг тўғри ишлашига боғлиқ. Насоснинг вазифаси суюқликни резервуардан сўриб олиш ва буни пурковчи иш органларига (штанга, брандспойтларга) сиқиб чиқариш, шунингдек дам бериш линиясида етарли даражада босим ҳосил қилишдан иборат. Насос катта ва кичик диаметрли чарм манжетли қўш поршенли бўлиб, дифференциал тарзда ишлайди. Бунинг плунжерли бошқа насослардан фарқи шуки, суюқлик, дам бериш шохобчасига поршеннинг тўғри, шунингдек тескари томонга ҳаракат этишида тушаверади. Иш органларида суюқликнинг пульсациясини (тўлқинини) тўғрилаш мақсадида ҳаво клапани (8) билан бирлаштирилган редукцион клапан (7) ўрнатилган. Пуркагич насосининг иш унуми инструкцияда кўрсатилган ҳар гектарга дори сарфлаш нормаларини пуркашда фойдаланишга етарлидир.

Пуркагичнинг пурковчи органи иккита: брандспойтдан (9) ва штангадан (10) иборат. Дори дарахтларга ва бегона ўтларга брандспойтдан, даладаги экинлари ва токзорларга эса штанга орқали пуркалади. Пуркагич резервуар эжектор ёрдамида заправка қилинади, дори суюқлиги билан тўлдирилади. Эжектор иккита трубадан иборат бўлиб, бунинг биттаси (12) йўғонроқ (диаметри 400 мм) ва резиналаштирилган матадан ясалган, иккинчиси (13) ингичкароқ (диаметри 12 мм) ва оддий шлангдан қилинган. Бу трубаларнинг бир учи сосун (сўргич) (14) нинг чўян корпусига бириктирилган, бу сосун резервуарга суюқлик олинадиган идиш эритмасига ботириб қўйилади. Трубаларнинг иккинчи учи ўзаро қўшилган эмас. Резервуарни механик заправка қилишда ингичка шлангнинг эркин учи насоснинг дам бериш

линиясига бирлаштириб қўйилади, йўғон трубаининг учи резервуарга унинг фильтрли оғзи орқали тушириб қўйилади.

Пуркагич насос ва қориштиргичи ОДВ-300 В маркали мотордан ҳаракатга келтирилади, пуркагичнинг ўзи эса унга қўшилган от ёрдамида юргизилади, шунинг учун ҳам буни от-моторли пуркагич деб аталади.

Пуркагичнинг техник характеристикаси 12-жадвалда келтирилган.

12-жадвал

От-моторли пуркагичнинг техник характеристикаси

Кўрсаткичлар	ОМП-А	ОҚМ-А	ООМ-2	ОГКМ
Резервуарининг ҳажми, л . . . . .	400	175	200	—
Насоснинг иш унуми минутига л . . . . .	30	25—30	45	30
Ишлаш вақтидаги ҳаво босими, атм . . . . .	15—25	15—25	—	—
Бир ўтишдаги пуркаш эни, м . . . . .	—	5,5	—	—
Брандспойт миқдори, дона	2	2	2	2
Моторининг маркаси . . . . .	ОДВ-300В	ОДВ-300В	ОДВ-300В	ОДВ-300В
Мотор қуввати, от кучи . . . . .	5,5	5,5	8,0	6,5
Габарит ўлчамлари, мм . . . . .				
бўйи . . . . .	5050	4320	4500	3700
эни . . . . .	1320	1000	1000	1650
баладлиги . . . . .	1525	1160	1300	1370
Тагининг ердан баладлиги, мм . . . . .	270	320	270	—
Аппарат оғирлиги, кг . . . . .	510	350	320	292

О Қ М-А маркали пуркагичнинг ишлаш схемаси. Пуркагич тузуқлиги пухта текширилганидан кейин, мотор ишга солиниб, насос ва қориштиргич ҳаракатга келтирилади. Шундан кейин резервуарни суюқлик билан тўлдиришга (заправка қилишга) киришилади: резервуарга 40—50 л сув қўйилади; ингичка шланг, яъни дам бериш линияси эжектор насосининг редукцион клапан штуцери билан бирлаштирилади, йўғон шлангнинг эркин учи эса резервуарга туширилади, сўнгра сўрғич (сосун) суюқликқа ботириб қўйилади. Сўрғични бевосита арқ ёки ҳовуз сувига эмас, балки ҳовуз сувига челақ ботириб, унинг ичига тушириб қў-

йиш лозим, акс ҳолда сув билан бирга резервуарга лой, хас-чўп тушиши мумкин, бу эса пуркагич учликларига тиқилиб, унинг ишини издан чиқаради. Сув насос дами воситасида сўргич орқали кекирдаксмон трубкага тушиб, у ерда сийрак ҳаволи бўшлиқ ҳосил этади, мана бу ерга манбадаги суюқлиқ сўрилиб чиқади. Эжекторнинг мана шу хилда тузилганлиги туфайли резервуар суюқлиққа тез тўлади.

Резервуарнинг суюқлиқ билан тўлиш тезлиги бир томондан насоснинг дам бериш шохобчасидаги босим даражасига боғлиқ бўлса, иккинчидан эжектор труба-сининг узунлигига боғлиқдир. Босим қанча катта бўлса, резервуар шунча тез тўлади. Босимни ошириш резервуарни тез тўлдиришга ёрдам берса ҳам, лекин буни 20—25 атм дан ошириш ярамайди, акс ҳолда пуркагичнинг резинадан ясалган қисмлари ёрилиб кетиши мумкин.

Пуркагичнинг ишлашидаги технологик схема қуйидагича резервуардаги суюқлиқ сўрувчи труба орқали ҳаво клапанига ҳайдалади. Суюқлиқнинг бир қисми, ҳар гектарга белгиланган сарфлаш нормасига қараб, редукцион клапан орқали қайтадан резервуарга, кўп қисми эса пурковчи органларга — брандспойт ёки штангага боради ва у ердан учликлар орқали объектга пуркалади.

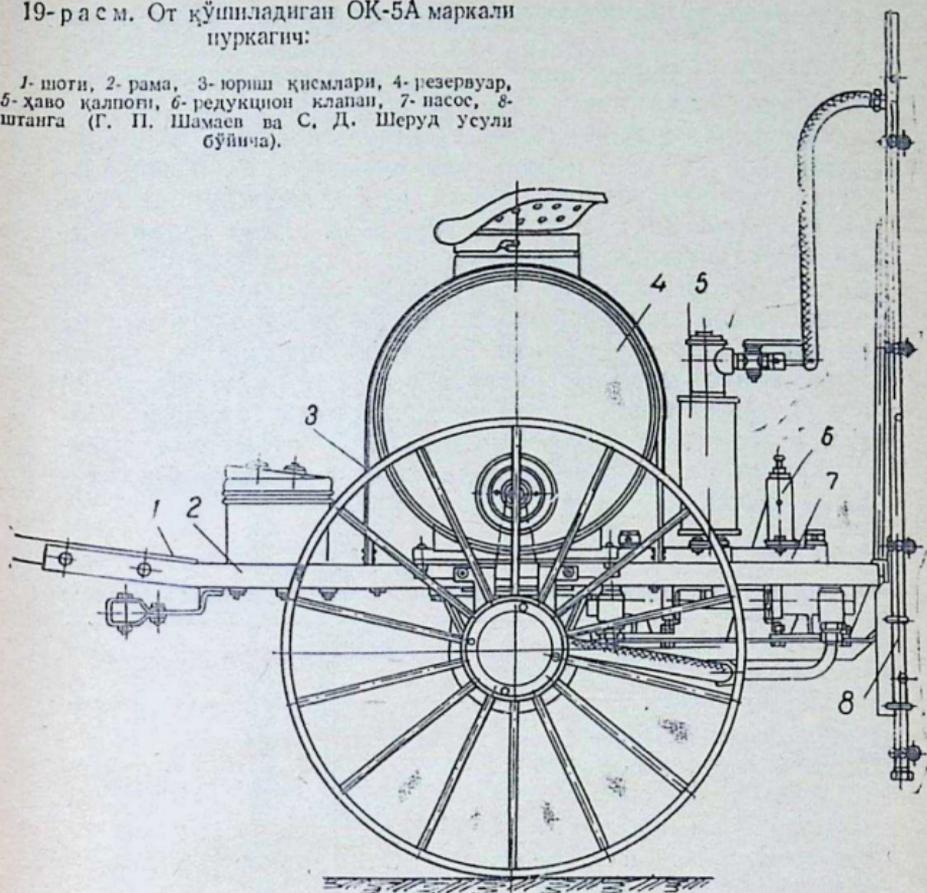
**ОК-5А маркали пуркагич.** Бир от қўшиб ишлатиладиган қўш ғилдиракли бу пуркагич (19-расм) турли экинлар ва токзорларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда ишлатилади, аммо дарахтларга дори пуркашга ярамайди. Трактор бошқа дала ишлари билан банд бўлган кезларда бу аппарат айниқса қўл келади. Битта от ва иккита ишчи билан бу аппаратда бир еменада 3—4 гектар экинга дори пуркаб чиқиш мумкин.

Бу пуркагич учта асосий қисмдан: резервуар (4), насос (7) ва иш (пуркаш) органлари (8)дан иборат. Аппартнинг барча қисмлари ғилдиракли (3), тўрт қиррали рамага (2) ўрнатилган. Раманинг олд қисмига шоти (1)ни бириктириш учун вилка қилинган.

Суюқлиқ қуйиладиган резервуар пўлат тунукадан ясаиб, ичи ва сирти лак билан бўялган, бу иккита ёстиқчага ўрнатилиб, иккита металл бандаж билан маҳкамланган. Резервуар оғзи сим тўрли (филтёрли) қопқоқ билан зич беркитилган. Қопқоқ устига ишчи

19-расм. От қўйниладиган ОК-5А маркали пуркагич:

1-шоги, 2-рама, 3-юриш қисмлари, 4-резервуар, 5-ҳаво қалпоғи, 6-редукцион клапан, 7-насос, 8-штанга (Г. П. Шамаев ва С. Д. Шеруд усули бўйича).



ўтирадиган ўриндиқ маҳкамланган. Раманинг орқа қисмига, резервуар билан иш органлари ўртасига икки плунжерли насос ўрнатилган. Насос редукцион клапан (6) орқали шланг воситаси билан резервуар ва иш органларига уч йўлли кран ёрдамида бирлаштирилган. Бу кран эса навбатида ҳаво клапани (5) га уланган. Дам бериш шохобчасидаги босим сақлагич клапани ёрдамида назорат қилиб турилади.

Пуркагичнинг иш органи стандарт учликлар билан жиҳозланган иккита штанг (8) дан иборат. Бу штангалар аравача рамасига горизонтал ва вертикал ўрнатилиши мумкин. Бундан ташқари суюқлиқнинг пуркалиб

чиқаётган тўзонини маълум бурчак билан қиялантириш мумкин.

ОҚ-5А пуркагичнинг техник характеристикаси 13-жадвалда келтирилди.

Пуркагичнинг ишлаш схемаси. Аппарат доим тоза бўлиши керак; механизмларнинг тўғри ишлаши текширилганидан кейин резервуарининг оғзидаги тўри (сузгичи) орқали у суюқ дори билан тўлдирилади. Отни юргизиб кран (жўмрак) штанга томонга очилади, шундан кейин пуркаш иши бошланади. От юраётганда насос ишлаб суюқлиқ резервуардан сўрилади ва бу ҳаво қалпоғига жўнатилади. Суюқлиқнинг бир қисми ҳаво қалпоғидан резервуарга қайтади, асосий қисми эса штангага бориб, у ердан ташқарига пуркалади. Дорининг ортиқча сарфланишига йўл қўймаслик мақсадида от қайрилган ерларда кран (жўмрак) беркитилиши керак.

13-жадвал

От қўшиб ишлатиладиган пуркагичларнинг техник характеристикаси

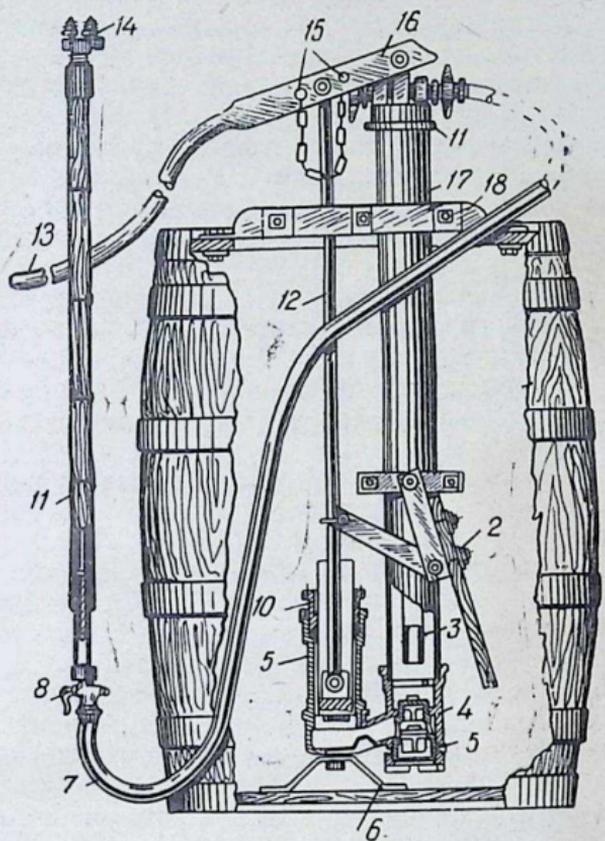
Кўрсаткичлар	ОҚ-5А	ОБП-К
Резервуарининг ҳажми, л . . . . .	160	200
Насосининг иш унуми, минутига л . . . . .	7—17	3,1—5,5
брандспойт билан . . . . .	—	3—5
штанга билан . . . . .	5—6	—
Учлигининг сони, дона . . . . .	10—12	4
Бир ўтишда штанганинг пуркаш эни, м . . . . .	5,5	2,2
Брандспойтлар сони, дона . . . . .	—	2
Пуркагич тагининг ердан баландлиги, м . . . . .	0,28	0,8
Пуркагичнинг оғирлиги, кг . . . . .	230	—

ОБП маркали пуркагич. Бу бочкасимон пуркагич (20-расм) ёш боғларни, гўзани зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда кўп ишлатилади. Умуман бу аппарат бегона ўт, тут ва боғлардаги гўза зараркунандаларига қарши курашда ишлатишга мўлжалланган. Ўзбекистонда гўза зараркунандаларига қарши дори пуркашда аппарат аравачага ўрнатилади.

Бу пуркагич ўзининг қуввати жиҳатдан орқалаб юриладиган ва от қўшиб ишлатиладиган аппаратлар ўртасида туради. Шу билан бирга бу бирмунча универсал ҳисобланади, яъни мазкур аппаратда томорқаларда

ги мева дарахтларига дори пуркаш мумкин. Ҳолбуки, орқалаб юриладиган ва қўл аппаратлари билан бу ишни қилиш мумкин эмас.

ОВП маркали пуркагич икки асосий қисмдан: сўрадиган ва дам берадиган тарелкасимон клапанли бир



20-расм. ОВП маркали бочкали пуркагич:

1-резервуар, 2-қорнитиргич, 3-дам бериш трубаси, 4-дам бериш клапани, 5-сўрувчи клапан, 6-скоба, 7-шланга, 8-брандспойт крани, 9-насос цилиндри, 10-сальник қопқоғи, 11-брандспойт трубаси, 12-насос штоки, 13-ричаг, 14-учлик, 15-насоснинг иш унумини сошлаш учун тешик, 16-ричаг пилкаси, 17-насос корпуси (ҳазво қалпоғи), 18-насосни резервуарга биркитиш учун планка.

цилиндрли плунжер насос (9), ҳамда узунлиги 5 м келадиган шлангали иккита брандспойтдан иборат. Насос ричаг ёрдамида қўлда ҳаракатга келтирилади. Брандспойт иккита бўлгани учун бир вақтда икки туп да-

рахтга ёки тўрт қатор гўзага дори пуркаши мумкин. Насоснинг суюқлиқни резервуардан (1) иш органига юборишдаги иш унуми шток бармоқлари (12) ни ричаг (13) вилкаси (16) тешигига бириктириш жойига қараб ўзгаради. Бу жой корпус (17) дан, яъни айни замонда ҳаво қалпоғи ва парракли қориштиргич (2) нинг бириктириш жойи бўлган корпусдан қанча нари бўлса, насоснинг иш унуми шунча юқори бўлади. Бинобарин, ричаг вилкасида насоснинг шток бармоқларини бириктирадиган жойни ўзгартириш учун учта тешик (15) бор. Қориштиргич тебранма ҳаракат қилиши туфайли суспензия, эмульсия етарли даражада аралашиб туради. Сувда яхши эрийдиган дори ишлатилганда қориштиргични тўхтатиб қўйиш мумкин, бунда насосни ишлатиш анча осонлашади.

**ОБП** маркали пуркагичнинг ишлаш схемаси: насос билан корпуси скоба (чангак) ёрдамида бочканинг ост томонидаги тубига обойма (ҳалқа) билан болт (18) уст томондан ўрнатилади. От қўшиб ишлатиладиган пуркагич резервуарининг ҳажмини 200—250 л га орқалаб юриладиган пуркагичлар ишлатилганда эса 60—80 л га етказиш мумкин. Резервуарига икки-уч челақ тоза сув қўйилиб насос ва чанглагич апаратнинг иши текширилади. Шундан кейин резервуар (бочка) филтрланган эритма ёки бошқа хил суюқ заҳарли дори билан тўлатилади. Бу дори касалланган ўсимлик ҳамда дарахтларга сепилади. Брандспойт жўмраги (8) ни очишдан олдин ҳаво қалпоғи (17) да зарур ҳаво босими ҳосил этиш учун ричаг бир неча марта босилади. Сўнгра дарахт ва ўсимликларни дорилай бошлаш мумкин. Пуркагичнинг ишлаш схемаси қуйидагича: ричаг юқорига кўтарилганда сўргич клапан (5) очилади ва суюқлиқ насос цилиндри (9) га тушади, ричаг пастга томон ҳаракат қилганида эса суюқлиқ трубка (3) дан ҳаво қалпоғига томон силжийди, ундан шланг ва брандспойтга боради. Учликлар (14) суюқлиқни майда заррачаларга айлантириб пуркайди. ОБП пуркагичнинг конуси орқалаб ишлатиладиган пуркагичникига нисбатан узунасига ҳамда кўндалангига икки марта каттадир. Шунинг учун ҳам бу насоснинг нагнетатель тармоғидаги босим (5—6 атм.) ортиқдир.

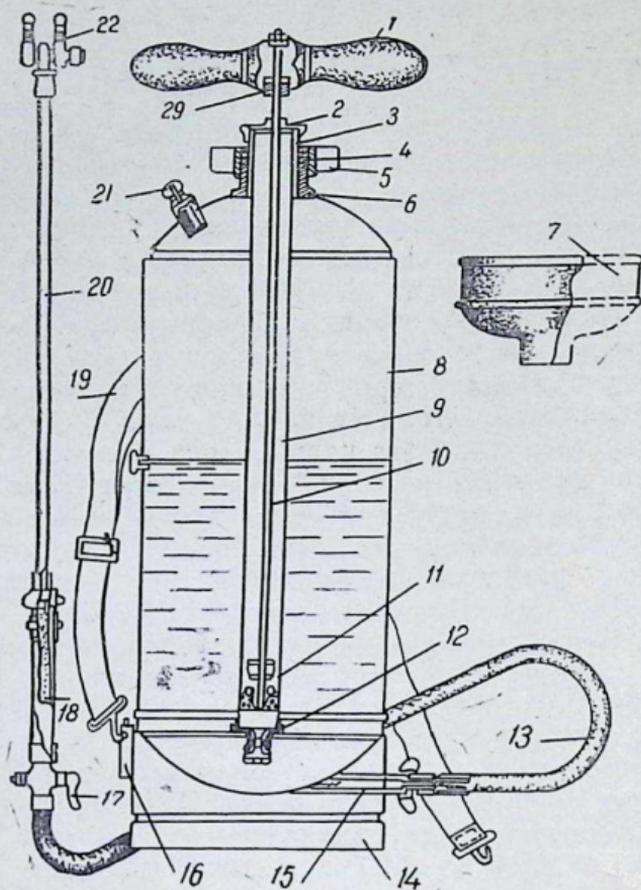
10-жадвалда аппаратнинг техник характеристикаси баён этилди.

## ОРҚАЛАБ ЮРИЛАДИГАН ПУРКАГИЧЛАР

Зараркунанда ва касалликлар экин майдонининг ҳаммасида бирданига пайдо бўлмайди, балки улар айрим экин тупларидан аста-секин барча ўсимликларга тарқалади. Кўклам, ёз ва куз, қиш ойларида ўтказилган химиявий кураш ва агротехник тадбирлар натижасида катта экин майдонларидаги зараркунандалар қирилиб кетади, улар асосан уватларда, бўш ётган ерларда, дарахт коваги ва ёриқларида айниқса томорқаларда қолади. Бинобарин, зараркунандаларнинг бу жойлардан экинзорларга тарқалишига йўл қўймаслик учун дала уватлари, ариқ четлари, йўл ёқаларидаги, томорқалардаги бегона ўт ва дарахтларга (зараркунанда ва касалликларга қарши) дори пуркаш ёки чанг-лашининг аҳамияти катта. Орқалаб юриладиган пуркагич томорқа дала уватларидаги, ариқ-йўл ёқаларидаги ўтларга (зараркунанда, касалликларга қарши) дори пуркашга мўлжалланган, чунки бу жойларда трактор ёки от-моторли пуркагичларни ишлатиш жуда қийин. Бундан ташқари, бу аппаратдан колхоз, совхоз омборларини дезинфекция ёки дезинсекция қилишда фойдаланилади.

Орқалаб юриладиган пуркагичларнинг тури кўп бўлишига қарамай, ҳозир асосан икки хили: ОРП (орқалаб юриладиган пневматик) ва ОРД (орқалаб юриладиган диафрагмали) маркалиси ишлатилади. Шу билан бирга СССР да ОРП пуркагичининг ОРП-А, ОРП-В ва ОРП-Г маркалиси кўплаб чиқарилади. Бу турли маркадаги пуркагичлар тузилиши жиҳатидан бир-биридан катта фарқ қилмайди, ишлатилиши эса деярли бир хил.

Орқалаб ишлатиладиган ОРП-А маркали пуркагич. Бу аппарат (21-расм) резервуардан, поршенли насос ва пуркаш органларидан иборат. Резервуари цилиндр шаклида, ҳажми 22 л, бундан 11,5 л суyoқ дори ва 10,5 л қисилган ҳаво учундир. Резервуар сиртида бир неча тешик бўлиб, шуларга насос, манометр ёки сақлагич клапан (21), контроль пробка, брандспойт штуцери (15) бириктирилади. Резервуар латун ёки пўлат тунукадан ясалади. Насос чарм монжет (11), шток (10), дастарукоятка (1), цилиндр (9), қопқоқ (5) ва бошқалардан ташкил топган. Насос резервуарнинг уст қисмига — бў-



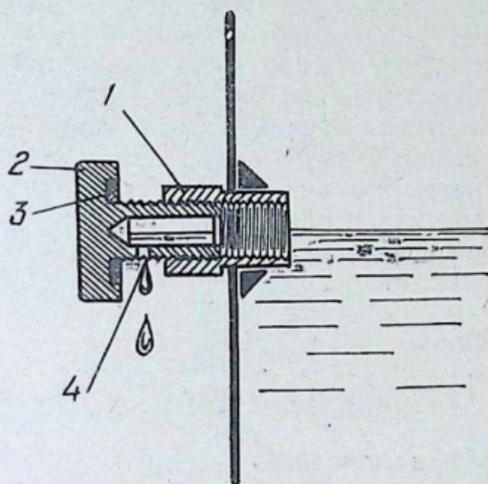
21-расм. ОРП маркали орқалаб юриладиган пуркагич:

1-шток дастаси, 2-насос қопқоғи, 3-насос втулкаси, 4-қистирма, 5-қопқоқ, 6-резервуар оғзи, 7-воронка сузгичи (филтри), 8-резервуар, 9-насос цилиндри, 10-шток, 11-поршень, 12-дам бериш клапани, 13-шланг, 14-бандаж, 15-штуцер, 16-седло (ўриндиқ), 17-жўмрак, (кран), 18-брандспойт сузгичи, 19-тасма, 20-брандспойт трубаси, 21-сақлагич клапани, 22-учликлар, 23-буфер.

ғиз ўйиғига ўрнатилади. Пуркаш органлари: узунлиги 1,2 м, ички диаметри 12 мм келадиган ва иккита қайтарма гайка билан маҳкамланадиган шланг (13) дан, брандспойт трубаси (20) дан ва бунга ошиқ-мошиқли бириктириладиган иккита стандарт учлик (22) дан иборат.

Пневматик пуркагичларни ишлатишдан олдин аппаратни тозалаш, унда барча қисмларнинг ўз жойида

мавжуд ва бутун эканлигига ишонч ҳосил этиш керак. Буни ишлатувчи киши шикастланмаслиги учун аппаратда доимо контроль пробка бўлиши лозим. Заправка қилишда резервуаридаги ҳаво чиқариб юборилиши, бунинг учун уни чап томонига икки-уч айлантириб бураш керак. Сўнгра унинг ва брендспойтнинг жўмрагини



22-расм. ОРП маркали орқалаб юриладиган пуркагичнинг контроль пробкаси:

1- втулка, 2- пробка, 3- қистирма, 4- контроль туйиқ.

беркитиш зарур. Насоснинг қопқоғи бураб чиқариб олинади. Шундан кейин резервуар оғзига сургичли воронка ўрнатиб, контроль пробкагача суюқ дори қуйилади. Сўнгра насосни ўрнатиб қопқоғи маҳкам бураб беркитилади. Қопқоғ остида ҳаво сизиб чиқишига йўл қўймайдиган қистирма бўлиши керак. Манометр бўйича 5 атм гача ёки сақлагич клапан ҳаво шипиллаб чиққунча дам берилади. Бунинг учун насос билан 100 — 110 марта дам берилади.

Заправка қилинган аппаратни орқалаб, пуркаш ишига киришилади.

ОРП маркали аппаратнинг кундалик иш унуми суюқ дорининг гектарига сарфлаш нормасига, брендспойтдаги учликлар сонига ва ишловчининг юриш тезлигига боғлиқ (22-расм).

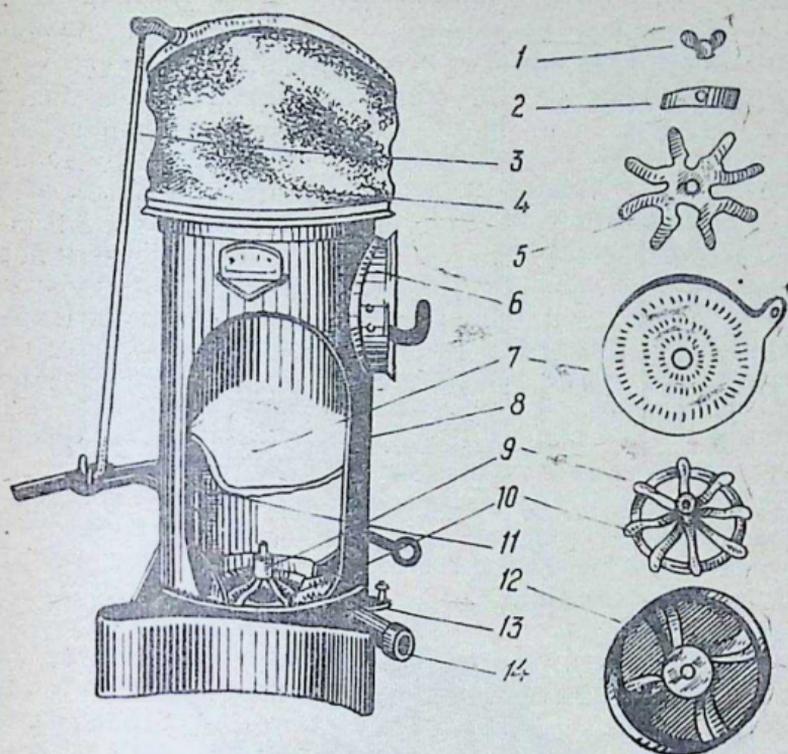
Гектарига 750 — 1000 л суюқлиқ сарфланганда, аппаратнинг кундалик иш унуми 0,4 — 0,6 гектар бўлади.

И ш л а ш с х е м а с и. Резервуарда насос билан ҳаво босими ҳосил этиб ишлашда суюқлиқ шланг ва бренд-спойт орқали учликларга келади, сўнгра бу ердан уш пуркайдиган қисмлар тўзитиб ташқарига чиқаради, пуркалиш юз беради. Шу билан бирга суюқлиқ камайган сари резервуарда ҳаво босими камаяди, яъни 5 атм дан 2 атм га тушиб қолади, демак, суюқлиқ сўнгги порцияси икки марта кам куч билан пуркалади, бинобарин, пуркалиб чиқаётган суюқлиқнинг дастлабки порцияси кейингиларидан анча кўп бўлади. Демак, даланинг ҳамма қисмига бир хил миқдорда дори пуркалиши учун бренд-спойт трубази жўмрагини резервуардаги ҳаво босими камайган сари аста-секин каттароқ оча бориш ва ишловчининг юриш тезлигини тобора камайтириш керак.

Паст бўйли экинларга битта учлик, баланд бўйликларга икки учлик билан пуркаш лозим.

#### ОРҚАЛАБ ВА ОТ ҚУШИБ ИШЛАТИЛАДИГАН ЧАНГЛАГИЧЛАР

**ОРМ** маркали чанглагич. Пахтакор республикаларда орқалаб юриладиган чанглагичлардан икки хили: дам берадиган мосламали ОРМ маркали ва вентиляторли ОР маркали чанглагичлар ишлатилади. Булар ўзаро шу билан фарқ қиладики, биринчиси кукун дори тўзонини дам-бадам (пульсация шаклида), иккинчиси эса узлуксиз чанглайди. Ҳозирги вақтда, асосан ОРМ маркали чанглагич (23-расм) чиқарилмоқда. Бу аппарат цилиндр шаклидаги бункердан, дам бериш мосламаларидан, чангловчи қисм ва кукунни узатиб турувчи механизмлардан иборат. Кукун дори узатиб турувчи механизм бункер тагига ўрнатилган. Бункер ҳажми 15 дм<sup>3</sup>, унинг юқори қисмининг ён томонида қопқоқ билан ёпиладиган оғзи бор. Дам берадиган мосламаси аппаратнинг юқори қисмига бириктирилган босқон (4) дан иборат. Босқон ричаг (3) ёрдамида ишлатилади. Чангловчи қисми шланг ва металл трубадан ташкил топган, трубаининг бир учига қошиқсимон учлик кийгизилади, иккинчи учига эса шланг уланади, шланг штуцер (14) орқали бункерга бирлаштирилади. Бункерга кўпи билан 7—10 кг кукун дори солинади. Сўнгра аппаратни орқалаб чанглашга киришилади. Аппаратни ишлаётганда



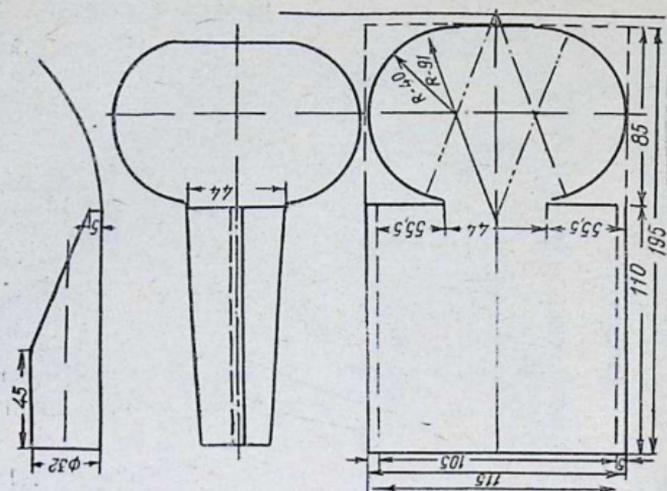
25-расм. ОРМ

1-барашка, 2-пружина, 3-ричаг ўқи (стержень), 4-босқон, 5-терға, 6-қопқоқ, 7-тўр, 8-бункер, 9-скребок (қирғич), 10-механизм валлиги, 11-ҳаво йўли, 12-сурма қопқоқ (заслонка), 13-сурма қопқоқ ричаги, 14-тўзитувчи қисмларни ўриаташ учун штуцер.

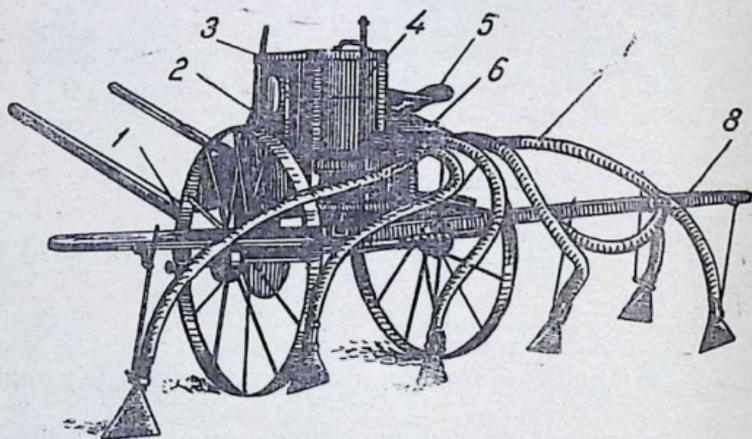
босқондан чиқаётган ҳаво дори кукунини чангловчи қисм орқали ташқарига тўзитиб чиқаради. Учлик ҳолатини ўзгартириш йўли билан чиқаётган тўзон йўналишини тўғриланади. Чангланиш сифати яхшиланиши учун Ф. М. Успенский томонидан қошиқсимон ЛВН маркали (24-расм) учлик тавсия этилган. Бу учликнинг тузилиши жуда оддий бўлиб, колхоз ва совхоз устахоналарида ясаб олинishi мумкин. ЛВН маркали учликни ясашга кетган озгинагина харажат чангланиш сифатининг яхшиланиши билан батамом қопланиб кетади.

Аппаратдан кунига 30 — 40 кг кукун дори сарфлаб 0,4 — 0,8 гектар майдон дориланади.

ОКО-1 маркали чанглагич. Якка от қўшиб ишлатиладиган ОКО-1 марка чанглагич (25-расм) ғўзанинг



24- р а с м. ЛВН учлик.



25- р а с м. Якка от қўшиладиган ОКО-1 маркали чанглагич:

1- рама, 2- қоршитиргич занжири, 3- рычаг, 4- бункер, 5- Урнидиқ (Ўтиргич), 6- вентилятор, 7- тўзитгич трубаси, 8- тўзитгичли штанга.

кемирувчи зараркундаларига (кўсак қурти, карадрина, чигиртка кабиларга) қарши курашда ишлатилади. Бу аппарат ёрдамида чангланган дори ғўзанинг япроғи ва бошқа ҳосил органларнинг сиртига тушиши керак. Чанглагич каркасга бириктирилган бункер (4) дан,

вентилятор (6) дан ва олти патрубок (8) дан ташкил топган чангловчи қисмдан иборат. Бункер ҳажми 45 дм<sup>3</sup> бўлиб, 25 — 30 кг кукун дори сиғади. Бункер ичига аралаштиргич ва шнек типигаги узатгич механизми жойлаштирилган.

Чангловчи қисмга узатилиб туриладиган кукун дори миқдори буни чиқарувчи тирқишнинг сурма қопқоқ билан катта ёки кичик очиб қўйилишига боғлиқ. Дори чангитилаётган объектдан патрубокнинг баландлиги ва булар ўртасидаги оралиқ штангада ўзгартирилиши мумкин.

Мазкур чанглагичнинг бир ўтишда штангасининг дорилаш эни 2,4 м, бинобарин, бир йўла бир неча ғўза қаторига дори чанглаши мумкин. Чанглагичнинг кундалик иш унуми 3 — 4 гектар.

ОҚО-1 маркали чанглагичнинг ишлаш с х е м а с и. Аппарат бункеридаги кукун дори вентилятор парраги ҳавоси ёрдамида сўрилади, сўнгра ташқарига тўзитиб чиқарилади. Чангганиш тўзонининг йўналиши учлик — патрубок томонидан струбиница деб аталадиган алоҳида мослама ёрдамида тўғрилаб турилади.

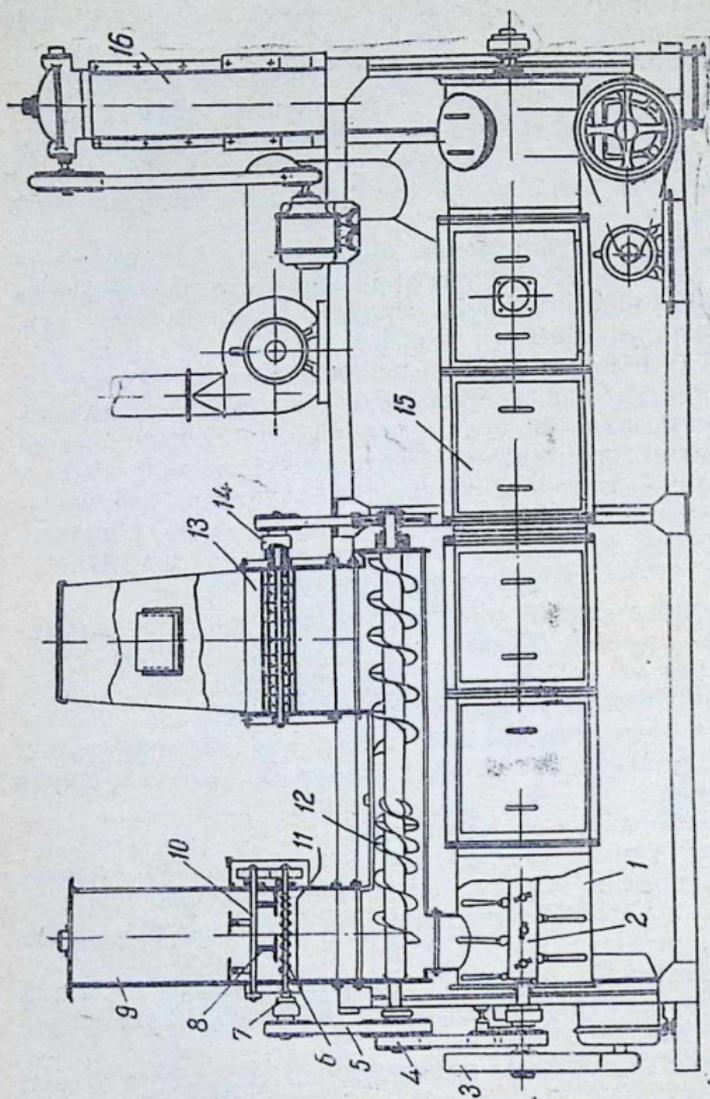
#### **ЧИГИТНИ ЮҚУМСИЗЛАНТИРИШДА ИШЛАТИЛАДИГАН МАШИНА ВА АППАРАТЛАР**

Ҳозирги вақтда чигитни дорилаш учун икки хил стационар установка (дастгоҳ) ишлатилади, булар ўзаро иш унуми ва ўрнатилиш жойи жиҳатдан фарқ қилади. Чигитни дорилаш иши тўла механизациялаштирилган, экиладиган чигитларнинг 98% ти марказлаштирилган усулда, қолгани (атиги 2% часи) колхоз ва совхозларда дориланади.

**СП-МЗ** маркали дорилагич. Бу дастгоҳда (установка) чигит гоммоз ва илдиз чириш касалликларига қарши пахта заводида марказлаштирилган усулда дориланади. Колхоз, совхозлар заводдан мис трихлорфеноляти билан дориланган чигитни олади. Бу установка Пахтачилик саноатининг Марказий (ЦНИИХ промнинг) илмий текшириш институти томонидан ишланиб, пахта заводларига тавсия этилган.

СП-МЗ (26-расм) машинасининг асосий қисмлари қуйидагилар:

1. Чигит солинадиган бункер (13), бунда сурма қопқоқ ва чигитни бир текисда чиқариб турадиган қорштиргич (14) бор.



26-р а с м. СП-МЗ маркали дориллагич:

1- аралаштириш камерасы, 2- аралаштиргич валы (үңкө), 3 — 4 — 5- тасма, 6- пилгас тель (отзга), 7- узаткиш коробкеси, 8- аралаштиргич парраги, 9- химиявий дориллар бун- кери, 10- аралаштиргич, 11- сурма қонқоқ (заслонка), 12- горизонтал конвейер, 13- асосий материал учун атулка,

2. Дори солинадиган ва ҳажми 70 кг келадиган иккинчи бункер 9. Бир марта тўлғизилган бункердаги дори машинанинг 10 соатлик иш кулига етади. Бункердан тегишли миқдорда дори чиқиб туришини таъминлайдиган сурма қопқоқ (11) ва дорини конвейерга бетўхтов юбориб турадиган қорштирагич (10) бор.

3. Чигитнинг дори билан бир текисда тўла упаланишини таъминлайдиган қорғич-барабан.

4. Горизонтал (1) ва вертикал (16) конвейер. Бунинг воситасида чигит ва дори бир-бири билан аралашади, юқумсизланади, сўнгра қопланади.

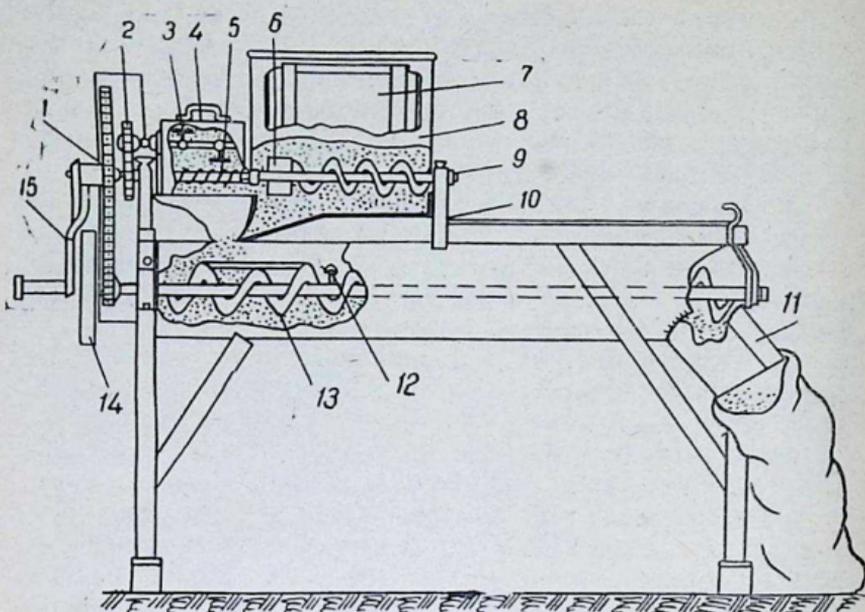
5. Электродвигатель; бунинг ёрдамида машинанинг ҳамма қисми ҳаракатга келади. Жумладан электромотор ёрдамида цехда техника хавфсизлигини таъминловчи вентилятор установакиси ишга туширилади, ифлосланган ҳаво ташқарига чиқариб турилади.

СП-МЗ маркали машинанинг ишлаш схемаси. Бу установакда чигит мис трихлорфеноляти билан қуйидагича дориланади. Энг аввал асосий бункер туки олинмаган чигит билан, бочка бункер эса, фунгицид мис трихлорфеноляти билан тўлдирилади. Бункерлар улардан тегишли миқдорда чигит ва дори тушиб турадиган қилиб тўғриланади. Шундан кейин бевосита дорилаш ишига киришилади. Тукли чигит ва дори бир вақтда аралаштириш камерасига ва ундан қорғич-барабанга тушиб туради. Дориланган (упаланган) чигит горизонтал ва вертикал конвейер орқали чиқиш патрубогига тушиб, у ерда қопланади.

Бу хилда дорилашни чигит экилишидан икки-уч ой олдин бажарилиши, шу билан бирга экиш вақтида бажарилиши ҳам мумкин. СП-МЗ маркали установаканинг иш унуми ва технологик кўрсаткичлари анча юқори бўлиб, чигитни марказлаштирилган усулда дорилаш ва бу иш технологик процессни механизациялаш талабларига мос келади. Установаканинг техник характеристикаси 11-жадвалда келтирилди.

ПУ-1Б маркали дорилагич. Бунда (27-расм) ўсимликнинг ҳар хил касалликларига, асосан қоракуяга қарши экин уруғлари дориланади. Бу установаканинг афзаллиги шундан иборатки, бу машина билан уруғни қуруқ, нам ва ҳўл усулларда дорилаш мумкин.

ПУ-1Б маркали дорилагич тузилиши жиҳатдан Буниттифоқ Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий текши-



27-расм. ПУ-1Б маркали дорилагич:

1- дорилагич механизмининг ҳаракатлантирувчи вал (ўқ), 2- фунгицид бочка аралаштиргичининг ҳаракатлантирувчи вал, 3- аралаштиргичнинг парраги, 4- фунгицид бочкасининг қопқоғи, 5- фунгицид бочкасининг шнек вали, 6- ғалтак (катушка), 7- суюқлик резервуари, 8- уруғ бункери, 9- бункер шнеги, 10- сурма қопқоқ (заслонка), 11- патрубок, 12- куракча, 13- аралаштиргич шнеги, 14- шкив, 15- даста.

риш институтида конструкция қилинган ПУ-1 маркали дорилагичдан катта фарқ қилмайди. Масалан, бу дорилагичда уруғни қуруқ кукун дори билан дорилаш иши СП-МЗ маркали дорилагичдан фарқ қилмайди. ПУ-1Б маркали дорилагич ўзининг ихчамлиги ва барча механизмларини қўлда дастаси орқали, шунингдек, кичкина бензин мотори ёки электрэнергия воситасида ҳаракатга келтириш мумкинлиги билан ПУ-1 дорилагичдан фарқ қилади. Шунинг учун ҳам бу дорилагич даста ва шкив билан жиҳозланган.

Бундан ташқари, мазкур дорилагични гоммоз ва илдиз чириш касалликларига қарши чигитни дорилашда мис трихлорфеноляти билан упалашда ишлатса ҳам бўлади.

ПУ-1Б маркали дорилагичнинг асосий қисмлари қуйидагилардан иборат: стационар рамага ўрнатилган уруғ солинадиган бункердан, (бунда ғалтак сурма қопқоқ (6) ва уруғни чиқарув тирқишига суриб берадиган

шнек (9), лоток (10) ва питатель бор); дори солиш учун аралаштиргичли (3) бочкадан, уруғ бункерининг ён стойкасига хомут билан бириктирилган суюқлиқ резервуаридан (7) иборат. Резервуар оғзи сузгичли қопқоқ билан беркитилади, тагида ҳар тонна чигит учун бериладиган суюқлиқ нормасини идора этишга ёрдам берадиган шкалалли кран (жўмрак) бор.

Дорилагичнинг энг муҳим қисмларидан бири қориштиргич камерасидир, бу металл ғилоф (кожух) дан иборат бўлиб, ичида чигит кукун дорига булғанади. Ғилоф ичида унинг бутун бўйи бўйлаб ўтган вал (ўқ) бор. Бу вал ғилофнинг ён деворига бириктирилган иккита подшипникка ўрнатилган. Валга шнек (13) ва Т шаклидаги паррак ўрнатилган, булар чигитни дори билан аралаштиради ва уларни чиқарув тешигига йўналтиради. Дориланган уруғ қопланиши учун ғилофнинг бир томонида икки енгил патрубок (11) бор, бунинг ўртасидаги сурма қопқоқ қопни алмаштиришни осонлаштиради.

Дорилагичнинг муҳим қисмлари қуйидагилардир: уруғ бункери, дори бочкаси ва бир жуфт цилиндрлик шестерня (2), бир жуфт юлдузча-шестерня ва дастадан (15) иборат қориштиргич камераси валларини ҳаракатга келтирувчи механизм. Буни кичик бензин моторидан ёки электроэнергиядан ҳаракатга келтириш учун у шкив (14) билан жиҳозланган.

Дорилагичнинг ишлаш схемаси. Чигитни ПУ-1Б маркали аппаратда дорилаш процесси СП-МЗ установкасидаги дорилашдан деярли фарқ қилмайди.

**ОСХ-1** маркали **дражиратор**. Пахтачилик бўйича давлат конструкторлик бюроси чиқарган бу кучли установка асосан туксизланган чигитни гоммоз, илдиэ чириш касалликларига ва кемирувчи зараркунандаларга қарши ишлатиладиган комплекс дориларга булғаб олиш (дори билан чигит сиртини қоплаш) учун белгиланган. Усимликларни ҳимоя қилиш илмий текшириш институтида (ЎзССР) ўтказилган тажриба натижаларига кўра мазкур дражиратор воситасида уруғни дори аралаштирилган суперфосфат билан доналаштириш йўли билан гўза ва беда майсаларини сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалардан сақлаш мумкин. Бундан ташқари, ОСХ-1 маркали дражиратор бошқа юқумсизлантирувчи установкаларга қараганда бир мунча устундир, жумла-

дан дражиратор установаки фан ва техниканинг сўнги муваффақиятларига асосан тузилган. Чигитни дорилаш технологиясининг деярли ҳаммаси механизациялаштирилган ва автоматлаштирилганлиги туфайли у кучли заҳарларни ишлатаётган кишилар учун хавфсиздир. Унинг суюқликни, шунингдек кукун дорини қориштиргич камерасига узатиш механизми ўзига хос усулда тузилган. Камерага тушаётган учта компонентдан (чигит, эмульсия ва қуруқ кукун доридан) биттаси тўхтаб қолса, установадаги блокировчи мослама ёрдамида машина ўз-ўзидан автоматик равишда тўхтаб қолиши мумкин.

ОСХ-1 маркали стационар установа қуйидаги асосий йиғма узеллардан иборат:

1. Туксизланган чигит ёки бошқа экин уруғи солинадиган бункер, бунинг оғзига кўзи 16X16 мм катталиктаги сим тўр тутилган. Чигит транспортёр ёрдамида бункерга солинади. Бункернинг чигит, уруғ билан тўлиш даражаси цех транспортёри электродвигатели ёрдамида блакировка қилинган фотоэлектрик датчик воситасида автомат равишда идора этилади. Дражиратор камерасига тушадиган материаллар чиқариш тирқишини ўзгартиш йўли билан озайтирилади ёки кўпайтирилади.

2. Кукун дорилар бункери, бунда дозатор, аралаштиргич (мешалка) ва кукун дори солиш учун рифленли валик бўлади. Дозатор ёрдамида соатига 90 кг гача дори берилади.

3. Суюқлик резервуари, бунда аралаштиргич, узатгич ва қориштиргич камерасига бериш учун суюқлик дозатори бўлади. Суюқлик минутага 2,5 л атрофида берилади.

4. ОСХ-1 маркали установакининг асосий қисмларидан бири дражиратор ҳисобланади. 1,3 м ва бўйи 5 м келадиган ичи бўш темир барабандан иборат, ички деворида узунлиги 200 м ли югуриш йўли бор. Дражиратор икки жуфт роликда минутага 5,2 оборот тезликда айланади.

Бу установада бошқа ёрдамчи қисмлар (қориштиргич, эмульсия иситгич, лентасимон транспортёр, бошқариш шкафи, уруғни бўшатиш лотоги, ифлосланган ҳавони сўриб чиқарадиган мослама ва ҳоказолар) ҳам бор, булар аппаратнинг аъло даражада ишлашига ёрдам беради.

Дражираторда чигит қуйидагича юқумсизлантирилади: бункер туксизланган чигит ёки экин уруғи билан тўлатилади, унинг ҳар минутда қориштиргич камерасига тушиш нормаси белгиланади, суяқлиқ резервуари ва кукун дори бункери ҳам тегишли дорилар билан тўлатилади, буларнинг ҳам ҳар минутда қориштиргич камерасига қанча тушиши аниқланади. Туксиз чигит ёпишқоқ дори ёки инсектицид эритма ва кукун дорилар билан аралашгач, дражиратор барабанига тушади. Барабан айланганда чигит унинг ичида думалаб сиртига дорилар яхшироқ ёпишиб қолади. Дражиратор охирида шнек ва лоток бор, шулар ёрдамида чигит қопланади. Бундан ташқари, заҳарланган ҳавони сўрадиган механизм бор, бу эса установкада кишиларнинг бежавотир ишлашини таъминлайди.

СП-МЗ, ПУ-1 установкаларининг ва ОСХ-1 маркали дражираторнинг техник характеристикаси 14-жадвалда келтирилади.

14-жадвал

Дорилагич (юқумсизлантиргич) ларнинг техник характеристикаси

Кўрсаткичлар	СП-МЗ	ОСХ-1	ПУ-1
Бункернинг ҳажми:			
уруғ бункери, м <sup>3</sup> . . . . .	—	0,47	0,04
куруқ дори бункери, м <sup>3</sup> . . . . .	70,0	0,57	0,01
суяқлиқ резервуари, л . . . . .	—	250,0	16,0
Уруғни узатадиган механизм ва даста (рукоятка) нинг айланиш сони, минутига . . . . .	120,0	—	50,0
Қориштиргич валининг минутига айланиш сони . . . . .	120,0	77,0	175,0
Уруғнинг машинадан неча минутда ўтиши . . . . .	2,5	3,3	—
Габарит ўлчамлари, м			
бўйи . . . . .	4,876	12,125	1,9
эни . . . . .	3,0	2,918	0,75
баландлиги . . . . .	3,7	3,264	1,35
Иш унуми, соатига т . . . . .	5,0	1,5	0,4—0,5

#### ДОРИЛАГИЧЛАРНИ ИШЛАТИШНИ УЮШТИРИШ

Дори ва дорилагичларни ишлатишда уларнинг ўзларига хос хусусиятни унутмаслик керак, шундагина уруғларни юқумсизлантиришдан тегишлигича иқтисодий

самарадор бўлинади. Чигитни дорилаш иши юқори сифатли ўтказилгани билан у экишга ёмон тайёрланса, кутилган самара олинмайди.

Чигитни дорилаш иши тўғри уюштирилганда, у икки процесдан: чигитни дорилаш техникасидан ва уни экишга тўғри тайёрлаш процессидан ўтади.

Чигитни ПУ-1Б ёки ПУ-1 маркали машинада мис трихлорфеноляти билан дорилаш учун қуйидагилар қилинади:

1. Дорилагичнинг барча қисмларининг мавжудлиги ва уларнинг тузуклиги текширилади, улар тозаланади, мойланади. Минутига 50 оборот қиладиган рукоятка (даста) валиги айлантирилади. Бу иш аста-секин бошланиб, сўнгра нормал оборотга етказилади. Дорилагич механизмлари нормал ишлагандагина чигитни дорилашга киришилади.

2. Дорилагич дастлаб белгили дозировкага мослаб қўйилади. Бунинг учун биринчи навбатда тукли чигитнинг қориштиргич камерасидан чиқиш патрубогига ўтадиган миқдори аниқланади. Бункер чигит билан тўлдирилади, унинг чигит чиқадиган тирқиши катта очилиб, чигитнинг қориштиргич камерасидаги ҳаракати кўздан кечирилади. Камерада чигит тикилиб қолса, бункернинг чигит чиқадиган тирқиши аста-секин кичрайтирилади. Қориштиргич камерасидан патрубокка ўтаётган чигитни халтачага 5 минут давомида йигиб олиб тарозида тортилади, сўнгра бешга тақсим қилиниб, ҳар минутда қанча чигит ўтганлиги аниқланади, масалан,  $40:5=8$  кг, бу 1 минутда ўтган чигит бўлади.

Тукли чигит СП-МЗ машинасидаги каби ТХФМ билан тоннасига 7 кг дори сарфлаб упаланади. Демак, бунда 1 кг чигитга 7 г дори сарфланади. Агар ҳар минутда қориштиргич камерасидан 8 кг чигит ўтса, бочканинг дори ўтадиган тирқишидан минутига  $8 \times 7 = 56$  г дори чиқиши керак. Дорининг ҳар минутда қориштиргич камерасига тушиши, чигитнинг бункердан камерага ўтишидаги каби аниқланади. Бу ерда чигит килограммлаб ўлчанган бўлса, дорилар граммлаб ўлчанади, фарқ фақат мана шундан иборат.

3. Чигит ва дорилар бункердан ва резервуардан маълум миқдорда тушадиган қилингандан кейин бевосита дорилаш ишига киришилади. Чигитни ПУ-1Б маркали

установкада дорилаш учун уч киши ишлайди, бунинг биттаси бункерга чигит, бочкага дори солиб туради, иккинчиси — дориланиб чиқаётган чигитларни қоплайди, учинчиси рукоятка ёрдамида барча механизмларни ҳаракатга келтиради. Бордию, ПУ-1 ёки ПУ-1Б маркали қориштиргичлар мотор ёрдамида ишлатилса, бир сменада икки киши кифоя қилади.

4. Чигитнинг қандай дориланишини доимо кузатиб туриш, қориштиргич камераси филофига уруғ тиқилиб қолишига ёки камерага тушаётган компонентлардан бирининг тўхтаб қолишига йўл қўймаслик зарур.

5. Кучли таъсир этадиган (заҳар) дориларни ишлатишда техника хавфсизлиги қондаларининг ҳаммасига қаттиқ амал қилиш лозим.

6. Чигитни дорилаш иши тугагач, уруғ бункери, дори резервуари, қориштиргич камераси яхшилаб тозаланиши ва аппарат қуруқ жойда сақланиши керак.

Заводда ёки ПУ-1 ва ПУ-1Б маркали аппаратда чигитни дорилаш юқори самарали бўлиши учун уруғни энг аввал камида икки марта сув билан намлаш керак. Бунда сарфланадиган сув миқдори чигитни экиш муддатига қараб белгиланади, чигит қанча барвақт экилса, сув шунча камроқ сарфланади.

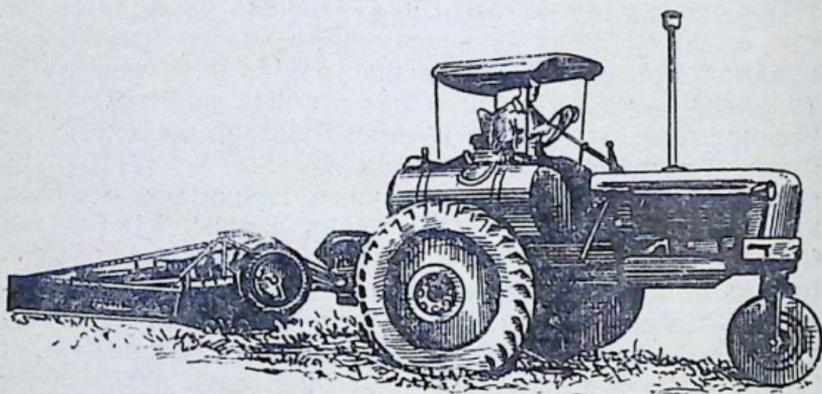
## БЕГОНА ЎТЛАРНИ ЙЎҚОТИШДА ИШЛАТИЛАДИГАН АППАРАТ ВА МОСЛАМАЛАР

Ҳозир бегона ўтларни йўқ қилишда ишлатиладиган бир қанча аппарат ва мосламалар мавжуд. Ғўза зараркунандаларига қарши курашда трактор пуркагичи ва ўт (аланга) сочар культиватордан фойдаланилади. Дала четларидаги, уватлардаги бегона ўтлар, зараркунандаларга қарши ишлатиладиган ОТН-4—8, ОТН-4—16 маркали трактор пуркагичларида, шунингдек от-мотор пуркагичларида гербицид дорилар пуркаш йўли билан йўқ қилинади. Гербицидларни пуркашда боғ брандспойтлари ишлатилади. Тошкент область Янгийўл районидаги Свердлов номли колхозда ўтказилган тажрибалар бегона ўтларни йўқ қилишда узлуксиз ишлайдиган ОВТ типидagi вентилятор пуркагичлардан фойдаланиш мумкин эканлигини кўрсатди. Суёқликни сарфлаш нормаси 30—35% камаюди, иш унуми эса 70—80% ошади.

ҚО-2,4 маркали ўт сочар культиватор «Чирчиксель-маш» заводидан чиқарилмоқда. Бу янги машинада беда, каноп ва бошқа экин майдонларининг бегона ўтлари, экин кўкариб чиққунча ёки йиғиштириб олингандан кейин йўқ қилинади. Бу культиватор Т-28Х ёки ДТ-24-3 тракторлари билан ишлатилади.

ҚО-2,4 маркали ўт сочар культиватор қуйидаги йиғма узеллардан ташкил топган: суюқ газ — пропан-бутан учун цилиндр шаклидаги иккита резервуар; бу, тракторнинг кейинги ярим ўқ кожухига ўрнатилиб, кронштейн ва металл бандаж билан маҳкамланади. Резервуарга контроль приборлар (манометр, заправка қилиш трубаси, газ ўтказиш шланги ва ҳоказолар) ни бириктириш учун бир қанча фланцлар қовшарланган. Бу приборлар культиваторнинг нормал ишлашини таъминлайди. Иккала резервуар максимал, яъни ҳажмининг 85% ти тўлдирилганда 320 кг пропан-бутан газни кетади.

Культиваторнинг бегона ўтларни куйдирадиган иссиқлик камераси ва дастаки горелкаси бор; бунинг иссиқлик камераси воситасида экин ҳосили йиғиштириб олингандан кейин даладаги ўтлар куйдириб юборилади, дастаки горелкаси билан эса ариқ четларидаги, йўл ёқаларидаги бегона ўтлар, шунингдек дарахтларга тушган паразит ўтлар йўқ қилинади. Ўт (аланга) сочар камера қўш ғилдиракли металл рамага ўрнатилган платформадан иборат бўлиб, тракторга тиркаб ишлатилади (28-расм).



28-расм. Оловли культиватор.

Иссиқлик камерасидаги буглагич суюқ газни бугпарга айлантиради, шахмат тартибида жойлаштирилган горелка 17 нинг 9 таси олдинги газ тақсимлаш трубасига, 8 таси эса кейинги трубага қўндирилган. Дастаки горелка металл трубага ўрнатилган бўлиб, асосий магистралга узун шланг билан бирлаштирилган.

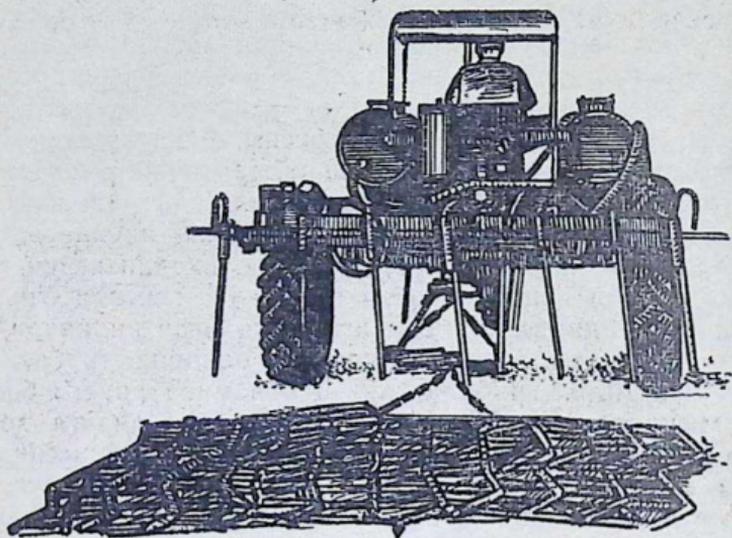
КО-2,4 культиваторининг ишлаш схема си қуйидагича: дастлаб барча механизм ва контроль приборлари текширилади, сўнгра резервуарига суюқ газ тўлдирилади. Ишлатиш вақтида резервуарида 16 атм шлангларида 2—3 атм босим ҳосил этилади. Ишга тушириш олдидан куйдириш камерасининг баландлиги иш шароитига қараб соланади. Салт юргизиш вақтида мазкур камера платформа ғилдирагига, ишлаш вақтида эса полеткага (ченага) таянади, шундан кейин заправка қилиш вентили ва икки йўлли вентили очилиб, суюқ газ ёндириш камерасига тушадиган қилинади, бу ердан бугга айланган суюқлик ўт олдириш трубасидан ёна бошлайди. Трубадаги 2—3 атм миқдоридagi босим 2,4 м кенгликда, 900—1000° иссиқликда аланга ҳосил бўлиб туришини таъминлайди. Мана бундай иссиқликдаги аланга бегона ўтларнигина эмас, балки уруғ, зараркунанда ва бошқа паразитларни ҳам куйдириб юборади. Бу культиваторни тракторчининг ўзи бошқаради, иш унуми соатига 0,74 кг бўлгани ҳолда гектарига 40 — 50 кг суюқ газ сарфлайди.

#### **БЕГОНА ЎТЛАРНИ ЙЎҚ ҚИЛИШДА ИШЛАТИЛАДИГАН ТРАКТОР АППАРАТЛАРИ**

Экин майдонларидаги бегона ўтларни, экин кўкариб чиққунча, йўқ қилишда штанга билан жиҳозланган ОУН-4—6, ОН-4—8 маркали трактор пуркагич-чанлагичлари ишлатилади, буларга энг олдин ЗБС-1,0 маркали зигзаг борона тиркалади (29-расм). Бегона ўтларни йўқотишда гербицид зараркунандаларга қарши (далапон, хлор ИФК, диурон, монурон кабиларни тупроққа солинса, бунда эса ерга тушган дори борона воситасида тупроққа кўмилади. Мана шу жиҳатдан улар бир-биридан фарқ қилади.

Бунинг учун пуркагич ўрнатилган тракторга икки қатор олтига борона тиркалади. Пуркайдиган учликлар пуркагич штангасига суюқлик ерга бир текисда ёппаси-

га тушадиган қилиб ўрнатилади. Учликлар штанга подвескасида  $360^\circ$  айланиши мумкин; бинобарин, эритма тўзонини ерга қаратиш қийин эмас. Штангага ўрнатиладиган учликлар сони ҳар гектарга сарфланадиган суюқлик миқдорига боғлиқ, бу гектарига 600—3000 л



29-расм. Гербицидлар экин экилгунча ялписига ерга солинадиган агрегат (К. К. Кияткин усули бўйича).

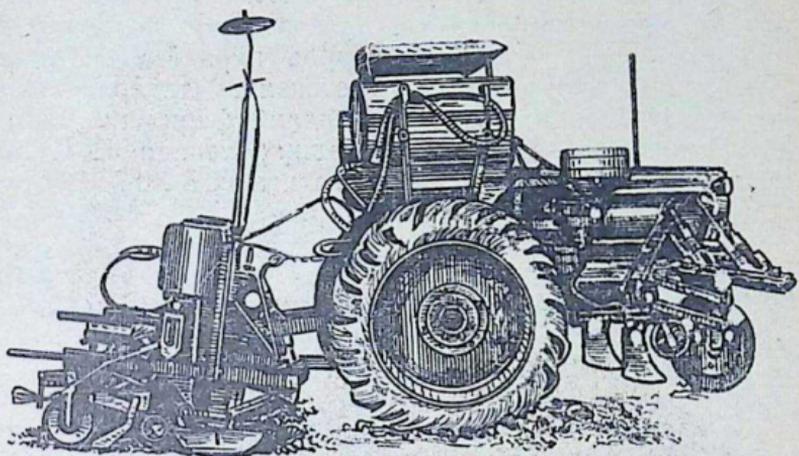
бўлиши мумкин. Пуркагични белгиланган суюқлик нормасига тўғрилаш иши ўсимлик зараркунандаларига қарши курашдаги тўғрилашдан фарқ қилмайди.

Гербицид эритмасини тупроққа солиш технологик схемаси қуйдагича: агрегат учликлари дорини тупроққа пуркайди, айни замонда борона уни тупроққа 4—6 см чуқурликда кўмади. Агрегатнинг иш унуми пуркагичнинг ишлаш энига ва тракторнинг юриш тезлигига боғлиқ. Ишлаш (дори пуркаш) эни 3 м, тракторнинг юриш тезлиги секундига 60 м, агрегатнинг фойдали иш коэффициенти 0,6 бўлганда, кунига (6 соатда) 4 гектарга дори сепилади.

ПГС-2,4 маркали мослама. Чигит экиш билан бир вақтда тупроққа гербицидларни ҳам солиш учун ПГС-2,4 А ва ПГС-4,0 типдаги мосламалар (30-расм) ишлатилади. Буларнинг биринчиси қатор ораси 60 см қилиб

чигит экишда, ДТ-24—3 ёки Т-28Х тракторлари билан ишлатиладиган СТХ-4 ва СТВХ-4 маркали сеялкаларга тиркаб, иккинчиси эса, қатор ораси 100 см қилиб чигит экишда, МТЗ-50Х тракторидаги СТХ-4 маркали сеялкага тиркаб ишлатилади.

ПГС мосламаси ҳар бирининг ҳажми 143 л ли иккита резервуардан иборат Резервуарлар грактор ярим



30-расм. Гербицидларни экин экилгунча ерга солиш учун ПГС-2,4А маркали мослама.

ўқи кожухига кронштейн ва бандажлар воситасида маҳкамланади. ПГС мосламасида сув ўлчагич прибори, резервуари ичида эмульсияни ёки суспензияни аралаштириб турадиган қориштиргич бор. Резервуарнинг ён томонига, қуйисига иккита фланц кавшарланган бўлиб, бунга иккита шланг бирлаштирилади. Суяқлиқ шлангнинг биттасидан насосга тушса, иккинчисидан резервуардаги босим туфайли гидравлик қориштиргичга тушади.

ПГС насоси роторли бўлиб, тракторнинг кейинги қувват олиш вали (ўқи) га ўрнатилган. Насос роторининг айланиш сони трактор қувват олиш валининг айланиш сонига тенг. Насоснинг иш унуми минутига 32 л бўлиб, гектарига 150—300 л суяқ гербицидни пуркайдиган учликларга бемалол етказиб бера олади. Насос дам бериш шохобчаларида 5 атм босим ҳосил қила олади, ерга суяқ гербицидларни солиш учун эса 2—3 атм

босим кифоядир. Мослама баки қўлда ёки махсус ав-  
тоцистерна воситасида тўлдирилади.

ПГС мосламасининг иш органлари ингичка шланг  
ва суюқликни елпигич шаклида пуркайдиган учлик-  
лардан иборат. Учликлар нима учун ишлатилишига қа-  
раб, сеялка ғалтагининг (прикаткасининг) рамасига ёки  
олдига ўрнатилади.

Мослама қуйидагича ишлатилади: аппа-  
рат механизмларининг тузуклиги текширилгандан ке-  
йин, суюқликни маълум миқдорда пуркайдиган қилиб  
тўғриланади. Эмульсия ёки суспензияни тайёрлаш усу-  
ли пуркагич учун тайёрлашдагидан фарқ қилмайди.  
Мосламани тракторчининг ўзи бошқараверади. ПГС-2,4А  
мосламасининг иш унуми соатига 0,5—0,7 гектар,  
ПГС-4,0 ники эса 1,1-1,3 гектар.

#### ЎЗА ЗАРАКУНАНДА ҚАСАЛЛИКЛАРИГА ВА БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ ҚУРАШДА МАШИНА ҲАМДА АППАРАТЛАР ИШИНИ УЮШТИРИШ

Хўжаликни машина ва аппаратлар билан таъмин-  
лаш. Қолхоз ва совхозларни зараркунанда, касаллик  
ҳамда бегона ўтларга қарши барча профилактик ва қи-  
риш тадбирларини амалга ошириш учун етарли миқдор-  
да аппарат, машиналар билан таъминлаш жуда муҳим-  
дир. Бунинг учун машина, аппарат типлари ва марка-  
ларини тўғри танлашга алоҳида эътибор бериш керак.  
Тракторга ўрнатиб ишлатиладиган пуркагич ва чанг-  
лагичлар асосан қаторлаб экиладиган техника экинла-  
рини (ғўзани) ҳимоя қилишда, тиркаб ишлатиладиган-  
лари эса боғ, токзор ўсимликларини ғалла ва бошқа  
экинларни ҳимоя қилишда қўлланади. Ҳар хил экинлар  
ўстириладиган хўжаликларда ўрнатма ва тиркама ап-  
парат ҳамда машиналар тегишли нисбатда бўлиши  
керак.

Аппарат ва машиналарнинг миқдорини, тури, марка-  
ларини белгилашда — хўжаликда планлаштирилмоқчи  
бўлган дорилаш муддати, неча марта дорилаш зарур-  
лиги, ҳар бир тадбирни ўтказиш вақти эътиборга оли-  
ниши керак. Илғор пахтакорларнинг тажрибаларига  
қараганда, ўсимлик зараркунандаларига қарши кураш  
иши қисқа муддатда — ҳар бир цикли 4—5 кунда ўт-

Ўсимликларни зараркуанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишда ишлатиладиган машина ҳамда аппаратлар  
(А. Ф. Ченкин, Н. С. Макаров маълумотлари)<sup>1</sup>

Машина ва аппаратларнинг маркази	Баҳоси, сўм	Таёёрловчи завод
Диафрагмалли ОРД-Б марказли дастаки пуркагич (илгаригиси «Трей-мас»)	20	Киев шаҳри, Укрсельхозтехниканинг инструментал-механика заводи; Тбилиси шаҳри, Грузия ССРнинг маҳаллий саноати, Калинин номи заводи
Орқалаб юриладиган РДП-3 марказли («Север») пуркагич	20	Единицы, Молдаван механика заводи
ОРП-Г марказли (илгаригиси «Автомас») пневматик, дастаки пуркагич	17,5	Москва шаҳри, метхоз изделий заводи № 6
		Киев шаҳри, Укрсельхозтехниканинг инструментал-механика заводи
		Ростов область, Миллерово шаҳри, Миллерово механика заводи
Тов районларида ишлатиладиган ОГКМ марказли от-мотор пуркагичи	550	Молдаван ГСКБ ва ВИЗР конструкцияси
ОКМ-А марказли от-мотор пуркагичи	500	Львовсельмаш заводи
ОЗГ-120 марказли пуркагич	300	Москва шаҳри, Моссельмаш заводи
Якка от қўшиладиган ООМ-2 марказли («Молотка») пуркагичи	500	Львовсельмаш заводи
ОПВ марказли тиркама, вентиляторли пуркагич	700	« «
ОВ-3 марказли тоқзор пуркагичи	750	« «
ОВВ марказли («Радуга») вентиляторли тоқзор пуркагичи	300	« «
ОНХ марказли («Хміль») хмилчилик ўрнатма пуркагичи	404	« «
ОВПН-2 марказли («Зара») вентиляторли, пульверизаторли ўрнатма пуркагич	750	« «
ОВТ-1 марказли вентиляторли трактор пуркагичи	660	« «
ОНК-100 марказли пуркагич	700	« «
ДСШ-14 ва ДСШ-16 марказли ўзпорар шассида ишлатиладиган	450	« «
ОСШ-15 марказли пуркагич		

<sup>1</sup> Ченкин А. Ф., Макарова Н. С. Справочник по ядохимикатам и аппаратуре, применяемым в борьбе с вредителями, болезнями и сорняками. Россельхозиздат, М., 1965.

Машина ва аппаратларнинг маркази	Баҳоси, сум	Тайёрловчи завод
ОВМ маркали моторли, вентиляторли пуркагич	2300	« «
ОВС маркали («Львов») вентиляторли пуркагич	1500	« «
ОНК-Б маркали ўрнатма пуркагич-чанглагич	670	« «
ОРМ-М маркали босқонли дастаки чанглагич	7,6	Ленинград шаҳри, 23 линия, 72, Маҳаллий сапоат бош бошқармасининг спорт буюмлари заводи
ОСШ-10А маркали ўрнатма чанглагич	400	Львовсельмаш заводи
ОПС-30Б маркали пневматик теzkор чанглагич		Марий АССР, Йошкар-Ола шаҳри, В. О. Россельхозтехниканинг ремонт заводи
ОНУ («Комета») маркали ўрнатма-универсал чанглагич	250	Львовсельмаш заводи
ОАН («Ракета») маркали, аэрозол ўрнатма пуркагич	600	« «
АГ-УД-2 маркали аэрозол генератор	400	Москва область, Коломна шаҳри, В. О. Россельхозтехниканинг ремонт заводи
ГВА-25 маркали аэрозол генератор	400	Львовсельмаш заводи
ААП-0,5 («Микрон-80») маркали мульсацция қиладиган аэрозол аппарати	229	« «
ГАН-8 («Урожай») маркали гербицид-аммиак ўрнатма машинаси	340	« «
Бугаларни қуритишда ишлатиладиган ОНД-100 маркали гербицид пуркагичи	700	« «
Аэрозол мосламаси бўлган ОГН-4—8 маркали, ўрнатма пуркагич-чанглагич	1027	Тошкент шаҳар, Ўзбексельмаш заводи
КРН-4,2 культиваторига ўрнатилган ОКН-4,2А маркали ўрнатма пуркагич-культиватор	150	Львовсельмаш заводи
ОКН-2,8 маркали ўрнатма пуркагич-культиватор	100	« «
ПУ-1Б маркали универсал дорилэгич	60	Львов область, Самбор шаҳри, Укрсельхозтехниканинг ремонт заводи
ПУ-3 маркали универсал дорилэгич	450	УССР, Тернополь шаҳри, машинасозлик заводи

Машина ва аппаратларнинг маркази	Баҳоси, сум	Тайёрловчи завод
ПЗ-10 («Колос») маркали дорилла- гинч	895	Львовсельмаш заводи
ПРВН-5А токзор плугига ўришти- ладиган ПФФ-А маркали тупроқ фумигацияси мосламаси	250	Молдаван механика за- води
ДВСШ-16МГ ўзипорар шассига ўриштиладиган ФЧН-2 маркали ўр- натма чой палатка фумигатори	1795	Грузия ССР, Кутаиси шаҳри, кичик габаритли тракторлар заводи
Суюқ эритма тайёрланадиган АПР («Темп») маркали агрегат	700	Львовсельмаш заводи
Тракторни заправка қиладиган ТЗВ маркали вакуум заправщик	510	«           »

казилган тақдирдагина иқтисодий жиҳатдан юқори самарага эга бўлинади.

Аппарат, машина ва дориларнинг зарур миқдорини ҳисоблашда барча ўсимликларнинг 40—45% тини юқорида кўрсатилган муддатда дориланиши асос қилиб олинishi зарур. СССР да ўсимликларни ҳимоя қилишда ишлатиладиган аппарат ва машиналар (уларнинг маркази, баҳоси, тайёрлаб чиқарадиган завод ва буларнинг адреси) қуйида келтирилади. Мана бу аппарат ва машиналарни ҳар қандай колхоз ёки совхоз сельхозтехника ташкилотлари орқали олиш мумкин.

Машина ва аппаратлар ишини ташкил этишдаги муҳим масалалардан яна бири уларни дала шароитида ишлатиш усулидир. Ўсимликларни машина ва аппаратларни бир гурпуага тўплаб ёки буларнинг ҳар қай-сисини алоҳида-алоҳида ишлатиш йўли билан ташкил этиш мумкин. Илғор пахтакор хўжаликларнинг тажрибаси кучли, шунингдек кучсиз аппаратлар ишини бригада усулида уюштириш маъқул эканлигини кўрсатди. Бунда бригаданинг бетўхтов ишлаши учун зарур бўлган дори ва бошқа материалларни келтириб туриш, ишнинг бориши ва сифати устидан назорат қилиш осонлашади, шунингдек машина ва аппаратларнинг иш унуми анча ортади. Бундан ташқари, бригада аъзоларининг меҳнатини бажарилган иш миқдори ва сифатига қараб

ҳисобга олиш ва унга ҳақ тўлаш енгиллашади, ишда эгасизлик бўлмайди.

Машина ва аппарат ишини уюштиришда ўсимликларни зарарқунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш ишини ўз вақтида, аъло сифатли ўтказилишига алоҳида эътибор бериш талаб этилади.

### **ҒУЗАНИ ЗАРАРҚУНАНДА, КАСАЛЛИК ВА БЕГОНА УТЛАРДАН САҚЛАШДА АППАРАТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ҚОИДАЛАРИ**

Барча машина ва аппаратлар (дорилагич, аппаратлар, трактор, от-мотор, от қўшиладиган, орқалаб юриладиган пуркагич, чанглагичлар) мавсум бошланиши олдидан тахт қилиб қўйилиши зарур. Тракторчилар, мотористлар, заправщиклар, ўсимликни ҳимоя қилиш ишига жалб қилинган бошқа барча колхозчи ва ишчилар аппаратларнинг тузилиши, ўсимликни ҳимоя қилишда ишлатиладиган дорилар хусусияти, шунингдек машина, аппарат ва дориларни ишлатишда техника хавфсизлиги билан пухта таништирилиши зарур.

Машина ва аппаратларни далага чиқаришда уларга қуйидаги запас қисмлар қўшиб берилади: сузгич (фильтр), турли катталиқдаги қистирма, сальник тиқинлар, клапан пружинаси, учликлар (пуркагич головкаси, золотничкалар), талаб этиладиган катталиқдаги болтлар ва буларнинг гайка ва шайбалари, юмшоқ сим хомут ва бошқа бириктириш материаллари.

Ҳўжалик раҳбарлари машина ва аппаратларнинг доимо бетўхтов ишлаши учун анча барвақт ғамхўрлик қилишлари керак. Жумладан, дори ва бошқа зарур асбоб-ускуналарни (бочка, челақ, сузгич, белкурак ёки кетмон, сочиқ, совун ва ҳоказоларни) иш жойига ташиш учун транспорт ажратишлари, ариқларга сув қўйилишини ёки сув ва ёнилғиларни иш жойига бетўхтов етказиб турилишини таъмин этишлари зарур. Ҳар бир ҳайдовчи ихтиёрида турли дорили аптечка бўлиши лозим.

### **АППАРАТЛАРНИ САҚЛАШ ҚОИДАЛАРИ**

Аппарат ва машиналарни ишлатишдаги энг муҳим масалалардан бири уларни далада яхши текшириб туришдан иборат. Бунинг учун ремонт ишлари даланинг ўзида бажарилиб, камчиликлар бартараф қилиб борила-

ди, масалаи, орқалаб юриладиган пуркагичнинг ейилган машжетлари, плунжерли насосларнинг сальниклари алмаштирилади, шариксимон клапанларнинг зичлиги текширилади ва зарур бўлишига қараб пружина, қистирма, тешиги ейилган учликлар, шунингдек боғ брандспойти дисклари ўзгартирилади. Машина ва аппаратлар ишида бўладиган бузилишлар ҳамда уларни бартараф қилиш усуллари 16-жадвалда келтирилди.

Аппарат вақт-вақти билан мойлаб турилади. Редуктордаги мой машина ҳар 50—60 соат ишлагандан кейин қисман, 100—120 соат ишлагандан кейин эса тўла алмаштирилади. Қалпоқчали мойдан кунига икки-уч марта бураб қўйилади. Шарикли ва роликли подшипниклар, шунингдек кардан узатмалар кунига уч-беш марта мойланади. Болтлар мустаҳкамланади ва механизм қисмларининг бирикмалари назорат қилиб турилади. Ишдан кейин бункер, ҳаво йўли ва учликлар тозаланади, резервуар, трубопровод ва насослар ҳам тозаланади ювиб қўйилади.

#### **МАШИНА ВА АППАРАТЛАРНИ ИШЛАТИШДА ҚУРИЛАДИГАН ЭҲТИЁТ ЧОРАЛАРИ**

Тракторчи, моторчи ва заправкачилар ўсимликни ҳимоя қилишда машина ва аппаратларни ишлатиш қоидаси билан таниш бўлишлари зарур<sup>1</sup>. Қоржома киймай туриб ишлаш қатъиян ман этилади. Чет кишиларнинг машина, аппарат ёнига келишига йўл қўйилмайди.

Агрегат ишлаб турганда болт ва сальникларни маҳкамлаш, тасма ва занжирларни чиқариб олиш ёки ўрнатиш, мойлаш, пуркагич ва чанглагичларда эса насос ва сақлагич клапанларини очиш, шунингдек, босим остида турган ҳаво йўли ва бошқа қисмларни очиш мумкин эмас.

Манометри бўлмаган ёки манометри бузуқ бўлган кучли аппаратларни ишлатиш ман этилади.

Иш тугагандан кейин машина ва дориларни далада қолдиришга сира йўл қўйилмайди. Мана булар махсус ажратилган бинода сақланади. Иш тугагандан кейин юз-қўлини совунлаб ювиш, кийимни алмаштириш зарур. Қоржома, дорилар сақланадиган жойда қолдирилади.

<sup>1</sup> Санитарные правила по хранению транспортировке и применению ядохимикатов. Изд. министерства здравоохранения, Москва, 1965.

Усимликларни (пахтачиликда) химия қилишда ишлатиладиган машина ва аппаратлар ишида рўй берадиган бузилишлар ҳамда уларни бартараф қилиш усуллари

Бузилиш характери	Бузилиш сабаблари ва белгилари	Бартараф қилиш усуллари
<p>Ишлатган насос шлангасидан ёки брандспойтдан суюқлиқ пурқалмайди</p>	<p>Сўриш линиясидаги сузгич (фильтр) ифлосланган. Резервуарни насосга бирлаштирган шланг ёки трубага бирор нарса тиқилиб ёки улар букланиб қолган Резервуарида суюқлиқ йўқ</p>	<p>Сузгич чиқарилади, тозаланади, тоза сууда ювилади. Шланг ёки труба чиқарилиб текширилади, тозаланади, найдан сым ўтказиб, ичига сув қўйилади. Резервуарга қуйиладиган суюқлиқ жула тоза бўлиши учун бункер оғзидаги сузгич устига яна икки қават марли сузгич қўйилади.</p>
<p>Насос кучли туркагичларнинг дам бериш шохобчасида тегишлича босим ҳосил этмайди</p>	<p>Клапан қоробкасидаги клапанлар уяси зич бириктирилмаган  Шарларнинг сферик сирти бузилган</p>	<p>Клапан қоробкасидаги барча клапан уялари маҳсус калит билан маҳкамланади Уя чети, тешиги диаметрига зарар етказмай тозаланади, клапанларнинг зич ўрнашуви таъминланади</p>
<p>Пружина йўқ ёки улар ўзгариб қолган Клапанлар тагидан суюқлиқ сиқилди</p>	<p>Пружина йўқ ёки улар ўзгариб қолган Клапанлар тагидан суюқлиқ сиқилди Сақлагич клапан соланмаган</p>	<p>Клапанларнинг сирти дори (заҳар) лардан тозаланади, шар клапанлар силлиқ сиртининг бузилишига йўл қўйилмайди Пружина текширилади, бузилган бўлса тузатилади ёки янгисин қўйилади. Бородок воситасида пробка чўзилади, пишқ, илложи бўлса, чарм қистирма қўйилади. Сақлагич клапани соланади. Пружина таянадиган устки ва остки тарелкага эътибор бериллади. Пружинанинг айнаганлиги бартараф қилинади. Насос ишига туширилиши олдидан сақлагич эркин ҳолатда</p>

### 1. Дам бериш системаси

бўлиши керак. Босимнинг дам бериш шохобчаларида тасодифий охиб кетиши ишловчиларга шикаст етказиши мумкин

Шлангани ишлағишда босим 8—10 атм

Брандспойтти ишлағишда 15—20 атм бўлиши керак. Босим кран ёки вентил очиқ турганда созланади. Сақлагич клапан стерженга конкргайка билан маҳкамлаб қўйилади

Насос штоки чиқарилиб манжет ҳўлланади, тўғриланади, мойлаб текширилади. Шунда ҳам тўғриланмаса, поршен-манжет алмаштирилади

Дам бериш клапани бураб чиқарилади, насос ёрдамида цилиндр ковағи тозаланади. Сақлагич клапан стержендаги резинка тугма алмаштирилади, трукжанадаги айнаш йўқ қилинади ёки у ўзгартирилади

Ҳаво чиқishi тўхтатилади, резервуарнинг герметиклиги таъминланади. Насос қопқоғи, шлангнинг қайтарма гайкаси, манометр ёки сақлагич клапанлар остидаги қистирмалар текширилади

Дам бериш шохобчаларидаги босим йўқ қилинади, калит ёрдамида манометр чиқариб олинади

Манометр коробкасига ҳаво киралдиган тешик тозаланади, стрелка билан манометр коробкаси ойнаси ўртасидаги оралик текширилади

Стрелка ойнага тегмаслиги керак. Манометр ўзтирилади, эскиси ремонт қилинша топширилади

Ҳаво клапанини насосга бир-аштирувчи шланг ёки трубаларнинг қайтарма гайкасини таранглаш йўли билан ҳаво сизиб чиқishi бартараф қилинади

Қайтарма гайка ва манометр эстидаги қистирма ўзгартирилади

Манжети қуриб қолган ёки ишдан чиққан. Насос поршени цилиндрнинг тағига ўз-ўзидан тушиб кетаверали

Насос поршени цилиндр тағига қийинлик билан туширилади, аямо юқорига ўз-ўзидан кўтарилавермайди

Поршень билан 100—110 марта дам берилганда ҳам босим 4 атм га чиқмайди. Ҳавонинг пишиллаб чиқishi эшитилади

Насос ишлаётганда манометр стрелкаси нолдан юқори кўтарилмади ёки насос иши тўхтатилганда нолга тушмайди

Манометр нормал ишлаганда стрелкаси 10—8—9; 9—10 ва ҳоказоларда бўлмаслиги керак. Анормаля тебраниш 0,5; 5—10; 10—20 ва ҳоказолардан иборат

Насос орхалаб юриладиган пуркагичларнинг дам бериш шохобчасида тегинишлича босим ҳосил этмайди

Манометр ишламайди

Манометр стрелкаси каттиқ тебранади

Бузилиш характери	Бузилиш сабаблари ва белгилари	Бартараф қилиш усуллари
Пуркагичнинг дам бериш шохобчаларида босим ортади	<p>Бунга ҳаво қалпоғи, насос герметиклигининг бузилиши сабаб бўлади</p> <p>Сақлагич клапан стержени кучли даражада тортилган</p> <p>Клапан ифлосланган</p> <p>Учликлар, сузгичлар, дам бериш линияси ёки сақлагич клапани ифлосланган ОТН-4—8 маркали бошқа пуркагичларда гидравлик қоришტიргич тешигига бирор нарса тикилиб қолган</p> <p>Сальник тиқини яхши тикилган эмас</p> <p>Сальник тиқини ишдан чиққан</p> <p>Плунжернинг сирти шикастланган</p> <p>Учликлар ифлосланган</p>	<p>Насоснинг камчилиги 2-пунктда кўрсатилгандек бартараф қилинади</p> <p>Сақлагич клапан стержени зарур даражада бўшатилади. Бу иш вентилни <math>1/4</math> ва <math>1/2</math> оборот бураб қилинади</p> <p>2-пунктга қараган</p> <p>Кран ёки вентил ёпиқ турганда учликлар ва дам бериш шохобчалари тозаланади</p>
Плунжер сальнигидан суюқлик сизиб чиқади	<p>Сальник тиқини яхши тикилган эмас</p> <p>Сальник тиқини ишдан чиққан</p>	<p>Резервуардан гидравлик қоришტიргич трубаси чиқариб олинади, тозаланади. Сақлагич клапани тўғрисида 2-пунктга қараган</p> <p>Гайкани махсус сальник калити ёрдамида бўшатиб сальникни яхшироқ тиқиб керак</p> <p>Қўшимча сальник тиқилади ёки уни бағамом ўзгартирилади</p>
Учликлардан чиқаётган суюқлик тўзони яхши эмас ёки у ишламайди	<p>Учликлардан чиқаётган суюқлик тўзони яхши эмас ёки у ишламайди</p>	<p>Шикастланмиш озоқ бўлса тозаланади, кучлироқ бўлса, плунжер алмаштирилади</p> <p>Кран ёки вентил берк турганда учликлар чиқариб олинади, тозаланиб, ундаги тўзантич (золотник) ювилади</p>
Учлик ёки брандспойтлар тез-тез ифлосланиб туради	<p>Суюқлик пухта сузилмаган, суспензия яхши тайёрланмаган, сузгич йиртилган ёки у ишлатилмайд</p>	<p>Резервуарга тоза сув солинади. Дори эритмаси, суспензияни тайёрлашда конструкцияга қаттиқ амал қилинади. Резервуар оғиздаги сўриш ва дам бериш линиясидagi сузгичлар яхшиланади. Ҳар бир учлик-ни индивидуал сузгич билан таъминлаш тавсия этилади</p>

Сувоқлик учлик ёки брандспойтлардан нотўғри ёки дағал тўзон билан чиқадн	Тўзитиш қалпоғининг тешиги ёки брандспойт диски ейилган	Тўзитиш қалпоқча ёки брандспойт диски ўзгартирилади
Кривошип-шатун механизми тақиллайди	Боғ брандспойтнинг конус ҳалқаси йўқолган	Янги ҳалқа ўрнатилади
	Плунжер цапфасидаги втулка ейилган	Втулка (губчак) ўзгартирилади
	Шатун головкасидаги ролликгодошник буюқ	Роллик-подшипник ўзгартирилади
	Пуркагич-чанглагич типидagi машиналарда ползунка ейилган	Бир оз ейилган бўлса, кулис шчеклари оралиғидаги қистирма олиниб, тирқиш соزلанади ёки ползун алмаштирилади
	Редуктордаги мой суюлиб кетган	Редуктордаги нигрол ўзгартирилади
	Кулис шчекларининг болглари бўшашган	Болглари тараंगланади

## II. Э ж е к т о р л а р

Эжектор сувоқликни узатмайди ёки кам узатади, иш унузи паст	Резервуарда сув йўқ ёки насоснинг нормал ишлаши учун етарли эмас	Резервуарда камда 45—50 л сув бўлиши керак
	Сузгич ёки тирсак сопласи ифлосланган	Тозаланади
	Тирсак сопласининг тешиги диффузорнинг сўриш тешиги ўртасида эмас. Ҳаво сийракланмаган	Тирсак сопласининг тешигини диффузор тешиги марказига тўғрилаб сувоқликни унинг ўртасидан чиқадиган қилинади
	Насос сувоқликни тирсак сопласига етарли миқдорда бермайди	Дам бериш шлангидаги ҳаво босимини 20—25 атм га етказиш йўли билан насос томондан эжекторга берилади
	Бу хилдаги эжекторлар учун нормал ҳисобланган сувоқликни кўтариш баландлиги (1,5 м) ошиб кетади	Машина резервуар билан пастроқда ўрнатилади ёки эжекторнинг ишлаши учун мос келадиган баландликдаги сувоқликдан заправка қилинади.

Бузилиш характери	Бузилиш сабаблари ва белгилари	Баргараф қилиши усуллари
<p>Сунъий туман сийрақлашади, тиниқ ва зангори тусга киради</p>	<p>Приёмник (қабул қилгич) нинг сузгичи ифлосланган          Ёндириш камераси ишламайди          Суоқлиқни узатадиган шланг буклачиёб ёки пачоқланиб қолган          Ут (аланга) чиқарадиган труба тегишли нормага созланмаган, сопланинг ички деворларида қурим пайдо бўлган</p>	<p>ОТН-4—8 ва ОТН-8—16 маржали пуркагич-чанглагичларни заправка қилишда бу қонданнинг аҳимияти йўқ</p>
<p>III. Аэрозол аппаратлар</p>		
<p>Ишга туширишда ва ишдан тўхтатишда дуд, аланга пайдо бўлади</p>	<p>Приёмник қопқоғи, шланг учлари ва бензин кранининг трубкаси герметик бириктирилмаган</p>	<p>Сузгич тозаланади, суоқлиқнинг белгиланган нормада келиши таъминланади          Ёндириш камераси ишга солинади          Шланг текширилади, камчилиги баргараф қилинади          Тегишли нормада аланга чиқарадиган кран созланади, тўзигич чиқариб олинади, тирқиши чўп билан тозаланади ва бензинда ювилади</p>
<p>Тўхтатишда, дизель ёнлиғисининг қолдиги ёниб кетади</p>	<p>Аппаратнинг иш режимидаги тўхтатиш қондасига рюя этилмаган</p>	<p>Шланг ва труба нинг қандай бириктирилгани текширилади, булардаги камчиликлар баргараф қилинади          Аланга ўчирилади, биринчи навбатда бензин келадиган кран, сўнгра иш органлари беркитилади</p>
<p>Насадка четидан дорин эритмаси томчилайди          Сунъий туман йўналиши тартибсиз</p>	<p>Насадкадаги жиклер нотўғри созланган          Шамол йўналиши эътиборга олинмаган</p>	<p>Жиклер ҳолати текширилади, эритманинг узатилиши камайтирилади          Ишни даланнинг шамол келётган томонидан бошлаб, туманни шамол йўналишига мос равишда пуркалади</p>

## IV. Чанглагичлар

Вентилятор ишласа-да, дори чанглавмайди	Бункерда дори йўқ  Чанглаш тирқиши берк	Бункерга эланган кондицион кукун дорилар тўлатилади. Бунда кучли чанглагич бункерига кўпи билан 100 кг, орқалаб юриладиган чанглагичларга 10 кг дори солинади
Дори чиқиш нормаси бу- зилган	Ҳаво йўлига ёки учликларга би- рор нарса тиқилиб қолган Белгили нормада чиқарадиган мос- лама сурилиб, дори чиқадиган тир- қиш қатта очилган ёки аксинча тир- қиш кичрайиб дори кам чиқадиган бўлиб қолган Ҳар гектардаги зараркуналдаларга қарши сарфланадиган дори пурка- гичларнинг тирқиши белгилангани- дан кичик	Чанглаш тирқиши очилади, белгили нормада дори пурқайдиган қилиб соланади ва заправка қилинади. ОҭН-4—8 типдаги чанглагичларда чанглаш тирқи- ши фиксатор билан маҳкамланади Тозаланади 12- пунктга қаранг
	Бункерда кукун дори йиғилиб қол- ган стопор болт ёки фиксатор бу- шашган Дори узатиш механизми ишламай- ди, шпилька қийшайган ёки стопор болт бўшашган Шнекдаги бурама излар эгилган	12- пунктга қаранг  Қориштиргич парраклари маҳкамланади  Шнек маҳкамланади
	Кукун дори сернам Кукун дори яхши эланмаган	Шнек тузатиб маҳкамланади ёки янгисин билан алмаштирилади 12- пунктга қаранг 12- пунктга қаранг

Бузилиш характери	Бузилиш сабаблари ва белгилари	Бартараф қилиш усуллари
<p>Айрим учликлар ишлайди ёки нотекис чанглайди</p> <p>Вентилятор нотўғри ишлайди</p>	<p>Чанглагични заправка қилинган ҳолда участкадан участкага ўтказиш сабабли бункердаги дори зичлашиб қолган</p> <p>Ҳаво йўли ёки учлик ифлосланган</p>	<p>Чанглагич ишлатилмаган участкадаги заправка қилинади. Бункерда зичлашиб қолган дори темир таёқ билан аста-секин аралаштирилади ёки бункер бўшатилиб қайтадан заправка қилинади</p> <p>Текширилади ва тозаланади</p>
	<p>Куч узатиш тасмаси бўшашганлиги сабабли вентилятор тегишли даражада айланмайди</p> <p>Вентилятор ишламайди, чунки вал (ўқ) даги шпонка узилган</p> <p>Вентилятор парраги қийшайган ёки синган—кожухга (гнлофга) бирор нарса тушган</p>	<p>Тасма тарангланади</p> <p>Кучли шпонка билан маҳкамланади</p>
<p>Кукун дори ортиқча чангланади</p>	<p>Вентиляторнинг дам бериш шохчаларида, кожухларида, учликнинг патрубок билан бирлаштирилган жойида лирикш бор ёки учлик яхши бириктирилган эмас</p>	<p>Вентилятор парраги тўғриланади, вентиляторга ҳаво кирадиган тешикларига йирик қўзали сым тўрилади</p>
<p>Вентилятор ҳаво сўраганида унинг тешигидан кукун дори тўкилади,</p>	<p>Дори узатиш механизми нормалагидар ортиқ кукун чиқаради</p> <p>Вентиляторнинг иш унуми узатилмаётган дорига нисбатан етарли эмас</p> <p>Ҳаво йўлига ёки учликка бирор нарса тикилган</p>	<p>Қисмларнинг бириктирилмаган жойларидаги қисирмалар кучайтирилади, остида металл пластинкалар бўлган хомутлар тарангланади.</p> <p>Металл қисмлардаги ёриқлар қовшарланади.</p> <p>Ҳаво сизиб чиқишига йўл қўйилмайди</p> <p>Дори узатиш механизми созланади, бунни белгилли нормада дори чиқарилган қилиб қўйилади</p>

## V. Дорнлагичлар

ПУ-15 дорнлагич дастаси айлантирилганда механизмлари ишламайди	Мотордан ишлашида юлдузча шестерясини ёки шкиви мустаҳкамланмаган	Юлдузча, шестерия ва шкивларнинг мустаҳкамлиги текширилади, стопор болт билан маҳкамланади
Дастасини айлантирishi қийин	Мойланмаган ёки ёмон мойланган вал (ўқ) қийшайган	Ишқаланувчи қисмлар мойланади Қоринтиргич ўқини уруғ ва дори бункерлари ўқига параллел қилинади
Подшипниклар қизиб кетади	Яхши мойланмаган	Мойланади
Чигит бир текисда дорнланмайди	Бункердаги чигитнинг қоринтиргич камерасига тушини нотўғри созилган	Дорнлагичга чигит тушини нормасини ашпарат дастаси минутига 50 марта айланганда тушган уруғ миқдорига қараб белгиланади
Дорининг бочкадан тушини камаяди	Дори узатиш механизми бўш ўрнатилган, унинг стопор вянти бўшашган	Дори узатиш механизми созланади ва стўпор вянти тарангланади
Чигит қоринтиргичга кам тушади	Бункерда чигит тўдаланиб қолган Чигит уруғ чиқадиغان тирқишга тикилиб қолган	Аппаратни тўхтатиб бункердаги чигит кўлда ёки металл плёнка ёрдамида аралаштирилади Уруғ чиқадиغان тирқиш тозаланади, белгили нормада чигит тушадиغان қилиб қайтадан созланади
Аппарат ишлаётганда тақиллайди	Шнек ёки қоринтиргич паррагининг учи кожух деворига урилади, кожухнинг бирор жойи эгилган	Кожух девори тўғриланади, бу девор билан шнек ва паррак учлари ўртасидаги оралик 2—3 мм бўлиши керак

## АППАРАТУРАЛАРНИ САҚЛАШ

Ўсимлик зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши ишлатиладиган аппаратларнинг келаси йилга тахт бўлиб туриши бу йили ишлатиб бўлинганидан кейин уларни тозалаб, ремонт қилиб ва мойлаб қўйилишига боғлиқ. Аппаратлар бир неча йилга мўлжалланганидан, уларни қисқа ва узоқ муддатли сақлаш ишига катта эътибор бериш зарур. Бунинг учун иш тугагандан кейин машина ва аппаратлар яхшилаб ювилиши ва артиб қуритилиши лозим. Буларни ифлосланиш характериға қараб керосин ёки дизель мойи билан ювиш мумкин. Барча гайкаларни ўз жойида бўшатиб тозаланади ва мойлаб қўйилади.

Машина ва аппаратларнинг занжир, шестерня, болт, асбоб-ускуналари ва барча майда қисмлари яшикка жойланади. Манометр, чанглаш қисмлар, шайба, қистирма кабилар қоғозга ўралади, машина ва аппаратлар усти брезентли бостирмада, орқалаб юриладиган аппаратлар складда сақланади. Тайёрловчи завод спецификациясидан фойдаланиб дефект ведомости тузилади, запас қисмларни барвақт олиб қўйиши пайинга тушилади.

### *Учинчи боб*

## **ХИМИЯВИЙ ДОРИЛАРНИ ИШЛАТИШДА ҚУРИЛАДИГАН ХАВФСИЗЛИК ЧОРАЛАРИ**

### **УМУМИЙ ҚОИДАЛАР**

Химиявий дорилар махсус тайёргарликдан ўтган агроном, зоотехник, ветеринария врачлари раҳбарлигида ишлатилади.

Химиявий дориларни сақлаш, ташиш ва ишлатишдаги талабларни амалга ошириш масъулияти колхоз, совхоз ва ташкилот раҳбарларига юклатилади. Дориларни ишлатилиши устидан назорат қилиб турувчи шахс ташкилот ва идораларни, санитария жиҳатдан хизмат қилувчиларни складга келтирилган дорилар ҳақида ва буларни ишлатиш муддатлари ҳамда усуллари тўғрисида огоҳлантириш зарур. Шу билан бирга хўжалик яқинида яшовчи аҳолига дорилар муддатларини, дориланадиган жойларни айтиб, бу жойларга маълум вақтгача кишиларнинг келиши мумкин эмаслигини тушунтириш керак.

Химиявий дориларни ишлатадиган кишилар энг аввал медицина кўригидан ўтишлари лозим. Бу ишлар билан доимо шуғулланувчилар вақт-вақти билан врач кўригидан ўтиб туради.

18 ёшга тўлмаган ёшлар, ҳомиладор ва эмизикли хотинлар дорини ишлатишдан четлатилади, шунингдек бу ишга спиртли ичимлик ичган ва чет кишилар мутлақо яқинлаштирилмайди.

Ҳар йили хўжаликларда химиявий дориларни ишлатишга киришиши олдида ўсимликларни ҳимоя қилувчи мутахассис ва медицина ходимлари томонидан дастлабки ёрдам, озиқ-овқат маҳсулотларига химиявий дорилар

тушмаслиги, сув ва ҳавони теза сақлаш чоралари ҳақида инструктаж ўтказилади. Инструктаж ўтказиш масъулияти колхоз, совхоз раҳбарларига юкланади.

Химиявий дориларни ишлатишда иш кунининг узунлиги олти соатдан ошмаслиги, кучли дорилар ишлатишда эса тўрт соатдан ошмаслиги керак. Иш кунининг қолган қисмида дорилар билан боғлиқ бўлмаган бошқа ишларда кун ўтказилади.

Химиявий дорилар оғзи зич беркитиладиган, устига «Заҳар» деб ёзиб қўйилган пишиқ идишларда ташилиши ва сақланиши зарур.

Дорилар ишлатиладиган жойда озиқ-овқат маҳсулотлари, ем-хашак, сув, рўзғор асбоб-ускуналари сақланмаслиги лозим.

Химиявий дориларни ишлатувчи кишилар шахсий гигиена қоидаларига қаттиқ амал қилишлари зарур, жумладан иш жойида овқатланиш, чекиш, ичишга йўл қўйилмайди. Бундай ҳолларда овқатланиш, чекиш учун иш жойидан камида 100 м наридан махсус жой ажратиб қўйилади. Бу жойда албатта сув, умивальник, совун, сочиқ бўлиши лозим.

Дала шаронтида машина ва аппаратларда ишлатиладиган химиявий дориларни сақлаш учун махсус участка белгилаб қўйилади. Бу участка сув ҳавзаларидан, мол боқиладиган жойлардан ва жамоат майдонларидан камида 200 м нарида бўлиши керак.

Дориланган участкага ва бунга ёндош дориланмаган участканинг 300 м лик зонасига ҳар бир дори учун белгиланган муддат ўтгунча кирмаслик тўғрисидаги қондага қаттиқ амал қилиш зарур. Бундай участкаларга махсус коржома кийган ва шахсий ҳимоя воситалари бўлган кишиларгина кириши мумкин.

Фосфорорганик дорилар ишлатилган дала ғўзасини тракторда культивация қилиш учун дорилардан кейин 9 кун, чеканка ва ўташ учун эса 15 кун ўтиши керак. Хлорорганик дорилар ва ДНОК ишлатилган далаларда орадан етти кун, бошқа дорилар ишлатилган далаларда эса уч кун ўтгандан кейин ишга тушиш мумкин.

Далаларида химиявий дорилар ишлатилаётган маҳаллий пунктларда дорилар ишини ўтказиётган ташкилот сув ҳавзаларида ва атмосфера ҳавосида дори моддаларининг кўп-озлигини текшириб туриши зарур. Санитария-эпидемиология хизмати ходимлари, бу хилда текшириш

ишини вақт-вақти билан ўтказиб турадилар. Ҳавза сувларида ва атмосфера ҳавосида химиявий дори моддаларнинг йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдори 3 ва 4-илобада келтирилди.

Иш вақтида машина, аппарат, идиш ва коржомаларни ювишда ҳосил бўлган дорили ювинди зарарсизлантирилиб, чуқурга кўмиб ташланади. Кўмиш шартлари санитария-эпидемиология хизмати ходимлари билан келишиб олинади.

Зарарсизлантирилган дорилар, эритмалар, ювинди сувлар кўмиладиган ўра аҳоли яшайдиган жойдан, чорва фермаларидан, қудуқ, сув ҳавзаси, ариқлардан камида 200 м наридан қазилиши керак.

Бу ўра қазиладиган жойда сизот сувининг сатҳи ер бетидан ҳисобланганда 2 м дан юқори бўлмаслиги лозим.

### **ХИМИЯВИЙ ДОРИЛАРНИ ИШЛАТУВЧИЛАР УЧУН ШАХСИЙ ҲИМОЯ ВОСИТАЛАРИ**

Колхоз ва совхозлар химиявий дориларни ишлатишда иштирок этувчиларни коржома, махсус оёқ кийими, энглик, қўлқоп, респиратор, противогаз (газниқоб), муҳофиза кўзойнаги билан бутун иш давомида таъминлашлари зарур. Бу асбоб-ускуналар билан таъминланмаган кишилар дориларни ишлатиш ишига қўйилмайди.

Шахсий (индивидуал) ҳимоя воситалари ҳар гал дориларнинг физик-химик хусусиятига, заҳарлилик даражасига, шунингдек уларни ишлатиш шароитига қараб танланади.

Шахсий ҳимоя воситалари махсус ажратилган қуруқ, тоза бинода сақланади, буларнинг химиявий дорилар сақлаётган хонада туришига йўл қўйилмайди. Дорилар ишлатилмайдиган ишларда мазкур коржома ва оёқ кийимларидан фойдаланиш қатъиян ман этилади.

Хўжалик раҳбарлари коржома, оёқ кийими ва бошқа шахсий ҳимоя воситаларини ювиш, зарарсизлантириш, сақлаш ишларини уюштиришлари зарур.

Нафас олиш йўллари чанг, тўзон, газ ўтказмайдиган респиратор ва газниқоблар воситаси билан ҳимоя қилинади. Куқун дориларни ишлатишда (буларни идишдан олишда, чанглагичларга солишда, чанглаш вақтида, уруғини дорилашда, дориланган уруғни экишда), шу-

нингдек, одатдаги температурада кўтарилиб кетаверадиган дориларни (фтор ва арсенатли моддалар, мис хлорид, севин, ДДТ, эфирсульфонат кабиларни) пуркашда чанг ўтказмайдиган клапанли респиратордан фойдаланилади.

Респиратордан чанглаш ишида фойдаланишда унинг фильтри ҳар куни, пуркаш ишида эса кунига икки-уч марта янгисига алмаштирилади. Пуркашда ишлатилган фильтрдан (қуритилганидан кейин) иккинчи марта фойдаланиш мумкин.

Ўсимликларни чанглашда ва уруғларни (чигитни) дорилашда тез буғланувчи кучли химиявий моддалар, жумладан гранозан, меркуран, гексахлоран кабилар ишлатилса, газ ўтказмайдиган патронли респиратордан, симоб-органик моддали дориларни ишлатишда газ ўтказмайдиган Г маркали патронли респиратордан, фосфорли, хлорли ва бошқа органик дориларни ишлатишда эса газ ўтказмайдиган А маркали патронли респиратордан фойдаланилади. Бу кўрсатиб ўтилган респиратор ва патронлар бўлмаса, мазкур дориларни (айниқса концентратини) ишлатишда саноатда чиқариладиган тегишли маркадаги коробкага эга бўлган ёки ГП-4У маркали газниқобдан фойдаланишга тўғри келади.

Респираторнинг ишлатилган зарарли газни ўтказмайдиган патронлар ва газниқоб коробкалари ўз вақтида янгиси билан алмаштирилиши керак. Зарарли газни ўтказмайдиган патрон ва коробкаларнинг яроқли ёки яроқсиз эканлиги дорининг ниқоб остида пайдо бўлган дастлабки ҳидига қараб аниқланади. Респиратор патронларининг яроқли эканлиги химиявий анализ усулида вақт-вақти билан (мавсумда камида бир марта) текшириб турилади.

Газниқоб ва респираторларнинг сирти ҳар куни ишдан кейин илиқ сувда совунлаб ювилиши ҳамда спирт ёки 0,5% ли калий перманганатда ҳўлланган пахта билан дезинфекция қилиниши керак. Газниқоб сирти дезинфекция қилингандан кейин тоза сувда ювилиши ва 30—35° да қуритилиши лозим.

Химиявий дориларнинг киши организмга тери ёки кўз шиллиқ пардаси орқали киришига йўл қўймаслик мақсадида коржома, махсус оёқ кийими, энглик ва қўлқоп кийилади, ҳимоя кўзойнак тақиб олинади.

Кукун дориларни ишлатишда чанг ўтказмайдиган

махсус тўқимадан — молескиндан тикилган коржома кийиб олинади. Суюқ дориларни ишлатишда (эритма тайёрлашда, пуркагичларга қуйишда, пуркашда ва ҳоказоларда) брезент парусиндан ёки хлорвинил плёнкаси билан қопланган тўқимадан тикилган коржомадан фойдаланилади.

Берк биноларда фумигация (газлаш) ишларини олиб боришда, бино ичини дори газлари билан тўлдиришда, шунингдек бино газини йўқ қилиш ишларида кийиладиган коржома хлорвинил плёнкаси билан қопланган тўқимадан тикилади.

Эмульсия, эритма ёки бошқа суюқлиқ коцентратларини ишлатишда қўлни ҳимоя қилиш учун резина (374 арт.) қўлқоп, кукун дориларни ишлатишда плёнкасимон модда қопланган «КР» маркали ип энглик кийиб олинади. Бу ишларда медицина қўлқопидан фойдаланиш ман этилади.

Кукун дориларни ишлатишда оёққа узун қўнжли этик, дори пуркашда эса резина этик кийиб олинади.

Кўзни дори тушишдан ҳимоялаш учун герметик (ГОСТ 9694—60), чанг ўтказмайдиган (1396<sup>1</sup>/<sub>2</sub> типидagi) ёки шофёрлар (№№ 1879, 1880) кўзойнаги тақиб олинади.

Шахсий ҳимоя воситалари қуйидагича ечиб олинади: резина қўлқоп ечилмай туриб зарарсизлантирадиган эритма (кальцийли соданинг 3—5% ли эритмаси, оҳак суви) билан, сўнгра тоза сув билан ювилади, шундан кейин кўзойнак ва респиратор, этик ва комбинзон (коржома) ечилади, сўнгра қўлқоп яна ювилиб, ечилади.

Коржомалар ҳар кунги ишдан кейин уй-жойдан нарироққа қозиққа илиб қўйиб шамоллатилади. Чангдан ҳимоя қиладиган кийимлар тез-тез қўлда ёки пилесосда чангдан тозалаб турилади.

Химиявий дорилар билан ифлосланадиган коржома тез-тез ювиб зарарсизлантириб турилиши лозим. Бунинг учун коржома энг аввал яхшилаб қоқилиши, сўнгра содали сувун эритмасида олти-саккиз соат ивителиши керак. Шундан кейин коржома 2,5% совун, 0,5% сода аралаштирилган қайноқ сувда икки-уч марта ишқалаб ювиб олинади. Борди-ю, кийим тез кетмайдиган дорилар (ДДТ, гексахлоран кабилар) билан ифлосланган бўлса, уларни кўрсатиб ўтилган эритмада икки марта (ҳар гал 30 минутдан) қайнатиб олинади. Шу кўрсатиб ўтилган-

дек ювилган кийим сиқилади, аввал иссиқ, сўнгра илиқ ва шундан кейин совуқ сувда яхшилаб чайилади, қури-тилади.

Дорилар теккан резина этик, қўлқоп сувда ювилади, сўнгра хлорли оҳак бўтқаси билан юқимсизлантирилади, шундан кейин илиқ сувда совунлаб бир неча марта ювилади.

Шахсий ҳимоя воситаларини тозалашдаги бу тадбирлар очиқ ҳавода ёки ҳаво тортадиган трубаси бўлган бинода ўтказилади.

Коржомани, махсус оёқ кийимини зарарсизлантириш, ювиш, ремонт қилиш ишлари колхоз ва совхозларда қилинади. Бу ишлар химиявий дориларнинг ишлатилиши устидан назорат қилиб турувчи масъул шахс раҳбарлигида ўтказилади.

#### **ХИМИЯВИЙ ДОРИЛАРНИ ТАШИШДА, САҚЛАШДА ВА ИШЛАТИШДА КЎРИЛАДИГАН ХАВФСИЗЛИК ТАДБИРЛАРИ**

**Ташиш.** Химиявий дорилар хавфсизлик тадбирларига амал қилган ҳолда ташилади. Ташишда транспортда бирга бўладиган киши албатта коржома кийиб олиши, шахсий ҳимоя воситаларига эга бўлиши ҳамда заҳарли дориларни ишлатиш қондаларига қаттиқ амал қилиши зарур. Дори автомашинада ташилса, буни кузатувчи киши албатта кабинада ўтириши керак.

Ташиладиган химиявий дорилар заводдан чиқарилган идишда бўлиши ёки мазкур дорига атаб тайёрланган идишларга жойланиши лозим.

Дорилар фақат осон тозаланадиган ва енгил зарарсизлантириладиган транспортда ташилади, озиқ-овқат маҳсулотлари, ем-хашак ва бошқа товарлар билан бирга ташилишига мутлақо йўл қўйилмайди.

Озиқ-овқат, ем-хашак ҳамда кишилар ташиладиган транспортдан химиявий дориларни ташишда фойдаланиш мумкин эмас.

Дориларни транспортга ортиш-туширишда идишнинг тешилиши, йиртилишига, синишига, урилиши ва ташланишига, тўкилиши ва сочилишига мутлақо йўл қўйилмайди. Дорини кузатиб борувчи киши бундай ҳодисалар содир бўлмаслиги учун жавобгардир. Дори идишларининг шикастланмаслиги учун тегишли асбоб ва материал-мосламалар бўлиши лозим. Борди-ю, дори ерга

ёки транспортга тўқилса, уни зарарсизлантириш борасида шошилиш чора кўрилиши керак.

Химиявий дориларни ташиш тугаллангач, транспорт яхшилаб ювилиши, тозаланиши, зарарсизлантирилиши зарур, шундан кейингина бу машина ва аравалардан бошқа ишларда фойдаланиш мумкин.

Транспорт қўидагича зарарсизлантирилади: арава, автомашинанинг ёғоч қисмлари ва вагонлар хлорли оҳак бўтқаси воситасида зарарсизлантирилади, сўнгра сув билан ювилади, металл қисмлар эса керосин ёки бензин билан ювилади. Бу зарарсизлантириш ишлари аҳоли яшайдиган жойдан, чорва фермаларидан, озиқ-овқат объектларидан, сув манбаларидан камида 200 м нарида бажарилади. Зарарсизлантириш ишлари қилинган ер тупроғи чопилиб, сирти кўмиб юборилади.

**Сақлаш.** Химиявий дорилар колхоз ва совхозларда санитария-эпидемиология хизмати ходимлари рухсат этган махсус складда сақланади. Бу склад турар жойлардан, сув манбаларидан, чорва фермаларидан, паррандахона ва ҳоказолардан камида 300 м нарида бўлиши керак (кучли дорилар сақланадиган базис омбор ва темир йўл складлари турар жойлардан 300—1000 м нарида жойлаштирилади). Химиявий заҳарли дориларни сақлаш учун ертўла, подвал ва ёнилғи складларидан фойдаланишга, шунингдек, буларни очиқ ҳаво ва бостирмаларда сақланишига мутлақо йўл қўйилмайди. Дори складининг территорияси албатта тўсиқлар билан ўраб олинади. Бу территорияда машина ва араваларнинг қайрилиши, бўш идишларнинг бостирмага тахлаб қўйилиши ҳамда идишларни зарарсизлантириш учун етарлича катталиқда очиқ майдон бўлади.

Складнинг ичи қуруқ, ёруғ, поли асфальтланган, текис ва территория сиртидан баланд бўлиши лозим.

Склад поли ҳар челақ сувга 200 г сода эритилган сувда ювиб турилади.

Склад ичининг ёритилиши химиявий дориларни тортиш ва ўлчашда талаб этиладиган нормага мос келиши керак.

Колхоз ва совхоз складлари табиий равишда (дераза ёки форточкаларни очиб) шамоллатиладиган, сельхозтехника складларида эса сунъий шамоллатиш мосламалари бўлиши керак.

Химиявий дорилар сақланадиган бино камида икки

хонадан иборат бўлиши, бунинг бирида дори сақланиши ва тортиб берилиши, иккинчисда эса ҳужжатлар расмийлаштирилиб, коржома, челақ, совун, сочиқ, дастлабки ёрдам аптекаси каби нарсалар сақланиши лозим. Қийим сақланадиган хонада уй ва иш кийими шкафлари, респиратор, газниқоб шкафи ва умивальник бўлади. Склад қошида чўмилиш учун душ бўлади.

Дориларнинг яхши сақланишига ва тўғри тортиб берилишига дориларнинг заҳарлилик хусусиятини биладиган омборчи жавобгардир.

Паспорти бўлмаган маҳсулотни колхоз ва совхоз складига келтириш ман этилади.

Складдаги химиявий моддалар бригада бошлиғининг талабига биноан, ўсимликларни ҳимоя қилиш ишига жавобгар шахсларнинг, колхоз раиси, совхоз директори ёки бошқа ташкилот раҳбари рўхсатига кўра берилади.

Химиявий дорилар заводдан олинган идиш билан бирга складдан чиқарилади, агар кам миқдорда бериладиган бўлса, шу доридан бўшаган ёки бошқа бутун идишга солиб берилади. Дорини қоғозга, юпқа матадан тикилган халта ёки қопга солиб чиқаришга йўл қўйилмайди.

Иш кунни охирида ортиб қолган дорилар, махсус акт тузиб, складга топширилади. Доридан бўшаган идишлар ҳам зарарсизлантирилгандан кейингина складга келтирилади.

Фосфор, хлорорганик дорилар, шунингдек динитрофенол бирикмалари теккан идишлар (шиша идиш, металл бочка, канистр, барабан) бир челақ сувга 300—500 г кальций сода аралаштирилган эритма воситасида зарарсизлантирилади.

Идишлар шу эритмада ювилиб, беш-олти соат қолдирилади, сўнгра сувга қайта-қайта чайилади. Зарарсизлантиришни ўтин кули воситаси билан қилса ҳам бўлади. Бунинг учун кулни идишга солиб шунга сув қўшилади, натижада унда аталасимон лойқа пайдо бўлади, буни аралаштириб идишга ёпишиб қолган дори юқлари туширилади, шу ҳолда 6—12 соат қолдирилади. Шундан кейин лойқа ўрага тўкилиб идиш бир неча марталаб ювилади. Шиша идиш хлорли оҳақ воситасида тозаланиши мумкин.

Қоплар ювилишдан олдин кальций сода эритмаси (бир челақ сувга 200 г сода аралаштирилган эритма) би-

лан уч марта ҳўлланиб, 4—5 соат қолдирилади, сўнгра сиқилади, совун-сода эритмасида 30 минут қайнатилади.

Симобли ограник дорилардан (гранозан, НИУИФ-1 дан) бўшаган идишлар хлорли оҳак эритмаси (бир челақ сувга 1 кг хлорли оҳак қўшилган эритма) воситасида зарарсизлантирилади. Бунинг учун мазкур эритма билан идиш тўлдирилади ва шу ҳолда тўрт-олти соат қолдирилади; шундан кейин натрий хром (II) сульфиднинг 3—10% ли эритмаси билан ёки калий перманганатнинг 10% ли эритмаси билан ювилади, яна бир соат ўтгач идишлар илиқ сув билан совунлаб ювилади.

Қопларни зарарсизлантириш учун калий перманганатнинг 1% ли эритмасига хлорид кислотадан озгина қўшиб (1 л эритмага 5 мл хлорид кислота аралаштириб) ишлатса ҳам бўлади. Бу эритма билан намланган қоплар совунли қайноқ сувда қайта-қайта чайиб ювилади.

Арсенатли дорилардан бўшаган қоплар тўтиёйининг 1% ли қайноқ эритмаси билан ҳўлланади, сўнгра соданинг 2% ли ва аммоний сульфатнинг 2% ли эритмасига ботирилади (бу ишлар ҳавосўргич трубали шкафда ёки очиқ ҳавода қилинади), орадан 30—60 минут ўтгач қопларни эритмадан олиб, сув туси мовий рангга киришдан тўхтагунча қайта-қайта чайилади. Арсенатли доридан бўшаган темир барабанлар ҳам худди шу хилда тозаланади.

Аҳоли сув ичадиган, моллар суғориладиган ва балиқчилик билан шуғулланадиган ҳавзаларда химиявий дорилардан бўшаган идишларни ювишга мутлақо йўл қўйилмайди.

Металл ва шиша идишлар дастлабки тозалашдан кейин марказий складга топширилади.

Дорилардан бўшаган қоғоз ва ёғоч идишлар, турар жойлардан камида 200 м нарида ажратилган махсус жойда ёқиб юборилади.

Утилга ҳам топширишга ярамайдиган металл идишлар алмаштирилади, шиша идишлар эса синдириб, ерга кўмиб ташланади.

Қайта ишлаш мумкин бўлган хом ашё сифатида фойдаланишга арзийдиган бузуқ металл идишлар махсус зарарсизлантирилгандан кейингина утил складига топширилади. Химиявий заҳарли дорилардан бўшаган идишлардан озиқ-овқат ёки ем-хашак солиш учун фойдаланиш қатъиян ман этилади.

Ҳар йили хўжалик йилининг охирида складда химиявий моддалар қолдиги инвентаризация қилиниб, дориларга акт тузилади, бунга колхоз раиси, совхоз директори, агроном, бухгалтер ва омборчи қўл қўяди.

Янги йилнинг биринчи январида складдаги қолдиқ химиявий дориларга ва ўтган йилларда келтирилган, лекин паспорти бўлмаган дориларга паспорт тузилади, бунинг учун бу дорилар намунаси анализ қилишга лабораторияга юборилади. Ишлатишга ярамай қолган озгина дориларгина зарарсизлантириш қондаларига амал қилган ҳолда истисно тариқасида, жойларда йўқ қилинади, ерга чуқур кўмиб ташланади.

**Химиявий дорини йўқ қилиш.** Завод упаковкаси бузилганлиги ёки қолдиқ дори жуда озлиги сабабли заводга қайтариш мумкин бўлмайдиган химиявий моддалар, шунингдек ишлатишдан ортиб қолган эритма ва эмульсиялар йўқ қилинади.

Арсенат ва симобли дорилар ерга кўмиб ташланади. Бунинг учун турар жой, сув манбалари, яйлов ва озиқ-овқат объектларидан 1 км нарида 1 м чуқурликда ўра қазилади, унинг ҳар бирига кўпи билан 100 г дори кўмилади, бунда ҳам энг аввал дорига 10% ли ишқор эритмаси аралаштирилади, сўнгра бу аралашма ўра ичига бир текис тўкилиб, устига тупроқ тортилади.

Анабазин-сульфат ва никотин-сульфатлар противинда ёндириш йўли билан йўқ қилинади. Бунинг учун аввал бир қисм дорига 10 қисм денатурат спирти қўшилади. Бу дориларни кукун кўмир қўшиб ёндириш ҳам мумкин. Ёндириш иши ёниб кетадиган (ёғоч, қоғоз қутичада) ёки қаттиқ қизийдиган (тунука) идишда амалга оширилади. Дорига солинган кўмир кукунни лой ҳолига келгунча ёғоч тахта билан қориштирилади, сўнгра мана буларнинг ҳаммаси гулханга ташланади, кули ерга кўмилади. Мазкур дорилар жуда заҳарли ва ҳавога кўтарилувчан бўлганидан, оз-оздан, кўпи билан 10 г дан куйдирилади.

Фосфорорганик, хлороганик, динитрофенол бирикмалар ва бошқа дорилар буларга 5% ли ишқор (шчелеч) эритмаси ёки очилтирилган оҳак ва ёки хлорли оҳак суспензияси (сув 1:3 нисбатида қўшилган суспензия) аралаштириб зарарсизлантирилади. Бунинг учун мазкур ишқор эритмаси ёки оҳак суспензияси йўқ қилинадиган дорилар устига уларнинг бетини 15 см қа-

лиликда кўмиб турадиган қилиб солинади, шундан кейин булар таёқ билан яхшилаб аралаштирилади, сўнгра бу аралашма турар жой, озиқ-овқат объекти, сув манбан ва яйловлардан 0,5 км нарига 0,5 м чуқурликда ўра қазиб кўмиб ташланади.

Химиявий дориларни йўқотиш учун колхоз раҳбарларининг қарори, совхоз ёки бошқа хўжалик ташкилоти раҳбарларининг буйруғи бўлиши керак. Бу қарор ва буйруқларда йўқ қилинадиган дорининг миқдори, номи, йўқ қилиш усули ва жойи, бу ишларнинг амалга оширилиши учун масъул киши кўрсатилади.

Химиявий моддаларнинг йўқ қилиниши ҳақида складда дори сақланаётган колхоз, совхоз ёки бошқа ташкилотнинг масъул кишиси иштирокида акт тузилади. Бу акт омборчида сақланади.

#### **ХИМИЯВИЙ ДОРИЛАРНИ ИШЛАТИШДАГИ БАЪЗИ УМУМИЙ ХАВФСИЗЛИК ҚОИДАЛАРИ**

Химиявий дориларни ишлатиш ва бу билан боғлиқ бўлган бошқа ишлар ҳам механизациялаштирилиши лозим.

Бузилган ва тегишли миқдорда дори сепадиган қилиб созланмаган аппаратларни ишлатиш ман этилади.

Дорилар ишлари тугагач, машина ва аппаратлар сув, чўтка, латта билан яхшилаб тозалангач, бошқа қишлоқ хўжалик техникаси сақланаётган жойдан ажратилган алоҳида майдонга келтириб қўйилади.

Дори чанглаш ва пуркаш ишлари иложи борича авиация ва трактор аппаратларида бажарилади.

От қўшиб ва орқалаб юриладиган аппаратлар, авиация ва трактор аппаратлари ишлатиб бўлмайдиган ерларда (томорқа ва бошқа парча-пурча жойларда) кучсизроқ дорилардан фойдаланишда ишлатилади. Усимликка дорини қўлда сепиш қатъиян ман этилади.

Аэрозол генераторларида ва авиация ёрдамида дори сепиш сув манбаларидан, аҳоли яшайдиган жойдан, озиқ-овқат объектларидан ва айрим бинолардан камида 300 м наридаги участкаларга рухсат этилади.

Усимликка дори пуркаш, чанглаш ишлари, очиқ ҳавода дорини дорилар ва бошқа ишлар шамол секундига 3 м дан ортиқ бўлганда амалга оширилмайди. Шамол тезлиги секундига 2 м дан ортиқ бўлганда ави-

ация ёрдамида чанглаш тўхтатилади. Шамол тезлиги секундига 3 м дан ортиқ бўлганда майда томчили пуркашга, секундига 4 м дан ортиқ бўлганда эса йирик томчили пуркашга йўл қўйилмайди.

Авиация ёрдамида ўсимликка дори сепишда сигнализация механик усулда бўлгани маъқул. Махсус белгиланган киши томонидан сигнализация иши олиб борилганда, унинг қўлида тахта ёки байроқ белги (сигнал) бўлмай, балки зонт-сигнал бўлиши керак. Самолёт 50—100 м яқин келиши билан сигналчи тезда дори тўлқинидан қочиши зарур.

Химиявий дорилардан ишлатиладиган эритма махсус жиҳозланган заправка қилиш пунктида тайёрланиши керак. Бу пункт майдони асфальтланган ёки цементланган бўлади.

Эритмани аппаратларга қуйиш (заправка қилиш) ишини санитария-эпидемиология хизматининг жойлардаги органи билан келишиб асфальтланмаган майдонда қилса ҳам бўлади, лекин бунда иш тугагандан кейин мазкур ер тупроғи зарарсизлантирилади ва ағдариб чопилади.

Химиявий дорилар далада ёки бошқа бирорта жойда соқчисиз қолдирилмайди.

Эритма пуркагич резервуарларига насос, эжектор ёки бошқа бирорта мослама ёрдамида қуйилади. Кучли дорилардан эритма тайёрлаш ва буни резервуарларга қуйиш ишлари механизациялаштирилиши лозим.

Орқалаб юриладиган аппаратда ўсимликка дори пуркашда бир пурковчи билан иккинчи пурковчи орасида камида 5—6 м масофа бўлиши керак. Шу билан бирга бир пурковчи аппаратидан пуркалиб чиқаётган суюқлиқ тўзонининг йўналиши иккинчи пурковчига қаратилган бўлмаслиги зарур.

Эритма тасодифан ерга тўкилиб кетса, бу жойнинг тупроғи зарарсизлантирилади ва ағдариб чопилади, агар асфальтланган ёки цементланган майдонга тўкилса, зарарсизлантирилади.

Эритма ишловчининг баданига тегса, тезда бу жойни шётка ёки латта ёрдамида ювиб, махсус воситалар билан зарарсизлантирилади. Дори теккан кийим ечилиб, зарарсизлантирилади ва ювилади.

Дори чангланган ёки пуркалган участкада, орадан 20—25 кун ўтгач мол ўтлатиш мумкин. Бу мuddат айрим

ҳолларда, агроном-энтомолог кўрсатмаси билан ка-майтирилиши ёки узайтирилиши мумкин.

Ўза ёки бошқа экинга гуллаши олдидан ДДТ, гексахлоран каби дориларни чанглашга ёки пуркашга киришишдан олдин асалариларни яшиклари билан камида 10 км масофага кўчириш зарур, акс ҳолда арилар қирилиб кетади.

Уруғни (чигитни) дорилаш иши очиқ ҳавода (ёғинли кунларда бостирмада) турар жой, чорва фермалари ва сув манбаларидан камида 200 м нарида бажарилади. Бу ерга чет кишиларнинг келишига йўл қўйилмайди. Уруғни дорилаш иши берк бинода қилиниши ҳам мумкин, аммо бу бино жуда яхши шамоллатиладиган бўлиши керак.

Уруғ кукун дорилар билан дориланадиган бўлса, дорилувчилар зарарли чанг ёки газ ўтказмайдиган (дори характериға кўра) патронли ва чанг ўтказмайдиган филофли респиратор тақиб олишлари, комбензон, енглик ва махсус оёқ кийими кийишлари зарур. Бундай дорилаш иши очиқ ҳавода махсус машинада бажарилади. Бу ишда узлуксиз ишлайдиган машинадан фойдаланиш маъқул. Шундагина ишловчилар учун хавфсизроқ шароит вужудга келади. Машина оғзи герметик беркиладиган бўлиши керак.

Дорилаш ишида бузуқ аппаратдан ва тешик бочкадан фойдаланиш ман этилади.

Уруғни куракда аралаштириб дорилашга йўл қўйилмайди.

Дориланган уруғни аппаратдан олиш учун чанг ўтказмайдиган матодан тикилган қоп оғзи машинанинг уруғ чиқадиган тешигига зич қилиб кийгизилади. Бундай уруғларни машинадан полга, яшик ёки челаққа тушириб олиш ман этилади.

Дориланган чигитли қоп сиртига «Дориланган», «Заҳарли» деган сўз ёзиб қўйилган бўлиши лозим.

Ҳар куни дорилаш иши тугагач, ҳамма дориларнинг қолдиги, шунингдек, бўшаган темир идишлар тезда складга қайтарилиши зарур. Бўш банкалар зарарсизлантирилади.

Экиш учун зарур бўлган миқдордан ортиқ уруғни дорилаш ва мабодо дориланган уруғ ортиб қолса, булардан озик-овқат, ем-хашак сифатида фойдаланиш қатъиян ман этилади.

Дориланган уруф (дон) озиқ-овқат сифатида фойдаланилиши учун улар яхшилаб ювилади, шамоллатилиши ва бошқа усулда тозаланиши лозим.

Озиқ-овқат маҳсулотлари, ем-хашак, гарчи булар қопланган ҳолда бўлса-да, дориланган дон билан бир жойда сақланмаслиги керак.

Дориланган уруф сақланаётган бинога чет кишилар кирмаслиги зарур.

Дориланган донни тоза дон билан аралаштириб нон заводига топшириш қатъиян ман этилади.

Дориланган донни автомашина кузовига (кажавасига) тўкиб ёки яшикларга солиб ташинишга, бундай донли қоп устига кишиларни ўтқазинишга йўл қўйилмайди.

Бино ичини фумигация қилиш (дудлаш) учун энг аввал санитария-эпидемиология хизматидан рухсат олиш зарур.

Фумигация қилинадиган объект ташкилоти раҳбарлари бу иш бошланишидан то тугаллангунча куни тун соқчилик қилиш ишини уюштиришлари лозим.

Дудлаш ишини турар жой, идора ва темир йўллардан камида 200 м масофада ўтқазинишга йўл қўйилмайди.

Фумигация (дудлаш) иши газниқоб кийиб, камида уч киши иштирокида ўтқазилади.

Дудланадиган бино ичига озиқ-овқат, ичимлик сув, папирос кабиларни олиб кириш ман этилади.

Фумигация қилинадиган бино деразалари энг аввал яхшилаб зич ёпилади. Баллондан дорини дудлаш олди-дан газниқоб кийиб олинади, тегишли миқдорда дори чиқарилганидан кейин баллон вентили беркитилиб, зағлушқаси бураб киргизилади, вентиль устига қалпоғи ўрнатилади. Шундан кейин ишловчилар бинодан чиқади, эшик зич ёпилади, сўнгра газниқоб ечиб олинади.

Бино дудланиб бўлгач, ишчи газниқоб кийиб, унинг ичига киради ва газ юқини кетказинишга киришади, бунинг учун эшик ва деразалар ланг очилади, вентилятор бўлса, буни ҳам ишга солиб қўяди.

Газ юқини кетказиниш ишининг тугаганлиги шахсан бу иш раҳбари томонидан белгиланади. Шу киши ёзма рухсат бергандан кейин мазкур бинодан фойдаланишга киришилади.

Фумигация (дудлаш) иши тугагандан кейин кийим-кечакларни ечиш, душда ёки ҳаммомда яхшилаб чўми-

лиш зарур. Кийим-кечаклар очик ҳавода шамоллатилиши лозим.

Дорили баллонлар складда вертикал ҳолатда, оғзи яхши беркитилиб сақланиши зарур. Склад ҳавосининг температураси  $35^{\circ}$  дан ошмаслиги лозим, борди-ю, температура кўтарилиб кетса, баллон устига ҳўлланган қоп-қанор ёпиб, совутилиши керак.

Дудлаш ишига киришиш олдидан барча баллонларнинг вентиллари кўздан кечирилиб, тузуклиги текширилиши керак.

Заҳарли (алдоғич) ем тайёрлаш, уни дала бетига сочиб чиқиш ёки тупроққа аралаштириш ишлари шахсий ҳимоя воситалари бўлган махсус бригада томонидан бажарилади.

Заҳарли емлар очик ҳавода ёки яхши шамоллатиб туриладиган бинода махсус аппаратда тайёрланади. Бу иш бажариладиган майдон ёки бино поли цементланган ёки асфальтланган бўлиши керак.

Эритма ва заҳарли ем тайёрланган ер, иш тугагач, зарарсизлантирилиши лозим.

Заҳарли емни сочиб чиқиш иши ҳам махсус аппарат билан бажарилади.

Заҳарли дори сочилган ерда мол боқишга тегишли инструкцияда кўзда тутилган муддат ўтганидан кейин рухсат этилади.

Заҳарли ем кеч кузда қўйилган бўлса, кўкламда унинг қолдиқлари йиғиштириб олиб йўқ қилинади.

## ХИМИЯВИЙ МОДДАЛАР БИЛАН ЗАҲАРЛАНИШ БЕЛГИЛАРИ

### ДАСТЛАБКИ ЕРДАМ ВА ДАВОЛАШ

СССРда қабул этилган принципга кўра барча химиявий дорилар шартли равишда тўрт группага бўлинади (бунда энг ҳассос жонивор ошқозонига қанча дори туширилганда, у ўлса, мана шу миқдор маъзкур дорининг ўртача ўлдириш дозаси деб қабул этилган, дорилар мана шу хусусиятига кўра тўрт группага бўлинади).

1. Жуда кучли таъсир этадиган заҳарли моддалар. Буларнинг ўртача ўлдириш дозаси 50 мг/кг гача, яъни жониворга унинг вазнининг ҳар килограммига шу доридан кўпи билан 50 мг ҳисобида берилса бас, жонивор ўла-

ди. Бундай дорилар жумласига: кальций арсенат, кальций арсенит, натрий арсенит, анабазин-сульфат, гранозан, париж зелени (кўки), меркуран, никотин-сульфат, октаметил, тиофос, хлорпикринлар кирази. Бу дорилар гигиена нуқтаи назаридан қишлоқ хўжалигига кўп тарқалмаслиги керак. Буларнинг ўрнига кучсизроқ дорилар ишлатилиши лозим. (ЎзССР қишлоқ хўжалигида 1967 йилдан бошлаб алдерин ва гептахлорни ишлатиш ман этилди. ДДТ ва гексахлоранларни ишлатишни камайтириш тавсия қилинди.

Метилэтилтиофос, кальций-арсенит, натрий-арсенит, париж зелени, карболинеум ва цирамалардан иборат дориларнинг қолдиқларинигина ишлатишга рухсат этилган. Бундан буён булардан фойдаланиш ман этилди.

**II. Кучли заҳарли дорилар.** Буларнинг ўртача ўлдириш дозаси, ҳайвоннинг ҳар килограмм вазнига 50—200 мг. Булар жумласига: метил бромид, гексахлоран, бутадиең, гексахлораннинг гамма-изомери, дихлорэтан, динитроортокрезол, крисид (сичқон дори), метилмеркаптофос, метафос, препарат М-81, пентахлорфенол, натрий-пентахлорфенолят, цинк (рух) фосфиди, кремнефтористий натрийлар кирази.

Бу дориларни ишлатишда эҳтиёткорлик қоидаларига қаттиқ амал қилиш ва иложи борича буларнинг ўрнига бошқа кучсизроқ дорилардан фойдаланишга ҳаракат қилиш зарур.

**III. Ўртача заҳарли дорилар.** Буларнинг ўртача ўлдириш дозаси эса ҳайвоннинг ҳар килограмм вазнига 200—1000 мг. Буларга: запам, техник гексахлоран, ДДТ ва шу дори асосида тайёрланган бошқа химиявий моддалар, динитророданбензол-2, 4-дихлорфеноксенуксусная кислота ва бунинг препаратлари, дихлорфеноксимасляная кислота, хлор-ИФК, ИФК, карбофос, тўтиён, мис-сульфат, тетраметилтиурамдисульфид, трихлорметафос-3, мис трихлорфеноляти, формалин, хлорофос, хлорокись меди, хлорфенилдиметилмочевина (монурон), кальций цианамид кирази.

**IV. Кучсиз заҳарли дорилар.** Буларнинг ўртача ўлдириш дозаси ҳайвоннинг ҳар килограмм вазнига 1000 мг дан ортиқроқ. Буларга: атразин, бордосс суюқлиги, гексахлорбензол, дихлоральмочевина, диурон, дихлорпропионовая кислота (далапон), яшил (суюқ) совун, темир купороси, минерал мойлар, препарат №30, олтин-

гугурт ва ундан тайёрланган дорилар, симазин, аммоний сульфат, натрий трихлорацетат, магний хлорат, кальций хлорат-хлорид, эфирсульфонатлар кирати.

Мана бу группадаги дорилардан қишлоқ хўжалигида кенг миқёсда фойдаланса бўлади.

Бироқ унутмаслик керакки, гарчи бу дорилар кучли заҳарли ҳисобланса ҳам, ишлатишда эҳтиёт чораларига амал қилинмаса, киши заҳарланиб касалланиши мумкин. Масалан, бу дорилардан киши терисига айниқса кўзбурун шиллиқ пардасига кўпроқ тушса, ачитади қизартиради, ҳатто баъзилари томир учларидаги (периферик) қон таркибини ўзгартиради, жигар, буйрак, қалқонсимон без ва бошқа органларнинг функциясини (ишини) издан чиқаради.

### ИНСЕКТИЦИДЛАР ВА АКАРИЦИДЛАР

Анабазин-сульфат, никотин-сульфат ва булардан тайёрланган кукун дорилар заҳарли бўлиб, нерв системага таъсир этади, киши аввал жуда безовталаниб, сўнгра фалаж бўлиб қолиши мумкин. Бу дориларнинг икки-уч соф томчиси ҳашаротни ўлдиради.

Бу дорилар организмга тери, шиллиқ парда, нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш йўллари орқали кирати.

Заҳарланиш белгилари: бош айланади, оғрийди, ҳиқилдоқ ва ҳалқумда ачишиш, тирналиш каби ҳодиса рўй беради, кўнгил айнийди, қайт қилинади, қорин оғриб ич кетади, киши терлайди ва гандираклаб юради. Томир уриши аввал секинроқ, сўнгра тезлашади, кўз қорачиғи аввал тораяди, кейин кескин кенгаяди. Заҳарланиш кучлироқ бўлганда томир тортиш, нафас қисилиш, юрак фаолиятининг сусайиши ҳодисалари содир бўлади. Никотинли дорилар тери ва шиллиқ пардаини жуда ачитади, қисқартиради.

Дастлабки ёрдам ва даволаш. Заҳарланган киши тинч ётқизиблиб, ёқаларини ечиб, эркин нафас олдирилади, баданига грелка қўйиб иситилади. Заҳарланиш ошқозон-ичак орқали рўй берса, таниннинг 1—3% ли эритмаси билан (никотин кучини кесиш мақсадида) ёки активлаштирилган кўмирнинг 15—20% ли суспензияси билан ошқозон ювилади. Шундан кейин ярим стакан сувга 15—20 томчи йод қўшиб ичирилади ёки ҳар 5—10 минутда бир ош қошиқдан 1—3% ли танин эритмаси берилади. Нафас олишни ва юрак фаолиятини нормал сақлаш

учун узоқроқ муддат сунъий нафас олдирилади, кофеин таблеткаси берилади, қайноқ ширин чой ичирилади. Нерв системаси безовталанса, люминал ёки барбамил берилади.

Хроник заҳарланишлар умумий соғайтирувчи ва симптомик дорилар билан даволанади. Чекиш қатъиян ман этилади.

**Арсенат (маргимуш) ли бирикмалар.** Кальций арсенат инсон ва иссиқ қонли ҳайвонлар учун заҳарлидир. Бу заҳар организмга нафас олиш йўллари, ошқозон-ичак тракти орқали, кўз-бурун шиллиқ пардасига ва бевосита тери орқали киради.

**Заҳарланиш белгилари:** оғизда металл маза пайдо бўлади, ташналик ошади, ҳалқум қирилади, ютиш қийинлашади, кўнгил айнийди, қорин соҳасида қаттиқ оғриқ содир бўлади, орадан бир неча соат ўтгач, ич кетиш бошланади, ахлат шилимшиққа ўхшаш бўлади. Арсенатли бирикмалар билан кучли заҳарланишнинг яна бир характерли белгиси шуки, киши жуда бўшашади, бош айланади, ҳушидан кетади, юрак уриши секинлашади, кам сinyaди, артерия босими пасаяди, чўчийди. Томир тортишади. Арсенат организмга кирганидан кейин 1—24 соат мобайнида киши ўлиб қолиши мумкин.

**Хроник заҳарланиш белгилари:** киши аксиради, йўталади, тумов белгилари пайдо бўлади, кўз ачишади, бурундан қон оқади, бош оғрийди, кўнгил айнийди, иштаҳа пасаяди, ич кетиш, ич қотиш билан алмашиниб туради, неврологик оғриқ содир бўлади, тери сезгирлиги бузилади, фалажланади, кўриш кучи пасаяди, руҳий ҳолатда ўзгариш рўй беради, баданга баъзи нарсалар тошади, сўгалсимон ўсимталар, экзема пайдо бўлади. Умумий бўшашиш рўй бериб, киши озади.

**Дастлабки ёрдам ва даволаш.** Заҳарланган кишини дорининг таъсир доирасидан тезда олиб кетилади. Арсенат организмга оғиз орқали кирган бўлса, шу заҳоти қайт қилдирилади ва ошқозон ёндирилган магnezия (1 л сувга 20 г магnezия) аралаштирилган илиқ сув билан ювилади. Ҳар 15 минутда бир ош қошиқдан янги тайёрланган, арсенат кучини кесадиган (антияд) дори эритмаси бериб турилади. Агар бу дори топилмаса, 200 мл сувга 90 г куйдирилган магnezия аралаштириб ичирилади. Юрак фаолияти сўсайса, аччиқ қандли чой ёки натурал кофе берилади, оёқ ва баданга иссиқ грелка қўйи-

лади. Иккита тухумнинг оқига бир стакан илиқ сутни аралаштириб ичирилади.

Бордию, врач келгунча қайт қилдирилмаган бўлса, аноморфин (1% ли эритмасидан 0,5 мл) тери остига юборилади, 25—40% ли глюкоза эритмасининг 20 мл га аскорбин кислота (500 мг) қўшиб венага юборилади. Венага 5% ли глюкоза эритмасидан томчи клизма қўйилади, тери остига физиологик эритма юборилади. Юрак фаолияти сусайса, тери остига кофеин, камфор мойи юборилади, кислород ҳидлатилади.

Унитолнинг 5% ли эритмасидан киши вазнининг ҳар 10 кг га 1 мл ҳисобидан биринчи суткада ҳар олти-саккиз соатда (тери ости ёки мушакка), иккинчи суткада икки-уч марта, сўнгра етти сутка давомида бир-икки марта юборилади.

Севин. Бу дори киши организмга ўртача таъсир этади, нафас йўли, ошқозон-ичак тракти орқали организмга тушса, заҳарланиш ҳодисаси рўй бериши мумкин.

**Заҳарланиш белгилари:** киши заифлашади, безовталанади, бадани учади, титрайди, сўлаги оқади, кўз ёшланади, нафас йўлининг устки қисми ва кўз шиллиқ пардаси ачишади. Оғирроқ заҳарланишда қисман фалажланиш ҳолати содир бўлади. Қонда холинэстераз ферментининг активлиги камаёди.

Дастлабки ёрдам ва даволаш гербицидлар билан заҳарланишдаги тадбирлардан фарқ қилмайди.

**Фосфорорганик бирикмалар** (хлорофос, фосфамид, карбофос ва ҳоказолар) билан оғирроқ заҳарланишда — симптоматологик даволаш ва қондаги холинэстераз ферментларини активлаштириш чоралари кўрилади.

Фосфорорганик бирикмалар (ФОС) нинг буғи нафас йўлига, терига ва ошқозон-ичак трактига тушиши билан тезда организмда сўрилади. ФОС ўзи тушган жойни ачитмайди, шунинг учун у терига тушса, билинмай қолиши мумкин.

Фосфорорганик бирикмалар инсон ва ҳайвон соғлиғи учун энг хавфли заҳарлардан ҳисобланади.

**Заҳарланиш белгилари:** сўлак кўп оқади, кўз қорачиғи тораяди, киши кўп терлайди, кўкрак қисилади, кўнгил айнийди, қайт қилади, қоринда оғриқ пайдо бўлади. Шу билан бирга ич кетиш, юрак фаолияти пасайиши мумкин.

Оғирроқ заҳарланишда: кўз, тил, бет ва бадан му-

шакларининг тортишиши рўй беради, баъзан марказий нерв системасининг функцияси бузилади: бош айланиш, безовталаниш, қўрқув ҳоллари рўй беради.

Янада оғирроқ ҳолларда: томир тортишиш содир бўлиб, нафас олиш (Чейн-Стокс типиди) кучаяди, қон босими ортади, киши беихтиёр сияди ва ичи келади. Агар ўз вақтида ёрдам чоралари кўрилмаса, киши ўлиб қолиши мумкин.

Фосфорорганик бирикмаларнинг таъсири билан заҳарланишнинг клиник белгилари мазкур бирикма концентрациясига ва инсон организмнинг индивидуал хусусиятига қараб иш тугагандан кейин шу заҳоти ёки орадан бир-олти соат ўтгач пайдо бўлади.

Дастлабки ёрдам ва даволаш: касалланган киши заҳарли ер, ҳаво доирасидан тезда олиб чиқиб, ётқизиб қўйилади. Дори теккан кийимларини ечиб, тозаси кийгизилади. Баданга тушган химиявий модда томчилари пахта ёки латта билан артиб олинади, сўнгра шу ери 5—10% ли нашатир спирти эритмаси ёки 2—3% ли хлорамин эритмасида артилади, сўнгра ичимлик соданинг 2% ли (бир стакан сувга бир чой қошиғида сода аралаштирилган) илиқ эритмаси ёки совун билан ювилади. Шу 2% ли сода эритмаси билан ёки натрий альбуциднинг 30% ли эритмасидан икки-уч томчи қўшилган қайнатилган сув билан кўз тезда ювилади. Оғирроқ ўзгариш рўй берса, кўз қовоғи устига альбуциднинг 30% ли мази (мойи) сурилади. Фосфорорганик бирикма тасодифан қорин-ичак трактига тушса, ошқазон илиқ сув билан ювилади (беш-олти стакан сув ичириб қайт қилдирилади), сўнгра ярим стакан 2% ли сода эритмасига икки ош қошиқ активлаштирилган кўмир солиб ичирилади. Кейинроқ заҳарнинг ажралиб чиқишини тезлаштириш учун туз сурғи туз эритмаси ёки кастор (калакунжут) мойи берилади. Заҳарланишнинг ҳар қандай ҳолларида ҳам касалга тезда тропацин ёки пентафен кукун ёки таблеткаси берилади, бу иш 10—15 минутдан кейин такрорланади. Касал албатта транспортда врачга жўнатилади.

Заҳарланиш оғир шаклда рўй берса, тери остига атропин-сульфат (сернокислого атропина) нинг 0,1% ли эритмасидан 1—2 мл юборилади, касал тузала бошламаса, орадан 30 минут ўтказиб тери остига шу эритмадан яна 1 мл киритилади. Бундан ташқари тропацин

(ҳар соатда 0,3 г дан, 5—8 порошок) бериш тавсия этилади. Тропацин ўрнига бир-икки йўла прозерин билан бирга пентафен киритиш мумкин. Нерв система безовталанганда гексаналнинг 10% ли эритмаси мушакка юборилади, мединалнинг 2% ли эритмаси томчи клизма йўли билан ёки хлоралгидратнинг 1% ли эритмаси 50 мл дан киритилади. Борди-ю, нафас олиш сустрлаша, венага цититоннинг 0,15% ли эритмаси 1 мл дан юборилади, вақт-вақти билан карбонат ангидрид (углекислота) аралаш кислород билан нафас олдирилади, бунда лобелин ва морфин тавсия этиш мумкин эмас. Нафас олиш жуда сустрлаша ёки тўхтаб қолса, сунъий нафас олдирилади. Юрак уриши сусайиб кетса, тери остига кофеиннинг 10% ли эритмасидан 1—2 мл, кордиаминнинг 25% ли эритмасидан 1 мл, камфоранинг мойдаги 20% ли эритмасидан 1 мл киритилади. Венага 40% ли глюкоза эритмаси, физиологик эритма юборилади.

**Хлорорганик дорилар** (алдерин, гексахлоран, ДДТ, эфирсульфонат). Хлорорганик дориларнинг ҳаммаси заҳарлилик жиҳатдан ўзаро жуда кўп ўхшашдир. Булар организмга: нафас олиш йўли, шиллиқ пардаларга тушиб, ҳазм органлари орқали, баданга тегиш йўли билан киради.

Заҳарланиш белгилари: кучли заҳарланишда кўнгил айинийди, қайт қилинади, бош айланади, оёқда дармон қолмайди, юрак уриши сусаяди, қўл, панжа тиграйдди, юрганда киши гандираклайди, сўз оғиздан араллашиб чиқади, баъзан умумий нерв безовталаниши бошланади. Гексахлорандан заҳарланишнинг характерли белгиларидан яна бири юрак соҳасида оғриқ пайдо бўлади, бурун қонайди.

Кукун дорининг чанги ёки дори буғи нафас йўлига кирса, ҳиқилдоқда қирилиш, йўтал, бўғилиш ҳодисалари содир бўлади. Ёруғликдан четлашиш, кўздан ёш сқиш рўй беради. Дори эмульсияси, эритмаси терига тушса, шу жой қизаради, қичийди, баъзи нарсалар тошади. Бу хилдаги шикастланиш айниқса қўлтиқда, чет, тақим ости ва бўйин қатламларида кўпроқ рўй беради.

Организмга кириб олган хлорорганик бирикма жуда секин ва асосан буйрак орқали чиқиб кетади. Бу дорилардан паренхиматоз органлар (жигар, буйрак) ва нерв системаси айниқса кўпроқ касалланади.

Хроник заҳарланишда бу белгилар аста-секин кў-

чаяди. Дастлаб дармон кетиш, уйқусизлик, бош оғриши пайдо бўлади, иштаҳа ёмонлашади, кўнгил айнийди, оёқ-қўл титрайди, киши гандираклаб юради, сабабсиз йнглаш истаги содир бўлади, терида қичиш, ҳар хил нарсалар тошиши мумкин, сийдик туси гўшт ювиндисига ўхшаб қолади, кўз-бурун шиллиқ пардалари ачишиши мумкин. Бу ҳодиса худди кўз куюётган каби туюлади. Баъзан дерматит ва экзема ҳодисаси пайдо бўлади.

Дастлабки ёрдам ва даволаш. Касалланган киши дорили зонадан дарҳол тоза жойга олиб чиқилди. Ошқозони ювилади, тўтиёйининг 1% ли эритмасидан (қайт қилдирувчи модда сифатида) бир қошиқ ичирилади, қайт қилишдан сўнг, активлаштирилган кўмирнинг майдаланган икки-уч таблеткаси қўшилган 2% ли сода эритмасидан бир стакан ичирилади. Шундан кейин ич сурадиган дори: бир стакан сувга 25 г инглиз тузи қўшиб берилади (кастор мойи бериш мумкин эмас).

Нерв системаси безовталанганида люминал порошogi (0,1г), бош оғриғига қарши пиромидон, аналгин, кофеин ва ҳоказолар ичирилади. Дармонсизланганда албатта қандли аччиқ чой ёки кофе берилади. Йўталга қарши сода билан бирга коденн ичирилади. Кўз 2% ли чой содаси эритмасида ювилади. Баданнинг дори тушиб қизарган жойига калий перманганатдан (пушти ранг эритмасидан) компресс қилиб қўйилади.

Хроник заҳарланган киши химиявий дориларни ишлатишдан икки-уч йил четлатилади. Чунки бундай киши дорилар таъсиридан тез касалланадиган бўлади. Хроник заҳарланган кишиларнинг диетик овқатида белок (оқсил), углевод ва витаминлар кўп бўлиши, аммо жир кам бўлиши керак, гексахлоран билан касалланган киши овқатида эса углевод кам бўлиши лозим.

## ЗАМБУРУҒ ВА БАКТЕРИЯЛАРГА ҚАРШИ ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИЛАР

### (ФУНГИЦИД ВА БАКТЕРИЦИДЛАР)

Меркуран ва гранозан. Булар кучли таъсир этадиган заҳарли моддалардир. Организмга нафас олиш йўллари, ошқозон-ичак тракти орқали ва бевосита бадандан кириб олади.

Заҳарланиш белгилари: оғизда металлсмон маза ва қаттиқ ачиш ҳодисаси пайдо бўлади, сўлак

кўп оқади, бош оғрийди, кўнгил айнийди, қайт қилинади, қорин оғриб, ич суради, ахлатда қон аралаш идилимшиқ бўлади, оёқ-қўл, айниқса панжалар титрайди, киши гандираклаб кетади. Кучли заҳарланишда оёқ-қўл палаж бўлиб қолади, кўз, қулоқ фаолияти пасаяди, баъзан киши батамом кўрмайдиган бўлиб қолади. Хроник заҳарланишда: кишининг дармони кетади, боши оғрийди, уйқусизликка учрайди, умумий заифланиш рўй бериб, қўл-оёқлари титрайди.

**Д а с т л а б к и ё р д а м в а д а в о л а ш.** Заҳарланган киши тоза ҳавога тезда олиб чиқилади, қайт қилдирилиб, ошқозони 1 л илиқ сувга 20 г ҳисобидан куйдирилган магнезия ёки карболен аралаштирилган эритма билан ювилади, шундан кейин сут ва хом тухум ичирилади. Сўнгра антидот металлорум (Стержевский таклифича 50—100 мл) берилади. Бир оз вақт ўтгач, ич сурадиган биронта туз эритмаси ичирилади. Тиш милкларини қизарган бўлса, калий перманганатнинг пушти ранг эритмаси билан ёки перекись водороднинг 3% ли эритмаси билан оғиз чайилади. Дори кўзга тушган бўлса, кўз натрий карбонат (двууглекислый натрий)нинг 2% ли эритмаси билан ювилади.

Кучли заҳарланишда венага натрий тиосульфатнинг 10—15% ли эритмасидан 10—15 мл ва унитол юборилади (арсенат билан заҳарланишга қаралсин). Юрак фаолияти кучсизланса, камфар мойи, кофеин ишлатилади, венага аскорбин кислота билан глюкоза юборилади ва витамин В<sub>1</sub>, С инъекция қилинади.

**Олтингурут.** Бунинг кукуни унча заҳарли эмас, аммо терида экзема пайдо қилади ва кўз шиллиқ пардасини яллиглантиради.

**Оҳак-олтингурут қайнатмаси (ИСО)** шиллиқ парда ва терини қичитади, кўзга тушса, жазиллатиб ачиштирилади, кўз ва қовоқни қизартиради, ёшлантиради, киши ёриққа қарай олмайди. Терига томганда, тери ёрилади, қизаради, яраланади.

**Д а с т л а б к и ё р д а м.** Кўз тоза сув билан яхшилаб ювилади, кўзга альбуцид эритмаси томизилади, терига тушган томчиси тезда илиқ сув билан совунлаб ювиб ташланади.

**Мис-трихлорфеноляти.** Бу дорининг заррачалари нафас йўллари, ошқозон-ичак тракти орқали организмга тушади. Дори инсон ва ҳайвон учун ўртача заҳарли.

Бу асосан жигар, буйрак, ошқозон ости безларини касаллантиради.

Дори ошқозон-ичак тракти орқали организмга тушса, оғизда металлсимон маза, кўп сўлак оқиш, кўнгил айниш, қайт қилиш ҳодисалари содир бўлади, қорин оғрийди, ич суради, аҳлатга қон аралашган бўлади, заифлашиш, бош айланиш, қийин нафас олиш ҳоллари кўрилади, (желтуха) сариқ касаллигининг белгилари пайдо бўлади.

Дори нафас олиш йўли орқали организмни заҳарласа, бош оғрийди, (ишламаганда оғриқ тўхтайдди), иштаҳа кетади, ҳалқумда қирилиш аломати рўй беради, қон таркиби ўзгаради. Терн, кўз шиллиқ пардаси ва нафас йўлининг юқори қисми ачишади.

Д а с т л а б к и ё р д а м в а д а в о л а ш . Қасалланган киши тезда тоза ҳавога олиб борилади, ошқозони илиқ сув билан яхшилаб ювилади, куйдирилган магнезия (ярим стакан сувга 30 г магнезия) ёки карболен (ярим стакан сувга 10 г карболен) суспензияси ичирилади, сўнгра бир оз вақт ўтгач, ични сурадиган биронта туз эритмаси (бир стакан сувга бир ош қошиқ туз аралаштириб) ичирилади. Қасал тинч қўйилади, қорнига иссиқ грелка босилади, яхшилаб овқатлантирилади, аммо мой, сметан каби ёғли овқат берилмайди. Юрак фаолняти сусайса, қандли аччиқ чой ёки кофе ичирилади.

Дори кўзга тушганда, бор кислотанинг ёки натрий карбонатининг 2% ли эритмаси билан ювилади. Нафас йўлининг юқори қисми ачишса, соданинг 2% ли эритмаси билан ҳалқум чайилади (ишқорий ингаляция).

Қасаллик белгиларини йўқотиш мақсадида (симптомик) даволашга киришилади.

**ТМТД** — тетраметил тиурамдисульфит. Бу модда ўртача заҳарли бўлиб, кўз шиллиқ пардаларини нафас йўлининг юқори қисмини ва терини ачиштиради. Бу дори билан кучлироқ заҳарланишда киши нормал ҳаракат қила олмайди. Титроқ пайдо бўлади, томир тортишади. сўлак кўп оқади, қайт қилинади, иштаҳа бўлмайди.

Д а с т л а б к и ё р д а м м и с т р и х л о р ф е н о л я т и билан заҳарланишдагидек бўлади. Симптомик даволанади.

**Формалин.** Бу модда ўртача заҳарли.

З а ҳ а р л а н и ш б е л г и л а р и : нафас йўли орқали таъсир этганда кўздан ёш оқади, киши йўталади, кўкрак қисилади, бош оғирлашади, уйқу босади, иштаҳа камаяди,

қорин-нчак ва жигарда ўзгариш рўй беради, баъзан буйрак касалланиб, ҳатто сийдик тўхтаб қолади. Оғиз орқали заҳарланишда манзара бир оз бошқачароқ бўлади: қизилўнғач ва қорин соҳасида ачишиш ва оғриқ пайдо бўлади, кўнгил айнийди, киши қон аралаш қайт қилади, ич кетади, нафас йўлининг юқори қисми ачишади, нафас олиш қийинлашади. Кейинроқ бош айланиш, томир тортишиш, кўз қорачигининг катталашуви, томир уриш ва нафас олишнинг тезлашуви каби ҳодисалар содир бўлади, ҳатто киши ҳушидан кетиб, тана температураси пасаяди.

Дастлабки ёрдам ва даволаш: касалланган киши формалинли ҳаводан тезда узоқлаштирилади. Кўзнинг шиллиқ пардалари, оғиз, бурун-ҳалқум нордон тузнинг 2% ли эритмаси билан чайилади. Йўтал қаттиқ бўлганда коденн таблеткаси ичирилади. Заҳар оғиз орқали организмга кирганда ошқозон аммоний карбонат ёки ацетатнинг 3% ли эритмаси билан ювилади, шундан кейин тўрт марта 15 минутдан оралатиб ҳар гал бир ош қошиқдан аммоний ацетатнинг 15% ли эритмаси ичирилади. Заҳар кучини кесиш мақсадида нашатир спиртидан 10 томчи ёки нашатирно-анисових спиртидан 15 томчи берилади. Сўнгра тухум оқи аралаштирилган илиқ сут, марлидан ўтказилган хўрди ичирилади. Бирмунча вақт ўтгач ич сураб туз эритмаси (бир стакан сувда бир ош қошиқ эритиб) ичирилади.

Заҳарланиш оғирроқ бўлганда, нафас йўлининг юқори қисмига сода ингалишия қилинади, бўғилиш ҳодисаси юз берса, кислород ҳидлатилади, ҳушдан кетиш, юрак фаолиятининг сусайиши каби ҳодиса содир бўлса, тери остига камфар мойи, кофени юборилади.

#### ДУДЛАЙДИГАН, БУҒЛАЙДИГАН ДОРИЛАР (ФУМИГАНТЛАР)

**Метил бромид.** Бу модда кучли заҳар, нафас олганда организмга кириб, нерв системаси, жигар, буйрак, ўпкани касаллантиради, терига томганда ачитади, қизартиради, пуфакчалар ҳосил этади, дерматит ва некроз ҳодисалари рўй беради. Заҳарланиш кучлироқ бўлганда касалланиш белгилари бир неча соатдан икки суткагача намоён бўлмаслиги мумкин, сўнгра баданнинг умумий бўшаши тез ривожланади: бош айланади, оғ-

рийди, нафас олиш бузилади, томир тортишади, температура кўтарилади, киши ҳушидан кетади.

**Дастлабки ёрдам:** касал тинч қўйилади, қоринга иссиқ грелка босилади, қандли аччиқ чой ёки кофе ичирилади.

**Даволаш** — симптоматик тадбирлар кўрилади (юракни тинчлантирадиган дорилар, глюкоза, витаминлар берилади).

**Этилен бромид (дибромэтан).** Бу модда метил бромидга қараганда камроқ заҳарли. Бу билан заҳарланиш белгилари ва дастлабки ёрдам чоралари худди метил бромиддаги кабидир.

**Карбатион (метилдитиокарбамат натрия).** Бу модданинг заҳарлилиги ўртача.

**Заҳарланиш белгилари:** карбатион буғи нафас йўли орқали таъсир этганида, бош оғрийди, кишининг тинкаси қурийди, кўнгил айнийди, қорин оғрийди, иштаҳа йўқолади, температураси кўтарилади, аёлларда ой кўриш ҳодисасининг нормаллиги бузилади. Суюқ карбатион терига ёки нам кийимга тушса, ўша жойни заҳарлайди, тери қизаради, нуқтасимон қон қуюлиш рўй беради, қаттиқ қичийди, яраланади. Бу дори кўзнинг шиллиқ пардасини ҳам ачитади.

**Дастлабки ёрдам:** касал карбатионли зонадан четлатиб, тоза ҳавога олиб чиқилади. Дори кийимга теккан бўлса, тезда ечиб олинади, бадан илиқ сув билан совунлаб ювилади, тоза кийим кийгизилади. Заҳар оғизга тушса, оғиз тоза сув билан ёки ичимлик соданинг 2%ли эритмаси билан чайилади. Заҳар ошқозонга тушган бўлса, ошқозон ювилади, бунинг учун 5—6 стакан илиқ сув, яхшиси бунга активлаштирилган кўмир аралаштириб ичирилади, сўнгра қайт қилдирилади, касал тинч қўйилади, қоринга иссиқ грелка босилади. Нафас йўлининг юқори қисми ачишса, ичиладиган соданинг 2%ли эритмаси билан бурун-ҳалқум чайилади. Йўтал пайдо бўлса, кодеин ёки диониндан кунига уч марта бир таблеткадан ичирилади. Юрак фаолияти пасайса, қандли аччиқ чой ёки кофе берилади. Заҳар кўзга тушса, кўз қайнаган сув ёки ичиладиган соданинг 2%ли эритмаси билан яхшилаб ювилади.

**Даволаш** — симптоматик чоралар кўришдан иборат бўлади.

**Хлорпикрин.** Бу кучли таъсир этадиган заҳардир.

Кучли заҳарланиш рўй берганда, касаллик белгилари тезлашиб кетади, йўталиш, кўкрак ва қорин оғриги бошланади, кейинчалик ўпка яллиғланади.

Хлорпикрин буғи кишига хроник таъсир кўрсатганда: кўздан ёш оқади, кўз қизаради, қовоқ шишади, текис нафас олинмайди. Кейинчалик нафас йўлининг юқори қисми яллиғланади, бурун қонаши, терининг ачишуви каби ҳоллар рўй бериши мумкин.

Д а с т л а б к и ё р д а м: касал тинч қўйилади (албатта транспортда врачга олиб борилади), ўраб-чирмаб иситилади, кислород билан нафас олдирилади, аччиқ чой ёки кофе ичирилади. Кўз ичимлик соданинг 2% ли эритмаси билан ювиб, ёруғ тушишдан пана қилиб қўйилади.

Д а в о л а ш да симптоматик чоралар кўрилади.

Дихлорэтан. Кучли заҳар модда бўлиб, организмга нафас йўллари ва тери орқали киради.

Заҳарланиш белгилари: енгил-елпи заҳарланишда бош оғрийди, уйқу босади, оғзида ширинроқ маза туюлади. кўнгил айнийди, қайт қилинади, тери ачишуви ва қизариши мумкин. Орадан бир кун ўтгач, бу ҳодисаларнинг ҳаммаси йўқ бўлиб кетади.

Заҳарланиш оғирроқ рўй берганда: киши бўшашади, юрак уриши тезлашади, бош айланади, тез-тез қайт қилади, қорин, жигар соҳасида оғриқ пайдо бўлади. қон босими ошади, ҳатто киши ҳушидан кетади.

Дихлорэтан терида узоқ туриб қолса, дерматит касали рўй бериши мумкин.

Д а с т л а б к и ё р д а м в а д а в о л а ш. Заҳарланган киши мутлақо тинч қўйилади, безовталанса бромид, валерьян томчиси берилади. Заҳарланиш оғирроқ бўлиб, нафас олиш жуда сусайиб кетса, касал тезда тоза ҳавога олиб чиқиб, сунъий нафас олдирилади, бу иш ҳатто соатлаб бетўхтов давом эттирилади.

Сунъий нафас олдириш вақтида кислород бериш, лобелин юбориш маъқул.

Қон айланиш издан чиқса, тери остига кофеин юборилади ва бунинг кукунини аспириин билан ичирилади. Касал қайт қилса, венага 25—40% ли глюкоза эритмасидан 20 мл қўйилади.

Нафас йўллари ва кўз шиллиқ пардалари ачишса, сода ингалация қилиниб, ичимлик соданинг 2% ли эритмаси билан ҳалқум-бурун ва кўз чайилади.

Жигар оғриғи пайдо бўлса, магnezия сульфати билан дуаденаль қўшиб ювилади, глюкоза, хлоридлар восита-сида даволанади. Буйрак касалланганда венага глюкоза эритмаси юборилади ва папаверин берилади. Қорин соҳаси оғриси венага кальций глюконатнинг 10% ли эритмаси юборилади.

Д и е т а — углерод сульфид, кальцийга бой овқат берилади.

### БЕГОНА УТЛАРНИ ИУҚОТИШДА ҚУЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИЛАР (ГЕРБИЦИДЛАР)

Агразин, ипазин, симазин. Булар кам заҳарли моддалар бўлиб, организмга нафас йўллари ва тери орқали киради. Булардан организмга кўпроқ кирса, буйрак ва жигар касаллиги содир бўлади. Кўз шиллиқ пардаси ва бурун-ҳалқум ачишади.

Заҳарланиш белгилари: кучли заҳарланишда бўшашиш, иштаҳанинг йўқлиги, озиш ҳоллари рўй беради. Хроник заҳарланишда бурун-ҳалқум ачишади (бурун қонайди), тери қуриб, қипиқланади, сочнинг тўкилиб кетиши, бўйнинг ўсишдан тўхтаб қолиши ва қон камлик ҳоллари пайдо бўлиши мумкин.

Далапон. Бу модда унча заҳарли эмас, организмга нафас олиш йўллари орқали кириб, димоғни ачитади, шунингдек тери ва кўз шиллиқ пардасини шикастлайди.

ДНОК — динитроортокрезол. Бу модда кучли заҳарли бўлиб, организмга нафас йўллари ва тери орқали чанг-тўзон ва майда томчи зарраси шаклида киради.

Заҳарланиш белгилари: киши сал бўшашади, кўпроқ чарчайди, айрим ҳолларда бир оз безовталанади, сўнгра заҳарланиш белгилари тез ривожланиб, ташналик, юрак уриши, терлаш кучаяди, нафас қисилиш ҳоллари юз беради, температура 40° гача кўтарилади. баъзан киши қайт қилади, қон босими ошади, ҳатто ҳушдан кетади, соч ва терининг сарғайиши мумкин.

ДНОК кагина хос характери бўлган сарғайишга қараб кишининг шу модда билан заҳарланганлигини, терида, кийимда ва бошқа нарсаларда ДНОК борлигини тез аниқласа бўлади. ДНОК кўзга тушганда, шиллиқ пардасини яллиғлантиради.

ДНОК кучли заҳар бўлганидан, бундан томорқа участкаларида фойдаланиш ман этилади.

**2,4-дихлорфеноксиуксус кислота ва бундан тайёрланган дорилар** инсон ва ҳайвон учун ўртача заҳарли бўлиб, организмга нафас йўллари ва тери орқали киради.

**Заҳарланиш белгилари:** кучли заҳарланишда кўнгил айнийди, қайт қилинади, бош айланади, кўз ва бурун шиллиқ пардалари ачишади, хроник заҳарланишда киши бўшашади, иштаҳа камаяди, нерв системада мушакларда ва бошқа органларда (жигар, буйрак, ошқозон, ичакда, юрак-томирда) ўзгариш рўй беради.

**ИФК, хлор ИФК.** Бу гербицидлар ўртача заҳарли бўлиб, организмга асосан нафас йўллари, оғиз ва тери орқали кириши мумкин.

**Кучли заҳарланиш белгилари:** оғиз ачишади, бош оғрийди, айланади, кўнгил айнийди, киши қайт қилади, температураси кўтарилади, томир тортишади.

Хроник заҳарланишда бош оғрийди, кўнгил айнийди, қорин оғриб, иштаҳа йўқолади, температураси кўтарилиши мумкин, аёлларда ой кўриш цикли бузилади, сўлак оқиш кучаяди, тумовланиш белгилари, йўтал, кўз қизариши ва ҳатто кўз оқининг хираланиш ҳоллари содир бўлади. Дори териға тушганда қизартиради, қичитади, нуқтасимон қон қуйилиши рўй беради.

**Карболинеум.** Бу модда ўртача заҳарли, буни ишлатиш 1968 йилдан бошлаб тақиқланган.

**Нефть маҳсулотлари** (дизель ёнилғиси, керосин, минерал мой ва ҳоказо). Бу моддалар кам заҳарли бўлиб, буғи нафас йўллари орқали, суюқ ҳолдагиси тери орқали организмга кириши мумкин.

**Заҳарланиш белгилари:** дармонсизлик, тез чарчаш, қайт қилиш, бош айланиш ва оғриш, томир уришининг сустлиги, иштаҳанинг пасайиши каби ҳоллар юз беради. Бундан ташқари нефть маҳсулотларининг буғи аралашган ҳавода узоқ вақт турган кишининг ўпкаси яллиғланиши мумкин, териға тушганида ачитади ва ҳатто экземага айланади, шунингдек бу маҳсулотлар учун жуда характерли бўлган мойсимон куйиш изи пайдо бўлади.

**Нитрафен.** Бу модда ўртача заҳарли бўлиб, организмга нафас йўллари орқали, эритмасининг майда томчи заррачалари шаклида киради. Терини ва кўз-бурун шиллиқ пардаларини ачитади. Нитрафен узоқ вақт таъсир этганда жигар, юрак ва бошқа органлар қасалланиши мумкин.

**Пентахлорфенол ва пентахлорфенолят-натрий.** Инсон ва ҳайвон учун кучли заҳарли моддadir. Буларнинг буги организмга нафас йўллари орқали кириб, киши-ни заҳарлаши мумкин, шунингдек териға тушиб, кейинчалик яна ичкариға кириб касаллантиради.

Заҳарланиш белгилари: кўз, бурун-ҳалқумни ачиштиради, йўталтиради, кишида тумов белгилари пайдо бўлади, кўздан ёш оқади, дармон қурийди, кўп терлаш, қийинлик билан нафас олиш, қон босимининг пасайиши каби ҳодисалар юз беради.

Кучлироқ заҳарланишда: қишининг лаби кўкариб, температураси кўтарилади, жигар, буйрак, ошқозон ости безида касаллик пайдо бўлади. Юрак фаолияти сусайиб, қон айланиш ритми бузилади.

Хроник заҳарланишда: қонда лейкоцит, эозинофил кўпайиб, эритроцит ва гемоглобин камаяди.

Пентахлорфенол ва бунинг тузларининг эритмаси териға томса, ачитади, қизартиради ва икки-уч кун ичида бу жой пўст ташлайди. Эритма узоқ муддат таъсир этганда тери янада кучлироқ шикастланиши, ҳатто яраланиши мумкин.

**Кальций цианамид.** Бу ўртача заҳарли модда бўлиб, дорининг чанги организмга нафас йўли орқали кириши натижасида, киши касалланади ва ичкиликбоз ичимлик ичишдан азобланадиган бўлади.

Заҳарланиш белгилари: кучли заҳарланишда бош ва бўйинга қон қуюлади, киши ўзини қизиб кетаётгандек сезади, дармонсизланади, яъни унда «цианамид касаллиги» рўй беради.

Хроник заҳарланишда: бош айланиши, оғриғи, дармонсизлик, безовталиқ, иштаҳанинги йўқлиги, меъда, қайнаши, ич кетиш, терининг оқариши, тумов белгилари, йўтал каби ҳодисалар содир бўлади. Дори кўзга тушганда, шиллиқ йирингли яллиғланиш рўй беради ва кўз соққаси хиралашади, териға тушганда эса қизартиради, шишириб, қичитади, бу қичиш худди эшакеми тошгандаги қичишга ўхшайди, қаттиқроқ заҳарланганда экземага айланади.

**Аммоний сульфат, натрий-трихлорацетат, натрий-хлорат ва магний хлорат.** Булар камроқ заҳарли дорилар группасига киради. Аммо буларнинг ҳаммаси терини ва кўз шиллиқ пардасини ачиштиради.

Дастлабки ёрдам. Гербицид кийимга тўқид-са, заҳарланиш белгилари пайдо бўлишини кутмасдан ишни тўхтатиш, кийимни ечиш; баданни илиқ сувда совунлаб ювиб, тоза кийим кийиш зарур.

Заҳарланиш белгилари содир бўлиши биланоқ у кишини иш жойидан тоза ҳаволи ерга олиб чиқилади, ёқа тугмалари ечилади.

Дори тасодифан оғизга тушса, оғизни тоза сув билан яхшилаб чайилади. Борди-ю, дори ютиб юборилса, шу заҳоти активлаштирилган кўмир аралаштирилган беш-олти стакан илиқ сув ичирилиб, сўнгра қайт қилдирилади. Шундан кейин карболен берилиб, касал тинч ётқизиб қўйилади. Бу хилда заҳарланиш йилнинг иссиқ пайтларида рўй берса, касал салқин жойга ётқизиб бадани совуқ грелка билан ўраб қўйилади.

Танглай ва ҳалқум ачиб йўтал ва акса уриш ҳодисалари пайдо бўлса, ингальяция қилинади ёки ичимли соданинг 2% ли эритмаси билан (бир стакан сувга бир чой қошиғида сода аралаштириб) томоқ яхшилаб чайилади. Йўталга қарши кунига уч марта бир таблеткадан коденн ичирилади.

Юрак фаолияти сусайса, қандли аччиқ чой ёки кофе ичирилади. Терига тушган гербицид томчиси соданинг 2% ли эритмаси ва илиқ сув билан совунлаб ювиб кетказилади.

Нефть маҳсулотларидан фойдаланишда майда-чуйда шикастланган терига йод сурилади ёки риванол эритмаси билан артилади, акс ҳолда йирингланиш ҳоллари юз беради.

Тер ва мой безлари яллиғланганда терига бриллиант кўкининг 1—2% ли эритмаси суртиб қўйилади. Дори кўзга тушса, кўзни қайнаган тоза сув билан ёки ичимли соданинг 2% ли эритмаси билан яхшилаб ювилади, сўнгра кўз қовоғига альбуцид мойи суртилади.

Заҳарланувчига дастлабки ёрдам кўрсатгач, у кузатувчи билан бирга медицина пунктига жўнатилади.

#### ҚАНДАЙ КИШИЛАР ХИМИЯВИЙ ДОРИЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШДАН ЧЕТЛАТИЛАДИ

Химиявий дорилардан фойдаланиш ишига жалб қилинганларни, шунингдек бу ишда доимий ишловчиларни вақт-вақти билан область соғлиқни сақлаш бўлими то-

монидан ташкил этилган медицина кўригидан ўтказиб турилади.

Қўйидаги касалликларга дучор бўлган кишилар химиявий доридан фойдаланишдан четлатилади:

марказий нерв системасининг органик касалланиши; руҳий (шу жумладан ремиссия стадиясидаги) касалланиш;

эпилепсия;

эндокринно-вегетатив касалланиши;

ўпка силининг актив шакли, склерома ва нафас йўлининг устки қисмида шиш пайдо бўлиши;

бронхиаль астма (нафас қисиш) касаллиги;

нафас органларининг яллиғланиши касаллиги (бронхит, ларингит);

ошқозон-ичак тракти касаллиги (яраланиш, хроник гастрит, хроник колит касаллиги);

жигар касалликларининг аниқ формаларига учраган касаллар;

буйрак касалликлари (нефрит, нефроз, нефросклероз);

кўз касалликлари, хроник конъюнктивит, кератит, ёш чиқиш йўллари ва қовоқ касалликлари, кўриш доирасининг кичрайтирган транзитор амавроз касаллиги;

тери касалликлари (экзема, дерматит);

буруннинг нафас олиш ишини бузадиган касаллик;

нафас олиш органларининг ва юрак-томир системасининг распиратордан фойдаланишга халақит берадиган касалликлари.

Юқорида санаб ўтилган касалликлардан ташқари қўйида кўрсатилган касалликка дучор бўлган кишилар тубандаги дорилардан фойдаланишдан четлатилади.

Симобли органик бирикмаларни ишлатишдан четлатиладиганлар:

невроз касаллиги (неврастения, истерия — тутқалоқ, психастения), шунингдек, невротик ҳолатдаги турли этиология касаллиги;

хроник ёки қисман такрорланаётган гингивит, стамаит, альвеол пниорея билан касалланганлар;

кўриш нерви, сетчатка, глаукома касаллиги билан оғриганлар.

Арсенатли бирикмаларни (маргимушли дориларни) ишлатишдан четлантирадиганлар:

периферик нерв системасининг хроник ва такрорлана бошлаган касаллиги билан оғриганлар;

аниқ кўриниб турган атрофик рино-фаринго-ларингит, озена, бурун сикози билан оғриганлар, бурун тўсиғи яққол қийшиқ бўлган кишилар;

кўриш нерви, кўз соққасининг шох пардаси, глаукома касаллигига йўлиққанлар;

қон касаллигининг ҳар қандай турига иккиламчи қон камлигига (гемоглобини 50% дан кам) учраганлар.

Хлорорганик бирикмаларни ишлатишдан четлатиладиганлар:

яққол невротик ҳолатда бўлганлар;

атрофик ринит, озена, бурун сикози, бурун бўшлигининг кўпинча оғирлашиб турадиган қўшимча (придатик) касаллинишга йўлиққанлар;

кўпинча оғирлашиб турадиган хроник ларингитга учраганлар;

ҳалқум стеноза касаллиги билан оғриганлар;

турли жигар ва буйрак касаллигига йўлиққанлар.

Фосфорорганик бирикмаларни ишлатишдан четлатиладиганлар:

қон айланиши етарли даражада бўлмаслиги билан бирга юрак-томир системасининг касаллигига учраганлар.

Никотин-сульфат ва анабазин-сульфатни ишлатишдан четлатиладиганлар:

юрак-томир системаси касаллигига йўлиққанлар.

Вақт-вақти билан медицина кўригидан ўтказишда симобли дориларни ишлатишда иштирок этадиган кишиларнинг сийдигида симоб бор-йўқлиги текширилади. Сийдикнинг ҳар литрида симобнинг 0,01 мг дан кўп бўлиши унга симоб ўта бошлаганлигини, унинг зарарли таъсирининг клиник белгилари заҳарланиш мавжуд эканлигини кўрсатади.

Фосфорорганик ва карбомат дориларни ишлатадиган кишиларни клиник лаборатория базасида текширишда уларнинг қонида холинэстеразининг активлиги (дорини ишлатиш бошлангунча ва ҳафтада камида бир марта) назорат қилиб борилади. Қонидаги холинэстеразининг активлиги 25% дан кўпроқ камайган кишилар шу кўрсатилган дориларни ишлатишга иштирок этишдан четлаштирилади.

**ХИМИЯВИЙ ДОРИЛАРНИ ИШЛАТИШДА ДАСТЛАБКИ МЕДИЦИНА  
ЕРДАМИ КЎРСАТИШДА ЗАРУР БЎЛГАН АПТЕЧКАДАГИ ДОРИ  
ВА БУЮМЛАР**

(врач ва фельдшерлар учун)

Атропин сернокислый 0,1% ли, ампулада 1 мл дан	— 10 амп
Атропин сернокислый 0,2% ли (кўзга томизиладиган)	— 5 мл
Адреналин 0,1, ампулада 1 мл дан	— 2 амп
Амизил, таблеткада (амизил 0,002, қанд 0,1)	— 10 дона
Апоморфин 0,5% ли, ампулада 1 мл дан	— 2 амп
Антидот оғир металлларга қарши	— 100 мл
Брбамил 0,1, таблеткада	— 10 дона
Борат кислота	— 50 г
Барбамил 5% ли, ампулада 5 мл дан	— 2 дона
Буровская жидкость (Буров суюқлиғи) 2% ли	— 100 г
Вазелин мойи	— 25 мг
Валериан-ландиш томчиси	— 15 г
Гексенал 1,0, ампулада	— 3 дона
Глюкоза 5% ли, витамин В <sub>1</sub> ва аскорбин кислота билан бирга ампулада 10 мл дан	— 2 амп
Глаубер тузи (ёки инглиз тузи)	— 100 г
Дистилланган сув, ампулада 10 мл дан: гексенали эритиш учун	— 3 амп
Диканн 1% ли	— 10 г
Йод настойкаси 5% ли, ампулада 1 мл дан	— 30 амп
Қарболен, таблеткада, 0,5 дан	— 50 дона
Қодтерпин, таблеткаси	— 20 дона
Қофеин, бензойнокислий натрий 10% ли, ампулада 1 мл дан	— 5 дона
Қамфара мойи 20%, ампулада 2 мл дан	— 5 дона
Қордиамин, ампулада, 1 мл дан	— 3 дона
Люминал, таблеткада 0,1 дан	— 5 дона
Мазь Вишневского (Вишневский мазь)	— 100 г
Марганцевокислый калий кристалл (калий перманганат)	— 10 г
Сўндирилган оҳак	— 50 г
Мединал, порошogi 0,3 дан	— 3 дона
Нашатир спирти, ампулада 1 мл дан	— 20 амп
Натрий двууглекислый (ичиладиган сода)	— 100 г
Перекись водород, 3% ли (водород пероксид)	— 50 г
Пентафен прозерин билан бирга ампулада (пентафен 0,2, прозерин 0,001, дистилланган сув 2,0)	— 5 дона
Пирамидон аналгин билан бирга таблеткада 0,5 дан	— 10 дона
Ташин, кукуни	— 10 г
Тальк	— 100 г
Уинтуол 5% ли ампулада, 5 мл дан	— 4 дона
Тропацин, кукуни (тропацин 0,003, сода ёки қанд 0,2)	— 20 пор.
Хлористый кальций 10% (кальций хлорид), ампулада 10 мл дан	— 2 амп.
Цинкстеарат мазь	— 100 г
Цититон, ампулада, 1 мл дан	— 3 амп.
Эфир-валериан томчиси (капли) камфара билан бирга (махсус капельница)	— 25 г
Экстракт белладон салолом билан бирга таблеткада	— 10 дона

Натрий альбундид, 30% ли кўзга суртиладиган мой	— 30 г
Глюконат, кальций, 10% ли ампулада, 5 мл дан	— 2 дона
Викасол, 0,3% ли ампулада 5 мл дан	— 2 дона
Бинтлар	энли, 2 дона энсиз 3 дона
Вата гигроскопическая (гигроскопик пахта), пакетда 25 г дан	— 4 дона
Вазелин, шиша банкада 50 г дан	— 2 дона
Глазные пипетки (кўзга дори томизадиган пипетка)	— 2 дона
Спирт денатурлаштирилган	— 100 г
Ошқозон ювишда ишлатиладиган зонд-резинка най	— 1 дона
Шиша воронка зонд учун	— 2 дона
Термометр	— 1 дона
Шприц, 1 граммли, металл ғилофда	— 1 дона
Шприц, 5 граммли	— 1 дона
Шприц инаси	— 5 дона
Жгут (қов оқиниши тўхтатишда ишлатиладиган чизимча)	— 1 дона
Бактерицид, қоғоз пакетда	— 1 дона
Хлорамин Б, шиша флаконда 10 г дан	— 2 дона
Бриллиант кўки 1% ли спиртли	— 20 г

### ХИМИЯВИЙ ДОРИЛАРНИ ИШЛАТИШДА ДАСТЛАБКИ МЕДИЦИНА ЕРДАМИ КЎРСАТИШ УЧУН АПТЕЧКАДАН ФОЙДАЛАНИШ ҲАҚИДАГИ ҚЎЛЛАНМА

(врач ва фельдшерларга)

1. Атропин сернокислётнинг 0,1% ли эригмаси, амизил, пентафен прозерин билан бирга ҳамда тропациндан иборат моддалар фосфорорганик бирикмалар билан заҳарланишда қўлланилади.

Изоҳ: амизил-фосфорорганик бирикмалар таъсирида организмда кўпайиб кетган ацетилхолиннинг вегетатив нерв системасига ва скелет мускулларидаги нерв тармоқлари учига кўрсатадиган зарарларини камайтиради. Биобарин, амизил — Н-холинолитик таъсир кўрсатадиган моддadir. Амизилни, бундан ташқари, яна никотин-сульфат ва анабазин-сульфат билан заҳарланишда ишлатиш мумкин.

2. Адреналин фосфорорганик бирикмалар билан заҳарланиб, юрак-томир касалланиш хавфи туғилган ҳоллардагина қўлланилади. Аммо бу дорини хлорорганик бирикмалар билан заҳарланишда ишлатиш мумкин эмас, чунки бу дори юрак қоринчасида фибриляция ҳолисасини кучайтириб юбориши мумкин.

3. Апоморфин киши хлорорганик бирикмалар билан оғир заҳарланиб, ошқозонни ювиш ва оддий усуллар билан қайт қилдириш мумкин бўлмаган ҳоллардагина қўлланади. Бу доридан фосфорорганик моддалар билан

заҳарланишида фойдаланиб бўлмайди, чунки бу ҳолда дорик нафас олишида юракка ёмон таъсир қилади.

4. Барбамил ва люминал, кишига хлорорганик, никотинли ва анабазинли дорилар заҳарли таъсир қилиб, у киши жуда безовталанган ҳолларда қўлланилади.

5. Буровская жидкость (Буров суюқлиғи) кишининг терисига хлорорганик химиявий моддалар таъсир қилганда ишлатилади.

6. Вазелин кўзга цианамид танги тушганда томизилади.

7. Гексенал ва меминал кишида фосфорорганик ва хлорорганик бирикмалар таъсир этиши натижасида қаттиқ томир тортишиш ҳодисаси рўй берганда ишлатилади.

8. Түтиейн (медный купороснинг 1—3% ли эритмасидан хлорорганик бирикмалар билан заҳарланган кишини қайт қилдириш учун бир ош қошиқ ичирилади.

9. Нашатир спиртидан, одатдаги қўлланишдан ташқари, терининг фосфорорганик бирикма томиб қизартирган жойини артиш учун ҳам фойдаланилади.

10. Киши никотин-сульфат ва анабазин-сульфат билан заҳарланганда, ошқозон ювилгандан кейин орадан 5—10 минут ўтгач, таниннинг 1 ёки 3% ли эритмасидан бир ош қошиқда, шунингдек ярим стакан сувга 5—10 томчи йод настойкаси қўшиб ичирилади.

11. Хлористый кальций (кальций хлорид) ва глюконат кальций (кальций глюконат) киши хлорорганик бирикма билан заҳарланганда ишлатилади.

12. Цититон киши фосфорорганик моддалар билан оғир заҳарланишида қўлланилади.

13. Викасолни гексахлоран таъсирида оқаетган бурун қонини тўхтатиш мақсадида мушакка юборилади.

14. Унитол-антидот: арсенат билан заҳарланишда тери остига ёки мушак орасига, киши вазнининг ҳар 10 кг га 1 мл ҳисобидан юборилади. Дастлабки 3—4 юборишда 6—8 соат оралатиб, иккинчи суткадаги 2—3 юборишда 8—12 соат оралатиб, бундан кейинги кунларда (8 кунгача) касалнинг ҳолига қараб 1—2 марта юборилади. Аптечкада биринчи суткага етарли миқдордагина 4 ампула бўлади, чунки кейинги суткалардаги даволаш ишлари шифохоналарда олиб борилиши керак.

15. Аптечкадаги бошқа дори-дармонлар, медицина воситалари ва инструментларни баён қилиб ўтиришнинг ҳожати бўлмаса керак.

## Химиявий дориларнинг инсон ва иссиққонли хайвон учун захарлилиги ва буларнинг ҳавода йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдори

Химиявий модданинг номи	Захарлилик даражаси	Ўлдирадиган дозаси, инсон вазнининг ҳар килограммига миллиграмм	Ҳаво орқали захарланиш ҳар метр хавода миллиграмм	Организмда йиғилиб қолиши	Тери орқали кира олиши	Дорининг териға тушган жойини шикастлаши	Дорининг хавоға ёпилиш майдони, мг/м <sup>2</sup>
Альдрин	кучли	18—25	20,0	Яққол йиғилади	киради	шикастлайди	0,01
Анабазин-сульфат	—«—«—	1—2 томчи	—	—	—«—«—	—«—«—	—
Кальций арсенат, натрий арсенат	—«—«—	бир кишига 50—150 г кишига	—	йиғилади	—«—«—	—«—«—	0,3
Кальций арсенит, натрий арсенит	—«—«—	50—150 г	—	—«—«—«—	—«—«—	—«—«—	0,3
Аразин	кучсиз	850	1200—800	сал билгнади	кирмайди	бир оз шикастлайди	2,0 1,0
Метил бромид	кучли	—	1000	—	—	шикастлайди	1,0
Этилен бромид	—«—	кишига 4 мл	1540—300	—	—	—«—«—	0,1
Гексахлоран	ўртача	200—300	—	йиғилади	киради	шикастла йди	—
Гексахлорциклоексан	—«—	—	—	—	—«—	—«—«—	0,005
Гаммаизомер	кучли	100—200	—	йиғилади	киради	шикастлайди	0,005
Гранозан	—«—	25—80	5,0	йиғилади	киради	шикастлайди	—
Далапон	кучсиз	3800	—	—	киради	—	—
ДДТ	ўртача	200—300	—	йиғилади	—	Бутил эфирини шикастламайди, натрий тузи шикастлайди	аммин тузи учун
2—4 - дихлорфенокси сирка кислотаси ва бунинг дорилари	—«—«—	360—640	—	бир оз йиғилади	киради	шикастлайди	0,1

1- илованинг давomi

Химиявий модданинг номи	Заҳарлилик даражаси	Ўлдирадиган дозаси, инсон вазнининг ҳар килограммига миллиграмм	Ҳаво орқали заҳарлаш, ҳар куб метр ҳавода миллиграмм	Организмда йиғилиб қолиши	Тери орқали кира олиши	Дорининг терига тушган жойини шикастлаши	Дориниڭ ҳавога ёйилиش майдони, мг/м <sup>2</sup>
Дихлорэтан	кучли	киши нчига: 20—50 мл 47	1200—3 соат 800—8 соат	—	киради —«—«—	шикастлайди тери сарғаяди	10,0 0,05
Динитроорткрезол	—»—»—	40	20,0	йиғилади	—«—»—	шикастламайди	0,1
Интрапон (М-81)	—«—«—	1700	—	бир оз йиғилади	кирмайди	бир оз шикастланади	—
Ипазин	кучсиз	1500	—	яққол йиғилади	киради	шикастламайди	—
ИФК	ўртача	450—146	900—1000	бир оз йиғилади	LD <sub>50</sub> —646 мг/кг	шикастлайди	0,1
Карбапон	—«—«—	850	6000дан ортиқ	—	киради	шикастлайди	—
Карбонинеум	—«—«—	400—1000	—	бир оз йиғилади	кирмайди	бир оз шикастлайди	2,0 таъсия
Которан	—«—«—	70—80	—	бир оз йиғилади	киради	—	этилади 0,5
Карбофос	—«—«—	50—80	—	—	—	кучли шикастлайди	D <sub>50</sub>
Кремнефтористый натрий	кучли	15—50	—	йиғилади	—	шикастлайди	0,005
Меркуран	—«—«—	30—75	20—30	—»—»—	LD <sub>50</sub> —100 мг/кг	—	0,1
Метафос	—«—«—	—	—	—«—»—	LD <sub>50</sub>	шикастламайди	0,1
Метилмеркаптофос	—«—«—	—	—	—	—	—	—
Нефть маҳсулотлари (дизель мойи, керосин) минерал мой ва бошқалар	кучсиз	—	—	—	киради	шикастлайди	3,0

I - шлованинг давожи

Химиявий модданинг номи	Заҳарлиқ даражаси	Ўлдирадиган дозаси, инсон вазнининг ҳар килограммига миллиграмм	Хаҳо орқали захарлаши, ҳар куб метр хаҳода миллиграмм	Организмда йингиб қолиши	Тери орқали кира олиши	Дорининг терига тушган жойини шикастлаши	Дорининг хаҳога айрилиш майдони мг/м <sup>2</sup>
Никотин-сульфат	кучли	кешига 1—2 томчи	—	—	киради	шикастлайди	—
Нирафен	ўртача	190	—	—	—	—	3,0—1,0
Октаметил	кучли	5—13	—	—	киради	—	(1,0—ал-килфенол
Пентахлорфенол	—«—«—	150	—	бир оз йингилади	киради	—	72—67% булганда) 0,02
Пентахлорфенолят натрий	—»—»—	197	240	—«—«—	киради	шикастлайди	0,1
Севин	ўртача	375—450	—	—	бир оз киради	шикастлайди	1,0—0,1 (0,1—ис-сиқ иқлим шароити-га тавсия этилади)
Олтингурут	кучсиз	—	—	—	—	шикастлайди	2,0
Симазин	—«—«—	1390	600—1300 LC 100 уч йўлатая-сирдан кейин	бир оз йингилади	—	шикастлайди	10,0
Аммоний сульфат	—«—«—	3100	—	—	кирмайди	—«—«—«—	—

Химиявий модданинг номи	Заҳарлилик даражаси	Ўлдирадиган дозаси, инсон вазнининг ҳар килограммига миллиграмм	Ҳаво орқали заҳарлаши, ҳар куб метр ҳавода миллиграмм	Организмда йиғиладиган қолиши	Тери орқали кирадиган олдиси	Дорининг териға тушган жойини шикастлаши	Дорининг ҳавоға ёйилиши майдони, м <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>
Тиофос ТМГД	кучли ўртача	3—15 400	15—20	йиғилади —«—«—	киради киради	— қаттиқ шикаст- лайди	0,05 1,0
Трихлорметафос	ўртача	10—80	—	—	—	—	—
Натрий трихлораце- тати	кучсиз	5000	—	бир оз йиғи- лади	кирмайди	шикастлайди	—
Натрий трихлорфено- лати	ўртача	200—350	1000	йиғилади	киради	шикастлайди	0,1 1,0
Формалин	—«—«—	—	—	—	—«—«—	(аллергик) шикастлайди	—
Фосфамид	—«—«—	100—135	—	—	бир оз киради	шикастлайди	0,5
Хлорпикрин	кучли	—	800—экспоз. 30 минут	бир оз йиғи- лади	—	—«—«—	—
Хлор ИФК	ўртача	3000	—	йиғилади	киради	шикастламайди	—
Натрий, магний хлорат	кучсиз	4900	—	—	кирмайди	бир оз шикаст- лайди	10,0 тав- сия қили- нади
Хлорофос	ўртача	200—350	—	бир оз йиғи- лади	киради	—	0,5
Кальций цианамид	—«—«—	200	190	—	кирмайди	шикастлайди	1,0 тав- сия қили- нади
Эфирсульфонат	кучсиз	1475—2650	—	йиғилади	киради	—«—	2,0

Озиқ-овқат маҳсулотларида химиявий заҳарли дорилар қолдиғининг йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдори (СССР бош санитария врачининг ўринбосари томонидан 1964 йил, 15 сентябрда тасдиқланган)

Химиявий дорилар	Озиқ-овқат маҳсулотлари	Йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдори, мг/кг
Техник ДДТ . . . . .	Сут, дон	Йўл қўйилмайди
—«— . . . . .	Сабзавот, мева	1
ДДТ . . . . .	Қулупнай, малина	Йўл қўйилмайди
—«— . . . . .	Сабзавот, мева	7,0
—«— . . . . .	Дон	3,5
Гексахлоран (техник гексахлорциклогексан) . . . . .	Барча озиқ-овқат маҳсулотлари	1
Гексахлорциклогексанингамма-изомери . . . . .	—«—«—	2 (вақтинча)
Альдрин . . . . .	—«—«—	Йўл қўйилмайди
Гептахлор . . . . .	—«—«—	—«—«—
Метасистокс, метилмеркаптофос . . . . .	Мевалар	0,7
Тиофос (НИУИФ-100 препарати—парчаланиши маҳсули) . . . . .	Барча озиқ-овқат маҳсулотлари	5
Тиофос (гидролизланмагани) . . . . .	—«—«—«—	Йўл қўйилмайди
Метафос (гидролизланмагани) . . . . .	—«—«—«—	—«—«—
Октаметил . . . . .	—«—«—«—	—«—«—
Арсенатли препаратлар . . . . .	—«—«—«—	—«—«—
Симобли дорилар (гранозан, меркура) . . . . .	—«—«—«—	—«—«—
Углерод сульфат . . . . .	Қуруқ мевалар	—«—«—
Хлорпикрин . . . . .	Уш	—«—«—
—«—«—«— . . . . .	Қайта ишланадиган дон	2
Дихлорэтан . . . . .	Дон	7
—«—«— . . . . .	Уш	5
М-18 . . . . .	Ҳўл мева	0,5
Севин . . . . .	—«—«—	7
Эфирсульфонат . . . . .	—«—«—	5
Динитроортокрезол . . . . .	Барча озиқ-овқат маҳсулотлари	Йўл қўйилмайди
Хлорофос . . . . .	—«—«—	1,0
Карбофос (фумигант) . . . . .	Дон экинлари, сабзавот, мева ва бошқалар	8
Метафос (вофатокс—парчаланиши маҳсули) . . . . .	Барча озиқ-овқат маҳсулотлари	5
Метил бромид . . . . .	—«—«—	Йўл қўйилмайди
Хлор ИФК . . . . .	Сабзи	0,05
Нитрофен . . . . .	Барча озиқ-овқат маҳсулотлари	Йўл қўйилмайди

Сув ҳавзаларида химиявий зарарли дориларнинг йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдори<sup>1</sup>

Препарат (дори)лар	Йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдори, мг/л
Арсенет	0,05
Фтор <sup>2</sup>	1,5
Цианид	0,1
Гексахлорбензол	0,05
Формальдегид	0,5
Углерод сульфид	1,0
Тўрт даражали хлорли углерод	5,0
Гексахлоран	0,02
Техник ДДТ	0,2
Тиофос	0,003
Метафос	0,02
Қарбофос	0,05
Дихлорэтин	2,0
Хлорофос	0,05
М-81	0,001
Полихлорпинен	0,2

<sup>1</sup> Мазкур рўйхатда кўрсатилмаган химиявий моддаларнинг йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдори санитария-эпидемиология хизмати органлари томонидан аниқланади. Бу кўрсатилган нормалар санитария-гигиена нуқтаси назаридан аҳамиятга эга бўлиб, балиқчилик хўжалиги ва бошқалар томонидан ҳавза суви борасида қўйиладиган талабларга жавоб бера олмайди.

<sup>2</sup> Фтор бирикмалари кўзда тутилади: натрий кремнефтористий эътиборга олинмайдиган бўлса, у ҳолда йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдори 2,5 мг/л бўлади.

4- ҷлова

Атмосфера ҳавосида зарарли моддаларнинг йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдори

Ифлословчи зарарли моддаларнинг номи	Йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдори, мг/м <sup>3</sup>	
	максимал миқдори	ўртача суткалик миқдори
Дихлорэтан . . . . .	3,0	1,0
Арсенат (анорганик бирикмалар, арсенатли водороддан ташқари) . . . . .	—	0,003
Углерод сульфид . . . . .	0,03	0,01
Формальдегид . . . . .	0,035	0,012
Фторли бирикмалар . . . . .	0,03	0,01

## МУНДАРИЖА

Кириш . . . . .	3
<i>Биринчи боб</i>	
Ўсимлик зараркуианда ва касалликларига ҳамда бегона ўтларга қарши кураишда ишлатиладиган заҳарлар ҳақида умумий маълумот . . . . .	5
Заҳарнинг классификацияси . . . . .	—
Ишлатиш усуллари . . . . .	6
Чет мамлакатлардан келтирилган кам учрайдиган химиявий препаратлар . . . . .	48
Препарат (дори) тайёрлаш . . . . .	52
Ўсимлик зараркуианда ва касалликларига қарши ишлатиладиган заҳарларни энг оддий аниқлаш усули . . . . .	55
Қуйидаги реакциялар учун реактивлар . . . . .	67
<i>Иккинчи боб</i>	
Ўзани зараркуианда ва бегона ўтлардан химоя қилишда ишлатиладиган аппарат ҳамда машиналар . . . . .	69
Пуркагичлар . . . . .	73
Ўзани химоя қилишда ишлатиладиган пуркагичлар . . . . .	80
Чанглагичлар . . . . .	82
Ўзани зараркуиандалардан химоя қилишда ишлатиладиган трактор аппаратлари . . . . .	—
Аэрозол генераторлар . . . . .	98
От-моторли пуркагичлар . . . . .	107
Орқалаб юриладиган пуркагичлар . . . . .	115
Орқалаб ва от қўшиб ишлатиладиган чанглагичлар . . . . .	118
Чигитни юкмиенизлантиришда ишлатиладиган машина ва аппаратлар . . . . .	121
Дорилагичларни ишлатишни уюштириш . . . . .	127
Бегона ўтларни йўқотишда ишлатиладиган аппарат ва мосламалар . . . . .	129
Бегона ўтларни йўқ қилишда ишлатиладиган трактор аппаратлари . . . . .	131
Ўза зараркуианда, касалликларига ва бегона ўтларга қарши курашда машина ҳамда аппаратлар ишини уюштириш . . . . .	134
	191

Ўзани зараркуанда, касаллик ва бегона ўтлардан сақлашда аппаратлардан фойдаланиш қондалари . . . . .	138
Машина ва аппаратларни ишлатишда кўриладиган эҳтиёт чоралари . . . . .	139
Аппаратураларни сақалаш . . . . .	148

*Учинчи боб*

Химиявий дориларни ишлатишда кўриладиган хавфсизлик чоралари . . . . .	149
Умумий қондалар . . . . .	—
Химиявий дориларни ишлатувчилар учун шахсий ҳимоя воситалари . . . . .	151
Химиявий дориларни ташишда, сақлашда ва ишлатишда кўриладиган хавфсизлик тadbирлари . . . . .	154
Химиявий дориларни ишлатишдаги баъзи умумий хавфсизлик қондалари . . . . .	159
Химиявий моддалар билан заҳарланиш белгилари . . . . .	168
Дастлабки ёрдам ва даволаш . . . . .	—
Инсектицидлар ва акарицидлар . . . . .	165
Замбуруғ ва бактерияларга қарши ишлатиладиган дорилар	170
Дудлайдиган, буглайдиган дорилар . . . . .	173
Бегона ўтларни йўқотишда қўлланиладиган дорилар . . . . .	176
Қандай кишилар химиявий дорилардан фойдаланишдан четлатилади . . . . .	179
Химиявий дориларни ишлатишда дастлабки медицина ёрдами кўрсатиш учун аптечкадан фойдаланиш ҳақидаги қўлланма	183
1-илова . . . . .	185
2-илова . . . . .	190
3-илова . . . . .	191
4-илова . . . . .	—

632  
K-467

51 т.