

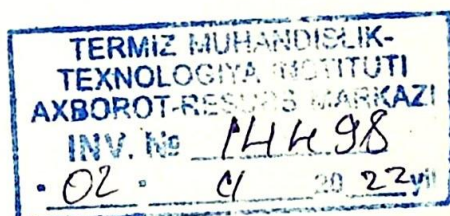
Р.А.Қулматов, Х.Х.Зокиров, У.Х.Хўжабеков

ДЕҲҚОНЧИЛИК КИМЁСИГА ДОИР ҚЎЛЛАНМА



Р. А. ҚУЛМАТОВ, Х. Х. ЗОКИРОВ,
У. Х. ХУЖАБЕКОВ

ДЕҲҚОНЧИЛИК КИМЁСИГА ДОИР ҚУЛЛАНМА



Тошкент
«Университет»

1998

Мазкур «Дехқончилик кимёсига доир қўлланма» рисоласи деҳқончиликда қўлланиладиган ўғитлар, заҳарли кимёвий моддалар, уларнинг таркиби, хоссалари, ишлатилиш муддатлари ва нормаси ҳақидаги асосий маълумотларни ўз ичига олган. Булардан ташқари қўлланмада заҳарли кимёвий моддалардан фойдаланиш пайтида кўрилиши лозим бўлган эҳтиёт чоралари ва улар ҳақидаги ҳукумат қарорлари ҳам ўз аксини топган.

Ушбу китобча Термез Давлат университети кимё факультети «Умумий кимё ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш» кафедраси ва Сурхондарё вилояти «ЭКОСАН» халқаро жамғармаси бўлимининг буюртмаси асосида кимё фанлари доктори профессор ҚУЛМАТОВ Р. А., қишлоқ хўжалик фанлари номзоди доцент ЗОКИРОВ Х. Х., Сурхондарё вилояти «ЭКОСАН» халқаро жамғармаси бўлими бошлиғи ХУЖАБЕКОВ У. Х. лар томонидан тайёрланди.

К И Р И Ш

Асримизнинг долзарб муаммоларидан бири бу экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш муаммоларидир. Бугунги кунда мустақил Ўзбекистонимизга собиқ «Иттифоқ»дан кўпгина ечими йўқ экологик муаммолар мерос бўлиб қолди.

Экологик муаммолар табиат қонунларини қўпол равишда, сурункали бузишдан келиб чиқган. Биз Она-табиатдан қанчалик «ўч» олган бўлсак, мана энди бугунги кунда табиат ҳам биздан «қарзини» олмоқда.

Маълумки республикамиз агросаноати ривожланган мамлакатлар сафига киради.

Республикамиз территорияси 44,9 млн. га. Шундан суғориладиган ерлар 4,2 млн. га ни ташкил қилади. Уларнинг ярмидан кўпи шўрланган ерлардир. Турғунлик йилларида қишлоқ хўжалиги асосан «Экстенсив» ривожланди, яъни кўплаб янги ерлар очилиш ва катта миқдорда минерал ўғитлар ва заҳарли химикатлар ишлатилиши эвазига қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ва асосан пахта етиштирилган.

Биз охириги 20—30 йил давомида тупроқ таркибини аниқ билмай туриб, ҳар йили 20—25 кг/га, баъзи вилоятларда эса 40—45 кг/га турли заҳарли химикатлар, 500—650 кг/га минерал ўғитлар ишлатганмиз.

Ривожланган мамлакатларда ушбу нормалар 2—5 кг/га дан ошмайди. Минерал ўғитлар, айниқса фосфорли ўғитлар ўз таркибида кўп миқдорда фтор ва турли заҳарли оғир металлларни сақлайди. Ишлатилаётган заҳарли химикатларнинг 5—10 фоизи ўсимликларга фойдали таъсир кўрсатса, қолган 90—95 фоизи тупроқ ва сувни ифлослантиради. Уларнинг муттасил, катта миқдорда ишлатилиши туфайли тупроқ таркибидаги турли фойдали микроорганизм ва жониворлар қирилиб кетмоқда. Ишлатилаётган азот ўғитларининг 30—40 фоизи ўсимликлар томонидан қабул қилиниб, қолган қисми сув ҳавзаларига ювилиб тушмоқда ва уларни ифлослантирмоқда.

Айниқса, илгари қишлоқ хўжалиги аэродромлари сифатида ишлатилган далаларда озиқ-овқат экинлари киши ва аҳоли учун ер участкалари бериш жуда хавфлидир. Бундай аэродромлар деярли ҳар бир хўжаликда бўларди. Ушбу далалардаги минерал ўғитларнинг қолдиқлари ҳамда заҳарли химикатлар миқдори бошқа далаларга нисбатан бир неча ўн баробар кўп бўлиши мумкин. Биз ҳозиргача ушбу майдонларнинг жойлашиш хариталари ва тупроғидаги заҳарли химикатлар миқдори аниқ билмаймиз.

Республикамиз тупроқлари таркиби, улардаги микро ва микроэлементлар, минерал ўғитлар, пестицидлар, органик моддалар миқдорини кўрсатувчи «Агрохимхари́та»лар ҳанузгача ишлаб чиқилмаган.

Чет элларда ҳар бир фермер компьютери хотирасида шундай маълумотлар бўлади ва шунга қараб у керакли миқдордаги ўғит ва заҳарли химикатларни тупроқга нормада солиб боради. Бу эса ўз навбатида экологик тоза маҳсулот ишлаб чиқариш имкониятини беради.

Бугунги кунда Республикамиз аҳолисини сифатли қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан таъминлаш муаммолари кўп жиҳатдан кимё фани ютуқларини қўллашга боғлиқдир. Жумладан минерал ўғит ва кимёвий моддаларнинг нормаси, муддати ва тегишли қонун-қоидаларга асосланиб қўлланилиши, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан юқори сифатли экологик тоза маҳсулот етиштиришга имкон беради.

Қўлланмада деҳқончиликда қўлланиладиган турли минерал ва мураккаб ўғитлар, микроўғитлар, заҳарли кимёвий моддалар ҳақида, уларнинг таркиби, хоссалари, ишлатиши муддатлари, миқдорлари ҳақида сўз юритилади. Шулар билан бирга рисолада заҳарли кимёвий моддалардан фойдаланишда кўриладиган эҳтиёт ва хавфсизлик чоралари ҳақида ҳам қисқача маълумотлар берилган.

Ушбу қўлланма қишлоқ хўжалигида бевосита меҳнат қилаётган мутахассис-ҳодимлар ҳамда университетларнинг кимё, экология, биология, агрокимё, география факультети талабалари учун мўлжаллангандир.

Соф модда
 ин.
 азотли ўғитларда N—20,5% ни, фосфорли
 —18,7%, калийли ўғитларда K₂O—41,6% ни
 ин.
 Мисоллар: физик масса 1500 т
 Карбамид-мочевина (азотли ўғит) $46 : 20,5 = 2,24$
 $1500 \times 2,24 = 3360$ т
 Қўш суперфосфат: (фосфорли ўғит) $46 : 18,7 = 2,46$
 $1500 \times 2,46 = 3790$ т
 Калрий оксиди (калийли ўғит) $40 : 41,6 = 0,96$
 $3790 \times 0,96 = 1400$ т

адвал

МИНЕРАЛ У. ҲИСОБЛАШ

Ўғитлар	Таркиби- даги соф модда	Ҳисобл. коэфф.		Тарки- бидаги соф модда	Ҳисобл. коэфф.
1	2	3	4	5	6

Азотли ўғитлар		
Сувсиз аммиак	82,2	4,0
Аммиакли сув	20,5	1,0
	18,0	0,88
Карбамид (мочевина)		
Аммиакли	46,0	2,24
селитра	34,0	1,66
	34,2	1,67
	34,6	1,69
Амм. сульфат	21,0	1,02

Компл. ўғитл. фосфор бўйича:

Аммофос		
11—50—0	50	2,86
11—46—0	46	2,46
12—39—0	39	2,08
9—44—0	44	2,36
9—42—0	42	2,24
Нитрофос	17	
23,5—17—0		0,91
Диам. фос.	14	0,75
24—14—0		
19—49—0	49	2,62
Комплекс ўғитлар		
17—17—17	17	0,41
13—19—19	19	0,46

Фосфорли ўғитлар:

Апатит кон- центр. олинг.		
Оддий супер- фосф.	20,0	1,07
Қўш супер- фосф.	43,0	2,30
	46,0	2,46

Азотли сульфатли

Нитрофоска		
16—16—16	16	0,38
17—17—17	17	0,41

1	2	3	4	5	6
Преципитат	49,0 38,0 35,0	2,62 2,0 1,87	Қарбоаммо фоска 18—18—18	18	0,43
Калийли ўғитлар:					
Калий хлорид	60 57,5 45,5	1,44 1,38 1,09			
Калийли туз	40 30 50	0,96 0,72 1,20			
Калимагnezия	29	0,70			
Сильвинит	14	0,34			
Калий сульфат	46	1,11			

Комплекс ўғитлар (азот бўйича)

Аммофос		
11—50—0	11	0,54
11—46—0	11	0,54
12—39—0	12	0,59
9—44—0	9	0,44
Нитроамм.		
23—23—0	23	1,12
16—24—0	16	0,78
25—25—0	25	1,22
Нитроаммо- фоска		
17—17—17	17	0,83
13—19—19	13	0,63
Нитрофос		
23,5—17—0	23,5	1,15
24—14—0	24	1,17

ОРГАНИК ЎҒИТЛАР

Тупроқ унумдорлигини яхшилаш ва уни доимий сақлаб қолишда органик ўғитларнинг аҳамияти чексиздир. Улардан оқилона фойдаланиш минерал ўғитлар самарадорлигини оширади, тупроқ ва ўсимликларнинг микро- ва макро ўғитларга бўлган эҳтиёжини қондиради ва тупроқдаги озиқа моддалар балансини тартибга солиб туради. Фосфор ва калий каби элементларнинг ўсимликлар томонидан ўзлаштирилмайдиган мураккаб формага ўтишига йўл қўймайди. Тупроқнинг сув, ҳаво,

иссиқлик ўтказувчанлигини яхшилаб, структурали, донадор ҳолатини мукамаллаштиради ва сингдириш қобилиятининг донмийлигини таъминлайди.

Органик ўғитларга гўнг, ҳамма турдаги торф, кўкат ўғитлар, бактериал ўғитлар, ҳовуз, ариқ лойқалари, аланг-тупроқлари, эски деворлар, ўсимлик чиқитлари киради. Тупроққа солинган гўнг таркибидаги озик моддалардан ўсимликлар уч йилгача фойдалана олади. Жумладан, N, P, K дан иккинчи йилги экинлар 15—20, 10—15% учинчи йилги экинлар эса тегишлича 10—15, 5—10 ва 0—10% гача қабул қилади.

Гўнг самарадорлигининг юқори бўлиши учун у махсус гўнгхоналарда шиббаланиб, тайёрланганда, бегона ўт уруғлари нобуд бўлади, таркибидаги азот каби енгил учувчи элементларнинг миқдори деярли тўлалигича сақланади. Тайёрланадиган компостнинг сифати яхши бўлиши, яъни улардаги азот аммиак шаклида ҳавога чиқиб кетмаслиги учун ҳар тонна гўнг шалтоғига 40 кг дан фосфорли ўғит қўшиш тавсия этилади. Гўнгхона тўлганидан кейин усти 15—20 см қалинликда тупроқ билан кўмиб ташланади. Гўнгхоналарнинг чуқурлиги 2—2,5 м, эни 5—6 м, узунлиги эса чорва сонига боғлиқ бўлади.

Маҳаллий ўғитлар таркибидаги азот, фосфор ва калийнинг тахминий миқдори 9-жадвалда берилган.

9-жадвал

Органик ўғитларнинг турлари	1 т ўғит таркибида, кг		
	азот	фосфор	калий
Гўнглар			
Қуй шалтоғида	7,5	2,5	6,5
Қийида	14—16	4—5	13—14
Чўчқа гўнгида	4,0	3,0	5,0
Мол гўнгида	5,0	3,0	5,0
От гўнгида	6,5	3,0	5,5
Аралаш гўнгда	3—4	2—3	4—5
Ипак қурти чиқитида			
Қуруғида	50	10	—
Ҳўлида	25	5	—
Парранда чиқитида	28—34	16	8—9
Оқова сув чиқитларида	28	28	2—4
Лигнинида	25	18	10—12
Уй-рўзғор чиқитларида	4—6	5—6	7—8

Компост тайёрлашда гўнг қуруқ бўлса, компостлаш учун уни сув билан намлаш тавсия этилади. Компост айни зона ҳароратининг паст ёки юқори бўлишига қараб, 90—120 кун давомида сақланади ва бу муддат ичида гўнгхонадаги компост чириб тайёр бўлади. Бу хил компостдан техник экинлар учун фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Сабзавот экинлари учун эса органик ўғитлардан фойдаланишда имкони борича тўла чириган гўнглардан фойдаланиш лозим. Акс ҳолда сабзавот экинларини бегона ўтлардан ажратиш қийин бўлади. Таъкидлаш лозимки, органик ўғитлардан фойдаланганда гўнг айланиш режаси тузилиб, даладар ўша режа асосида навбатма-навбат ўғитланади.

Бедапоядан бўшаган ерларга уч йилгача органик ўғитлар берилмайди. Тўртинчи йилдан бошлаб сабзавот, поллиз учун ажратилган даладарга гектарга 60—70 т, картошка учун эса 50—60 т гўнг бериш режалаштирилади. Гўнг алмашиш тизимида киритилмаган даладарга ҳар икки-уч йилда бир маротаба 35—40 тоннадан гўнг бериш тавсия этилади.

Ўсимликларнинг ўсиб ривожланиш даврида, экинларни қўшимча озиқлантириш учун органик ўғит сифатида чириган гўнгдан фойдаланилади. Минерал ўғитлар билан бирга қўлланиш учун 1 тонна фосфорли ўғитга 1,5—2 тонна ва 1 тонна азотли ўғитга эса 2—2,5 тонна гўнг аралаштирилади.

Таъкидлаш лозимки, азотли ўғитлар билан гўнгни бевосита тупроққа беришдан олдин аралаштирилади.

КЎКАТ ЎҒИТЛАР (СИДЕРАТЛАР)

Тупроқ таркибининг минерал ва органик ўғитларга бўлган талабини қондириш ҳамда унинг физик хоссаларини яхшилашда кўкат ўғитлардан (сидерат) фойдаланилади. Кўкат ўғитларга нўхат, никольсон нўхати, жавдар, мош, рож ва ҳатто бошоқлиларнинг барчасидан ҳам фойдаланиш мумкин.

Сидератлар тупроқ унумдорлигига асосан қуйидагича ижобий таъсир кўрсатади.

1. Сидератлар сифатида дуккакли ўсимликлардан фойдаланилганда, уларнинг илдиз системасида яшовчи азот тўловчи бактериялар, гектарига 60—100 килограммгача азотни атмосферадан тупроққа ўтказди

ва бу азот ўсимликлар томонидан осон ўзлаштирилади.

2. Кўкат ўғит сифатида шудгорлаб юборилган ўсимликлар массаси тупроқнинг кимёвий элементларга бўлган талабни қондиради ва тупроқнинг физик ва механик хоссаларини яхшилайди.
3. Сидератларнинг кимёвий элементларгача парчаланishi, унинг изидан экилган ўсимликларнинг осонгина озиқланишга имконият яратади, ҳосилнинг салмоғини оширади (10-жадвал).

10-жадвал

ДУҚҚАКЛИЛАРНИНГ УРТАЧА КЎК МАССА ТУПЛАШ ИМҚОНИЯТИ ВА ТАРҚИБИДАГИ КИМЁВИЙ ЭЛЕМЕНТЛАР САЛМОҒИ

Ўсимликлар номи	Уртача кўк масса га. ц	Азот га кг	Таркиби %		
			азот	фосфор	калий
Нўхот	140—260	80—135	0,52	0,15	0,52
Вика	165—260	80—135	0,15	0,14	0,53
Мош	175—225	80—140	0,50	0,15	0,50
Шабдор	200—350	80—150	0,50	0,15	0,50
Рапис	210—270	70—80	0,47	0,15	0,53
Жавдар	320—380	85—105	0,28	0,16	0,44

Сидератларни кўкат ўғит сифатида республикамизнинг шимолий туманларида август-сентябрь, жанубий туманларида эса сентябрь-октябрь ойларида ёки дала-нинг олдинги экинларидан бўшашига қараб, ноябрь ойининг биринчи ярмигача ҳам экса бўлади.

Сидератларни сепиш дон сепувчи техникалар ёрдамида амалга оширилади. Сидератлардан янги ўзлаштирилган ерлар, қумлоқ ерлар, адир тупроқларда фойдаланилса натижа янада яхши бўлади. Биринчидан, ўша ерларда унумдор тупроқлар тезроқ пайдо бўлади. Иккинчидан, тупроқ азот, фосфор, калий ва бир қатор микроэлементлари билан бойийди.

Сидератлар таъсири тупроқда кейинги икки, уч йилгача сақланади.

ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ЗАҲАРЛИ КИМӨВИЙ МОДДАЛАР

Қишлоқ хўжалиги зараркунандалари ва касалликларига қарши қўлланиладиган бир қатор заҳарли кимёвий моддалар мавжуд бўлиб, улар ПЕСТИЦИДЛАР деб аталади.

Пестицид — сўзи лотинча «Пести» ҳашарот ва касаллик «Циде» ўлдираман, дегани билдиради.

Пестицидлар ўз навбатида физик-кимёвий хоссалари жиҳатидан қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

— бир ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши қўлланиладиган кимёвий дорилар ГЕРБИЦИДЛАР (герба — бегона ўт) дейилади.

— ҳашаротларга қарши қўлланиладиган кимёвий моддалар — ИНСЕКТИЦИДЛАР дейилади («Инсектум» — ҳашарот) демакликдир.

— иссиқ-қонли зараркунанда, яъни кемирувчилар — сичқон, каламуш ва юмронқозиқларга қарши қўлланиладиган дорилар ЗООЦИДЛАР дейилади.

— каналарга қарши қўлланувчи дорилар эса, АКАРИЦИДЛАР деб аталади.

ЗАҲАРЛИ КИМӨВИЙ МОДДАЛАРДАН ҲОЙДАЛАНИШ УСУЛЛАРИ

Қишлоқ хўжалигида пестицидлардан турли усуллар ёрдамида ҳойдаланилади. Улар чанглаш, пуркаш, заҳарли ем тайёрлаш, буғлаш, димиқтириш усулларидир.

Иссиқхона, молхона, омборхоналар каби бинолардаги зараркунандаларга қарши курашда чанглаш усули қўл келади.

Қасаллик ва зараркунандаларга қарши кураш учун эса, ўсимликлар пуркагич аппаратлар ёрдамида дориланади. Пуркаш усулининг афзаллиги шундаки, чанглаш усулига нисбатан химикат кам сарфланади.

Турли хил кемирувчилар, зараркунандаларга (қуйруқли, бузоқбоши, чигиртка) қарши заҳарли емлар тайёрланади. Чигирткаларга қарши курашда кунжара ёки кепакка аралаштирилиб заҳарли ем тайёрланади. Тайёрланган ем арзонроқ бўлиш учун эса кунжара ёки кепак ўрнига серсамон гўнглари ёки ёғоч қипиғидан ҳойдаланиш мумкин.

Заҳарли емлар чигиртка личинкалари тухумдан чиқабошлаган кундан тўрт ёшга етгунгача сочилади. Бу тадбирни эрта тонгда ёки кечки салқинда ўтказиш лозим.

Қўққурт тунлами ва карадрини личинкаларига қарши курашда, чигит кунжараларидан тайёрланган заҳарли емлардан фойдаланилади. Бунда кунжара 5% ли карбофос ёки натрий арсенат билан аралаштирилиб, гектарига ўртача 40—50 кг дан сепилади.

Қуйруқли бузоқбошга қарши буғдой ёки маккажўхори донига 4% натрий арсенат эритмаси аралаштирилиб, 20—25 минут қайнатилади.

Заҳарли емлар эгат ёки ариқлар ичига сепилса натижа самарали бўлади. Иссиқхоналарга эса, гўнг ёки тупроқ алмаштириш олдида сепилади.

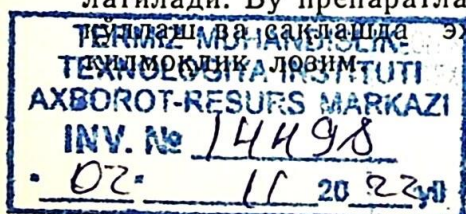
50 кг заҳарли ем тайёрлаш учун талаб қилинадиган сув ва кимёвий моддалар миқдори навбатдаги жадвалда келтирилган (11- жадвал).

11- жадвал

№	Заҳарли ем турлари	Сув, литр	натрий арсенат, кг	кальций арсенат, кг
Чигирткаларга қарши ишлатиладиган заҳарли ҳўл ем:				
ем кунжара талқонидан тайёрланганда		25	0,63	0,63
ем шолн қипиғидан тайёрланганда		45	0,63	0,63
ем от гўнгидан тайёрланганда		50	0,63	0,63
Вўза тўнлами личинкаларига қарши ишлатиладиган заҳарли ем:				
ем маккажўхори буғдой ёки бошқа донлардан тайёрланганда, донлар бир кеча-кундуз сувда ивитиб қўйилиши керак,		25	4,0	
донларни 20—25 минут қайнатиш учун		50	4,0	

ХОНАКИ СИЧҚОН ВА КАЛАМУШЛАРГА ҚАРШИ ҚУЛЛАНИЛАДИГАН ЗАҲАРЛИ ЕМЛАР

Мазкур зараркундаларга қарши рух фосфид, барий карбонат, кальций арсенат, натрий арсенат ҳамда крисид аралаштирилиб тайёрланган заҳарли емлар ишлатилади. Бу препаратлар ўта заҳарли бўлганлиги учун



Заҳарли дорилардан фойдаланишда кемирувчи зараркунандалар кўникиб қолмаслиги учун ҳар сафар бошқасидан фойдаланган маъқул.

Заҳарли емлар тайёрлаш усуллари.

1) Майда ушатишган нон талқонсимон заҳарли модда билан аралаштирилади, яъни 500 г нон увоғига 25—35 г рух фосфид ёки 5—6 г крисид ёки 40—50 г барий карбонат аралаштирилади.

2) Заҳарли дон емлари тайёрлаш учун бугдой, жавдар, арпа ёки сули дони аввал ўсимлик мойи ёки қиёмга ботирилади, кейин барий карбонат билан яхшилаб аралаштирилади ва тайёр бўлган заҳарли ем соя жойда қурилади. Бузилиб қолмаслиги учун салқин жойларда, целфан идишларда сақланади.

Бу емининг таркиби қуйидагича: — дон 100 г, барий карбонат,—20 г, мой,—10 г, сахарин — $10 \div 20$ г, бўёқ (фуксин)—10 г.

Заҳарли ем билан ишлов ўтказилган майдонларни қўриқлаш зарурий тадбир бўлиб, бундай далаларга бир ойгача чорва, парранда боқилиши қатъиян ман этилади. Уй-жой ёки омборхоналар ишланганда эса, заҳарли дори яшиқлар остига ташланади, аynи хоналардан истеъмом қилинадиган маҳсулотлар чиқарилади, ейилмай қолган заҳарли емлар ҳам йиғиштириб олиниб, ерга кўмиб ташланади. Мышьяк препаратлари ўта заҳарли бўлиб, ишлатилиши ман қилинган.

ХЛОР ОРГАНИК БИРИКМАЛАР

Хлор органик бирикмалар ўта заҳарли кимёвий моддалар бўлиб, ишлатилиши қатъиян ман қилинган.

Эфирсульфанат, гексахлоран, тедионкельтан ва уларнинг бошқа бир қатор ҳосилалари ўсимлик зараркунандаларига қарши қўлланиладиган хлор органик бирикмалар қаторига киради. Бу заҳарли моддалар зараркунандаларнинг териси ёки нафас йўллари орқали таъсир этади.

ДДТ — дуст, ўта заҳарли бўлиб, киши организмга тез ўтади ва организмда жуда узоқ сақланади. Шу сабабли ДДТни қўллаш, аллақачонлар тақиқланган бўлсада, ҳозиргача у ишлаб чиқаришдан тўла чиқариб ташланган эмас.

КАРБОФОСДАН АЛДОҒИЧ ЕМ ТАЙЁРЛАШ

Бунинг учун 1 кг кунжара талқонига 100 г 5,5% ли карбофос аралаштирилиб, устига 3 литр сув солинади. Тайёрланган алдама дори сабзавот полиз экинларининг кўк қурт тунламининг катта ёшдаги личинкаларига қарши 1м² га 6 г дан сарфланади.

Карбофос экинларни турли хил зараркунандалардан ҳимоя қилишда юқори самарали дори бўлсада, аммо у жуда ўткир ҳидли заҳар бўлганлигидан зарарли ҳашаротлар билан биргаликда фойдали ҳашаротларни ҳам қириб юборади.

Карбофос кукунсимон кўринишга эга бўлиб, ўсимликхўр каналар ва уншудринг касаллиги замбурғларига қарши курашиш учун уни олтингугурт билан ҳам аралаштириб сепиш мумкин. Карбофос кемирувчи ҳашаротлар ўсимлик бити, куя, одимчи, парвона, баргхўр, филча қўнғиз ва бошқа бир қатор зараркунандаларга ҳам қарши қўлланилади.

Карбофоснинг 5,5% ли эритмаси экиннинг тури ва зараркунандалар билан зарарланиш даражасига қараб, гектарига 20—50 кг гача, 10% ли эритмаси эса ундан камроқ 20—30 кг миқдорда сарфланади.

Гексахлоран (ГХЦГ) Гексахлоран ўсимлик бити ва кемирувчи ҳарашотларга қарши қўлланиладиган хлор органик бирикма бўлиб, ўсимликларни кам зарарлайди. Тупроқда узоқ сақланади, бадбўй пўпанак ҳидли бўлиб, ҳиди туганак илдиз мевалар ҳосилига тез ўрнашиб қолади. Шу сабабли бу дорини туганак илдиз мевали экинларга қўллаш тавсия этилмайди.

Гексахлоран дустн чангсимон, оқ-буз ёки пушти рангли модда бўлиб, таркибида 12% гексахлорциклогексан ва 88% чангсимон қўшимча—ТАЛЬК мавжуд. У ўсимликларга чанг шаклида ёки 100 л сувга 100 г ОП—10 эмульгатори ёки 200—300 г совун қўшиб, суюқ ҳолатда ҳам қўлланилади. Гексахлоран тупроқда яшовчи зараркунандаларга, ўсимлик танасидаги битларга қирон келтиради. Сабзавот-полиз экинлар уруғларини, тупроқда яшовчи зараркунандалар шикастламаслиги учун улар уруғининг 1 центнери 1—5 кг 12% ли гексахлоран билан аралаштирилади. Ўта заҳарли, ишлатилиши ман қилинган.

КЕМИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ИШЛАТИЛАДИГАН ИНСЕКТИЦИДЛАРНИ ҚЎЛЛАШ НОРМАЛАРИ

Қишлоқ хўжалик экинларига катта зарар келтирувчи кемирувчи зараркунандаларга кўк қурт тунлами (илдиз қурти), маккажўхори парвонаси, симқурт, кўсак қурти (ғўза тунлами) ва бошқалар киради.

Бугунги кунда, республикамиз қишлоқ хўжалигида, кемирувчи зараркунандаларга қарши асосан қуйидаги инсектицидлар қўлланилади.

Хлорофос (80% ли) оқ рангли кристалл модда бўлиб, сувда яхши эрийди. Препарат ҳашаротга сиртдан текканда ҳам, ҳашарот истеъмол қилганда ҳам (ичдан) таъсир этади. Иссиққонли ҳайвонларга нисбатан ўртача заҳарли. Хлорофос барча турдаги сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларга қарши гектарига, зарарланиши даражасига қараб, 2,5—3,5 кг дан қўлланилади. Бу модда қўлланилган далаларга 5—8 кунгача одам кириши ва ўтини ҳайвонларга бериш тақиқланади.

Тетрахлорвинфос (гордон—50). Гордон — упасимон бўлиб, кўсак қуртига қарши гектарига 2,5—3,0 кг дан қўлланилади, ўртача заҳарли, фойдали ҳашаротлар ва асаларига кам таъсир этади.

Фазалон — саримсоқ ҳидини эслатувчи оч-қўнғир тусли суюқлик бўлиб, ўртача таъсир этувчи модда. Бу модда билан ишлашни ҳосил олинишига 30 кун қолганда тўхтатиш лозим.

Дилор —80 пушти рангли упасимон кристалл бўлиб, сувда яхши эрийди. Илдиз қурти ва кўсак қуртига қирон келтиради.

Препарат ҳар гектарга 300 литр сувга 3—4 кг эритилиб сепилади. Иссиққонли ҳайвонлар ва инсонга кучли таъсир этади. Экинларга ишлов беришни ҳосил йиғиб олинишидан 30 кун аввал тўхтатиш зарур.

Дуцис (Декаметрин)—2,5% ли концентрат-эмульция ҳолатидаги препарат бўлиб, кучли заҳар. Ўргимчакканадан ташқари деярли барча сўрувчи ва кемирувчи ҳашаротларга таъсир этади. Фойдали ҳашаротлар ва асаларига ҳам таъсир этади. Ҳар гектарига 1 кг дан сепишга рухсат этилади.

Базудин (Диазинан)—50% —қишлаб чиқувчи қурт-

ларга қарши ишлатиладиган модда бўлиб, ҳар бир тонна чигит ёки уруғ учун экиш олдидан тупроққа 40 кг дан аралаштирилади.

Корсар — сарғиш тусли, ҳидсиз, тиниқ суюқлик бўлиб, сувда яхши эрийди. 25—50% ли концентрат-эмульция ҳолида ишлаб чиқарилади. 25% ли эмульциясидан гектарига 0,8—1 кг ҳисобидан 300 литр сувга аралаштирилиб, оқ пашша, ғўза тунламини, кўсак қуртига қарши қўлланилади. 50% лиси эса, гектарига 0,4—0,5 кг ҳисобидан ишлатилади.

Сўрувчи ва кемирувчи ҳашаротларга комплекс таъсир, инсон ва инсектофилларга ўртача, фойдали ҳашаротларга эса кучли таъсир этувчи препарат бўлиб, уни ҳосил йиғиб олинишига 20—30 кун қолганда қўллаш ман этилади.

Рипкорд — сув ва органик эритувчиларда яхши эрувчи, рангсиз суюқлик. 40% ли эмульция ҳолатида шира, оққанот пашша ва кўсак қуртига қарши, гектарига 200—300 г ҳисобидан 300 литр сувга аралаштирилиб қўлланилади.

Дурсбан — сувда яхши эрувчи оқ кристалл модда. Унинг 10% ли донатор грануласини чигит (уруғ) экиш билан бирга гектарига 50 кг ҳисобидан тупроққа бериш мумкин. Асалари ва фойдали ҳашаротлар ҳамда илдиз қуртларига кучли таъсир этади.

Селекрон (Профенофос) — оч-сарик рангли суюқлик, сувда яхши эрийди. Сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларга қарши, гектарига 5% ли эмульциясидан 2,0—2,5 кг, 25% ли эмульциясидан эса 4 кг дан қўлланилади. Бў модда қўлланилган ерлардан олинган чигитнинг ёғидан фойдаланиш, озиқ-овқат экинлари учун ишлатиш, ғўзапоясини ҳайвонларга едириш ман этилади.

Сумицидин (Фенвалерат) — енгил ҳидли, тиниқ суюқлик, сувда яхши эримайди, лекин яхши аралашади. Ҳашаротларга қарши комплекс таъсир этувчи бўлиб, гектарига 0,5—0,6 кг қўлланилади. Асалари ва фойдали ҳашаротларга кучли таъсир этувчи бўлганлиги сабабли, қўллашда барча эҳтиёт чораларига риоя қилмоқлик зарур.

Цимбуш — қўланса ҳидли, рангсиз суюқлик, сув ва бошқа эритувчиларда яхши эрийди. Фойдали ҳашаротлар, асалари ва бошқаларга кучли комплекс таъсир этувчи модда. Гектарига 300 литр сувга 200—300 г дан

аралаштирилиб қўлланилади. Ишлов беришни ҳосил йиғиб олишдан 30 кун олдин тўхтатиш шарт.

Экамет (этримфос)— қўланса ҳидли, рангсиз мойсимон суюқлик бўлиб, сувда ёмон эрийди, лекин яхши аралашади. Асалари ва фойдали ҳашаротларга кучли, инсон ҳамда иссиққонли ҳайвонларга ўртача таъсир этади. Экамент моддасидан кўсак қуртига қарши гектарига (шикастланиш даражасига қараб), 2,5—3,5 кг гача қўлланилади. Бу модда билан ҳашаротларга қарши ишлов беришни ҳосилни йиғиб олишга 30 кун қолганда тўхтатиш лозим.

Тиодан— асалари ва бошқа фойдали ҳашаротларга ўртача таъсир этади. Бу модда билан ишлов беришни ҳосилни йиғиб олгунга қадар 30 кун қолганда тўхтатиш зарур бўлиб, ишлаб чиқаришда 35% концентрат-эмульцияси ва 50% ли ҳўлловчи талқони ишлатилади.

Кўсак қурти, гўза тунлами ва ўргимчакканага қарши, шикастланиш даражасига қараб, гектарига 300 литр сувга, 2,0—3,0 кг дан аралаштирилиб қўлланилади.

Токутион (протифос)— бадбўй ҳидли, тиниқ, мойсимон суюқлик, сувда яхши аралашади, аммо эримаيدи 50% ли концентрат-эмульция шаклида ишлаб чиқарилади. Ўсимликларнинг ўсиб ривожланиш даврида, ундан илдиз қурти ва кўсак қуртига қарши, экинларнинг шикастланиш даражасига қараб, гектарига 300 лтр рсуга 2,0—3,0 кг гача аралаштирилб сепилади. Асалари ва фойдали ҳашаротларга кучли таъсир этади. Бу дори билан ишлов беришни, ҳосилни йиғиб олгунга 30 кун қолгунга қадар давом эттириш мумкин.

НУРЕЛЛ — Д САМАРАЛИ ИНСЕКТИЦИД ВА АКАРИЦИД

Нурелл— Д иккита юқори самарали дорилар аралашмасидан иборат бўлиб, гўза ва бошқа экинлар зарар кунандаларига қарши курашиш учун мўлжалланган. Унинг таркибида циперметрин нурелл ва хлорпиррифос дурсбан мавжуд бўлиб, уларнинг иккаласи ҳам, кўпгина мамлакатларда қабул қилинган турли хил ўсимлик зараркунандаларига қарши ишлатилади.

Бу инсектицидни фақат ДаУЭланко фирмасидан харид қилиш мумкин. Ҳозирги вақтда унга кўпгина чет эл мамлакатлари қизиқишмоқда. Нурелл—Д Таиланд, Колумбия, Аргентина, Судан, Испания, Франция, Югославия, Болгария ва бошқа кўпгина мамлакатлар томо-

нидан харид қилинмоқда. Нурелл—Д қуйидаги моддалардан ташкил топган;

1. Нурелл (Циперметрин)—синтетик пиретроид бўлиб, дорига 5 ҳажм % да қўшилган.

2. Дурсбан (Хлорпирифос)—фосфорорганик модда бўлиб, дорига 50 ҳажм % да қўшилган.

3. Эмульгатор (суялтирувчи модда)—8% ни ташкил этади. Қолган қисминини махсус эритувчи моддалар ташкил этади.

Турғунлиги. Хлорпирифос хона ҳарорати шароитида сув таъсири ҳамда ўртача ва кучсиз нордон муҳитга чидамли бўлиб, тез парчаланмайди. Унинг парчаланиши ҳаво ҳароратининг кўтарилиши ҳамда ишқорий муҳитда тезлашади. Қуруқ шароитда, ультрабинафша нурлари таъсиридан парчаланиши тезлашади.

Циперметрин ҳам нордон шароитда, $\text{H}-4$ га тенг бўлгунга қадар, ўз хусусиятларини йўқотмайди. Аммо ишқорий муҳитда тез парчаланади. Қуёш нури таъсиридан пиретроидлар секин парчаланади. Бунини дала шароитида ҳам яққол сезса бўлади.

Заҳарлилиги. Ҳар литр дориди 50 г циперметрин ҳамда 500 г хлорпирифос мавжуд. Циперметрин ва хлорпирифос заҳарлилиги яхши ўрганилган. Бу ҳақдаги маълумотлар бир қатор ФАО ВОЗ нинг (1979, 1980 ва 1981 й.) ҳужжатларида қайд этилган.

Циперметриннинг ичдан таъсир қилганда ўртача, тери орқали таъсир этганида эса, кучсиз заҳарли эканлиги маълум. УД—50 дозаси ичдан таъсир қилганда 303—4123 мг/кг, тери орқали таъсир қилганда эса 4800 мг/кг ни ташкил этади.

Циперметриннинг узоқ вақт давомида озикча орқали таъсир эттириб кўрилганда унинг наслга зарарсиз эканлиги маълум бўлди. Хлорпирифос фосфорорганик модда бўлиб, заҳарлилиги жиҳатидан устунроқдир. УД—50 дозаси каламушлар учун ичдан таъсир этганда, 132—163 мг/кг ни, тери орқали таъсир этганда эса 2000 мг/кг ни ташкил этади.

Тажрибадаги каламуш ва итларда ҳеч қандай ўзгаришлар ҳамда без пайдо бўлиши ходисаси кузатилмаган.

Нурелл—Д инсектицидининг заҳарлилиги қуйидагича: каламушларга ичдан таъсир этганда УД—50—245 мг/кг, тери орқали таъсир этганда эса—4360 мг/кг ни ташкил этади, тери ва кўзни яллиғлантириши — ўртача.

Ўсимлик учун хавфлилиги. Юқорида тавсия этилган миқдорда Нурелл—Д ғўза ва бошқа экинлар учун мутлақо хавфсиздир.

Ташқи муҳитга таъсири. Циперметриннинг тупроқда ярами парчаланиши учун 1—10 hafta, хлорпирифосга эса—68 кун кифоя. Ўзбекистон карбонатли тупроқларида эса, бу ўзгариш бирмунча тез кечади.

Мўътадил шароитда нурелл—Д қўшлар учун варарсиз, аммо балиқлар ва асаларилар учун хавфлидир. Турли хил ўсимликлар ҳосилида циперметрин ва хлорпирофоснинг рухсат этилган энг юқори миқдор мезони—ПДК—2, 0—0,01 мг/кг ни ташкил этади.

Зараркунандаларга таъсирчанлиги. Нурелл—Д 1980 йилдан бошлаб Европа, Ўрта Шарқ ва Африка мамлакатларида турли хил ўсимликларда кенг синалиб келинмоқда. Натижада ғўза зараркунандаларига қарши курашиш бўйича ахборот қўлга киритилди. Мўътадил иқлим шароитида етиштириладиган кўпгина сабзавот ва боғ экинлари зараркунандаларига ҳам юқори самарадорликка эна эканлиги маълум бўлди.

12-жадвал

СИНАШ УЧУН ТАВСИЯ ЭТИЛГАН МУЛОҲАЗАЛАР

Экин	Зараркунанда	Тавсия этилган дори сарфи, л/га	Эслатма
Вўза	Барг кемирувчи зараркунанда, косак қурти	1,25—1,5 0,75—1,5	Ҳар 100 туп ғўзада 8—12 та қурт пайдо бўлганда.
	Ширалар, ўргимчак, қандалалар, оққанот, трипс	1,0—1,5	15—20 кунда ишловни такрорлаш тавсия этилади.
Қартошка	Колорадо қўнғизи, занг канаси:	0,4—0,6	Тавсияга асосан, пуркагич ёрдамида
Ўзум	Шингил барг-ўровчиси, ўзум қурти—червец	0,5—1,25	—«—
Мевали дарахтлар	Олма ва бошқа мева қуртлари, мева дарахт каналари, ширалар, цикада ва қандалалар.	0,5—1,25	—«—
Сабзавот	Тунлама, оққанот, ширалар, қўнғизлар, трипс	0,5—1,0	—«—

Нурелл — Д Урта Осиё ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти томонидан 1983—1991 йиллар давомида ғўза, сабзавот ва мевали дарахтлар зараркунандаларига қарши кенг синаб кўрилди. Ўтказилган агротоксикологик тадқиқотлар натижасида қуйидаги умумлаштирилган хулосалар шакллантирилди.

Нурелл—Д таркибидаги ҳар иккала модда биологик таъсирчанлигини сақлабгина қолмай, циперметринни ғўза тунлами, шира ва оққанотга қарши, дурсбанни ўргимчаккана ва бошқа зараркунандаларга қарши, бир-бирининг таъсирини кучайтириш ҳисобига (синергизм) ҳар гектарига ишлатиладиган сарфини камайтиришга имконият туғдиради.

Нурелл — Д циперметринга эга цимбуш, рипкорд, нурелл ва бошқа дорилардан фарқ қилиб, ишлатилган майдонлардаги ўсимликлар ўргимчакканадан узоқ вақтга холи бўлади.

Нурелл—Д нинг гектарга сарфи зараркунандалар турига боғлиқ бўлиб, ширага қарши 0,8—1,0 л/га, ўргимчакканага 1,5 л/га, оққанот ва кўсак қуртига қарши эса 1,5—2,0 л/га қўлланилади.

Саннизр ходимлари томонидан ўтказилган тадқиқотлар натижасида, Нурелл—Д билан ишланган ўсимликларда дори қолдиқлари топилган. Бунда тажриба участкасидаги ғўза баҳор ва ёз давомида 4 маротаба (30.05., 21.04., 19.07. ва 16.08) ҳар гектарига 1,5 л дан сарф этилиб ишланган. Охирги ишловдан кейин ўсимлик барглари ҳар уч кунда бир мартла кимёвий анализ қилинган. Натижалар шуни кўрсатдики, циперметрин 20-нчи кунга бориб топилмай қолади. Хлорпирифос эса 25 кундан кейин аниқланмай қолди. Янги ҳосилнинг чигити ва мойида ҳам Нурелл—Д йўқлиги аниқланди.

Шундай қилиб, Нурелл—Д ғўзани зараркунандалардан ҳимоя қилишда ишлатиш учун юқори самарага эга дорилардан бўлиб чиқди.

Нурелл—Д 1985—1988 йиллар давомида боғ зараркунандаларига қарши синаб кўрилиб, қуйидаги маълумотларга эга бўлинди.

Нурелл — Д олма қурти — Ласпеиресиа помонелла, бояр гирдоб куяси — Цемистома сеителла, баргнинг юқори томонида миная ҳосил қилувчи куя — Литхоцоллетис цорилнофоллиелла, баргнинг пастки томонида миная ҳосил қилувчи куя (Л. пирифоелла) ва бошқа кемини

рувчу зараркунандаларга қарши курашда ишлатилганда, у золон, метафос, сумицидин, дечес ва бошқа инсектицидлардан устун бўлибгина қолмай, шира ва бошқа ўргимчаккана каби сўрувчи зараркунандаларга қарши юқори самара кўрсатади. Бунда 0,15% ли эритма ишлатилади.

Нурелл—Д кўп йиллик тажрибалар асосида собиқ Иттифоқ Госхимкомиссия томонидан ғўза ва боғ зараркунандалари ҳамда картошка колорадо қўнғизига қарши кураш учун тавсия этилган.

Хавфсизлик тадбирлари. Барча кимёвий ишловлар вилоят ёки ноҳия ўсимликларни ҳимоя қилиш станциялари рухсати билан санэпидстанция ходимлари ҳамкорлиги ва назорати остида ўтказилади. Ишлов пайтида Бош санитария шифокори тасдиқлаган техника хавфсизлиги қоидаларига риоя қилиниши шарт. («Пестицидларни ташиш, сақлаш ва ишлатиш бўйича техника хавфсизлиги инструкции»—М.,—1986).

Нурелл—Д кам заҳарли бўлганлигига қарамай, у билан ишлаётган ишчилар, албатта, ҳимоя-комбинезон, қўлқоп, махсус кўзойнок ва респиратор — воситаларини кийиб ва тақиб ишлашлари лозим.

Юқорида қайд этилган техника хавфсизлиги талабларига риоя қилиш ва ишларни регламент асосида ташкил қилиш, ҳўжалик раҳбарлари ҳамда ўсимликларни ҳимоя қилиш мутахассислари зиммасига юклатилади.

ЎРГИМЧАККАНА ВА УЛАРНИНГ ТУХУМЛАРИГА ҚАРШИ ИШЛАТИЛАДИГАН ПЕСТИЦИДЛАР (АКАРИЦИДЛАР)

Оҳак олтингугурт қайнатмаси ИСО — ўргимчаккана ва ширага қарши қирон келтирувчи модда бўлиб, асосий концентрати (қуюқ эритмаси) тўқ-қизил рангли суюқликдир. Пуркашдан олдин сув билан суюлтирилади.

Исо — қуйидагича тайёрланади: бир ҳисса олтингугуртга икки ҳисса сўндирилмаган оҳак ва 10 ҳисса сув қўшилади, 100 л асосий қайнатма тайёрлаш учун бу аралашма қуйидаги тартибда икки соат қайнатилади. 100 литр сув сиғадиган идишга 10 кг оҳак солиниб, сув билан сўндирилади, сўнмай қолган оҳак олиб ташланади, унинг ўрнига шунча миқдорда бошқа сўндирилмаган оҳак қўшилади. Тўла сўндирилган оҳак аталасига,

КИМЁ ДЕҲҚОНЧИЛИКДА

Маълумки, деҳқончиликда қишлоқ хўжалик экинлари экилиб, ундан ҳосил олиниши муносабати билан тупроқдан жуда кўп миқдорда азот, фосфор, калий ва бошқа элементлар чиқиб кетади. Масалан, ҳар тонна маккажўхори тупроқдан 90—100 кг, бошоқли экинлар 60—70 кг, пахта эса 120—130 кг озукка моддаларни олади. Бу сонлардан кўриниб турибдики, тупроқ кимёвий озукка элементларга қанчалик бой бўлмасин, улар ўрнини ўз вақтида тўлдириб турмаслик тупроқ унумдорлигининг камайиб кетишига сабаб бўлади. Бу эса ўз навбатида, ҳосилдорликка салбий таъсир этади. Бунинг олдини олиш учун тупроқни ўз вақтида минерал ва органик ўғитлар билан таъминлаб туриш лозим. Донолар тили билан айтганда, «Ерни боқсанг, ер ҳам сени боқади». Ўғитларнинг ҳосиятли томони шундаки, уларни нормаси ва муддатига риоя қилиб ишлатилса ўсимликлар ҳосилини ошириш унинг сифатини яхшилашга ва табиат инжиқликларига бўлган бардошлилигини оширишга ёрдам беради.

Айни вақтда, тупроққа солинган ҳар тонна азот 10—12 тонна пахта, 22—25 тонна буғдой, 100—120 тонна картошка, 150—170 тонна қанд лавлаги демакдир.

Ўзбекистонда 1940 йилда ҳаммаси бўлиб 3 минг тонна минерал ўғит ишлаб чиқарилган бўлса, 1960 йилда 220,3 минг тонна, 1980 йилда 1290,6 минг тонна ва 1986 йилда эса 1764,0 минг тонна ўғит тайёрланди. Шу ўтган йилларда пахта ҳосилдорлиги ҳам ошиб борди. 1940 йилда гектаридан 15,0 ц, 1960 йилда 22,4 ц, 1980 йилда 30,2 ц ва 1986 йилда 31,6 центнер пахта ҳосили олинган.

Ўғит ишлаб чиқаришда Навоий, Олмалиқ, Чирчиқ кимё корхоналари республикамиз фахри ҳисобланади. Лекин турғулик йилларида минерал ўғитларни ишлашда хатоликларга ҳам йўл қўйилган.

МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР

Минерал ўғитлар кимё заводларида тузлар, шлаклар ва турли хил минерал хом ашёлардан тайёрландиган ва таркибида ўсимликлар томонидан осон ўзлаштириладиган элементлар бўлган аорганик моддалар, яъни сунъий ўғитлардир. Сунъий ўғитлар сувда яхши эрийдиган бўлганлиги учун ўсимликлар уларни органик ўғитларга нисбатан осон ўзлаштиради. Минерал ўғитларнинг яна бир афзаллиги шундаки, улар таркибидаги зарур элементлар миқдорини процент ҳисобида оширишга имкон беради. Бу эса уларни заводдан узоқ жойларга ташиш харажатларини бир оз бўлсада камайтиради.

АЗОТЛИ ЎҒИТЛАР

Азотли ўғитлар — органик азотли ўғит, яшил (лупин, нўхатак, бурчоқ ва бошқа бир қатор дуккакли ўсимликлардан иборат) ўғит — сидерот ва энг муҳими минерал азотли ўғитлардан иборат турларга ажратилади.

Минерал азотли ўғитлар — аммоний сульфат, аммоний нитрат, аммиакли селитра, кальций цианамид, карбамид, суюқ аммиак ва бошқалар.

Натрий нитрат (селитра) — NaNO_3 — таркибида 16—16,3% азот бўлиб, полиэтилен халталарда келтирилади. Бу ҳаммабоп ўғит бўлиб, уни барча тур ўсимлик ва тупроқларга асосий ва қўшимча азотли ўғит сифатида қўллаш мумкин. Асосий озик сифатида ҳар 10 м² майдонга 450—550 г, қўшимча озик сифатида эса 150—200 г сепади.

Аммиакли селитра NH_4NO_3 таркибида 34,0% азот мавжуд бўлиб, донатор, беш қаватли қоғоз ёки плонэтилен халталарда келтирилади. Сувда осон эрийди, намга чидамсиз бўлганлиги сабабли шоли ва кузги экинларга қўллаш яхши самара бермайди. Чунки у нам билан қуйи қатламга, оқова сув билан эса даладан ташқарига чиқиб кетади.

Аммиакли селитрани тупроққа солишдан олдин фос-

фор ва калийли ўғитлар билан бевосита аралаштириш тавсия этилади. У тез таъсир этувчи ўғит бўлганлиги сабабли, уни меваси ёки барги тўғридан-тўғри инсон томонидан истеъмол қилинмайдиган экинларга қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Қўшимча озиқ сифатида ҳар 10 м² га 140—160 г, асосий озиқ сифатида эса 250—300 г солиш тавсия этилади. Уларни хўжаликларда 8—10 қаватдан ошмаган ҳолда, усти ёпиқ биноларда сақлаш тавсия этилади, аксинча босилиб муштлашиб қолади.

Аммоний сульфат $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ оқ рангдан кул ёки яшил ранггача бўлган кристалл ўғит бўлиб, таркибида 20,5% азот мавжуд. Бошқа азотли ўғитларга нисбатан намга чидамли бўлганлиги сабабли, кузги экинлар ва шолига қўллаш яхши натижа беради. Уни ҳамма турдаги ўсимлик ва тупроқларга қўллаш мумкин. Лекин назарда тутиш керакки, тупроқ нордон бўлганда 1 кг ўғитга 1,1 кг бўр ёки оҳак қўшиш лозим. Намга чидамли бўлганлиги сабабли асосий озиқ сифатида ҳар 10 м² ерга 350—450 г, қўшимча озуқа сифатида эса 180—200 г солиш лозим.

Карбамид (мочевина) $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$. Юқори концентрацияли қаттиқ азотли ўғит бўлиб, таркибидаги азот амид шаклида; сувда яхши эрийди, таркибидаги азот миқдори 46%. Донадор, оқ рангли. Селитраларга нисбатан намга чидамли; экиш олдидан ҳам экиш билан бирга қўллаш мумкин; кам босилади. Заводлардан полиэтилен халталарда келтирилиб, хўжаликларда 8—10 қаватдан оширмасдан, усти ёпиқ биноларда сақлаш тавсия этилади.

Тупроққа солиш олдидан фосфор ва калий ҳамда органик ўғитлар билан бевосита аралаштирилади. У ҳаммабоп ўғит бўлиб, уни барча турдаги тупроқ ва ўсимликларга қўллаш мумкин. Асосий озиқ сифатида ўсимликларнинг айни ўғитга нисбатан эҳтиёжига кўра, ҳар 10 м² ерга 60—120 г, қўшимча озиқ сифатида эса 50—100 г солинади.

Кальцийли селитра (кальций нитрат) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ Таркибида 15,0% азот бўлиб, уни нордон тупроққа қўллаш мақсадга мувофиқ. Сувда яхши эрийди, гигроскопик. Шу сабабли уни сув ўтказмайдиган полиэтилен халталарда, усти ёпиқ омборхоналарда сақланганда

муштлишиб қолмайди. Ишқорий ўғит ҳисобланади. Суперфосфатга аралаштириш тавсия этилмайди.

Асосий озиқ сифатида ҳар 10 м² ерга 350—450 г, қўшимча озиқ сифатида ишлатиш учун эса, 10 л сувга 150—250 г эритилиб пуркалади.

Аммоний хлорид NH₄Cl. Оқ сарғиш рангли, майда кристалл кукун бўлиб, сувда яхши эрийди, гигроскопиклиги кам, ҳаммабоп ўғит бўлсада, шўрланган ерларга солинмагани маъқул.

Суюқ аммиак (сувсиз) NH₃. Юқори концентрацияли азотли ўғит; ташқи кўринишидан рангсиз, ўзига хос ачиқ ҳидли бўлиб, пўлат баллонлар ёки цестерналарда сақланади ва ташилади. Нам тупроқнинг 18—20 см чуқурлигига солингандагина яхши самара беради, аксинча тупроқнинг юза қатламига тушса тез орада ҳавога учиб кетади. Шунини таъкидлаш лозимки, бу ўғит жуда ҳам беқарор бўлганлиги учун хавфсизлик қоидаларига қатъий амал қилиниши лозим. Суюқ азот арзон, ҳаммабоп бўлсада ташиш, сепиш учун махсус машиналар талаб этилганлиги учун ишлаб чиқаришда кенг ўрин ола олмапти.

Аммиакли сув NH₄OH. Аммиакнинг сувдаги эритмаси, рангсиз ёки сарғиш рангга эга бўлиб, самарадорлиги жиҳатдан бошқа азотли ўғитлардан қолишмайди. Қишлоқ хўжалигида минерал ўғитлар нормасини физик ҳолатдан соф ҳолатга айлантириб қўллаш мақсадга

Соф ҳолдаги озиқ моддалар солишнинг нормаси ҳамда уларнинг ўғитда мавжудлигига кўра солинадиган миқдорини аниқлаш жадвали

1-жадвал

Соф азот солиш нормаси, кг	Солинадиган ўғитлар миқдори, кг, га						
	34% ли аммиак-ли селитра	46% ли карба-мид моче-вина	20,5% ли аммоний сульфат	А маркали нитрофос		Б маркали нитрофос	
				23,5% азот	17% фосфор	24% азот	14% фосфор
5	15	10,9	24,4	21	3,6	20,8	2,9
10	29	22	49	43	7,2	42	5,8
20	59	43	98	85	14,5	83	11,7
30	80	65	146	128	22	125	17,5
40	117	87	195	170	29	166	23,4
50	147	109	244	213	36,5	208	29,2
100	294	218	488	426	73	416	58,4

мувофиқдир. Чунки бунда ўғит таркибидаги азот, фосфор ва калийнинг соф ҳолатдаги миқдори маълум бўлади. Бу эса ўз навбатида деҳқон томонидан минерал ўғитларнинг йиллик нормасини белгилашда қийинчилик туғдирмайди (1-жадвал).

Жадвалдан қуйидагича фойдаланиш мумкин.

Масалан, тупроққа 85 кг соф 34% ли аммиакли селитрадан солиш керак бўлса, унда 50 кг учун 147 кг, 30 кг учун 88 кг, 5 кг учун эса 15 кг ни ташкил этади, яъни 147+88+15=250 кг 34% ли аммиакли селитрадан солинади.

ФОСФОРЛИ ЎҒИТЛАР

Фосфорли ўғитлар апатит ва фосфоритларни кислоталар ёрдамида қайта ишлаб, улар таркибидаги фосфат кислота тузларини ўсимликлар ўзлаштира оладиган ҳолатга келтириш йўли билан олинади.

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида асосан қуйидаги фосфорли ўғитлар ишлатилади.

Оддий суперфосфат — $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{CaSO}_4$. Талқонсимон суперфосфат таркибида 19,0—19,5%, дондориди эса 20,0% дан кам бўлмаган миқдорда соф ҳолдаги фосфор бўлиб, апатитлардан тайёрланганининг ранги деярли оқ, Қоратов фосфоритларидан олинadигани эса кулранг тусда бўлади. Сувда эрувчан бўлиб, гигроскопиклиги кам, юқори намликда муштлишиб қолади. Бошқа ўғитлар билан яхши аралашади. Хўжаликларда усти ёпиқ биноларда сақлаш тавсия этилади. Ҳаммабоп ўғит бўлиб, асосий озуқа сифатида 10 м² майдонга 350—400 г, қўшимча озиқа сифатида эса 75—150 г солиш тавсия этилади.

Техник ва сабзавот экинлари учун йиллик норманинг 65—70% шудгор остидан сепиш тавсия этилади. Қолган 30—35% эса қўшимча озиқа сифатида вегетация даврида берилади.

Қўш суперфосфат донатор $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Таркибида 46% соф ҳолдаги фосфор бўлиб, сувда яхши эрувчан, гигроскопиклиги кам, сочилувчанлиги яхши, ҳаммабоп ўғит бўлиб, ҳар қандай тупроқ ва экинлар учун ҳамма даврларда қўллаш мумкин. Асосий озиқа сифатида 10 м² майдонга 150—200 г, қўшимча озиқа сифатида эса 50—75 г солиш мумкин.

Преципитат — $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Таркибида 39% соф

ҳолдаги фосфор бўлиб, уни ҳамма турдаги тупроқ ва ўсимликлар учун қўллаш мумкин. Бу ўғитнинг суперфосфатдан фарқи шундаки, таркибидаги фосфор сувда эримайди. Лекин таркибидаги фосфор кислотаси ўсимликлар томонидан яхши ўзлаштирилади. Талқонсимон, оқ рангли, аммоний нитратда яхши эрийди. Яхши сочи-лувчан, гигроскопиклиги кам. Бу ўғит асосий озиқа сифатида, тўласича шудгор остидан берилса натижа жуда яхши бўлади. Асосий озиқа сифатида 10 м² тупроққа 175—250 г, қўшимча озиқа сифатида 35—70 г солинади. Шунингдек, бу ўғитдан чорва моллари учун ҳам тўйимли озиқ модда сифатида фойдаланиш мумкин.

Фосфорит уни. Таркибида 20% соф фосфор бўлиб, нордон тупроққа қўллаш мақсадга мувофиқдир. Кузги шудгор олдидан солинса янада самарали бўлади. 10 м² тупроққа (18—20 см чуқурликда) асосий озиқа сифатида 450—600 г солиш лозим.

Бойитилган суперфосфат. Бойитилган суперфосфат донатор, юқори самарадорли, секин таъсир этувчи фосфорли ўғит бўлиб, у намланмайди, муштлашиб қолмайди. Айни ўғит икки хил навда ишлаб чиқарилади. Биринчи нав — 23—25% фосфор, 2—2,5% азот ва 22—24% олтингугуртдан иборат. Олий нав — 26—28% фосфор, 2,5—3,0% азот ва 22—23% олтингугурт сақлайди. Ўғит таркибидаги соф фосфорнинг 60% сувда яхши эрийди. Ҳаммабоп ўғит, экиш олдидан ва ўсимликнинг ўсиб ривожланиш даврида қўлланилса яхши самара беради.

Ушбу ўғит тупроқнинг нам ушлаш қобилиятини яхшилайди, ўсимликни фосфор ва азотдан ташқари кальций ва олтингугурт билан таъминлайди ва экологик жиҳатдан тоза ўғит ҳисобланади. Таркибидаги фтор сувда эримайди. Ўғитнинг фойдали таъсир даражаси юқори (60%) бўлганлиги учун ўғитларнинг йиллик промасини кескин камайтиради.

УФАКС-2. Донатор фосфорли ўғит. Айни ўғит таркибида 30—35% соф фосфор, 3,0—5,0% азот, 14—16% СаО ҳамда 4—6% олтингугурт бўлиб, органик моддалар етишмаган тупроқларда камёб ўғит эканлиги сезилади. Ўғит таркибидаги фосфор тез эрувчан моноаммоний, монокальций фосфат ва секин эрувчан дикальций-фосфат преципитат ҳолида бўлганлиги сабабли ўсимликларнинг фосфори узоқ муддат давомида бир меъёрга ўзлаштиришига имкон беради ва натижада озиқавий элементларнинг таъсирчанлиги ошади.

Бу ўғит Қоратоғ фосфоритларидан олинадиган дондор фосфорли ўғит бўлиб, аммакли оддий суперфосфатнинг такомиллашган туридир. Кимёвий мелниорант ҳисобланган гипс ҳолатидаги олтингугуртнинг қўшимча озикавий элемент сифатида ўғит таркибида бўлиши, тупроқни физик-кимёвий ҳолатини яхшилаш ва ўсимликлар ҳосилдорлигининг юқори ва сифатли бўлишига имкон яратади. Мазкур ўғит энг кенжа тур фосфорли ўғит бўлиб, Марказий агрокимё хизмати илмий-текшириш институтининг «ЦИНАО» берган хулосасига кўра, аммофосга нисбатан, пахта ҳосилдорлигини 2,5 центнергача оширганлиги аниқланган.

Энг муҳими, илмий жиҳатдан исботланганки, унинг таркибидаги 4—6% олтингугурт тупроқ зичлашиб кетишининг олдини олади.

Ушбу ҳаммабоп ўғитни турли тупроқ ва ўсимликларга асосий ва қўшимча озика модда сифатида ишлашиш мумкин.

Соф ҳолдаги озика моддалари солишнинг нормаси ҳамда ўғит таркибидаги фосфорнинг мавжудлигига кўра, солинадиган ўғитлар миқдорини аниқлаш усули 2-жадвалда берилган.

2- жадвал

Соф фосфор солиш нормаси кг/га	Солинадиган ўғитлар миқдори кг/га						
	19% ли суперфосфат	14% ли аммоний лаи с-ф	46% ли қўшсуперфос	Қоратов фосфоритларидан олинадиган аммофос		Апатитли концентратдан олинадиган аммофос	
				44% фосфор	11% азот	49% фосфор	11,5% азот
5	26,3	35,7	10,9	11,4	1,25	10,2	1,2
10	53	71	22	23	2,5	20	2,3
20	105	143	43,5	45	5,0	41	4,7
30	158	214	65	68	7,5	61	7,0
40	210	286	87	91	10,0	82	9,4
50	263	357	109	114	12,5	102	12,0
100	526	724	217	227	25	204	23,0

Жадвалдан қуйидагича фойдаланиш мумкин. Масалан 80 кг соф 46% ли қўшсуперфосфат солиш керак бўлса, унда 50 кг фосфор учун 109 кг, 30 кг фосфор учун эса 65 кг қўшсуперфосфат олиш лозим, яъни 80 кг фосфор ўғит олиш учун 46% ли қўшсуперфосфатдан 109 кг + 65 кг = 174 кг олинади.

КАЛИЙЛИ ҲҒИТЛАР

Калийли ҲҒИТЛАР таркибидаги калий муҳим физиологик вазифани бажарувчи элементлар қаторига кириб, Ҳсимликлар томонидан бошқа элементларга нисбатан жуда кўп талаб этилади. Масалан, бир тонна пахта толаси чигити билан бирга бир йилда 17,5 кг фосфор, 52,1 кг азотни тупроқдан олиб кетса, бу кўрсаткич калий учун 60,5 кг ни ташкил этади.

Калий Ҳсимликларнинг сувга бўлган эҳтиёжини тартибга солади, касалликларга чидамлилигини оширади ва тола сифатини яхшилайди.

Таъкидламоқ керакки, тупроқ таркибида калийнинг захираси нисбатан кўп бўлсада, унинг кўп қисми алюмосиликатлар ($K_2Al_2Si_6$, $KH_2Al_2Si_3O_{12}$), яъни сувда деярли эримайдиган ҳолатда учрайди. Сувда эрувчи калийли бирикмаларга KCl , K_2SO_4 , K_2CO_3 , KNO_3 мансуб бўлсада, бу бирикмалар таркибидаги калий Ҳсимликларнинг эҳтиёжини тўла қондира олмайди. Шунинг учун тупроққа агрохимкартограммалар асосида қуйидаги калийли ҲҒИТЛАРДАН қўшимча солиш тавсия этилади.

Калий хлорид (қисман $NaCl$ аралашган). Ташқи кўринишидан ош тузига ўхшаш, сувда эрувчан, гигроскопиклиги кам модда. Узоқ вақт сақланганда муштлашиб қолади, қуруқ ҳолдагисининг сочиловчанлиги яхши. Бу ҲҒИТ майда кристалл ҳолатда, оқ ёки қизғиш-қўнғир рангли, упасимон, таркибида 58—60% калий мавжуд.

Асосий ҲҒИТ сифатида барча тупроқларга, хлорга нисбатан таъсирчанлиги паст экинларга эса Ҳсиб ривожланиши даврида бериш тавсия этилади. Асосий озик сифатида 10 м² тупроққа 175—225, қўшимча озик сифатида эса 30—45 г солиш тавсия этилади.

Калийли туз — (таркибида 30% $NaCl$ мавжуд). Таркибида пушти ва ҳаворанг кристалларнинг мавжудлиги билан калий хлориддан фарқ қилади. Сувда яхши эрийди, муштлашиб қолиш даражаси ва сочиловчанлиги ўртача, гигроскопиклиги кам.

Асосий ва қўшимча озик сифатида, барча тупроқ ва Ҳсимликлар учун қўллаш мумкин.

Калий сульфат — K_2SO_4 . Таркибида 45—50% калий пероксиди мавжуд, гигроскопик эмас, муштлашиб қолмайди, сувда яхши эрийди, сочиловчан, ҳаммабоп ҲҒИТ бўлиб, асосий ва қўшимча озик сифатида барча дала-

ларда қўлдаш мумкин. Асосий озиқа сифатида 10 м² тупроққа 175—200 г, қўшимча озиқа сифатида 40—55 г солиш тавсия этилади.

Калиймагнезия — $K_2SO_4 \cdot MgSO_4$. Сувда яхши эрийди, гигроскопик эмас, муштлашиб қолмайди, таркибида 26—30% калий мавжуд. Ҳаммабоп ўғит бўлсада, айниқса таркибида хлор бўлмаганлиги сабабли, шўрланган тупроқлар учун жуда қўл келади. Асосий озиқа сифатида 10 м² га 180—200 г қўшимча озиқа сифатида 45—50 г сепиш тавсия этилади.

Калимаг — $(CaSO_4 \cdot MgSO_4) \cdot (K_2SO_4 \cdot NaCl)$. Калимаг таркибида 16—19% калий мавжуд бўлиб, гигроскопик эмас, узоқ сақланганда муштлашиб қолмайди, сувда эрувчан, сочиловчанлиги яхши. Мочевинадан ташқари, барча тур ўғитлар билан аралаштириб ишлатиш мумкин.

Хлорга нисбатан таъсирчан барча тупроқлар жумладан, механик таркиби енгил тупроқларга қўлланилса натижа жуда самарали бўлади.

Калий карбонат (поташ) — K_2CO_3 . Бу ўғит намга нисбатан чидамсиз бўлиб, узоқ сақланса муштлашиб қолади, сочиловчанлиги ёмон. Шўрланмаган тупроқларга ишлатиш мумкин. Азотли ва фосфорли ўғитлар билан аралаштириш тавсия этилмайди.

Соф ҳолатдаги озиқ моддаларни солишнинг берилган нормаси ҳамда уларнинг ўғит таркибида мавжудлигига кўра, солинадиган ўғитлар миқдорини аниқлаш усули 3-жадвалда берилган.

3-жадвал

Соф ўғит солиш нормаси, кг/га	Солинадиган ўғитлар миқдори кг, га				Нитрофоска		
	60% ли калий хлорид	45,5% ли электролит хлоркалий	Калийли туз				
			30%	40%	N—11%	P—11%	K—11%
5	8,3	11	16,6	12,5	45,5		
10	17	22	33	25	91		
20	33	44	66	50	181		
30	50	66	100	75	273		
40	67	88	134	100	364		
50	83	110	166	125	455		
100	166	220	332	250	909		

МУРАККАБ (КОМПЛЕКС) ЎЎИТЛАР

Таркибида икки ёки ундан кўп кимёвий элементлар мавжуд ўғитлар мураккаб ёки комплекс ўғитлар дейилади. Мураккаб ўғитлар — аралаш-мураккаб ва мураккаб ўғитлар бўлиб, қуйидагиларга бўлинади.

Аммофос — $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$. Қоратов фосфоритларидан олинадиган аммофос — оқиш-кулранг бўлиб, таркибида 43—46% фосфор ва 11% азот мавжуд. Сувда яхши эрийди, муштлишиб қолмайди, шаклан сонадор. Апатитли концентрат—аммофос нисбатан оч рангли бўлиб, таркибида 49% фосфор ва 11,5% азот сақлайди.

Ушбу ўғитни кузги шудгор олдидан, чигитни экин ва экинларнинг ўсиб ривожланиш давларида, асосий ва қўшимча озик сифатида қўллаш мумкин. Катта нормида ўғит шўри ювиладиган далаларда, шўр ювилгандан кейин ўғитловчи культиваторлар ёки чизиллар ёрдамида тупроқнинг 18—22 см чуқурлигига ташланади. Айни ўғитни хўжаликларда нам тегмайдиган жойларда асраш лозим. Аксинча, таркибидаги азот сув билан ювилиб кетади, ўғитнинг сифати эса бузилади.

Аммонийлаштирилган суперфосфат — $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{CaHPO}_4$. Бу ўғит донатор, кулранг, сувда яхши эрийди. Таркибида 14—15% фосфор ва 1,5—2,0% азот мавжуд. Бу ўғитнинг камчилиги шундаки, унинг таркибида таъсир этувчи фосфор ва азот миқдори жуда ҳам кам. Шу сабабли, бу ўғит ишлаб чиқарувчи заводга яқин хўжаликларда қўлланилса иқтисодий самара жуда яхши бўлади.

Диаммофос — $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$. Бу ўғит фосфат кислотасини аммиак билан нейтраллаш орқали олинadиган азотли концентрат бўлиб, истиқболи катта. Оқ рангли, донатор, гигроскопиги кам, сувда эрувчан, усти ёпиқ биноларда сақланганда муштлишиб қолмайди. Ҳаммабоп ўғит бўлиб, барча муддатларда ҳам қўллаш мумкин. Мураккаб ўғитлар ишлаб чиқариш учун компонент ҳисобланади.

Нитрофос. Нитрофоснинг асосий манбалари дикальций фосфат, аммоний фосфат ва аммоний нитратдир. Унинг таркиби дастлабки хом ашёнинг сифати ва олиниш усулига боғлиқ бўлиб, ўртача фосфорнинг миқдори 46—50% атрофида бўлади. Шаклан донатор, сақлашда муштлишиб қолмайди, сувда яхши эрийди. Айни ўғитнинг таркибида азот ҳам бўлганлиги сабабли, ўсимлик-

ларнинг ўсиб ривожланиш давларида қўлланса натижа самарали бўлади.

Нитрофоска. Нитрофоска аммоний хлорид (NH_4Cl), аммоний нитрат (NH_4NO_3), преципитат ($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), аммофос ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$), кальций хлорид (CaCl_2), калий нитрат (KNO_3), суперфосфат (CaH_2PO_4)₂, гипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) ва бошқалардан таркиб топадиган мураккаб ўғитдир. Таркибида азот, фосфор ва калий 1:1:1 нисбатда бўлиб, ҳар бири 11—12% жаъми 33—36% ни ташкил этади. Донадор, барча тур тупроқ ва ўсимликлар учун уни ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши даврида қўллаш тавсия этилади. Асосий озик сифатида 10 м² га 450—500 г, қўшимча озик сифатида эса 300—400 г солинади.

Мураккаб суюқ — СУМ-У-Ж. Бу ўғитнинг суюқ азотли ўғитлардан фарқи шундаки, унинг таркибидаги азот боғланган ҳолатда бўлиб, учувчан эмас. Шу сабабли уни сақлаш ва тупроққа солиш осон. Ўғит таркибидаги барча элементлар сувда эрийди. Уни тупроққа солиш учун махсус машиналар талаб этилади. Таркибида макроўғитлардан ташқари, бир қатор микроўғитлар ҳам бор. Шунинг учун ҳам макроўғитлар микроўғитлар билан биргаликда қўлланганда, натижа жуда яхши бўлади. Метаболизм жараёниларида қатнашувчи микроэлементлар, қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилашда, энг муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Микроўғитлар ўсимликларнинг юқулай иқлим шароити, зараркунанда ва касалликларга нисбатан чидамлилигини оширади, ҳужайраларнинг намга бўлган эҳтиёжини бир меъёردа ушлаб туради. Микроўғитлар ўсимликлар томонидан жуда кам талаб этилганлиги сабабли, уларни бир қатор фосфорли ёки мураккаб ўғитлар таркибига киритиб қўлланса самарали бўлади. Масала, уларни донадор мураккаб ўғитлар билан қўллаш, микроэлементларнинг тупроқ қуйи қатламларига ювилиб ўтиб кетишига йўл қўймайди. Экиладиган экинларнинг уруғи, экиш олдида микроэлементлар билан ишланганда ҳам натижа самарали бўлади.

Микроўғитларни тупроққа солишда қуйидаги нормаларга амал қилиш тавсия этилади:

Бори ўғитлар — 2—2,5 кг-га, руҳли ва мисли ўғитлар — 1,5—2,0 кг-га, молибденли ўғитлар — 0,5—0,7 кг-га, марганецли ўғитлар — 5—6 кг-га ҳисобида солинади.

**ҚИШЛОҚ ХУЖАЛИК ЭКИНЛАРИГА ЎГИТ СОЛИШ
НОРМАСИГА ҚЎРА, ОЗИҚЛАНТИРИШ УЧУН
ЎГИТЛАЙДИГАН АППАРАТЛАРНИ СОЗЛАШ ЖАДВАЛИ**

Минерал ўғитлар солиш нормаси кг, га	Қатор ораларига қўра 25 м сарф қилинадиган ўғит			
	60 см		90 см	
	бир қаторга г	Жаъми, г	бир қаторга г	Жаъми, г
100	150	600	225	900
125	188	750	281	1125
150	225	900	338	1350
175	265	1005	394	1575
200	300	1200	450	1800
225	338	1350	506	2025
250	375	1500	563	2250
275	413	1650	619	2475
300	450	1800	675	2700
325	488	1950	731	2924
350	525	2100	788	3190
375	565	2250	844	3375
400	600	2400	900	3600

ЎГИТЛАРНИНГ ЭНГ МУҲИМ ХУСУСИЯТЛАРИ

Ўғитлар номи	кимёвий белгиси	тарки- би соф ўғ	1 м ² ўғит огирлиги	1 т ўғит ҳажми м ³	сувда эрув- чанл.	намга чидам- лилиги	мушга- шини
--------------	--------------------	------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------

Азотли ўғитларнинг энг муҳим хоссалари:

Аммиакли селитра (майда кристал	NH_4NO_3	34—35,0	0,82	1,22	тез	тез	тез
Донадор	NH_4NO_3	—«—	0,84	1,19	—«—	—»—	секин
Кальц. селитра	$\text{Ca}(\text{NO}_3)$ $\cdot 2\text{H}_2\text{O}$	17,0	0,09—1,1	0,09—1,1	тез	—«—	кам
Карбамид (моче вина)	$\text{NH}_2)_2\text{CO}$	46	0,65	1,55	—«—	секин	йўқ
Сувли аммиак	$\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$	20—21	0,91	1,1	тез	—«—	йўқ
Кальц. циамид	CaCN_2	20—21	0,6	1,7	парча- ланади	—»—	—
Сувсиз аммиак	NH_3	82—83	0,65	1,53	тез	—	—
Сульф аммоний	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	20,5— 21,5	0,80	1,25	—	—	секин

ФОСФОРЛИ ЎҒИТЛАРНИНГ ЭНГ МУҲИМ ҲОССАЛАРИ

Оддий суп. фос.	$\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$	19,5	1,2	0,85	эрийди	ўрта	кам
Донад. суп. фос.	$\text{H}_2\text{O} + 2\text{CaSO}_4$	19,5	1,1	0,9	—«—	—	—
	H_3PO_4						
	$(\text{P}_2\text{O}_5 \text{ 1—1,25 \%})$						
	—деб ҳисоблаганда						
Преципитат	$\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	38—40	0,85	1,18	кам	нам	торти. йўқ

КАЛИЙЛИ ЎҒИТЛАРНИНГ ЭНГ МУҲИМ ҲОССАЛАРИ

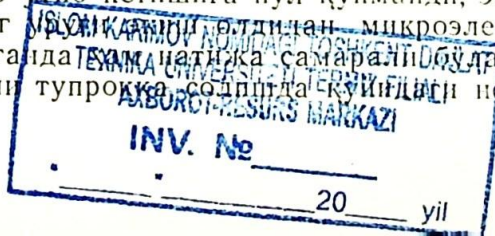
Калий хлорид	52—56	0,92—0,95	1,06—1,05				
(KCl га					эрийди	тез	кам
NaCl аралашган)							
Калийли туз	40	1,0—1,2	0,83—1,0	—«—		мушт-	лашадн
(KCl га 35%						—«—	
NaCl)						мушт-	лашадн
Калий сульф.	K_2SO_4	45—50	1,25—1,4	0,71—0,8	нам	муштлиш-	
					торти.	майди	
Поташ	K_2CO_3	55—56	0,9—1,1	1,1—0,9	—«—	—«—	муштла-
							шадн

МИКРОЎҒИТЛАР

Минерал ўғитларнинг кенг қўламда қўлланилиши, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини ошириш билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, ўсимликнинг бир қатор микроэлементларга эҳтиёж сезиши эса, ҳосилнинг пасайиши ёки сифатининг бузилишига сабаб бўлади.

Шунинг учун ҳам макроўғитлар микроўғитлар билан бирга қўлланилганда, натижа жуда яхши бўлади. Метаболозм жараёнларида қатнашувчи микроэлементлар, қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилашда, энг муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Микроўғитлар ўсимликларнинг ноқулай шароит, зараркунанда ва касалликларга нисбатан чидамлилигини оширади, ҳужайраларнинг намга бўлган эҳтиёжининг бир меъёрга ушлаб туради. Микроўғитлар ўсимликлар томонидан жуда кам талаб этиганлиги сабабли, уларни бир қатор фосфорли ёки мураккаб ўғитлар таркибига киритиб қўлланса самарали бўлади. Масалан, уларни донадор мураккаб ўғитлар билан қўллаш микроэлементларнинг тупроқ қуйи қатламларига ювилиб ўтиб кетишига йўл қўймайди, экинладиган экинларнинг ўсим қаватидан микроэлементлар билан ишланганда ҳам натижа самарали бўлади.

Микроўғитларни тупроққа солишда қуйидаги норма-



ларга амал қилиш тавсия этилади: Борли ўғитлар 2—2,5 кг-га, рухли ва мисли ўғитлар 1,5—2,0 кг-га молибденли ўғитлар 0,5—0,7 кг-га, марганецли ўғитлар 5—6 кг-га ҳисобидан солинади.

УРУҒЛАРНИ ЭКИШ ОЛДИДАН МИКРОЎҒИТЛАР БИЛАН ИШЛАШ

Барча турдаги экинларнинг уруғи микроўғитлар эритмасини пуркаш ёки уларнинг қуруқ ҳолатдаги кукуни билан чанглаш орқали амалга оширилади. Бунда, уруғ экишдан олдин 20—30 соат давомида, микроэлементларнинг қуйидаги таркибдаги эритмалари билан намланади:

- бор кислотасининг 0,005—0,05% эритмаси
- аммоний молибдат 0,05—0,1% эритмаси
- рух сульфат 0,03—0,05% эритмаси
- мис сульфат 0,001—0,006% эритмаси

6-жадвал

МИКРОЎҒИТЛАРНИНГ ЭНГ МУҲИМ ХОССАЛАРИ

Ўғитлар номи	Кимёвий формуласи	Соф миқд.	Сувда эрувчанл.
Мисли ўғитлар			
мис купораси	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	23—25	эрийди
мис кукуни	CuO	5—6,5	—«—
Марганецли ўғитлар			
марганец сульфат	$\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	21—24	—«—
марганецли чиқинди	$\text{MnSO}_4/5\text{H}_2\text{O}$	9—15	—«—
Борли ўғитлар			
бор кислотаси	H_3BO_3	17,1	эрийди
бор—магнийли ўғит	$\text{H}_3\text{BO}_3 + \text{MgCl}_2$	2,3	—«—
бура	$\text{Na}_2\text{B}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	11,3	—«—
Рухли ўғитлар			
рух сульфат	$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	21,8—22,8	—«—
рухли ярим микроўғит	ПМУ--8	25	—»—

ЎҒИТЛАРНИ АРАЛАШТИРИШ

Бир вақтнинг ўзида экинларни бир неча ўғитлар аралашмаси билан ўғитлаш учун ўғитларнинг физика-кимёвий хоссаларини ҳисобга олиш зарур. Бу қондага амал қилмаслик ўғитларнинг ўсимликлар томонидан ўзлаштира олмайдрган формага ўтиб қолишига сабаб бўлади. Шунинг учун аралаш ўғитлар тайёрлашда, уларнинг барча хоссаларига қатъий амал қилиш лозим.

Аммоний тузлари — аммоний сульфат, аммоний нитрат ва диаммофос ишқорий ўғитлар — оҳак, кул томмасшлак билан аралаштирилганда аммиак ажралиб, унинг таркибидаги азот йўқолади. Суперфосфат оҳак билан аралаштирилганда унинг таркибидаги сувда эрувчи фосфор эримайдиган ҳолатга ўтиб қолади. Шуларга асосланиб ўғитларни аралаштириш учун қуйидаги жадвалга амал қилиш тавсия этилади.

7- жадвал

ЎҒИТЛАРНИ АРАЛАШТИРИШ ЖАДВАЛИ

Ўғит номи	Аммон сульф.	Аммофос диаммоф.	Нитро фоска аммиак	Мочевина	С.-фосф.	Преципитат	Калий хлорид к. сул.	Ўғит шалтоғи
Аммоний сульфат	++	++	++	++	+	+	++	—
Аммоф. диаммоф.	++	++	++	++	+	+	++	
Нитрофоска, аммиакли селитра	++	++	++	++	+	+	+	—
Мочевина	++	++	+	++	+	+	+	+
Суп. фосф.	+	+	+	+	++	+	+	++
Преципитат	+	+	+	+	+	++	+	+
Калий хлорид к. суль. кал. туз	++	++	+	+	+	+	++	++
Қуруқ гўнг	—	—	—	+	+	—	++	—

ЭСЛАТМА: + + — аралаштириш мумкин, — + ишлатиш олдидан аралаштирса бўлади, — — аралаштириб бўлмайди.

ЎҒИТЛАР ТАРКИБИДАГИ СОФ МОДДАНИ ШАРТЛИ БЕЛГИГА АЙЛАНТИРИБ ҲИСОБЛАШ.

Қишлоқ хўжалигида минерал ўғитлар миқдори асосан учта кўрсаткич билан ифдаланади:

1. Физик массаси бўйича.
2. Соф модда ҳисобидаги массаси бўйича.
3. Шартли бирлик бўйича.

1. Физик массаси бўйича ўлчаш — ҳамма турдаги ўғитларни транспорт ёрдамида ташиш ва сақлашда фойдаланилади.

II. Соф модда ҳисобидаги масса бўйича ҳисоблашда, масалан, азотли ўғитлар учун таркибидаги азот (N), фосфорли ўғитлар учун фосфор оксиди (P_2O_5) ва калийли ўғитлар учун калий оксиди (K_2O) фоизига қараб ҳисобланади. Бунда, минерал ўғитларнинг соф моддаси 100% ни ташкил этувчи ўғитга айлантириб ҳисоблашда, унинг физик массаси таркибидаги соф модда %га кўпайтирилиб 100 га бўлинади.

Мисоллар:

Ўғитнинг физик массаси 1500 тонна.

1. Азотли ўғит-карбамид (мочевина) таркибида N — 46% бўлса, у ҳолда

$$1500 \times 46 : 100 = 690 \text{ т}$$

Демак, 1500 тонна физик ҳолатдаги карбамид (мочевина) таркибида 690 т соф азот бор.

2. Фосфорли ўғит — суперфосфат таркибида 19,5% — P_2O_5 бўлса,

$$1500 \times 19,5 : 100 = 192,5 \text{ т}$$

Демак бу ўғитда, яъни 1500 тонна физик ҳолатдаги оддий суперфосфат таркибида 192,5 т соф P_2O_5 бор экан.

3. Калийли ўғит — Калийли туз таркибидаги 40% K_2O бор, у ҳолда

$$1500 \times 40 : 100 = 600 \text{ т}$$

Демак, бунда, яъни 1500 тонна физик ҳолатдаги калийли туз таркибида 600 т соф K_2O бор экан.

4. Мураккаб ўғит нитрофоска таркибида N, P_2O_5 ва K_2O 33%ни ташкил этса (уларнинг нисбати 1:1:1 бўлганда), агарда физик масса 1250 т бўлса у ҳолда

$$1250 \times 33 : 100 = 412,5 \text{ т}$$

$$412,5 : 3 = 137,5 \text{ т}$$

Демак 1250 т физик ҳолатдаги нитрофоска таркибида жамми 412,5 т соф ҳолатдаги N, P_2O_5 , K_2O бўлиб, азот, фосфор ва калийнинг миқдори алоҳида-алоҳида ҳисобланганда эса уларнинг ҳар бири 137,5 т ни ташкил қилади.

III. Ўғитларни шартли бирликларда ҳисоблаш. Минерал ўғитлар ишлаб чиқариш ва уларни деҳқонга етказиб беришда ўғитлар шартли белгига айлантирилиб ҳисобланади. Минерал ўғитларни шартли белгилар бўйича ҳисоблаш учун физик ҳолатдаги ўғит таркиби-

ши лозим. Биттасида ўта заҳарли моддалар, сақланади ва қабул қилинади. Иккинчисида эса, махсус кийимлар, аптечка, сув ва бошқа зарур буюмлар сақланади.

6. Пестицидлар билан ишловчи омбор мудирини ва ходимларини дориларнинг заҳарли хоссаларини ва уларни ишлатиш қондаларини билан таништирилади, танишганлик ҳақида махсус дафтарга қайд этилади.
7. Заҳарли кимёвий моддалар сақланадиган омборларда ва шу соҳа билан боғлиқ бўлган ишларда 16 ёшга етмаган ёшлар ҳамда хомиладор ёки эмизикли аёлларга, шунингдек суринкали хасталикларга чалинган шахсларга ишлашга рухсат этилмайди.
8. Заҳарли химикатлар билан ишловчи шахсларнинг иш вақти 6 соатдан, никотин, тиофос, анабазин, цианидли бирикмалар билан ишлаган тақдирда эса, 4 соатдан ошмаслиги шарт.
9. Заҳарли кимёвий дорилар махсус ёпиқ идишларда келтирилиб, махсус биноларда сақланади. Уларнинг калити жавобгар шахсга топширилади. Ҳар бир идишга, айни дорининг қай даражада заҳарли эканлиги ҳақида маълумот ёзилган махсус ёрлиқ ёпиштирилиб қўйилади.
10. Меркоптофос, анабазинсульфат, гранозан, меркуран, никотинсульфат каби заҳарли химикатлар билан ишлаганда, оддий ҳимоя воситаларини — респиратор, дока рўмоллардан фойдаланишга рухсат этилмайди. Бундай ҳолатларда газдан асровчи патронларини бўлган респираторлардан фойдаланиш лозим.
11. Гексахлоран, эфирсульфонат, метафос, фтор, мишъяк, тиофосфат каби заҳарли пестицидлар билан ишлаганда Ф—46 респираторини ёки орасига пахта қўйилган докалардан бир марта фойдаланиш мумкин.
12. Симборганик химикатлар билан ишлаганда Г маркали противогаз патронларидан, хлорорганик, фосфорорганик дорилар билан ишлаганда А маркали патронлардан фойдаланиш лозим.
13. Парник, иссиқхона, омборхоналарини юқимсизлантириш пайтида, саноат противогазларидан, дихлорэтан, хлорпикрин, метилбромид билан юқимсизлантириладиган бўлса, «БК» типдаги «М» маркали ёки В маркали газниқоблардан фойдаланиш мумкин.
14. Заҳарли кимёвий моддалар билан ишлаб бўлган-

- дан кейин, противогаз ва респираторларнинг сирти иссиқ сув билан совунлаб ювилиб, сўнгра 0,5% ли калий перманганат эритмаси ёки 10% ли бор кислотаси билан тозаланиб, кейин яна илиқ сув билан ювилиб, хона ҳароратида қуритилади.
15. Юз териси ва кўз шиллиқ пардаларини заҳарли кимёвий моддалардан ҳимоя қилиш учун махсус уст-бош, оёқ кийим, қўлқоп, кўзойнаклардан фойдаланиш шарт. Зараркунандаларга қарши упасимон пестицидлардан фойдаланилганда плёнка билан қопланган пахта ип-газмол «КР» қўлқоплардан фойдаланилади. Кўз шиллиқ пардаларини ҳимоялаш учун эса, ПО—2, ПО—3 русумли герметик кўзойнак ёки чангга қарши оддий кўзойнаклардан фойдаланиш мумкин.
 16. Самолёт ёрдамида суюқ гербицидлардан фойдаланиш жараёнида, ердаги сигналчи резина бош кийим, плаш-пальто, брезент этик, резина қўлқоп кийиши шарт.
 17. Экинзорларга авиация ёрдамида, пестицидлар билан ишлов берилганда аҳоли пунктлари ва сув ҳавзаларидан камида 300—350 м гача қолдирилиб ишлов берилиши ҳамда самолётни дори маҳсулотлари билан таъминловчи майдончалар аҳоли пунктлари ариқ ва каналлардан 250 метр узоқликда бўлиши шарт.
 18. Заҳарли химикатлар билан ишлов бериладиган далалар чегарасидан камида 300 м узоқликда огоҳлантирувчи белгилар қўйилиб, аynи зонада яшовчи аҳоли ишлов бериш муддати ҳақида огоҳлантирилиши зарур.
 19. Ёз ойларида химикатлар билан ишлашни, шамол тезлиги 3—5 м/секунддан катта бўлмаган пайтда ҳамда кечки салқинда ёки эрталаб ўтказиш лозим.
 20. Пестицидларнинг экинларга ишлов бериш норма ва концентрациялари, таъсир этувчи модда кучи, аynи даланинг зараркунандалар ёки касалликлар билан зарарланиш даражасига қараб белгиланади. Сўнгра ишлов бериш ҳосилнинг пишиб етишганлигига қараб белгиланиши шарт. Масалан, қулупнай, кўк пиез, салат, укроп ва бошқа бир қатор барги ёки меvasи хомлигида истеъмол учун етилган даврда, пестицидлар билан ишлов бериш қатъиян ман этилади.
 21. Пестицидлар билан ишлайдиган ходимлар, заҳарли

химикатлар билан ишлаган кунлари, сут—қатик билан таъминланадилар. Ходим ўзини ёмон ҳис эта бошласа, зудлик билан ишдан озод этилиб, биринчи ёрдам кўрсатилади.

22. Заҳарли кимёвий моддалар билан иштов берилган далалар яқинида овқатланиш қатъиян ман этилади. Кучли заҳарли химикатлар билан ишлов берилганда эса, 2 ой давомида, айни далаларга одам ва техника тушишига рухсат этилмайди.
23. Заҳарли химикатлар сақланадиган омборлардаги дорилар, хўжалик раҳбари ёки айни масала билан шахсан шуғулланувчи раҳбар муовинининг буйруғи билан чиқарилади. Паспортсиз химикатларнинг омборда туришига умуман йўл қўйилмайди.
24. Заҳарли кимёвий моддаларни далаларга олиб бориш шахсан жавобгар шахс назоратида амалга оширилади.
25. Метилхлорид, хлор аралашмалари, кельтон, дихлорэтан, метилбромид ва бошқа паспортида ёнғиндан сақлаш лозимлиги ҳақида ёзуви бор химикатларни ташишда ёнғинга қарши қўшимча чоралар кўрилади.
26. Пестицидлар билан ишланган ариқ ва аланг бўйла-рида, йўл ёқаларида 15—20 кунгача мол боқиш, 15 кунгача ўтини ўриш ва молга бериш, 3—5 кунгача дориланган далалар яқинида мол боқиш ман этилади.
27. Ичдан таъсир этувчи фосфорорганик химикатлар билан ишлов берилган далаларда 30 кунгача мол боқиш, ўтини ўриш, ўтларни молларга бериш тақиқланади. Ҳаттоки, заҳарли фосфорорганик дорилар ташилган техникаларда, зарарсизлантормасдан туриб, мол ва ем-хашак ташиниш ман этилади.
28. Заҳарли кимёвий моддалар сепиш олдида, хўжаликлардан оқиб ўтувчи оқар сув шаҳобчалари 3 кунгача бекитилиб қўйилиши лозим. Асаларилар эса 10—15 км узоқликга олиб кетилиши керак.
29. Фосфорорганик моддалар тасодифан боғлар ёки сабзавот-полиэскинларига тушиб қолса, мевасини район санитария-эпидемиология станциясининг рухсатисиз истеъмол ёки савдога чиқариш қатъиян ман этилади.

ЗАҲАРЛИ КИМӨВИЙ МОДДАЛАР БИЛАН ИШЛАШ ПАЙТИДА ҚЎЛЛАНИЛГАН КИЙИМ-БОШЛАРНИ ТОЗАЛАШ

1. Заҳарли кимёвий моддалар билан қисман ифлосланган кийим-бошлар яхшилаб қоқилиб, кейин очиқ ҳавода шамоллатилади.
2. Кийим-бошларнинг асосий қисми заҳарли кимёвий моддалар (хлорорганик, фосфорорганик) билан ифлосланганда, 2% ли сода эритмасига 15—20 минут солиб қўйилиб, шундан сўнг тоза сув билан бир неча марта чайқаб ташланади.
3. Гранозон билан ифлосланганда эса 0,5% ли иссиқ (90° — 95°C) сода эритмасида 5 соат, гексахлоран, тиофос, меркаптафос, темофос, корбофос билан ифлосланганда кальцинацияланган сода билан, маргилizm билан ифлосланганда мис купорасининг 1% ли эритмасида, изидан 2% ли сода ва аммоний сульфат эритмалари аралашмасида ивитиb қўйилади ва 30—35 минутдан кейин қайноқ, илиқ ва совуқ сувда бир неча бор чайқалиб, сўнг қуригилади.
4. Кийим-бошлар ювилган мағзава сувлар махсус қазилган ўраларга тўкилиб, ювиш ишлари тугагандан сўнг, ўра яхшилаб кўмиb ташланади.

ЗАҲАРЛИ КИМӨВИЙ МОДДАЛАР БИЛАН ЗАҲАРЛАНИБ ҚЎЛГАН КИШИЛАРГА ДАСТЛАБКИ ТИББИЙ ЁРДАМ ҚЎРСАТИШ

Заҳарли кимёвий моддалар билан ишлаш жараёнида ўзини беҳол сеза бошлаган кишига, биринчи ёрдам сифатида, ҳар стакан сувга бир чой қошиқдан сода аралаштирилган, 7—8 стакан содали сув бериb, уни қайд қилдириш лозим. Изидан ичимлик соданинг 2% ли эритмасидан ярим стакан олиб, унга 2—3 ош қошиқ активлаштирилган кўмир аралаштириб ичирилади. Шундан сўнг бир стакан сувга магний сульфатдан 25 грамм олиб, аралаштирилиб ичирилади, ҳамда «бесалол» таблеткаси берилади.

Пестицидлар кўзга текканда, кўзни тоза сув билан яхшилаб бир неча бор ювиб, кейин 30% ли натрий альбунид томизилади. Терига текканда, у 2% ли нашатир спирти билан тозалаб артилади. Терига химикат кўп

томган бўлса, олдин уни охисталик билан тоза пахтага шимдириб олиш лозим.

Юрак-қон томир ҳаракати пасайганда, тери остига 20% ли 1 мг кофеинни, 1% ли 1 мг атропин, нафас олишни яхшилаш учун эса, венага 0,15% ли цититон юборилади. Нафас олиш жуда секинлашиб ёки тўхтаб қолганда, сунъий нафас олдирилади ва зудлик билан тез ёрдамга мурожаат этилиб, касалхонага ётқизилади.

ХУЛОСА

Республикамизда тупроқ экологиясини яхшилаш ва ҳосилдорлигини ошириш масалаларига катта эътибор берилмоқда. Шунга қарамасдан республикамизда суғориладиган тупроқлар, сув, ўсимлик маҳсулотларининг минерал ўғитлар қолдиқлари, заҳарли кимёвий моддалар билан ифлосланиш даражаси юқоридир.

Республикамизда ўғитлар, химикатлар ва уларга боғлиқ бўлган тупроқ таркибини ўрганиш бўйича олиб борилаётган илмий-тадқиқот ишлари кўнгилдагидек эмас.

Ушбу соҳаларда илмий-тадқиқот ишлари олиб бораётган Фанлар академияси, олий ўқув юртларининг кафедре ва илмий муассасалари, агрохимия хизмати ишлари, ҳамкорликда ягона режа асосида олиб борилмаяпти ва шу сабабли уларнинг самарадорлиги жуда паст.

Бугунги кунда республикада жуда катта миқдорда заҳарли кимёвий моддалар тўпланиб қолган. Улар собиқ «Иттифоқ» пайтида пахтамиз пули ҳисобига сотиб олиб келинган бўлиб, уларнинг миқдори 10 минг тоннага яқин. Ушбу кимёвий моддалар кўп ҳолларда мослаштирилмаган омборхоналарда, айрим ҳолларда эса, назоратсиз сақланмоқда. Уларни йиғиб зарарсизлантириш ҳам, олимларимиз учун муаммо бўлиб турибди.

Хулоса қилиб шуни айтиш лозимки, ўсимликшунослик амалиётини турли минерал ўғитлар ва кимёвий моддаларсиз тасаввур қилиш қийин албатта. Лекин уларни муддати, нормаси ва иқлим шаронтиларини ҳисобга олиб ишлатилгандагина республика аҳолисини мўл-кўл, экологик тоза қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан таъминлаш мумкин.

* *
*

Қўлланмага Санитария-гигиена ва касб касаллик-лари илмий-тадқиқот институти, Тошкент Давлат Медицина институти, Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси, Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги ва Республика санитария-эпидемиология станцияси ходимларининг ҳамкорлигида яратилган.

«Ўзбекистон жумҳуриятида озик-овқат экинлари таркибидаги нитрат миқдорининг ижозат этилган кўрсаткичи» ҳақидаги санитария-гигиена нормаларини ҳамда Ўзбекистон давлат бош санитария ҳакамининг «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида кучли заҳарли ва ўта кимёвий оғу — ядро химикатларни қўллашнинг чеклаш ва тақиқлаш тўғрисидаги» қарорлари илова қилинди.

ЎЗБЕКИСТОН ЖУМҲУРИЯТИ СОҒЛИҚНИ
САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ

**«ЎЗБЕКИСТОН ЖУМҲУРИЯТИДА
ОЗИҚ-ОВҚАТ ЭКИНЛАРИ ТАРКИБИДАГИ
НИТРАТ МИҚДОРИНИНГ ИЖОЗАТ
ЭТИЛГАН КЎРСАТГИЧИ» ҲАҚИДАГИ
САНИТАРИЯ-ГИГИЕНА НОРМАЛАРИ**

Тошкент шаҳри 1990 йил

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Ўзбекистон Республикаси
Давлат Бош Санитар врач

15.05.1990 й. № 12—21 220

Озиқ-овқат маҳсулотининг номи	Ижозат этилган миқдори. мг/кг
1. Картошка	100
2. Қарам	300
3. Сабзи	200
4. Помидор	50
5. Бодринг	1500
6. Қизил лавлаги	1000
7. Пиёз	80
8. Кўк пиёз	400
9. Ош кўкатлари	1000
10. Қовун	60
11. Тарвуз	45
12. Хандалак	50
13. Булғор гаримдориси	100
14. Қабачки	200
15. Узум	50
16. Олма	50
17. Нок	50

Нитрат содасининг миқдори ижозат этилган кўрсаткичдан юқори бўлган ҳолларда қуйидагиларнинг бажарилиши назарда тутилади.

Маҳсулотнинг республикада тарқалиши тўхтатилади.

Маҳсулот нитрат кўрсаткичлари Сан. ПИП 42—123—4619—88 талабларига жавоб берса, уни сотишга рухсат этилади.

СОҒЛИҚНИ
САҚЛАШ ВАЗИРИ
УРИНБОСАРИ
ДАВЛАТ БОШ
САНИТАРИЯ
ҲАҚАМИ

700011 Тошкент, На-
вой кўчаси 12- уй
Телефон: 41-18-01

№ _____

№ _____

«ЎЗР қишлоқ хўжалигида куч-
ли заҳарли ва ўта кимёвий
оғу ядохимикатларни қўлла-
нишни чеклаш ва тақиқлаш
тўғрисида»

Қ А Р О Р

21.05.90 й.

Тошкент шаҳри 6- сон

Мен, Давлат бош санитария врачн (ҳақами) Т. И. Искандаров, Санитария-эпидемиология Бош бошқармаси, «Она, болаларни даволаш ва уларга профилактик ёрдам кўрсатиш» Бош бошқармаси, «Даволаш ва профилактик ёрдам кўрсатиш» Бош бошқармаси, «Санитария, эпидемиология ва касб касалликларн илмий-тадқиқот институти», Ўзбекистон Фанлар академияси, жумҳуриятимиз аҳолиснинг кўплаб шикоят ва мурожаатларини кўриб чиқдим, уларда шунингдек кўп йиллик илмий-тадқиқотларимда қуйидагилар

А Н И Қ Л А Н Д И:

1. Жумҳуриятимизда ташқарида ва ўзимизда яратилган кўплаб пестицидлар — заҳри қотиллардан фойдаланилмоқда, 1989 йилда чет эл мамлакатларида ҳар гектар майдонга 3 килодан заҳриқотиллар ишлатилган бўлса, бизнинг жумҳуриятимизда гекта-

рига 20 килодан пестицид қўлланилди. Унинг йиллик миқдори 85000 тоннани ташкил этди.

2. Ҳозирги қўлланилаётган 68 номдаги доридан 28 фозни кучли заҳарли ва ўта хавфлидир.
3. Заҳри қотиллар — пестицидларни кенг қўламда қўллаш жумҳуриятимизда фавқулодда санитария-экология ҳолатига олиб келди. Барча очиқ сув хавзаларидан пестицидлар топишмоқда. Жумҳуриятимизнинг айрим мавзеларида ўсимлик ва чорвачилик озик-овқат маҳсулотларининг 20 фозини заҳри қотил бўлган.

Ҳатто она сутидан ҳам хлорорганик пестицидлар топилиши жиддий ташвишлантирарли ҳолдир.

4. Заҳри қотиллар зўр бериб қўлланилаётган жойларда нафас олиш органлари, эндокрин, юрак-томир шохобчалари системалари, жигар касалликлари, камқонлик, аёллар касалликлари, пестицидлар оз қўлланиладиган жойларга қараганда 2—3 марта кўп қайд этилмоқда.
5. Жумҳуриятимизнинг айниқса қишлоқ жойларда, ҳудудий юмушларга ботиб яшовчи 14 ёшгача бўлган болалар орасида темиртақчил камқонлик, силнинг фаол шакли, юқумли гепатит ва нафас йўлининг ўткир инфекцияларига чалинишга мойиллик намоён бўлмоқда.
6. Жумҳуриятимизда ҳар йили заҳри қотиллардан заҳарланишнинг ўткир 20—50, сурункали шаклидан 30—50 ҳолати қайд этилмоқда. 1990 йилда 673 нафар сурункали заҳарланган беморлар ҳисобда турибди.
7. Жумҳуриятимизда пестицидлар сақланадиган омборлар етишмайди, борлари ҳам жуда қониқарсиз аҳволда. Кимёвий оғуларга нисбатан хўжасизлик муносабати ҳукм сурмоқда. Уларнинг олиниши ва сарфланишини ҳисоб-китоб қилиш масъулияти талаб даражасида эмас. Кимёвий оғуларнинг қўлланиш оралиқ муддати қондалари қўпол равишда бузилмоқда.
8. Жумҳуриятимизда ширкатлар, ижарачилар, айрим кишилар томонидан савдо орқали сотилмайдиган кучли заҳарли кимёвий оғуларни қўллаш ҳоллари учраб турибди. Бунинг оқибатида бозорларда улар томонидан лабораторияларда текширилмаган ва пестицидлар билан озиқланган ўсимлик озиқ-овқат маҳсулотлари сотилмоқда.

9. Жумҳуриятда Соғлиқни сақлаш Вазирлиги билан маслаҳатлашилмаган ҳолда янги пестицидларни синаш ҳоллари содир бўлаётир.
 10. Ўзбекистон зараркунандалар, ўсимлик касалликлари, бегона ўтлар билан курашнинг биологик ва кимёвий воситалари ҳамда ўсимлик ўсишини бошқариб турувчи моддалар умумиттифоқ рўйхатига киритилган дорилар ишлатиладиган марказ бўлиб қолаётир. Бунда жумҳуриятимизнинг ўзига ҳос хусусиятларидан суғориш—деҳқончилиги, аҳолининг асосан очиқ сув ҳавзаларидаги сувлардан фойдаланиши дорилар қўллашнинг умумий маданияти даражаси, ҳароратнинг баландлиги, заҳри қотилларга ҳаддан зиёд кўмилганлиги, санитария-экология ҳолати ва шароити, сифатли техниканинг етишмаслиги кабилар ҳисобга олинмаётир.
 11. Заҳри қотил (пестицид)лардан фойдаланишни тартибга олиш ва атроф-муҳитнинг заҳарли моддалар билан буғланишига йўл қўймаслик ҳақида Ўзбекистон соғлиқни сақлаш Вазирлиги аввал белгиланган тадбирлар етарли даражада самара бермади.
- Юқоридагиларни ҳисобга олиб, аҳоли саломатлигига пестицидлар салбий таъсир этишига йўл қўймаслик, озиқ-овқат маҳсулотлари ва атроф-муҳитдаги мавжудотнинг заҳри қотил билан бўлганини камайтириш мақсадида, шунингдек жумҳуриятда фавқулодда санитария-гигиена ҳолати вужудга келганлигини ҳисобга олиб

Қ А Р О Р Қ И Л А М А Н:

1. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида 1990 йилнинг 21- майдан қишлоқ хўжалигида қуйидаги кимёвий оғуларни (пестицидларни) қўллаш ман этилади:

12.1.1. **Тиодан** — кучли заҳарли модда: Ўта хавфли, теридан танага тез сингиш хусусиятига эга. Атроф-муҳитда беқарор. Ундан гуруҳ-гуруҳ заҳарланиш, ҳатто ўлим билан тугаган ҳоллари қайд этилган.

1.2. **Метофос вофатокс** кучли заҳарли модда: теридан танага тез сингиш, хомилага салбий таъсир этиш, зурриёт оғулаш ва пуштсизлантириш хусусиятларига эга.

1.3. **ДДВФ** — кучли заҳарли модда: рак касаллигини пайдо қилиш, зурриёт оғулаш, жуфтлашишга лаёқатсизлантириш хусусиятларига эга.

1.4 **Днок** — кучли заҳарли модда: зурриёт оғулаш ва

жуфтлашишга лаёқатсизлантириш, инсон танасида тўпланиб туриб, аста таъсир ўтказишга эга.

1.5. Изофен акрокс — кучли заҳарли модда: ўта хавфли, рақ касаллигини пайдо қилиш, тўпланиб туриб аста таъсир қилиш хусусиятига эга.

1.6. Мис трихлорфеноляти — маҳсулот таркибида ўта хавфли технологик аралашма ҳосил қилади.

1.7. Фентиуран — ўта хавфли, таркибида мис трихлорфенолят бор.

1.8. ТМГД Тирам, турам — жуфтлашишга лаёқатсизлантириш, зурриёт оғулаш, турланиб турли қиёфага кириб таъсир этиш, хомилага салбий таъсир этиш, рақ касаллигини пайдо қилиш, пуштсизлантириш хусусиятлари бор.

1.9. Диурон дихлорфиницидим — рақ касаллигини пайдо қилиш хусусияти бор, ташқи муҳитда барқарор.

1.10. Беномил бенлат, фундозол, узген — рақ касаллигини пайдо қилиш, зурриётни оғулаш ва жуфтлашишга лаёқатсизлантириш хусусияти бор.

1.11. БМК карбендазим — рақ касаллигини пайдо қилиш, танада тўпланиб туриб аста таъсир қилиш, хомилага салбий таъсир этиш хусусиятлари бор.

2. Қишлоқ хўжалигида ишлатиш босқичма-босқич тақиқланувчи кимёвий элементлар, оғулар:

21.1. 1991 йилнинг январидан:

2.1.1. БИ—58 Фосфамид, рогор — ўсимлик озик-овқат маҳсулотлари етиштиришда кучли заҳарли бирикма: теридан танага тез сингиш, рақ касаллигини пайдо қилиш, турланиб таъсир қилиш, зурриёт оғулаш, ўсимлик озик-овқат маҳсулотларини ўта булғаш хусусиятларига эга.

2.1.2. ГХЦГ — ташқи муҳитда барқарор, рақ касаллигини пайдо қилиш, танада тўпланиб туриб таъсир этиш хусусиятига эга.

2.2. 1992 йил январидан:

2.2.1. Севин — жуфтлашишга лаёқатсизлантириш, зурриётни оғулаш, пуштсизлантириш хусусиятларига эга.

2.2.2. Которан — турланиб таъсир этиш хусусияти бор.

2.2.3. Антио — кучли заҳарли модда, теридан танага туриб таъсир этиш хусусияти бор.

2.2.4. БИ—58 — кучли заҳарли модда, теридан танага тез сингиш хусусияти бор.

2.4. 1993 йилнинг январидан:

2.4.1. Фазалон — кучли заҳарли модда.

3. Пестицидлар сақланадиган омборлари паспортлаштирилмаган хўжаликлар, корхоналар, муассасалар, бирлашмаларга заҳарли қотиллар пестицидлар бериш тақиқлансин.

4. Ишончли мутахассислар, ўсимликни ҳимоя қилувчи агрономлар ва ҳайвонот ҳакимлиги, ветеринария врачлари томонидан маҳсулот сифати ҳамда уни тайёрлашда фойдаланилган заҳри қотилларнинг турлари, пестицидларни қўллаш оралиқ муддатий меъёри, шунингдек уларнинг маҳсулот таркибидаги қолдиқлари миқдори ҳақида берилган махсус шаҳодатномаси бўлмаган ўсимлик ва чорвачилик маҳсулотларини истеъмолга чиқариш ва сотиш тақиқлансин.

5. Маҳсулот таркибида заҳри қотиллар қолдиғининг аниқ миқдорини назорат қилиб турувчи хусусий ва ташкилотлар лабораториялари бўлмаган жойларда деҳқончилик ва чорвачилик маҳсулотлари олинадиган экинларга заҳри қотиллар ишлатиш тақиқланади.

6. Санитария-эпидемиология ва ўсимликларни ҳимоя қилиш станциялари билан махсус келишилган шартномаси бўлмаган ҳолларда ёпиқ жой теплицаларда экин парваришда кимёвий оғулар қўллаш тақиқланади.

7. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш Ўзсельхозкимё жумҳурият илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси ЖИИЧБ РПНО га жумҳурият санитария-эпидемиология станцияси билан биргаликда зараркунандаларга, ўсимлик касалликлари, бегона ўтлар билан курашишнинг биологик ва кимёвий воситалари ҳамда ўсимлик ўсишни бошқариб турувчи моддалар, умумиттифоқ рўйхатидаги моддалар орасидан озиқ-овқат маҳсулотлари ва атроф-муҳитдаги мавжудот аҳволини назорат қилиш лаборатроияларининг маълумотлари ҳамма жойлардан санитария ва гигиена вазиятини ҳисобга олиб, Ўзбекистонда қўлланиши мумкин бўлган заҳри қотиллар номлари мажмуасини аниқласин ва бир ой муддат ичида тасдиқлаш учун менга топширсин.

8. Ўзбекистон соғлиқни сақлаш вазирлиги рухсатсиз жумҳурият ҳудудида янги заҳри қотиллар ишлаб чиқариш ва синаш тақиқлансин.

9. Мазкур қарор бажарилишининг масъулияти «Қишлоқ хўжалик ширкати Давлат қўмитаси Госкоопкомсельхоз» ва «Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш Ўзсельхозхимии жумҳурият, вилоят, ноҳия муассасала-

рининг раҳбарлари, жамоа ва шўро хўжаликлари, колхоз, ижарачилар, боғдорчилик, полизчилик ҳамкорликлари, фуқаролар, бозор директорлари, шунингдек Ўзбекистон савдо вазирлиги ва «Ўзбекбирлашув» тармоқ-шаҳобчаларининг раҳбарлари зиммасига юклатилсин.

10. Ушбу ҚАРОР бажарилишининг назорати ҚҚ ШСМЖ Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар, шаҳарлар, ноҳияларнинг Давлат Бош Санитария ҳакимлари, врачлари зиммасига юклатилсин.

11. ҚАРОРдан порозилар Қарорни олганларидан кейинги ўн кун ичида Ўзбекистон Вазирлар Маҳкамасига ёки Давлат Бош санитария ҳакимига шикоят қилишлари мумкин.

Шикоятлар ҚАРОР ижросини тўхтатмайди.

Ўзбекистон Республикаси Бош
Санитар ҳаками:

ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТ

- Агрохимия. Под. ред. Б. А. Ягодина. М. Колос. 1982.
- Агрохимия на службе урожая. Минск. Урожай. 1981.
- Батъкаев Ж. Я. В условиях голодной степи. Ташкент. Фан. 1978.
- Балашев Н. Н., Земан Г. О. Сабзавотчилик. Тошкент. Ўқитувчи. 1978.
- Грецингер В. Х. Сахарный тростник и его культура в Таджикистане. Сталинобод. 1940.
- Енилеев Х. Х. Ўсимликлар нима билан ва қандай озиқланади? Тошкент. Ўзбекистон. 1964.
- Зокиров З. Т. Химия ва пахтачилик. Тошкент. Ўзбекистон. 1973.
- Почвенно-агрохимические основы хлопководства. Тошкент. Меҳнат, 1987.
- Минеев В. Г. Экологические проблемы агрохимии. М.: Издательство МГУ. 1988.
- Мадраимов И. Калийные удобрения в хлопководстве. Тошкент. Ўзбекистон. 1984.
- Литвак Ш. И. Фосфор на службе урожая. М. Просвещение. 1984.
- Научные основы применения удобрений в республиках Средней Азии. Тошкент. Ўзбекистон. 1977.
- Прянишников Д. Н. Избранные произведения. В трех томах. М. Сельхозлитература. 1952.
- Панников В. Д., Минеев В. Г. Почва, климат, удобрение и урожай. М. Колос. 1977.
- Зокиров Т. С. Пахта даласи экологияси. Тошкент. Меҳнат. 1991.
- Панников В. Д., Минеев В. Г. Почва, климат, удобрение и урожай. М. Агропромиздат. 1987.
- Протасов П. В., Қодирхўжаев Ф. К. Применение удобрений в хлопководстве. Тошкент. Ўзбекистон, 1980.
- Пахтачилик справочниги. Тошкент. Меҳнат. 1989.
- Рахмонов Р., Ёқубов А. Микроэлементлар қишлоқ хўжалигида. Тошкент. Фан. 1964.

қаймоқсимон ҳолатга келтирилган (қорилган) олтингургурт қўшилади ва қозоннинг 100 литрли белгисигача сув солиниб, суюқлик ёғоч куракча билан аралаштирилиб турилган ҳолда, бир соат давомида қайнатилади. Қайнаш давомида камайган сув ўрни қўшимча сув қўйиш билан тўлдирилиб турилади. Қайнатиш тугашига 15 дақиқа қолганда, сув қуйиш тўхтатилади. Тайёр бўлган эритма совитилиб, тиндирилади ва чўмич билан бошқа идишга ўтказилади. Идиш тубида қолган чўкма сузиб олинади.

Тайёр бўлган ИСО концентрати тиниқ ва тўқ-қизил рангли бўлиши шарт. Бу қайнатманинг кучи (концентрацияси) даража билан ўлчанади. Ўлчов асбоби сифатида БОМЕ АРЕОМЕТРИ ишлатилади у бўлмаса олдинй ареометрдан фойдаланилади, (13-жадвал). Қайнатманинг кучи аниқлангандан кейин унга сув қўшиб, керак бўлган кучга эга эритма тайёрланади.

Тайёрланган асосий қайнатма (ИСО) устига керосин ёки машина мойи қуйиб қўйилса у узоқ вақт сақланади.

Қайнатманинг керак бўлган эритмалари тайёрлангандан сўнг, уни ишлатиш олдидан никотин сульфат ёки анабизинсульфат билан қўшиб ишлатилса яна ҳам яхши бўлади. Ўсимлик каналарига қарши пуркаладиган 0,5° ли қайнатмага ДДТ кукунини қўшса ҳам бўлади. Лекин ДДТ ишлатиш мумкин эмаслиги ҳисобга олиниб, унинг ўрнига 0,5° ёки 1° ли ИСО га, 0,5 кг кир сода аралаштирилса, ҳосил бўлган аралашма шираларга қирон келтиради. ИСО билан ишланган далаларга бир-икки кундан кейин кириш мумкин. Ишланган майдонларда етиштирилган мевали ўсимлик маҳсулотларини истеъмол қилишдан олдин улар албатта тозалалб ювилиши шарт.

ИСО инсон ва иссиққонли ҳайвонларга деярли таъсир қилмайди. Асаларига жуда кам таъсир этади. ИСО ўргимчаккана ҳамда унинг тухумларига бир хил таъсир этганлиги сабабли АКАРИЦИД ҳамда ФУНГИЦИД деб юритилади.

Олтингургурт талқони — сариқ талқонсимон порошок бўлиб, таркибида 95—99% соф олтингургурт бор. Сувда эримайди. Шунинг учун ундан суспензия тайёрлаб бўлмайди. Ўсимликларга чанглатиб ёки ИСО га қўшиб ишлатилади. Қотиб қолган олтингургурт яхшилаб қурилади ва майдаланиб элакдан ўтказилади. Ширага

100 л 0,5°, 1° ва 5° кучга эга суюқ қайнатма тайёрлаш
учун олинадиган асосий қайнатма (л. ҳисобида)

Асосий қайнатманинг кучи		0,5° ли суюқ қайнатма тайёрлаш учун	1° ли суюқ қайнатма тайёрлаш учун	0,5° ли суюқ қайнатма тайёрлаш учун
Солиштирма оғирлик бўйича	БОМЕ арео- метри бўйича			
1,0990	13	3,51	7,05	36,26
1,1075	14	3,23	6,49	33,42
1,1160	15	3,00	6,02	30,95
1,1247	16	2,79	5,60	28,79
1,1335	17	2,61	5,23	26,89
1,1425	18	2,44	4,90	25,19
1,1517	19	2,29	4,60	23,67
1,1609	20	2,16	4,32	22,31
1,1703	21	2,04	4,10	21,08
1,1799	22	1,93	3,88	19,96
1,1896	23	1,83	3,69	18,93
1,1995	24	1,74	3,50	18,00
1,2096	25	1,66	3,33	17,13
1,2198	26	1,58	3,18	16,33
1,2302	27	1,51	3,08	15,60
1,2408	28	1,44	2,90	14,91
1,2515	29	1,38	2,78	14,27
1,2635	30	1,33	2,66	13,68
1,2736	31	1,27	2,55	13,10
1,2850	32	1,22	2,45	12,60

қарши чанглатиш учун 2 : 1 ёки 1 : 1 нисбатида ёғоч кули билан аралаштирилиб қўлланилади.

Коллоид олтингугурт — сарғиш, кул ранг пастадан иборат бўлиб, таркибида 95% гача эркин, соф ҳолатдаги олтингугурт мавжуд, сувда яхши эримайди. Ҳаво ўтказадиган идишларда сақланганда, қуриб қотиб қолади ва суспензия тайёрлаш учун яроқсиз ҳолга келиб қолади.

Олтингугурт моддасининг таъсири ҳароратга ҳам боғлиқ бўлиб, ҳавонинг исиши билан унинг таъсирчанлиги ҳам орта боради. Ўсимлик баргларига тушган олтингугурт буғланиб, зараркунандаларнинг нафас йўлларида заҳарли моддалар ҳосил қилади.

Олтингугуртли дорилар инсон ва чорва молларига зарарли эмас. Лекин улар кўзга тушганда ачиштиради ва қизартиради ёки ИСО қайнатмаси билан ичакка ўтганда уни қуйдиради.

Шу сабабли ҳосилни йиғиб олишга икки ҳафта қол-

ганда, олтингугурт билан ишлов беришни тўхтатиш лозим.

Омайт пропаргит — рангсиз мойсимон суюқлик бўлиб, ишлаб чиқаришда 30% ли ҳўлланувчи талқонни ва 57% ли концентрат-эмульциясидан фойдаланилади. Ўргимчакканага қарши 30% ли талқонидан гектарига 2,5—3,0 кг, 57% концентрат-эмульциясидан 1,5—2,0 кг гача (пуркаш йўли билан) қўлланилади.

Иссиққонли ҳайвонлар, инсонлар ва фойдали ҳашаротларга кучсиз таъсир этади. Ўргимчакканага қарши таъсир кучи икки, икки ярим ҳафтагача давом этади. ОМАЙТ билан ишлов беришни, ҳосилни йиғиб олишга 40—45 кун қолганда тўхтатиш керак.

Корбофос (Малатион) — ишлаб чиқаришда 30, 40, 50% концентрат-эмульцияларидан фойдаланилади. Шира ўргимчакканага жуда тез ва кучли таъсир этади. 50% ли эритмасидан гектарига 2 кг, 40—2,5—3,0 кг, 30% — 3,5—4,0 кг/га сарфланади.

Ҳосилни йиғиб олишга 15 кун қолганда ишлов бериш тўхтатилади. Корбофос иссиққа чидамсиз бўлганлиги сабабли, унинг зараркуналдаларга қарши таъсирини ошириш учун кечаси, салқинда ишлаш юқори самара беради. У ҳашаротларга текканда, контакт ёки ўсимлик ширасини сурганда ҳам таъсир этади. Корбофос ўсимликларга кенг доирада таъсир этувчи инсектицид, у моймисон, ўткир бадбўй, рангсиз суюқлик бўлиб, сувда ёмон эрийди. Ута заҳарли бўлганлиги сабабли, қишлоқ яқинидаги сабзавотларга унинг 0,1—0,4% ли эритмаси гектарига 500—1000 л ҳисобида пуркалади.

Митран (Метилкарбинол) — 50% ли ҳўлланувчи талқон ҳолатида ишлаб чиқарилади. Митран жуда кучли таъсир этувчи модда бўлиб, фосфор органик бирикмалардан БИ—58, АНТИО, карбофос каби заҳарли моддалар таъсир этмаган далаларда, ўргимчакканаларга қарши, гектарига 2,0—3,0 кг дан қўлланилади.

Бу модда билан ишлов бериш ҳосил йиғиб олинишига 20 кун қолганда тўхтатилади. Инсон, иссиққонли ҳайвонлар ва фойдали ҳашаротларга кучсиз таъсир этади. Митран айнан ўргимчакканага қарши хусусий қирон келтирувчи заҳарли дорини ҳисобланади.

Диофол — 18% ли эмульция ва 40% ли ҳўлланувчи талқон бўлиб, тўқ қўнғир тусли ёпишқоқ модда. Ўргимчакканага қарши бир гектарга 10% ли эритмасидан 4 литргача, 40% ли талқондан эса 2—2,5 кг гача қўллани-

лади. Бу модда билан ишлов беришни, ҳосилни йиғиб олишга 20 кун қолгангача бўлган муддатда ўтказиш мумкин. Инсон, инсекционли ҳайвонлар ва фойдали ҳашаротларга ўртача таъсир кўрсатади.

Антио (Фарматсион)— сариқ рангли, мойсимон суюқлик бўлиб, ўзига хос ҳидли. Антио пчдан таъсир этувчи инсекто-акорицид бўлиб, ҳашаротларга текканда ёки ўсимлик ширасига сурилганда сўрувчи зараркунадаларга кенг доирада таъсир этади. Бир гектарга 300 литр сувга 2—2,5 кг аралаштирилиб, шира трипс ва ўргимчакканага қарши ишлов берилади.

Акрекс (Димобутан)— оч-сариқ тусли 97% ли техник маҳсулот сифатида, 50% ли ҳўлланувчи талқон ва 30% ли концентрат-эмульция ҳолатида ишлаб чиқарилади. Сувда яхши аралашади, лекин ёмон эрийди. Органик эритувчиларда эса яхши эрийди.

Бу модда зарарли ҳашаротларга теккандагина уларни ўлдиради. Ишлаб чиқаришда, 50% ли кукундан гектарига 2 кг ҳисобида қўлланилади.

ЎСИМЛИКЛАР КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ФУНГИЦИДЛАР

Қишлоқ хўжалик экинлари касалликларига қарши қўлланиладиган заҳарли кимёвий моддалар фунгицидлар дейилади.

Фунгицидлардан уруғликларга ишлов бериш экин олдидан, ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши даврида эса чанглаш ёки пуркаш йўли билан амалга оширилади.

Уруғликларни дорилашда қўлланилган фунгицидлар, ўсимликларнинг вегетация даврида иммунизаторлик вазифасини ҳам бажаради, яъни ўсиб ривожланиш даврида ўсимликларнинг касалликларга чидамлилигини оширади.

Мис ва темир аралаш дорилар. Бу хил дорилар қаторига мис нафтенат, мис хлороксид, бордосс суюқлиги, юқумсизлантирувчи дорилардан мис (III) хлорфенолят, АБ препарати киради. Темир моддали аралаш дориларга эса, темир купороси (эритмаси) киради. Буларнинг барчаси замбуруғ касалликларига қарши қўлланилган.

Гранозон (Ниуиф—2%)— таркибида 2—2,5% этилмеркурхлорид ҳамда қисман минерал мой қўшилган тальк мавжуд, оқ ёки оч кул рангли кукундан иборат.

Бу модда билан сабзавот, мойли экинлар, қанд лавлагн ва бошқа бир қатор экинларнинг уруғи қуруқлиғича юқумсизлантирилган.

Қалампир, помидор, карам ва бодринг каби сабзавотларнинг 1 кг уруғига 1—4 г дори сарфланган. Ишлатилиши ман қилинган.

ТМТД тетраметилтиурамдисульфид сарғиш-кул ранг кукун бўлиб, ишлаб чиқаришда 50% ли концентратидан фойдаланилади. Бу заҳарли доридан уруғлик сабзиларини чиришдан асрашда, майсалар ерга ётиб қолишининг олдини олишда, дуккакли ва донли экинларни аскохитоз касаллиғига қарши қўлланилган. Бунда сабзи уруғи айни дори билан чанглатилади, бошқалари эса 1 кг уруғга 5—8 г гача аралаштирилади.

Уруғлик сабзининг тоннасига 3—4 кг дан чанглатилади. Ишлатилиши ман қилинган.

Формалин — тиниқ, рангсиз, ўзига хос ўткир ҳидли суюқлик. Салқин жойда сақланганда, оқ чўкма тушади. Иситилганда чўкма эрийди. Кўз ва бурун шиллиқ пардаларига кучли таъсир этади.

Формалин таркибида 40% формальдегид бўлиб, у уруғларни замбуғ касалликларига қарши юқумсизлантириш ҳамда парник, иссиқхона, идиш ва тупроқларни дезинфекциялаш учун қўлланилади. Парник ва иссиқхоналарни юқумсизлантириш мақсадида чўтка билан суркаш учун 1 : 400, пуркаш учун эса 1 : 100 нисбатда формалин эритмаси тайёрланади. Тупроқни юқумсизлантириш учун 1 м² га 10—20 литр ҳисобидан 1 : 500 нисбатдаги эритма ишлатилади. Карам, лавлагн ва помидор уруғларини юқумсизлантириш учун 1 улуш формалинга 300 улуш сув аралаштирилади. Уруғлар экин олтидан айни эритма билан намланиб, усти брезент билан икки соат давомида ёпиб қўйилади. Тупроқни пиёз қорақуясига қарши юқумсизлантириш учун 500 м эгатга 45—50 литргача, 1 : 140 нисбатдаги формалин эритмаси пуркалади.

Хлорли охак — таркибида 17—19% соф хлор бор, сарғиш рангли товланувчан, оқ рангли кукундан иборат. Сувда жуда кам эрийди, сульфат кислотада эса жуда яхши эрийди. Бу модда тупроқ замбуруғларига қарши 1 м² ерга 100—200 г ҳисобидан сарфланади ва усти хаскаш билан кўмилади. Бўш сабзавотхона, парник ва иссиқхоналар ичига, то экилгунга қадар, 1 м² 300—400 г ҳисобидан хлорли охак сепилади. Парник, иссиқхона-

ларнинг ёғоч қисми эса 50 литр сувга 2,5—5 кг охак қўшиб тайёрланган эритма билан ювилади.

Креолин — эритмаси 50 л сувга 1 л креолин аралаштирилиб тайёрланади. Парник ва бошқа биноларга пуркалади.

У сув билан аралаштирилганда сутсимон оқ суюқлик ҳосил бўлиб, ўзига хос ҳидга эга. Концентрат ҳолатдагиси ўткир қорамой ҳидли, тўқ-қўнғир тусли мойсимон суюқликдир.

Бронокот (бронопол) — бактерияларга узоқ муддат таъсир қилувчи бактерицид ҳисобланади. Гоммоз касаллигига қарши бир тонна чигитга 6—7 кг ҳисобидан сарфланади. Чигит ва уруғларни бу модда билан дорилаш махсус жойларда ўтказилиб, қоғоз қопларга солиниб, унинг оғзи яхшилаб тикилиб, ёрлиғида «дориланган», деб ёзиб қўйилади. Инсон ва иссиққонли ҳайвонлар учун хавfli бўлганлиги сабабли, экиш даврида ҳам эҳтиёткорлик қондаларига тўла амал қилиниши шарт.

Арилон — сувда яхши эрувчи, талқонсимон жукун бўлиб, ўсимликларнинг вертицеллиоз (сўлиш) касаллигига қарши қўлланилади. Арилон таркибида 98—100% таъсир этувчи модда бўлиб, пахта учун гектарига 130—150 кг, сабзавот экинлари учун эса 100—120 кг шудгор олдидан берилади.

Карбатион (метилдитиокарбонат натрий дигидрат) — бу модда тупроқда яшовчи нематодлар, сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалар ҳамда касаллик тарқатувчи ўтларга қарши қўлланилади. Қўланса ҳидли, сувда яхши эрувчи оқ кристалл модда; ишлаб чиқаришда 40% ли суюқлиги ишлатилади. Бу моддани шудгор олдидан ёки чигит экиш олдидан 25—30 кун аввал тупроқнинг 20—22 см чуқурлигига 800—1000 л миқдорда сепиш тавсия этилади. Қарботион айниқса пахтачиликда муҳим бўлиб, ғўзанинг фузариоз, вертицеллиоз ва илдиз чириш касалликларининг олдини олишда жуда қўл келади. Камчилиги шундан иборатки, бир гектарга қўлланиладиган суюқликнинг миқдори жуда катта бўлганлиги сабабли, сепиш учун техник воситаларни кўп-лаб талаб этади. Шу сабабли ишлаб чиқаришда кенг миқёсда қўллашнинг имкони бўлмапти.

Фундазол (Бенлат) — Бенлатни, ишлаб чиқаришда 50% ли ҳўлланувчи талқонсимон кукуни, шудгор ости-дан ғўзанинг вилт касаллигига қарши, гектарига туп-

роқнинг айни касаллик билан касалланиш даражасига қараб, 80—150 кг дан ишлатилади.

ЮҚУМСИЗЛАНТИРУВЧИ ФУМИГАНТЛАР — ЗАҲАРЛИ КИМӨВИЙ МОДДАЛАР.

Метилбромид — сабзавот экинларини карантин оқи- батига олиб келувчи зараркунандалардан юқумсизлан- тириш учун қўлланилади. У суяқ модда бўлиб, ҳарорат 4,5°С дан юқори бўлганда газ ҳолатига ўтади. Бу ҳо- латга ўтганда ўта беқарор бўлиб, кўпроқ тарқалганда ҳавода алангланади. Инсон учун заҳарли, металл ва тўқималарга таъсир қилмайди.

Метилбромиддан асосан парник, иссиқхоналардаги сабзавотлар ва ўсимликлар зараркунандаларига қарши фойдаланса мақсадга мувофиқ бўлади. Бу тадбирни амалга оширишда карантинлаш инспекцияси қошидаги махсус фумигация отряди раҳбарлик қилади. Ёпиқ ом- борхоналарда сақланаётган дон ва уруғларга зарарку- нандаларига қарши ишлов бериш лозим бўлганда, бар- ча хавфсизлик қоидаларига амал қилиниши шарт.

Сульфид ангидриди — олтингугуртни ёндириб ҳосил қилинадиган, ўткир ҳидли рангсиз газ. Яхши ёниши учун 25 улуш олтингугуртга 1 улуш селитра қўшилиб, металл идишлар ёки махсус аппаратларда ёндирилади. Селитра ўрнига ёғоч қипиғига аралаштирилган керосин ишлатиш ҳам мумкин. Металл идиш тубига қум солиб, устидан ёнувчи модда билан ёнғоқ катталигидаги ол- тингугурт бўлаклари аралаштирилиб ёқилади. Шундай қилинса олтингугурт куйиб кетмайди. Идишга солинган олтингугурт билан ёнувчи материал қалинлиги 4—5 см дан ошмаслиги лозим.

Сульфид ангидриди кемирувчилар, олма қурти ва ўргимчакканага қарши иссиқхоналар ва бўш бинолар- ни буғлаш учун қўлланилади.

Буғлантириладиган биноларнинг ичига ҳаво кирмас- лиги ҳамда ҳарорати —15°С дан паст бўлмаслиги зарур. Иссиқхоналарни буғшлада ҳар 1м³ ҳажм учун 110—125 г ҳисобида олтингугурт ёндирилиб, бино ичи 24—36 соатдан кейин шамоллатилади. Бу газ билан ишлов бе- риладиган биноларда металл асбоб ва буюмлар ўсим- ликлар, газмоллар бўлмаслиги лозим.

Дихлорэтан — ёнғин хавфли, рангсиз тиниқ буюқлик бўлиб, хлороформ ҳидини эслатади. Темир идишларда

сақланганда хиралашиб қўнғир тусга киради. Сувда эримайдн, тупроқни қўнғиз, бузоқбошдан тозалашда, нўхат, ловия қуртларига, шунингдек уруғлик дон ва биноларни буғлашда ҳам қўлланилади.

Дихлорэтан қоп-қанорлар, брезент, вагонларни юқумсизлантиришда ҳам ишлатилади. Биноларни юқумсизлантириш учун 1м^3 га 200—300 г дихлорэтан сарфлади. Ишлов берилган биноларни 72 соат давомида очмаслик лозим. Буғлаш даврида бино ҳарорати 12°C дан паст бўлмаслиги керак. Инсон учун заҳарли.

Хлорпикрин — темир идишларда сақланганда қўнғир рангли, ёруғликда сақланганда сарғиш-кўкиш тусли тиниқ суюқлик бўлиб, инсон ва жонзотлар учун, хавфли. Суюқ ва газ ҳолатида ёнмайди. Рух, қўрғошин, алюминий, пўлат, темир каби металлларни кучли емирганлиги сабабли, хлорпикрин билан фумигация (буғлаш) қилинадиган бинолардан металл буюмларни чиқариш лозим.

Хлорпикрин тупроқдаги ғалла нематодаларни юқумсизлантиришда, ўргимчаккана, юмронқозиқ ва турли ҳашаротларни заҳарлашда асосий восита ҳисобланади. Бўш биноларни юқумсизлантиришда, у 1м^3 га 20—30 г дан сарфланади ва 72—80 соатдан кейин хона шамоллатилиши лозим.

Мойли экинлар уруғи ҳамда уруғлик донларни бу заҳарли модда билан ишлашга рухсат этилмайди. Чунки у уруғнинг ўнувчанлик дажасига салбий таъсир кўрсатади.

ЕРДАМЧИ МОДДАЛАР

Совун — суюқ ёки қаттиқ ҳолда бўлиб, суюқ совун ўсимлик зараркунандаларига, қаттиқ совун эса хўжалик эҳтиёжлари (кир ювиш ва ҳоказолар) учун ишлатилиши мумкин.

Қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркунандаларига қарши ишлатиладиган суюқ совун, анабазин ва никотин сульфат эритмаларини тайёрлашда қўлланилади. Совунли эритмалар ўсимликларга сепилганда яхши юқади ва бир текис ёйилади.

Оҳак — ишқорлик хусусиятига эга бўлганлиги сабабли, уни сувда сўндириб, кукун ҳолатида сабзавот шиллиқ қуртларига қарши қўллаш мумкин. Оҳак — ол-

тингугурт қайнатмаси (бордо суюқлиги) тайёрлаб, қўлланилганда ҳам самара юқори бўлади.

Оҳак таркибида ишқор бўлганлиги сабабли, уни ГХЦГ, ТИОФОС каби хлор органик ва фосфор органик химикатларга аралаштириш ярамайди.

БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШНИНГ КИМӨВИЙ УСУЛЛАРИ

Бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши курашда гербицидлар муҳим аҳамиятга эга бўлиб, қўл меҳнатини анча енгиллаштиради, қўшимча маҳсулот олишга имкон беради, маҳсулот таннархини арзонлаштиради, ҳосил сифатини яхшилайти ва йиғиштириб олишни осонлаштиради. Хуллас, қишлоқ хўжалигида бегона ўтларга қарши кураш олиб бориш юқори ҳосил гаровидир. Чунки бегона ўтлар маданий экинларнинг барча озиқаларига шерик бўлади. Ҳаттоки, уларнинг баъзилари (паразитлари) маданий экинларини сўриб озиқланади.

Гербицид (гербит — ўт ва салдере — ўлдирмоқ) — бегона ўтларга қирон келтирувчи кимёвий модда. Гербицидлар турли кимёвий моддалар ҳосилалари бўлиб, таркибига кўра, анорганик ва органик гербицидларга бўлинади. Гербицидлар таъсирига кўра, танлаб таъсир этувчи ёки ёппасига таъсир этувчиларга бўлинади. Ёппасига таъсир этувчи гербицидлар барча яшил ўсимликларни йўқ қилади. Бу усулда дададан маданий ўсимликлар бўлмаганда, масалан, анғиз ерларга ишлов беришда, экиш олдиндан ёппасига ишлов беришда, йўл ёқалари, дала четлари, заҳкашлардаги бегона ўтларни йўқотиш ва х. к. фойдаланилади.

Танлаб таъсир этувчи гербицидлар эса, маълум бир ёки бир неча, бир йиллик ёки кўп йиллик бегона ўтларга таъсир этиб, маданий экинларга салбий таъсир кўрсатмайди. Ҳозирги вақтда танлаб таъсир этувчи гербицидлар муҳим бўлиб, улар таъсири ўсимликларнинг анатомик ва морфологик ҳоссалари билан белгиланади. Маданий ва бегона ўсимликларнинг анатомия-морфология тузилишларидаги фарқ қопловчи тўқималарнинг тузилиш хусусиятларига (кутикуланнинг бор-йўқлиги, мум ғубори тўкилган-тўкилмаганлигига) боғлиқ. Шу сабабли ҳам ўсимликлардан айримлари гербицид билан яхши намланса, қолганлари умуман намланмайди.

Танлаб таъсир этувчи гербицидлар таъсир этиш хос-саларига кўра, контакт таъсир этувчи ва ҳаракат қилувчи ёки системали таъсир этувчи гербицидларга бўлинади.

Контакт таъсир этувчи гербицидлар бегона ўтларни фақат ўсимликка тушган жойларида, яъни ўсимликнинг қопловчи ва паренхима тўқималари, барг аппаратига текканда ёки тупроққа тушганда ўсимликнинг илдиз системасига таъсир этиб зарарлайди. Контакт таъсир этувчи гербицидлар ўсимлик фонларига жуда кам сўрилади. Шу сабабли ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши даврида қўлланилган гербицидлар, кўп йиллик бегона ўтларнинг илдизларига таъсир этмаганлиги сабабли, бу ўсимликлар келгуси йилда яна ўсиб чиқади.

Контакт таъсир этувчи гербицидлар каттароқ дозаларда, 700—1000 л сув билан аралаштириб сепилса самара юқори бўлади. Чунки бунда эритма бегона ўтлар танасининг кўпроқ қисмини намлайди.

Системали таъсир этувчи гербицидлар, бегона ўтларга уларнинг барг ёки илдиз системалари орқали таъсир этади. Бу тур гербицидлар чуқур илдизловчи кўп йиллик бегона ўтлар ва буталарни йўқ қилишда қўлланади. Системали таъсир этувчи гербицидлар оз-оздан, бир неча муддатга бўлиб берилса самара юқори бўлади.

Гербицид нормасини ҳисоблаш. Гербицидларнинг самарадорлиги, кўп жиҳатдан уларнинг таъсир кучи, сепилиш муддатининг тўғри танлаганлиги ва айни да-ланинг бегона ўтлар билан қай даражада ифлосланганлигига боғлиқ.

Саноатда гербицидлар қаттиқ ёки суюқ ҳолатда ишлаб чиқарилади. Уларга характерловчи паспортлар илова қилинади.

Гербицидлардаги таъсир этувчи моддаларнинг миқдори турлича бўлганлиги сабабли, улардан фойдаланиш учун ҳар бирини алоҳида-алоҳида ҳисоб-китоб қилиш лозим бўлади. Масалан, 1 гектарга 1 кг гербицид солиш керак бўлса, 80% гербициддан қанча олиш лозим?

Доза $\times 100$ — таъсир этувчи модданинг проценти, яъни 1 гектарга 1 кг таъсир кўрсатувчи моддага эга гербицид солиш учун бу доридан олиш керак:

$$\frac{1000 \times 100\%}{80\%} = 1250 \text{ г}$$

ПГС—2,4 (В) мосламаси орқали гектарига 300 л ишчи эритма (А) сарфлаш лозим бўлса, суюқликнинг миқдори қуйидагича ҳисобланади:

$$K = \frac{A \times C \times B}{60 \times 10}$$

К — бериладиган суюқлик (минутига литр ҳисобида).
 А — ишчи эритманинг сарфланиш нормаси (л/га ҳисобида, 300 л).
 С — ишнинг тезлиги (соатига км ҳисобида (4,8 км/соат)).
 В — қамраб олинадиган сатҳнинг кенглиги (метр ҳисобида, 2,4 м)

$$K = \frac{300 \times 4,8 \times 2,4}{60 \times 10} = 5,7 \text{ л/мин.}$$

Мосламанинг бир жумраги орқали сарфланадиган суюқлик:

$$K' = \frac{K}{H} + \frac{5,7}{4} = 1,4 \text{ л/мин.}$$

К' — бир жумрак орқали сарфланадиган суюқлик.
 Н — жумраклар сони.

Бир жумрак орқали сарфланадиган суюқликнинг ҳақиқий миқдорини аниқлаш учун бир неча жумрак танлаб олиниб, улардан ўтадиган суюқлик миқдорини ўлчаш ва шулар асосида ўртача миқдорни белгилаб олиш лозим. Бу қуйидагича бажарилади:

$$A = \frac{H \times K \times 60 \times 10}{B \times C} \text{ л/га}$$

Эритма сарфи кам ёки кўп бўлса, унда ишчи босимни камайтириш ёки кўпайтириш йўли билан сарф тартибга солинади.

Далапон натрий дихлорпропионат — таркибида 80—85% таъсир этувчи моддаси бўлган, сувда яхши эрувчи оқ кукундир.

Далапон сувли эритмада гидролизга учрайдиганлиги сабабли, уни бевосита қўллаш олдида эритиш лозим. Далапон барг ва илдизларга яхши сўрилганлиги сабабли, уни бегона ўтларга қарши ҳамма даврда қўллаш мумкин.

Далапоннинг салбий томони шундаки, у бошоқли экинларнинг барги, пояси ҳамда илдизларида қисман тўпланади. Зарарланган ўсимликларнинг барглари паст-

га тортилади ва букилади. Айниқса, ёш ниҳолларга жуда тез таъсир этади. Далапон ўсимликларининг барги ва поясида тўпланиши сабабли, далапон қўлланилган далалардаги ўсимликлар яшиллигида, инсон ва ҳайвон томонидан истеъмол қилишга тавсия этилмайди.

Бошоқдош бегона ўтларни йўқотиш учун қанд лавлагин, картошка, пахта, каноп экилган майдонлар, боғ ва токзорлардаги тупроқ далапон билан мавсумда 2 марта ишланади. Картошка, каноп, қанд лавлагин учун гектарига 15—20 кг, пахтага 45—50 кг, боғ ва токзорлар учун 10 кг дан ишлаш тавсия этилади.

Далапон инсон ва иссиққонли ҳайвонлар учун ўта заҳарли эмас. Системали таъсир этувчи гербицидлар туркумига киради. Қўллаш методи: тупроққа солинадн, бегона ўтларга пуркалади.

Которан—80% ли кукун ҳолатидаги, яхши намланувчи гербицид бўлиб, бир ва икки паллали, бир йиллик бегона ўтларга кучли таъсир этади. Тупроққа сепилган да таъсири 2—5 ойгача сақланади. Пахта далаларига чигит экилишигача ёки чигит экиш билан бир вақтда, гектарига 2—3,5 кг дан қўлланганда, далалар бегона ўтлардан 80—90% га тозаланади. Которан — иссиққонли ҳайвонлар ва инсон учун қисман зарарли.

Минерал мойлар — контакт таъсир этувчи гербицидлар бўлиб, таркибида 20—40% ароматик углеводородлари бўлган, қайнаш ҳарорати 110—300°C, дизель ёқилғиси, соляр мойи — нефтни ҳайдаш жараёнида ҳосил бўладиган маҳсулотлардир.

Минерал мойларнинг бегона ўтларга таъсирини кучайтириш мақсадида, уларга ДНОК ҳамда Пентахлорфенолгербицидлари қўшилади. Минерал мойлар ўсимликларни яхши намлайди, хужайраларгача етиб бориб, хужайраларнинг плазматик мембранасини эритади. Натижада бегона ўт нобуд бўлади. Бир қатор ўсимликлар ҳам мавжудки, уларга минерал мойлар таъсир этмайди. Масалан, сабзига минерал мойлар таъсир этмайди. Шу сабабли, сабзи пайкалларидаги бегона ўтларни йўқ қилиш учун керосиндан фойдаланиш мумкин. Керосиннинг қайнаш ҳарорати 110—130°C бўлиб, унинг таркибидаги ўсимликлар учун зарарли тўйинмаган углеводородлар миқдори 20—30% ни ташкил этади. Керосин узоқ сақланганда унинг таркибидаги тўйинмаган углеводородлар миқдори камайиб кетади. Шу сабабли, унинг бегона ўтларга бўлган таъсир кучи ҳам сусаяди.

Сабзи майсалари орасидаги бегона ўтларни йўқ қилиш учун даланинг ифлосланиш даражасига қараб бир гектарга 250—350 литргача керосин сепилади. Сабзидан (соябонгуллилар — петрушка, пиёз, картошка) ташқари экин далаларига керосин билан ишлов беришни, экин экилгунгача ёки уруғ ушиб чиққанга қадар ўтказиш лозим. Сабзи пайкалларида керосин билан ишловни биринчи чин барг чиқарадиган даврларда ўтказиш лозим. Шу даврлардан сўнг ўтказилган ишловлар ҳосилнинг сифатига салбий таъсир кўрсатади. Бегона ўтлар ўсиб кетгандан кейин берилган ишловларда керосиннинг таъсир кучи камроқ бўлади.

Сихат — оқ-сарғиш, ҳидсиз кристалл гербицид бўлиб, сувда жуда яхши эрийди. Кам гигроскопик, деярли зарарсиз, сақлаш учун барқарор. Сихат гербициди ўрта ва ингичка толали пахталарни дефолиация қилиш учун мўлжалланган бўлиб, ўрта толали пахта учун гектарига 12—14 кг, ингичка толали пахта учун эса, 14—16 кг дан сарфлаш тавсия этилади.

Сихат пахта баргларида тўксада, унинг курагига салбий таъсир кўрсатмайди. Толани кам ифлослантиради.

Ишлов берилганидан 12 кун ўтгандан кейин 80—90% барг тўкилади, кўракининг пишиб етилишини ҳам тезлашади. Сихатнинг энг муҳим хоссаларидан бири ҳарорат 16—17°C бўлганда ҳам унинг пахта баргига таъсир кўрсата олишидир. Сихат билан ишлов беришни ўрта толали пахта учун 35—40% ли, ингичка толали пахта учун 50—55% ли эритмаларидан фойдаланиб, очилганидан бошлаш мақсадга мувофиқдир. Сихат — магний хлорит дефолиантига нисбатан ҳам зарарсиз гербицид ҳисобланади.

Фюзилад — супер икки паллали экинлар орасида учрайдиган ғалласимон бегона ўтларга қарши курашда қўлланишга мўлжалланган янги, юқори селектив (танлаб таъсир қилувчи), юқори самарали гербицид.

Фюзилад — Англияда АЙ—СИ—АЙ фирмаси томонидан ишлаб чиқариладиган, таркибида 25% таъсир этувчи модда сақлаган концентрат-эмульциядир. Таъсир қилувчи моддаси — флуазифоп бутил.

Фюзилад сут эмизувчилар, қушлар, балиқлар, умуман табиатга хавфсиз препарат ҳисобланади. Бу препарат тез аланга олувчи моддалар категориясига киради. Шу сабабли, уни салқин жойда, ўт олиш манбаларидан узоқроқ масофада сақлаш керак.

Фюзиладни қўллашда ясси, конуссимон ва ёйиқ оқим бераоладиган учликка эга пуркагич аппаратларидан фойдаланса бўлади.

Препаратни ўсиб турган ўсимликнинг ер устки қисмига пуркагичлар ёрдамида, пуркаш учун сув сарфи 100—500 л/га, самолётни эса 20—30 л/га ни ташкил этиши мумкин.

Гербацид самарадорлигини ошириш учун препарат суспензиясини ўсимликка бир текисда пуркаш лозим. Препарат кўпгина икки паллали ўсимликлар, баъзан бир паллали ўсимликлар экинзорларида (пиёзда) учрайдиган ғалласимон бегона ўтлар униб чиққандан сўнг қўлланилганда жуда яхши самара беради.

Фюзилад пуркалгандан сўнг бегона ўсимликка тез сингиб, унинг танасида ҳаракатланади ва ўсимликнинг ўсув нуқтасида тўпланади. Фюзилад бўғинлар ва куртаклар меристема тўқималарига актив таъсир қилади. Бегона ўтнинг ўсиши 48 соат ўтказ тўхтайтиди. Фюзиладнинг бирламчи таъсир белгилари препарат қўлланилиб бир ҳафта ўтганидан сўнг билинади.

Бегона ўтларнинг бўғинлари ва ўсув нуқталари ўлади. Сўнггра ёш барглarda хлороз ва некроз ҳолатлари пайдо бўлади. Умуман, бегона ўтларнинг нобуд бўлиши 3—5 ҳафтагача чўзилиши мумкин.

Фюзилад ғўза далаларида учрайдиган бир йиллик ғалласимон бегона ўтлар (курмак, итқўноқлар), шунингдек кўп йилликлардан ғўмай ва ажриққа қарши қўлланилади. Препарат гектар бошига 4,0 л миқдорида қўлланилганда, унинг экинга зарарли таъсири кузатилмаган. Аммо, тажрибаларимиздан маълум бўлишича, препарат бир йиллик бегона ўтларга қарши 0,5—1,0 л/га миқдорида қўлланилса, унинг самарадорлиги етарли бўлади. Шунинг унутмаслик керакки, препарат самарадорлигининг етарли бўлиши учун, барча бегона ўтлар деярли униб чиққан бўлиши лозим. Тупроққа механик ишлов бериш жараёнида кўп йиллик бегона ўтлар илдизлари баъзан қирқилиб, ҳатто майдаланиб кетади. Ана шунда фюзиладнинг таъсир самарадорлиги жуда ҳам юқори бўлади.

Намгарчилик кўп бўлган йиллари, бегона ўтлар тез сурутлар билан ривожланганда, фюзиладни 1,0—2,0 л/га миқдорида қўллаш яхши самара беради. Намлик кам бўлган даврларда, ўсимлик намга кўпроқ мухтож бўлганда, препаратнинг юқори нормаси 2,0—4 л/га миқдо-

рида тавсия қилинади. Бегона ўт босган далалар учун фюзиладнинг тавсия қилинган сарфлаш нормасини (4,0 л/га) иккига бўлиб, икки интервалда, 8—14 кун оралиғида, пуркаш лозим. Фюзилад сарфлаш нормасини белгилашда бегона ўтларнинг ўсиш фазалари эмас, балки препаратнинг сингиши учун баргнинг катталики-кичиклигини инобатга олиш етарли ҳисобланади.

Экиш билан пуркалган қаторан ва униб чиққунча тупроққа пуркалган бошқа гербицидлар қўлланилган пахта майдонларида, бегона ўтларни кўплаб йўқ қилиш мақсадида, 2 паллали бегона ўтларга қарши, ўсув даврида фюзилад ёппасига пуркалганда самарадорлик ниҳоятда юқори бўлади.

Ўрта Осиё ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-текшириш институти ходимларининг кўп йиллик изланишлари туфайли, ғўза далаларидаги бегона ўтларга қарши фюзиладни 2,0—3,0 л/га миқдорида ёппасига қўллаш Ўзбекистон шароитида, жуда яхши натижа бериши аниқланди ва бунда ниҳол ҳосилини сақлаб қолиш ҳам ҳисобга олинди ҳамда ишлаб чиқаришга тавсия қилинди.

Дропп — таркибида актив ингридиент-тидiazурон бўлиб, у талқонсимон, сув билан яхши аралашадиган, ҳидсиз, препарат. Уни ингичка толали пахта учун гектарига 200—250 г, ўрта толали пахта учун эса, 300—450 г сарфланиш лозим. Дефоляцияни пахта ҳосилининг 60—70% ни очилганда ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Дроппни ғўзага қўллаш нормаси даладаги кўчат сони ва ҳаво ҳароратининг паст ёки юқори эканлигига қараб, кўпайтирилиши ёки камайтирилиши мумкин. Масалан, ҳаво ҳарорати 15—20°C, туп сони 110—120 минг/га ва ундан кўп бўлганда, дроппнинг бир гектарга режалаштириладиган нормасини бир оз (350—360 г) кўпайтириш лозим. Дропп-гербицид тракторлар ёрдамида қўллаганда бир гектарга 300—400 л, авиация билан ишлов берилганда, 60—80 литр сув сарфланади.

Ҳаво ҳарорати 15°C атрофида ёки яқин икки уч кун ичида ҳарорат 15°C дан пасайиши кузатилиши мумкин бўлганда, дропп билан ишлов беришни тўхтатиб туриш лозим. Ёки бўлмаса унга гектарига 1—3 литр ҳисобида, нофитотаксик ёғлар қўшиб ишлов берилади. Дропп контакт таъсир этувчи гербицид бўлганлиги сабабли, баргларнинг бир текис намланишини таъминлаши ҳам юқори самарадорлик гаровидир.

Дроппни қўллашдан маълум бир муддат олдин, ғўза

хўлланган бўлса, самара янада юқори бўлади. Дропп актив таъсир этувчи гербицид бўлганлиги сабабли, ме-вали дарахтлар, сабзавот ва полиз экинларига тегмас-лиги лозим. Акс ҳолда куйдириши ёки дарахт барглари-ни тўкиб юбориши мумкин.

Дропп экологик зарарсиз бўлиб, асалари, иссиққонли мавжудотлар ҳамда уруғ ва чигитга салбий таъсир эт-майди. Қўракнинг табиий пишиб етилишини таъминлай-ди. Дропп билан ишлов берилгандан кейинги, 4—5 кун-дан бошлаб, барг кўклигида тўкилганлиги сабабли, у пахта толасини ифлослантирмайди.

ЗАҲАРЛИ КИМӨВИЙ МОДДАЛАР ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШДА КЎРИЛАДИГАН ЭҲТИЁТ ЧОРАЛАРИ

Қишлоқ хўжалигида ҳосилдорликни оширувчи мине-рал ўғитлар ва ўсимликлар касалликлари, зараркунан-далари ҳамда бегона ўтларга қарши курашда қўллани-ладиган пестицидларнинг аксарияти парранда, чорва моллари, асалари, ипак қурти ва энг муҳими инсон са-ломатлигига жуда катта салбий таъсир кўрсатувчи мод-далардир. Шу нуқтан назардан келиб чиқиб, улардан фойдаланишда ва уларни сақлашда қуйидаги асосий қоидаларга амал қилиниши лозим.

1. Минерал ўғитлар ва пестицидлар сақланадиган хў-жалик омборхоналари, аввало, бир-биридан алоҳида-алоҳида бўлиб, аҳоли пунктлари, чорва комплексла-ри, парранда фермалари ва сув ҳавзаларидан (ариқ, канал, дарёлардан) камида 200—300 метр узоқлик-да жойлашган бўлиши лозим.
2. Пестицидларни мослаштирилган биноларда сақлаш керак, уларни ер тўлалар, ёқилғи омборларида сақ-лашга рухсат этилмайди.
3. Кимёвий дорилар сақланадиган омборларда шамол-латиш (вентиляция) системалари ўрнатилган бўлиб, озиқ-овқат сақланадиган омборлардан узоқда бўли-ши шарт.
4. Заҳарли кимёвий дорилар сақланадиган биноларда овқатланиш, сув ичиш, чекиш ва доимий ўтириш қатъиян ман этилади.
5. Омборларнинг томи тузатишган, поли асфальтлан-ган ёки цементланган бўлиши, пестицидлар сақлана-диган бино эса, ичи икки бўлинмадан иборат бўли-

Справочник агрохимика. М. Россельхозиздат. 1980.
Система введения земледелия в Сурхандарьинской об-ласти Узбекской ССР. Ташкент. 1988, 1987.
Ўғитлардан фойдаланишга оид қисқача справочник. Тошкент. Ўзбекистон, 1971.
Шишов Л. Л., Грешов А. Г. Агрохимия сахарного трост-ника. М. 1972.
Қўшнозаров Х. Ёғ ва тоқзорларда ишлатиладиган тех-ника воситалари. Тошкент. Меҳнат. 1985.

МУНДАРИЖА

Кириш	3
Кимё деҳқончиликда	4
Азотли ўғитлар	6
Минерал ўғитлар	6
Натрий нитрат	6
Аммоний селитра	7
Аммоний сульфат	7
Карбамид	8
Аммоний хлорид	8
Суюқ аммиак	8
Аммиакли сув	9
Фосфорли ўғитлар	9
Оддий суперфосфат	9
Қўш суперфосфат	9
Преципитат	10
Фосфорли ун	10
Бойтилган суперфосфат	10
УФКС-2	12
Калийли ўғитлар	12
Калий хлорид	12
Калийли туз	12
Калий сульфат	12
Калиймагnezия	13
Калимаг	13
Калий карбонат	13
Мураккаб ўғитлар	14
Аммофос	14
Аммонийлаштирилган суперфосфат	14
Диаммофос	14
Нитрофос	14
Нитрофоска	15
Мураккаб суюқ СУМ-У-Ж	15
Ўғитларнинг энг муҳим хусусиятлари	16
Микроўғитлар	17
Уруғларни экишдан олдида микроўғитлар билан ишлаш	18
Микроўғитларнинг муҳим хоссалари	18
Ўғитларни аралаштириш	18
Ўғитлар таркибидаги соф моддаларни шартли белгига айлантириб ҳисоблаш	19
Органик ўғитлар	22
Қўкат ўғитлар	24
Зараркунанда ва касалликларга қарши қўлланиладиган заҳарли кимёвий моддалар	26
Заҳарли кимёвий моддалардан фойдаланиш усуллари	26
Хонаки сичқон ва каламушларга қарши қўлланиладиган заҳарли емлар	27
Хлорорганик бирикмалар	28
Эфирсульфанат	28
ДДТ	28
Карбофоскадан алдоғич ем тайёрлаш	29
Гексахлоран	29
Кемирувчи зараркунандаларга қарши ишлатиладиган инсектицидларни қўллаш нормалари	30

Хлорофос	30
Тетрахлораминфос	30
Фазалон	30
Дилор-80	30
Дуцис	30
Базудин	30
Корсар	31
Рипкорд	31
Друсбан	31
Селекрон	31
Сумицидин	31
Цимбуш	31
Экамет	32
Тнодин	32
Токутион	32
Нурелл-Д — самарали инъектицид ва акарицид	32
Нурелл-Д	33
Турғунлиги	33
Заҳарлилиги	33
Усимлик учун хавфлилиги	33
Ташқи муҳитга таъсири	33
Зараркунандаларга таъсирчанлиги	33
Хавфсизлик тадбирлари	36
Ургимчаккана ва уларнинг тухумларига қарши ишлатиладиган пестицидлар (акарицидлар)	36
Оҳак олтингугурт қайнатмаси (ИСО)	36
Олтингугурт талқони	37
Коллоид олтингугурт	38
Омайт	39
Карбофос	39
Митран	39
Дифол	39
Антио	40
Акрекс	40
Усимликлар касалликларига қарши қўлланиладиган фунгицидлар	40
Мис ва темир аралаш дорилар	40
Граназон	40
ТМТД	41
Формалин	41
Хлорли оҳак	41
Креолин	42
Бронокот	42
Арилон	42
Карбатион	42
Фундазол	42
Юкүмсизлантйрүвчи фүмйганитлар — заҳарли кимёвий моддалар	43
Метилбромид	43
Сульфид ангидриди	43
Дихлорэтан	43
Хлорпикрин	43
Ердамчи моддалар	44
Совун	44
Оҳак	44

Бегона ўтларга қарши курашнинг кимёвий усуллари . . .	45
Гербицид	45
Гербицид нормасини ҳисоблаш	45
Далапон натрий дихлорпропионат	47
Которан	48
Минерал мойлар	48
Сихат	49
Фюзилад	49
Дропп	51
Заҳарли кимёвий моддалар ва минерал ўғитлардан фойдаланишда кўриладиган эҳтиёт чоралари	52
Заҳарли кимёвий моддалар билан ишлаш пайтида қўлланилган кийим-бошларни тозалаш	56
Заҳарли кимёвий моддалар билан заҳарланиб қолган кишиларга дастлабки тиббий ёрдам кўрсатиш	56
Хулоса	58
Иловалар	60
Адабиёт	68

Рашид Анорович Қулматов
Холмат Хуррамович Зокиров
Убайдулла Хўжабекович Хўжабеков

ДЕҲҚОНЧИЛИҚ ҚИМЕСИГА ДОИР ҚУЛЛАНМА

Мухаррир М. Қосимов
Бадний муҳаррир О. Муинов
Техник муҳаррир Д. Бекиева

Теришга берилди 5. 02. 1998 й. Босишга рухсат этилди 24.02.98.
Бичими 84×108¹/₃₂. Юқори босма усулида газета қоғозига босилди.
Нашриёт ҳисоб табоғи 4,03. Шартли босма табоғи 3,78. Адади 1000 нусха. Баҳоси келишилган нархда. Буюртма№ 10.

«Университет» нашриёти. Тошкент—700095. Талабалар шаҳарчаси.
ТошДУ маъмурий биноси.

Ўзбекистон Республикаси Давлат Матбуот қўмитасининг Янгийўл ижара пудратигади китоб фабрикасида босилди. Янгийўл, Самарқанд кўчаси, 44. 1998-йил.

