

032
M-645

К.Мирпўлатов

Ф А Н
Ҳ А Қ И Д А
СУҲБАТЛАР

1594218
ҒЎЗАНИ
ЗАРАРКУНАНДА
ВА КАСАЛЛИКЛАРДАН
ҲИМОЯ ҚИЛИШ



К. И. МИРПЎЛАТОВ

қишлоқ хўжалик фанлари кандидати

632

М-645

ЎЗГАНИ ЗАРАРКУПАНДА ВА
КАСАЛЛИКЛАРДАН ХИМОЯ
ҚИЛИШНИНГ ХИМИЯВИЙ УСУЛЛАРИ
ВА МЕХАНИЗАЦИЯСИ

сп 13465/1

№ 44 — 45

БИБЛИОТЕКА
Сам. СХИ
г.р. Самарканд

Ўзбекистон КП Марказий Комитетининг
бирлашган нашриёти
Тошкент—1964

✱

633.51
М 56

Мирпулатов К. И.

Ўзани зараркуанда ва касалликлардан
ҳимоя қилишнинг химиявий усуллари ва
механизацияси. Т., Ўзбекистон КП МҚнинг
нашриёти, 1964.

55 бет, жадвал. Тиражи 12010.

Мирпулатов К. И. Химические методы и
механизация защиты хлопчатника от вреди-
телей и болезней.

633.51

ҚИРИШ

Пахтадан юқори ҳосил етиштириш комплекс тадбирлари ичида, олдинги ўринлардан бирини, бу қимматли экинни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишни химиялаш ва механизациялаш чоралари олади.

Бу соҳада ҳам Ўзбекистон Совет Социалистик Республикаси ва Ўзбекистон Компартиясининг ташкил этилгандан бери ўтган йиллар даврида жуда катта ишлар қилинди.

Илмий ташкилотлар ғўза зараркунандалари ва касалликларига қарши курашишда катта таъсир кўрсатадиган тадбирларни ишлаб чиқдилар ва колхоз, совхозларга жорий қилдилар. Қишлоқ хўжалик институтлари, техникумлар, узоқ ва қисқа муддатли турли курслар, юқори ўқув юртлари ва илмий-текшириш институтлари аспирантуралар орқали ғўза зараркунанда ва касалликларига қарши кураш олиб борадиган юқори ва ўрта малакали кўплаб ходимлар етиштирдилар ва етиштирмоқдалар. Мана буларнинг ҳаммаси жуда яхши натижалар бермоқда. Коммунистик партия ва Совет ҳукумати кундалик ғамхўрлик кўрсатиб турадилар. Қолхоз, совхозлар ва илмий муассасалар давлатдан ҳар йили турли заҳарли дориворлар, машиналар, аппаратлар ва бошқа асбоб-ускуналарни борган сари кўплаб олмоқдалар. Мана буларнинг ҳам-

маси ғўзани зараркунанда ва касалликлардан сақлашда ижобий таъсир кўрсатмоқда ва ҳар йили минг-минг тонналаб пахта ҳосили улар (зараркунанда ва касалликлар) дан сақланиб қолмоқда.

КПСС Марказий Комитетининг декабрь (1963 й.) Пленуми минерал ўғит, гербицид, заҳарли дориворлар ва ўсимликларни ҳимоя қилишдаги бошқа химиявий воситаларни ишлаб чиқариш юзасидан жуда катта программа қабул қилди. Химиявий дориворлар ишлаб чиқариш 1963 йилдаги 59,7 минг тонна ўрнига 1965 йили 125,9 минг тоннага, 1970 йили 450 минг тоннага етказилади.

Ќўзани зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда пахтачиликдаги фан ва илгор тажриба ютуқларини турмушга татбиқ қилиш, химиявий дориворлардан ва пурковчи, чангловчи механизм воситаларидан яхши фойдаланиш колхоз, совхозларнинг ва илмий-текшириш ташкилотларининг асосий вазифалари ҳисобланади.

Автор ўзининг бу кичкина асарини Ўзбекистон ССР ва Ўзбекистон Коммунистик партиясининг қирқ йиллигига бағишлар экан, китобча ўсимликларни ҳимоя қилишда қўлланиладиган дориворлар ва техникадан фойдаланишда колхоз, совхозларга, колхоз-совхоз ишлаб чиқариш бошқармаларининг мутахассисларига ёрдам этар деган умидни қилади.

Ќўзанинг зараркунанда ва касалликлари пахта ҳосилини камайтиради ва сифатини пасайтиради

Мамлакатимиз экономикасида пахта энг муҳим техник экинлардан бири ҳисобланади. Пахта етиштиришни ҳар томонлама ошириш колхоз,

совхозларнинг ва қишлоқ хўжалик мутахассисларининг биринчи даражали ва кечиктириб бўлмайдиган вазифаларидир.

Саноат ва қишлоқ хўжалигини тараққий эттиришда мамлакатимиз экономикасида пахта ўзининг аҳамияти жиҳатидан металл, дон ва бошқа материаллардан кейин биринчи ўринда туради.

Пахтачиликни ривожлантириш Коммунистик партия ва Совет ҳукуматининг энг муҳим вазифаси бўлиб келди. Партия ва ҳукумат бу қимматли экинни етиштиришда пахтакорларга ҳамма вақт катта моддий-техника ёрдамлари кўрсатиб келмоқда ва кўрсатиб турибди.

Партия ва ҳукуматимизнинг пахтакорларга қилаётган катта ғамхўрлигини 1963 йили СССР Министрлар Совети ва КПСС Марказий Комитети томонидан қабул қилинган қарор ёрқин ифодалайди

СССРнинг пахта экувчи республикалари меҳнаткашлари 1970 йилга келиб 8 миллион тонна ва 1980 йилда эса 10—11 миллион тонна пахта етиштиришлари керак. Шу жумладан, Ўзбекистон ССР пахта етиштиришни тадрижий равишда ошириб бориб, 1970 йилда унинг япли ҳосилини 4,3—4,6 миллион тоннага, ва 1980 йилда эса 7 миллион тоннага етказиши керак. Кўзланган мана шу мақсад амалга оширилганда, пахта етиштиришда Америка Қўшма Штатларидан ўтиб, пахта етиштиришда дунёда биринчи ўринни ишғол қиламиз.

Пахтачиликни бундан кейин янада ривожлантириш ҳақида партия ва ҳукумат томонидан қўйилган бу вазифаларни ҳал этишда, ғўза зараркунанда ва касалликларига қарши кураш олиб бориш катта роль ўйнайди.

КПССнинг XXII съездида қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилини кўтаришдаги катта резервлардан бири — ўсимликлар зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтларга қарши кураш олиб бориш ҳисобланади, деб кўрсатилган эди.

Ёўза ҳам бошқа қишлоқ хўжалик ўсимликлари сингари, турли ҳашарот ва каналар томонидан доимий равишда, айниқса ўсув даврида ва маҳсулотни омборларда сақлаш вақтида зарарланади. Бундан ташқари, уларда оддий кўзга кўринмайдиган майда зарарли организмлар — замбуруғлар, бактериялар, вируслар ҳам яшаб кўплаб кўпаядилар. Бу ҳашарот ва касалликлар ўсимликлар ва уларнинг маҳсулотларини, (шунингдек ёўза ва пахтани ҳам) ҳалок этади, ҳосилини камайтиради ва сифатини пасайтиради..

Ёўзани зараркунанда ва касалликлардан сақлаш соҳасида бизда олиб борилаётган ишларни қанчалик тўғри тасаввур қилиш учун, озгина бўлса-да, ўтмишга назар ташлаш керак бўлади. Пахта қанчалик катта иқтисодий аҳамиятга эга эканлигига қарамай, Туркистонда пахтачиликнинг ривожини учун подшо ҳукумати томонидан яхши эътибор берилмас ва пахта жуда ҳам кам етиштирилган эди. Агар мамлакатимизда 1913 йили 740 минг тонна пахта етиштирилган бўлса, 1940 йили 2 миллион 700 минг тонна, 1963 йили эса 3 миллион 687 минг тонна пахта етиштирилди. Бунинг объектив сабаблари бор эди, бу сабабларни подшолик ҳукумати шароитида йўқотиб бўлмас эди. Масалан, суғориш сувлари, техника, минерал ўғитлар етишмас, агротехника жуда паст, шу жумладан ёўза зараркунанда ва касалликларига қарши планли

равишда эффектли кураш ҳам олиб борилмас эди.

1911 йили Тошкентда Туркистон энтомология станцияси ташкил этилди. Бу станциянинг фаолияти чигиртка, кемирувчи зараркунандалар ва бошқа организмларни ўрганиш ва улардан баъзиларига қарши кураш олиб бориш чораларини текшириш билан чекланар эди. Булар ўша давр қишлоқ хўжалигининг энг муҳим зараркунандаларидан ҳисобланар эди. Станцияга жуда оз, ҳаммаси бўлиб 7—8 минг сўмгина пул ажратилар эди. Ҳозир эса фақат биргина Ўсимликларни ҳимоя қилиш институтига бир неча юз минг сўм маблағ ажратилади.

Ажратилган маблағ ва техниканинг етишмаслиги, шунингдек кураш тадбирларининг ишланмаганлиги натижасида, революцияга қадар ўсимлик зараркунанда ва касалликларига қарши кураш жуда оддий усуллар билан ўтказилар эди. Ўргимчаккана, ўсимлик битлари, кузги тунлам (кўк қурт) ва бошқа шуларга ўхшаган зараркунанлар жуда кўплаб тарқалиб, кўпинча пахта ҳосилини жуда ҳам камайтириб юборар эдилар.

Революцияга қадар Туркистонда подшолик шароитида амалга ошириш мумкин бўлмаган тадбирлар, Совет ҳукумати даврида тўла-тўқис рўёбга чиқарилди.

1925 йили Ўзбекистон Халқ Комиссарлар Советининг таклифига биноан Самарқанд шаҳри атрофида «Пахта ширкати» томонидан бирмунча экин майдонларида ўргимчакканага қарши химиявий кураш ўтказилди. Бу ширкат Ўзбекистонда ўргимчакканага қарши ҳаммаси бўлиб

5000 гектарга яқин ерда кураш ўтказди. Кейинги йилларда зараркунандаларни қириш ишлари йилдан-йилга кенгайиб борди.

1-жадвал

Ўзбекистонда ғўза зараркунандаларига қарши
1929—1934 йилларда олиб борилган кураш ҳажми
(А. И. Петров маълумотлари)

Зараркунандалар	Йиллар					
	1929	1930	1931	1932	1933	1934
Ўргимчаккана	29747	70411	65461	114676	105263	83200
Ўсимлик битлари	4346	9320	12695	6921	10308	10730
Кўсак қурти	—	203	2743	2783	1233	11233
Карадринна	588	5872	3339	25	2544	47
Бошқалар	588	809	555	2220	2063	1895

Ўзанинг зараркунандалар билан қанчалик даражада шикастланганлигини мунтазам текшириб бориш ва уларни қириш чораларини такомиллаш ва жуда кенг миқёсда ўтказиш натижасида, ҳозир бу соҳа революциягача Туркистон ўлкасида бўлган аҳволга нисбатан ер билан осмонча фарқ қилади.

1926 йили Туркистон энтомология станцияси базасида Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш тажриба станцияси — Узостазира ташкил қилинди. Бу станциянинг ташкил этилиши ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида илмий-текшириш ишларининг йўлга қўйилиши ва кенгайишига сабаб бўлди. Бу станцияга Ўрта Осиёда энтомология ва фитопатологияга асос қўйган профессорлардан В. Н. Плотников ва Н. Г. Запрометовлар раҳбарлик қилдилар. Қисқа вақт ичида бу соҳада жуда катта ишлар қилинди. Қисман, чигирткага қарши пуркаш, чанглаш ва заҳарланган емлар бериш йўли билан курашиш чоралари ишлаб чиқилди. Натижада, қисқа вақт

ичида бу зараркунандаларни 2 миллион гектар ерда йўқотиш мумкин бўлди.

Станция ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида юқори малакали ва шунингдек ўрта малакали кадрлар тайёрлашга ҳам катта эътибор берди. Станция ҳузурида доимий курс давом этиб, ундан ҳар йили ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари зараркунанда ва касалликларига қарши курашувчи инструкторлар чиқарилиб турди.

1929 йили Ер ишлари Халқ Комиссарлигининг Бош пахта Комитети томонидан Тошкентда ғўза ва уни алмашлаб экиш учун керак бўладиган ўсимликлар зараркунандаларининг ва касалликларини қўзғатувчиларининг биологиясини ўрганувчи махсус станция ташкил қилинди. Унинг вазифасига ўсимликларнинг зараркунанда ва касалликларига қарши курашда юқори таъсирли кураш чоралари топиш ва уларни колхоз ва совхозларга жорий қилиш кирар эди.

Совет ҳокимияти даврида ўсимликни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш соҳасидаги илмий-текшириш муассасалари жуда ҳам кенг ривожланди. Шунингдек партия ва ҳукуматимизнинг ҳосилни ҳимоя қилиш соҳасидаги директив кўрсатмаларини амалга оширувчи оператив ташкилотлар ҳам ташкил этилди.

Ҳозирги вақтда СССР да қишлоқ хўжалик экинларининг, шу жумладан ғўзанинг зараркунанда ва касалликларини жуда кўп институт ва зонал станциялар ўрганмоқдалар.

Ўзбекистонда ғўза зараркунанда, касалликларини ўрганиш ва уларга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқиш билан ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-текшириш институти ташкил этилганга қадар, 1928 йилдан 1957 йилгача Ле-

нин орденли илмий-текшириш пахтачилик институти — СоюзНИХИ ҳузуридаги ўсимликларни ҳимоя қилиш станцияси — Стазра шуғулланиб келди. Ҳозирги вақтда эса бу иш билан, асосан СССР Давлат ер хўжалиги ёнидаги Ўрта Осиё Давлат пахтачилик комитетининг ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-текшириш институти шуғулланади.

Илмий муассасалар ўз фаолиятларида партия ва ҳукуматнинг қарорларига амал қилар эканлар, СССРнинг марказий шаҳарлари (Москва, Ленинград, Киев, Қозон ва бошқалар) олимларининг ижодий ҳамкорлигида, ғўза зараркунанда ва касалликларини ўрганиш ва уларга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқиш соҳасида қисқа вақт ичида жуда катта ишлар қилдилар. Ҳозирги вақтда ғўза зараркунандаларининг ва касаллигини қўзғовчиларининг биологиясининг асосий масалалари ўрганилди ва уларга қарши курашиш чоралари системаси ишлаб чиқилди. Бунда асосий роль санитар-соғломлаштириш, олдини олиш тарбирлари, ташкилий-хўжалик, агротехникавий ва махсус химиявий профилактика тадбирларига кенг ўрин берилади. Профилактика чораларига чигитни касаллик ва зараркунандалардан сақлаш учун уни комплекс препарат билан ишлаш, тўғри тайёрлаб экиш, пахта далалари ва унинг атрофидаги ерларни ёввойи ўтлардан тоза тутиш ва бошқалар кирази. Зараркунандаларни бевосита ғўзаларнинг ўзида қириб ташлаш чоралари ҳам катта аҳамиятга эгадир.

Ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан сақлаш чораларини химиялаш ва механизациялаш соҳасида ҳам илмий-текшириш ва

ишлаб чиқариш ташкилотлари катта ютуқларга эришдилар. Шунингдек колхоз ва совхозларда ғўза ва бошқа экинларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишни яхшилаш соҳасида ҳам жуда катта ташкилий-хўжалик тадбирлари амалга оширилди. Ўзбекистонда ҳам Совет Иттифоқининг бошқа республикаларидагидек ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан сақлаш чоралари — давлат ташкилотлари ва колхозлар томонидан йирик масштабда ўтказиладиган ғўзани парваришlash ишларининг ажралмас қисми бўлиб ҳисобланади. Профилактик, химик ва бошқа тадбирларни амалга ошириш учун ҳар йили жуда кўп меҳнат ва маблағ сарфланади.

Ўзбекистонда пахта ҳосилини ва бошқа экинларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш мақсадида 9 область станциялари ва 65 ишлаб чиқариш отрядлари ташкил этилган ва улар самарали ишлаб турибдилар. Станция ва отрядлар энг янги машиналар ва заҳарли моддалар билан тўла-тўқис таъминлангандир.

Зараркунандалар урчишининг олдини олишда ва уларни қириб йўқотишда ишлаб чиқаришга химизация ва механизацияни кенг татбиқ қилиниши курашишнинг техник-хўжалик ва иқтисодий таъсирини жуда ҳам ошириб юборди. Ўсимликларни ҳимоя қилишда колхоз ва совхозлар томонидан комплекс тадбирларнинг амалга оширилиши натижасида чигиртка тамом деярли йўқотилди. Хасва томонидан дон экинларига етказиладиган зарар минимумга туширилди, тут баргининг хавфли зараркунандаси (одимчилар) тамом тугатилди. Кемирувчи зараркунандаларга қарши ҳам қаттиқ кураш олиб

борилиб улардан келадиган зарар сезилмайдиган даражага туширилди.

Колхоз ва совхозлар давлатдан ҳар йили борган сари кўплаб заҳарли моддалар олмоқдалар. Ўзбекистон ССР Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштириш ва тайёрлаш министрлиги қарамоғидаги ўсимликларни сақлаш бўлими маълумотига қараганда, кейинги йилларда колхоз ва совхозлар давлатдан олган дориларнинг сони ва номлари қуйидаги 2-жадвалдагичадир.

2-жадвал

Республикамиз томонидан ўзани зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш учун олинган заҳарли дориворнинг номлари ва миқдори

Заҳарли дориворларнинг номлари	Йиллар бўйича, тонна ҳисобида		
	1958	1959	1960
1. Майдаланган олтин-гугурт	7566	4584	7000
2. ДДТ дуст (турли % таъсирида)	3656	13890	16024
3. Трихлорфенолят мис	500	670	1050
4. ГХЦГ дуст 12 ва 25 %	14471	17665	39421
5. Системли дориворлар	217	—	3000 яқин
6. Карболинеум	10538	8017	—
7. Кунжара уни	4926	11000	—
8. Ўчирилмаган оҳак	3674	1090	—

Ўзбекистон колхозлари ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида йилдан-йилга кўплаб техника ҳам олмоқдалар. Ўзбекистонда ОДН, ОУН-4, ОУН-4—6, ОНН-4—8 ва бошқа маркали трактор пуркагич-чанглагичларнинг миқдори 6000 дан ҳам кўпроқдир. Республика қишлоқ хўжалигида ерда ишлатиладиган техниканинг жуда ҳам ўсганлиги ва авиацияни чексиз даражада ишлатиш имкониятининг туғилиши колхоз ва совхоз-

ларда ғўза зараркунандаларини кенг миқёсдаги далаларда қириб ташлаш имкониятларини берди. (3-жадвал).

3-жадвал

1958—1964 йилларда Ўзбекистонда ғўза зараркунандаларига қарши ўтказилган кураш маълумотлари

Йил-лар	Жами ишланган ер, минг гектар ҳисобида	Шу жумладан					
		Ўргимчак-кана		Сўрувчи зараркунандалар комплекси (ўргимчак-кана, ўсимлик битлари ва трипс)		Сўрувчи ва кемп-рувчи зараркунандалар (пахта тунлами, ўргимчаккана)	
		гектар	%	гектар	%	гектар	%
1958	2194,3	942,8	42,97	183,4	8,36	176,5	8,04
1959	2876,7	651,2	22,04	975,3	33,90	158,2	5,50
1960	2285,4	1008,52	44,13	586,4	25,66	92,5	4,05
1961	1451,8	576,4	37,70	113,3	7,80	126,3	8,70
1962	3422,5	699,1	20,43	1139,8	33,30	160,3	4,58

3-жадвалнинг давом

Йил-лар	Жами ишланган ер, минг гектар ҳисобида	Пахта тунлами		Карадрина		Кузги ва, кемирувчи тунламлар		Ўсимлик битлари ва трипслар	
		гектар	%	гектар	%	гектар	%	гектар	%
1958	2194,3	250,5	11,42	33,2	1,51	178,3	8,13	363,5	16,57
1959	2876,7	348,0	12,10	446,3	15,51	129,0	4,48	139,7	6,11
1960	2285,4	307,2	13,44	10,7	0,47	124,7	5,46	116,2	50,84
1961	1451,8	248,2	17,10	12,0	0,83	199,9	13,77	148,4	10,22
1962	3422,5	833,7	24,36	7,6	0,22	433,3	12,66	121,7	3,56

Ғўзани зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш соҳасида илмий ташкилот ва оператив органларнинг химия ва механизацияни қўлланишдаги ҳеч сўзсиз эришган катта муваффақиятларига қарамай, ҳозиргача қишлоқ хўжалик экинлари, шу жумладан пахта ҳосили

кўплаб нобудга чиқмоқда. Зарарли организмлар томонидан қишлоқ хўжалигига дунё масштабида етказиладиган зарар, миллиардларча сўмлар билан ўлчанади. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг маҳсулот ва қишлоқ хўжалиги комиссиясининг маълумотларига қараганда, турли зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлар дастидан инсоният ҳар йили озиқ-овқат экинларининг 30 дан 50 процентгача ҳосилидан маҳрум бўлади. Масалан, зараркунанда ва касалликлардан дунё бўйича ҳар йили 83 миллион тонна доғ нобудга чиқади. Бу миқдор дон билан аҳолиси 400 миллион кишидан иборат катта бир мамлакатни (масалан Ҳиндистонни) боқиш мумкин бўлар эди.

В. И. Ленин номидаги Бутуниттифоқ қишлоқ хўжалик академиясининг ҳузуридаги Бутуниттифоқ ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-текшириш институти маълумотларига қараганда, Америка Қўшма Штатларининг қишлоқ хўжалиги ҳар йили қишлоқ хўжалик зараркунандаларидан 4068 миллион доллар зарар кўради, бу эса давлат бюджетининг қарийб 6 процентини ташкил этади.

Химиявий воситалар, аппаратураларнинг етишмаслиги, айрим илмий ташкилотларнинг баъзи ходимларининг зарарли организмларнинг зарарини йўқотишга ёрдам берадиган янги метод ва усулларни ишлаб чиқишдаги сусткашликлари, шунингдек профилактика ва қириш тадбирларини колхоз ва совхозлар ўз вақтида ва сифатли қилиб тўла-тўкис ўтказмасликлари орқасида мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги, шу жумладан Ўзбекистон пахтачилиги жуда катта зарар кўрмоқда.

СССР да зарарли организмлардан келадиган

зарар йилига тахминан 4,5 миллиард сўм билан ўлчанади.

Ўзбекистонда зараркунанда ва касалликлар дастидан ҳар йили бир неча юз минг тонна пахта ҳосили нобудга чиқади. Ғўзанинг ўсиш ва ривожланишига энг мувофиқ йил ҳисобланган 1963 йили вилт (сўлиш) касаллигидан 190 минг тонна пахта ҳосили нобудга чиқди. Зараркунанда ва касалликлардан келаётган зиённи пулга айлантириб ҳисоблаганимизда у 50—60 миллион сўмни ташкил этади.

Илмий-текшириш ва оператив ташкилотларнинг маълумотларига қараганда, ғўза зараркунанда ва касалликлари оммавий тус олган ва уларга қарши ўз вақтида профилактик ва қириш чораларини синчиклаб ўтказилмаган йилларда ҳосилнинг 10—14 проценти йўқолади. Биргина ўргимчакканадангина ҳар йили ҳосилнинг 3—4 проценти ёки 100 минг тоннага яқин пахта нобуд бўлади, бу ўрта ҳисоб билан 20 миллион сўм билан ўлчанади.

Пахтачилик илмий-текшириш муассасалари ва практикларнинг зараркунанда ва касалликларнинг биологиясини ўрганиш тарихи бу зарарли организмларнинг қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига жуда катта хавф туғдиришини кўрсатади. Жуда кўп сонли ҳашаротлар ўсимлиkning ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплаши учун зарур бўлган озиқли моддаларини сўриб оладилар, уни кемирадилар ва ҳосилни ифлослайдилар. Бунинг натижасида, қишлоқ хўжалик экинларининг фақат ҳосили камайибгина қолмасдан, шу билан бирга унинг сифати ҳам пасайиб кетади. Зараркунанда ва касалликлар билан зарарланган участкалардан олинган ҳосилнинг сифати жуда паст бўлиши аниқланган.

Масалан: толаси калта, шиннинг ранги сарғиш, хира ва шуларга ўхшаган бўлади. Уруғи унча тўқ бўлмай, кўпчилик ҳодисада экинга яроқсиз бўлади.

Уларнинг бир хиллари униб келаётган чигитни ёки ўсиб чиқаётган ғўза майсаларини зарарлайди (кемирувчи тунламлар, илдиз чириш касаллиги), иккинчи хиллари — ёш ўсимликнинг баргларини зарарлайдилар (трипслар, акация битлари, гоммоз ва бошқалар), учинчи хиллари эса (ўргимчаккана, ўсимлик битлари, карадринна, вилт ва бошқалар) бутун ёз бўйи ўсимликнинг барча қисмини зарарлайдилар. Шунинг билан бирга, бевосита ҳосилни зарарлайдиган махсус зараркунандалар ҳам бор (кўсак қурти, гулхайри куяси ва бошқалар).

Зараркунанда ва касаллик қўзғатувчиларнинг ғўзага зарар етказиш муддатлари ва характериға қараб ўсимликларда қуйидагича процесслар рўй бериши мумкин: ўсимликнинг ривожланиши сустлашади, баргларнинг ҳаводан баҳраманд бўлиш қобилияти пастлашади, натижада, барг, ғунча, гул, тугунча ва кўсаклар тўкилади, баъзи пайтларда ўсимлик тамом ҳалок ҳам бўлади.

Айрим йилларда зараркунандалар оммавий тарзда кўпаядилар, уларга қарши таъсирли равишда кураш олиб борилмаганда қишлоқ хўжалигига жуда катта зарар етказадилар. Бунга мисол тарзида, бу йил Хоразм, Бухоро, Қашқадарё, Сурхондарё ва Самарқанд областларида карадринанинг кўпайганлигини кўрсатиш мумкин.

КПСС Марказий Комитети Президиуми аъзолигига кандидат ва Ўзбекистон партия Марказий Комитетининг биринчи секретари ўртоқ

Ш. Р. Рашидов КПСС Марказий Комитетининг декабрь (1963 й.) Пленумидаги нутқида ва Ўзбекистон КП Марказий Комитетининг X Пленумида қилган докладда, шунингдек Ўзбекистон КП Марказий Комитетининг секретари ўртоқ В. А. Карловнинг «Сельская жизнь» газетасида (1963 йил 8 декабрь сони) босилган мақоласида республикада қишлоқ хўжалик ўсимликларининг зараркунанда ва касалликларига қарши кураш етарли даражада ташкил этилмаганлиги, бунинг натижасида кейинги йилларда бир қатор районларда қишлоқ хўжалик зараркунанда ва касалликларининг кучайганлиги кўрсатиб ўтилган эди.

Партиямизнинг XXII съезди томонидан қабул қилинган КПССнинг янги Программасида қўйилган вазифалар пахтакорлардан пахтачиликни ривожлантиришда фан ва техника ютуқларидан, колхозларнинг ва илмий муассасаларнинг барча резервларидан, шу жумладан ғўзани зараркунандалардан сақлашда химиявий воситалар ва механизациядан кенг фойдаланишни талаб қилади.

Ќўзани зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда химиявий методларнинг ва механизациянинг таъсирчанлиги

Совет Иттифоқининг пахта етиштирувчи республикалари, Америка Қўшма Штатлари, Англия ва бошқа мамлакатлар ўсимликни, шу жумладан ғўзани зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда ўтказиладиган тадбирларни зараркунанда ва касалликларнинг биологик хусусиятлари, зарарлаш характери, қаердалигига қараб ҳар хил усул, форма ва методларини аниқлайдилар. Кўрсатилган факторларга биноан ҳо-



зирги вақтда уларга қарши химиявий ва механизация ёрдамида кураш ривожланмоқда ва такомиллашмоқда. Химизация ва механизация пахта экувчи республикаларда асосан уч йўналишда кенг тарқалмоқда:

1. Уруғликни олдиндан химиявий профилактик равишда ишлаш (дорилаш)ни ва майсаларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун заҳарли дориворларни ерга солишни механизациялаш.

2. Дала қирғоқларида ўсадиган бегона ўт ва тут дарахтларида бўладиган ғўза зараркунандаларига қарши химиявий профилактик дорилашни механизациялаш. Бу тадбир, бир вақтнинг ўзида, бегона ўтларни йўқотишни ҳам механизациялайди, чунки бу мақсад учун қўлланиладиган дориворларда гербициднинг хусусияти ҳам бор.

3. Майсалар униб чиққандан бошлаб то ўсув даврининг охиригача зараркунандаларга қарши курашни бевосита ғўзаларда ўтказишни механизациялаш.

Фан ва илғор тажрибанинг колхоз ва совхозларга берган тадбирлар комплекси ичидаги энг муҳим ва ишончлилари химиявий профилактика ва қириш методлари, машиналар ва аппаратуралар ҳисобланади. Булардан ўз вақтида ва тўғри фойдаланилганда натижа жуда катта бўлади. Ҳосилни химия ва механизация ёрдамида ҳимоя қилиш ҳозирги қўлланилаётган бошқа барча усул ва методлар ичида энг таъсирли, рентабелли ва қудратлидир. Бу фақат зараркунанда ва касалликларни йўқотибгина қолмасдан, шу билан бирга, ғўзанинг яхши ривожланишига ҳам ёрдам этиб, натижада ҳосилнинг ортишига сабаб бўлади.

Ѓўзани касаллик ва зараркунандалардан сақлашда механизациянинг биринчи ва иккинчи приёмлари алоҳида аҳамиятга эга. Чунки бунда ғўзани зараркунанда ва касалликларга бостир-маслик мақсади кўзда тутилади.

**Ѓўза касаллигига ва зараркунандаларига қарши
чигитни химиявий ишлаш ва заҳарли
дориворларни ерга солишнинг таъсирчанлиги**

1950 йилгача ғўзанинг гоммоз касаллигига қарши чигитни заҳарлаш асосан қўл билан ўтка-зилар, қисмангина ПУМ-1 универсал дорилаш машинаси фойдаланилар эди. СоюзНИХИнинг собиқ Ўсимликларни ҳимоя қилиш станцияси-нинг агротехника талабларига биноан Пахта са-ноати илмий-текшириш институти (ЦИНИХ-пром) томонидан юқори унумли машина ишлаб чиқилди. Натижада пахта тозалаш заводларида чигитни трихлорфенолят мис билан марказлаш-ган усулда дорилаш мумкин бўлди. Бу машина ҳозиргача ҳам гоммозга қарши чигитни трихлор-фенолят мис билан ишлашда катта муваффақи-ятлар билан фойдаланиб келинмоқда (4-жад-вал).

1951 йили Ўзбекистонда марказлашган ҳол-да дориланган чигит 37 000 гектар ерга экилди. Шу метод билан дориланган чигитлар 1953 йили Ўрта Осиё, Закавказье, Қозоғистонда ва бошқа жойларда ҳаммаси бўлиб 200 минг гектар ерга экилди, бундан 165 минг гектари Ўзбекистонга тўғри келади. 1954 йили эса бундай дориланган чигитлар 500 минг гектар ерга экилди, шу жум-ладан 300 минг гектар Ўзбекистонда экилди.

Ҳозирги вақтда, пахта экувчи республикалар-нинг қарийб 85—90 процент ерларига қуруқ усулда дориланган чигитлар экилади. Чигитни

дорилашни механизациялаш колхоз ва совхозларга ҳар йили 1 миллион иш кунини иқтисод этиш имконини берди.

Чигитни дорилашнинг иккинчи механизациялаш методи фақат ғўза касалликларигагина эмас, балки зараркунандаларига ҳам қарши хи-

4-жа двал

Гоммозга қарши чигитни машинада заҳарлашнинг таъсирчанлиги (Е. В. Швер)

Таҷриба ўтказилган хўжаликлар	Гоммоз билан касалланган ғўзалар, процент	
	ТХФМ	формалин
Жданов номли колхоз (Тошкент обла- стида)	2,1	24,0
Коммунизм номли колхоз (Тошкент областида)	4,0	27,4
Свердлов номи колхоз (Тошкент облас- тида)	0,8	3,7
„Полярная звезда“ колхози (Тошкент, областида)	0,9	4,4
„Ўзбекистон беш йиллиги“ совхози	1,9	15,1
Куйбишев номли совхоз (Тожикистон ССР)	0,03	2,4
Киров номли колхоз (Қозғиғистон ССР)	0,8	7,0

миявий комплекс препаратлар билан дорилаш ҳисобланади. Чигитни марказлашган ҳолда тайёрлаш мақсадида Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-текшириш институти (А. А. Васильев) комплекс препаратларни дражирлаш (чигитга ёпиштириш) методини ишлаб чиқди. Бунда препаратлар маҳаллий саноатда кенг қўлланиладиган ҚСБ-Т типли елим билан чигитга ёпиштирилади. Чигитни дражирлаш технологик процессини механизациялаш соҳасида ҳам пахтани тозалаш ГСКБси томонидан юқори унумли машина яратилди.

Ҳозир пахта экувчи республикаларда чигит

квадрат-уялаб экиш усулига ёппасига ўтиш бошланган бир вақтда, дражирланган, туки тўктирилган, сараланган ва калибрланган (катта-кичиклиги бир хил қилиб танланган) чигитларни экиш алоҳида муҳим аҳамиятга эга. Бу эса ҳосилни узлуксиз ошириб ва экиладиган навларнинг сифатини яхшилаб бориш билан бирга, чигитнинг экиш нормаси 4—5 марта камайиши ҳисобига ёғ запаси ва бошқа олинадиган маҳсулотлар анча-мунча ошади. Масалан, бир гектар ерни ишлашга сарф бўладиган одам иш куни 4—5 марта камаяди (А. А. Васильев).

ҚПСС Марказий Комитетининг 1959 йил декабрь Пленумида чигитни ҳар уяга белгиланган миқдорда экилганда унинг таннарни арзонга тушиши ҳақида қайд этилган, иқтисодий расчётлар ҳам келтириб ўтилган эди: агар қаторлаб экишда бир гектар ерга 153 килограмм чигит сарфланса, квадрат-уялаб экишда эса 77 килограмм чигит сарфланади, ҳар уяга белгиланган миқдорда чигит экишда эса фақат 22 килограмм чигит сарфланади холос.

СССР да пахта экиладиган ер майдони 2 миллион 132 минг гектарни ташкил этади. Бу ер майдонига чигитни қаторлаб экканда — 326 минг тонна, квадрат-уялаб экканда — 162 минг тонна, ҳар уяга белгиланган миқдорда чигит тикканда эса атиги — 47 минг тоннагина чигит сарфланади.

Шу йўл билан иқтисод қилинган чигитдан: 47 минг тонна ёғ, 112 минг тонна кўнжара, 84 минг тонна шулҳа ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқарилади. Бу маҳсулотларни пулга айлантириб ҳисоблаганда 9,4 миллион сўмни ташкил этади.

1962 йили Ўзбекистонда 243 минг гектар ер-

га белгиланган миқдорда (аниқ) чигит ташлаб экувчи сеялкалар билан чигит экилди. Бу 12 минг тоннадан кўпроқ чигитни ва 729 минг иш кунини иқтисод қилишга имкон берди, бу кучлардан хўжаликда бошқа ишларда фойдаланилди. Иқтисод қилинган чигитдан 2 минг тонна ёғ, 4,8 минг тонна кунжара, 3,6 тонна шулха олинди. Буларни пулга айлантириб ҳисоблаганда 3 миллион 972 минг сўмни ташкил этади.

Ҳозирги вақтда ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-текшириш муассасалари ғўзани экиш вақтида ва майсалар ўсиб чиққандан кейин ерга инсектофунгицидлар билан ишланган суперфосфат гранули солиш методини ҳал қилмоқдалар. Бу метод ғўза томирига зарар етказадиган ҳашаротларнинг (кўк қурт ва бошқалар) олдини олишга қаратилгандир.

Ёш ғўза майсаларида биринчи марта кузги тунлам қуртлари пайдо бўлганда ғўзани ва унинг ён-атрофини 12 процентли гексахлоран дусту билан чанглаш тавсия этилади. Бунда бу препарат бир гектарга 40 килограмм ҳисобидан ишлатилади, дорини тупроқ тагига кўмиш учун ерни ишлаш керак бўлади. Гексахлоран ипак қуртлари учун хавфли. Шунинг учун атрофига тут дарахтлари экилган пахта майдонларидаги ғўзаларга гексахлоран дустини чанглаш ипак қурти учун хавфлидир.

Ғўза зараркунандаларига қарши курашда ишлатиладиган дорилар орасида ипак қуртига октаметил хавфсиз ҳисобланади. Ҳозиргача ипак қуртига таъсир этмайдиган, аммо кемирувчи зараркунандаларга яхши таъсир этадиган доривор топилгани йўқ. Мана шунинг учун кемирувчи қуртчаларга қарши кўкламда ёш ғўзаларда кураш ўтказиш анча қийинчилик туғдирмоқда. Ғў-

заларга гексахлоран чанглаганда атрофдаги тут дарахтларига тегмаслиги учун жуда ҳам эҳтиёт бўлиш керак. Бунинг учун трактор чанглагич-пуркагичининг трубопроводига қоғоз халталар кийгизиб қўйилади, улар дорини узоққа тарқалишига йўл қўймайдилар.

Туклари тўктирилган уруғлик чигитни ва уруғлик маккажўхорини касаллик ва зараркунандаларга қарши комбинирланган препаратлар (ТХФМ ТМТД алдрин ва уларни бириктирувчи тарзида ёки алдрин ўрнида ГХЦГ) билан ишлаш мақсадида пахта тозалаш бўйича ГСКБ томонидан ОСХ (чигитни юқумсизлантириш) машинаси ишлаб чиқилди ва синаб кўрилди. Бу машина синаб кўрилганда, унинг тузилиши фўзани кемирувчи зараркунандалардан чигитни экиш вақтида ва майсалар униб чиққандан кейин ерга солиш учун суперфосфат гранулларини инсектофунгицидлар билан ишлаш технологик процесс талабларига тўла равишда жавоб беришини кўрсатди.

Суперфосфат гранулига заҳарли дори юктириб, беда зараркунандаларига қарши курашишни бундан бир неча йиллар илгари қишлоқ хўжалик фанлари кандидати В. Н. Полевшикова ишлаган («Янги техника журнаלי», № 8, 1960 йил). Кейинча бу усулни бошқа илмий ходимлар фўза зараркунандаларига қарши курашга татбиқ этдилар.

Фўзани комплекс зараркунандалардан сақлаш мақсадида хлорорганик ва фосфорорганик препаратлар билан ишланган суперфосфат гранулларини чигит экиш вақтида ва ундан кейин ерга солиш учун, пахтачилик бўйича ГСКБ томонидан трактор аппарати ишлаб чиқилди ва синовдан ўтказилди. Бу аппарат аниқ миқдорда

чигит ташлаб экувчи СТХ-4А чигит экувчи сеялкасига мосланган.

Ўсимликларни сақлаш институти ходимлари томонидан ўтказилган тажрибалар бу агрегатнинг истиқболли эканини кўрсатди (5-жадвал).

5-жадвал

Кузги тунлам қуртига қарши ерга ГХЦГ солишни механизациялашнинг таъсирчанлиги

(А. М. Мўминов)

Тартиб №	Тажрибаларнинг вариантлари	Ўсимлиkning зарарланиш проценти	Қуртчалар сон	Таъсирчан- лик проценти	
				Ўсимликларнинг зарарланиш бўйича	қуртчаларнинг сон бўйича
1	Контроль	13,0	26,0	—	—
2	Экиш вақтида ерга 12 процентли ГХЦГ+50 кг грануллашган суперфосфат солганда	3,3	7,0	75,0	73,0
3	Гектарига 10 кг 12 процентли ГХЦГ+50 кг оддий суперфосфат солганда	4,3	5,0	67,0	73,0
4	Бу ҳам шундай, гектарига 6 кг 12 процентли ГХЦГ+54 кг грануллашган суперфосфат солганда	2,04	6,0	71,3	72,0
1	Контроль	8,1	23,0	—	—
2	Чигит гектарига 4 кг 12% ли ГХЦГ билан ишланган+майса ушиб чиққанда ерга 20 кг 25% ли ГХЦГ солинган	3,1	7,0	62,0	70,0
3	Бу ҳам шундай+гектарига 40 кг 25% ли ГХЦГ солинган	1,8	4,0	78,0	83,0
4	Экиш вақтида ерга 6 кг 12% ли ГХЦГ грануллашган суперфосфат+майса ушиб чиққанда гектарга 40 кг 25% ли ГХЦГ солинган	1,5	2,0	90,0	92,0
5	Контроль	11,3	9,0	—	—
6	Эталон. Ёзуви гектарига 40 кг 12% ли ГХЦГ билан чанглаганда	3,8	3,0	66,3	66,6

Ғўза майсаларини кемирувчи зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун дориланган суперфосфат гранулини экиш вақтида ва майсалар униб чиққандан кейин, колхоз ва совхозларда мавжуд ўғит машиналари билан ерга солиш ҳам мумкин.

Ғўза майсалари ва ёш ўсимликларни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун чигитни экишдан олдин химиявий препаратлар билан ишлашни ва бу дориларни ерга солишни кенг қўлланиш ва механизациялаш халқ хўжалигида жуда катта аҳамиятга эгадир. Бунда колхоз ва совхозларда иш унуми жуда ҳам ўсиши билан бирга, заҳарли химикатлар (дориворлар) ҳам жуда кўплаб иқтисод қилинади.

Дала атрофида ғўза зараркунандаларига қарши химиявий кураш методи механизациясининг таъсирчанлиги

Пахта далаларининг атрофидаги марза ва уватлардаги, канал, ариқ ва йўл ёқаларидаги бегона ўтларда, тут ва бошқа дарахтларда яшовчи қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларига қарши курашни механизациялашнинг афзалликлари фақат илмий ходимлар томонидангина илмий асосланмай, қишлоқ хўжалик мутахассислари томонидан ҳам тасдиқлангандир. Илмий муассасалар ва пахтачилик илғорлари томонидан бегона ўтлар ва тут дарахтларида яшовчи зараркунандаларни йўқотишнинг техник ва иқтисодий юқори таъсирчанлиги ҳақидаги маълумотлар ҳозирги вақтгача ҳеч қандай шубҳа туғдирмайди. Фан ва практика ғўза зараркунандаларининг кўпаядиган ва тарқаладиган биринчи манбаларини йўқотишда колхоз ва совхозлар бутун воситалар ва механизация қуролларидан фойдаланганларида катта муваф-

фақиятларга эришиш мумкинлиги ҳақида етарли материалларга эгадирлар.

Деярли, гўза зараркунандаларининг ҳаммаси ўтган йиллари ўзлари зарар етказган экин ерларида, шу жумладан пахта ерларида қишлаб қоладилар. Гўзапояларни юлиб олиш, кузги шудгорлаш, яхоб сувлари бериш ва бир қатор бошқа агротехника тадбирларини ўтказиш натижасида, бевосита далада қолган зараркунандаларнинг кўпчилик қисми ҳалок бўлади. Пахта далаларининг атрофидаги бегона ўтларда, ер ёриқларида, тут дарахтларининг пўстлоқлари орасида ва бошқа экинларда қишлаган зараркунандалар омон қоладилар албатта.

Бош пахта комитетининг мутахассисларидан кекса рус энтомолог-олимлари гўза зараркунандаларининг яшайдиган манбалари бегона ўтлар эканини яхши билганлар. Шунинг учун ҳам улар бундан 25—30 йиллар илгариёқ «Бегона ўтлар бўлмаса, зараркунандалар ҳам бўлмайдилар» деган шиорни илгари сурган эдилар.

Зараркунандаларга қарши бевосита гўзаларда ўтказиладиган курашнинг ролини камситиш ярамайди. Бу кураш натижасида зараркунандалар ҳалок бўлиб, уларнинг кўпайиб кетиш олди олинади, улар томонидан гўзага етказилган зарар тўла қопланиши муқаррар.

Зараркунандаларни ўз манбаларида йўқотишни, ёнғин чиқишига сабаб бўладиган учқунни ўз вақтида ўчиришга ўхшатиш мумкин. Зараркунандалар пайдо бўлган ҳаманоқ йўқотилганда уларнинг урчиши ва кўп экин майдонларига тарқалиб кетишининг олди олинган бўлади. Бундан ташқари, зараркунандаларнинг сони кам вақтда, уларга қарши курашганда меҳнат ва материал ҳам кам сарфланади.

Ф. М. Успенскийнинг маълумотларига қараганда, зараркунандаларга қарши бегона ўтларда ва тут дарахтларида механизация йўли билан кимёвий кураш ўтказилганда, кураш натижаси — биринчи ишлаш вариантыда: бегона ўтларда — 83, тут дарахтларида 70 процент, иккинчи ишлаш вариантыда: бегона ўтларда — 92, тут дарахтларида — 83 процент бўлган.

Химиявий профилактик кураш ўтказиш натижасида ғўзанинг зарарланиши жуда ҳам кам майди. Пахта далалари атрофидаги тут дарахтларида 2 марта, бегона ўтларда 3 марта кураш ўтказилганда, ғўза ўргимчак кана билан, атрофи шундай ишланмаган жойлардаги ғўзаларга нисбатан 4 барабар кам зарарланди.

СоюзНИХИнинг Ўсимликларни сақлаш станцияси томонидан 15 йил (1939, 1940 ва 1953 йиллар) мобайнида Ленин районидаги Энгельс номли ва Холдеворонбек районидаги «Коммунизм» ва бошқа колхозларда ўтказилган тажрибалар, ғўза зараркунандаларига қарши курашни бевожута ғўзада ўтказганга қараганда, ер атрофидаги бегона ўт ва тут дарахтларида яхшилаб ўтказганда меҳнатнинг жуда ҳам кам сарф бўлишини кўрсатади. Атрофлари ўргимчак канага қарши профилактик химиявий ишланган ва кейинлари бутун ўсув даврида маълум тарзда химиявий кураш ўтказилган участкаларда, ҳар бир 100 та ғўза баргида 0,03 дан 278 тагача ўргимчак кана бўлгани ва бундай ишлашлар ўтказилмаган контролда эса ҳар бир 100 та ғўза баргида 1,63 дан 1406 тагача ўргимчак кана бўлгани аниқланди. (7-жадвалга қаралсин).

Илмий ташкилотларнинг маълумотлари колхоз ва совхозларда оператив ташкилотлар ва қолхозчиларнинг ўзлари томонидан ўтказилган

қириш чоралари натижалари билан тамом тасдиқланмоқда. Масалан, С. Х. Бондаренко Фаргона областидаги айрим колхозларда, кенг ишлаб чиқариш тажрибаси сифатида, ғўза зараркунандаларига қарши бегона ўт ва тут дарахтларида синчиклаб кураш ўтказди ва бунда кейинлари ўргимчак кананинг ғўзада қанчалик урчишини ҳисобга олиб борди.

Унинг маълумотларига қараганда, атрофлари ғўза зараркунандаларига қарши трактор пуркагичлари ёрдамида химиявий метод билан ишланган участкаларда ғўзаларнинг ўргимчак кана билан зарарланиши бир йилнинг ўзидаёқ 60,72 процентгача камайган.

Республикадаги илғор колхозларнинг тажрибалари ҳам комплекс профилактик чораларни ўз вақтида ўтказганда, ғўзаларнинг кўп тур зараркунандалардан, шу жумладан ўргимчак кана томонидан оммавий равишда зарарланишидан сақланишини тасдиқлайди.

Масалан, Андижон район Даврон қишлоқ советидаги «Коммунизм» колхозида 1951 йили бегона ўтлар ва тут дарахтлари, тегишли қишлоқ хўжалик органларининг инструкциясига биноан икки марта химиявий яхшилаб ишланди. Натижада, 1951 йили 84 гектар ердаги ғўза ўргимчак кана билан зарарланди холос, ҳолбуки, 1950 йили 380 гектар ердаги ғўза зарарланган эди. Профилактик тадбирларнинг яна бир муҳим натижаси шу бўлдики, экинларнинг зарарланиш характери ҳам ўзгарди. 1950 йили ўргимчак кана билан кучли даражада зарарланган 100 гектар ғўзанинг барглари қизарган, кўплари қуриб қолган, қисман (мева органлари ҳам) тўкилиб кетган бўлса, 1951 йили зарарланган ғўзаларда бундай ҳоллар кўрилмади.

Шу райондаги Киров номли колхозда комплекс профилактик тадбирлар ўтказилиши натижасида, ғўзаларнинг ўргимчак кана билан зарарланиши 1950 йилдаги 420 гектардан, 1951 йили 100 гектаргача камайди.

Олтинкўл районидаги Коминтерн номли колхоз зараркунандаларга қарши бегона ўт ва дарахтларда кураш ўтказиши натижасида 1951 йили 50 гектар ердаги ғўзаларга ўргимчак кана тушиб билинар-билинемас даражада зарарланди. Ваҳолонки 1950 йили бу колхозда 450 гектар ердаги ғўзага ўргимчак кана тушган эди. Ўша йили Янгийўл районидаги «Коммунизм» кояхозида ҳам шундай натижалар олинган эди. Дала атрофидаги бегона ўтлар ва тут дарахтларини яхшилаб ишлаш натижасида ҳамма участкаларда ҳам ғўзалар ўргимчак кана зараридан тўла равишда сақланиб қолинди.

1951 йили профилактик тадбирлар ўтказиш билан республиканинг кўп колхозларида, масалан, Москва ишлаб чиқариш бошқармасига қарашли Киров номли ва Карл Маркс номли колхозларда, Хўжаобод районидаги Калинин номли ва «Коммунизм» колхозларида ва бошқа хўжаликларда жуда яхши натижаларга эришилди.

Тошкент, Хоразм областлари ва Фарғона водийсининг кўпчиликлари колхоз ва совхозлари пахта далалари атрофидаги бегона ўт ва дарахтларда зараркунандаларга қарши профилактик чоралар ўтказиш натижасида пахта ҳосилини батамом сақлаб қолишга эришдилар.

Ќўза зараркунандаларига қарши бегона ўт ва тут дарахтларида курашиш тадбирларини такомиллаштириш мақсадида Ф. М. Успенский томонидан 1953—1954 йилларда Андижон об-

ласть Холдеонбек районидаги «Коммунизм» колхозида 640 гектар ва Тошкент область Янгийўл районидаги Свердлов номли колхозда 250 гектар ерда текширишлар олиб борилди.

Профилактик ишлашлар 2 процентли минерал-мой эмульсиясини пуркаш ва 1 процентли тифос дустини олтингугуртга аралаштириб (1:1) ва 5 процентли дуст 47 препаратини чанглаш йўллари билан ўтказилди.

Текшириш процессида техник эффект, гўзага ўргимчак кана ва бошқа зараркундаларнинг ўтиш даражалари, ҳар бир гўза тупидаги ҳосил, гўзанинг ўргимчак кана томонидан турли муддатларда зарарланиши, химиявий кураш ўтказганда сарфланган маблағ ва меҳнат ҳисобга олиниб аниқланди.

Бу тажрибаларнинг натижалари ҳам гўза зараркундаларига қарши бегона ўт ва тут дарахтларида механизация ёрдамида ўтказилган курашнинг иқтисодий эффекти юқори эканини тасдиқлайдилар. (6—7-жадваллар).

6-жадвал

Ўргимчак канага қарши бегона ўт ва тут дарахтларида чанглаш ва пуркашни механизациялашнинг таъсирчанлиги

Дорилаш методлари	1953 й.		1954 й.	
	4— IV	5— VI	30— III	30— V
2 процентли минерал мой эмульсиясини пуркаганда	64	72	72	92
1 процентли тифос дустини олтингугуртга аралаштириб чанглаганда	72	71	—	—
5 процентли 47 препарат дустини чанглаганда	71	70	53	90

Олиб борилган ҳисоблар, 1 километр уватлардаги бегона ўт ва тут дарахтларини механизация йўли билан химиявий профилактик ишла-

Ишлаб чиқариш тажрибаларида ғўзанинг ўргимчак кана билан зарарланишини аниқлаш

Кузати- лган йил- лар	Учёт олиб борилган вақт	Зарарланган ўсим- лик сон, процент		Ҳар бир 100 та ғўза баргидаги ўргимчак кана сон	
		контроль	тажри- бада	контроль	тажрибада
1953	18—22/VI	14,2	10,3	1,63	0,03
	14—16/VII	32,3	0,4	7,10	30,7
1954	25—26/VI	40,6	14,6	14,06	2,34
	25—28/VII	62,0	42,4	1055	278
	17—18/VIII	83,7	50,5	534	124

ганда унга қилинган меҳнат ва маблағ сарфида фарқ йўқлигини кўрсатди. (8-жадвал).

Янгийўл районидаги Свердлов номли колхозда ҳар гектар пахта майдонига 94 метр уват тўғри келади. 1 гектар майдонни пуркаш йўли билан ишланганда 2 сўм 73 тийин, чанглаш йўли билан ишланганда 2 сўм 77 тийин сарфланади.

Ф. М. Успенский томонидан уч йил мобайнида ўтказилган тажрибалар зараркунандаларга қарши профилактик ишлашни механизациялаш натижасида пахта ҳосили 6,1 процент ошишини, буни пулга айлантириб ҳисоблаганда 33 сўмни ташкил этишини кўрсатади. Иккинчи сўз билан айтганда сарф қилинган ҳар бир сўм хўжаликка 10 сўмдан зиёд бўлиб қайтади. Зараркунандаларга қарши бевосита ғўзаларда қириш кураши ўтказилганда эса бир сўм ҳисобига 6 сўм фойда кўрилади.

Масаланинг яна бир муҳим жойи шундаки, ҳозирги вақтда қўлланиладиган карболинеум, бошқа заҳарли дориларга нисбатан ўзининг

1 километр уватлардаги бегона ўт ва тутларга химиявий профилактик дори
сепилганда бўладиган чиқим

Чиқим турлари	Ишлатилиш тар- тиби	Пуркаш				Чанглаш			
		материал номлари ва иш ҳақи турлари	1 кило- метр уватга сарфла- надиган дори нор- маси кг.	нархи сўм, тийин	суммаси сўм, тийин	материал номлари ва иш ҳақи турлари	1 кило- метр уватга сарфла- надиган дори нор- маси	нархи сўм, тийин	суммаси сўм, тийин
Заҳарли мате- риалларни Олиш	1	мой совун	30 кг	0,4	6,14	Тнофос	24 кг	0,46	11,04
	2	мой совун	7,5	0,65	4,14	1% ли дуст	14	0,4	
	3	совун	3,5	0,14	2,86	совун	3,5	0,76	2,86
Машиналар учун МТСга натурала	1	мой совун	30	0,4	6,15	тнофос	24	0,46	11,04
	2	пахта	7,5	0,65	15,13	1% ли дуст			
	3	"	10,5	0,33	3,47	пахта	2,55	0,33	0,34
Иш ҳақи	1	"	4,9	0,33	1,62	"	4,9	0,33	1,62
	2	"	10,5	0,33	3,47	"	2,55	0,33	0,84
	3	"			8,55	"			3,30
жам	1	иш кунин	1,42	1,52	2,16	иш кунин	0,07	1,52	0,11
	2	"	0,665	1,52	1,01	"	0,665	1,52	1,01
	3	"	1,42	1,52	2,16	"	0,07	1,52	0,11
	1	—	—	—	11,75	—	—	—	11,99
	2	—	—	—	5,49	—	—	—	5,49
	3	—	—	—	11,76	—	—	—	11,95
Ҳамаи:					29,00				29,47

юқори таъсири билан ажралиб туради. У фақат зараркунанда, печак ва бошқа зарарли организмларгагина эмас, бегона ўтларга ҳам ҳалокатли таъсир этади. Ўргимчак канага қарши тут дарахтларида октаметил ҳам ишлатиш мумкин.

Демак, марза, уват, йўл ёқаларидаги суғориш шохобчалари бўйларидаги бегона ўтларни механизация йўли билан йўқотиш — ўсимликларни, шу жумладан ғўзани зараркунандалардан ҳимоя қилишнинг бирдан-бир асосий тадбири ҳисобланади.

Зараркунандаларга қарши ғўзанинг ривожланиш даврида ўтказиладиган химиявий метод курашнинг таъсирчанлиги

Қишлоқ хўжалик зараркунандаларидан ўсимликларни ҳимоя қилишда химиявий методлардан механизация йўли билан яхши фойдаланиш, колхоз ва совхозларга ҳосилни кўтаришда икки ёқлама ёрдам этади. Биринчидан, касаллик ва зараркунандаларга қарши химиявий дориларнинг токсик (заҳарли) таъсир этиши ва курашнинг механизация ёрдамида олиб борилиши натижасида ғўза паразитларнинг зарарли таъсиридан тез қутулади ва натижада ҳосилга сон ва сифат томонидан етказиладиган зарарнинг олди тезроқ олинади. Иккинчидан, механизмлар ёрдамида бир текисда ва юпқа пардага айлантириб сепиладиган дорилар ғўзанинг ўсиш ва ривожланишига стимул (сабаб) бўлади, натижада қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосили ортади.

Зараркунанда ва касалликларга қарши механизация йўли билан ўтказиладиган бу барча химиявий профилактик ва қириш чораларининг пахта ҳосилига ижобий таъсир этиши илмий то-

мондан ва бир неча ўн йиллар мобайнида ўтказилган экспериментал-илмий тажриба маълумотлари билан тасдиқлангандир. Дориларнинг зараркунанда ва касалликларга юқори даражада таъсир этиши ва шу билан бирга экинларнинг ўсиш ва ривожланишига стимул бўлиши барча дориларга ҳам ҳозирги вақтда кенг қўл-

9-жадвал

Ўсимликларнинг тўқимасига ўтиб зараркунандаларни ҳалок этадиган дориларни ўргимчак кана ва ўсимлик битларига қарши курашишда механизациянинг таъсирчанлиги

(М. Р. Степневская)

Дорилар	Концентрация проценти	Таъсирчанликлари процент билан					
		10 кун		20 кун		35 кун	
		ўргим- чак кана	битлар	ўргим- чак кана	битлар	ўргим- чак кана	битлар
Меркаптофос . .	0,2	100	96,9	99,6	92,7	87,1	84,3
Меркаптофос . .	0,5	100	99,2	100	97,3	95,8	94,3
Октаметил . . .	0,5	100	99,8	98,1	99,8	99,3	91,3

10-жадвал

Ўсимлик битларига қарши гўзага дориларни трактор пуркагичида пуркаш методининг техник таъсирчанлиги

(К. И. Проценко маълумотлари)

Вариантлар	Суяқлик- нинг бир гектарга сарфланиши (литр ҳисоб- ида)	Техник таъсирчан- лиги, про- цент билан
Анабзин — сульфат 1 г/л	1100	98,7
Анабзин — сульфат 0,5	1100	97,2
Анабзин — сульфат 0,5	1500	98,9
ГХЦГ альбихтол пастаси 2%	1100	94,2
НИУИФ — 100 нинг 30% ли концентрат- ти (тифос) 0,03	1100	97,8

Ишлаб чиқариш тажрибаларида ўргимчак канага қарши
ғўзага дориларни трактор-аппаратда пуркашнинг натижаси

(А. М. Пругалов маълумотлари)

Тажриба ўтказилган хўжаликларнинг номлари	Олтингугурт пастаси			Оҳак қўшилган олтингугурт қайнатмаси		
	литрда ва олтингугурт сарфи, гектарга кг	Таъсирчан- лиги, про- цент		литрда ва олтингугурт сарфи, гектарга кг	Таъсирчан- лиги, про- цент	
		бошланғич баланс	контроль ба- лансга Аббо бўйича		бошланғич баланс	контроль ба- лансга Аббо бўйича
Ленин районидagi Энгельс ва Қаҳрамон номли колхозлар	$\frac{1400}{14,0}$	97,8	98,3	$\frac{1400}{4,2}$	95,0	84,2
	$\frac{1500}{15,0}$	96,5	97,8	$\frac{1500}{4,8}$	78,8	86,8
	$\frac{2200}{22,0}$	89,8	88,0	$\frac{2200}{6,6}$	75,5	71,1

ланиладиган метилмеркаптофос ва бошқа сис-
темали препаратлардан бошлаб, олтингугуртга
ҳам тааллуқдир (9, 10, 11-жадвалларга қаранг).

Контакт заҳарларнинг (дориларнинг) ғўза
ва бошқа экинларнинг зараркундаларига
қарши таъсирлари тўғрисида жуда ҳам ажойиб
материаллар бор: Масалан: С. А. Хариннинг
материалларига қараганда, унинг томонидан
тавсия этилган контактли дориворларни ғўзага
РРУ учлиги билан чанглаш приёми (ОДН пур-
кагич-чанглагичида қўлланилган) баргларнинг
тагини яхши чанглайди, бунинг орқасида ўргим-
чак кана ва пахта битлари 90—95 процентгача

ҳалок бўладилар. Қ. П. Сидоров томонидан ўтказилган кўплаб лаборатория ва дала тажрибалари ҳам олтингугуртли дориворларнинг ғўзада ўргимчак канага қарши жуда яхши натижа беришини тасдиқлайдилар. (12-жадвал).

12-жадвал

Ғўзада ўргимчак канага қарши ранцевли аппаратлар билан курашишнинг таъсирчанлиги

Чанлагичлар- нинг маркази	Учликлар	Олтингугурт оҳак аралашмасининг гектарига норма- си, кг	Зараркундаларнинг сони				Абсо таъсир- чанлиги
			тажриба ўтка- зилгангача		тажриба ўтка- зилгандан кейин		
			ҳам- маси	про- цент	ҳам- маси	про- цент	
ОР	Тирқишсимон . . .	48,0	530	100	97	18,6	80,5
	Қошиқсимон . . .	48,0	395	100	73	17,5	86,7
ОРМ	Кураксимон . . .	48,0	677	100	80	11,8	90,2
	Қошиқсимон . . .	48,0	368	100	64	17,4	81,8
	Кураксимон . . .	48,0	835	100	196	23,4	84,1
	Контроль	48,0	622	100	757	122	—

Бу маълумотлар ўргимчак канага қарши олтингугурт оҳак аралашмасининг юқори техника таъсирчанлигини кўрсатибгина қолмасдан, шу билан бирга, колхоз ва совхозларда ранцевли аппаратлар билан ишлашни яхши ташкил этганда катта натижаларга эришишни ҳам кўрсатади.

Химиявий дориларни механизация йўли билан қўлланишнинг ғўзанинг ўсиш ва ривожланишига стимул сифатида таъсир этиши ҳақида ҳам кўп материаллар бор.

Тожикистон ССРнинг Қуйбишев районидаги «Коммунизм» колхозида 1955 йили Е. Н. Козлова томонидан ўтказилган тажрибалардан бирида, системали заҳар (дори) қўлланиш ҳисобига пахтадан жуда катта қўшимча ҳосил олинган.

Кураш ўтказилганга қадар бир туп ғўзада, ўртача 2114 тадан ўргимчаккана тўғри келган, бунинг натижасида ғўза барглари тўкила бошлаган. Системали препаратлардан меркаптофос ишлатиб зараркунандалар тамом йўқотилгандан кейин 60 гектар ердаги ғўзанинг ҳар гектаридан 30,7 центнердан пахта олинган, унга контроль бўлган ернинг ҳар гектаридан эса 17,1 центнердан ҳосил олинган.

Демак, системали заҳарлар қўлланиш ҳисобига ҳар гектардан 13,6 центнер ёки 44,3 процент қўшимча ҳосил олинган.

Ўсимликларнинг тўқимасига ўтиб таъсир этадиган дориларни ғўзанинг ўсиш ва ривожланишига кўрсатадиган таъсири ҳақида Ўзбекистонда ҳам катта текширишлар ўтказилди (13-жадвал).

13-жадвал

Ўсимликларнинг тўқимасига ўтиб таъсир этадиган дориларнинг ғўзанинг ривожланишига ва пахта ҳосилига таъсирлари

(В. А. Боголюбова)

Дориворларнинг номлари	Дорининг концентрациясида процент	Поя бандлиги, сантиметр	Бир туп ғўзадаги барглари сони	100 та баргнинг оғирлиги	Ҳосил, контролга нисбатан процент
Меркаптофос	0,1	75,0	53,1	112	117,5
	0,2	82,2	55,8	120	123
Октаметил	0,2	76,1	51,0	108	115,8
	0,4	76,0	61,0	122	112,4
Контроль	—	72,2	58,1	96	100,0

Ќўзани зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда химиявий методларни механизациялашнинг эффектларини ва уларни ўсимликка таъсирларини қисқача яқунлари уларнинг (химия ва механизациянинг) пахтачиликда жуда қудратли куч эканини кўрсатади. 9, 10, 11, 12

ва 13-жадвалларда келтирилган материаллар қатор энтомологлар, фитопатологлар, таксикологлар, механизаторлар, биохимиклар ва пахтачилик илғорлари томонидан бир неча ўн йиллар давомида олинган жуда кўп маълумотларнинг бир қисмигинадир. Юқорида кўрсатилган натижаларга аппаратларнинг барча турлари ва ўсимликни ҳимоя қилишда ишлатиладиган барча хил заҳарли дорилар ва воситалардан, чунончи — совундан бошлаб, анабазин, никотин, олтингугурт аралашмалари, ИСО, яъни иссиқ қонли жониворлар учун кам заҳарли ва аҳоли яшайдиган жойлар, боғлар ва палакли экинларга яқин ерлардаги ғўзаларга сепиладиган дорилардан тортиб, катта ва аҳоли яшайдиган жойлардан узоқроқ участкаларда ишлатиладиган фосфорорганик дорилардан тўғри нисбатда фойдаланиш йўли билан эришилди.

Ќўзани зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишдан кузатилган техник ва иқтисодий мақсадга эришиш учун — ўсимликларни ҳимоя қилишнинг специфик хусусиятларига аҳамият бериш керак. Буларни ҳисобга олмасдан туриб зараркунандалар томонидан колхоз ва совхозларга етадиган зарарни хўжаликка сезилмайдиган даражага тушириш мумкин бўлмайди.

Биринчи хусусият — ўсимликларни ҳимоя қилишга қаратилган мажбурий комплекс агро-техник ва химиявий тадбирларни планли равишда жуда яхшилаш ва ўз вақтида ўтказиш ва шунингдек зараркунандаларнинг биологик хусусиятларини яхши билишдан иборатдир. Ўргимчаккана, ўсимлик битлари комплекси, кўк қурт, кўсак қурти, карадрин, трипсалар ва бошқа зараркунандалар пахтачиликка ҳар йили катта зарар етказадилар.

Бизнинг ҳисобимизга қараганда зараркунандалар томонидан етказиладиган зарарни хўжаликка сезилмайдиган даражада камайтирилганда, мамлакатимизда пахта ҳосилини камида яна 0,5 миллион тоннага ошириш мумкин.

Вўза зараркунандалари фақат ҳосилни пасайтирибгина қолмай, унинг маҳсулот сифатини, яъни тола ва чигитнинг сифатини ҳам пасайтиради. Бундан ташқари, чигитни толалардан ажратадиган саноатнинг ишини ҳам қийинлаштиради. Ўсимлик битларининг кузги авлодлари пахтанинг уст қисмини ўзларининг суюқ моддалари билан ифлослайдилар, бунга замбуруғлар ўтириб, натижада пахтани қора шира қоплайди. Бунинг орқасида тола ажратувчи машиналар ифлосланадилар ва ёмон ишлайдилар.

Иккинчи хусусият — зараркунандалар жуда тез кўпаядилар ва катта экин майдонларига яшин тезлигида тарқаладилар.

Қишлоқ хўжалик зараркунандаларининг бундай катта потенциал кўпайиши тез тарқалишига имкон беради. Масалан, пахта битлари бир ёзда 20 мартадан ҳам кўп авлод беради. Вўзанинг бир вегетация даврида бир жуфт ҳашарот, ҳисоблаш қийин бўлган 26—30 аломатли цифргача кўпаяди. Зарарли ҳашаротлар турли йўллар билан тарқаладилар. Улар бир жойдан иккинчи жойга учиб келадилар ва катта масофаларга мустақил тарқаладилар (капалак, қўнғиз, чигиртка ва бошқалар). Зараркунандалар кўпинча суғориш сувлари, шамол, парранда ва ҳайвонлар ёрдамида ҳам тарқаладилар. Ҳатто қаноти бўлмаган ўргимчаккана ҳам, маълум даражада шароит ёмонланса, у узоқ жойларга кўчиш қобилиятига эгадир. Кўсак қурти, кўк қурт каби зараркунандалар ва бошқалар яши-

рин тарзда ҳаёт кечирадилар. Мана бу барча специфик хусусиятлар уларга қарши курашни анча қийинлаштиради ва уларни катта экин майдонларига тарқалишига имкон беради.

Учинчи хусусият — зараркунандаларга қарши ҳар хил экологик, хўжалик, катта, кичик ҳажм ва алоҳида шароитларда кураш олиб боришдан иборатдир. Кўп пахта далалари бир-бирларидан суғориш ариқлари, марза ва уватлар билан ажраладилар, уларнинг четларига тут ва бошқа дарахтлар экилган бўлади, булар ҳам бир-бирларидан ўзларининг катта-кичикликлари билан ажралиб турадилар. Пахтакор республикаларда кичкина ўлчамдаги суғориладиган ерлар ҳали кўп. Масалан, Ўзбекистонда бундай ерлар 1956 йили умумий пахта майдонининг 34 процентини ташкил этар эди.

Кейинги йилларда колхоз ва совхозлар майда суғориш шохобчалари бўйларидаги тут дахтларини алоҳида массивларга кўчириб, ерларни йириклаштиришга киришдилар. Аммо бу тадбирлар ҳали майда пахта далаларини тамом йўқотишга имкон берганларича йўқ. Ер карталарини йириклаштириш ҳали яна узоқ вақтга чўзилса керак. Чунки бу тадбир кўп ерларда тут плантациялари барпо қилиш билан боғлиқ бўлганидан, майда ер карталарига ҳали бирмунча вақтларгача кўникишимизга тўғри келади.

Колхозларда ҳали жуда кўп майда томорқа участкалар мавжуддир. Бу ҳол гўзани зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда химиялаш ва механизациялаш таъсирларини жуда пасайтиради. Чунки, зараркунандалар бу жойлардан катта массивларга доимий равишда ўтиб турадилар. Бундан ташқари, майда участ-

каларга экилган экинлар деворлар ва иморатлар билан қуршайган бўлади. Бундай жойлар, зараркунандаларнинг қишлашлари учун энг қулай ер ва келажакда улар тарқаладиган манба ҳисобланади. Қолхоз ва совхозлар томонидан куз-қиш ва кўклам даврларида йирик карталарда ўтказиладиган профилактик ишлашларга бундай жойлар кирмай қоладилар.

Демак, ғўзани қишлоқ хўжалик зараркунандаларидан ҳимоя қилишда айрим техника (қишлоқ хўжалик авиацияси ва трактор аппаратуралари), айрим тур заҳарли дорилардан (хлороорганик, фосфороорганик) фойдаланиш билан бирга, айрим ўртача ва йирик пахта далаларида профилактик ва қириш чоралари ўтказиш билан қаноатланмасдан, барча тур заҳарли дорилар ва барча тур маркали аппаратуралардан зараркунандаларнинг ривожланиши, кўпайиши ва биологик хусусиятларини ҳисобга олиб, тўғри фойдаланиш керак бўлади.

Ғўзани зараркунанда ва касалликлардан химиявий усул билан ҳимоя қилишда қўлланиладиган машина ва аппаратуралар

Энтомолог, фитопатолог, токсиколог, механизаторлар ва бошқа шуларга яқин фанларнинг мутахассислари ўсимликларни ҳимоя қилишда суюқ ёки порошок ҳолидаги химиявий дориларни қўлланиш методи — усули, дозаси, нормасини ўргандилар ва аниқладилар. Уларни тўғри, синчиклаб, мунтазам равишда амалга оширилганда ғўза зараркунандалари ва касалликларига қарши ўтказиладиган профилактик ва қириш чоралари юқори таъсир беради.

Чигитни гоммоз бактериясидан юқумсизлан-

тириш ёки кемирувчи ҳашаротлар зараридан сақлаш мақсадида, заҳарли дориларни чигит устига барабар юқтириш керак бўлади. Шунингдек гўзалар ўсиб ва ривожланиб турган пайтда зараркунандаларни йўқотиш учун заҳарли дорилар барча барг устларига ва бутун ўсимликка барабар сепилиши ёки чангланиши зарур. Зарарланган ўсимликларга дори қанчалик барабар ва тўла сепилса ёки чангланса, профилактика ва қириш мақсадида ўтказилган курашлар шунчалик яхши натижа беради. Сўрувчи зараркунандаларга қарши гўзани ҳимоя қилишда системали дорилардан фойдаланилганда, уларнинг бутун ўсимлик бўйича барабар сепилиши мажбурий эмас. Аммо бу дорилар ҳам гўзага барабар ва бир текисда сепилса жуда катта таъсир кўрсатади. Қолган барча дорилар гўзага бир текисда — барабар сепилганда энг яхши таъсир кўрсатадилар.

Заҳарли дорилардан эффектли ва иқтисодли фойдаланишдаги бу барча илмий асосланган талабларга фақат турли қувватдаги аппарат ва машиналар ёрдамида эришилади. Демак, гўзани зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда механизацияни қўлланиш энг муҳим шарт ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда колхоз ва совхозларда гўза зараркунанда ва касалликларига қарши химиявий метод билан курашишда қўлланиладиган машина ва аппаратларни асосан икки типга ажратиш мумкин:

Биринчи тип — махсус стационар установка-лар бўлиб, улар экиш материалларини (уруғ-ликларни) асосан гоммоз ва илдиз чириш касаллигига қарши юқумсизлантиришга қаратил-гандир. Бу тадбир пахтачилик практикасида чи-

гитни экишга тайёрлашнинг асосий элементларидан бири бўлиб кирди ва ҳозир ўн йиллардан бери колхоз ва совхозларда кенг қўлланилиб келмоқда.

Иккинчи тип — машина ва аппаратлар ғўзани зараркунандалардан дала шароитида ҳимоя қилиш учун чиқарилган бўлиб, уларнинг бир қисми (трактор аппаратлари ва авиация) пахта-ни териш олдида ғўза барглари-ни тўктиришда ҳам қўлланилади.

Иккинчи типга кирадиган аппарат ва машиналар, ўз навбатида, икки классга: турли кучдаги пуркагич ва чанглагичларга бўлинишлари мумкин.

Чигитни экишдан олдин юқумсизлантириш учун ишлатиладиган машина ва аппаратлар

Ќўза майсаларини зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда ишлатиладиган аппаратураларни ишлаш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш уч йўналишда амалга оширилади:

1. Чигитни чангсимон трихлорфенолят мисдори билан чангланади, сўнг экиш олдида-н намланади. Бу мақсад учун пахта саноати илмий-текшириш институти томонидан СП-3М марка-ли машина-установка-си ишлаб чиқарилди ва ишлаб чиқаришга жорий этилди. Бу машина билан тукли чигитларни турли дорилар билан юқумсизлантириш мумкин. Бу машиналар Ўзбекистон, Озарбайжон ва бошқа пахтакор республикаларнинг бир қатор заводларида мавжуддир (қурилгандир). СП-3М установка-синг иш унуми жуда ҳам юқори бўлиб, бир со-атда 5 тоннагача чигитни ишлаш мумкин.

Тукли чигитларни гоммоз ва илдиз чириш

касалликларига қарши юқумсизлантириш учун колхоз ва совхозларда қисман ПУ-1 (Д-1) универсал дорилагичидан фойдаланиш ҳам мумкин. Бу машина ҳам кичкина масштабдаги стационар установкадан иборат бўлиб, СП-МЗ машинасидан ўзининг ишлаб чиқиш унумининг кам бўлиши билан ажралиб туради.

Универсал заҳарлагич ПУ-1 донларни юқумсизлантириш ва заҳарли емлар тайёрлаш учун чиқарилган. Тажрибалар бу машинадан тукли чигитларни юқумсизлантириш учун ҳам фойдаланиш мумкинлигини кўрсатди (14-жадвал).

14 - ж а д в а л

ПУ-1(Д-1) машинасининг техник характеристикаси

Кўрсаткичлар	Ўлчам единицаси	ПУ-1
Бункернинг уруғлик сигдириш ҳажми	дм ³	40
Заҳар солинадиган бакнинг ҳажми	"	10
Резервуар ҳажми	л	16
Аралаштиргич ўқининг оборот сони	об/мин	175
Даста привод ўқининг оборот сони	"	50
Мешалка ўқининг оборот сони	"	25
Аралаштиргич шнекининг диаметри	мм	175
Шнек узунлиги	"	1450
Машинанинг вазни	кг	90
Габарит ўлчамлари:		
а) узунлиги	мм	1900
б) кенглиги	"	750
в) баландлиги	"	1350
Соатига иш унуми:		
а) дон учун	тонна	2,0
б) чигит учун	"	0,4—0,5

ПУ-1 машинасида тукли чигитни трихлорфенолят мис билан дорилаш учун, аввал қуйидаги тайёргарлик ишларини ўтказиб, сўнг юқумсизлантиришга киришиш керак бўлади:

1. Барча қисмларнинг борлигини яхши текшириб, уларни тозалаб, мойлаб валик дастасини минутига 50 оборотдан ортмайдиган қилиб

айлантириб унинг механизмларининг яхши ишлаши аниқланади. Дастани аста-секин айлантириб, кейин нормал айланишгача олиб бориш керак. Машина бузуқ бўлмай яхши ишлашига қаноат ҳосил қилинган, уни (ПУ-1) талаб қилинган дозировкага мосланади.

2. Биринчи навбатда, бункерга чигит тўдирилади, кейин аралаштиргич камерасидан қоплаш патрубкасига чиқаётган тукли чигитларнинг миқдорини аниқлаш керак. Бунда бункер тагидаги чигит тушадиган заслонка тўла очик бўлиши керак. Аралаштиргич камерасида чигит тиқилиб қолган ҳодисада бункернинг заслонкасини аста-секин кичиклаштирилади. Машина бир меёрда ишлай бошлагандан кейин патрубкадан чиқаётган чигит миқдори аниқланади. Бунинг учун патрубок тагига яшик ёки қоп тутиб 5 минут давомида чиққан чигитни ўлчанади. Мавжуд чигитни бешга тақсим қилинса ҳар минутда ўтадиган чигит миқдори аниқланади. Масалан: $40:5=8$ кг. Демак, ҳар минутда 8 кг чигит ўтади.

Тукли чигитларни ТХФМ дусти билан юқумсизлантирилади. Бунда дори бир тонна тукли чигитга 7 килограмм сарфланади. Демак ҳар бир килограмм чигитга 7 грамм дори сарфланиши керак. Агар аралаштиргич камерасидан ҳар минутда 8 килограммдан чигит ўтса, бунда дори солинган бункернинг экиш тирқишидан ҳар минутда 56 грамм дори тушиши керак ($8 \times 7 = 56$). Аралаштиргич камерасига ҳар минутда тушадиган дори миқдори ҳам экиладиган чигит миқдорини аниқлагандай аниқланади.

3. ПУ-1 машинасида чигитни дорилаш учун 3 киши ишласа етади. Улар бир соатда 400—500 килограмм чигитни юқумсизлантиришлари мумкин.

Ѓўзани ўсув даврида зараркунандалардан ҳимоя қилишда ишлатиладиган машина ва аппаратлар

Қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши бегона ўтларда, тут дарахтларида ва бевосита ғўзада химиявий методлар билан курашиш учун трактор, от-моторли, от ва ранцевали аппаратлар, шунингдек авиация пуркагич ва чанглагичлари ишлатилади.

Техник, хўжалик ва иқтисодий жиҳатдан катта манфаат берувчи ерда юриб ишлайдиган аппарат ва машиналарни маълум даражада авиацияга мослаштириб ишлатилганда яхши натижа олинади. Бунда ғўзани ҳимоя қилишда асосий восита трактор аппаратлари бўлиши керак. Бу аппаратлар зараркунандаларга қарши комплекс механизация ёрдамида барча усулда экиладиган ғўзаларда ҳам химиявий профилактик ва қириш ишларини юқори даражада ўтказишга имкон беради.

Трактор аппаратлари. Пахтакор республикалар ғўзани зараркунандалардан ҳимоя қилишда асосан ОУН-4, ОУН-4—6 маркали трактор пуркагич ва чанглагичлари (пуркагич-чанглагич универсал бўлиб, тракторга осиб ишлатилади), шунингдек ОУН-4—6 ва ОУН-4—8 чанглагич-пуркагичига мослама қилинган АП маркали аппаратлар қўлланилади. Бошқа маркали ОНҚ-Б пуркагич ва чанглагич (осиб ишлатилади), ОВП-15, ОВТ-1, ОВ, ОВВ (вентиляторли пуркагичлар) ва бошқалар Иттифоқимизнинг марказий қисмларида ўсимликларни ҳимоя қилишда ишлатилади. Бу машиналар пахтакор хўжаликларга жуда оз миқдорда келтирилиб, улар асосан бог,

токзор ва бошқа экинларнинг зараркунандаларига қарши курашишда ишлатилади.

Демак, пахтакор хўжаликларнинг эҳтиёжини қондирадиган асосий аппаратлар Ўзбекистонда Ташсельмаш заводи томонидан чиқарилаётган универсал пуркагич-чанглагич ҳисобланади. Бу машиналарнинг асосий хислатларидан бири шундаки, улар ҳам пуркагич, ҳам чанглагич бўлиб мустақил ишлай оладилар. Вазият талаб қилганда, бир вақтнинг ўзида ҳам пуркаб, ҳам чанглаб ишлатиш мумкин.

ОУН-4—6 ва ОН-4—8 машиналари пуркагич ва чанглагичлари агрегат механизмларга эга бўлиб, У-3, У-4 ва ДТ-24—3Т тракторларига ўрнатилади. Бу машина бункер, вентилятор, резервуар, насос, чангловчи қисмлар (штанга ва брандепойт) ва трактордан қувват оладиган механизмлар системаларига эгадир. Бошқа аппаратларга нисбатан ОН-4—8 аппарати ён томондан ҳам суюқликни майда зарраларга айлантириб сепиш учун аэрозол мослама билан қуролланган. Бу аппаратларнинг кўп қисмлари унификациялаштирилган.

ОУН-4—6 ва ОН-4—8 чанглагич ва пуркагичларининг характерли хусусиятларидан бири—насоснинг унумдорлик билан ишлашидир (минутига 120 литр). Бу ҳол пахта зараркунандаларини қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва тайёрлаш министрлигининг инструкциясида кўрсатилган нормада суюқлик (дори) сарфлаб ишлашни талаб этади. Шу насос билан резервуарни 6—7 минутда заправка қилинади. Бундан ташқари, унинг гидравлик мешалкаси ҳам шу насос орқали ишлайди. Уч ярусли дала штангаси ғўза барглари ости ва усти томондан пуркашни таъмин этади. (15-жадвал).

**Трактор пуркагич ва чанглагичларининг техник
характеристикаси**

Кўрсаткичларнинг номлари	Ўлчов бирлиги	ОУН— 4—6	ОТН— 4—8
1. Пурковчи қисм			
Резервуарларнинг ҳажми	л	640	640
Мешалка типи	—	гидравлик	
Насоснинг иш унуми	минутда/ литр	120	120
Насоснинг икки ёқлама юриш сони	минутда/ оборот	100	450
Брандспойт типи		боғларда ишлатилади	
Брандспойтлар сони	дона	2	2
Босим қуввати:			
а) штангада	атм.	5—10	5—10
б) брандспойтларда	"	20	15—20
Учликлар сони	дона	20	40
Заправка қилингда насоснинг иш унуми	л	120	120
2. Чангловчи қисм:			
Бункер ҳажми	м³	0,118	0,118
Мешалка типи		лаганчасимон	
Вентиляторнинг иш унумдорлиги	соатда/м³	2500	4480— —4230
Вентилятор парракларининг обо- рот сони	минутда/ оборот	2650	2750
Қандай трактор воситасида иш- лайди		У4- У-3	ДТ-24— —3В
Трактордан қанча куч олиши	от кучи	7,2	15 га яқин
Ишламай турганда машинанинг вазни	кг	790	700
Машиналарнинг габарит кўргазмалари:			
а) узунлиги	мм	4480	4670
б) кенглиги	"	2970	4920
в) баландлиги	"	2050	2495

ОУН-4, ОУН-4—6 ва ОТН-4—8 машиналарининг унуми иш шароити ва химиявий дориларнинг сарфига қараб бўлади.

От-моторли пуркагичлар — Львовсельмаш заводи томонидан ОКМ ва ОКМ-А маркалари билан чиқарилади. Бу аппарат пахтакор республикаларга жуда оз келтирилади. Улар асосан, ғўза зараркунандаларига қарши бегона ўт ва тут дарахтларида ишлатилади. Бундан ташқари, ОКМ аппарати кемирувчи зараркунандаларга ва чирмовуққа қарши ғўзада ва бедада ҳам ишлатилиши мумкин.

От-моторли ОКМ пуркагичи икки тип ишчи органлари (брандспойтлар ва дала штангаси) билан қуролланган бўлиб, булар унга универсаллик беради. Пуркагичнинг насос ва мешалкаси ОДВ-300 маркали махсус двигатель (6 от кучига эга) орқали ҳаракатга келтирилади.

От пуркагичлари. Ғўза зараркунандаларига қарши от пуркагичларидан бир от қўшиб ишлатилган ОК-5,0 пуркагичи ишлатилади. Асосий от пуркагичлари ичида ғўза зараркунандаларига қарши дори сепишга мосланган бочкалик пуркагичлар кенг қўлланилади. Бу аппаратлар зараркунандаларга қарши бегона ўтларда, тут дарахтларида ва шунингдек ғўзада ишлатилади. У плунжер типли насос, иккита брандспойт ва иккита стандарт учликлардан иборатдир. Минутига 3,1—5,6 литр суюқликни пуркай олади; унинг иш унуми шток ричагнинг қай ерига биркитилганлигига боғлиқ. Ҳаво қалпоғи корпусидан қанча узоқ беркитилган бўлса, иш унуми шунча ортиқ бўлади. Брандспойтнинг иккита бўлиши бир вақтнинг ўзида бир неча қатор ғўзаларни ёки иккита тут дарахтини пуркашга имкон беради.

**От моторли ОКМ, ОК—5,0 ва ОБП - К ларнинг техник
характеристикаси**

Кўрсаткичлар	Ўлчам бирлиги	ОК—5,0	ОКМ	ОБП-К
1. Резервуарлар ҳажми	л	160	175	200,0
2. Насоснинг иш уну- ми	минутда/ литр	7—17	30	3,1—5,6
3. Босим қуввати:				
а) брандспойт билан	атм	—	15—20	3—5
б) штанга билан	"	5—6	5—7	—
в) эжектор билан	"	—	15—2	—
4. Учликлар сони	дона	10—12	16	4
5. Штанга дори сепиш кенглиги	м	5,5	5,85	1,2
6. Брандспойтлар сони	дона	—	2	2
7. Нечта от қўшили- ши			бир от қўшилади	
8. Аппаратни ёритиш баландлиги	м	0,28	0,3	0,8
9. Аппаратнинг вазни	кг	230	285	—

Бу маълумотлардан фойдаланиб, от ва от-моторли пуркагичларнинг характери, ишлатиш вақти ва бошқа эксплуатация кўрсаткичларини аниқлаш мумкин.

ОРП ранцевли пуркагичи колхозчилар, совхоз ишчилари ва хизматчиларининг томорқала-рида, шунингдек колхоз ва совхозларнинг трак-тор ва от-моторли аппаратлари билан ишлашга ноқулай бўлган ерларида қишлоқ хўжалик экин-лари зараркунандаларига қарши курашишга мўлжаллангандир. Бундан ташқари, бу аппарат-дан колхозларда кичкина омборларни дезин-фекция ёки дезинсекциялашда ҳам фойдала-ниш мумкин.

ОРП пуркагич учта асосий қисмдан: резерву-ар, насос ва брандспойтдан иборатдир. Унинг ре-зервуари цилиндр шаклида бўлиб, ҳажми 22 литр суюқликка (шу жумладан 11,5 литр ишчи

суюқлиги) мўлжалланган. ОРП нинг насоси поршенлидир. Брандспойти шланга, дастали трубка ва иккита учликдан иборат. ОРП нинг ишлаш технологик схемаси қуйидагича: насоснинг резервуарда босим ҳосил қилиши орқасида суюқлик шланга ва брандспойт орқали учликка чиқади ва у орқали ўсимликка пуркалади.

Аппаратга суюқлик солиш учун резервуардаги ҳаво қолдигини чиқариб юбориш керак. Бунинг учун контроль пробкани 2—3 оборот кетига бураш керак. Сўнг брандспойт крани ёпилади, резервуар бўғзига сузгичли воронка қўйилади ва суюқлик контроль пробкасиغا қўйилади. Мана шундан кейин насосни қўйилади ва манометр бўйича 5 атмосферага етказиб дам берилади. Бунинг учун шток дастасини 110—120 марта ҳаракат қилдириш керак бўлади. Бундай босим резервуардаги суюқликни тамом бўшатишга етади.

Дори солинган аппарат у билан ишловчи кишининг елкасига қайишлар воситасида ўрнаштирилади. Бўйи паст ёш ғўзаларни битта учлик билан пуркаш тавсия қилинади. Баланд бўйли, етилган ғўзалар иккита учлик билан пуркалади. ОРП аппаратининг кунлик иш унуми суюқликнинг сарфига боғлиқ бўлади. Ёўзанинг сўриш зараркунандаларига қарши, гектарига 750—1000 литр дори пуркалганда, унинг иш унуми 0,4—0,5 гектар бўлади.

ОРМ маркали ранцевли чанглагич ғўза зараркунандаларига қарши жуда кам қўлланилади. У цилиндр шаклли бункер, ҳаво босувчи мех (чарм), чанглаш қисм ва порошокни (дорини) узатадиган механизмлардан иборат. Узатувчи механизм бункер тубига жойлашган бўлади. Бункерга 15 кг дори сиғади. Унинг ён томони-

дан дори солиш учун бўғиз чиқарилган бўлиб, у қопқоқ билан ёпилади. Ҳаво босувчи қисм (нагнетатель) чарм ёки резинка қўшилган материалдан ясалган бўлиб, аппаратнинг устки қисмига мустаҳкамланган бўлади: у ричаг ёрдамида ҳаракатга келади. Чанглаш қисм шланга, металл трубкадан ва учликлардан иборат бўлиб, у штуцер орқали бункерга уланади. Дори чанглаш учун бункерга 8—10 кг дан ортиқ бўлмаган миқдорда препарат солинади. Дори солингандан кейин аппарат ишчининг елкасига ўрнатилади. Аппарат ишлаганда дори дам орқали босилган ҳаво қувватида кукун тариқасида ғўзага чангланади. Дори тўлқинининг йўналиши учлигининг қиррасини ўзгартиш йўли билан тартибланади. Аппаратнинг кунлик иш унуми, гектарига 30—40 кг дори чангланганда, 0,4—0,8 гектар орасида бўлади.

ОКО-1 бир отли чанглагични ғўзанинг кемирувчи зараркундаларидан кўсак қурти, карадринага ва чигирткаларга қарши курашда қўлланиш мумкин. Чунки зараркундаларга қарши дори ғўза баргининг уст томонига ва мева органларига тегса кифоя. Чанглагич каркасга биркитилган бункер, вентилятор ва 6 та чангловчи патрубклардан иборатдир. Бункернинг сифими 40—45 килограмм. Унинг ичида мешалка ва шнек типли дори туширувчи механизмлари бор. Гектарига чангланадиган дорининг миқдори заслонкани катта-кичик очиш билан тартибланади. Дориланадиган ўсимликдан патрубкларнинг баландлиги ва улар орасидаги масофа ҳам, шунингдек струбнициялар ёрдами билан штангада тартибланиши мумкин. ОКО-1 чанглагичи бир вақтнинг ўзида бир неча қатордаги ғў-

заларга дори чанглаши мумкин. Штанганинг кенглиги 2,8 метр. Аппаратнинг иш унуми бир кунда 3—4 гектар атрофидадир.

Ўза зараркунанда ва касалликларига қарши курашда ишлатиладиган апарат ва машиналарни ишлатиш тартиблари

Колхоз ва совхозлардаги мавжуд апарат ва машиналардан тўла ва тўғри фойдаланиш учун қуйидагиларга эътибор бериш зарур:

1. Сезон бошланишига улар ремонтдан чиққан ва запас қисмлар билан тўла таъминланган бўлиши керак. Фильтр (сузгич) тўрлари, чарм прокладкалар, шайбалар, сальник набивкаси, клапан пружиналари, клапанлар, учликлар, болтлар, шайба, гайка, юмшоқ сим, хомутча ва бошқа мустаҳкамловчи материаллар. Буларнинг ҳаммаси апарат ва машиналарнинг дала шароитида профилактик парваришини осонлаштирадилар. Бундан ташқари, трактор ҳайдовчи механиклар керакли асбоблар билан таъминланган бўлишлари керак.

2. Профилактик ва қириш ишларида қатнашадиган барча кишиларга (моторист, тракторист, дори тайёрловчилар, шлангчилар ва бошқалар) соғлиқни сақлаш қоидаларини яхши тушунтириш шарт, чунки ўза зараркунандаларига қарши қўлланиладиган химикатлар, фақат зараркунандаларгагина захарли бўлмасдан инсон ва ҳайвонларга ҳам жуда зарарлидир. Айниқса, янги дорилардан метилмеркаптофос, октаметил, типофос, алдрин ва бошқалар жуда ҳам кучли таъсир этадилар.

3. Бу ишда ишловчиларнинг шахсий гигиенасига айрим эътибор бериш керак бўлади. Улар, қоида сифатида, махсус кийимлар кийиб

ишлашлари керак. Уларни комбинеzon, махсус оёқ кийимлари билан, аппаратга дори солувчиларни эса, махсус фартук ва қўлқоплар билан таъминлаш керак. Заҳар кўзга тушмаслиги ва организмга ўтмаслиги учун ишловчиларнинг ҳаммасини тақадиган махсус асбоб ёки кўзойнаклар билан таъминлаш зарур бўлади.

4. Ишни бошлашдан олдин машина ва аппаратларнинг бекамуқўст тайёр эканини (барча механизмларнинг ва шу жумладан ҳимоя мосламаларининг ҳам мустаҳкам биркирилганлиги) яна бир марта кўздан кечириш керак. Аппаратга дори соладиганларни ва бошқа ишчиларни машинада ишлашда жуда эҳтиёт бўлишлари ва иш жойига чет кишиларни йўлатмаслик тўғрисида огоҳлантириб қўйиш керак. Аппарат ва машиналар механизмини қўлланиш техникасининг (ҳаво қалпоғи, предохранителли клапанлар), дам (ҳаво) берувчи қисмлар бузилиши ҳам бахтсиз ҳодисага олиб келади.

5. Қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши курашда катта қувватли машиналарни махсус ўқитилган трактористлар, мотористлар ишлатишлари керак. Улар машинани керакли дозировкага мослашлари, фўзанинг қандай ривожланганлигига, заҳарларнинг ва зараркунандаларнинг турига қараб учликни тартиблашлари зарур бўлади.

6. Пуркагичларга дорини фақат сим тўр тутилган горловина (огиз) орқалигина солинади. Қувватли пуркагичларнинг катта резервуарларига махсус насос ёки эжекторлар билан филтр орқали солинади. Шундай қилмаганда, кўпинча дори учликларга тиқилиб қолади ва уни тозалашга анча вақт кетади. Бу ҳол қувватли пуркагичларнинг иш унумига ёмон таъсир этади.

Чанглагичларнинг бункерига ҳам қуруқ ва эланган дориворлар солиш талаб қилинади.

7. Машина ишлаб турган вақтда, айниқса моторли, тракторли аппаратларнинг занжирини тартиблаш, мойлаш, гайкаларини бураш, учликларни тозалаш, оқаётган суюқ дориларни, чанглаётган дорини тўхтатиш ярамайди. Бундай тузатишларни қилиш зарур бўлиб қолганда, албатта машинани тўхтатиш керак бўлади. Пуркагич учлигини тозалаётганда заҳарли эритма (дори) одам устига сачраб кетмаслиги учун ишчи органларга суюқлик оқиб келадиган винтелни ва крани бекитиш зарур. Бошқа кам-қўстлар, албатта машинани тўхтатиб сўнг тузатилади.

8. Зарарланган кишиларга тезгина медицина ёрдами кўрсатиш учун энг зарур дорилар билан яхши таъминланган аптекача ташкил этиш зарур.

9. Ишдан кейин аппарат ва машиналарни, шунингдек заҳарли дориларни далада қолдириш ярамайди. Дориларни складга, трактор, машиналарни қоровулга топшириш зарур.

10. Танаффус вақтида ва ишдан кейин бу ишда ишлаган кишилар қўл ва юзларини совун билан яхшилаб ювишлари ва бунинг учун улар совун ва сочиқлар билан таъминланган бўлишлари керак. Махсус кийимлар билан турар жойларга келиш ҳам ярамайди, улар (бундай кийимлар) бригадаларнинг алоҳида ажратилган омборларида сақланиши керак.

На узбекском языке

К. И. МИРПУЛАТОВ
кандидат с. х. наук

ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МЕХАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ
ХЛОПЧАТНИКА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Объединенное издательство
ЦК Компартии Узбекистана
Ташкент 1964

Редактор У. Мухамедов
Техредактор В. Зубовская Корректор С. Набиев

Теринга берилди 24/VII-1964 й. Босинга рухсат этилди 23/XI 1964 й.
Қогоз формати $84 \times 108^{1/32}$. Босма листи 1,75. Шартли босма листи
2,87. Нашриёт ҳисоб листи 2,48. Тиражи 12010. Нашр № 117 P02487.
Заказ №1628. Баҳоси 8 тийин.

Ўзбекистон КП Марказий Комитетининг бирлашган нашриёти ва
босмаҳонаси. Тошкент, „Правда Востока“ кўчаси, уй № 26.

Баҳоси 8 тийин

Индекс 75423