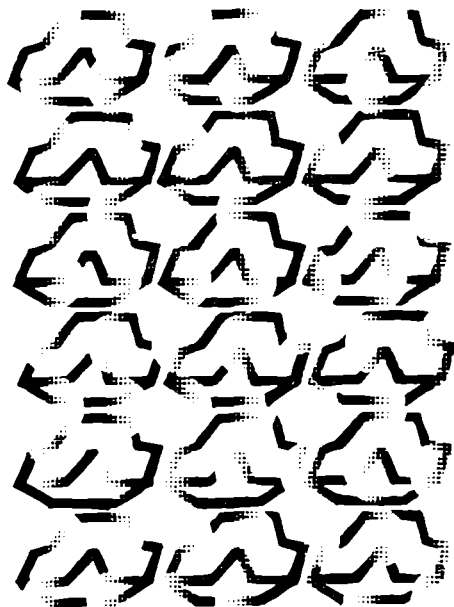


Э. Т. ШАЙХОВ, Н. НОРМУХАМЕДОВ,
А. И. ШЛЕЙХЕР, Ш. Ф. АЗИЗОВ, В. Т. ЛЕВ,
Л. Х. АБДУРАШИДОВА



ПАХТАЧИЛИК



ТОШКЕНТ — «МЕХНАТ» — 1990

Тақризчилар: қишлоқ хўжалик фанлари докторлари, профессорлар
З. У. УМАРОВ, С. Р. МУҲАММАДҲОҶОНОВЛАР ва
жумҳурият қишлоқ хўжалиги Давлат кооператив коми-
тетининг пахтачилик бўлими бошлиғи, биология фан-
лари номзоди Р. С. НАЗАРОВ.

Муҳаррир ЗИЕДА ҚАРИМОВА

Пахтачилик: Олий ва ўрта махсус таълими бош бош-
П 26 қармаси қишлоқ хўжалик олий ўқув юрт. студентлари
учун дарслик сифатида тавсия этган / Э. Т. Шайхов, Н. Нор-
мухамедов, А. И. Шлейхер ва бошқ.— Т.: Меҳнат, 1990.—
352 б.: расм, жадвал.

И. Э. Т. Шайхов ва бошқ.

Дарсликда пахтачиликнинг СССР халқ хўжалигидаги аҳамияти, келиб чиқи-
ши, СССР ва чет мамлакатларда тарқалиши, тарихи, ғўзанинг биологияси, мор-
фологияси, ташқи муҳит факторларига бўлган талаби, систематикаси ва саноат
навлари, нав алмашлаш ҳамда нав янгилашлар ҳақида маълумотлар берилган.
Шунингдек, унда пахтадан юқори ҳосил етиштириш агротехникаси, ҳосилни йи-
ғиб-териб олишга алоҳида эътибор берилган.

Китобда ғўза-беда алмашлаб экиш, ғўзанинг зараркунанда ва касалликлари
ҳамда уларга қарши кураш тадбирларига оид материаллар батафсил еритил-
ган.

Дарслик қишлоқ хўжалик институтларининг агрохимия факультети студент-
лари учун мўлжалланган. Ундан барча колхоз-совхозларнинг раҳбарлари ва
мутахассислари ҳам фойдаланишлари мумкин.

Хлопководство: Учебник для студентов высших учебных заведе-
ний с.-х. вузов.

ББК 42.16я73

М 3704030400—360
М 359 (04)—90 95—89

ISBN 5—8244—0036—9

«Меҳнат» нашриёти, 1990 й.

„Пахтачилик Иттифоқимизда қишлоқ хўжалигининг муҳим соҳаларидан, Ўзбекистонда эса асосий тармоқлардан бири ҳисобланади. Шу туфайли ҳам партия ва ҳукуратимиз жумҳуриятда пахтачиликни интенсив технология, фан ва техника ютуқлари асосида юксалтиришга катта аҳамият бермоқда. Бу айниқса, кейинги йилларда кўрилаётган чора-тадбирларда намён бўлмоқда. Аввало, пахтакор меҳнатини қадрлаш, пахта таннархини арзонлаштириш қишлоқда социал-маданий тадбирлар комплексини ҳал этишга киришилди.

Далаларнинг унумдорлигини мутгасил ошириш, пахта етиштириш технологиясини такомиллаштириш, селекция ва уруғчилик ишларини яхшилаш, ғўзанинг касалликларга чидамли, серҳосил, тола сифати юқори бўлган навларини ишлаб чиқаришга жорий этиш, ўғитлардан самарали фойдаланиш, тўғри алмашлаб экишни барча хўжаликларга татбиқ қилиш, пахта-яккаҳокимлигига мутлақо йўл қўймаслик жумҳурият пахтакорлари олдида турган муҳим вазифалардандир. Алмашлаб (ғўза — беда) экишда пахтанинг салмоғи 60—65 фоздан ошмаслиги, беда ва бошқа ем-хашак экинлари ҳам жадаллаштириш технологияси асосида етиштирилиши лозим. Шунда олинadиган пахта ҳосилини гектардан 40—50, беда пичанини 200—250, маккажўхори донини 80—100 ёки силос массасини 700—800 ц ва ундан ҳам юқори роққа кўтариш мумкин бўлади. Жадаллаштирилган технология асосида пахта етштиришда келгуси йили ҳосили учун, бу йили кузги-қишки дала ишларини октябрь ойининг учинчи ўн кунлигидан бошлаб юбориш зарур.

Пахтачиликда жадаллаштириш технологиясининг элементларини тўла амалга ошириш учун суғориш ишларини механизациялашни йўлга қўйиш, ғўзани қўлда яганалашдан тўлиқ воз кечиш, машина теримида ерга тўкиладиган пахтани кескин камайишига эришиб, ҳосилни 100 фоз машинада териб олиш, қўл кучи ишлатишдан воз кечиш, пахта таннархини арзонлаштиришга эришиш мақсадга мувофиқдир.

Эндиликда пахтакор колхоз-совхозлар замонавий қишлоқ хўжалик машиналари, тракторлар билан қуролланган. Улар турли хил мақсадларда фойдаланadиган минерал ўғитларни жуда кўп миқдорда олмоқдалар ва булар самарали қўлланилмоқда.

Қишлоқ хўжалик олий ўқув юртрларида пахтачилик курсини ўтишдан асосий мақсад: пахтанинг халқ хўжалигидаги аҳамияти, ғўзанинг келиб чиқиши ва табиий равишда тарқалишини, пахтачилик тарихи ва географиясини ўрганиш, ғўзанинг тузилиши ва ривожланишини, унинг асосий факторларга талабини, шунингдек, ғўзанинг ботаник классификацияси ва саноатбоп навларини, келгуси йилларда пахтачиликни пахта ривожлантириш истиқболларини ўрганишдан иборатдир.

Пахтачилик курсини ўрганиш ва кейинчалик мустақил мутахассис сифатида ишлаб чиқаришда ишлаш учун аввало умумбиология (ботаника, ўсимликлар физиологияси ва генетикаси, биологик химия), махсус предметлар (деҳқончилик, ўсимликшunosлик, дала экинларининг селекцияси ва уруғчилиги, агрохимия, мелиорация, тракторлар ва қишлоқ хўжалик машиналари ва ҳ. к.) ҳамда иқтисодий предметларни билиш талаб этилади. Бўлажак мутахассислар:

— ғўзани парвариш қилиш технологияси, ҳосилни йиғиб-те-риб олиш ва меҳнати ташкил қилиш планларини илмий асосда тузиш;

пахта ва ўтмишдош экинларни апробация қилиш ва ҳосилдорликни аниқлаш;

— ҳосил структураси ва динамикасини анализ қилиш;

— ҳар бир конкрет шароитда ғўза ўстириш технологиясини энг қулай шароитга мослаб пахта етиштиришни таъминлаш;

— қишлоқ хўжалик машиналарини агрегатлар билан комп-лектлаш;

— дала экинлари бўйича ўтказилган тажрибаларнинг нати-жаларини анализ қилиб, уларни амалий ишда қўллаш;

— ўрта звено раҳбарларининг агро ўқишини ташкил қилиш ҳамда колхозчи, совхоз ишчиларининг малакасини ошириш;

— техник ҳужжатларни ишлаб чиқиш ва юритишни билиш-лари керак. Предмет дарси асосан аудиторияларда (лекциялар, лабораториялар, семинарлар) ва аудиториядан ташқарида ўқув ва ишлаб чиқариш практикалари ўтилади.

Талабалар ўқиш жараёнида «Пахтачилик» курси бўйича контрол топшириқларни, курс проекти ва диплом ишларини ба-жарадилар.

Талабаларга пахтачилик курсини мукамал ўрганиб бориш учун ушбу дарсликдан ташқари мазкур соҳа бўйича нашр этил-ган ва этилаётган адабиётлар, вақтли матбуот материаллари-дан фойдаланиш тавсия этилади.

Қўлингиздаги ушбу дарсликда пахтачиликнинг халқ хўжа-лигидаги аҳамияти, ғўзанинг келиб чиқиши тарихи, география-си, дунёдаги ва иттифоқимиздаги пахта етиштирувчи мамла-катлар ҳамда республикалар, пахтачиликнинг олдида турган масалалар, пахтачиликда ғўза навларининг алмашинуви ва эки-лаётган навлар, чеканка, дефолиация-десикация ҳақидаги маъ-лумотларни профессор Э. Шайхов; кириш, чигитни ундириб олиш, яганалаш, кўчат қалинлиги, қатор ораларини ишлаш тех-

нологияси, ўғитлаш, ғўза касалликларни, уларга қарши кураш, пахта ҳосиллини аниқлаш, толасининг сифат кўрсаткичлари бўйича пахта сортлари, пахтани қўлда ва машинада териш, ингичка толали ғўзани ўстириш ва технологиясининг баъзи хусусиятлари, пахтачиликда фан ютуқлари ва илғор тажрибани тадбиқ қилиш, жадаллашган технология асосида пахта етиштиришга оид бўлимлар доцент Н. Нормухамедов; ғўзанинг ботаник классификацияси қисмлари эса Н. Нормухамедов ва А. Шлейхерлар қаламига мансубдир. Ғўзанинг морфологияси ва биологияси, тупининг умумий ривожланиш динамикаси, унинг асосий шароитларга бўлган талабини профессор А. Шлейхер ёзган. Ғўзани алмашлаб экиш ва экин майдонларининг структураси, ерни чигит экишга тайёрлаш технологияси, чигитни экишга тайёрлаш технологияси ва чигит экиш, ғўзанинг асосий зараркунанда ҳашаротлари ва уларга қарши кураш чоралари доцент Ш. Азизов, ғўзани суғориш профессор В. Лев; пахта ҳосиллини программалаштириш қисмлари доцент Л. Абдурашидовалар томонидан баён этилган.

ПАХТАЧИЛИКНИНГ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ

Ғўза техника экинлари ичида энг қимматли ҳисобланади. У асосан толаси учун ўстирилади. Пахта толаси жуда кенг миқёсда ва турли хил мақсадлар учун ишлатилади. Умуман пахта ашёси ва ўсимликнинг турли қисмлари халқ хўжалиги учун қимматли хом ашё манбаи ҳисобланади.

Пахта толасининг ўзига хос хусусияти бошқа табиий ва сунъий толаларда учрамайди. Уни микроскоп остида кўрганимизда спирал шаклида бўлади. Шунинг учун ҳам у эластиклик хусусиятга эга бўлиб, тўқимачилик дастгоҳларида улар бири-бири билан яхши уланади.

Пахта толасидан хилма-хил газламалар, ип, арқон, балиқ овлайдиган тўр, тасма, транспортёр ленталари, резина шланга ҳамда баллонлар учун махсус тўқималар ва бошқалар тайёрланади. Жумладан, бир тонна пахтадан 340—350 кг тола, 50—60 кг момиқ ва 600 кг чигит олинади.

Бир тонна чигитдан эса 170 кг мой, 400 кг кунжара, 50—60 кг момиқ, 60 кг ўсимлик оқсили, 300 кг шелуха олинади. Бундан ташқари, ундан маргарин, кирсовун ва атир совунлар, алиф мойи тайёрлашда фойдаланилади. Ҳозирги вақтда чигит таркибидаги мой химиявий усулда тўлиқ ажратиб олинмоқда. Бу эса чигитдан чиқадиган мой миқдорини ошириш имконини бермоқда. Ўзбекистонда ҳар йили тахминан 500 минг тонна пахта мойи тайёрланмоқда.

Маълумки, чигит мағзи таркибида госсипол деган заҳарли модда бўлиб, бунни ёғ заводларида ажратиб олинади. Бундан кўнчилик саноатида терини ошлашда, шунингдек, химия саноатида полимерлар тайёрлашда, медицинада дориворлар ишлаб чиқаришда қўлланилади.

Чигитнинг мойи олингандан кейин қолган маҳсулот — кунжара ҳисобланади. Кунжара асосан чорва молларининг баъзи турлари учун тўйимли озиқ сифатида ишлатилади. Кейинги йилларда Ўзбекистон химиклари кунжарадан оқсил модда олиш йўлини ишлаб чиқишди. Эндиликда олинган оқсил моддани озиқ-овқат ва кондитер саноатида кенг қўламда қўллаш тавсия қилинмоқда. Шелуха деб аталадиган чигитнинг ташқи пўстидан саноатда техник спирт, поташ, лок, ўров қоғозлари, картон ва бошқалар олинади. Чигит сиртидан ажратиб олинган тук — момиқ пахта деб айтилади. Ундан иссиқ кийимлар, кўрпа-тўшак тайёрлашда, мебель саноатида, медицинада, сунъий ипак, сунъий тери, фотоплёнка, кино лентаси, сунъий ойна, линолеум, пластмасса, қоғоз, портловчи модда ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Ўзапоядан хўжаликда, одатда, ўтин сифатида фойдаланилади. Баъзи хўжаликларда уни ўриб олиб майдаланилади ва чорва молларини боқиш учун сершира ёки тўйимли концентрат овқатлар билан аралаштириб берилади. Ўзаси вилт билан касалланмаган майдонларда махсус ўзапоя майдалагич мосламалар билан даланинг ўзида майдалаб ташланади ва сўнг ер ҳайдалади. Бунда бир тонна ўзапоя қиммати бўйича 15—20 кг азотга тенг. У органик ўғит сифатида тупроқнинг физик, химиявий ва микробиологик хусусиятини яхшилайти.

Бундан ташқари ҳозирги вақтда саноатда ўзапоядан тахта плиталари тайёрланиб ундан қурилиш материали сифатида ва саноатда мебель ишлаб чиқариш учун ишлатилмоқда. Ўзапоядан яна целлюлоза олиш, дағал қоғоз, картон, техник спирт, фурфурол каби маҳсулот етиштирилади. Ўзапўчоқ ва илдизидан ҳам саноатда қимматли маҳсулотлар олиш мумкин.

Унинг барги олма ва лимон кислоталарига бой.

Ўза гули сершира ўсимлик бўлгани учун гектаридан 100—200 кг асал олиш мумкин.

Пахта толаси ва ўзапоядан тайёрланган маҳсулотлар Совет Иттифоқининг халқаро савдосида ҳам катта роль ўйнайди. Биргина Ўзбекистон 20 тадан кўп хорижий мамлакатларга пахта экспорт қилади.

ДУНЁ ПАХТАЧИЛИГИ ТАРИХИДАН

Ўзанинг келиб чиқиши. Ўзанинг Ер юзидаги барча тур ва хиллари «Госсипиум» авлодига мансуб. Ўза тропик, яъни йилнинг энг совуқ ойларида ҳам ҳаво ҳарорати +18° дан паст бўлмайдиган минтақадан келиб чиққан.

Ўза иссиқсевар ўсимликлар группасига киради. Агар бир йиллик ўзани кузда совуқ урмаса, у бир неча йил яшаши мумкин. Маълумки, у ўз ватанида кўп йиллик дарахтсимон ўсимлик. Лекин ёввойи ўзаларнинг ҳосили кам ва тола сифати паст бўлади. Янги ўза нави етиштирувчи селекционерлар ёввойи ўзанинг баъзи қимматли хусусиятларидан фойдаланадилар.

Кўп йиллик ёввойи ғўзаларнинг бўйи 5—7 м, баъзан 10—20 м ҳам бўлади. Бир йиллик маданий бутасимон навлариники эса 30—40 см дан 2 м гача бўлади. СССРда етиштириладиган навлар 90—100 см атрофида бўлади.

Кўп йиллик ғўзалар поясининг ер бетига яқин қисмининг йўғонлиги 15—30 см ва ундан ҳам ортиқ бўлади. Бир йиллик маданий ғўзаларда эса 1—2 см ва ҳатто 3 см чамасида бўлиши мумкин, холос.

Олимларнинг текширишича, ғўза авлоди бундан тахминан 70—100 миллион йил аввал, яъни бўр даврининг иккинчи ярмида, баъзи текширишларга қараганда, ҳатто бўр давридан илгари вужудга келган.

Маълумки, ер юзи илгари яхлит битта материкдан иборат бўлиб, кейинчалик геологик ўзгаришлар натижасида континентларга бўлинган. Буларнинг ҳар бирини иқлим шароитлари бириридан тафовут қилган. Ғўза ўсимлиги ҳам мана шу иқлим шароитлар таъсирида ўзгарган. Шундай қилиб, ғўзанинг бириридан 3 та катта географик группалар — Австралия (Стуртия), Осиё-Африка (Палеотропик — эугоссипиум) ва Америка (Неотропик) пайдо бўлган. Мана шу группадаги ғўзалар ташқи муҳитга ҳамда ирсий хусусиятларига қараб бир қанча кичик группачаларга бўлиниб, табақаланиб кетган. Жумладан, ғўзанинг Осиё-Африка группаси Осиё — (жанубий ва шарқи-жанубий Осиё) ва Африка (Африка ва ғарби-жанубий Осиёнинг бир қисми) группаларига мансуб дейиш мумкин. Америка группаси ҳам иккита кичик группага — Марказий Америка ва Жанубий Америка группаларига бўлинган «Госсипиум» авлоди мапа шу тур ва хилларининг табиий ҳолда кўпайишига асос бўлган.

Инсоният пахтачилик билан мунтазам шуғулланиши оқибатида бу группалардан янгидан-янги тур хилларини вужудга келтирди. Жумладан, тураро дурагайлаш йўли билан янгидан-янги ғўза формалари яратилди. Утган давр давомида ғўзанинг табиати шу қадар ўзгартирилдики, оқибатда тропик минтақада ўсиб ҳосил берибгина қолмай, балки субтропик ва ниҳоят иссиқлиги камроқ ва ўсув даври бирмунча қисқа бўлган континентал иқлим шароитида ҳам ўсиб юқори ҳосил берадиган бўлди. Тропик минтақада ғўзанинг дарахтсимон формаларида дастлабки кўсак 7—9 ойда пишиб етилса, бир йиллик ғўзада 4—6 ойда бемалол етилиб пишмоқда.

Илмий маълумотларга қараганда, ер юзида ғўзанинг 37 тури бўлиб, шундан 4 таси маданий ҳисобланади. Экин майдонининг катталиги жиҳатдан биринчи ўринда Г. гирзутум (*Gossypium hirsutum*) туради. Унинг табиий ҳолда тарқалган ери Марказий Америкадаги Мексика давлати бўлгани учун Мексика ғўзаси деб аталади. Бизда бу турнинг табиатида бирмунча ўзгаришлар киритилган ва у ўрта толали ғўза дейилади. Бу турнинг ҳосилдорлиги бошқалариникидан устун туради, аммо тола сифати жиҳатидан бирмунча пастроқ. Шунга қарамай ғўза 5

та қитъада ҳам етиштириб келинмоқда. Экин майдонининг катталиги жиҳатдан иккинчи ўринда *G. arboreum* (*Gossypium arboreum*) туради. Унинг асл ватани Ҳинди-Хитой ҳисобланади. Шунинг учун Ҳинди-Хитой ғўзаси деб айтилади.

Экин майдонининг катталиги жиҳатдан учинчи ўринда *G. барбадензе* (*Gossypium barbadense*) туради. Табиий ҳолда Жанубий Америка қитъасининг Перу давлатида ўсганлиги учун Перуан ғўзаси дейилади. Аммо бу турнинг энг яхши навлари Миср мамлакатида яратилгани учун Миср ғўзаси деб ҳам юритилади. Совет селекционерлари Миср ғўзасининг тезпишар, тола сифати жиҳатидан устун турадиган тур хилларини яратганлари учун уни янги чакка толали ғўза деб юритадилар ва систематикада шу термин қабул қилинган. Перу ғўзасининг ҳосили бошқа турларникидан бирмунча камроқ, аммо тола сифати жиҳатидан унинг олдига тушадигани йўқ. Ҳосили кеч пишгани учун уни ўсув даври узунроқ ва иссиқлик етарли бўлган зоналарда экилиб келинмоқда. Бироқ селекционерларимиз шундай тезпишар янги чакка толали навларни яратдиларки, улар ўрта толали ғўза навига нисбатан ҳам тез пишди. Аммо кўсакларининг етилиши секинроқ бормоқда. Шунга қарамай СССР ер юзиде янги чакка толали ғўза етиштирувчи энг шимоллий мамлакат ҳисобланади.

Ниҳоят тўртинчи ўринда *G. гербацеум* (*Gossypium herbaceum*) туради. Бу тур табиий ҳолда Осиё (жануби ва шарқи-жанубий Осиё) ва Африка (Африка ва қисман жануби-ғарбий Осиё) да тарқалгани учун Африка — Осиё ғўзаси ёки бизда жайдари ғўза деб юритилади. Бу турнинг навлари, асосан, Осиё қитъасидаги баъзи мамлакатларда етиштириб келинмоқда. Ватанимизда 1923 йилгача экилган, унинг ҳосилдорлиги кам ва тола сифати тўқимачилик саноати талабига жавоб бермайди.

Gossypium avloding 4 та маданий туридан ташқари ёввойи ва ярим ёввойи турлари ҳам қисман ўзининг ватанида етиштириб келинмоқда.

Қуйида дунёдаги пахта етиштирувчи давлатларнинг рўйхати берилади:

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. СССР | 11. Туркия |
| Европа | 12. Хитой |
| 2. Руминия | 13. Сурия |
| 3. Италия | 14. Ироқ |
| 4. Югославия | 15. Эрон |
| 5. Испания | 16. Афғонистон |
| 6. Болгария | 17. Исроил |
| 7. Албания | 18. Покистон |
| 8. Греция | 19. Бангладеш |
| Осиё | 20. Бирма |
| ва Океания | 21. Лаос |
| 9. КНДР | 22. Яман АР |
| 10. Жанубий Корея | 23. Яман НДР |
| | 24. Ҳиндистон |

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 25. Таиланд | 57. Малави |
| 26. Кампучия | 58. Зимбабве |
| 27. Вьетнам | 59. Бастване |
| 28. Шри-Ланка | 60. Мозамбик |
| 29. Индонезия | 61. Мадагаскар |
| 30. Австралия | 62. Свазиленд |
| 31. Океания | 63. Жанубий Африка республикаси |
| А ф р и к а | |
| 32. Марокко | Ш и м о л и й |
| 33. Алжир | в а М а р к а з и й |
| 34. Миср | А м е р и к а |
| 35. Мали | 64. АҚШ |
| 36. Нигерия | 65. Мексика |
| 37. Чад | 66. Куба |
| 38. Сенегал | 67. Гаити |
| 39. Судан | 68. Доминикан жумҳурияти |
| 40. Замбия | 69. Гватемала |
| 41. Буркина — Фасо | 70. Сальвадор |
| 42. Бенин | 71. Гондурас |
| 43. Нигер | 72. Никарагуа |
| 44. Самали | 73. Коста-Рика |
| 45. Филсуяги қирғоғи | Ж а и у б и й |
| 46. Гана | А м е р и к а |
| 47. Того | 74. Венесуэла |
| 48. Камерун | 75. Колумбия |
| 49. Марказий Африка республикаси | 76. Экватор |
| 50. Эфиопия | 77. Перу |
| 51. Заир | 78. Бразилия |
| 52. Уганда | 79. Боливия |
| 53. Кения | 80. Парагвай |
| 54. Бурунди | 81. Аргентина |
| 55. Танзания | 82. Уругвай |
| 56. Ангола | |

Инсоният ибтидоний жамиятда ҳам пахта толасидан фойдаланган. Тўғри, у даврларда ёввойи ғўза кўсагидан чуваб олинган пахта толасидан кийим-кечак тайёрланмаган, балки балиқ овлаш учун тўр тўқилган, ёввойи ҳайвонларни овлаш учун арқон эшилган.

Умуман инсон пахта толасидан 15—30 минг йил ва ундан ҳам илгари фойдаланган бўлиши керак. Давр ўтиши билан серҳосил ва сифатли тола берадиган формаларини танлаб олинган ва ҳозирги замон ғўза навларини яратилишига асос солинган.

Маълумки, пахта толасидан мато (газлама) тўқиш ишларининг бошланиши пахтачиликда иккинчи давр ҳисобланади. Пахта толасидан фойдаланган энг қадимги давлатлардан бири

Ҳиндистон бўлган. Археологик қазилмалар чоғида Мохенджо Даро шаҳридан 5000 йиллик мато парчалари топилган. Бундан 3500 йил илгари ижод этилган ҳиндларнинг Ричвенда деб аталган гиминида ҳам пахтадан фойдаланиш ёритиб ўтилган.

Ўсимлик толасидан (зиғир толаси), ипак ва жундан газлама тўқинининг ибтидий дастгоҳлари Мисрда бундан 6000 йил, Юнонистонда (Греция) 4500 йил илгари кашф этилган.

Хитойда пахтачилик билан шуғулланиш Ҳиндистонга нисбатан бирмунча кеч бошланган. Чунки Хитойда кийим-кечак учун ипак, рами ва каноп ишлатилган. Ғўза манзарали ўсимлик сифатида экилган. Лекин шунга қарамай Жанубий Хитойда эрамиздан бир печаси аср илгари, бошқа тарихий манбаларга қараганда, бундан 4500 йил илгари пахтачилик билан шуғулланиб, кам миқёсда бўлсада ип-газлама тўқилган.

Шимолий Хитойда пахтачилик бирмунча кеч ривожланган, чунки у ерга ғўзанинг Африка-Осиё (жайдари) тури келтирилган. Бунинг боиси, Урта Осиё билан Ҳиндистон ўртасида баланд тоғлар бўлганлиги учун Хитойнинг бу қисмида пахтачилик асосан эрамизнинг V—VI асрларида тараққий этган. Бу ерда тайёрланган моллар Хитойнинг ички бозорларига ҳам чиқарилган.

Ҳозирги вақтда пахта майдонининг катталиги жиҳатидан Хитой дунёда иккинчи, яъни маҳсулоти бўйича биринчи ўринда туради, айни вақтда, ҳосилдорлиги ҳам ўсиб бормоқда. Бунинг асосий сабаби тўқимачилик саноати тез суръатлар билан ривожланиб, пахтага бўлган талаб ошмоқда, шунингдек, пахта етиштиришда оилавий пудрат жуда катта роль ўйнамоқда.

Тарихий маълумотларга қараганда, Эрон ва Арабистонда ғўза ўстириш бундан 2600—2500 йил илгари ҳам мавжуд бўлган. Чет мамлакатларда Эронда тўқилган матолар сифати жиҳатидан юқори баҳоланган.

Қадимги Мисрда пахтачилик у қадар ривожланмаган эди. Чунки ерли халқ кўпроқ зиғир ўстириб, унинг толасидан мато тўқишни яхши йўлга қўйган. Ҳатто бундан 6000 йил муқаддам зиғир толасидан оддий дастгоҳларда ип газлама тўқилган. Эрамиздан илгариги IV асрда яшаган грек тадқиқотчиларидан Геродот ва Теофрастлар Мисрда қимматли буюмлар ип газламадан тайёрланганлигини ёзиб, умуман бу ерда пахтачилик билан бироз шуғулланишганлигини қайд қилишган. Урта асрга келиб пахтачилик билан шуғулланиш янада авж олди. Мисрда 1800 йили Жанубий Америка Перу (Г. барбадензе) ғўзасининг кўп йиллик ва кейин эса бир йиллик тур хиллари келтирилиб экилган. Уларнинг толаси узун, пишқ, ипаксимон, хушранг бўлгани учун у жайдари ғўза (Г. гербацеум)ни сиқиб чиқарган. Келтирилган ғўза навлари аралашмасидан «Ашмуни» нави яратилган. Бу нав қатор устунликларга эга ва ҳосили юқори бўлгани учун «Миср ғўзаси» деган ном олган. Шундан кейин Миср ва бошқа мамлакатларда Перу ғўзаси «Миср ғўзаси» деб юритилган бўлган. Ҳозирги Бирлашган Араб жумҳуриясида асо-

сан шу турдаги ғўза навлари етиштирилади ва дунёда шу нав пахта етиштириш сифати бўйича биринчи ўринда туради.

Европада пахтачилик билан шуғулланиш бошқа қитъаларга нисбатан кечроқ бошланган. Грецияда қадим замонлардаи бери пахтачилик билан шуғулланиб келишгани тарихдан маълум, бу асрнинг дастлабки даврига тўғри келади. Кейинчалик VII асрдан бошлаб араблар Испания ва Италияни истило қилганидан кейин у ерларда ҳам пахтачилик билан шуғуллаништак.

Шу тариқа Европанинг жанубидаги (Ўрта деиғиз қирғоғидаги) давлатларда пахта экиш расм бўлган.

Франция Германия ва Англияда ҳам пахта толасидан газлама тўқиш ишлари ривожланиб бошланган.

Ҳозирги вақтда Болгария, Югославия, Руминия каби мамлакатларда оз миқдорда бўлса ҳам пахта етиштириб келинмоқда.

Америка халқи қадим замонлардан бери пахтачилик билан шуғулланиб келишган. Бунинг асосий сабаби Марказий Америка, яъни Мексикада ғўзанинг Г. гирзутум тури ва Жанубий Америкада, яъни Перуда Г. барбадензе турларининг тарқалганлигидир. Маҳаллий халқ ғўзадан қимматли экин сифатида фойдаланган. Перу ва Мексикадаги қадимий топилмалар орасида пахта толасидан ясалган буюмлар бўлган. Бу топилмалар эрампдан олдинги V асрга тўғри келади.

Испания Жанубий ва Марказий Америка давлатларини мустамлакага айлантириб олган даврда Лотин Америкаси халқлари пахтачилик билан шуғулланишган ва пахта толасидан газлама тўқиб чиқариш ривожланган. Америка Қўшма Штатларида эса пахтачилик XVII асрдан бошлаб ривожланган.

Умуман, пахтачилик билан шуғулланидиган ҳар бир давлатда асосий қийинчилик пахта ҳосилини қайта ишлашда чигитдан толани ажратиб олиш ҳисобланган. Чигитдан толани ажратиб олиш ибтидоий бўлган (қўл чигирни ва ёғоч дастгоҳ). XVIII аср охирида (1793 й.) АҚШда тола ажратиб оладиган металлдан тайёрланган арра тишли машина ихтиро этилди. Бу машина (джин) пайдо бўлиши билан дунё пахтачилигининг тез суръатлар билан ривожланишига асос солинди. АҚШда пахта етиштириш учун тупроқ-иқлим шароити қулай бўлганлиги ва тўқимачилик саноати тез ривожланиши туфайли пахта толасини кўплаб экспорт қилишга имкон яратилди. Шунингдек, чигитдан мой ва кунжара олиш ҳам йўлга қўйилди.

Шундай қилиб, АҚШ XIX аср охирига келиб пахта етиштириш бўйича дунёда биринчи ўринга чиқиб олди, шунгача эса Ҳиндистон биринчи ўринда эди. Ҳозирги вақтда ҳам АҚШ дунёдаги пахта етиштирувчи асосий давлатлар ичида салмоқли ўринни эгаллаб келмоқда.

Австралияда қадимдан пахтачилик билан деярли шуғулланишмаган. У ерда ғўзанинг ёввойи Стуртия кенжа авлоди табии ҳолда тарқалган бўлса ҳам амалий жиҳатдан аҳамиятга

**Дунёдаги асосий пахта етиштирувчи мамлакатларнинг кўрсаткичи
(ФАО ООН маълумотлари)**

Мамлакатлар	Экин ҳаёдон (ч/инг гектар)				Ял. и тоза остиш, миң тонал				Топа ҳосилдошлиги га/кг			
	1980	1983	1985	1986/1987	1980	1983	1985	1986/1987	1980	1983	1985	1986/1987
СССР	3147	3189	3200	3328	2927	2537	2679	2492	978	835	820	749
АҚШ	5348	2967	4147	3437	3209	2894	2827	2130	457	569	600	620
ХЛР	4920	6200	5930	4399	2754	6075	5000	3470	565	760	846	789
Ҳиндистон	8000	8100	8000	7500	1409	1428	1568	1611	165	160	218	215
Покистон	2109	2270	2260	1309	781	980	816	1309	343	215	416	541
Бразилия	2034	2955	2075	1922	585	840	600	447	293	286	753	389
Миср	523	425	454	443	466	402	466	407	1002	955	1018	819
Туркия	672	608	615	642	522	585	615	470	935	851	948	817
Мексика	372	180	250	242	352	615	130	130	991	894	99	925

эга эмас эди. XIX асрнинг иккинчи чорагидан бошлаб Мексика ғўзасининг Упланд типигаги ғўза навлари экилган.

Юқоридаги 1-жадвалда дунёдаги асосий пахта етиштирувчи мамлакатларнинг кўрсаткичлари берилган.

СССР ПАХТАЧИЛИГИ ТАРИХИ ВА ИСТИҚБОЛИ

Ўрта Осиё халқлари қадим замонларда ҳам пахтачилик билан шуғулланганлиги тарихий маълумотларда қайд қилиб ўтилган. Эрамыздан олдинги IV асрда Александр Македонский қўшинлари Ҳиндистонга юриш қилганда, Ўрта Осиё халқлари пахта етиштириб, ундан мато тўқилишининг гувоҳи бўлишган. Хитойнинг тарихий манбаларидан маълум бўлишича, эрамыздан олдинги II асрда Фарғона водийсида жуда кўп шаҳар ва қишлоқлар бўлган, ерли аҳоли деҳқончилик ва тўқимачилик билан шуғулланган.

Ўзбекистон тадқиқотчилари билан СССР Фанлар академияси Археология институтининг профессори Ю. А. Заднеповский раҳбарлигида Чустда олиб борилган қазилмалар чоғида мато қийқимлари топилган. Бу мато эрамыздан олдинги X асрда тўқилган.

Хоразмдаги тупроққалъани академик С. П. Толстов раҳбарлигидаги бир группа археологлар текширганда топилмалар орасида VI—VII асрларга оид пахта ашёси ва пахталик чопон парчаси топилган.

X асрда яшаган араб географларининг қўлёзма маълумотларига қараганда, Ўрта Осиё халқлари пахтадан тўқиган турли газлама ва хотин-қизлар ўрайдиган нафис рўмоллар Мари, Бухоро, Самарқанд, Хоразм, Фарғона, Тошкент, Чимкент шаҳарларидан қўшни давлатларга чиқарилган.

XVI—XVII асрларда Урта Осиё хонликлари Москва давлати билан савдо-сотиқ муносабатларини тиклаганларидан кейин, у ерга бошқа савдо-сотиқ моллари қатори ип-газлама, пахта толаси ҳам чиқариб турилган. XVIII ва XIX асрларга келиб, рус давлатига чиқариладиган пахта маҳсулотини ва пахта толасини анча кўпайди.

XIX асрнинг иккинчи ярмида Урта Осиё Чор Россиясига қўшилганидан сўнг, тўқимачилик саноатининг талабинини қондириш мақсадида пахтачиликни ривожлантириш бўйича қатор тадбирлар кўрди. Жумладан, пахта ҳосилдорлигини ошириш ва унинг сифатини яхшилаш учун маҳаллий жайдари ғўза (Г. Гербацеум) ўрнига Марказий Америкадан Упланд типига кирувчи Мексика (Г. Гирзутум) навларининг уруғини келтириб экиди. Натижа кутгангаддек бўлди. Пахта хом ашёсини ташиб кетиш ва айни вақтда ғалла ҳамда бошқа маҳсулотлар олиб келиш учун Красноводскдан Самарқандгача темир йўл қурилди.

Америкадан келтирилган янги навнинг бозор нархи бирмунча оширилди. Пахтакор районларга арзонлаштирилган ғалла келтириш, Мирзачўл ерларини ўзлаштириш учун сув чиқариш каби тадбирлар кўрилди (2-жадвал).

Пахта ялпи ҳосилининг ошишига қарамай, саноат учун хом ашё мутлақо етишмас эди. Революцияга қадар (1913 й.) етиштирилган пахта ҳосили саноат эҳтиёжини 40% га таъминлагани ҳолда, қолган 60% пахта чет элдан сотиб олинар эди.

Закавказье пахтачилиги тарихи бўйича аниқ маълумот йўқ. Лекин Кавказ халқлари қадим замонлардан пахтачилик билан

2-жадвал

Ўзбекистонда Октябрь революциясига қадар пахтачилик

Йиллар	Экин майдонини, минг га	Ялпи ҳосил, минг т	Ҳосилдорлик (га/ц.)
1860	35,0	25,0	7,0
1870	43,0	30,0	7,0
1880	51,0	35,0	7,0
1890	101,0	81,0	8,0
1900	244,4	220,0	9,0
1905	200,4	200,0	10,0
1906	250,0	250,0	10,0
1907	273,0	300,0	11,0
1908	275,0	330,0	12,0
1909	259,0	350,0	13,5
1910	278,5	390,0	14,0
1911	320,0	480,0	15,0
1912	327,6	475,0	14,5
1913	429,3	521,0	12,2
1914	501,6	627,0	12,5
1915	542,5	830,9	15,3
1916	554,5	610,0	11,0

шуғулланган дейиш мумкин. Бу ерга пахта Эрондан кириб келган бўлса керак.

Октябрь социалистик революциясига қадар пахта етиштирилмаган районларда ерни ишлайдиган янги техника етишмаслиги, алмашлаб экиш йўлга қўйилмагани каби омиллар пахта ҳосилдорлигини тез суръатлар билан оширишга йўл қўймас эди.

Бунинг устига гидромелиорация ишларининг ривожланиши замон талабига жавоб бермас эди. Мана шу каби қатор шароитлар Чор ҳукумати тўқимачилик саноатини чет элларга қарам қилиб қўйган эди. Етиштирилаётган пахта бутун дунёдаги пахтанинг атиги 4,3% ини ташкил қиларди, холос.

Октябрь революцияси ғалабасининг биринчи кунлариданоқ, мамлакатда гражданлар уруши ва чет эл интервенцияларига қарши кескин кураш кетаётганига қарамасдан, пахтакор районларни озиқ-овқат ва саноат моллари билан таъминлаб туришга катта аҳамият берилди.

1918 йил 17 майда РСФСР Халқ Комиссарлар Совети томонидан «Туркистонда ирригация ишларини ташкил этиш ҳақида» В. И. Ленин имзоси билан тарихий декрет чиқарилди. Ушбу декретга мувофиқ Мирзачўлда, Далварзин ва Учқўрғон даштларида қарийб 600 минг ботмои (654 минг гектар) ерга сув чиқариб деҳқончилик қилиш учун ирригация қурилишларига 50 миллион сўм пул ажратишга қарор қилинди.

1920 йилнинг 2 ва 27 ноябрида РСФСР Халқ Комиссарлар Совети томонидан В. И. Ленин имзоси билан иккита декрет қабул қилинди. Буларда мамлакатимизда пахтачиликни қисқа муддат ичида тиклаш ва тез суръатлар билан ривожлантириш тадбирлари белгилаб берилди. Шу декретлар асосида совет пахтакорлари учун қатор қулайликлар белгилаш, деҳқончилик маданиятининг калити бўлган алмашлаб экишни пахтакор хўжаликларда жорий этиш, илгариги тажриба станцияларини қайта тиклаш, шунингдек янги тажриба далалари ва селекция станциялари барпо этиб, пахтачиликни илмий асосда олиб бориш масалалари кун тартибига қўйилди.

Партия ва ҳукумат томонидан кўрилган тадбирлар туфайли Совет пахтачилиги тиклана бориб, 1928 йилда пахта майдони урушдан илгариги даражадан ортиб кетди. ВКП(б) нинг 1929 йил 18 июлдаги махсус қарорига асосан биринчи беш йилликда пахта майдонини кенгайтириш, пахта ҳосилдорлигини ошириш ва бошқа қатор чоралар кўрилди.

Жумладан, суғориладиган ерлардан унумли фойдаланиш, янги ерларни ўзлаштириш ва ирригация иншоотлари барпо этиш, эски ирригация системаларини қайта лойиҳалаш ҳамда ҳамма сув иншоотларидан унумли фойдаланиш, баъзи шартли суғориладиган ва лалми ерларда ҳам пахта етиштириш йўлга қўйилди. Тарихда биринчи марта саноат учун Шимолий Кавказ, Украина жануби, Қрим, Қуйи Волга ва кейинроқ Молдавияда пахта етиштира бошланди.

Янги пахтакор районларда ғўза лалми экин сифатида етиштирилди. Об-ҳаво қулай келган йиллари гектаридан 3—4 ц дан, баъзи илғор бригада ва хўжаликларда эса 7—12 ц дан ҳосил олинди. Херсон областида гектаридан 30 центнердан ҳосил олинди. Бироқ мамлакатимизда кўпроқ дон етиштириш, чорвачиликни ривожлантириш ва узумзор-боғларни кенгайтириб, аҳолига кўпроқ озиқ-овқат етказиб бериш мақсадида янги пахтакор районларда 1957 йилдан бошлаб пахта етиштириш тўхта-тилди.

1929 йилдан бошлаб саноат учун тола сифати қимматли бўлган ингичка толали Миср навлари экила бошланди. Пахтачиликни тез суръатлар билан ривожлантириш учун илғор агро-техника ва механизациядан унумли фойдаланиш туфайли 1932 йили мамлакатимиз ўртача толали пахта етиштириш бўйича тўлиқ мустақилликка эришди ва тўқимачилик саноатини янада ривожлантириш учун резерв пахтага эга бўлди. Масалан, 1932 йили Ўзбекистонда ҳосилдорлик гектар бошига 7,9 центнерни, пахта майдони эса 1027,3 минг гектарни ёки СССР бўйича ҳосилдорлик 6,6 центнерни, пахта майдони эса 2172 минг гектарни ташкил этди. Саноатнинг ингичка толали пахтага бўлган талаби, 1938 йилда тўлиқ қондирилди.

Иккинчи ва ундан кейинги беш йилликларда партия ва ҳукуматимиз совет пахтакорлари олдига ер майдонини кенгайтирмасдан туриб, пахта ҳосилдорлигини ошириш масаласини кўйди.

Колхозларни ташкилий-хўжалик жиҳатидан мустақамлаш, пахтанинг тайёрлов нархини ошириш, шартномадан ортиқча етиштирилган пахтага устама мукофот бериш, қишлоқ хўжалик артели янги уставини ҳаётга жорий қилиш, механизация ва минерал ўғитлардан унумли фойдаланиш, МТС лар хизматини янада яхшилаш ва бошқа бир қатор тadbир-чораларни амалга ошириши пахта ҳосилдорлигини кўтарди. Жумладан, 1937 йилга келиб, Ўзбекистонда гектаридан 16 центнердан ҳосил олинди. 1932 йили жумҳуриятда 804,3 минг тонна пахта етиштирилган бўлса, 1937 йилга келиб 1562,4 минг тоннани ташкил қилди. Еки жумҳуриятимиз мамлакат етиштираётган пахтанинг 70% ини берди.

Учинчи беш йилликнинг асосий вазифаси суғорилаётган ерларни сув билан етарли таъминлаш бўлди.

1939 йили Ўзбекистонда 57 та ирригация иншооти қурилиб, ниҳоясига етказилди. Булар ичида Катта Фарғона канали Фарғона водийси ва Тожикистон ССРнинг Ленинобод вилоятини сув билан таъминлаш имконини берди. Бу регионда яна 70 минг гектар янги ер суғориладиган бўлди. 240 километр узунликдаги бу канал ниҳоят жуда қисқа вақт ичида қуриб битказилди.

Тожикистонда катта Ҳисор канали, Вахш водийсида Киров новли канал қурилди. Бу канал ўн минглаб гектар ерни суғориш имконини берди. Фақатгина 1940 йилда Ўрта Осиё, Қозоғистон-

нинг жануби ва Закавказье жумхуриятларида 73 та ирригация иншооти бунёд этилди.

Ҳосилдорликни ошириш, айниқса тола сифатини яхшнлаш мақсадида қатор янги навлар яратилиб, замон талабига жавоб беролмайдиганлари чиқариб ташланди (8517, 8196, 36—М₂, 0246, 2034, 35—1) вилт касалига анча чидамли, ҳосили бирмунча юқори, сифати яхши бўлган С—460, 18819, С—450—555 (С. С. Канашники), 1298 (И. С. Варунцян) ва фузаариоз касалига чидамли ингичка толали 2836, 2850, 10964 (А. И. Автономов) навлари яратилди.

1941—1945 йилларда фронт ва фронт орқасини озиқ-овқат билан таъминлаб туриш учун пахта майдонларини қисман қисқартириб, озиқ-овқат экинлари экишга тўғри келди.

1948 йилда пахта етиштириш бўйича урушдан олдинги даражага ва 1949 йилда эса ундан ҳам ошириб ҳосил олишга эришилди. Кейинги йилларда ҳосилдорлик янада ўсиб борди (3-жадвал).

Жадвал маълумотларидан кўриниб турганидек пахта ҳосилдорлиги ортиб бормоқда. Бироқ бу тармоқ олдида турган бутун масалалар ҳал этилганлигини билдирмайди, албатта. Муаммолар кўп. Ҳали замон талабига жавоб берадиган техника воситалари, минерал ўғит ва дорилар етишмайди. Тармоқда ҳамон қўл меҳнатидан фойдаланиш даражаси юқори.

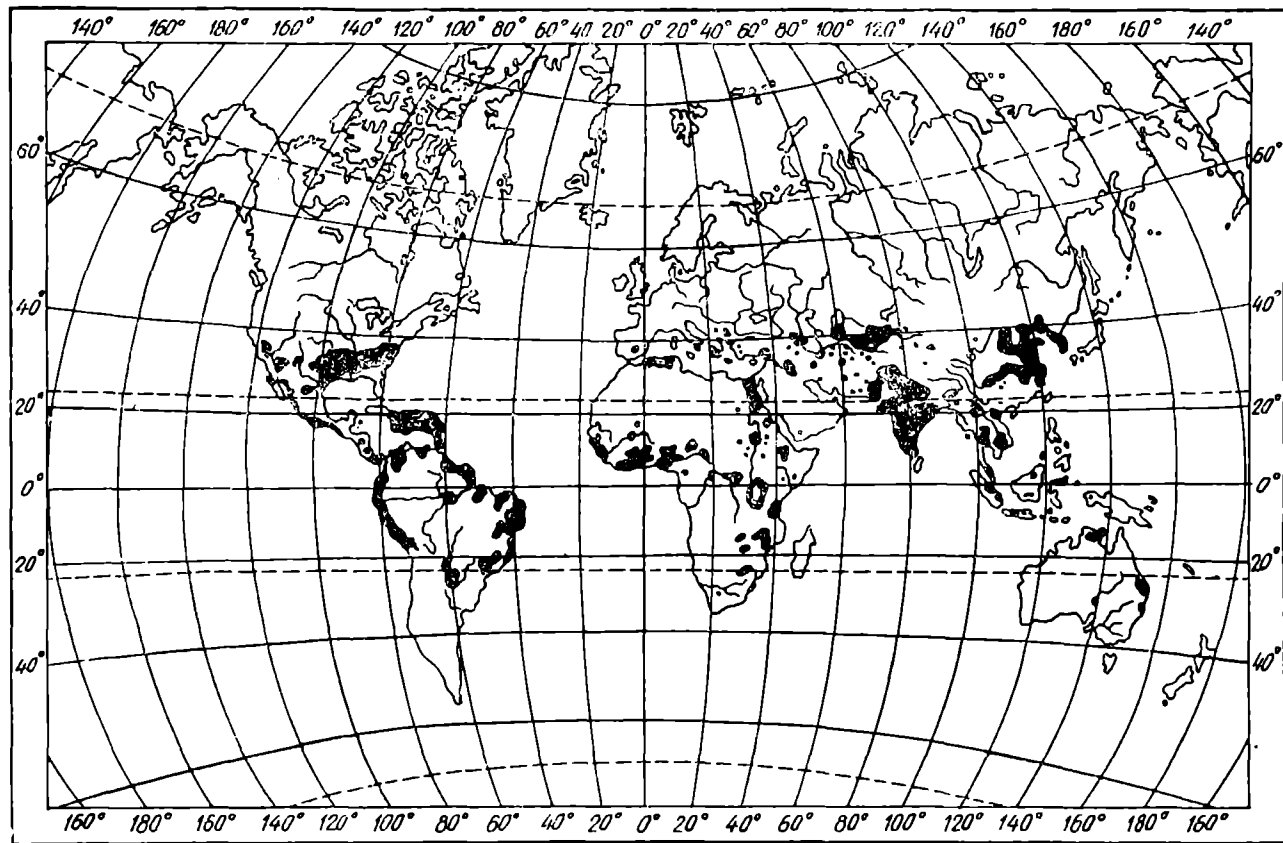
Бу кунда Совет Иттифоқи бўйича етиштирилаётган ҳосилни машиналарда териш салмоғи 40% ни, шу жумладан Ўзбекистонда 45% ни ташкил этмоқда. Яқин йиллар ичида мамлакат бўйича етиштирилаётган ҳосилнинг 80—90% ва ундан ортинги машиналар ёрдамида териб олинишига эришиш керак.

Олимларимиз олдида турган энг муҳим масала ўрта ва ингичка толали пахтанинг сифатини яхшилашдир. Қатор навларимиз вилт касалига чидамсиз ва тола сифати замон талабига жавоб бермайди. Мамлакат пахтакорлари ҳосилдорлиги юқори, тола сифати яхши, касаллик-ҳашаротларга чидамли, тезпишар,

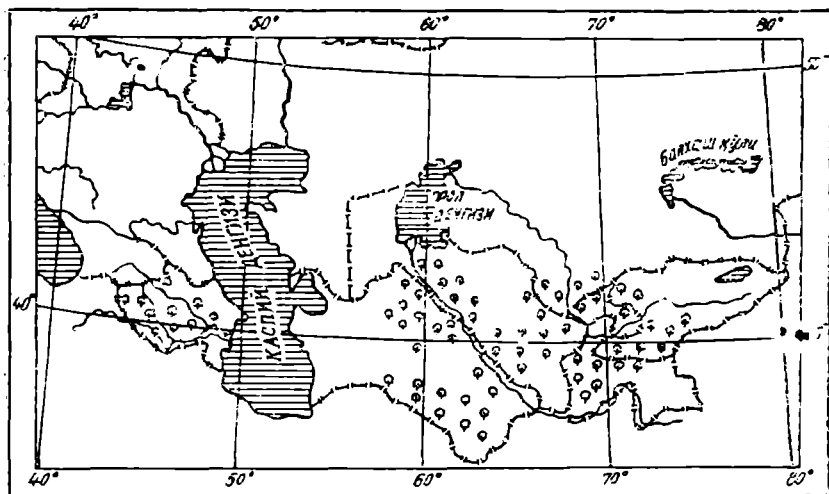
3-жадвал

СССР да пахта майдони, ялли ҳосил ва ҳосилдорлик

Йиллар	Экин майдони, минг га	Ялли ҳосил, минг т.	Ҳосилдорлик 1 га/ц
1913	688,0	744,0	10,8
1940	2076,2	2236,6	10,8
1950	2316,5	3538,5	15,1
1955	2198,5	3880,8	17,7
1960	2191,9	4289,0	19,6
1965	2441,6	5560,1	23,2
1970	2745,8	6890,4	25,1
1975	2921,4	7863,5	29,6
1985	3316,3	8755,1	26,4
1987	35270	8088,9	22,9
1988	3431,6	8689,2	25,3



1-расм. Дунёда пахта етиштирадиган районларнинг схематик харитаси.



2-расм. СССРда ғўза ўстириладиган районларнинг схематик картаси.

машина теримиغا қулай бўлган ғўзанинг янги навларини яратишни селекционерларимиздан кутмоқдалар.

Ер юзида пахта етиштирилладиган майдоннинг шимолий чегараси, шимолий кенгликнинг 44° ва жанубий чегараси эса жанубий кенгликнинг 35° параллелига тўғри келади (1-расм). Мана шу мамлакатларда ҳозирги вақтда пахта майдони тахминан 34 млн га ни ва ялпи етиштириладиган пахта толаси тахминан 15 млн тоннан ташкил қилади.

Совет Иттифоқида пахта етиштирилладиган территориялар Ер шарининг 37° билан 43° параллели ўртасида шимолий кенликда жойлашган. Бу территориялар Урта Осиё ва Закавказье регионларига бўлинади. Урта Осиё регионига Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистон, Қирғизистоннинг Уш ва Қозоғистоннинг Чимкент вилоятлари, Закавказье регионига Озарбайжон киради (2-расм ва 4-жадвал). Уларнинг табиий иқлим шароити бир-биридан анча фарқ қилади. Урта Осиё жумҳуриятларининг иқлими анча қуруқ, атмосфера ёғинларининг йиллик миқдори кам, ҳавонинг ҳарорати кўклам ва ёз ойларида юқори, куз ойларида Закавказьега нисбатан бирмунча паст бўлади.

Урта Осиё регионида ғўзанинг икки тур навларини, яъни *G. hirsutum* L. га қарашли ўрта толали ва *G. barbadense* L. га қарашли ингичка толали совет навлари ўстирилади. Ингичка толали совет ғўза навлари Ўзбекистон, Тожикистон ва Туркменистон жумҳуриятларининг ўсув даври узун ва ҳарорати юқори бўлган жанубий минтақаларида етиштирилади.

СССРда пахта етиштирадиган жумҳуриятлар

Жумҳуриятлар номи	Экин майдони, миңг/га					Ҳилли пахта ҳосили, ц/г					Пахта ҳосили га.ц.										
	й и л л а р					й и л л а р					й и л л а р										
	1940	1950	1960	1970	1980	1985	1988	1940	1950	1960	1970	1980	1985	1988	1940	1950	1960	1970	1980	1985	1988
Ўзбекистон ССР	948	1135	1450	1783	1877,7	1990	2016,7	1416	2282	2949	4667,7	6237	5382	5365	14,9	20,1	20,3	26,2	33,2	27,0	26,6
Туркманистон ССР	150	153	222	397	508	559	38,2	211	276	363	858,3	1258,3	1288	1340	14,0	18,0	16,3	21,9	24,8	23,0	21,1
Тожикистон ССР	106	126	172	254	308,5	309,0	320,7	172	289	399	726,5	1010,6	935	963	16,2	22,9	23,2	28,6	32,8	30,2	30,1
Озорбайжон ССР	188	151	220	193	249,6	296	299	154	288	366	335,2	883,5	788	616	8,2	187	16,6	17,4	35,4	26,6	20,6
Козогистон ССР	78	60	42	44	126,5	130	128	73	62	49	187,2	357,4	305	325	9,2	10,3	11,6	25,0	28,3	23,5	25,6
Қирғизистон ССР	64	65	71	75	76,3	28,0	31,8	95	120	126	105,3	214,9	58	78,7	14,8	18,4	17,7	23,9	28,2	20,6	24,4

Жадвал маълумоти-га қараганда пахтанинг ялли ҳосили бўйича Ўзбекистон жумҳурияти биринчи ўринда туради. Истиқболли планда ҳам жумҳуриятимиз ялли ҳосил бўйича етакчи ўринни эгаллайди (4-жадвалга қаранг).

Бугунги кунда суғориладиган ерларнинг ҳар тарафлама упумдорлигини ошириш, алмашлаб экишни ҳамма районларда тўлиқ жорий этиш, яқин йиллар ичида пахта салмоғини 60% га тушириш, беда салмоғини эса 32—35% га кўтариш зарур. Ерларнинг меллиоратив ҳолатини яхшилаш, минерал ва маҳаллий ўғитлардан унумли фойдаланиш, бегона ўтларга қарши курашда агротехник ва химиявий йўллари узвий қўшиб олиб бориш, териб олишда интенсив технологияни тўлиқ жорий қилиш, зарарли ҳашаротларга қарши курашда биологик усуллари қўллаш, фан янгилликлари ва илғорлар тажрибасини жорий қилиш пахтакор пудратчилар ва ижарачилар олдида турган асосий масалалардир.

Ғўзада, бошқа гуллн ўсимликлардаги каби ўсиш ва ривожланиш жараёнида навбат билан бир қанча органлар — илдиз, поя, барг, шох ва гуллар шаклланади.

ИЛДИЗ

Ғўзанинг илдиз системаси у ёки бу ўсимлик билан боғлиқ ҳолда деярли барча агротехника қондалари бевосита таъсир қила оладиган муҳитда ривожланади. Агротехник тадбирларининг неча марта ўтказилиши ва уларнинг характери ўсимлик илдиз системасининг ривожланишига қараб ҳар хил даражада таъсир этиши мумкин. Бу ғўзанинг ҳосил берадиган ер устки қисмининг ривожланишида ўз нфодасини топиши керак. Ғўзанинг илдиз тузилишини, унинг ривожланиш қонуниятларини билиш эрта етиладиган ҳамда сифатли ва юқори ҳосил берадиган агротехника тадбирларини ишлаб чиқишда айниқса муҳим аҳамият касб этади.

Ғўзанинг илдизи ўқ илдиз, илдизнинг асосий (бош) ўқи илдиз бўғзидан бошланади. Илдиз бўғзи суғориладиган шароитда, етук ўсимликда, унинг турига, навига ва ўсиш шароитига қараб, одатда 1—1,5 баъзан 2, камдан-кам ҳолларда 3 см гача йўғонликда бўлади.

Етилган ўсимликнинг ўқ илдизи ерга чуқур кириб борган сари тез ингичкалашаверади, 20—25 см чуқурликда унинг диаметри 2—3, ҳатто 1—2 мм бўлиб қолади. Кейинчалик унинг ингичкалашиб бориши жуда секинлашади.

Ўқ илдиз ер бетидан 4—6 см чуқурликка кириши билан ундан секин-аста ён томонга бирламчи тартиб ён илдиз пайдо бўлади. Уяда биттадан ўсимлик жойлашган бўлса, ўқ илдиздан чиқадиган биринчи тартиб ён илдиз унинг тўрт томонига жойлашган бўлади. Бу най тутамининг радиал жойлашиши билан боғлиқ бўлиб, бунга қарама-қарши томондан ён илдизчалар ўсиб чиқади. Агар уяда бир нечтадан ўсимлик жойлашганда бирламчи тартиб ён илдиз унинг ички томонидан, яъни асосий ўқнинг илдизга яқин жойидан эмас, одатда фақат бўш томондан, яъни уянинг ташқи томонга қараган жойидан ривожланади. Агарда илдиз уянинг ички томонидан ҳам ривожланмаса,

демак ўсишдан тўхтайти ва нобуд бўлади ёки ниҳоятда суст ривожланганлигича қолади.

Биринчи тартиб ён илдиздан иккинчи тартиб ён илдиз ва ундан эса учинчи ён илдизлар чиқади ва ҳоказо. Шундай қилиб, ўсимликда кўпгина сертармоқ илдизчалар пайдо бўлади.

Етилган ўсимликнинг ўқ илдизидан чиққан қуйи тартибдаги ён илдизлар, одатда, ёғочга айланган, дағал ва сирти пўкак (пробка) тўқима билан қопланган бўлади. Юқори тартибдаги илдиз шохчалари ингичка, жуда нозик ва илдиз тукчалари билан қопланган. Ёш ўсимликларда илдиз тукчалари, ҳатто бирламчи тартиб ва ўқ (асосий) илдизнинг ҳали қотиб, сирти пўкак тўқима билан қопланмаган шохчаларида ҳам бўлади. Бундай илдизчалар худди илдиз тукчалари сингари тупроқдаги озик моддаларни нам билан бирга сўриб олади. Шунинг учун улар фаол ёки сўрувчи илдизчалар дейилади.

Фаол илдизчаларнинг узунлиги кўпинча 10—15 см га етади, диаметри эса ғўзанинг навига ва турига қараб 0,640 дан 1,082 мм гача бўлади.

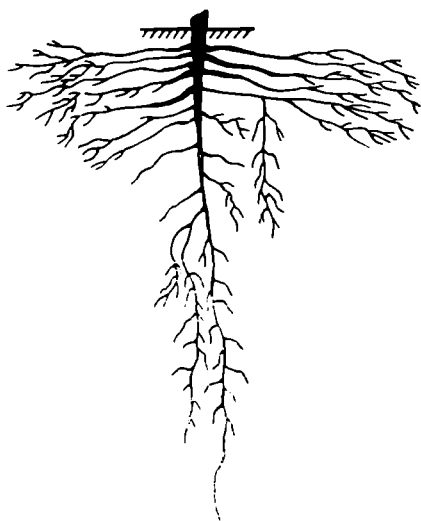
Илдиз тукчалари фаол илдизча сатҳининг бошдан-оёқ ҳаммасида бир текис эмас, балки унинг учдан бир қисмидагина жойлашади. Бунда, илдизча яланғочланиб қолади. Фаол илдизчаларнинг энг учида илдиз ғилофчаси бўлади. У илдизча ўсиб тупроққа киришида, уни механик шикастланишдан сақлайди. Илдиз тукчалари жуда ингичка бўлади, ғўзада бу хилдаги тукчаларнинг узунлиги ўрта ҳисобда 4,014 микрон келади (В. И. Цивинский маълумоти бўйича).

Фаол илдизчалар билан уларда жойлашган илдиз тукчалари, шунингдек, бирмунча қари илдизларнинг учки, ёш нозик қисми — ҳаммаси биргалашиб ғўза илдиз системасининг фаол қисмини ташкил этади. Сирти пўкак тўқима билан қопланган, дағаллашган ён илдизлар асосий — ўқ илдиз билан бирга илдиз системасининг ўтказувчи қисмини ташкил этади. Бу илдизлар ўзидан озик моддалар ва намни ўтказиб туришидан ташқари, ўсимликнинг асосий поясини тик ҳолда ушлаб туриши учун ҳам хизмат қилади. Фаол илдизчалар жуда нозик ва оқ тусда, ўтказувчи илдизлар эса ёғочланиб қотиб қолган ва сирти пўкак тўқима билан қопланган, асосан жигар ранг тусда бўлади.

Ўсув даврининг охприга келиб асосий илдиз ер ости сувлари чуқур жойлашган, сув ўтказувчанлик қобилияти яхши бўлган ерларда 1,5—2 м, ҳатто 2,5—3,0 м чуқурликкача кириб боради. Баъзан ён илдизлар ҳам шундай чуқурликка таралади, лекин кўпинча ён илдизлар юзароқ жойлашади.

Сугориладиган деҳқончилик шароитида, ер ости суви чуқур жойлашган участкаларда ён илдизларнинг асосий қисми тупроқнинг 40—50 см устки қатламида, яъни ҳайдалма қатлам ва ҳайдалма қатлам остки қисмида жойлашади (3-раем).

Қадимги дунё (Осиё, Африка) ва Янги дунё (Америка) турига мансуб ғўза илдизларининг ён томонга тармоқланиш ха-



3-расм. Сизот суви чуқур жойлашган бўз тупроқли ерда ўсган илдизнинг схематик системаси.

рактирида ҳам фарқ бўлади. Масалан, Қадимгидунё ғўза турларида ён илдиз кўпроқ шохлайди, лекин Янги дунё ғўза турлариникига нисбатан улар нозик бўлади. Қадимги дунё ғўза турларида барча тармоқланган илдиз сатҳининг йиғиндиси Янги дунё ғўза туриникига нисбатан катта бўлади. Шунинг учун Қадимги дунё турига мансуб ғўзалар одатда янги дунё ғўзасига нисбатан қурғоқчиликка чидамдир.

Ғўза илдиз системасининг морфологияси ва ривожланишида навларга хос фарқ бўлади. Тупи бақувват ўсадиган, илдиз системаси кучли ривожланган, бирмунча кечпишар навларда илдиз тупроққа анча чуқур

киради ва катта ҳажмдаги тупроқни қамраб олади.

Ғўза илдиз системасининг (навга тегишли) бошқа хусусиятларидан яна шунини айтиш керакки, ён илдизлар тупроқ қатламлари бўйича турли даражада тақсимланади. Масалан, айрим ғўза навлари илдизи тупроқ қатламида бирмунча текис тақсимланса, бошқа бир ғўза навининг илдизи камроқ таралиб, кўпинча юқори қатламда жойлашади. Тупроқ ва иқлим шароитига қараб нав танлашда ғўза илдизининг ўзига хос бу хусусиятларни эътиборга олиш зарур.

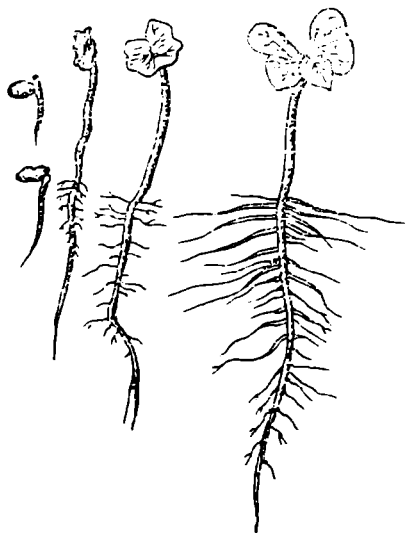
Ғўза агротехникасига доир тадбирларни ишлаб чиқиш мақсадида ўсимлик илдизининг чуқурлигини, яъни фаол илдизчаларнинг кўп қисми қанчалик чуқурга киришини билиш ниҳоятда муҳимдир. Илдизининг чуқурлиги ғўзанинги ўсиш шароитига, навнинг биологик хусусиятига қараб турлича бўлиши мумкин. Масалан, В. И. Цивинский маълумотига қараганда, Ўрта Осиёнинг суғориладиган бўз тупроқли ерларида ўсган ғўза илдиз системасининг чуқурлиги кўсаклар пишиб етила бошлаган даврда 1 метрга, айрим ҳолларда эса бундан ҳам чуқурроқ бўлади.

Илдизининг ривожланиши уруғнинг унишидан бошланади, шундан кейин муртак илдизчаси тезда тупроққа қадалиб мустақамланиб олади ва 5—6 см чуқурликка етгандан кейин шу ерда илдиз отади. Сўнгра уруғ барг ости тирсаги ўса бошлайди ва уруғ барг ер бетига олиб чиқади.

Тошкент шароитида асосий ўқ илдиздаги биринчи ён илдиз ғўза майсаси кўрингандан 5—6 кун ўтгач, яъни ўқ илдиз узун-

лиги 12—15 см га етганда пайдо бўлади (В. И. Цивинский маълумоти). Бизнинг қузатишларимиздан маълум бўлишича, баъзан чигит ва майсалар тупроқда бирмунча вақт қадалганда, ниҳоллар ер бетида пайдо бўлиш пайтида, уларда бирламчи тартиб ён илдизчалар кўринади ёки шакллана бошлайди.

Биринчи тартиб ён илдизчаларнинг пайдо бўлиш муддати, уларнинг ривожланиш тезлиги ғўзанинг нав хусусиятига, шунингдек, ўсаётган муҳит шароитига боғлиқ. Усиш шароити қанчалик қулай ва нав қанчалик тезпишар бўлса, шунга яраша ён илдизлар ҳам тез пайдо бўлади ва улар дастлабки пайтларда тез ўсиб ривожланади. Болс маълумотларига қараганда, ғўзанинг бош илдизи ҳар 10 мм ўсганда унда иккита ён илдиз пайдо бўлади. Шунинг учун ҳам ёш ўсимликда дастлабки ўсув даврида жуда кўп бирламчи тартиб ён илдизлар шаклланади (4-расм). Лекин ғўза ўсиб ривожланган сари, бошқа икки паллал ўсимликлардаги каби, бирламчи тартиб ён илдизларнинг кўпчилиги ўсишдан тўхтади, заифлашади ва қисман нобуд бўлади. Шу билан бирга ернинг ҳайдалма қатламида одатда 4—10 та ва ундан ҳам кўпроқ бирламчи тартиб бақувват ён илдизлар пайдо бўлади, булар тезда ёғочлашиб йўғонлашади ва ўсишда бирмунча майда ён илдизлардан ўзиб кетади. Ривожланишнинг биринчи охирида ёки иккинчи ойининг бошларида дастлабки бир неча биринчи тартиб бақувват ён илдизлар пайдо бўла бошлаган пайтда асосий ўқ илдизнинг юқори қисми тез йўғонлашиб ёғочлашади. Бу жараён бирмунча бақувват якка илдизлар шаклланаётган ва кўплаб заиф бирламчи тартиб ён илдизчалар нобуд бўлаётган даврга тўғри келади. У 20—25 см



4-расм. Ривожлана бошлаган ғўза илдиз системаси.

чуқурликкача ингичкалашиб боради ва аниқ билинадиган конуссимон шаклга киради. Бу етук ўсимликка хос хусусиятдир.

Ғўзанинг илдиз системаси дастлабки бир ойда, айниқса 15 кун ичида жуда тез, ер устки қисми эса аксинча, жуда секин ўсади. Бу ғўза ёппасига гуллагунга қадар давом этади. Мана шу вақтда илдиз деярли тўла шаклланиб бўлади, ўсимликнинг бундан кейинги ўсишида илдиз тузилишида жиддий ўзгариш рўй бермайди, лекин суғориладиган шароитда ўсув даврининг охирига қадар у сустлик билан ўсишда давом этаверади. Ғўза шоналашига қадар асосий ўқ илдиз бирмунча жадал ўсади, ундан кейин ён илдизлар авжга киради.

Шундай қилиб, чигит экишда, экиш вақтида ва экишдан кейинги даврда ҳам тегишли агротехника тадбирларини амалга ошириш йўли билан ўсимликнинг биологик хусусиятига қараб, ҳаётининг дастлабки пайтларида илдизнинг жадал ўсиши учун қулай шароит яратиш керак.

15 кунлик ғўза ниҳолларининг асосий илдизи бош поядан 3—4 марта узун бўлади. Ён илдизларнинг (бу вақтда ғўза илдиз фаол илдиз ҳисобланади) умумий узунлиги эса ҳали ён шох чиқармаган бош поядан 20—30, ҳатто 40 марта узун бўлади (И. Бейдеман).

Дастлабки икки ҳафта давомида асосий илдиз ғўза навига қараб суткасига 2,5—3,2 см, ён илдизларнинг умумий узунлиги эса суткасига 15—49 см ўсади (В. И. Цивинский). Ўқ илдизнинг ўсиш тезлиги чигит уна бошлагандан кейинги дастлабки кунларда (суткаларда) айниқса кучли, 3—4 см га тенг бўлади. Кейинчалик у сусайиб боради, лекин у анча вақтгача кучлилигича қолади.

Илдиз системасининг жадал ўсишига ўсимликнинг тур ва нав хусусиятидан ташқари ташқи шароит, айниқса ҳарорат ва намлик катта таъсир кўрсатади. Масалан, Ф. М. Мауер маълумотларига қараганда, ўқ илдиз +30 даражада (дастлабки кунларда) соатига 1,03—1,33 мм, +17 даражада эса 0,36—0,38 мм ўсади. Болле ўзининг Мисрда ўтказган тажрибаларида ҳам худди шунга ўхшаш маълумотларни олган (+22 даражада соатига 1,2 мм, +18 да эса 0,9 мм).

Кейинчалик асосий илдизнинг ривожланиши секинлашади. Масалан, гуллаш даврида ғўза навига қараб ўқ илдиз суткасига атиги 0,93—1,6 см ўсади. Барча ён илдизларнинг умумий узунлиги эса бирмунча ортади, чунки бу пайтда ён илдизлар кўплаб янгида-янги шохча чиқаришга зўр беради.

Илдизни тупроқнинг нам кўпроқ жойига қараб ўсиш (гидротропизм) хусусиятига эга эканлигидан тупроқ устки қисми қурий бошлаши, яъни баҳордан ёзга ўтиши билан илдизнинг майда шохлаган қисми чуқурроқ — сернам қатламга ўтиб, бу ерда ўз фаолиятини кучайтиради. Илдиздаги физиологик фаол қисмнинг маркази муҳит шароити ўзгариши билан у ёки бу даражада ўзгариши мумкин. Бу жараён ғўзани суғорганда ёки тупроқ юзаси ёгин-сочин тушиб намланганда, айниқса аниқ на-

моён бўлади. Илдизнинг физиологик қисми марказининг ҳайдалма қатламдан настроқ қатламга сурилиши натижасида, унда баъзи морфологик ўзгаришлар содир бўлади. Ернинг ҳайдалма қатламига жойлашган бирламчи тартиб ён илдизчалар шу қатлам қуришига қадар етарли даражада ривожланиб ва бақувватлашиб олишга улгурмаса, ўсишдан орқада қолиб ингичкалашиб кетади, заифлашади ва нобуд бўлади. Худди шунга ўхшаш ҳодиса позик илдизларда, хусусан фаол илдизларда ҳам кузатилади. Бундан ташқари, тупроқнинг устки қатламида нам жуда камайиб (ўсимликка нафи тегмайдиган даражага тушиб) қолганда ён илдизлар йўналишини кескин ўзгартириб, деярли тик ўсади, яъни тупроққа чуқурроқ киришга ҳаракат қилади.

Шундай қилиб, ғўза парваришида барча агротехника тадбирларни илдизнинг фаол қисми тупроқнинг устки — ҳайдалма қатламида ва унинг остидаги қаватнинг устки қисмида мумкин қадар узоқ вақт сақлаишига қаратилиши керак. Илдизнинг фаол қисми тупроқнинг унумдор ҳайдалма қатламидан қанча кўпроқ фойдаланса, ғўзада ҳосил органлари шунчалик кўп тўпланади.

Муаллиф томонидаги ўтказилган кузатишлар шуни кўрсатадики, асосий ўқ илдиздаги катта ён илдизлар ва тупроқнинг юқори қатламидаги бирламчи тартиб йирик илдизлар сони (ён илдизларнинг бир қисми нобуд бўлаётган даврда) қанчалик юқорида жойлашиши ҳам катта аҳамиятга эга. Бирламчи тартиб йирик ён илдизлар қанчалик юқорида жойлашса ва шу хилдаги илдизлар тупроқнинг юқори қатламида қанчалик кўп бўлса, ғўза шунчалик мўл ҳосил (мева) тўплайди. Ғўзанинг мева тўпилаши илдиз системасининг ривожланишига боғлиқ. Бунинг учун ерни экишга тўғри тайёрлаш ва уни энг қулай муддатларда ўтказиш керак. Ернинг юқори қатлами етарли даражада қизиган ва ўсимлик ривожининг дастлабки босқичида нам етарли бўлиши ҳам шарт. Шундай шароит тупроқнинг юза қисмида (4—6 см чуқурликда) биринчи ёш ён илдизчалар пайдо бўлишига имкон беради. Бу илдизчалар тезда ўсиб ривожланиб, бақувватлашиб олади ва ернинг ҳайдалма қатламида тармоқланиб фаол илдизчалар беради. Дастлаб ён илдизнинг ўзи тупроқдан озик моддалар ва сувни сўриб олади, у бироз дағаллашгандан кейин ундаги анча майда тармоқ илдизчалар бу вазифани ўзларни бажаради. Фаол илдизлар тупроқнинг юқори қатламидаги озик моддалардан анча вақтгача фойдаланади. Шунинг учун илдиз дастлабки пайтлардаюқ бирмунча бақувват ва унинг ер устки қисми ҳаётининг биринчи босқичидаёқ, озик моддалардан тўлиқ фойдаланиб, яхши ўсиб ривожланади, кўплаб мева шохлари ва шоналар чиқаради. Кейинчалик озик моддалар ва сув яхши келиб туриши натижасида ғўзанинг ер устки қисмида ҳосил органларининг тушиб кетиши анча камаяди.

Шундай қилиб, ғўза ҳаётининг дастлабки пайтларида, яъни организми ҳали бирмунча эластик даврида, ташқи муҳитнинг таъсирида илдизнинг ривожланиш характери ўсимликнинг ке-

йинги ривожланишига ва пировард натижада ҳосилдорликка жуда катта ижобий таъсир кўрсатади. Ерни чигит экишга тайёрлашни ва ғўза парваришини шундай ўтказиш керакки бунда қилинган ишлар илдиз системасининг яхши ривожланишига қулай шароит яратсин.

Ўқ илдиз тупроқнинг чуқурроқ қатламига секин кириб бориши сабабли ён илдизларнинг бир қисми аста нобуд бўлаверади. Бунда бирламчи тартиб ён илдизлар ўзак (ўқ) бўйича юқоридан пастга, бирламчи тартиб яланғоч ён илдизчалар эса иккиламчи тартиб ёш илдизчалардан бошлаб ва шу тартибда марказдан четга қараб нобуд бўлаверади. Бу жараённинг шу йўналишда бориши илдизнинг аста-секин қариши билан боғлиқ. Қариш бошланганда илдизнинг маълум бир участкаси ёғочланиб, пўкак тўқималар билан қопланади. Айнан шу жойда фаол илдизчалар нобуд бўлади. Фаол илдизчаларнинг нобуд бўлиши ғўзанинг етилиши даврида кучаяди. Чунки 30—40 см чуқурликдаги ер ости сувидан фаол илдизчалар умуман баҳраманд бўлолмайди. Уларнинг жуда оз қисмигина энг сўнгида пўкакланмай қолиб, тармоқланади. Ғўзанинг етилиш даврида фаол илдизчаларнинг нобуд бўлиши кучайишини В. И. Цивинский қуйидагича изоҳлайди: ғўзанинг ҳосил тўплаш даврида фотосинтез маҳсулотлари баргдан пояга ва илдиз томонга ҳаракатланади. Улар деярли бутун репродуктив органлар томонидан ушлаб қолинади, ўсимлик етарли даражада органик моддалар билан озиклана олмайди, натижада бу илдизга ҳам таъсир этиб, фаол илдизчаларнинг ўсиш суратининг бузилишига олиб келади.

Бироқ, ғўзанинг етилиш даврида ерга етарли миқдорда ўғит солиш ва экинларни юқори агротехника асосида парвариш қилиш йўли билан фаол илдизчаларнинг нобуд бўлишини сусайтириш мумкин. Умуман олганда, асосий илдиз ва ён илдизчалар (фаол илдизчалар билан бирга) ғўзанинг етилиш даврида жуда суст ўсади. Бунга юқорида кўрсатилганлардан ташқари ўсув даврининг охирида ҳароратнинг пасайиши, шунингдек, ўсимликнинг қарши ҳам сабаб бўлади. Лекин айрим ҳолларда ўсув даврининг охирида ернинг юқори қатламидан то пастки чуқур қатламигача бўлган ораликда жойлашган илдизнинг эски пўкаклашган қисмида кўплаб янги нозик ёш илдизчалар пайдо бўлиши кузатилади.

Одатда бундай ҳолатлар куз яхши, яъни иссиқ келган йилларда, айниқса, ўсимлик ноқулай шароитда ўсган, масалан, вилт касаллигидан қаттиқ зарарланган ёки сувсизликдан қийналган ҳолларда кузатилади. Ўсимлик ҳаётининг бирданига бундай қайта тикланиши ғўза илдизининг қулай шароит вужудга келиши биланоқ осонликча ўзини тиклаб олиш қобилиятига эга эканлигидан далолат беради. Лекин қорасовуқ тушиши билан бу жараён тўхтайдми. Амалда бундай ҳолат аслида фойдасиздир.

Ғўза етилиш даврида фаол илдизчалар нобуд бўлишининг кучайиши ҳосил органларининг шаклланишида ассимиляция

маҳсулотларидан деярли тўлиқ фойдаланиши билан боғлиқ. Бундан шундай хулоса қилиш мумкинки, ғўза илдизининг ривожланиши фақатгина ўсимликнинг ер устки қисмини ривожланишига таъсир этибгина қолмай, балки ўсимликнинг ер устки қисмининг ривожланиши илдиз системанинг ривожланишига ҳам таъсир кўрсатади. Бу ҳолат баъзи маҳсус кузатишларда тасдиқланган. Масалан, шона ёки шохни юлиб ташлаганда ғўза илдиз системасининг ҳажми анча катталашади.

Етилган ўсимлик илдиз системасидаги қуруқ масса оғирлиги унинг умумий оғирлигининг 6—10% ини ташкил этади. У ўсув даврининг охирига келиб анча камаяди (В. В. Никольский маълумотлари бўйича 25% дан 6% га тушиб қолади).

Ќўза илдиз системаси, айниқса, ундаги майда тармоқчалар физиологик жиҳатдан бирмунча ўзгарувчан. У намлик, температура, аэрация, тупроқ зичлиги, унумдорлиги ва бошқа факторларга таъсирчан бўлади. Ќўза илдиз системасини ўрганган тадқиқотчиларнинг фикрига қараганда, намлик илдизининг ривожланиш характерини ўзгартирадиган асосий факторлардан ҳисобланади. Шунинг учун суғориладиган деҳқончилик шароитида экинларни суғориш йўли билан илдиз системасининг ривожланишини истаган томонга ўзгартириш мумкин.

Ќўза илдиз системаси ўзининг қуриган қисмини қайта тиклаш (регенерация) хусусиятига эга. Масалан, бир суғориш билан иккинчи суғориш орасидаги даврда тупроқнинг қуриб қолган устки қатламидagi фаол илдизчалар улардаги илдиз тукчалари билан биргаликда қуриб нобуд бўлади. Лекин экин суғорилиши биланоқ қуриган илдизчалар ўрнида янгилари пайдо бўлади. Илдизнинг қайта тикланиш хусусияти экин қатор ораларини ишлаш вақтида кетмон ёки культиваторда ёки илдизлар кесилиб кетганда намоён бўлади. Илдиз кесилган ёки узилганда зарарланган жойидаги тўқима бўртиб битади ва шу бўртмалар четидан тутам шаклида бир қанча янги илдизчалар чиқади.

Ќўзанинг ёш даврида илдизнинг қайта тикланиш хусусияти бирмунча етук ғўзаларга қараганда анча яхши ўтади, бунда тупроқнинг 6—8 см чуқурликдаги қатламида ундан ҳам чуқурроқ қатламдагига нисбатан бу жараён эртароқ бошланади. Масалан, 6—8 см чуқурликда кесилган ёш илдизларнинг шикастланган жойи 3 кунда битиб, ўридан янги илдизчалар чиқади, бирмунча чуқур қатламда эса ёш илдизчалар бундан 2—3 кун кейинроқ пайдо бўлади.

Ќўза илдиз системасининг қайта тикланиш хусусияти унинг йўқолган қисмларини қисман тикласа ҳам лекин илдизнинг қаттиқ шикастланиши ўсимликни заифлаштиради ва ҳосилга анча путур етказиши.

Ќўзани турли хил системада ўстириш ва ҳар хил усулда суғориш ҳам илдизнинг ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Масалан, чигит қаторлаб экилиб, ғўза оддий усулда эгатлаб суғорилганда, ёш илдизларнинг асосий қисми сув таралган томонга қараб ўсади, бунда илдиз пайкалнинг ҳамма сатҳига бир

текисда жойлашади ва тупроқ унумдорлигидан бир меъёрда фойдаланади.

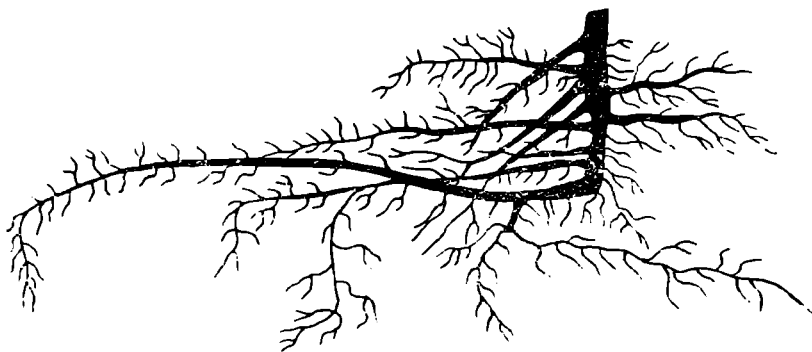
Илдиз системасининг ривожланишига шунингдек, кўчат қалинлиги ҳам таъсир этади. Масалан, кўчатнинг нисбатан сийраклиги илдиздаги сўрувчи томирларни тупроқнинг юза қатламида таралашига олиб келади. Аксинча, ўсимлик бирмунча қалин жойлашганда эса сўрувчи томирлар тупроқнинг анча чуқур қатламига таралади. Бунинг сабаби, кўчат сийрак бўлганда, тупроқнинг юза қатламидаги намлик ўсимликнинг илдизига узоқ муддатга, кўчат қалин бўлганда эса шу миқдордаги намлик оз вақтга этади, шунинг учун илдиз нам қидириб тупроқнинг пастки қаватига тушади ва у ерда кўплаб илдиз шохчалари ҳосил қилади. Кўчат қалинлигини ошириш ўсимликнинг илдиз тараладиган қаватидаги барча озиқ моддалар ва намликдан яхши фойдаланиш имконини беради. Буни ғўзага ўғит солишни белгилашда, суғориш сонини ва суғориш режими аниқлашда ҳисобга олиш керак. Бу хусусиятлар ғўзага минерал ўғитлар солиш усулларини ишлаб чиқишда ва суғориш режимини белгилашда ҳисобга олинмиши керак. Шунинг ҳам назарда тутиш керакки, кўчат қалин жойлашганда ғўзани нормадан ортиқча суғориш ўсимликни ғовлаб кетишига, оқибатда эса ҳосилнинг миқдори ва сифатининг пасайишига сабаб бўлади.

Кўп йиллик кузатиш натижаларига қараганда, ўғитланган ердаги ғўзанинг илдиз системаси ўғитланмаган ердагига қараганда анча кучли ўсади. Илдизнинг ривожланишига, айниқса, фосфор катта таъсир кўрсатади, яъни фаол илдизчаларнинг кўплаб пайдо бўлишини тезлаштиради. Шунингдек, ғўза илдиз системасининг ривожланишига тупроқнинг зичлиги ва шўрланганлик даражаси, сизот сувларининг жойлашиш чуқурлиги, уларнинг режими ҳам катта таъсир қилади. Масалан, зич қатламли оғир тупроқларда ғўзанинг илдиз системаси енгил тупроқли ерга нисбатан суст ривожланади. Бундай ҳолатда илдиз ернинг чуқурроқ қатламига кириб боролмайди. Тупроқ қатлами ҳаддан ташқари зичлашиб кетган даладарда илдиз бир-бирининг орасига кириб, тўрсимон масса ҳосил қилади ва унинг кўпдаланг кесими пачоқланган овал (тухумсимон) шаклга киради. Бундан ташқари улар зич қатлам қаршилигини енгиб ва қаршилик бирмунча камроқ бўладиган (ёриқ жойлар, бўш ёки нисбатан юмшоқроқ) жойларни қидириб топиб, ҳар хил йўналишда тарқалиб кетади. Ўта зичлашган ерларда қаттиқ ёгингарчиликдан ёки ғўзани ҳаддан ташқари қондириб суғорилгандан кейин қурғоқчилик даври бошланиши билан баъзан унинг асосий (бош) илдизи кучли даражада эзилганлиги кўзатилади.

Ғўза илдиз системасининг ривожланишига Ўрта Осиёнинг суғориладиган ерларида учрайдиган ҳайдалма қатлам остидаги ўта зич қатлам ҳам салбий таъсир этади. Уқ илдиз шу қатламга етганда одатда деярли тўғри бурчак томон бурилади ва токи қандайдир ёриқ ёки бирмунча юмшоқроқ жойлар учрамагунча кўндаланг томонга қараб ўсверади. Шундай жойни топиб ол-

гандан кейингина яна қайтадан пастга қараб ўса бошлайди (А. Ф. Устинович). Тупроқни чуқур юмшатиш (айни ҳолатда ҳайдалма қатлам остидаги қаттиқ қатламни бузиш) ғўза илдиз системасининг ривожланишига фойдали таъсир кўрсатади. Тупроқнинг шўрланиши илдиз системаси ривожланишини сусайтиради ва илдизнинг умумий ҳажмини камайтиради. Ер ости суви чучук ва унчалик чуқур жойлашмаган шунингдек, шўрланмаган ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқли ерларда ғўзанинг илдизи асосан атрофга таралиб ўсади (5-расм).

Ќўза илдиз системасининг кучли ривожланиб, тупроққа чуқурроқ кириб бориши ўсимликнинг қўрғоқчиликка чидамлили-



5-расм. Сизот суви юза жойлашган ўтлоқи тупроқли ерда ўсган ғўза илдиз системаси.

гини, ердаги жуда оз миқдордаги намликдан ҳам фойдаланиш қобилиятини оширади. Лалми ерларда тупроқнинг 20 см чуқурликдаги қатламида намлик 7,5 фоиздан ҳам кам бўлганда, илдизда тукчалари ҳаёт фаол илдизлар борлигини кузатиш мумкин (В. И. Цвинский маълумоти).

ПОЯ

Асосий ўқ илдизнинг юқори қисми илдиз бўғизи орқали асосий пояга туташади. Етилган ўсимликда асосий поя икки қисмдан иборат: қуйи қисми — бу илдиз бўғизи билан уруғбарг жойлашган оралиқ бўлиб, уруғбарг ости тирсаги (гипокотиль) дейилади, юқори қисми — бунга поянинг уруғбарг жойлашган еридан юқори қисми киради. Буни уруғбарг устки қисми (эпикотиль) деб аталади.

Уруғбарг ости тирсагида ҳеч қандай чинбарг ва шох бўлмайди, поянинг уруғбарг устки қисмида эса чинбарг бўлиб, барг қўлтиғидан шохлайди.

Етилган ўсимликдаги асосий поянинг бўйи ғўзанинг бир йиллик ёки кўп йиллигига, тур ва навига, ўсиш шароитига қараб бир неча сантиметрдан бир неча метргача боради. Ер шари-

нинг тропик зоналарида ғўза кўп йиллик ўсимлик сифатида, ёввойи ва маданий ҳолда ўсиши мумкин. Шунинг учун бу хилдаги ғўзалар анча баланд бўлиб ўсади. Кўп йиллик ғўзаларнинг ёйилиб ўсадиган айрим дарахтсимон турларининг бўйи ёшига қараб 5—7 м, ҳатто 10—12 м гача етиши мумкин. Адабиётларда 40 йил Ф. М. Мауер, ҳатто 80 йилгача ўсган дарахтсимон ғўзалар топилгани ҳақида маълумотлар берилган (Пирс).

Бир йиллик ғўзаларнинг, айниқса, ўрта минтақада ўстириладиган ғўзаларнинг бўйи кўп йиллик ғўзаларникига қараганда анча паст бўлади. Масалан, мамлакатимизнинг қадимдан экилиб келинадиган суғориладиган районларида ўрта толали ғўзаларда асосий поянинг бўйи ғўза навига ҳамда парваришлаш шароитига қараб одатда 70—80 см дан 120—140 см гача, кўпинча 100 см атрофида бўлади. Ингичка толали ғўзаларнинг бўйи эса одатда 120—150 см, айрим ҳолларда 200 см гача етади. Кейинги йилларда селекция йўли билан ғўзанинг бирмунча паст бўйли хиллари яратилди.

Асосий поянинг диаметри ҳам худди унинг бўйи каби бири-биридан кескин фарқ қилади. Ўрта Осиё ва Закавказьенинг суғориладиган районларида совет нави ғўзаларида асосий поянинг диаметри (асосидан ўлчаганда) 1—1,5 см, баъзан 2 см га етади, ингичка толали совет ғўза навларида эса бироз йўғонроқ бўлади. Баландлиги бир неча метрга етадиган кўп йиллик дарахтсимон ғўзаларда асосий поянинг диаметри баъзан 20—30 см гача боради. Ғўзанинг турига, навига, шунингдек парваришлаш шароитига қараб поянинг баландлиги ва диаметрида кескин фарқ бўлиши мумкин.

Асосий поянинг тик туриш хусусияти ўсув даври охиригача амалий жиҳатдан жуда муҳимдир. Поянинг ётиб қолиши ниҳоятда ёмон ҳолдир, чунки бу қатор ораларини ишлашни, ҳосилни йиғиб-териб олишни қийинлаштиради, пахтани ифлослангириб, сифатини бузади. Айниқса поя ерга ётиб қолса, ҳосил нобуд бўлади.

Асосий поянинг ётиб қолишини ғўза тупининг анатомик тuzилишига, қисман илдиз системасининг тuzилиш хусусиятига кўра содир бўлиши билан изоҳлаш мумкин.

Кузатиш маълумотларига кўра, ерга ётиб қолган ғўзада поя тўқимасидаги ҳужайраларнинг деворчалари ётиб қолмаган ғўзаларникига қараганда юпқа бўлади. Ғўза тупи жуда ўсиб кетса, айниқса, шох-шаббаси ва кўсақлар ҳар томонга бир текисда тақсимланмаган бўлса, бўйи билан поя диаметри ўртасидаги нисбат бузилиб, ғўза ерга ётиб қолади. Ётиб қолган ғўзанинг илдиз системаси яхши ривожланмайди, хусусан, асосий ўқ илдизнинг юқориги йўғон қисми ётиб қолмаган ғўзаникига нисбатан қисқа бўлади.

Ўсимлик тупининг ерга ётиб қолишга мойиллиги, ётиб қолиш характери ғўзанинг навига қараб ҳар хил. Шу билан бирга, унумдор, айниқса, азотли ўғит кўп берилган ерларда, ғўзани ҳаддан ташқари катта нормада суғорилган жойларда унинг ётиб қолиш ҳоллари кўп учрайди. Ўсимликнинг ерга ётиб қоли-

шига бошқа факторлар, жумладан, ғўза тупларининг бир текисда жойлашмаслиги, ўсув даврининг иккинчи ярмида кучли шамоллар бўлиши каби ҳоллар ҳам таъсир этиши мумкин.

Ғўзанинг турига қараб асосий поянинг кўндаланг кесмасининг шакли бир хилда бўлмайди. Қадимги Дунё ғўзасида (масалан, жайдари ва Ҳинди-Хитой ғўзасида асосий поянинг кўндаланг кесмасининг шакли думалоқ), Янги Дунё ғўзасининг (масалан, ўрта толали ва ингичка толали ғўзаники) эса овалсимон ва салгина бурчаксимондир.

Шунингдек, етук ўсимликнинг ёғочланиш характери ҳам ғўзанинг турига қараб ҳар хил бўлади. Масалан, жайдари ва Ҳинди-Хитой ғўза турларида поянинг ёғочланган қисми ниҳоятда зич қаттиқ бўлиб, у пичоқда ҳам осонликча кесилмайди; ўртача толали ва ингичка толали ғўза турларида эса у аксинча юмшоқ бўлади ва пичоқ билан осонликча кесиш мумкин.

Поя тукли ёки туксиз бўлиши мумкин. Тукланнш ҳар хил даражада: қалин, ўртача, сийрак бўлади. Масалан, поянинг юқори қисми сертук бўлиш мумкин, чунки ўсимлик қариб, дағаллашган сари поянинг пастки қисмидаги туклар тўкилиб кетади. Жумладан, ўртача толали совет нави ғўзалари ва жайдарн ғўзалар поян тук билан қалин қопланган. Лекин бу турга мансуб ғўзаларнинг туксизлари ҳам учрайди. Ингичка толали ғўзалар одатда туксиз ёки сийрак тукли бўлади.

Поянинг тукланиши бир ва иккп қаватли бўлиши мумкин. Бир қаватли тукланишда туклар бир хил узунликда бўлади, икки қаватли тукланишда эса қисқа туклар билан узун туклар навбатма-навбат жойлашади. Бир қаватли тукланиш асосан ўрта ва ингичка толали совет нав ғўзаларига хос хусусиятдир. Икки қаватли тукланиш жайдарн ғўзаларда учрайди.

Ғўзада асосий поянинг ранги яшил тусдан тўқ қизил тусгача бўлиб, қорамтир тўқ қизил, қизғиш бинафша ва оч қизғиш рангда товланади. Поянинг ҳамма томони ёки бир томони — қуёшга қараган томони қизил бўлиши мумкин, шунинг учун ҳам уни баъзан *куйган поя* дейилади. Поянинг қизил бўлиши эпидермис ҳужайраларидаги антоциан моддаларнинг миқдорига боғлиқ. Поя антоциан моддалар туфайли қизил тусга кириши, шунингдек, унинг мавжудлиги ёки бўлмаслиги ва ўсимликнинг сербарглилиги катта таъсир кўрсатиши мумкин. Поя қанчалик сертук ва сербарг бўлса, антоциан ранг шунчалик нурсиз бўлади.

Поянинг қуйи томони илдиз бўғзидан дастлабки бир неча бўғим ораллигигача пўкак тўқима билан қопланади, натижада поянинг бу қисми жигарранг тусда кўрилади. Илдиз бўғзи жуда қисқа бўлиб, у ҳам пўкак тўқима билан қопланган. Унинг диаметри кўпинча асосий илдизнинг бошланиш жойи ва шу илдиз бўғзига туташган жойи диаметри билан бир хилда бўлади, шунинг учун илдиз бўғзини ташқи томондан ажратиш қийин. Уни анатомик тузилишига қараб осонликча ажратиш мумкин. Чунки най тутамлари поянинг илдиз бўғзи орқали асосий илдизга ўтади, илдиз бўғзи (қисмида) бироз яссироқ бўлиб қолади. Булар

орасида унчалик кўп бўлмаган қўшимча найлар группаси ҳосил бўлади.

Ғўзанинг илдиз бўғзи ер усти ва ер остки муҳит таъсирида бўлади, шунинг учун у замбуруғ ҳамда бактериял касалликларга чалиниб туради. Жайдари турга мансуб ғўзалар бундан айниқса кўпроқ зарарланади. Бу хилдаги ғўзаларнинг илдиз бўғзида тугунсимон шиш бўлиб, уни «илдиз бўғзи раки» деб ҳам юритилади. Кўпинча поянинг пўкаклашган юқори қисмида қорамтир нуқта кўринишида смолали безлар бўлади. Улар ҳам туклар билан қопланган бўлиши мумкин.

Ғўзада асосий поянинг ривожланиши унга чигитнинг муртақ илдизи тупроққа бироз қадалгандан кейин, уруғбарг ости тирсаги (гипокотиль)нинг ўсиши билан бошланади. Ўзининг юқори қисми билан уруғ ичидаги уруғбаргига туташган уруғпалла ости тирсаги ўсиш жараёнида ёйсимон эгилиб, остидаги тупроқ қаватини суради. Кейин уруғпалла ости тирсаги ўсишда давом этиб, ёрилган чигит пўсти ичидан ўса бошлаган уруғпаллани чиқаради, шундан кейин ўзи аста-секин тўғриланади ва уруғпаллани ер бетига олиб чиқади. Ғўзанинг уруғпалласи (уруғбарги) оддий, чети кертиксиз, буйраксимон бандли бўлади (6-расм). Уруғпалласининг ранги яшил бўлиб, ҳар хил навларда турли хил товланади. Унинг ҳажми ғўзанинг турига қараб турлича бўлади.

Уруғпалланинг аҳамияти ёш ўсимтани дастлабки чинбарг чиққунча фақат жамғарилган озиқ моддалар билан таъминлаб туришдан ва қисман ассимиляция қилишдангина иборат бўлмай, балки у ғўзанинг гуллашида, гул органларининг шаклланишида ҳам иштирок этади. Ниҳол униб чиқиши билан уруғпалла шикастланса ёки у бутунлай олиб ташланса, ўсимлик жуда заиф ривожланади, бу эса ҳосилнинг кескин камайишига сабаб бўлади. Уруғпалла ўз визафасини ўтаб бўлгандан кейин тушиб кетади, пояда қарама-қарши жойлашган иккита из қолдиради. Асосий поядаги уруғпалла бўғими асосий пояда, якка ҳолда спираль шаклида навбатма-навбат жойлашган чинбарг бўғимидан шу билан фарқ қилади. Айрим тур ғўзаларда, масалан



6-расм. Уруғ палла:

а) Урта совет ғўза нави; б) Урта Осиё жайдари ғўзаси.

жайдари ғўзада (Gos. herbaceum) оддий тукчалардан ташкил топган тукли уруғпалла ости тирсак бор. Урта толали турга мансуб ғўзаларда (Gos. hirsutum) уруғпалла ости тирсаги одатда туксиз (яланғоч) ёки ниҳоятда сийрак бўлади, ингичка толали ғўзада (Gos. barbadense) эса умуман тук бўлмайди. Уруғпалла ости тирсаги

Ўсимликнинг дастлабки ривожланиш даврида жуда тез ва мўрт бўлади, унга бирон нарса тегиб кетса, дарҳол сиишб кетади. Уруғпалла ости тирсаги аста-секин узаяди, йўғоилашади ва ёғочланиб, баққуватлашади. Бунда ғўзанинг айрим тури, масалан, Г. гирзутум уруғпалла ости тирсаги тўқ қизил рангга бўялиши мумкин. Ғўзанинг бошқа турларида эса, масалан, Г. гербацеумда бу хилдаги ранг пайдо бўлмайди. Уруғпалла ёзила бошлаши ва яшил тусга кириши билан аста-секин палла усти поя (эпикотиль) ҳам эса бошлайди (уруғпалла усти пояси муртакли пайтидаёқ бўртма ичида биринчи чинбаргининг ўзи шакланган бўлади).

Уруғпалла бандлари орасида жойлашган юқориги куртак дастлабки пайтларда жуда секин, бунга қадар ўсган уруғпалла остки тирсагидан ҳам секин ўсади. Поянинг уруғпалла устки қисмининг ўсишига қараб унда барглр пайдо бўлади.

Асосий поядаги барглр спираль шаклида навбатма-навбат жойлашади. Бунда дастлабки 4—6 та барг жуфт-жуфт бўлиб, бир-биринга яқин жойлашади, чунки бунда қисқа бўғин оралиғи билан узун бўғин оралиғи навбатлашади. Баъзан биринчи жуфт барглр бўғин оралиғи шунчалик қисқа бўладикки, поядаги барглр бир-биринга қарама-қарши томонда тўғри жойлашганга ўхшаб кўринади. Жуфт жойлашган барглрдан кейингиларининг жойланиши спираль шаклидалиги яққол кўринади. Бу ҳар хил ғўза формаларида қуйидаги формулалар билан ифодаланади: $1/3$, $2/5$, $3/8$. Урта толали ғўза турларида (*Gos. hirs utum*) барглр бирмунча оддий, жайдари ғўзаларда (*Gos. herbaceum*) ва Ҳинди-Хитой ғўзаларда (*Gos. arboreum*) эса барглр бирмунча мураккаб формула ҳолатда жойлашади (С. Д. Нагибин).

Асосий поянинг жадал ўсиши ва ривожланишига ғўзанинг тур ҳамда нав хусусиятига боғлиқ ҳолда ташқи муҳит шароити масалан, температура, ёруғлик, тупроқ намлиги каби факторлар, шунингдек, тупроқ хили ҳам катта таъсир этади. Ташқи муҳит факторлари қанчалик қулай бўлса, асосий поя ва бутун ўсимлик органлар шунчалик яхши ривожланади.

Ғўзанинг биологик хусусиятларидан бири, ўсув даврининг бошларида (чингит уинб чиққандан то шоналашгача) ўсимликнинг жуда секин ўсиб ривожланишидир. Шоналай бошлагандан кейин, айниқса, гуллаш даврида, ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши жадаллашади. Гуллаш даврининг охири ва ҳосил етилиши даврида поянинг ўсиши ҳамда ривожланиши жуда секинлашади, ўсув даврининг охирига келиб эса бутунлай ўсишдан тўхтайтиди. Бўғим оралиғи сони кўпайиб ёки уларнинг оралиғи узайиб кетиши натижасида ҳам асосий поя ўсиб кетиши мумкин. Амалиёт нуқтан назаридан қараганда асосий поя бўғим оралиғи сони етарли миқдорда кўпайиши ҳисобига ўсгани маъқул, лекин улар шунга яраша узунасига ҳам ўсиши керак.

Юқори температура (маълум бир чекланишгача), тупроқнинг ҳаддан ташқари сернамлиги, унинг таркибида етарли миқдорда азот бўлиши ва шуларга ўхшаш бир қанча сабаблар ҳам

поянинг бўғим оралиғи узайишига сезиларли таъсир этади. Тезпишарлигп жиҳатидан ҳар хил тур ва нав ғўзаларда асосий поянинг ўсиш тезлиги турлича бўлади. Масалан, кечпишар ғўзаларда ўсув даврида асосий поянинг ўсиш тезлигининг ортиб бориши, сўнгра сусайиши тезпишардагига қараганда бир меъёردа боради. Бунда ғўзанинг кечпишар навларида, ўсув даврининг охирида поянинг бўйига қараб ўсиши, тезпишар навга мансуб ғўзадагиларга нисбатан кучлироқ бориши кузатилади. Биринчисид асосий поянинг тез ўсиши ўсимликнинг гуллаши олдида ва гуллаш даврида кузатилади. Ўсув даврининг охирида эса ўсиш тезлигининг сусайиши тезпишар ғўзаларда кечпишардагига қараганда тезроқ боради. Шунинг учун асосий поянинг суткалик абсолют ўсиши тезпишар ғўзаларда кечпишар ғўзалардагига қараганда ўсув даврининг охирида сустроқ, гуллаш даврида эса тезроқ ўтади.

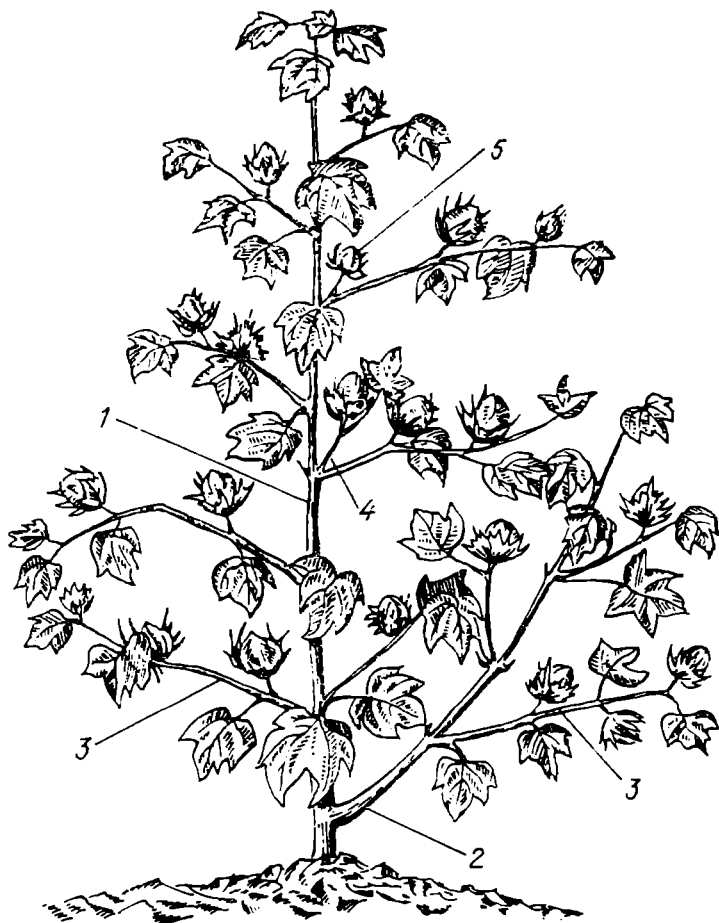
1 Ғўзада моноподиял ва симподиял шох ва шохланиш

Бош поянинг барг қўлтиғидаги ғўза куртакларидан ғўза шохлари ривожланади. Бунда дастлабки 2—3 та барг қўлтиғидаги куртаклар тиним даврида қолиб, шохламайди. Айрим ҳоллардагина бу хилдаги куртаклар кўкариб, улардан яхши ривожланмаган бир неча майда баргли шохчалар ўсиб чиқиши мумкин. Уруғбарг қўлтиғидан камдан-кам ҳолларда шох чиқади. Ундан ғўза майсалари дастлабки чинбарг чиқаргунга қадар ёки дастлабки баргларини ёзиш пайтида асосий поянинг учки ўсиш куртаги шикастланган ҳоллардагина шох чиқади.

Одатда, ғўзада икки хил: ўсув шохи, яъни моноподиял шох ёки моноподия ва ҳосил шохи, яъни симподиял шох ёки симподия деб аталадиган шохлар чиқади. Ўсув шохи асосий поянинг қуйи қисмидан, ҳосил шохи ўсув шохи юқорисидан, одатда, асосий поянинг кейинги барча барг қўлтиғидан ўсиб чиқади (7-расм).

Моноподиял шох асосий барг қўлтиқ куртагидан асосий пояга нисбатан ўткир бурчак ҳосил қилиб чиқиб, учки ўсиш куртагининг ривожланиши ҳисобига бўйига қараб узлуксиз ўсаверади. Бу шох фақат битта куртакдан ўсиб чиққанлиги учун «моноподиял» шох деб аталади. Бу қадимги грек тилида бир поғонали (одноstopная) деган маънони англатади. Юқорида кўрсатиб ўтилган ўсиш характериға кўра бу шох тик ўсади.

Одатда, ўсув шохи ҳосил шохига нисбатан бақувват бўлади. Лекин унинг қанчалик бақувват бўлиши кўп жиҳатдан ғўзанинг тур ва навига, жумладан, тезпишарлигига боғлиқ. Ғўза қанчалик кечпишар бўлса, ундаги ўсув шохи шунчалик кучли ўсади. Бундан ташқари, ўсув шохининг кучли ёки кучсиз ўсишига ташқи муҳит шароити ҳам таъсир этиши мумкин. Масалан, ғўзанинг озиқланиш ва ёруғлик шароити қанчалик қулай бўлса, ўсув шохи шунчалик бақувват бўлади.



7-расм. Урта толали ғўза тупининг схемаси:

1) асосий (фк) поя; 2) ўсеш шохи; 3) ҳосил шохи; 4) қўшимча ҳосил шохи; 5) асосий поянинг барг қўлтиғида жойлашган ҳосил органилари.

Ўсув шохи ўсган сари унда худди асосий поядаги каби спираль шаклида навбатма-навбат жойлашган барглр пайдо бўлади. Ўсув шоҳининг барг қўлтиғидан иккинчи тартиб шоҳлар ҳам чиқиши мумкин, лекин дастлабки 2—3 та барг қўлтиғидан, асосий поядаги каби шоҳ чиқмайди, яъни тиним ҳолатида қолаверади. Бундан кейинги бир неча барг қўлтиғидан ўсув шоҳлар, кейингиларидан эса ҳосил шоҳлар чиқади. Ўсув шоҳининг энг учи ўсеш куртаги ва барг билан тугалланади, куртак ичида буралиб ётган баргчалар кўринмайди. Шундай қилиб ўсув шоҳининг ривожланиши асосий поянинг ривожланишига жуда ўхшашдир. Бунинг бошқа ғўзанинг ўсув органилари бўлмиш асосий поя билан ўсув шоҳларининг табиатга бўлган эҳтиёжлари орасида ҳеч қандай фарқ йўқлигидадир.

Ўсув шохларида иккиламчи тартиб ўсув шохларининг пайдо бўлиши ғўзанинг тезпишарлигига, унинг озىқ моддалар ва ёруғлик билан таъминланиш даражасига боғлиқ. Ғўза қапчалик кечиншар, озىқ моддалар ва ёруғлик билан қапчалик яхши таъминланган бўлса, унда иккиламчи тартиб шохлар чиқиш эҳтимолли шунчалик кўпроқ кўтилади. Ғўзанинг ўта тезпишар турларида одатда, иккиламчи тартиб шохлар фақат ҳосил шох тарзида ривожланади. Ҳосил шох ўзининг пайдо бўлиш характери ва морфологик тўзилиши жиҳатидан ўсув шохидан тубдан фарқ қилади. У асосий поядан ўсув шохига қараганда кенгроқ бурчак ҳосил қилиб чиқади; бу бурчак кўпинча тўғри бўлади.

Ўрта Осиё шароитида сапоатбоп ҳар хил ғўза нави шохларининг конструктив хусусиятларини ўрганиш мақсадида Л. А. Турканин олиб борган тадқиқотларига кўра, узун шохлайдиган **навларда ҳосил шохнинг асосий пояга нисбатан бурчаги ўртача 70—80° га, шохи калта бўлиб ўсадиган навларда эса бу бурчак 40—50° га тенг бўлган.**

Ҳосил шохнинг биринчи бўғим оралиғи (тирсаги) асосий поянинг барг қўлтиғига жойлашган куртақдан чиқиб, учидан гулкуртақ чиқариш билан ўсншдан тўхтайдн. Биринчи бўғим оралиғининг охиридаги гулкуртақ ёнидан барг чиқади. Мана шу барг қўлтиғидаги куртақлардан бири ўсгач, иккинчи бўғим оралиғи пайдо бўлади, бу бўғим оралиғи аввалгисининг давоми ҳисобланиб, гулкуртақ билан тугулланади, бунинг ёнидан ҳам барг чиқади ва шу тартибда давом этади.

Шундай қилиб, ҳосил шох и кетма-кет пайдо бўлган бир неча куртақдан чиқар экан, зеро ҳосил шохнинг ҳар бир бўғим оралиғи айрим куртақнинг ривожланиш маҳсули ҳисобланади. Ҳосил шохи шу тартибда ривожлангани учун у «симподиаль» шох дейилади. Симподиаль грекча сўз бўлиб, кўп поғонали деган маънони билдиради.

Барглар ҳосил шохининг икки томонида навбатма-навбат жойлашади. Шунинг учун ундаги ҳар бир бўғим оралиғи, биринчидан, гулкуртақни четга силжитидаи, натижада бу гулкуртақ барг қаршисида бўлиб қолади, иккинчидан, бўғим оралиғи ўсиш жараёнида бўйига чўзилиб, ёнидаги барг йўналишидан бироз четга чиқади. Кейинги бўғим оралиғи навбатдаги барг қўлтиғидан иккинчи, лекин қарама-қарши томонга бирмунча бурнлади ва ҳоказо. Шундай қилиб, ҳосил шохнинг ўқи у ёки бу даражада тирсакли-поғонали бўлиб қолади.

Ҳосил шохнинг тирсаксимонлик даражаси ғўза турларига қараб ҳар хил бўлади. Шундай ғўза турлари борки, бирида тирсак жуда аниқ, бошқасида ўртача ёки суи ифодаланади. Кейинги ҳолатдагисида тирсак деярли тўғри бўлади.

Ғўзанинг юқорида баён қилинган хусусиятларидан маълумки, ҳосил шохнинг учи ҳаммавақт мева органи билан тугалланади. Бундан ташқари унинг ҳар бир бўғимида барг қаршисида мева органи бўлиб, у бевосита шох ўқида жойлашади.

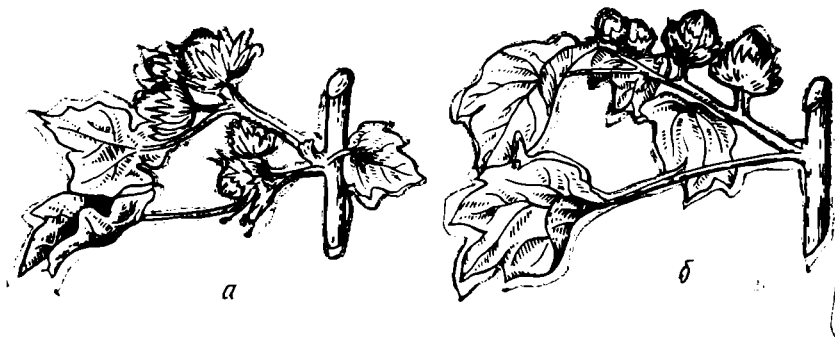
Мева органлари ҳосил шохнинг учидан ҳамда унинг бевосита

ўқида бўлиши ҳосил шохи тузлишидаги энг характерли хусусиятлардан ҳисобланади.

Агар ҳосил шохдаги мева органлари ва ҳатто барглар тўкилиб кетган тақдирда ҳам уни ўсув шохидан ажратиш осон: чунки ҳосил шохнинг бўғимида иккитадан из қолади, бунинг биринчиси, бурчаксимон барг изи, иккинчиси думалоқ шаклли мева органининг изидир.

Моноюдиаль шох бўғимида эса фақат бурчаксимон барг шаклида битта из қолади.

Юқориди таъриф қилинган ҳосил шох бир неча бўғим оралигидан иборат бўлса, у чекланмаган ҳосил шохни дейилади. Чекланмаган ҳосил шохдаги бўғим оралигининг сони гўзанинг ирсий хусусиятига, тур ва навига ҳамда ўсимликнинг озикланиш шароитига қараб ҳар хил бўлиши мумкин. Масалан, гўза қапчалик яхши озикланса, унинг шохлари шунчалик кучли ўсади ва унда бўғим оралиги ҳам кўп бўлади. Ҳосил шохни чекланмаган турдаги гўза туплари пирамида ёки ёйиқ шаклда бўлади. Лекин ҳосил шохда ўсимликнинг озикланиш шароитидан қатъи назар, фақат биттагина бўғим оралиги бўлади. Бундай турдаги ҳосил шохни чекланган ҳосил шохни дейилади (8-расм).

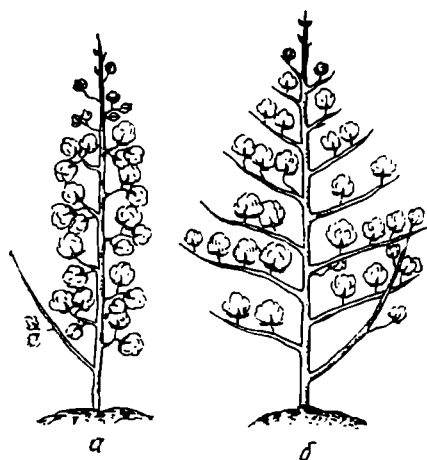


8-расм. Гўза ҳосил шохларининг турлари:

а) чекланмаган турдаги (бўғим оралиги битта) ҳосил шох; б) чекланмаган турдаги (бўғим оралиги бир неча бўлган) ҳосил шох.

Чекланган турдаги ҳосил шох фақат битта бўғим оралигидан иборат. Қисқа бўлганлиги сабабли кўпинча шохлари гўза ўсади (9-расм).

Ҳосил шохнинг бу хилда чекланган бўлишига сабаб шунки, биринчи ягона бўғим оралиги охирига жойлашган барг қўлтиғидаги қуртак гулқуртакка айланади ва ўсишдан тўхтайдди. Мана шу барг қўлтиғидаги бошқа битта ёки иккита қуртак ҳам қулай шароит вужудга келиши билан кўкара бошлаб гул органига айланади. Шундай қилиб, қулай шароитда чекланган тиндаги ҳосил шохнинг учда ҳам кейинчалик кўсакка айланиши мумкин бўлган 2—3 та, баъзан 4 та ва ундан ҳам



9-расм. Ғўза тупларининг схематик тузилиши:

- а) ҳосил шохи чекланган типдаги ғўза;
 б) ҳосил шохи чекланмаган типдаги ғўза

Ғўзанинг кўпчилик навда ҳосил шох чекланмаган типда бўлади, чекланган типдаги ҳосил шох эса ғўзанинг Г. гирзутум ва Г. барбанедзе турларида, қисман Г. гербациум ва камдан-кам ҳолларда Г. арбореум турларида учрайди.

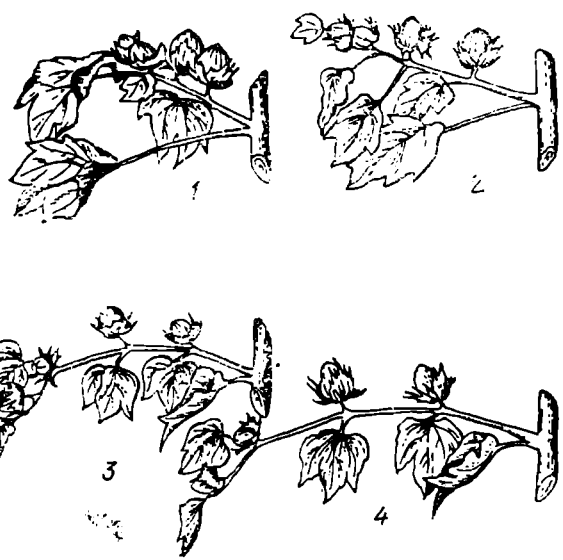
Ҳозирга қадар экиб келинаётган ғўзаларнинг ҳаммасида ҳам ҳосил шохи чекланмаган типдадир. Ҳосил шохи чекланган турдаги ғўзалар экилганда, улар ўзини оқламади. Улар камҳосил, хом ашёси ва толасининг сифати ёмон бўлди. Лекин уларда тегишли селекция ишлари олиб борилса, тола сифати бироз яхшиланиши мумкин.

Шохлари чекланмаган ва чекланган типдаги ғўзаларнинг яна шундай навлари борки, буларда ҳосил шохи мутлақо шаклланмайди, гул (мева) бандлари асосий поядаги барг қўлтигида битта ёки иккитадан, баъзан кўпроқ бўлиб жойлашади. Бу хилдаги ғўза туллари чекланган тип ғўзалар каби жуда ғуж ўсадди. Совет селекционерлари кейинги йилларда гулли шу типга мансуб бўлган бир қанча ниғичка толали ғўза навларини яратдилар (10-расм) ва бунга «поль тип»даги ғўзалар деб ном берилди.

Ҳосил шохи чекланмаган ғўза типлари бўғим оралиғи (тирсаси) нинг узунлигига қараб 4 та кенжа типга бўлинади: I кенжа тип — бўғим ораси тахминан 3—5 см гача бўлган қисқа бўғим оралиқли ғўзалар; II кенжа тип — бўғим ораси тахминан 6—10 см гача бўлган ўртача бўғим оралиқли ғўзалар; III кенжа тип — бўғим ораси тахминан 15 см гача бўлган узун бўғим оралиқли ғўзалар; IV кенжа тип — бўғим ораси тахминан 20—25 см гача бўлган ўта узун бўғим оралиқли ғўзалар (11-расм).

кўпроқ гул пайдо бўлади. Чекланган типдаги ҳосил шох учиди тўртта, камдан-кам ҳолларда бундан кўпроқ мева ҳосил бўлиши мумкин. Бунинг бири шохнинг тугалланиши ҳисобига, қолганлари эса барг қўлтигидаги куртаклар ҳисобига бўлади. Шундай қилиб чекланган ҳосил шохнинг учи кўплаб кўсакчалар билан тугалланади, натижада бутун туپ ғўза етилганда пахтаси очилиб турган колонкага ўхшайди. Шунинг учун бундай типдаги ғўза туллари баъзан шингилсимон деб ҳам аталади.

Ҳосил шохининг чекланган ва чекланмаган типда бўлиши маълум ғўза шавига хос ирсий хусусиятдир.



10-расм. Шохланиши «ноль» типдаги ғўза тупи.

11-расм. Ғўзадаги чекланмаган ҳосил шохларининг кенжа типлари:

- 1) бўғим оралиғи қисқа; 2) бўғим оралиғи ўртача;
- 3) бўғим оралиғи узун; 4) бўғим оралиғи жуда узун

IV кенжа типга оид ғўза навлари одатда, ингичка толалн совет ғўза навларида учрайди. Мана шу асосий тўртта кенжа типга мансуб ғўзалардан ташқари, оралиқ тип ғўзалар ҳам бўлади. Бундан ташқари 4 та кенжа типнинг ҳар бирида шундай ғўза формалари ҳам борки, улардаги ҳар бир ҳосил шохдаги бўғим оралиғининг узунлиги турлича, жумладан, дастлабки биринчи бўғим оралиғи кейингилардан бирмунча узунроқ бўлади.

Ғўзанинг чекланган тип ҳосил шохдаги бўғим оралиғи чекланмаган типдаги I кенжа тип ғўзаникига нисбатан қисқа бўлганлигидан уларни баъзан шартли равишда «ноль тип»даги ғўзалар деб ҳам юритилади. Эндп ҳосил шох чиқармайдиган ғўзаларни «ноль типига» киради, дейиш ҳам жуда тўғри эмас.

Ҳосил шохдаги бўғим оралиғининг узунлиги ғўзанинг у ёки бу формаси ёки навига хос хусусиятлардан ҳисобланади. Албатта, ташқи муҳит шароити таъсирида ҳар қандай ғўза форма-

сидаги ҳосил шохнинг бўғим оралиғи ҳам бошқа ирсий белгилар каби ўзгариши мумкин, лекин одатда унчалик катта ўзгариш бўлмайди.

Ўзанинг у ёки бу кенжа типдаги ҳосил шохининг умумий узунлиги бўғим оралигининг узунлигига қараб турлича бўлади. Демак, ўза тупининг қай даражада ёйилган ёки ғуж бўлиши ҳам шу бўғим оралиғи узунлигига қараб ҳар хил бўлади; бўғим оралиғи қанча узун (масалан, III ва IV кенжа типдагидек) бўлса, шох шунча узун ва тупи ёйилиб, ўсади, аксинча, бўғим оралиғи қанча қисқа (масалан, I ва II типдагидек) бўлса, шох шунча қисқа ва тупи ғуж ўсади. Ҳосил шохни чекланган ҳосил органлари бевосита асосий пояда пайдо бўладиган ўза типлари янада ғуж ўсади.

Ўза тупининг жуда ёйилиб ўсиши ва шохларининг настра осилиб туриши қатор ораларини ишлаш ҳамда ҳосилни йнғиб-териб олиши анча қийинлаштиради. Бундай типдаги ўзалар III ва IV кенжа типга мансуб ўзаларда кўпроқ учрайди. Ўза туплари ғуж бўлса, ўсув даврида қатор оралари сифатли ишланади, шунингдек, ҳосилни йнғиб-териб олиш, айниқса, машиналарда териб олиш осон бўлади.

Ўзанинг юқорида кўрсатиб ўтилган шохлаш схемасида ҳар хил ўзгаришлар бўлиши мумкин. Масалан, ўсимликнинг озикланиш шароити яхши бўлганда, асосий ўсув ва ҳосил шохлар ёнидаги қўшимча куртақдан яна қўшимча ҳосил шохлари ўсиб чиқиши мумкин. Ён куртақдан қўшимча ҳосил шох чиқаришга мойиллик ўза навларига қараб ҳар хил бўлади. Ҳосил шохни чекланган типдаги ўзаларда айниқса кўпроқ кузатилади.

Қўшимча ўсув шох одатда асосий ўсув шох ёнидан, қўшимча ҳосил шох эса асосий ҳосил шох ёнидан ўсиб чиқади. Лекин ўсимликка озик моддалар ҳаддан ташқари кўп берилганда, у ғовлаб кетиб, қўшимча шох баъзи бир пастки асосий ҳосил шох ёнидан ҳам чиқиши мумкин.

Ён куртақдан чиқиш қўшимча шох ёнидаги асосий шохга нисбатан кичик бўлади. Айниқса, қўшимча ҳосил шох янада кичик бўлиб, одатда уларнинг ўзи ривожланадиган битта бўғим оралиғидан шаклланади.

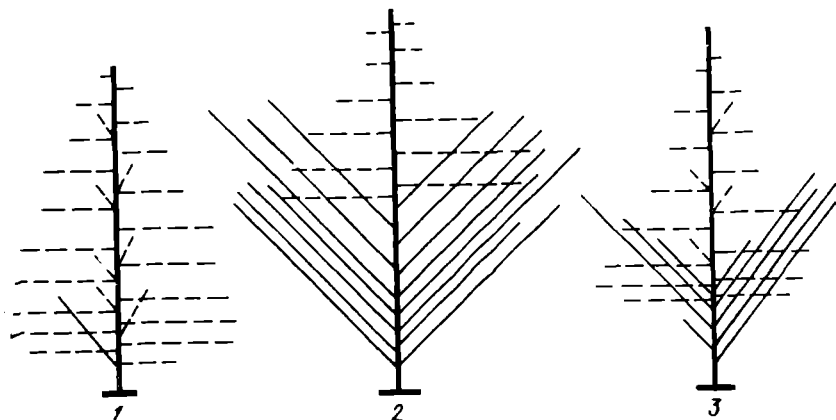
Баъзан ён куртақ қўшимча ҳосил шох (асосий пояда, ўсув шохида ва ҳосил шохда) ўрнига ён гул чиқаради. Бу хилдаги гул чиқариш ҳосил шохни чекланган типдаги ўза формаларига хос хусусиятдир.

Барг қўлтиғи жойлашган ва қўшимча ҳосил шохларда пайдо бўлган кўсақлар ўсув даври охиригача етилиб улгурса, пахта ҳосили анча ошади.

Асосий поянинг учи тасодифан шикастланса ёки атайлаб чилпиб ташланса, ўзанинг шохлашида ўзига хос ажойиб ўзгаришлар юз беради, чунки бу ўсимликдаги озик моддаларнинг қайта тақсимланишига сабаб бўлади.

Асосий пояда ҳосил шох пайдо бўла бошлагунча вужудга келадиган асосий ўсув шохларининг сони ўзанинг навларига,

шунингдек, қисман ўсиш шаронтига қараб ҳар хил бўлади. Ғўзанинг шундай навлари борки, дастлабки ҳосил шохи пайдо бўлгунча ундаи жуда кўп (15 тадап 40 тагача) ўсув шоҳлар чиқади. Ғўзанинг бундай типда шоҳлаши моноподиаль шоҳланиш дейилади. Лекин ўсув шохи мутлақо чиқмайдиган ёки дастлабки ҳосил шоҳгача нисбатан ўсув шохи кам (1—2—3 тагача) бўладиган ғўза формалари ҳам бор. Ғўзанинг бундай шоҳлаши симподиаль шоҳланиш дейилади, Шоҳланиш жиҳатдан моноподиаль шоҳланиш билан симподиаль шоҳланиш ўртасида турадиган оралиқ ғўза навлари ҳам учрайди. Бундай оралиқдаги ғўзаларининг моноподиаль ёки симподиаль шоҳланишга яқинлашиш даражаси ҳар хил бўлиши мумкин (12-расм).



12-расм. Ғўзанинг шоҳланиш типлари:

1) ҳосил шохи типиди шоҳланган ғўза тупи; 2) ўсув шохи типиди шоҳланган ғўза тупи; 3) оралиқ типиди шоҳланган ғўза тупи (расмда ўсув шоҳлари — чизиқлар билан, ҳосил шоҳлар — кесик чизиқлар билан белгиланган. Шунингдек, қўшимча ён шоҳлар ҳам кўрсатилган).

Ҳосил шохи асосий поянинг юқорпсиди жойлашадиган, яъни жуда кеч пайдо бўладиган типик моноподиаль ғўза навлари дарахтсимои ғўзаларга ҳосил ва улар жуда кеч гуллади. Бу хилдаги ғўзалар фақат совуқ бўлмайдиган тропик зоналардагина пишиб улгуриши мумкин. Иттифоқимизнинг пахта етиштириладиган минтақасиди бу хилдаги ғўзаларни ўстириб бўлмайди. Ҳосил шохи асосий поянинг энг пастиди чиқадиган типик симподиаль ғўза тупи кпчик бўлади. Бундай ғўзалар эрта гуллади ва тезпишар ҳисобланади. Бу хилдаги тезпишар ғўзаларни фақат Ер шарининг тропик зоналаридагина эмас, балки ҳосилнинг пишиш учун ўсув даври етарли бўлган бошқа минтақаларда ҳам ўстириш мумкин.

Иттифоқимизда экилаётган барча ғўза навлари шоҳланиши жиҳатдан симподиаль типга киради. Улар тегишли қалинликда экилиб, юқори агротехника асосиди парвариш қилинганда ҳар бир тупда одатда, кўпи билан 1—3 та ўсув шохи чиқади. Асосий

пояда биринчи ҳосил шох тезпишар совет ғўза навларига мансуб ўрта толали ғўзаларда, уларнинг тезпишарлигига қараб учинчи-тўртинчи, баъзан биринчи-иккинчи барг қўлтиғидан, бирмунча кечпишар (ўртанишар) ғўза навларинда эса бешинчи-саккизинчи барг қўлтиғидан чиқади.

Биринчи ҳосил шохнинг жойланиш баландлиги (hs) амалий жиҳатдан ғўзанинг тезпишарлигини кўрсатувчи муҳим белгилардан ҳисобланади, ўсув даври қисқароқ бўлган жойларда айниқса, унинг аҳамияти каттадир. Биринчи ҳосил шохнинг жойланиш баландлиги у ёки бу тил ва навнинг протей белгиси бўлиши билан бирга, ташқи муҳит шароитининг, жумладан, агро-техника тадбирлари натижасида ўзгариши мумкин. Биринчи ҳосил шох қанчалик пастда (hs) бўлса, у шунчалик эрта гуллайди, бинобарин, кўсақлари шунчалик эрта етилиб, кузги қора совуқ тушгунгача ҳосилнинг асосий қисми пишиб улгуради. Бундан ташқари, ғўзанинг маълум нав доирасида ўсув даври унчалик узоқ давом этмайдиган шароитда (hs) ни пастга тушириш шу билан ҳар тупдаги мева органларини, яъни ҳосилни ошириш мумкин.

БАРГ

Ғўза барги барг шапалоғи, барг банди ва барг банди асосида жойлашган иккита ёнбаргчадан иборат.

Барг шапалоғи ғўзанинг навига ва турига ҳамда у ўсимликнинг қаерида жойлашганлигига қараб бутун ёки кертик (ўйиқ) ли бўлиши мумкин.

Бундай навларда барг шапалоғи одатда, асосий поядаги дастлабки 2—3 та барг бутун, кейинчилари эса кертikli бўлади.

Барг шапалоғи 3, 5, 7 та кертikli бўлганлигидан улар симметрик шаклда кўринади. Баъзан битта ўсимликнинг ўзида жуфт соғли 2, 4, 6, 8 кертikli, яъни носимметрик барглар ҳам учрайди. Ғўзанинг исталган тур ва навлари орасида 2 тадан 8 тагача кертikli баргларни топиш мумкин. Бунда симметрик баргларнинг чап ва ўнг томонида пайдо бўлган кертиклар баргнинг носимметрик баргга ўтишига ёрдам беради.

Қўшимча кертиклар барг шапалоғининг бир йўла иккала томонида ҳосил бўлиши (масалан, 3 дан 5 га ёки 5 дан 7 кертикчага ўтиши) мумкин. Бу баргнинг рацемик вариация берадиган энантио — ўзгарувчанлик (ойнасимон ўзгарувчанлик) ҳолисасидир.

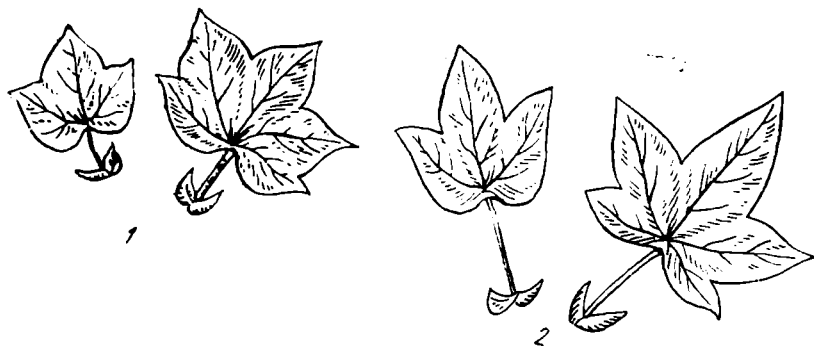
Ғўза барги бутун кертikli бўлишидан қатъи назар шакли юраксимон бўлади. Баргнинг юрак шаклида бўлиши ғўза турига қараб ҳар хил даражада ифодаланади.

Барг шапалоғи кертиклари учбурчаксимон, яъни ўртасига нисбатан таг томони кенгроқ, гумбазсимон ва тухумсимон, яъни таг томони ўртасига қараганда энсиз ва наштарсимон бўлади. Барг шапалоғи кертик (бўлакча)ларининг шакли қандай бўл-

масни учлари қисқа, чўзиқ, салгина энли ёки энсиз найзасимон ёхуд сал найзасимон бўлиши мумкин. Кертик баргларининг чети текис ёки қисман арра тишлидир. Барг шапалоғининг сатҳи ғўзанинг турига, навига ва ўсиш шароитига қараб кескин даражада фарқ қилади, масалан, 4 см² дан 400 см² гача бўлиши мумкин. Ғўзанинг бир тури иккинчи тури ўртасида; шунингдек, маданий ғўза билан ёввойи ғўза ўртасида бу фарқ айниқса катта бўлади.

Ғўзанинг ҳар бир тупидаги барг шапалоғи ҳар хил катталикда бўлади. Масалан, тупнинг пастки қисмидаги барглари йирикроқ, юқори қисмидагилари эса майдароқ. Бундан ташқари, асосий поядаги барглари ён шохлардан чиққан баргларга қараганда йирикроқдир. Шунингдек, ҳосил шохдаги барглари ўсув шохлардан майдароқ, кертиклари эса камроқ бўлади. Масалан, ўрта ва ингичка толали совет ғўза навларида ҳосил шохидagi барглари одатда 3 кертikli, ўсув шохдаги ва асосий поядаги барглари 5, баъзан 7 кертikli бўлади.

Барг шапалоғининг сатҳи кўпинча текис, силлиқ, баъзан у ёки бу даражада тўлқинсимон бўлиб, унга қат-қат бурама шакл беради. Мазкур белгилар ғўзанинг тур ва нав хусусиятига боғлиқдир. 13-расмда иккита энг муҳим маданий нав ғўзанинг барг пластинкаси ва кертикларининг шакли кўрсатилган.



13-расм. Ғўзанинг ҳосил шохи ва ўсув шохларидаги ёнбаргчаларининг барг билан кўриниши

Барг балдининг юқори қисмидан, томир бўғими деб аталувчи жойидан барг шапалоғининг ҳар бир кертигига асосий (марказий) томир ўтади, мана шу томирдан иккинчи, учинчи ва ҳозир тартибдаги жуда майда томирлар тармоғи чиқади.

Биринчи тартибдаги асосий томирдан ташқари барг шапалоғи кертигига боғлиқ бўлмаган яна 2—3 жуфт биринчи тартиб майда томирчалар ҳам бўлади. Шундай қилиб, ғўза баргида биринчи тартиб томирларининг умумий сони кўпинча 7—9, камдан-кам 11—12 та бўлади.

Томирларнинг таралиш бўғими — тугуни ва бунга майдароқ томирларнинг туташган қисми барг ранги каби яшил ёки ҳар хил товланадиган қизғиш (антоциан) тусда бўлади. Масалан, ўрта толали совет ғўза навларида барг томирларидаги тугунларнинг қизғишлиги яхши кўришиб туради, ингичка толали совет ғўза навларининг баъзи формаларида эса бу тугун салгина қизғиш тусда товланади ёки у бутунлай бўлмаслиги мумкин. Жайдари ғўза барг томирларида ҳам қизғиш ранг бўлмайдиган ёки у биллиар-биллимас даражада бўлиши мумкин.

Ғўза турига қараб баргнинг орқа томонидаги асосий томирларда биттадан ҳар хил катталиқдаги ва шаклдаги ширадон бор.

Кўпчилик ғўза навларида барглар яшил (оч яшил ёки тўқ яшил) рангда бўлади. Лекин қизғиш баргли ғўзалар ҳам учрайди. Шу рангларнинг ҳаммаси битта турга мансуб ҳар хил ғўза навларида бўлиши мумкин. Жумладан, ўрта толали совет ғўза навларида барг кўпинча оч яшил тусда бўлади, лекин улар орасида барги у ёки бу даражада тўқ яшил ва қизғиш тусдаги ғўза навлари ҳам учрайди.

Барча турдаги ғўзаларнинг барги маълум даражада туклар билан қонланган, шу билан бирга баргнинг орқа томони олд томонига нисбатан сертук, устки томони эса кўпинча туксиз бўлади. Ғўзанинг шундай формалари ҳам учрайдики, уларда барг шапалоғининг ҳар иккала томони биллиар-биллимас даражада тукланган, амалда эса буларни яланғоч — туксиз деса ҳам бўлади. Баргдаги туклар томирлар бўйлаб жойлашади ва у ғўза навларига қараб қисқа, узун ёки ҳар иккаласи ҳам бир ярусли ҳамда икки ярусли тукланш бўлиши мумкин.

Барг чиқариш ва яшил тусга кириш жараёнида оғизчалар шакллана бошлайди. Деярли барча ғўза навларида баргнинг орқа томонидаги оғизчалар устки томонидагилардан тахминан 2 марта кўп бўлади. Масалан, айрим тадқиқотчилар (Е. А. Макеева) нинг кузатишларига қараганда ўрта толали совет ғўза навларида устки томонидаги баргнинг ҳар мм^2 сатҳида 115—128 та, орқа томонидаги баргда эса 245—250 та оғизча бўлади.

Барг бандининг кўпдаланг кесими доира шаклида бўлиб, ост томони, айниқса пояга бириккан жойи йўғонроқдир. Барг банди тубида 2 тадан ўсиб чиқадиган ёнбаргча ғўзанинг турига қараб ўзига хос хусусиятга эга. Булар шакли, бўйи, кенглиги ва йўналиши жиҳатдан поя ўқи ёки шохга нисбатан бир-биридан фарқ қилиши мумкин. Ёнбаргчанинг шакли кўпинча ҳар хил кенглик ва узунликдаги наштарга ўхшайди ҳамда узун ёки қисқа қулоқчасимон бўлади. Ёнбаргчанинг қисқа қулоқчасимон шаклда бўлиши, масалан, ўрта толали совет ғўза навларига хос хусусиятдир, бунда улар поя ёки шох йўналишига қараб ўсади. Ингичка толали совет ғўза навлари, шунингдек, Ҳинди-Хитой ғўзасида ёнбаргчалари наштарсимон бўлиб, поя ёки шох йўналишига қараб ўсади. Жайдари ғўзада ёнбаргча қисқа ва жуда энсиз бўлиб, поя ёки шохга нисбатан четга қараб ўсади.

Барча турдаги ғўзаларда ҳосил шохдаги ёнбаргчалар асосий поядаги ва ўсув шохдаги ёнбаргдан кўпинча қисқа ҳамда носимметрик, яъни ёнбаргчанинг биттаси ўзининг асосига нисбатан эшига жуда ўсиб кетиши характерли белгиларидан ҳисобланади. Асосий поядаги ва ўсув шохдаги ёнбаргчалар бир хил катталиқда бўлади.

Ёнбаргчанинг ранги одатда, барг шаналовчи ранги билан бир хилда.

Асосий поядан чиқадиган дастлабки 1—2 та баргда кўпинча ёнбаргчалар бўлмайди. Улар одатда бирмунча эртaroқ тўкилиб кетади.

Ёнбаргча ғўзанинг (нормал) ўсиб ривожланишида иштирок этади. Муаллифнинг тажрибаларида аниқланишича, барча ёнбаргчаларни юлиб ташлаш ўсимлиқнинг бўйига ўсишига, кўсақларнинг йириклигига ва ҳосилдорликка кескин даражада салбий таъсир этади.

Ўсимликдаги барча барг сатҳи йиғиндисини ва унда баргларнинг қай тартибда тақсимланганлигини белгиловчи умумий ссрбарглик жуда муҳимдир. Барг сатҳининг умумий йиғиндиси ўсимликдаги асосий ассимиляция ва транспирация аппаратининг ҳажмини кўрсатади. Баргларнинг тақсимланиш характери эса барг сатҳининг йиғиндиси ҳосил органларининг барг билан қай даражада сояланишини белгилайди, кейинги ҳолат кўсақларнинг етилиши даврида айниқса муҳимдир. Чунки шох ва пояда барглар бир-бирисга жуда яқин жойлашса, буinning устига барглар йирик бўлса, кўсақлар сояланиб қолади ва улар жуда сусет етилади.

Ғўзада баргларнинг тақсимланиш характери асосан унинг тури ва навига, барг сатҳининг умумий йиғиндиси эса кўп жиҳатдан ўсимлиқнинг ўсиш шароитига боғлиқ. Тезпишар ғўза навларидаги умумий барглар сонни бирмунча кечпишар навлардагига қараганда камроқ бўлади.

Л. А. Туркс маълумотларига кўра, ўрта толали совет ғўза навининг ҳосил шохи чекланмаган типдаги навлари суғориладиган ерда одатдаги агротехника шароитда парвариш қилинганда бир туп ўсимликдаги барг сатҳининг йиғиндиси август ойида тахминан 2,5—6,4 минг см² га, ингичка толали совет ғўза навининг ҳосил шохи чекланмаган типдаги навларида эса тахминан 5,1—9,0 минг см² га тенг бўлган.

Ҳосил шохи чекланган типдаги ғўза навларида ва гуллари бевосита асосий пояга жойлашган (симподиаль шох чиқармайдиган) навларда бир тупдаги барглар сатҳининг йиғиндиси ҳосил шохи чекланмаган ғўзалардагига қараганда анча кам бўлади.

Барг сатҳининг йиғиндиси октябрь ойида август ойидагига нисбатан бирмунча кам бўлади, чунки август-октябрь ойларида баргнинг анчагига қисми тўкилиб кетади. Бунда бир хил нав ғўзанинг барги кўпроқ, иккинчи хилиники эса камроқ тўкилади. Яна шу нарса аниқланганки, ҳосил шохи чекланган типдаги

баъзи ғўза навларида, айниқса, ўсув даврининг охирида барги кўп тўкилади, баъзиларида эса ўсув даврининг охирига келиб барглар деярли қолмайди.

В. И. Кокуевнинг Ўрта Осиёнинг (Тошкент атрофидаги) сугориладиган ерларида олиб борган тажриба натижаларида, симподиаль шохлари чекланган тишга мансуб айрим ғўза навларида барглар ўсув даврининг охирига келиб тўкилиб кетар экан. Ўсув даврининг охирида баргларнинг тўкилиб кетиши амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга, чунки бу пахта теришни, айниқса ҳосилни машиналарда йиғиб-териб олишни анча осонлаштиради.

Ќўза баргининг ўсув даври охирида табиий равишда тўкилиб кетиш масаласини кўриб чиқишда шуни эътиборга олиш керакки, тропик зонада ўсадиган ёввойи ғўзалар баргини ҳар йили қурғоқчилик бошланиши даврида тўкади, бу эса кўсакларнинг айни пишган пайтига тўғри келади. Бинобарин, бизнинг шароитда ҳам ғўза баргининг табиий тўкилиши кўсакнинг пишши даврига тўғри келади.

Ќўза Ер шарининг ўрта минтақасидаги илиқ иқлимли зоналарда ўстирилганда кузги қора совуқ тушиши билан улар ўсишдан тўхтайтиди, буидай шароитда баргларнинг табиий равишда тўкилиши унчалик аҳамиятга эга эмас. Лекин селекция ишлари олиб бориш йўли билан кузда ғўза баргини тўкилишини бирмунча тезлаштириш мумкин. Ҳозирда селекционерлар бу соҳада ишламоқдалар.

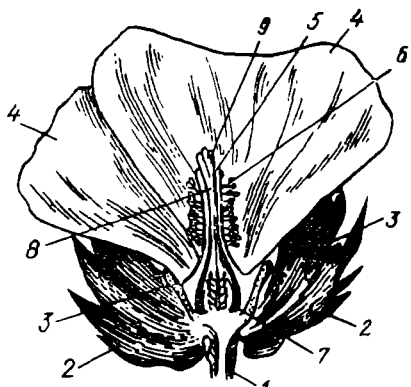
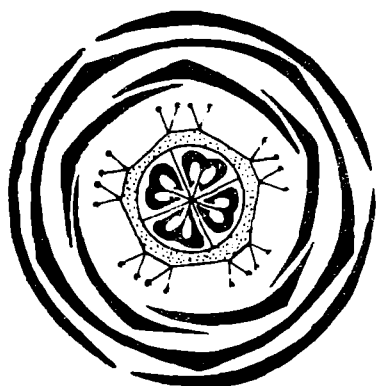
ЌўЗА ГУЛИ

Ќўза гули икки жинсли, гул органлари бешта доира бўйича бештадан жойлашган (14-расм). Гул асосининг ўзида гулбанди (кейинчалик у кўсак бандига айланади) бор. Гулбандининг юқори қисмида гулнинг бошқа ҳамма элементлари жойлашади: ташқи томонига 3 та йирик гулёнбарги, кейин унчалик катта бўлмаган, гулкоса, гулкосанинг ичиде 5 та гулбаргдан ташкил топган гултож, гултожнинг ичиде асосидан пастга қараб ўсадиган чангчи тўплами (андроцей) бор. Бу чангчи най жуда кўп миқдордаги майда чангчилардан ташкил топган. Гулнинг қоқ ўртасида уруғчи (гинецей) жойлашади. Уруғчи тугунча, устунча ва тумшукчадан иборат: тугунча гултож билан чангчи устунчаси, тумшукча эса чангчи найчасидан ташқарига чиқиб туради (15-расм). Гулнинг юқорида кўрсатиб ўтилган элементларидан ташқари алоҳида безчаси — ширдонги бўлади.

Ќўзанинг тури ва навига қараб гулбанд тўғри, биров қийинқроқ ёки жуда букилган, эгилган бўлиши мумкин.

Ќрта толали ва ишгичка толали ғўза навларида гулбанд йўғон, тўғри, бўлади. Жайдари ғўза ва Ҳинди-Ҳитой ғўза навларида гулбанд ишгичка, у ёки бу даражада эгилиб туради.

Гулбанд (мевабанд) ғўзанинг тур ва навига қараб 1—



14-расм. Ғўза гулининг диаграммаси.

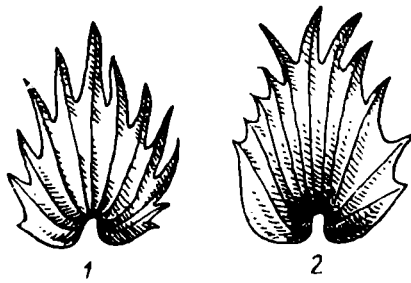
15-расм. Ғўза гулининг тузилиши (қўидаланг) кесими:

- 1) гулбанди; 2) гулёнбарг; 3) гулкоса; 4) гултож барг; 5) чангчи найчаси; 6) чангчи; 7) тугунча; 8) чангчи устунчаси; 9) оналик тумшукчаси.

10 см ва ундан ортиқроқ узунликда бўлади. Ўрта толали совет ғўзаси навларида гулбанд ўртача 3—4 см, илгичка толали совет ғўзаларида эса бундан кўра узунроқ, айниқса ҳосил шох чиқармайдиган навларда гулбанд янада узунроқ бўлади.

Гулёнлиги баргча (гулёнлиги) ғўза навларига қараб инсбатан каттароқ ёки ўртача катталиқда (маданий навларда энгга ҳам, бўйига ҳам 4—5 см гача) бўлиши мумкин. Ост томони ўзaro бир-бири билан туташмаган ёхуд у ёки бу даражада туташган. Чети текис ёки арра тишли, тишларининг сони 3 тадан 15 гача, камдан-кам ҳолларда бундан кўпроқ бўлиши мумкин. Гулёнлигининг тишлари ғўзанинг навиға қараб ҳар хил узунликда ва кенгликда бўлади. Масалан, ўрта толали ғўза турига мансуб навларда гулёнлиги четининг тишлари тўғри, яъни марказий тишдан ташқарига эгилмаган, илгичка толали совет ғўза навларида эса тишлари марказий тишдан четга қайрилган (16-расм) бўлади.

Ҳар бир гулёнлиги асосдан тишча томон узунасига асосий томир ўтади, ундан эса кейинги тартиб томирчалар таралади. Гулёнлиги баргча ҳар хил даражада тукланган бўлиши мумкин, сунда тукчалар баргларидаги каби асосан томирлар ва барча маданий тур ғўзаларда гуллашдан кейин тушиб кетмайди. Бу Р. Р. Шредер собиқ Туркистон қишлоқ хўжалик тажриба станицясида олиб борган кузатишларда тасдиқлаган. Лекин тажрибада гулёнбарглар баргча олиб ташланганда, у кўсақларининг йириклигига ва ҳосилдорликка салбий таъсир кўрсатган. Бундай ҳолат Туркманшстон Фанлар академиясида (А. К. Носов) ўтказилган янги кузатишларда, шунингдек, муаллифининг илмий кузатишларида ҳам тасдиқланган. Маана шу кузатишлардан маълум бўлишича, шоналар даврида ғўзанин



16-расм. Энг муҳим ғўза турларидаги гулёнбарглар.
1) Госсипиум гирзутумда; 2) Госсипиум барбаденада;

гулёнбарги ҳатто баргга нисбатан ҳам интенсивроқ ассимиляция (ташқи муҳитдаги моддаларнинг организм томонидан ўзлаштирилиши) қилади.

Гуллаш ва кўсақларнинг шаклланиш даврида ассимиляция жараёни шу барглар билан бир хилда кечади, кўсақлар етилиши даврида эса у тўхтайтилади.

Кўсақ етилиши билан ёндош барг ҳам қурийди ва у жуда мўрт бўлиб қолади, бу эса толани ифлослантирувчи асосий манбалардан бири ҳисобланади.

Косача 5 та косачабаргнинг бирикишидан ҳосил бўлиб, унчалик катта бўлмаган ёпиқ ёқага ўхшаб кетади ва гултожлар тагини ташқи томондан ўраб олади. Косачанинг устки чети ғўза навларига қараб текис, тўлқинсимон ёки арра тишли бўлиши мумкин, бунда ўйиқ ёки тишчаларнинг сони косачабарг сонига тўғри келади, яъни 5 та бўлади. Косача четидаги тўлқинсимон ўйиқлар ҳам, ундаги тишчалар ҳам ҳар хил даражада ифодаланиши мумкин.

Косачанинг ранги ғўза навларига қараб, оч яшил ёки қизғиш тусда бўлади.

Унинг сирти кўплаб қорамтир нуқта — безчалар билан қопланган.

Косачанинг вазифаси шира чиқаришдан ва маълум даражада ассимиляция қилишдан иборат. Ғўза гуллаб мева туккандан кейин ҳам у сақланиб қолади.

Гултож очилган ғўза гулида, воронкасимон кўрипишда бўлади. Гултож барглариининг шакли тескари тухумсимон посимметрикдир. Агар гулбарг тиккасига ўртасидан икки қисмга ажратилса, унинг бир чети у ёки бу даражада тўғри, иккинчи чети эса қанотга ўхшаш эгилганлигини кўриш мумкин.

Гулбаргларнинг чети спираль шаклида буралиб, бир-бирининг орасига кириб туради. Лекин гулбаргларнинг бу хилда бўлиши барча ғўза навларида бир хилда эмас. Масалан, (17-расм) ингичка толали ғўза навларининг гулбарглари ўрта толалилариникига қараганда бир-бирини кўпроқ қоплаб тура-



17-расм. Ўрта толали ғўза гули.

18-расм. Ингичка толали ғўза гули.

ди. Бу ҳол гулнинг очилиш даражасига таъсир этади, шу-нинг учун ҳам ингичка толали ғўзанинг гултож воронкаси ўр-тача толали ғўзаникига нисбатан кичик бўлади (18-расм).

Ҳар битта гулбаргнинг бир чети, яъни у ёнидаги (қўшни) гулбаргнинг туксиз четига суяниб турган жойи икки томондан тукчалар билан қонланган. Гулбаргчанинг тукли чеккасини қўшни гулбаргчанинг туксиз четига суяниб туриши шонанинг ёзилиб, очиқ гулга айлашишига олиб келади. Лекин ғўзада ай-рим ҳолларда очилмайдиган (клейстогам) гуллар камдан-кам бўлса ҳам учрайди. Бу ҳам ғўза навларига қараб ҳар хил бў-лади.

Гултож баргларининг ранги ғўза навларига қараб оқ, сар-ғиш оқ, оч сариқ (лимон ранг), тўқ сариқ, пушти, қизил ва ҳар хил товланадиган қирмизи рангда бўлади. Масалан, мамлака-тимизда экиладиган ўрта толали ғўза навларининг ҳаммасида гултож барглари сарғиш оқ тусда, ингичка толали ғўзаларда эса оч сариқ (лимон) рангдадир. Гуллаб бўлгандан кейин унинг ранги ўзгаради.

Кўичилик ғўза навларида гултож баргнинг остки қисмида ҳар хил товланишда ва турлича катталиқда антоциан (пушти, оч қизил, тўқ қизил) доғ бўлади, баъзи ғўза навларида бу хил-даги доғ бўлмайди. Масалан, ингичка толали ғўза навларида антоциан доғ бор, шунингдек, у жайдари ғўзада ва Ҳинди-Хи-той ғўзасида ҳам бўлади, ўрта толали ғўзаларда эса бу хил-даги доғлар учрамайди.

Ќўза навларига қараб гултожнинг ҳажми бир-биридан кес-кин фарқ қилади: у йирик (диаметри 7—8 см ва ундан ҳам катта), майда (диаметри 2—3 см) ва ўртача бўлиши мумкин.

Масалан, ингичка толали ғўзаларда у йирик, ўрта толали ғўза навларда ўртача, жайдари ғўзаларда кўпчилиги майда бўлади.

Чангчи найининг чангчи тўплами 5 та чангчи ипларининг бирикиб кетишидан ҳосил бўлади. Шунинг натижасида чангчи найидаги чангчи тўпланининг сиртида жуда кўп майда чангчилар 5 қатор бўлиб, узунасига жойлашади, лекин бу қаторлар ҳаммавақт аниқ ифодаланавермайди. Чангчи қисми чангчи ипидан иборат бўлиб, баъзан бу ип ост қисмидан иккига ажралади ва ҳар бирининг учидан икки уяли чангдон эркин жойлашади.

Чангчи тўплани, чангдон ва унда ривожланадиган чанг доначалари ғўзанинг турига қараб оқ сариқдан тўқ сариқ ва қизғиш сариқ ранггача ўзгариши, баъзи ғўза турларида эса пушти ҳамда қизил рангда бўлиши мумкин.

Чанг доначалари йирик, шакли думалоқ, унинг сиртида тиканчалари бор. Тиканчалар гулга қўнган ҳашарот танасига осонгина илашиб, чангланиш пайтида уруғчи тумшукчасида яхши ушланиб қолши учун хизмат қилади. Чанг доначалари мана шу тиканчалари билан маҳкам ўрнашиб олганлигидан шамол уни деярли учириб кета олмайди.

Оналиги одатда 3, 4 ва 5 уяли тугунчадан, камдан-кам ҳоллардагина 2 ёки 6—7 ва унда ҳам кўпроқ уяли бўлади. Тугунча уясининг бу ҳилда ўзгариши тугунча пайдо бўлишида иштирок этадиган мева барг сонига боғлиқ.

Тугунча уясининг сони ғўза навларига қараб турлича характерга эга. Масалан, ўрта толали ғўза навларида ва жайдари ғўзаларда тугунчаси кўпинча 4—5 уяли, камдан-кам 3 уяли; ингичка толали ғўза навларида, шунингдек, Ҳинди-Хитой ғўзаларида 3—4, айрим ҳолларда 5 уяли бўлади.

Маданий ғўзаларда битта уяда одатда 6—11 тагача, ёввойи навларида эса 2—3 тадан 9—11 тагача уруғкуртак бўлади. Оналик тугунчаси устки жойланишдадир. У ипсимон устунчанинг давоми бўлиб, чангчи тўплами ўртасидан чиқиб туради. Тумшукча у ёки бу даражада спирал шаклда буралган бўлиб, унга томон сал йўғонлашиб боради. Ғўза навларига қараб унинг узунлиги, чангчи найчасидан чиқиб туриши ва қанотчасининг сони ўзгариб туриши мумкин.

Ғўзанинг айрим навларида тумшукча чангчи найидан анча чиқиб туради ва шу тўфайли унинг охириги қисми юқори чангчидан узоқлашиб кетади. Баъзи ғўза навларида эса тумшукча салгина чиқиб туради, шунинг учун ҳам юқориги чангчи билан чангдон бирига тегиб тургандай туюлади. Шунингдек, оральқ формалар ҳам бор.

Тумшукчанинг чангчи найидан чиқиб туриши ҳажми ундаги гулнинг жойланишига қараб ғўзанинг тури ва навидан қатъи назар битта тупнинг ўзида ҳам ўзгариб туриши мумкин.

Чангчи тумшукчасининг катта-кичиклиги ва унинг чангчи устунчасидан қай даражада чиқиб туриши гулнинг чангланиш жараёнида катта аҳамиятга эга.

Тумшуқча қанотчасининг сонн тугунчадаги уя сонига қараб 3—4 ёки 5 та, баъзан эса бундан оз ёхуд кўп ва тугунча уяси сонига тенг бўлади. Шунинг учун тумшуқча қанотчасининг сонига қараб бўлгуси кўсақининг печта чапоқли бўлишини олдиндан аниқласа бўлади. Тумшуқча қанотчаси бўйи билан ўзаро бириккан, баъзи ҳоллардагина унинг учн ажралган бўлади. Қанотчалар ўртасидан узунаси бўйлаб эгатча (ариқча) ўтади.

Тумшуқча сиртн чангин қабул қилишга хизмат қиладиган жуда кўп сўргичлар билан қолланган. Бу сўргичлар чангини ушлап қолиши ва ўсишига ёрдам берадиган олимсимон модда чиқаради.

Ширадон ўзидан шира чиқариб туриш учун хизмат қилади. Мана шу шира гулга кўйлаб ҳашаротлар, шу жумладан, асал ариларини жалб қилади. Ғўза гулининг ширадонн гул ичидаги ширадон ва гулдан ташқаридаги ширадонга бўлинади. Гулдан ташқаридаги ширадон ҳам ўз навбатида ички ва ташқи ширадонга бўлинади. Гул ичидаги ширадон гулкоса тубида, ичкари томонда яхлит ҳалқа шаклида жойлашади. Гулдан ташқаридаги ички ширадон 3 та бўлиб, гул ўрнашган жойда, гулкосача тубининг ташқи томонидаги гулёнларнинг чети орасига биттадан жойлашади. Гулдан ташқариги ширадон ҳам 3 та бўлиб, гул ўрнашган жойдаги ҳар бир гулёнбарг тубининг ташқи томонига биттадан жойлашади.

Гулдан ташқариги ширадоннинг ҳар икки группаси кўпинча думалоқ, бурчаксимон-думалоқ ёки нотўғри учбурчак шаклда бўлиб, оқиш, яшил, пушти ёхуд қизғиш тусда, сая ботиқ бўлади. Ширадонларнинг бу 3 та группаси ҳам туксиз ёки тукли бўлиши мумкин.

Ғўза асалчил ўсимлик, бинобарин, ундаги деярли барча ширани гул беради, барг ширадонидан эса шира жуда кам чиқади. Шунга қарамасдан асаларилар гулдан ташқариги ва барг ширадонларига кўпроқ келади, чунки булар асаларилар учун анча қулай жойдадир.

Суғориладиган ердаги бир гектар ғўза мавсумда тахминан 300—350 кг гача, лалми ерлардаги ғўза эса 100 кг гача шира бериши аниқланган.

Ғўза турига ва навига қараб ўзидан ҳар хил миқдорда шира ажратади. Масалан, ингичка толали ғўза навлари ўртача толали ғўзаларга қараганда ширани бирмунча кўп ажратади. Ғўзадан чиқадиган ширанинг миқдорига ва сифатига (сершираллигига) иқлим ҳамда тупроқ шароити, шунингдек агротехника тадбирлари ҳам катта таъсир кўрсатади.

Шира гул очилиш вақтида чиқади. Гулдан ташқариги ширадонлардан эса шира гуллашдан кейин, яъни кўсақлар шаклланаётганда ҳам чиқавради.

Ғўзада ширанинг кўп бўлиши асаларчиликни ривожлантиришда катта аҳамиятга эга. Бунда асаларилар қимматбаҳо маҳсулот—асал бериши билан бирга ғўза гулларининг чангла-

нишига ҳам фойдали таъсир кўрсатадилар. Ҳар бир уруғкур-такнинг нормал уруғланиши учун тугунчадаги уруғкуртакка қараганда чангчи дончалари кўп бўлиши керак. Пировард натижада ғўза ҳосилининг ортишига, шунингдек ўсимлик авлоднинг келгусида ҳаётчан ва серҳосил бўлишига имкон беради.

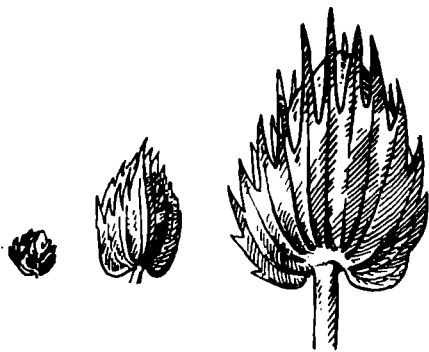
Ғўза гулининг очилгунча бўлган ҳолати шона дейилади. Шона шаклланиш даврида жуда кичкина бўлиб, кўзга кўринадиган даражага етганда тахминан 1—2 мм катталикидаги уч қиррали пирамида шаклини эслатади. Шона четлари ўзаро бирикиб кетган гулёнбаргдан ташкил топади. У катталашган сари гулёнбаргнинг учлари сал ажралади, кейин унинг ичида чўзиқ шишга ўхшаш гулкоса, сўнгра гултожнинг юқори қисми кўринади (19-расм).

Ўзининг шаклланишини тугаллаган ва очилиш ҳолатига келган шона гулининг очилиш кунни яқинлашгач, осонликча ёрилади.

Шонанинг шаклланишидан то очилишига қадар, ғўзанинг ирсий хусусиятларига ва ўсиш шаронтига қараб 25—30 кун ўтади. Ўрта Осиёнинг суғориладиган ерларида ўртача толали ғўза навларида дастлабки шона одатда, майнинг охири ёки июннинг бошларида пайдо бўлади. Чигит экиш муддатига, ғўзанинг нав хусусиятига ва об-ҳаво шаронтига қараб Ўрта Осиёнинг жанубий районларига одатда, июннинг ўрталарида, шимолий районларда июннинг охири, июлнинг бошларида ғўза гуллаб бошлайди.

Ғўзада шонанинг пайдо бўлиши ҳосил шохлар чиқиши, унинг ўсиш ва ривожланиши билан боғлиқ. Ғўзанинг асосий поясидаги ҳосил шохлар шу поянинг ўсишига қараб бирин-кетин бўлади. Худди шунга ўхшаш ҳосил шохдаги шоналар ҳам шохнинг ўсишига қараб аста-секин пайдо бўлади. Ҳар бир туп ўсимликдаги шона ҳам худди юқоридаги тартибда олдинма-кетин очилади. Ғўза то кузги қора совуқ тушгунча ўсишда давом этади, демак, ўсимликнинг шоналаши ва гуллаши ҳам ғўзани совуқ ургунча давом этаверади.

Ҳар бир тупдаги шона пастдан юқорига қараб шохма-шох, ҳар бир шохда эса унинг тубидан учига қараб очилади. Ҳар бир туп ғўза гулининг кетма-кет очилиши (шунингдек, шоналарнинг пайдо бўлиши)да маълум қонуният борлигини Г. С. Зайцев жаҳонда биринчи бўлиб аниқлади. Масалан, Ўрта Осиёда ўстириладиган ғўза навла-

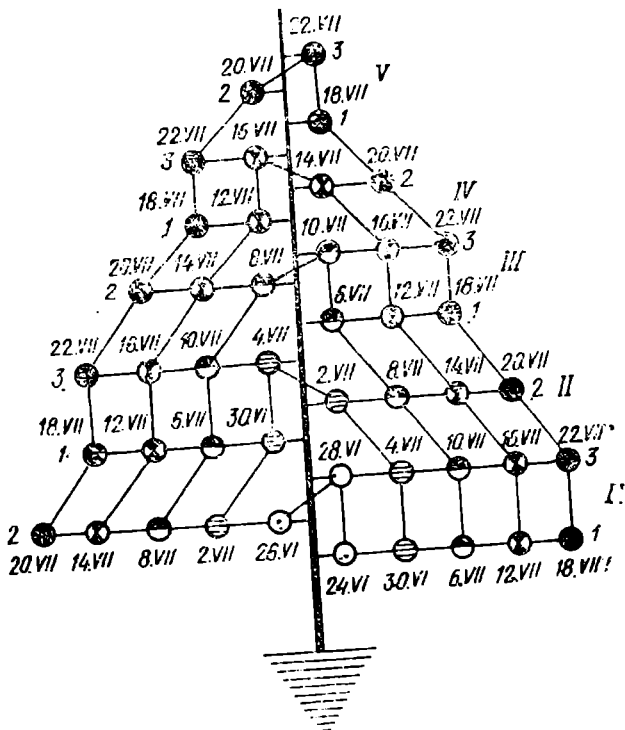


19-расм. Ғўза шонасининг даврма-давр ривожланиши.

рида одатда ҳар тупдаги биринчи ҳосил шохнинг дастлабли бўғимдаги шона очилишидан иккинчи ҳосил шохнинг биринчи бўғимидаги шона очилгунча бу шонанинг очилишидан учинчи ҳосил шохнинг биринчи бўғимидаги шона очилгунча 2—3 кун ўтади. Ҳосил шохи чекланмаган типдаги гўзанинг ҳар бир шохидан дастлабки шона билан шу шохнинг иккинчи, сўнгра учинчи трўтинчи ва ҳоказо шоналари очилиш орасида 5—7 кун ўтади.

Гўзанинг пастдан юқорига қараб шохма-шох, ҳар 2—3 кунда гуллашига қисқа навбатли гуллаш; ҳар бир ҳосил шохдаги шоналарнинг 5—7 кун оралатиб кетма-кет гуллашига узоқ навбатли гуллаш дейилади.

Ҳар туп гўзадаги шоналарнинг очилиш тартибини схема тариқасида кўрсатиш мумкин (20-расм). Бу схемада гўзанинг асосий поясини кўрсатувчи вертикал ва унинг икки томонида асосий ҳосил шохни ифодаловчи қизиқ бор.



20-расм. Узоқ навбат билан гуллашнинг қисқа навбат билан гуллашига нисбати 6:2 бўлганда, гўзанинг гуллаш схемаси (ўнг томондаги рим рақами ҳосил шох ярусларининг номерлари; ҳар икки томондаги араб рақамлари эса ярусдаги шохларининг тартиб номерини кўрсатади).

Ўсув шохдан чиқадиган ҳосил шохлар ва бошқа қўшимча шохлар бу схемада ҳисобга олинмаган. Ҳар бир ўсув шохдаги ҳосил шохларнинг гуллаш тартиби асосий поядаги ҳосил шохларнинг гуллашидан **фарқ қилмайди**.

Гуллаш схемасига кўра, тупдаги барча ҳосил шохнинг ҳар бири учта шохдан иборат ярусларга бўлинади. Агар ғўзада қисқа навбатли гуллаш икки кунга, узоқ навбатли гуллаш олти кунга тенг деб фараз қилсак, узоқ навбатли гуллаш билан қисқа навбатли гуллаш ўртасидаги нисбат учга ($6:2=3$) баравар бўлади. Бунда ҳар бир туп ғўзанинг гуллаши схемада кўрсатилганидек бўлади.

Шундай қилиб, ғўзада ҳосил шохлардаги биринчи бўғим шона ластдан юқорига қараб олдинма-кетин очилиши билан бирга, олдинги яруслардагига тегишли ҳосил шохларнинг учки томонидаги шона ҳам очилаверади.

Ўзанинг шохдан-шоҳга кўчиб гуллаши бир шохнинг пастидан учки томонига кўчишига қараганда тезроқ бўлганидан, ҳар тушининг маълум пайтда ҳосил қилган ўрни худди конус шаклига ўхшаб кўрнади. Ўзанинг гуллаш тартиби кузатилса, ярусдаги ҳосил шохлар маълум бўғим шонасини ўз ичига олган гуллаш конусининг кетма-кет пайдо бўлганлигини кўраминиз. Масалан, биринчи гуллаш конуси биринчи ярус шохларнинг биринчи бўғим гулларидан; иккинчи конус—иккинчи ярус шохларининг биринчи бўғим ҳамда биринчи ярус шохларининг иккинчи бўғим гулларидан; учинчи конус—учинчи ярус шохларининг биринчи бўғим, иккинчи ярус шохларининг иккинчи бўғим ва биринчи ярус шохларининг учинчи бўғим гулларидан пайдо бўлади ва ҳоказо. Шундай қилиб, гуллаш схемасининг юқорида кўрсатилган йўл билан узоқ навбатли гуллашнинг қисқа навбатли гуллашга нисбати 3 га тенг бўлганлигидан, ҳар бир гуллаш конуси битта узоқ навбатли гуллаш даврида, яъни олти кун ичида вужудга келади.

Ўза тупида гуллаш тартибини кўриб чиқишда шу нарса маълум бўляптики, ҳосил шохларнинг асосий пояда учтадан шох бўлиб ярусларга бўлиниши ғўза гуллашнинг биологик хусусияти билан боғлиқдир. Ҳар бир янги конус қўшимча янги 3 та юқоринги шохнинг гуллаши билан ифодаланади.

Мана шу схемага асосан, гуллаш конусининг қанча бўлишидан қатъи назар, ҳар туп ғўзадаги гул сонини назарий жиҳатдан осонгина аниқлаш мумкин. Масалан, гуллаш конуси 5 та бўлганда, тупдаги гул сони қуйидагича: биринчи конусда 3 та гул, иккинчи конусда 6 та, учинчи конусда 9 та, тўртинчи конусда 12 та, бешинчи конусда 15 та—жамми 45 та гул бўлади.

Шундай қилиб, ҳар бир кейинги конус ўзидан олдинги конусдагидан 3 та гул кўп чиқаради. Лекин ҳақиқатда ҳар хил конусдаги гул, айниқса, шохнинг учига томон жойлашган гул сони кўпинча назарий жиҳатдан кам бўлади. Бу биринчидан,

тушининг исталган жойидаги шона очилишидан олдинроқ тўкилиб кетиши, иккинчидан эса пастки ҳосил шохлар асосий пояга, шунингдек, тупдаги бошқа шохларга нисбатан номутаносиб равишда ривожланиши, пастки бирмунча қари ҳосил шохга нисбатан янги бўғим ораллигининг тез ва узоқроқ сув ҳамда озиқ моддалар билан яхши таъминланган, шунингдек, кўчат ҳаддан ташқари қалин бўлган ҳолатлар билан боғлиқ. Булардан ташқари шохлар бир-бирига нисбатан номутаносиб ривожланиши мумкин. Маана шундай номутаносиблик патижасида пастки ҳосил шохларда бирмунча тўлиқ ташқи конус ҳосил бўлиши учун бўғимлар сони одатда етишмай қолади.

Ҳар хил ғўза формалари ҳамда навларида пастки ҳосил шохнинг ва асосий поянинг ривожланишида бундай тенгсизлик (диспропорция) турлича ифодаланади. Шунингдек, битта ва шу навга тегишли ўсимликининг ўзида ҳам унинг ички потенциал кучига ҳамда ўсиш, ҳусусан озиқланиш ва ёруғлик билан таъминланиш шароитига қараб у ҳар хил даражада ифодаланиши мумкин.

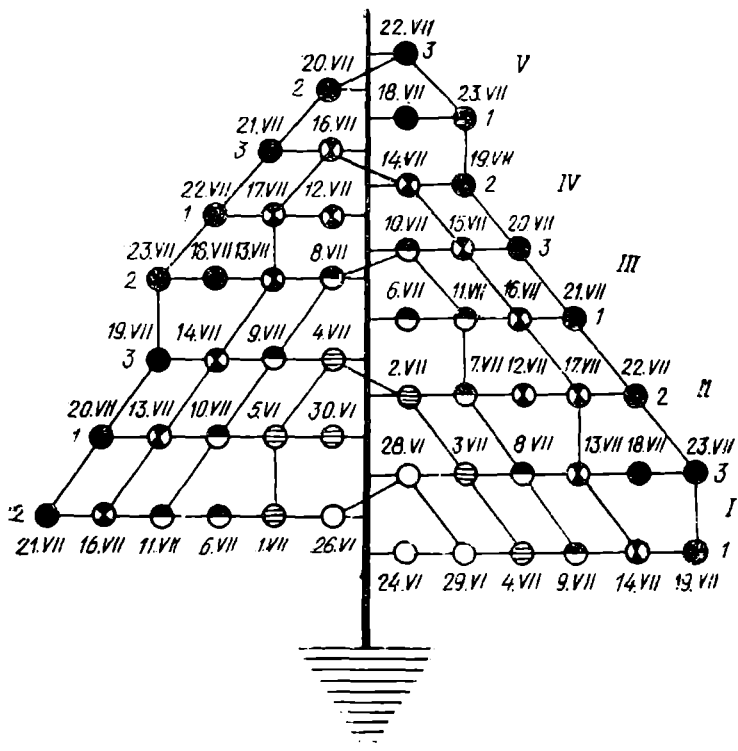
Ўзанинг юқорида кўрсатиб ўтилган умумий гуллаш схемасидан ташқари, бошқача турдаги гуллаш схемаси, масалан, қисқа навбатли гуллаш 2 кунда бўлгани ҳолда, узоқ навбатли гуллаш 6 кунда эмас, балки 5 кунда, яъни узоқ навбатли гуллашнинг қисқа навбатли гуллашга нисбати 3 га эмас, балки 2,5 га тенг бўлиши мумкин. Бунда ғўза тупида очилган гул (шона) ларнинг пайдо бўлиши биринчи турдаги гуллаш схемасига мансуб бўлган ўсимликлардагига қараганда тезроқ кечади. Бу амалий жиҳатдан жуда муҳимдир (21-расм).

Қисқа ва узоқ навбатли гуллашнинг давомийлиги ғўза тури ёки навга қараб турлича бўлади. Масалан, қисқа навбатли гуллашнинг давомийлиги (ёзда) ғўза формасига қараб 1,9 дан 4 кунгача, узоқ муддатли гуллашнинг давомийлиги эса 5,6 дан 10,7 кунгача, (Н. Н. Константинов маълумоти). Лекин тезпишар нав ғўзаларда навбатли гуллашнинг давомийлиги кечпишар навга қараганда бирмунча қисқароқ.

Жайдари ғўзанинг қисқа навбатли гуллаш давомийлиги ўрта толали ва ингичка толали ғўзаларниқига нисбатан қисқа (С. Д. Нагибин маълумоти). Қисқа ва узоқ навбатли гуллашнинг давомийлиги шунингдек, ташқи муҳит шароитига ва ўсимлик тупидаги у ёки бу қисмларнинг ёшига ҳам боғлиқ.

Ташқи факторлардан навбатли гуллашнинг давомийлигига айниқса ҳаво ҳарорати, ўсимликининг сув ва озиқ моддалар билан қай даражада таъминланганлиги ҳам таъсир этади. Бу шароитлар қанчалик қулай бўлса, ўсимлик шунчалик қисқа вақт ичида гуллаб бўлади, шу билан бирга гуллаш сурати ва гул тўпланиши тезлашади.

Усув даври охирида, ҳаво ҳарорати пасайган сари қисқа навбатли ва узоқ навбатли гуллаш муддати узоққа чўзилаверади. Қисқа муддатли гуллаш Ўрта Осиёда ёздаги 2—3 кун ўрни-



21-расм. Узоқ навбат билан гуллашнинг қисқа навбат билан гуллашга нисбати 5:2 бўлганда ғўзанинг гуллаш схемаси.

га, кузга бориб 4—5 кун ва ундан ҳам кўпроқ давом этади. Шунга мувофиқ узоқ муддатли гуллашнинг давомийлиги ҳам чўзилади, лекин тўлиқ пропорционал равишда эмас.

Юқорида кўрсатиб ўтилган икки хил гуллаш схемаси ҳосил шохни чекланмаган типдаги ғўзаларга тегишлидир. Ҳосил шохни чекланган типдаги ғўзаларда гуллаш схемаси бутунлай бошқачадир.

Битта бўғим оралиғи (тирсак) дан иборат бўлган чекланган типдаги ҳосил шох учинида 1—4 та (баъзан 5 та) гача гулга айланадиган шона бўлади. Чекланган типдаги ҳосил шохнинг маъна шу хусусияти туфайли бу хилдаги ғўзаларнинг гули ўзинга хос тартиб билан очилади. Ҳосил шохни чекланган ғўзалар учинидаги шохларнинг бирини-кетини очилиши ўртасида тахминан 2 кун ўтади, яъни ҳосил шохни чекланмаган типдаги ғўзаларда узоқ муддатли гуллашнинг давомийлиги ўртасидаги оралиқ муддат 2—3 марта кам бўлади. Ҳосил шохни чекланган тип ғўзаларда қисқа навбатли гуллаш, яъни гулларнинг шохма-шох очилиши ўртасида ҳам тахминан 2 кун ўтади.

Шундай қилиб, ҳосил шохи чекланган типдаги ғўзаларда узоқ навбатли гуллаш амалда бўлмайди. «Узоқ навбатли гуллаш» ибораси бу типдаги ғўзаларга нисбатан фақат шартли равишда айтилиши мумкин. Биоборини, ҳосил шохи чекланган типдаги ғўзаларда ҳар бир типдаги шона ва гулларнинг умумий сони ҳосил шохи чекланмаган ғўза тупларидагига қараганда камроқ бўлса ҳам лекин гул тўплаш суръати ҳосил шохи чекланмаган типдаги ғўзаларникига нисбатан жуда тездир. Ҳосил шохи чекланган типдаги ғўзаларда гуллаш суръатининг тезлиги пахтачиликда, хусусан пахта селекциясида аҳамияти катта.

Ғўзадаги ҳар бир гулнинг очилишида ҳам ўзинга хос хусусият бор. Ғўза гули ёзда эрталаб очилади, масалан, июлда кечаси ҳаво ҳарорати қай даражада бўлишига қараб, эрталаб соат 7—9 да, баъзан бундан ҳам эртароқ — 6—7 ларда очилади. Кечаси ҳаво қанчалик илқ бўлса, гул эрталаб шунчалик барвақт очилади. Кузда, ҳаво совий бошлаши билан гулнинг очилиши кун ўртасига суринла бошлайди; ўсув даврининг охирида эса гул ҳатто кун ярмида ва бундан ҳам кечроқ очилиши кузатилади.

Ғўза гули ёзда атиги бир кун очилиб туради. Эрталаб очилган гул ўша кун кечкурун ёки иккинчи кун сўлий бошлайди, бунда гултожнинг туси ўзгаради, масалан, ўрта толали ғўза навларига оқиш сариқ, пушти рангга, сўнгра бинафша тусга кирди. Гултожлар тусининг бу хилда ўзгариши ҳужайраларда химиявий реакцияларнинг ўзгариши ва эпидермис ҳужайрада антециан модда пайдо бўлиши билан боғлиқдир. Уларнинг ранги ўзгариши билан бирга у сўлиб, ўрала бошлайди. Шундан кейин у ҳимарлиб, аста-секин қуриydi ва орадан 2—3 кун ўтгач, тушиб кетади.

Кўпчилик ғўза формаларида гул очилгандан кейин одатда тезда чангдон ёрилиб, чангланиш содир бўлади. Лекин ғўзанинг баъзи бир формаларида, масалан, ингичка толали ғўза навларининг кўпчилигида, шунингдек, ўрта толали ғўза навларининг айримларида чангдон гул очилишидан олдин ёрилади.

Баъзан очилишга тайёр гулнинг очилмай қолиш ҳоллари ҳам кузатилади. Улар эртасига эрталаб очилади. Бундай гулларда ҳам чангдоилар гултож очилгунга қадар ёрилади. Чангдон ёрила бошлагандан кейин (тахминан 2—3 соат ичида) гул чанги тезда тўла етилади, бунда тумшукча гул чангини олишга тайёр ҳолда бўлади.

Гул чанги допачалари тумшукчага тушиши билан тезда ўсиб, найча (трубка) ҳосил қилади; бу найча тумшукча почасининг ўтказувчи тўқимасига кириб, 12 соатдан кейин тугунчанинг уруқкуртагига бориб етади ва эртасига эрталаб уни уруглайди.

Ғўза асосан ўзидан чангланадиган ўсимлик, лекин баъзан четдан чангланиш ҳоллари ҳам учраши мумкин. Гуллари очилмайдиган (клеистогам) ўсимликлар бундан мустасно.

Уруғланишда ўсимликнинг танлаш қобилияти, ўсимлик тури, нави, шунингдек, гул тузилишининг биологик хусусияти, ташқи муҳит шароити (бунда ғўза гулига келадиган ҳашаротларнинг сони ва уларнинг турлари айниқса муҳим роль ўйнайди), ўсимликлар орасидаги масофа, гуллаш даври (гуллай бошлаган, қийғос гуллаган давр), ўсув давридаги об-ҳаво шароити, хусусан гуллаш даврида шамолнинг йўналиши четдан чангланишнинг кўп ёки кам бўлишига сабаб бўладиган муҳим факторлардан ҳисобланади.

Ғўзанинг гул чангини у ёки бу томонга кўчириб, ўсимликни чангланишда шамолнинг бевосита таъсири жуда кам-фонингнинг мингдан бирини ташкил қилади. Лекин у, кучи маълум даражага етганда, кўплаб гул чангини ташувчи ҳашаротларни жойдан-жойга кўчиради, бу эса ўз навбатида ўсимликларни яхши чангланишига ёрдам беради.

Четдан чангланишда ўсимликлар орасидаги масофа ҳам катта роль ўйнайди. Масалан, масофа қанчалик олис бўлса, ўсимликларнинг четдан чангланиш ҳажми шунча кам бўлади ва аксинча.

Четдан чангланиш ҳажмига гуллар орасидаги масофа ҳам таъсир қилади. Шунинг учун ҳосил шохдаги бўғим оралиқ қанча қисқа бўлса, четдан чангланишнинг ҳажми шунчалик кўп бўлади.

Ғўзада гуллаш вақтининг четдан чангланиш уруғланиш ҳажмига таъсири, биринчи гуллаш конусини ташкил этувчи дастлабки гулда четдан чангланиш ва уруғланиш фонининг бир улушига тўғри келиши билан ифодаланади. Кейинги бир-мунча кечроқ пайдо бўлган гуллаш конусида эса бу кўрсаткич анча катта рақамни ташкил қилади ва айрим ҳолларда 33 — 44 фонзга етади, ваҳоланки четдан чангланишда бутун ўсимлик бўйича уруғланиш ҳажми қарийб 10 фонзга боради. Буни қуйидагича изоҳлаш мумкин: биринчидан, бу пайтда гуллаш эндигина бошланганлиги учун гул у ер бу ерда кўрилади, гул айрим тупларда пайдо бўла бошлайди; иккинчидан, кўпинча гуллар бир-бирдан бир неча метр узоқда туради; учинчидан, ҳашаротлар ёрдамида чангланиш деярли содир бўлмайди ёки жуда кам бўлади. Ғўза қийғос гуллаганда эса барча тупларда гуллар орасидаги масофа янги конуслар пайдо бўлиши ва уларнинг сони ошиб боравериши туфайли кескин қисқаради. Шунинг учун ҳашаротлар битта гулда кўп турмай, гулдан-гулга қўниб ушга чанг юқтиради, яъни чанглайди. Бунинг устига ёзнинг ўрталарида ғўза гулига келадиган ҳашаротлар сони анча кўпаяди (А. И. Автономов).

Л. Г. Арутюнованинг кузатишларида шу нарса аниқланганки, бир навга ҳос ўсимликнинг тумшукчасига шу гулнинг ўзидан тушган гул чанги бошқа ўсимлик гулидан тушган гул чангига қараганда секинроқ ўсади. Кузатишлар натижасида ғўза ўсимлиги эволюция жараёнида узоқ вақт ўзидан чангланаверишдек

салбий ҳолатни четлаб ўтишга имкон берадиган маълум бир молсаниш хусусиятини ишлаб чиқиши маълум бўлди.

Ғўзани вегетатив йўл билан кўпайтириш. Ғўза асосан жинсий урчиш йўли билан кўпаяди, лекин уни вегетатив йўл билан ҳам кўпайтириш мумкин. Тўғри, табиий шароитда ғўзани мана шу йўл билан кўпайтириш одатда кузатилмайти, лекин ғўзага тегишли қулай шароит яратилса, поянинг ҳар хил қисмидан, барг ва илдиздан қаламча тайёрлаб экиб, илдиз отдириш мумкин. Ҳар хил ғўза навларини ўзаро, шунингдек, турлараро бир-бирига пайванд қилинса, улар яхши тутиб кетади ва вегетатив дурагай ҳосил қилади.

КЎСАК

Ғўзанинг меваси кўсак сифатида ривожланиб, етилганда очилади.

Кўсакбанд гулбанд каби 1 см дан 10 см гача, баъзан эса бундан ҳам узунроқ бўлади. Ўрта толали ғўза навларининг кўпчилигида кўсак бандининг узунлиги ўрта ҳисобда 3—5 см келади.

Тўла шаклланган, лекин ҳали очилмаган кўсакларнинг шакли ғўза турига ва навига қараб тухумсимон, учли турли даражада чўзиқ-тухумсимон, думалоқ-овалсимон, шарсимон ва шарсимон-анжирсимон бўлиши мумкин (22-расм).

Кўсакнинг учли (тумшуги) ғўза формаларига қараб: тумтоқ ёки найзасимон ва турли даражада узун ёки қисқа бўлади.

Кўсакнинг диаметри ҳам ғўза формаларига қараб турли катталиқда, масалан, 1 см дан кичик ва 5—6 см гача, ҳатто 7 см гача бўлиши мумкин. Битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахташнинг оғирлиги ёввойи ғўза навларида 0,25—1,1 г гача, маданий навларида эса 10—12 г гача ва ундан ошиқроқ бўлиши мумкин. Энг йирик кўсаклар ўрта толали ғўза навларида, энг майдалари эса жайдарни турга мансуб ғўзаларда учрайди.

Иттифоқимизда саноат асосида етиштириладиган энг йирик кўсакли ғўзалар ўрта толали ғўза навларидир (7—8 г гача). Ингичка толали ғўза навларининг кўсаги бирмунча майда бўлади (2,8—4 г гача).



22-расм. Ғўзанинг тўлиқ шаклланган кўсаги (очилгунга қадар кўришилди):

1) ўртача толали ғўза кўсаги; 2) ингичка толали ғўза кўсаги

Кўсакнинг йириклиги ғўза тури ва навларининг ирснй хусу-сиятларидан ташқари ташқи муҳит жумладан, агротехника ша-роитига ҳамда кўсак ўсимликнинг қаерида жойлашганлигига қараб ҳам ўзгаради. Одатда, энг пастда жойлашган 1, 2- ҳосил шохдаги кўсақлар энг юқоридаги бир неча ҳосил шохдаги ҳам-да энг сўнгги бўғимдаги кўсақларга қараганда кичик бўлади. Ўсув шохда ривожланаётган иккиламчи тартиб ҳосил шохдаги кўсақлар ва қўшимча шохда шаклланган кўсақлар бирламчи тартиб асосий ҳосил шохдаги кўсақларга қараганда майда бў-лади.

Кўсак етилгунча ғўза турига қараб унинг сирти силлиқ, сал чўтир, ғадир-будур, деярли буришган, баъзан сўгалли бў-лиши мумкин. Масалан, ўрта толали ғўза навларида ва жайда-ри ғўзаларда кўсакнинг сирти силлиқ ёки салгина чўтир, ингич-ка толали ғўза навларда ва Ҳинди-Хитой ғўзаларида кўсак сир-ти майда чуқурчали ёки безсимон бўлади. Бундан ташқари кў-сак сирти ғўза тури ва навига қараб ялтироқ ёки хира, туксиз ёки тукли, мум-ғубор билан қопланган бўлиши мумкин.

Кўсак сиртида қорамтир нуқталар — безчалар одатда яхши кўришиб туради. Кўсак тумшугидан таг томонга қараб ўтган «чок» деб аталадиган бўй чизиклар ёки эгатлар бўлади. Кўсак етилганда у ана шу «чокидан» ёрилиб очилади. Ғўзанинг айрим навида кўсак тумшуги тепасида 3, 4, 5 бурчакли, юлдузчасимон, қисқа эгатчалар (юлдузчалар бурчагининг сони кўсак чаноғи сони билан баравар) бўлади.

Етилмаган кўсакнинг туси ғўза тури ва навига қараб яшил, оч яшилдан тўқ яшилгача ҳамда пушти ёки қизил рангда бўлиб, товланади. Шу билан бирга кўсагининг бир ёни — қуёшга қара-ган томони қизғин, иккинчи томони яшил бўладиган ғўза фор-малари ҳам бор.

Кўсакнинг оч яшил тусда бўлиши, масалан, ўрта толали ғў-за навларига ва жайдари турга мансуб ғўзаларга хос хусусият-дир. Ингичка толали ғўза навларида ва Ҳинди-Хитой ғўзалари-да эса кўсак одатда тўқ яшил рангда бўлади. Кўсаги қизил ғў-за навлари эса асосан жайдали ва Ҳинди-Хитой ғўзаларида, камдан-кам ҳолларда ўрта толали ғўза навларида учрайди.

Кўсак ичи тўсиқлар билан хоналарга бўлинган, бу хоналар ташқи томондан чаноқ билан қопланган. Кўсак очилгунча унинг чаноқлари бир-бири билан ўзаро туташган бўлиб, яхлит ғўза пўчоғини ташкил этади. Кўсак ичини хоналарга бўлиб турган тўсиқлар ғўза пўчоғининг бир қисми бўлиб, ҳар қайси тўсиқда қиличсимон чизик бор, бу чизиклар бир-бири билан кўсак мар-казида бирлашади. Шу билан бирга ҳар бир чаноқ икки қўшни хонанинг ярмини қоплаб олиб, бир йўла уларни тўсиқлар билан ажратиб туради (23-расм).

Гул тугунчаси, бинобарин, чаноқлар сони хоналар сонига мос келади, яъни одатда 3—4 ёки 5 чаноқли бўлади. Маса-лан, кўсакнинг 3—4 чаноқли бўлиши ингичка толали совет ғўза навлари ва Ҳинди-Хитой ғўзалари учун характерлидир.

5 чаноқли кўсақлар камдан-кам учрайди. Кўсақнинг 4—5 чаноқли бўлиши ўрта толали ғўзалари ва жайда-ри турга мансуб ғўзалар учун хос хусусиятдир, лекин бу турдаги айрим ғўзаларда камдан-кам ҳолларда 3 чаноқли кўсақлар ҳам учраб туради.

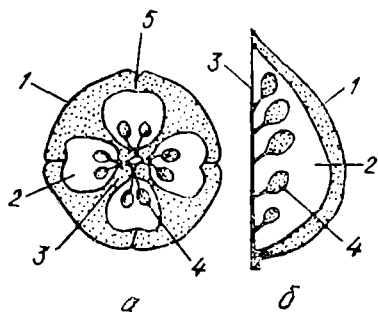
Бештадан кўп ёки учтадан кам чаноқли кўсақлардан ташкил топган ғўзалар камдан-кам учрайди. Кўп чаноқли кўсақлар нуқсонли кўсақлар қаторига киритиладди. Баъзан икки-уч чаноқли кўсақлар учрайдики, булар ҳам нормал ривожланмаган, яъни нуқсонли кўсақлар қаторига кирилади. Бундай кўсақлар одатда чириб пахта сифатини бузади.

Нормал ривожланган кўсақларда чаноқ ёки уялар сонининг кўп бўлиши амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга, чунки чаноқ сони ортиши билан кўсақ йириклашади, бинобарин пахта ҳосили ҳам ортади. Кўсақларда чаноқлар сонининг кўп бўлиши ғўзанинг у ёки бу навларига хос хусусият. Бу ишлаб чиқариш шаронтида деярли кўп кузатилади.

Ўза юқори агротехника асосида парвариш қилинганда, кўсаги асосан тўрт-беш чаноқдан иборат бўладиган ўрта толали навларида беш чаноқли, кўсаги асосан уч-тўрт чаноқли ингичка толали навларда эса тўрт чаноқли кўсақлар сони кўп бўлади. Ўсимлик унчалик яхши парвариш қилинмаганда эса биринчи турга мансуб ғўза навларида беш чаноқли кўсақлар сони бир-мунча камайиб, тўрт чаноқли ҳатто уч чаноқли кўсақлар сони кўпаяди. Лекин уч чаноқли кўсақлар одатда камдан-кам учрайди, учраса ҳам ҳамма тупларда эмас. Ингичка толали ғўза навларида ҳам худди шундай ҳолат кузатилади.

Селекция йўли билан у ёки бу навга мансуб ғўзаларда кўсақдаги чаноқ (уя)лар сонини маълум даражада ўзгартириш мумкин. Масалан, А. И. Автономов ва В. Г. Кулебаевлар айрим ингичка толали ғўза навларида бу ирсий белгиларни ўзгартиришга муваффақ бўлганлар, яъни тўрт чаноқли кўсақлар сонини кўпайишига эришганлар.

Кўсақни чаноқларга бўладиган тўсиқлар бориб туташидиган марказни марказий чигит банд дейилади, чунки кўсақдаги барча уруғ чигитларнинг банди шу ерда бўлади. Кўсақнинг ҳар бир чаноғида 5—10 тадан чигит ривожланади, булар тўсиқнинг ҳар иккала томонида икки қатор жойлашиб, банди



23-расм. Ўза кўсагининг ички тuzилиши:

а) кўидаланган кесими; б) бўйига қарата кесими; 1) ғўза нучоғи; 2) чаноқ хонаси; 3) марказий чигит банди; 4) чигит; 5) кўсақнинг пишганда очиладиган жойи (чоки)

тўсиқ чети орқали кўсак марказига келади. Демак, ҳар бир кўсақда ундаги чаноқ сонига қараб ўрта ҳисобда 25—50 тага-ча чигит бўлиши мумкин. Кўсак етилгандан кейин қурийди ва кўсак чоклари ёрилиб, чаноқлари секин-аста атрофга керилади. Ғўзанинг шундай формалари ҳам борки, уларда етилган кўсак салгина очилади ёки бутунлай очилмайди.

Кўсак чаноғининг ўрта қисми четига қараганда сервэт ва серсуб тўқималардан иборат. Улар қуриган пайтда серсуб тўқималар қаттиқроқ бўлиб буришади, демак чаноқ четларини ўртага қараб тортади. Натижада кўсак чокларидан ёрилади, у қуриган сари чаноқлари бир-биридан кўпроқ ажралиб, четлари орқасига сал қайрилади. Етилган кўсақнинг очилиш даражаси ғўзанинг ирсий белгисидир, унинг кўсағи очиладиган навларида бу жараён низоҳатда хилма-хил бўлади. Масалан, баъзи кўсак чаноғининг учи пастга эгилган, чаноқ четлари ташқи томонга бироз қайрилган бўлиб, уч томонигина сал очилади.

Ғўза навларига қараб кўсақларнинг очилиш даражаси чапоқнинг ички анатомик тузиллишига, жумладан, чаноқдаги ўтказувчи радиал тўқималар тутамининг сонига ва кучига ҳамда чаноқда қанчалик радиал жойланишига боғлиқдир. Бу тўқима қанчалик кўп ва кучли ривожланган, шунингдек, улар қанчалик радиал жойлашган бўлса, кўсак шунчалик катта очилади, чунки чаноқлар қуриган сари ундаги радиал жойлашган ўтказувчи тўқима тутамлари худди пай каби чаноқни бир-биридан ажратиб четларини орқага қайиради.

Кўсақларнинг очилишида радиал тутамларнинг сони, радиалликни қай даражада ривожланганлиги ва унинг жойланишидан ташқари чаноқларнинг узунаси бўйлаб тутамларнинг қанчалик бир текисда тақсимланганлигининг ҳам аҳамияти катта.

Пахтани териб олиш қулай бўлиши учун кўсак яхши етилиб очилиши (лекин ҳаддан ташқари очилиб кетмаслиги), чаноқ учларни шунингдек, четлари орқага ҳаддан ташқари қайрилмаслиги, яъни пахта ўз-ўзидан тўкилиб кетмаслиги, айни вақтда уни ушлаб тортганда чаноқдан осонгина ажралиб, чиқадиغان бўлиши керак. Кўсағи шу тартибда яхши очиладиган, лекин пахтаси ўз-ўзидан тўкилиб кетмайдиган ғўзаларни ш а м о л г а ч и д а м л и ғўзалар дейилади.

Ўрта толали ғўза навларининг кўсағи ёмон очилади, бу турга мансуб ғўзаларининг шамолга чидамли навларида пахтаси чаноқдан дўлли бўлиб чиқиб туради. Шунингдек ингичка толали ғўзаларда ҳам кўсак яхши очилади.

Кўпчилик жайдари ғўза навларида кўсак ёмон очилади, чунки кўсақлари етилганда чоки ёки фақат тумшуги ёрилиб пахтаси сал-пал кўришиб туради. Тўғри, жайдари ғўзалар орасида баъзан (Эрон ғўза навида) етилган кўсак ўрта толали ғўзаларнинг кўсағига ўхшаб яхши очиладиганлари ҳам учрайди.

Кўсақларнинг ривожланиши оналик тугунчаси уруғланган, яъни гул очилган кундан бошлаб кўсак етилгунча, яъни чокидан ёрила бошлагунча (кўсағи очиладиган ғўза навларида) ўрта

толали ғўза навларда 50—60 кун, шигичка толали ғўзаларда эса янада кўпроқ вақт ўтади. Кўсак ривожланишининг давомийлиги ғўза тури ёки навининг тезлишарлигига, шунингдек, об-ҳаво шароитига ва қўлланилган агротехникага қараб у ёки бу томонга ўзгаради. Ғўза тупида кечроқ пайдо бўлган кўсақларнинг ривожланиш даври 70—80 кунгача давом этиши мумкин.

Кўсакда кечадиган ўзгариш характериға ва ривожланиш давриға кўра қулай шароитда ҳар бири 25—30 кун давом этадиган икки босқичға бўлинади. Биринчи босқич давомида кўсак ўзининг барча қисмлари билан ҳажми катталашиб, у ёки бу ғўза формасига хос катталikka етади. Агар 25 кунлик кўсакни ксеиб қаралса, унинг ички қисмлари ҳали шаклланимаганлигини, чигити серсувланигини ва етилмаганлигини кўриш мумкин. Кўсакнинг барча элементлари шаклланиш ва уларнинг етилиши ривожланишнинг иккинчи босқичида содир бўлади.

Ҳар бир туп ғўзада шона пайдо бўлишида ва гул очилишида маълум тартиб бўлганидек етилган кўсакнинг очилиши ҳам худди ўша тартибда, яъни қисқа ва узоқ навбатли ҳамда гуллаш конусидаги каби рўй беради. Аммо қисқа ва узоқ навбатли гуллашға қараганда кўсакнинг қисқа ва узоқ навбат билан очилиши бироз кўнға чўзилади. Шу билан бирға кўсак қанчалик кеч очилса, очилиш навбати шунчалик узоқ давом этади, чунки бунда кўсакнинг очилишиға об-ҳавонинг ёмонлашуви сабаб бўлади. Бироқ, об-ҳаво билан бир қаторда баъзи агротехник шароитлар (суғориш, ўғитлаш, пайкалдаги кўчат қалинлиги ва бошқалар) ҳам таъсир қилиши мумкин.

Ўрта Осиёнинг суғориладиган деҳқончилик шароитида кўсақлар август ойининг ўрталаридан сентябрнинг биринчи ўн кунлигигача бўлган давр ичида очила бошлайди, лекин бу жойининг географик кенглигига, навннинг тезлишарлигига, ғўза парваришиға ва об-ҳаво шароитига қараб ўзгаради.

Ғўза кузги қора совуқ тушгунға қадар гуллашда давом этади, шунинг учун кўсақларнинг ҳаммаси ҳам пишишға улгурмайди, Ўрта Осиё ва Закавказьеда одатда дастлабки 3—4, баъзан 5- конусдаги кўсақлар пишади. Совуқ урган хом кўсақлар ҳам об-ҳаво шароити қулай келганда тезда қуриб, очилади, лекин у етук кўсакка нисбатан кичик бўлади. Совуқ ургандан кейин у ёки бу даражада очилган ғўза мевалари кўсак дейилади. Ғўзанинг энг четки конусларида пайдо бўлган жуда ёш кўсақлар совуқ ургандан кейин очилмай қолади ёки учи салгина ёрилади, бундай кўсақларни кўр а к ёки кўр к ў с а к дейилади.

У ёки бу муддатда ҳар тупдаги етилган ва етилмаган кўсақларнинг умумий сони (уларнинг ёшидан қатъи назар) ғўзанинг кўсаклаши (мевалани) дейилади. Ўсимликнинг ўсув даври охиридаги кўсақларнинг миқдори айниқса муҳим роль ўйнайди.

Пахтачиликда ғўзанинг умумий кўсаклаши эмас, балки хўжалик жиҳатдан фойдали ҳисобланган кўсақлар сони муҳимдир. Бундан кейин пайдо бўлган ялпи кўсак сонидан ўта хом, яъни

совуқ ургандан кейин ҳам ҳатто кўрак пахта чиқмайдиган кўсаклар чегириб ташланади. Бинобарин, хўжалик жиҳатдан фойдали кўсаклар деганда, ғўзада ўсув даври охиригача пайдо бўлган ва яхшими-ёмонми пахта берадиган, етилган ҳамда тўла етилмаган кўсакларнинг умумий сони тушунилади.

Ўрта толали ғўза навларида кўчат нормал қалинликда бўлса, ўсув даврининг охиригача ҳар тупда 8—10 тагача хўжалик жиҳатдан фойдали кўсак бўлади. Агар ғўзалар юқори агротехника асосида парвариш қилинса, бу хилдаги кўсаклар сони 10—12 тагача етади ва ундан ҳам ортади. Ғўзаси яхши ривожланган пайкалларда 30—40—50 та ва ундан ҳам кўпроқ пахта берадиган кўсаклари бўлган айрим ғўза тупларини учратиш мумкин. Ўрта Оснёдаги айрим ғўза навларининг тупида 100—150 та, ҳатто бир печа юзтагача хўжалик жиҳатдан фойдали ҳисобланган кўсаклар бўлиши маълум. Бундай ғўза тупларини кўчатлар ниҳоятда сийраклашиб қолган участкаларда учратиш мумкин. Буларнинг ҳаммаси ғўзанинг ҳосил тўллашида катта потенциал имкониятлар борлигидан далolat беради.

Ғўзанинг кўсаклаши, унинг тур ва нав хусусиятларидан ташқари, ўсиш шароитига, агротехникага кўп жиҳатдан боғлиқдир. Ўсиш шароити қанча яхши бўлса, ғўзанинг кўсаклаши ҳам шунча яхши бўлади.

Юқорида айтилганидек, СССРнинг пахтачилик билан шуғулланадиган минтақасида ғўзанинг ўсув даври бирмунча қисқа бўлганлигидан уларда пайдо бўладиган шоналар, гуллар, тугунчаларнинг ҳаммаси пахта берадиган кўсакка айланмайди, чунки буларнинг кўп қисми ривожланишининг турли босқичларида, асосан ёшлигида тушиб кетади. Шона ҳам, кўсакчалар ҳам кўпинча ёшлик даврида тўкилади, бунда шонага нисбатан кўсакчалар кўпроқ тушиб кетади. Ғўзанинг гули эса кам тўкилади.

Кўсакча ва шоналарининг 10 кунга тўлмаганлари, асосан 5—7 кунлик бўлганлари кўп тўкилади. 10 кунликкача бўлган кўсакчаларни тугунча дейиш қабул қилинган. Амалиётда ва пахтачиликка онд адабиётларда кўпинча «тугунчаларнинг тўкилиши» деганда 10 кунликкача бўлган тугунчалар эмас, балки барча ҳосил органлари — шона, гул ва ёшидап қатъи назар ҳар хил катталиқдаги кўсакларнинг тўкилиши тушунилади.

Ғўзанинг ҳосил органлари тўкилиш миқдори одатда ўсимликларининг тур ва нав хусусиятига, шунингдек ўсиш шароитига қараб кескин ўзгаради. Масалан, ўрта толали ғўза навларида уларнинг қарийб 60—70 фоизи, ингичка толали навларда эса бундан тахминан икки марта кам тўкилади. Ғўзанинг ўсиш шароити ноқулай бўлганда, ҳосил органларининг 80—90 фоизи, баъзан 100 фоизи тўкилиб кетиши мумкин. қулай шароитда ўсиб ривожланган ғўзаларда эса ҳосил органларининг тўкилиши кескин камаяди. Ҳосил органларининг тўкилиш миқдори ғўза тупи доирасида маълум бир қонуниятнинг ўзгариши билан боғлиқ. Масалан, ҳосил органларининг тўкилиши конус-

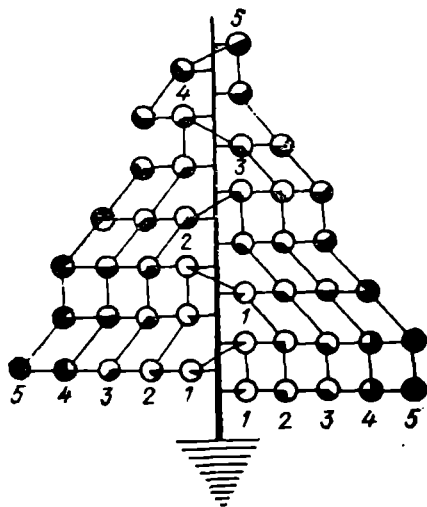
нинг ички томонидан ташқи томонга ўтган сари аста-секин кўпая боради, лекин ташқи конусларда унинг миқдори анча кўп бўлади. Ҳар бир конус доирасида унинг пастки қисмида ҳосил органлари юқори қисмидагига нисбатан кўп тўкилади. Шунингдек, пастдан юқорига чиққан сари ҳосил органларининг тўкилиши камаяди (24-расм).

Ҳар бир туп доирасида ҳосил органларининг тўкилишидаги қонуниятни дастлаб Г. С. Зайцев аниқлаган. Ҳосил органларининг тўкилишидаги бу қонуният ўсимликда мазкур органларнинг жойлашниш ўрнига, яъни ғўзанинг озиқлантирувчи бош артериянинг асосий поядан ҳосил органларининг қанчалик узоқлигига ва жойлашниш баландлигига қараб рўй беради. Ҳосил органлари асосий поядан қанчалик узоқ ва баланд жойлашган бўлса, уларга озиқ моддалар ва сув шунча кам боради. Шу сабабли уларнинг тўкилиш эҳтимоли ортади.

Баъзан ҳосил органлари тўкилишининг ички конусдан ташқи конусга қараб аста-секин ортиб бориши бузилади. Масалан, бу ҳилда бузилиш ички шоналаш ва гуллаш конуслари шаклланаётганда суғориш режими ёки биронта шунга ўхшаш таъсир этувчи шароитнинг кескин ўзгартириб юбориш натижасида рўй бериши мумкин. Натижада мана шу конуслардаги шона ва ёш кўсакча (тугунча)лар одатдагидан кўра кўпроқ тўкилади.

Ҳосил органларида юқорида айтиб ўтилганлардан ташқари вақтга қараб тўкилиш қонунияти ҳам бор. Масалан, ғўзанинг ҳосил органлари июль охири ва август бошигача (Ўрта Осиё ва Закавказьеда), одатда, унчалик кўп тўкилмайди, июль охири ва август бошидан августининг ўрталари ёки охиригача бўлган давр ичида ҳосил органлари айниқса кўп тўкилади. Ўсув даврининг охирига келиб ҳосил органларининг тўкилиши нисбатан камаяди.

Шундай қилиб, ҳар тупдаги ҳосил органларининг тўкилишида икки зонани фарқлаш мумкин: биринчиси, ички зона, бунда ҳосил органлари унчалик кўп тўкилмайди; иккинчиси, ташқи зона, бунда ҳосил органлари кўплаб тўкилади.



24-расм. Ғўза ҳосил органларининг тўкилиш схемаси (доира ичидаги қора ранг билан ҳосил органларининг нисбий тўкилиш миқдори; рақамлар билан ҳосил органларининг охириги нумери кўрсатилган).

Ҳосил органларининг тўкилишига тупроқда нам етишмаслиги ёки сернамлик, минерал озик ва углеводларнинг етишмаслиги, азотнинг ортиқчаллиги, ёруғликнинг камлиги каби ташқи муҳит ҳам сабаб бўлади. Бу факторлардан ташқари ҳосил органларининг тўкилишига ғўзага зараркунанда ва касалликларнинг шикаст етказиши, шунингдек, оналик тугунчасидаги уруғ-куртакининг уруғлашмаслиги ҳам салбий таъсир этади.

Тупроқ бирдан қуриб қолиб ўсимликда транспирация (сўвнинг буғланиб кетиши) жараёни кучайган пайтда, масалан, гармсел вақтида ғўзага сўв етишмаслиги унга айниқса, ёмон таъсир қилади.

Тупроқда нам ва азот ҳаддан ташқари кўп бўлса, ўсимлик говлаб кетади, демак, озик моддалар ва сўвнинг асосий қисми ғўзанинг вегетатив органларига сарфланиши натижасида ҳосил органлари тўкилади. Шунингдек, ғўзанинг ўсув органлари ҳаддан ташқари ривожланиши туфайли ўсимлик ораларига ёруғлик яхши тушмайди, натижада ички конусларда гуллар сояланиб, ундаги энг қимматли ҳосил органлари кўшлаб тўкилади. Демак, ҳосил органларининг, айниқса, ички конусни ташкил этган ҳосил органларнинг иложи борича кам тўкилиши учун тегишли агротехник тадбирлари қўлланиши керак. Ғўза шохи чеккаларидаги ҳосил органларининг тўкилиши унчалик аҳамиятли эмас, чунки бу ерларда августнинг иккинчи ярмида пайдо бўладиган шоналардан ўсув даври охиригача лоақал кўрак пахта берадиган кўсақлар пайдо бўлмайди. Шунинг учун бу даврда (август ойида) қилинадиган барча парвариш ишлари асосан шу вақтгача ҳосил бўлган кўсақларнинг сақланиб қолишига ва буларнинг нормал ривожланиб, яхши етилишига қаратилган бўлиши керак.

Фақат Урта Осиёнинг энг жанубидаги, яъни кузги илқ кунлар бирмунча узоқ давом этадиган пахтакор районлардагина августнинг иккинчи ярмида ва сентябрь бошларида пайдо бўлган гуллардан кўсақлар пайдо бўлиб, ҳосил олиш мумкин.

Ҳосил органлари ғўзанинг тур ва навига қараб ҳар хил миқдорда тўкилади. Ҳосил органларнинг тўкилишини селекция йўли билан ҳам камайтириш мумкин. Шу нарса маълумки, ҳосил органлари кўллаб тўкиладиган ғўзалар орасида, баъзан шона, гул, тугунчалар жуда кўп бўлишидан қатъи назар уларнинг биронтаси ҳам тўкилмайдиган ғўзалар учрайди. Бу эса ғўзаларда ҳосил органларнинг тўкилишига йўл қўймайдиган потенциал (яширин) имкониятлар борлигидан далолат беради. Тегишли селекция ишларини амалга ошириб, ҳосил органлари жуда кам миқдорда тўкиладиган ғўза навларини яратиш мумкин. Ғўзанинг ҳосил органлари тўкилишини камайтириш хўжалик нуқтан назардан катта аҳамиятга эга. Ҳосил органларининг тўкилишига сабаб бўладиган физиологик-биохимиявий жараёнларни чуқур ўрганиш энг муҳим вазифалардан ҳисобланади. Бу эса тўкилишга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқиш имкониятини беради.

Тўла шаклланган ва етилган чигит тухумсимон ёки нотўғри нокесимон кўринишда бўлади. Ғўза формаларига қараб чигит узунчоқ, бироз узунчоқ, деярли думалоқ бўлиши мумкин. Чигит муртақдан ва уни ўраб олган иккита қобиқ (пўст)дан иборат. Ички пардасимон, ташқи пўсти ёғочланиб, қаттиқлашган бўлади, буни пўчоқ дейилади (25-расм).

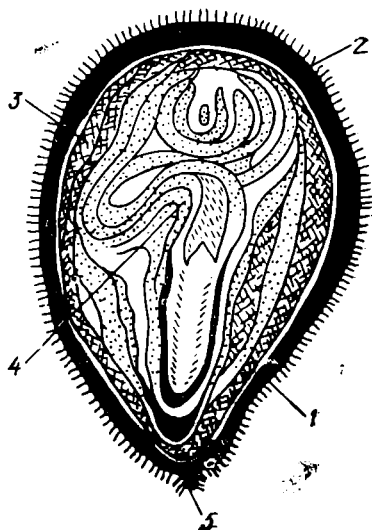
Чигит пўчоғининг сирти туклар билан қопланган. Баъзи бир тур ғўзаларда фақат узун туклар, бошқа бир турларда эса ҳам узун, ҳам қисқа туклар бўлади. Узун туклар тола, қисқалари эса чигит туки ёки линтер деб аталади. Ғўзанинг баъзи ёввойи навлари орасида чигит сиртида тола ва тукка ажралмайдиған фақат калта туклар ривожланади.

Чигитнинг кенг томонини халаза, ингичка томонини эса микропиль деб аталади. Микропиль деб аталишига сабаб шуки, чигит учининг биқинида («ниш» томонида) тешикча — микропиль бўлади, уруғланиш вақтида чанг найи шу микропиль орқали уруғкуртак ичига киради. Микропиленинг охири, одатда ўткир тумшукча билан тугалланади, бу ёғочланган уруғбанддир.

Агар чигит сиртидаги тола ва тукчаларни олиб ташланса, унинг бир биқини иккинчи биқинига қараганда бирмунча чиқик эканлиги кўринади; чиқик бўлмаган ясси биқини бўйлаб уруғ бандидан халаза томонга «чок» ўтади. Бу чок чигитнинг асосий пай тўқималар тутамидан иборат. Бу пай тўқима тутами халазада тармоқланади ва микропиль томонга кетган қалли томизлар ҳосил қилиб, шу ерда тугалланади.

Чигитнинг йириклиги ғўзанинг тур ва навига ҳамда ўсиш шароитига қараб ҳар хил бўлади.

Чигитнинг катталиги ва ҳажми ғўзанинг тури ва нав хусусиятига, шунингдек, парваришлан шароитига (асосан озиқланиш шароитига) қараб шўҳоятда хилма-хил бўлади. Чигитнинг шакли бирмунча узунчоқ ёки бироз думалоқ бўлиши мумкин. Масалан, ўрта толали ва ингичка толали ғўза навларининг чигити жайдарни ва Ҳинди-Хитой ғўзалариникига нисбатан бирмунча йирик ва узунроқ бўлади.



25-расм. Чигитнинг тузилиши:

- 1) чигит туки; 2) чигитнинг ташқи қаттиқ қобиғи; 3) чигитнинг ички пардасимон пўсти; 4) муртақ (магнит); 5) уруғсимон банд қолдиғи

Чигитнинг узунаси 5 мм дан 14 мм гача, халазаси (энг кенг жойи) 3 мм дан 6—8 мм атрофида ўзгариб туради. Ғўзанинг баъзи бир ёввойи турларида масалан, *Gossypium Stocksii* M. Mast.— узунаси қарийб 4 мм, энг кенг жойи 2 мм бўлади. СССР-да экилаётган ғўза навларида чигитнинг узунаси 10—11 мм, диаметри 4—6 мм келади. (Г. С. Зайцев номидэги Ғўза селекцияси ва уруғчилиги институти маълумоти).

Чигитнинг оғирлиги ёки унинг массаси жуда муҳим кўрсаткич бўлиб, у асосан йириклигига ҳамда муртак ҳажмига ва тўқлигига қараб турлича бўлади. Бир дона чигит массаси ғўза турига ва навига ҳамда ўсиш шароитига қараб 50—200 мг гача, баъзан бундан кўра оғирроқ бўлади. Ёввойи ғўза (*Gossypium Stocksii* M. Mast.) чигитнинг массаси 10 мг атрофида, ўрта толали ғўза навларининг чигити 90—160 мг, ингичка толали ғўза навлариники эса 120—150 мг гача боради.

Пахтачилик амалиётида чигитнинг массаси 1000 дона чигит массаси ҳисобида ифодаланади. Чигитнинг мана шу массаси унинг қанчалик йириклигини кўрсатади. Лекин айрим ҳолларда чигитнинг йириклиги бир хилда бўлса ҳам массаси ҳар хил бўлиши мумкин. Бунга асосан муртак ва қобиқ массасида фарқ бўлиши, шунингдек, уруғ ичида ҳаво камерасининг бор-йўқлиги ҳам сабаб бўлиши мумкин. Чигит муртаги қанчалик йирик ва тўлиқ бўлса, массаси шунчалик катта бўлади. Пишган чигитнинг муртак ва қобиқнинг нисбий оғирлиги йириклигига қараб турличадир. Чигит майдалашган сари муртакнинг нисбий массаси камайиб, қобиқнинг нисбий массаси эса орта боради.

1000 дона чигитнинг массаси ҳамда ундаги муртакнинг нисбий массаси фақат ғўза турига ва навига, ташқи муҳит шароитига қарабгина эмас, балки кўсак тупининг қасрига жойлашганлигига, ҳатто чигит кўсак ичининг қайси ерга жойлашганлигига қараб ҳам ўзгаради. Бу ҳосил органларининг тўкилиб кетиши борасида юқорида айтиб ўтилган қонуниятга ўхшашдир.

Одатда биринчи, баъзан эса иккинчи ҳосил шохнинг пастки шохдан юқорига томон чиққан сари чигит массаси аста-секин камайиб боради. Буни шундай изоҳлаш мумкинки, бош поядаги биринчи ҳосил шох одатда яхши ривожланмаган, сует бўлади. Иккинчи ҳосил шох ҳам маълум даражада шу билан фарқ қилади.

Ҳар бир шохда кўсакдаги айрим чигитларнинг массаси уларнинг марказий уруғбанддаги жойлашиш ўрнига қараб ўзгаради. Кўсакдаги марказий уруғбанднинг ўрта қисмига жойлашган чигит одатда тўқ, 1000 донасининг массаси анча юқори бўлади. Уруғбанднинг энг учки қисмига жойлашган чигит, бу кўрсаткичлари жиҳатдан уруғбанднинг ўрта ерига жойлашган чигитдан, уруғбанднинг энг пастки қисмига жойлашган чигитдан, уруғбанднинг энг пастки қисмига жойлашган чигит эса энг учки чигитдан орқада туради.

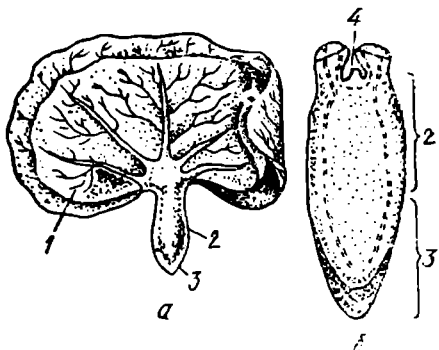
Битта кўсакда чигитларнинг бир-биридан шу хилда ўзаро фарқ қилиши марказий уруғбанд бўйича жойлашган чигитларнинг озиқланиш шароити бпр хил эмаслиги билан изоҳланади.

Чигит муртаги (баъзан бунн чигит мағзи деб ҳам юритилади) иккита уруғпалладан ва ўсимликнинг асосий бошланғич органларидан иборат. Асосий органлар бошланғич учки ўсиш куртакдан иборат бўлиб, бундан поянинг уруғбарг остки ҳамда насткн қисми ташкил топади; уруғбаргнинг остки қисми уни тупроқ ичидан ташқарига олиб чиқади. Учки ўсиш куртак юқорисид а илдиз гилофчаси бўлган муртак илдизча ҳам шаклланади. Муртак илдизчадан асосий ўқилдиз ўсиб чиқади. Уруғбаргнинг остки қисми илдиз бўғизга, ундан илдизга ўтади. Муртак илдизча уруғбарг остки қисми билан бирга анча йирик бўлганлигидан уни кўриш мумкин. Илдизчанинг учн чигитнинг микропиле томонига қараб ўсган. Учки ўсиш куртаги жуда кичик бўлиб, уни кўриш жуда қийин. Бу куртак чигитнинг халаза томонига қараб уруғбарг илдизчаларнинг түби орасига жойлашган (26-расм). Учки ўсиш куртаги уруғбарг илдизчаларининг кенгайган қисми орасига ўрнашганлигидан ташқи муҳитнинг ноқулай шароитлари чигит униб чиқишида бу куртакни шикастлай олмайди. Муртакнинг асосий органлари ҳар томондан нисбатан йирик уруғбарг қатламлари билан ўралган.

Уруғбарг юзи билан бўйига букилади, сўнгра жуда ёнжимланади ва кўплаб қатламлар ҳосил қилади; чигит қуруқлигида бу қатламлар тигиз жойлашганлигидан кўзга кўринмайди. Муртакнинг уруғбарг палласи бнр хил катталиқда эмас, ўралиб ётган бу палланинг бири каттароқ, иккинчиси кичикроқ, бунн чигит униб чиққандан кейин ҳам кўриш мумкин. Муртакнинг уруғбарги ва унинг бошқа қисмлари оқиш сариқ рангда товланади.

Кўпчилик ғўза формаларининг уруғбарг сатҳида ва унинг естида қорамтир майда нуқталарга ўхшаш жуда кўп безчалар бўлади. Бу безчаларда мураккаб органик моддалар, жумладан, куюқ мойсмон ҳолдаги заҳарли модда — госсипол бор.

Муртак танасининг асосий ҳужайраларида, айниқса уруғбарг ҳужайраларида алейрон дончалари шаклида запас моддалар ҳамда ҳар хил катталиқдаги мой томчилари ва крахмал дончалари жойлашган. Чигит муртагидаги мой, чигит массасининг ўртача 20—25 фоизини ташкил қилади. Лекин чигитдаги мой миқдори ғўзанинг тури ва навиға қараб 18 дан 29 фоизгача ўзгариб туради. Муртакдаги мой миқдори муртак массасига нисбатан (қобиғисиз) ўрта ҳисобда 40% ни ташкил этади.



26-расм. Чигит муртагининг тўзилиши:

а — уруғпалласи ёзилган муртак; б — муртак марказий органларнинг бўй кесими; 1 — уруғпалла (расмдаги б — уруғпалла кесими); 2 — уруғпалла ости тирсаги; 3 — илдизча учкига гилофча; 4 — ўсиш нуқтаси.

Ўзанинг Г. барбадензе ва Г. гирзутум маданий турларининг чигити сермой бўлади. Айниқса биринчисининг чигити иккинчисиникига нисбатан сермойроқдир.

Иттифоқимизда экилаётган ўзанинг янги саноатбоп навларида селекция ишлари яхши йўлга қўйилганлиги сабабли уларнинг чигитидаги мой миқдори илгари экилган саноатбоп навлариникига қараганда анча кўп.

Чигитнинг сермойлиги ўза тури ва пав хусусиятига, чигитнинг қай даражада етилганлигига, кўсак тупининг қаерида жойлашганлигига, шунингдек, ўсимликнинг ўсиш шароитига, жумладан, об-ҳаво шароитига ва қўлланган агротехникага қараб ўзгаради.

Чигит қанчалик яхши етилган бўлса, у шунча сермой бўлади. Ички конусдаги етилган кўсакнинг чигити ташқи конусдаги кўсак чигитиникига нисбатан сермой бўлади. Шу билан бирга биринчи конусдан кейингисига ўтган сари чигитнинг сермойлиги камайиб боради. Ички ва ташқи конусдаги чигитнинг сермойлиги бир-биридан кескин фарқ қилади ва бу кўрсаткич 10 фоизгача етади.

Юқорида айтиб ўтилганидек, чигит муртаги иккита пўст — ички пардасимон пўст ва қобиқ деб аталадиган ташқи қаттиқ пўст билан ўралган. Пардасимон пўст жуда юпқа ва нозик бўлиб, муртак халтачасининг қолдигидан иборат, бу пўст муртакни зич ўраб олади. У муртакни ташқи ноқулай шароит таъсиридан ҳимоя қилишда деярли ҳеч қандай роль ўйнамайди.

Чигит қобиғи тузлиши жиҳатидан анча мураккаб: у жуда мустаҳкам бўлиб, қалинлиги 0,25 мм келади. Бу қобиқ ўз қалинлигининг ярми ёки учдан икки қисми жуда қалин деворчали узун цилиндр шаклида жойлашган панжарасимон (полнсад) тўқималардан иборат бўлиб, жуда мустаҳкамдир. Панжарасимон тўқималар чигит етилганда бутун узунаси бўйлаб лигини моддаси билан тўйиниб, ҳужайраларни мустаҳкам шохсимон ҳолатга айлантиради.

Панжарасимон тўқима ташқи интегумент қобиқнинг девори бўлган ташқи ва ички эпидермис билан бирга чигит муртагини ҳар қандай ташқи муҳит таъсиридан жуда яхши сақлаб туради.

Чигит қобиғи шундай қаттиқки, унинг яхши пишиб қуриганини ҳатто ўткир пичоқда жуда қийинчилик билан кесиш мумкин.

Чигит қобиғи сульфат кислотаса солиб қўйилганда ҳам унинг таъсирига чидай олади. Масалан, муаллифнинг кузатишларидан шу нарса маълум бўлдики, чигит бир кеча-кундуз давомида сульфат кислотанинг кучли эритмасига солиб ишланганда ҳам у ўзининг униб чиқиш қобилиятини йўқотмади.

Ёввойи ўзалар чигит қобиғи қаттиқлиги жиҳатдан кескин ажралаб туради, уларнинг қўнчилигини «тош чигит» деб айтилиши бежиз эмас, албатта, чунки у сувда узоқ вақт турса ҳам ўзига сувни ўтказмайди ёки шиммайди. Ёввойи ўза чигити қобиғининг шўхоятда қаттиқлигини биологик жиҳатдан аҳамияти катта, чунки у ташқи шароитнинг ноқулай таъсирига бардош

бера олади ва шу билан бир меча йилгача ҳаётчанлигини сақлаб қолади.

Пишган чигит қобиғи тўқ жигаррангда ёки қорамтир жигар рангли бўлади. Етилмаган чигит қобиғи эса унинг етилганлик даражасига қараб оч жигарранг, сариқ, ҳатто оқиш тусда бўлиши мумкин. Чигит қанчалик яхши пишган бўлса, унинг пўсти шунчалик қорамтир тусда бўлади.

Чигит қобиғининг жигарранг тусга киришига асосий сабаб унинг ривожланиш вақтида қобиғининг баъзи ички тўқима қатламлари ҳужайрасига аста-секин маълум пигментлар йиғилиб қолиши сабаб бўлади.

Пахта толаси асосан (узун тукчалар) тола ажратадиган машиналарда чигит сиртидан осонгина ажралади. Ғўза ўсимлигини ўстиришдан асосий мақсад ҳам айнан тола етиштиришдир. Чигит сиртидаги узун туклар яъни — тола ажратиб олингандан кейин унда чигит тукли деб аталадиган (калта тук) туклар қолади.

Чигит сиртида тукларнинг тақсимланиш характери, қалинлиги, тигизлиги ва ранги ғўза навларига қараб турлича бўлади.

Туклар чигит сирти бўйича ёки унинг бир қисми бўйича тақсимланиши мумкин. Чигит қисман тукли бўлганда тукчалар ё бир текисда тақсимланмай, доғ-доғ кўринишда ёки микропиленинг уч томонида фақат тутам шаклида бўлади. Чигит бутун юзаси бўйлаб тукланган бўлса бундай чигит тукли чигит дейилади. Агар чигитда туклар жуда кам бўлиб, фақат унинг пастки қисмининг ёки уч томонининг у ер бу ерида учраса бундай чигитларни шартли равишда яланғоч чигит дейилади. Шартли равишда яланғоч чигит деб аталадиган чигитлар кўпчилик ишчи-ка толали ғўза навларида учрайди. Ўрта толали ва жайдари ғўзаларнинг чигити асосан тукли чигитлар (туклар чигитининг бутун сатҳи бўйича бир текисда қопланган), лекин булар орасида баъзан яланғоч чигитли ғўза формалари ҳам учрайди.

Чигит сиртидаги тукчалар қалин, ўртача қалин ва сийрак бўлиши мумкин. Бу белгилар ғўзанинг тури ва нав хусусиятига қараб ўзгаришидан ташқари нав, туп ва ҳатто битта кўсак доирасида ҳам ўзгаради. Демак, кўсакнинг битта чаноғида қўшни бўлиб турган чигитда тукларнинг қалинлиги турлича бўлиши ҳам мумкин.

Тукчалар зич (тиғиз) бўлганда, чигит қобиғига қаттиқ ёпишиб, кигизга ўхшаб кетади; тукчалар ўрта зич бўлганда, чигит қобиғига унчалик қаттиқ ёпишиб кетмайди ва у ёки бу даражада тукли бўлади; тукчаларнинг зичлиги суст, яъни тукчалар ниҳоятда сийрак бўлади. Тукчаларнинг узунлиги одатда 2—5 мм дан ошмайди.

Тукларнинг ранги ғўза навларига қараб, оқ, кулранг, ҳар хил товланишдаги қўнғир ранг, сал яшил рангда бўлиши мумкин. Яшил рангдаги туклар қуёш нурида кулранг тусга ўтади.

Тукли чигитининг камчилиги шуки, у сирпанувчан (сочилувчан) эмас ва бу хилдаги чигитни экишда, айниқса, уяларга белгилашган миқдорда чигит экишда бирмунча қийинчиликлар туғ-

диради. Шунинг учун экишга мўлжалланган тукли чигитларнинг туклари иложи борича тозаланадн ёки улар бутунлай туксизлантирилади. Айни вақтда яланғоч (туксиз) чигитли ғўза навлари яратиш устида ҳам селекция ишлари олиб борилмоқда.

Гулнинг оналик тугунчасидаги уруғкуртак уруғлангандан кейин ундан чигит шаклланади. Чигит ўзи жойлашган кўсак билан параллел ривожланади. Бинобарин, чигит билан кўсак ривожланиши ўртасида битта умумий қонуният бор. Чигит билан кўсакнинг ривожланиш цикли қулай шароитда ўрта ҳисобда 50—60 кун давом этиб, ҳар бири 25—30 кундан икки босқичга бўлинади. Биринчи босқичда чигит асосан ҳажмига ўсиб, у мазкур шароитда ривожланаётган ғўза формасига хос катталиққа етади. Чигитнинг бу даврдаги ўсиши билан бирга унинг ичида баъзи бир ташкил топиш жараёнлари бошланади. Иккинчи босқичда асосан чигитнинг ички ташкил топиш ва пишиш билан боғлиқ бўладиган жараёнлар содир бўлади.

Чигитнинг асосий қисми ҳисобланган муртак тугунчадаги уруғкуртак уруғлангандан кейин ривожлана бошлаб, 15 кун деганда кенг муртак халтачасида жойлашган, лекин ҳали қисмларга табақалашмаган кичкина оқш доғ шаклида кўриниб туради. Муртак тахминан 20-кундан бошлаб уруғбарг ва асосий органларга бўлинишига киришади, ривожланишининг 25—30-кунлари чигит анча ўсиб, унинг муртак халтачасидаги бўшлиқ деярли тўлади. 35—40 кунлик чигитдаги муртак яхши шаклланган бўлиб, табақаланиш жиҳатдан етилган чигит муртагидан деярли фарқ қилмайди. Ривожланишининг иккинчи босқичи охирида чигит кўсак билан бир вақтда қурийдн, чигит қобиғи ва муртак жуда энглашади. Шунинг учун пишган қуруқ чигит эзилса, ундан қирс этган товуш чиқади.

Чигитнинг ривожланиш суръати ғўзанинг тур ва нав хусусиятига ҳамда ташқи муҳит шароитига боғлиқ. Ғўза қанчалик тезпишар ва ўсиш шароити қулай бўлса, чигит шунчалик тез ҳамда яхши ривожланади.

Етилган кўсакнинг очилиш пайтида ундаги чигит морфологик жиҳатдан пишган бўлади, лекин унинг унувчанлиги ва кўкариш энергияси етарли даражада бўлмайди. Экиладиган чигитнинг энг муҳим сифат белгиларидан ҳисобланган бу хусусиятлар унинг физиологик пишишдан кейин ёки пахта териб олингандан сўнг бир қанча вақт ўтгач содир бўлади.

Пахта териб олингач, чигит пишиб физиологик жиҳатдан тўла етилгунча ўтган давр унинг тиним даври дейилади. Чигитнинг тиним даври ғўза тури ва навиға, кўсакнинг етилиш (морфологик етилиш) шароитига, шунингдек, пахта очилгандан кейин ундаги чигитнинг физиологик жиҳатдан тўла етилиш шароитига, яъни пахтани йиғиб-териб олгунча далада ўтган вақт ва териб олингандан кейин чигитни сақлаш вақтида бўлган шароитга қараб тахминан 2—3 ҳафтадан бир неча ойгача, ҳатто 1—2 йилгача чўзилиши мумкин. Кўсакнинг етилиши ва очилишидан шароити қанчалик қулай, чигитни сақлаш шароити қанча яхши

бўлса, чигитда тиним даври шунча тез ўтиб, у физиологик жihatдан тез ва тўла етилади.

Географик келиб чиқиши турлича бўлган гўзаларда тиним даврининг давомийлиги турлича бўлади, чунки буларда кўсақнинг етилиши ва очилиш шаронти, шунингдек, очилган кўсақдаги чигитнинг қурши шаронти ҳар хил.

Одатда, ўтган йилги ҳосилдан олинган чигит, яъни пахта терилгандан кейин тахминан 5—6 ой сақланган чигит экилади. Қулай об-ҳаво шаронтида етилган пахта чигити ҳам тўғри сақланганда, Ўрта Осиё ва Закавказье шаронтида унинг кўкариш энергияси ва умуман униб чиқиш қобилияти қониқарли ҳолатда (90 фоиздан юқори) бўлади. Чигитнинг униб чиқиш қобилиятини янада ошириш учун баъзан махсус тадбирлар қўлланилади, масалан, қиздирилади.

Яхши етилган чигит қулай шаронтида ҳаётчанлигини узоқ вақтгача сақлайди. Масалан, муаллиф ўрта толали (2034) нав чигитини қуруқ хонада 6 йил сақлангандан кейин экканда, у қийғос униб чиққан. Н. Н. Константинов ва Ф. М. Мауернер коллекцияларида сақланган 10—15 ҳатто 30—35 йиллик чигитнинг айрим намуналари экилганда, улар униб чиққанлиги ҳақида маълумот беришади.

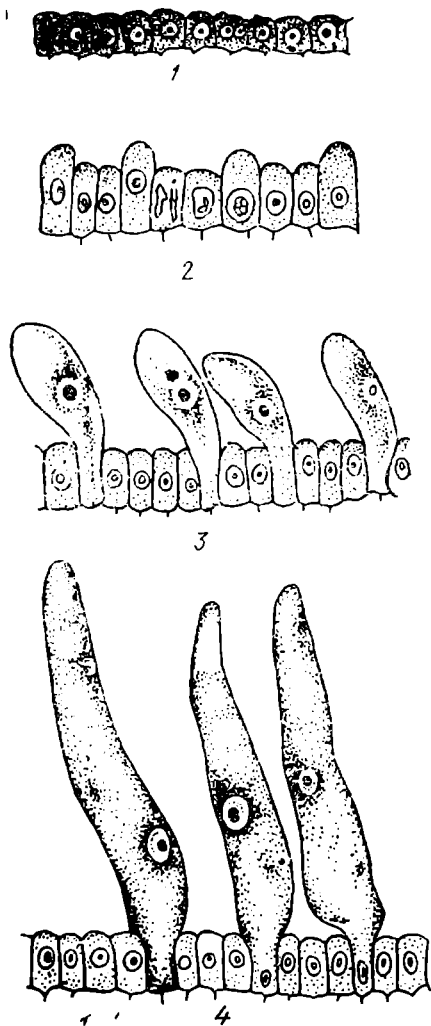
ПАХТА ТОЛАСИ

Пахта толаси чигит қобиғидаги ташқи эпидермиснинг бўйинга чўзилган айрим ҳужайрасидан иборат бўлиб, ҳар бир тола битта ҳужайра ҳисобланади.

Шунингдек, чигит тукининг ҳар бири чигит қобиғидаги ташқи эпидермиснинг битта ҳужайрасидан вужудга келади. Зеро, бу ҳам битта ҳужайрадир, лекин у бўйинга унчалик чўзилиб кетмайди.

Асосий толаларнинг пайдо бўлиши гўза гулга кирган кундан бошлаб, баъзи навларида (*Gossypium barbadense*) ва шулар билан чатиштирилган баъзи дурагайларда гуллаш олдидан бошланади. Гул очиладиган кундан то тугунчадаги уруғкуртак уруғланишигача уруғкуртакнинг ташқи эпидермисдаги баъзи ҳужайраларнинг ташқи деворчаси бўртиб чиқа бошлайди, натижада эпидермиснинг бошқа ҳужайраларидан ташқарига чиқиб турадиган ўсиқ пайдо бўлади. Уруғкуртак уруғлангач, ҳалиги бўртиб чиққан ҳужайралар бўйинга тез чўзила бошлайди, диаметри ҳам сал катталашади, сўнгра деворлари қалинлашади ва шу тариқа ҳужайра толага айланади (27-расм). Уруғкуртакдаги ташқи эпидермиснинг толага айланадиган ҳужайрасини актив ҳужайра дейилади.

Эпидермиснинг актив ҳужайраларидан ўсиқ пайдо бўла бошлаши билан бирга чигит ривожланишининг дастлабки кунларида эпидермис ҳужайралари бўлинади, яъни ҳужайралар кўпаяди. Маана шу бўлиниш натижасида пайдо бўлган ҳужайраларнинг баъзиси актив ҳужайраларга айланиб, тола ҳосил қилади.



27-расм. Пахта толасининг ривожланиши бошлаши:

1) гуллаш олдидан уруғкуртадаги ташқи эпидермнинг ташқи эпидермик ҳужайраси; 2) шу ҳужайранинг гул очилган кундаги ҳолати (фаол ҳужайралардан тола ҳосил бўла бошлаши); 3) бир суткалик тола; 4) икки суткалик тола

Биринчи босқичда тола асосан бўйига ўсиб, ғўзанинг тегишли тур ва навига хос катталиққа етиб олади. Асосий тола жуда тез ўсиб, 15—16 кун ичида ўзининг ҳақиқий узунлигининг тахминий ярмига етади, 25—30 кун деганда унинг бўйига ўсиши деярли тўхтайди.

Шундай қилиб, уруғланган уруғкуртак сиртида толага айланадиган ўсиқларнинг ҳаммаси бир вақтда пайдо бўлмайди. Бундан ташқари, бу ўсиқлар уруғкуртак сиртида бир текисда жойлашмайди ва буларнинг ривожланиш тезлиги ҳам ҳар хил бўлади. Масалан, чигитнинг халаза қисмида толага айланадиган ўсиқ гуллашнинг биринчи кунда (*Gossypium barbadense*), айрим ғўза формаларида гуллаш олдидан пайдо бўлади. Бу ерда ўсиқлар бирмунча қалинроқ жойлашади. Чигитнинг микропиле томонида толага айланадиган ўсиқлар кейинроқ шаклланиб сийракроқ жойлашади ва секинроқ ўсади. Эпидермиснинг айрим ҳужайралари суғориладиган деҳқончилик шароитида ғўза гуллаганида 6—10 кун ўтгач, лалмикор деҳқончилик шароитида эса 4 кун ўтгач бўртиб чиқиб, бўйига ўса бошлайди. Лекин жуда суст ўсади, сўнгра асосан линтер пахта деб аталадиган чигит тукига айланади.

Чигит ва қўсақ ривожланиши каби тола ривожланиши ҳам икки босқичга бўлинади, ҳар қайси босқич шароитида 25—30 кун давом этади.

Тола пайдо бўлган кундан бошлаб то 12—15 кунгача унинг диаметри катталашаверади. Толанинг диаметри бошдан-оёқ бир хилда бўлмайди. Унинг асоси ёки тахминан ўртасининг диаметри бирмунча каттароқ. Тола узунлигини пастдан ҳисоблаганда иккидан уч қисмигача диаметрида унчалик катта фарқ йўқ. Толанинг юқори қисмининг диаметри эса аста-секин қисқариб боради. Шу сабабли унинг уч томони сезиларли даражада ингичка, лекин учи тўмтоқ бўлади.

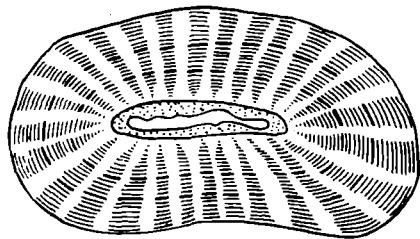
Тола бўйига чўзилаётганда унинг деворчалари ҳаммавақт юпқалигича қолаверади ва улар мой-мум модда-кутин аралашган клетчаткадан ташкил топади, бу мой-мум моддаларнинг миқдори ғўза формаларига қараб кескин даражада ўзгаради. Толанинг мана шу юпқа деворчаси к у т и к у л а деб аталади.

Тола ривожланишининг иккинчи босқичида унинг ички қисми ташкил топади, яъни деворчалари (кутикула девори)нинг ички томонида целлюлоза қатлами пайдо бўлиб, тола деворчалари қалпилашади. Тола деворчаларида целлюлоза қаватинг ҳосил бўлиш жараёни ғўза сўғориладиган ерларда ўстирилганда, биринчи ривожланиш босқичининг охирида — тола пайдо бўлишининг 20—25-кунидан бошлаб, лалмикор ерларда ўстирилганда эса тахминан 10-кундан бошлаб содир бўлади ва у кўсак пишиб, тола ҳамда кўсак қуригунча давом этади. Целлюлозанинг жадал ҳосил бўлиш жараёни толанинг 40—45 кунлигидан бошлаб аста-секин сустлашади.

Толанинг ривожланиш даврида целлюлоза деворчалари қатлам-қатламги мураккаб структурага эга бўлади. Буни толанинг кўндалангига кесиб қаралса, яққол кўриш мумкин (28-расм). Мана бундай қатламларда 25—30 та тўла етилган тола бўлади. Демак, кузги қора совуқ тушиш вақтида ғўзанинг ҳар хил даражада етилган кўсакдаги пахта толаси деворчаларидаги целлюлоза қаватининг миқдори ҳам турлича бўлади. У ёки бу кўсакнинг етилиш даври яқинлашган сари ундаги пахта толаси деворчаларида клетчатка қавати қалпилашаверади.

Асосан ривожланишнинг иккинчи босқичида шаклланган толадаги клетчатка қаватининг қалинлиги ғўзанинг ирсий ва нав хусусиятига, шунингдек, ўсиш шароитига қараб маълум даражада ўзгариши мумкин. Ғўза тупидаги кўсакнинг қаерда жойлашганлигига қараб ҳам тола деворчаларидаги клетчатка қаватининг қалинлигига ўзгарганлиги кузатилган. Ғўзанинг ички конусидан ташқи конусга ўтган сари клетчатка қаватининг қалинлиги камаяди.

Целлюлоза қаватларининг пайдо бўлиш суръати



28-расм. Пахта толасининг кўндаланг кесими, ундаги деворчаларининг қатма-қат тузилиши.

амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга. У гўза тури ва навнинг ирсий хусусиятларига ҳамда ташқи муҳит, об-ҳаво, тупроқ ва шарвариш-лаш шароитига қараб турлича бўлади.

Толаси дағалроқ, шунингдек, тезинишар гўза навларидаги тола деворчаларида целлюлоза қаватлари бирмунча жадал суръатда найдо бўлиши кузатилади. Бу гўзани кузги қора совуқ этраоқ уриб кетадиган йилларда жуда муҳимдир.

Тола деворчасида целлюлоза қаватлари спираль-фибрилл шаклида жойлашган, бу микроскоп остида яхши кўришади.

Тола ичида барча ўсимлик ҳужайраларидаги кабл магизли протоплазма ва ҳужайра шираси бўлади.

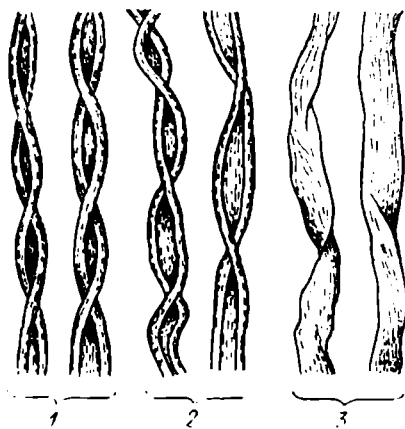
Толанинг дастлабки ривожланиш даврида унинг барча ички бўшлиғи протоплазма билан банд бўлади. Кейинчалик, клетчатка қавати қалинлаша бошлаши билан протоплазма юпқа қатлам кўринишида деворчага қочади, ҳужайра ширасининг вакуоласи эса жойида бирлашиб толанинг энг ички қисмидаги бўшлиқларни тўлдиради. Шундай қилиб, протоплазма деворчаларга қочгандан кейин толанинг ичи каналча кўринишига эга бўлади, унинг ўртаси ҳужайра шираси билан четлари — юпка деворчалари эса ҳужайра мағзи (ядроси) турадиган протоплазма қатлами билан тўлади. Тола деворчасининг ичидаги клетчатка қатлами қалинлашган сари каналга қараб аста-секин торайиб боради.

Толанинг ривожланиш жараёнида ҳужайра ширасининг химиявий таркиби ўзгаради. Масалан, 35 кунлигида унинг таркибида шакар кўп тўпланеди, маълум миқдорда тана ичидаги бўшлиқда ва кейинроқ бориб эса ҳатто унинг тўлиқ етилганда ҳам шакар борлиги кузатилади.

Тола деворчалари тола ривожланишининг бошланишидан тўтузгунга қадар целлюлоза

тузилишида бўлади. Деворчаларнинг сиртидан қоплаб олган кутикула қавати тола ривожланиши жараёнида бирмунча қалинлашади.

Тола ривожланишдан тўхтагандан кейин у чигит ва кўсак билан бирга қурий бошлайди. Бунда ҳужайра шираси буғланиб кетади, протоплазма қолдиги эса тола деворчаларида қурийди. Тола кўсак ёрилгандан кейин айниқса тез қурийди. Мана шу жараёнлар натижасида тола таранглашишдан тўхтайдн, унинг деворчалари кучайиб, тола пачоқланганга ўхшаб лента шаклига киради. Шу билан бирга тола буралиб спиралга ўхшаб қолади (29-расм).



29-расм. Пахта толасининг етилган даражасига қараб буралувчанлик характери:

1) исрмал етилган тола; 2) етилмаган тола; 3) хом, тола

Баъзан шундай толалар ҳам учрайдики, унинг деворчалари ҳаддан ташқари қалинлашган ва ривожланган бўлиб, тола қуриганда бу деворчалар пучаймайди. Тола деворчалари пучаймагач, унинг кўндаланг кесми думалоқ шаклда бўлади. Бундай тола нормал етилмаган, ривожланган ва нормал етилган толадан маълум даражада фарқ қилиб, у одатда, ўта пишиб кетган тола дейилади. Лекин уни ўта ривожланган дейилса тўғри бўлур эди.

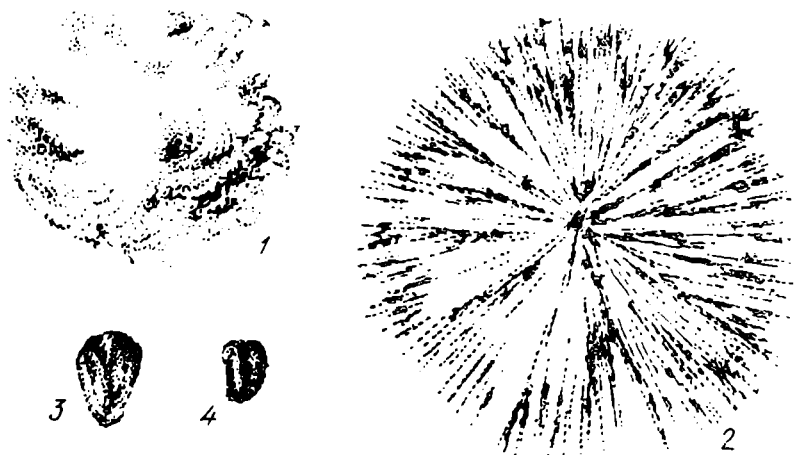
Яхши етилмаган ёки хом тола қуриганда деворчалари биров ёки жуда пучайиб қолади, шунинг учун бундай толалар яхши ёки бир текисда буралмайди; етилмаган толада у мутлақо бўлмайди. Шунинг учун микроскопда ясси лентага ўхшаб кўринади.

Нормал ривожланиб, етилган тола қуриганда, унинг деворчалари тўла пучаймайди, натижада деворчалари ўртасида тирқишга ўхшаш ковакча қолади, яъни шакли ўзгарган каналча ҳосил бўлади. Яхши етилмаган тола қуригандан кейин, унинг деворчалари шунчалик кучли пучаядики, натижада деворчаларининг ички томони бир-бирига зич тегиб, каналча бутунлай йўқ бўлиб кетади. Қуриган тола ичида ковак (тирқиш)нинг бўлиши, толаларни бўйишда, амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга.

Яхши етилиб пишган тола ялтироқ бўлади, хомлари эса ялтирамайди.

Ҳар бир чигитни унинг толалари билан бирга ботаникада летучка (чигит пахта) дейилади (30-расм). Летучка хўжалик мақсадларида фойдаланиш ва қайта ишлашда асосий пахта маҳсулоти ҳисобланади.

Кўсак чаногида жой тор бўлганлигидан ҳар бир летучка толаси ривожланиш жараёнида қисилиб, жуда буралиб, букилиб, бир-бири ва ёнидаги летучка толаси билан чалқашиб кетади.



30-расм. Летучка (чигит пахта):

1. Толалари тўғриланмаган чигит. 2. Толалари тўғриланган чигит. 3. Тукли чигит. 4. Туксиз чигит.

Бунинг натижасида ҳар бир чаноқдаги летучкалар бир бутунга айланади, буни бир чаноқ пахта деб аталади.

Кўсакда етилиб очилган чаноқ пахта толаси қуриб, намлигини аста-секин йўқотади. Унинг укпарланиши ортади ва қаддини ростлайди.

Совуқ ургандан кейин қуриб очилган, лекин яхши етилмаган хом кўсакнинг, шунингдек, касаллик ёки зараркунандалар шикастланиши оқибатида ривожланишдан барвақт тўхтаган, қуриб очилган кўсакларнинг чаноқ пахтаси унчалик укпарланмайди. Бунинг сабаби шундаки, етилмаган кўсакда тола деворчалари ҳам яхши ривожланмаган бўлади. Бунда кўсакнинг етилиш даражасига қараб чаноқ пахтанинг укпарланиш даражаси ҳам ўзгаради.

Етилиб очилган кўсакдаги ҳар бир чаноқнинг летучкалари ғўза навларига қараб бир-бири билан ўзаро ҳар хил даражада бирикади. Ғўзанинг баъзи навларида летучкалар ўзаро шумчалик яхши бириккан бўладик, кўсак очилиб, пахтаси тўла укпарланиб турган тақдирда ҳам бир чаноқ пахта ўзига хос шаклини анча вақтгача сақлаб қолади. Ғўзанинг бошқа баъзи формаларида эса чаноқдаги летучкалар ўзаро яхши бирикмаган бўлиб, кўсак очилгандан кейин бироз вақт ўтгач, у шамол таъсирида ёки ўз оғирлиги билан ерга оқиб тушади ёки чаноғида осилиб қолади, шунинг оқибатида чаноқ пахтанинг шакли бутунлай бузилиб кетади. Чаноқдаги летучкаларнинг ўзаро ёмон бирикканлиги ҳосилнинг бир қисмини исроф бўлишига олиб келади ва бу хилдаги пахтани шпинделли машиналарда териб олиш анча қийинлашади. Шунинг учун летучкаларни бир-бири билан ҳаддан ташқари бўш ёки қаттиқ бириқиши унчалик яхши эмас.

Баъзан очилган кўсак чаноғининг энг остки бурчагига битта лўппи чигит маҳкам ўрнашиб қолади. Бундай ҳол айрим ғўза навларига хос хусусият бўлиб, амалий жиҳатдан фойдасиздир. Чунки бу пахтани қўлда ёки машинада теришни қийинлаштиради ва чаноқда қолиб кетиб, исрофгарчиликка сабаб бўлади.

Нормал ривожланган кўсакнинг баъзи чаноқларндаги айрим толалар яхши ривожланмаган бўлиши мумкин. Толаларнинг меёрида ривожланмаслиги тугунчадаги айрим уруғкуртакларнинг уруғланмай қолиши натижасида содир бўлади. Маълумки, тола асосан гул очилган кундан бошлаб ривожланади. Лекин шу вақтда уруғланган уруғкуртак ҳамда ундаги тола ривожланишга киришганда, уруғланмаган уруғкуртак ва ундан ўсабошлаган тола ҳам ривожланишини давом эттириб, сўнгра тезда ривожланишдан тўхтади ва нобуд бўлади. Бундай ўлик уруғкуртак пахта қуриганда қисқа толали тугунча бўлиб қолади, буни м а й д а ў л и к дейилади.

Уруғкуртакнинг уруғланмай қолиши, унинг етарли даражада чағлашмаслиги ёки чанчи ва уруғчи чағг трубкасининг ўсиши учун ташқи шароит (температура, ҳаво намлиги)нинг ноқулай бўлиши, шунингдек айрим уруғкуртаклар яхши ривожлана

олмай уруғланишга қобилиятсизлиги (қопчиғида муртак йўқлиги) натижасида рўй беради.

Уруғкуртакнинг уруғланмай қолиши натижасида ҳосил бўладиган майда ўликдан ташқари пахтада й и р и к ў л и к ҳам бўлиши мумкин. Йирик ўлик уруғланган ва муртаги озми-кўпми ривожланган уруғкуртакнинг ўлиб қолиши натижасида вужудга келади. Демак, йирик ўлик — ривожланишдан қолиб, ўлган толадир.

Майда ва йирик ўлик пахталарнинг пайдо бўлишига, юқоридики кўрсатиб ўтилганлардан ташқари кўпинча ўсимлик ва унинг айрим органларининг нотўғри озиқланиши, жумладан, яхши парвариш қилинмаслиги, ғўзага касаллик, айниқса ғўзага вилът касаллиги тушиши сабаб бўлади.

Ўлик пахта миқдори ҳар бир ғўза навининг биологик ва бошқа ирсий хусусиятларига кўра ҳар хил бўлади. Ғўза навига қараб ўлик пахта миқдори (массаси жиҳатидан) 1 фонздан кам, айрим ҳоллардагина 1 фонздан сал ошади. Етилган чигитга нисбатан донга ҳисобидаги миқдори эса одатда бир неча фонздан 20—30 фонзгача ва бундан ҳам кўпроқ бўлади.

Ўлик пахтанинг пайдо бўлиши ҳосилни камайтириб юборади. Тегишли ғўза навларини яратиш, уруғланиш жараёнига ёрдам бериш ва ўсимликнинг озиқ ҳамда сувга бўлган эҳтиёжини қондириш йўли билан ўлик пахта миқдорини кескин камайтириш, бинобарин, ҳосилни бирмунча ошириш мумкин.

Ўлик пахта ҳосилнинг фақат миқдоригагина эмас, балки сифатига ҳам ёмон таъсир этади. Бу пахтаги тозалаш, толани чигитдан ажратиб олишни қийинлаштиради, тозаланган толада қолиб кетган ўлик пахта йигириш ва тўқув машиналарининг нормал ишлашига, газламаларнинг аъло сифатли тўқилишига ҳалал беради.

Кўсақларда айрим толалар, баъзан бир группа толалар ривожланмай қолади, яъни бу толалар ривожланишдан барвақт тўхтаб, кўсақ очилиш вақтида хом бўлади. Бундай толалар етарли даражада буралмаган ёки умуман буралмаган бўлади. Тўқимачилик саноатида эса «ўлик тола» топфасига киритилади. Чаноқ допрасида нормал ривожланган толага деворчаларни ҳаддан ташқари яхши ривожланган толаларни киритиш керак. Бу хилдаги толалар қуриганда тўлиб кетмайди ва шунинг учун ҳам буралмайди.

Кўнчилик маданий ғўза формаларида тола оқ бўлади, лекин шундай ғўза формалари ҳам борки, уларнинг толаси оқ-сарғиш, малла, яшил, пушти ва кўнғир тусда бўлади. Толанинг табии табиатта яшил ва кўнғир тусда бўлишига сабаб шуки, унинг целлюлозали деворчаларида катехин деб аталадиган модда бор. У мураккаб органик моддаларга мансуб бўлиб — танидлар гуруҳисига кирди.

Толаси рангли ғўза навларининг хусусиятларидан бири шуки, тола сиртидаги кутикуляр қават оддий оқ толага қараганда бирмунча қалип бўлади. Масалан, Москвадаги Марказий пахта газламаси саноати илмий-тадқиқот институтининг маълумоти

қараганда, мой-мум моддалардан ташкил топган кутикуляр қават оқ толаларда массасига нисбатан атиги 0,6 фозз бўлгани ҳолда яшил ва қўнғир толаларда 4—7 фоззга етади.

Кутикуляр қават толанинг йиғирлиш хусусиятини яхшिलाيد. Бундан ташқари, кутикуляр қават целлюлозали девор ичига нам ўтказмайди, демак, толани бузилишдан сақлайди.

Оқ тола асосан ўрта толали гўзанинг кўпчилик навларига, жайдари гўза, Ҳинди-Хитой гўза туридаги навларга хос хусусиятдир. Оч сариқ тусли тола эса асосан ингичка толали гўза турига мансуб формалар учун характерлидир. Қўнғир тус толали пахта 4 та турдаги маданий гўзаларнинг ҳаммасида кузатилади, яшил ёки оч яшил толали пахта эса асосан Г. хирзутум ва Г. гербациум тур гўза навларига хос бўлиб, камдан-кам учрайди.

Пахта толасини ишлатишда унинг технологик хусусияти катта аҳамиятга эга. Шу билан бирга чигитли пахтадан қанча миқдорда тола чиқиши ҳам хўжалик жиҳатдан жуда муҳимдир. Толанинг асосий технологик хусусиятларига: узунлиги, ингичкалиги, пишиқлиги, буралувчанлиги, эластиклиги, узилиш узунлиги ва етилиши киради.

Толанинг узунлиги. Маданий гўзаларда толанинг узунлиги 18—20 мм дан 45—50, ҳатто 55—60 мм гача бўлади. Г. барбадензе тур гўза формаларига мансуб Си-Айленд гўзасининг пахта толаси энг узун бўлиб, бу турга ингичка толали совет гўзаси ва миср гўзалари киради. Бундан кейин эса толасининг узунлиги жиҳатдан гўзанинг маданий турлари қуйидаги тартибда боради: ўрта толали (*Gossypium hirsutum*), Африка-Осиё гўзаси (*Gossypium herbaceum*), Ҳинди-Хитой гўзасининг (*Gossypium agrorum*) толаси энг қисқа бўлади.

Иттифоқимизда экилаётган ўрта толали гўзага мансуб кўпчилик навларда пахта толасининг узунлиги 30—33 мм, баъзиларида бундан кўра узунроқ, ингичка толали совет гўза навларида эса 38—40 мм гача боради. Толанинг бошқа хусусиятлари яхши бўлиши билан бирга, тола қанча узун бўлса, қиммати шунча ортади. Кузатишларга қараганда, толанинг узунлиги 1 мм га ошса, газламанинг пишиқлиги 3 фоззга ортар экан.

Толанинг ингичкалиги. Куруқ тола диаметри (эни) микрон ҳисобида белгиланади. Маданий гўза навларида толанинг диаметри 7—10 микрондан 30 микронгача, кўпинча 15—20 микрон бўлади. Тола ингичкалигини кўпинча метрик помер билан ифодаланади, метрик помер 1 г толанинг метр ҳисобидаги ёки 1 мг толанинг миллиметр ҳисобидаги умумий узунлигини билдиради. Тола қанча ингичка бўлса, унинг метрик номери шунча катта, аксинча тола қанча йўғон бўлса, унинг метрик номери шунча кичик бўлади. Энг йўғон, дағал толанинг метрик номери 2500, энг ингичка толанинг метрик номери 12000 атрофида бўлади. Ўрта толали совет гўзаларида толанинг метрик номери 5000—5500, ингичка толали совет гўза навларида эса 6500—8000, кўпинча 7000—7500 га тенг. Тола қанчалик ингичка бўлса (тола

деворчалари нормал ривожланганда), у шунчалик яхши ҳисобланади. Ингичка толали пахта қўлга ипаксимон юмшоқ, нафис бўлиб туюлади. Бундай толалардан ингичка ва жуда пишиқ ип йиғирилади ва нафис газламалар тўқилади.

Ингичка толали совет ғўзаси, миср ғўзаси ва Си-Айленд туридаги ғўза навларининг толаси энг ингичка тола ҳисобланади. Толанинг ингичкалиги жиҳатидан ўрта толали совет ғўзаси иккинчи ўринда, Африка-Осиё жайдари ғўзаси учинчи ўринда ва Ҳинди-Хитой ғўзаси тўртинчи ўринда туради. Жайдари ғўза туридаги навлар пахтасини пайпаслаб қараганда, толаси қўлга дағалроқ, Ҳинди-Хитой пахтаси эса кўпинча жун каби дағал туюлади.

Етарли даражада узун ва пишиқ бўлган жунсимон дағал толалар камвол саноатида жунга қўшиб ишлатилади.

Толанинг пишиқлиги деб, унинг ўқи бўйлаб йўналган узувчи кучга қаршилик кўрсатиш қобилиятига айтилади. Битта толанинг пишиқлиги граммлар билан кўрсатилади. Битта етилган толанинг пишиқлик даражаси ғўза навларига қараб ҳар хил — ўртача 4—7 г/тексга тенг.

Ҳозирги ўрта толали совет ғўза навларида толанинг пишиқлиги 4,—4,9 г гача, кўпинча 4,5—5 г; ингичка толали совет ғўза навларида эса бироз кўпроқ —4,6—5,2 г, кўпинча 4,6—5,0 г.

Тола пишиқлиги ундаги деворчаларнинг қалинлигига боғлиқ. Шунинг учун клетчатка қатламлари тола деворчаларида қанча кўп бўлса, яъни тола қанча яхши етилса, у шунча пишиқ бўлади. Ўз-ўзидан маълумки, кузги қора совуқ тушгунча нормал пишиб очилган кўсакдаги пахта толаси яхши етилмаган толага ва кўсак пахта толасига қараганда пишиқ бўлади.

Толанинг эластиклиги. Толанинг эластиклиги, яъни чўзилувчанлик хусусияти унинг пишиқлиги билан боғлиқ. Ингичка ва пишиқ тола ҳаммавақт эластик бўлади. Шунинг учун ингичка толали совет ғўза турига мансуб ҳамда ингичка толали бошқа баъзи бир ғўза формаларининг пахта толаси пишиқ ва эластик бўлади. Бундай толалардан баъзи техник мақсадларда, масалан, автомобиль шиналари учун астар (прокладка) қилишда, парашют қилинадиган газмоллар тайёрлашда фойдаланилади ва ҳоказо.

Толанинг буралувчанлиги. Толанинг энг муҳим хусусиятларидан яна бири, унинг буралувчанлигидир. Бундай толалардан ип йиғирилганда улар ўзаро яхши бирикиб, ипнинг пишиқлиги, яъни тўқима пишиқлиги ортади. Тола қанчалик буралувчан бўлса, у шунчалик яхши ҳисобланади.

Толанинг буралувчанлик даражаси унинг бир миллиметрининг қанчалик буралиши билан белгиланади. Нормал ривожланиб пишган толада буралиш даражаси ғўзанинг тур ва навига қараб турлича бўлади. Одатда, тола қанча яхши буралса, шунча ингичка бўлади. Масалан, толаси нисбатан дағал жайдари ғўзанинг ҳар 1 мм толаси тахминан 6—8 марта, ўртача ва ингичка толали совет ғўзалариники эса 10—12 марта буралади.

Бундан кейингисиники одатда биринчисиникига қараганда бир неча марта кўн буралган бўлади.

Толанинг неча марта буралишидан ташқари, бу буралишларнинг тола бўйига бир текисда жойлашишининг ҳам аҳамияти катта. Тола қанчалик бир текисда буралса, у шунчалик яхши ҳисобланади.

Толанинг узилиш узунлиги. Толанинг метрик номерини пишиқлик (грамм ҳисобидаги) кўрсаткичига кўпайтириб 1000 га тақсим қилинса, узилиш узунлиги келиб чиқади. Толанинг бу хилда ҳисоблаб чиқилган узилиш узунлиги назарий жиҳатдан шундай узунликки, агар толалар бир-бири билан учма-уч уланаверса, у маълум узунликка етганда ўз оғирлиги билан узилиб кетади. Ҳозирги экилаётган ўрта толали совет ғўзасининг санатбоп навлари толасининг узилиш узунлиги одатда 23—25 км га, ингичка толали совет ғўза навлари толасининг узилиш узунлиги эса 33—36 км га, баъзи навларда эса 36—37 км га етади.

Толанинг етилганлиги. Толанинг етилганлиги унинг деворчаларида клетчатка қаватларининг пайдо бўлиш даражасига қараб аниқланади ва буни шартли равишда етилиш коэффициентини деб аталади. Етилиш коэффициентини аниқлаш учун тола микроскоп остига қўйилиб, махсус ишланган тола етилиш шкаласига солиштирилади. Шкалада толанинг етилганлиги 0 дан 5 гача 0,5 бирликда 11 даража (гредация) га бўлиб кўрсатилган. Шкаладаги 0 коэффициентини ўлик толани, 5 коэффициентини ўта етилган, яъни деворчалари жуда қалинлашиб кетиши натижасида буралувчанлиги бўлмаган толани кўрсатади. Деворчалари нормал ривожланиб, буралувчанлиги бир текисда яхши етилган тола етилиш коэффициентини шкаласида 2—2,5 рақами билан кўрсатилади.

Сўнгги вақтларда пахта толасининг етилганлигини аниқлашнинг янги усули — поляризациян ёруғликка солиб кўриш усули ишлаб чиқилган. Бунда ҳар хил нурга солиб кўрилган тола турли рангда бўлиб кўринади. Бу усул билан бир йўла толанинг пишиқлиги ва метрик номерини ҳам осонликча аниқлаш мумкин.

Толанинг чиқиши. Толанинг чиқиши маълум миқдордаги чигитли пахта массасидан олинган соф (чигитсиз) тола массасининг шу тола олинган чигитли пахта миқдорига бўлган % ҳисобидаги нисбатидир. Бинобарин, толанинг чиқиши бир томондан соф толанинг массасига боғлиқ бўлса, иккинчи томондан чигит массасига (подпушкаси билан бирга), чигит массаси унинг пуч ёки тўқлиги ва йириклигига боғлиқ.

Чигит юзасидаги толаларнинг сони турли ғўза формалари доирасида бир-биридан кескин даражада фарқ қилиниши билан бирга, битта турга мансуб бир неча нав доирасида ҳам турличадир. Масалан, ғўза турларида чигит сиртида 7 мишдан 15 мишгагача тола бўлади (Н. А. Райкова ва М. С. Канаш маълумоти).

Мадавний ғўза формаларида толанинг чиқини 20 дан 50 фоиз атрофида ўзгариб туради. Ишлаб чиқариш амалиётида тола чи-

қиш ҳажмини уч категорияга бўлиш қабул қилинган: тола чиқиши 30 фоиздан кам бўлса паст, 30—33 фоиз бўлса ўртача ва 33 фоиздан юқори бўлса юқори деб ҳисобланади. Бундай уч категорияга бўлиш шартли равишда қилинган, лекин селекцияда эришилган ютуқлар ва саноатнинг талабига қараб у ўзгариши мумкин.

Иттифоқимизда ўстирилаётган гўза навларида толанинг чиқиш миқдори қуйидагича: ўрта толалп гўза навларида тахминан 35—38 фоиздан, ингичка толали навларда эса 28—34 фоиз. Б.п.нобарин, СССРда экилаётган ўрта толали навларга мансуб пахта толасининг чиқиш проценти энг юқори, ингичка толали навларникидаи чиқадиганлариники эса кўпинча ўртача ҳисобланади.

Толанинг технологик хусусияти гўзанинг тур ва навларнинг фақат ирсий хусусиятигагина эмас, балки ҳар бир туп доирасида кўсакнинг жойлашиш ўрнига, шунингдек, ҳар бир кўсадда чигит марказий уруғбанднинг қаерда жойлашганлигига ва ҳар бир летучкада тола чигит сиртининг қайси ерида ўрпашганлигига қараб ҳам ўзгаради. Толанинг баъзи технологик хусусияти туп доирасида дастлабки конусдан кейинги конусларга томон камая борса, баъзиларида кўпая боради. Масалан, толанинг пишиқлиги ва диаметри камайиб борса, узунлиги ва буралувчанлиги ошиб боради.

Кўсаддаги етилган тола биринчи ички конусдан ташқи конусга ўтган сари унинг сони аста-секин камайиб боради. Бунда гўза тупининг биринчи конуси доирасида, яъни кузги қора совуқ ургунга қадар нормал очилган кўсақлардаги яхши етилган толалар ташқи конуслардаги кўсақларда очилган пахта толасига қараганда жуда секинлик билан камайиб боради.

Шундай қилиб, толанинг технологик хусусияти гўзанинг бир туп ўсимлигидаги кўсақларда ҳам бир хил эмас. Толанинг бундай хусусиятларини билиш ҳосилни йиғиб-териб олишни тўғри ташкил этиш ҳамда тола ва чигитдан тўғри фойдаланиш учун жуда муҳимдир.

Биринчи конусдан кейингисига ўтган сари тола чиқишининг камайиши умумий тола массасининг чигит оғирлик массасига нисбатан бирмунча тез камайишига сабаб бўлади.

Толанинг технологик хусусияти чигитда жойлашишига кўра қуйидагича ўзгаради. Чигитнинг халаза томонидаги толалар энг узун, микропиле томонидаги толалар энг қисқа, чигит биқинига жойлашган толаларнинг узунлиги эса ўртача (оралиқ узунликда) бўлади. Шунингдек, чигитнинг микропиле томонидаги толалар энг пишиқ, халаза томонидаги толаларнинг пишиқлиги эса энг паст, чигит биқинидаги толаларнинг пишиқлиги эса ўртачадир. Етилган толалар миқдори ҳар битта летучкада микропиледан халаза томонга қараб аста-секин камая боради.

Толанинг етилиш даражаси унинг пишиқлиги билан узвий боғлиқдир. Микропиледан халаза томонга ўтган сари летучка доирасида етилган толанинг сони аста-секин камайиб боради. Шундай қилиб летучка доирасида толанинг сифати бир хил-

да эмас. Шу билан бирга бундай нотекислик ғўза формаларига қараб ҳар хил даражада ифодаланadi.

Летучка, шунингдек кўсак, ғўза тупи ва ниҳоят барча ҳосил массаси доирасида толанинг технологик хусусияти узунлиги, ингичкалиги, пишиқлиги ва бошқа хусусиятлари жиҳатдан қанчалик бир текис бўлса, бу тўқимачилик саноати учун шунчалик яхши бўлади.

Толанинг технологик хусусияти тупроқ ва иқлим шароитига, шунингдек, қўлланиладиган агротехникага қараб ҳам маълум даражада ўзгаради. Толанинг чиқишида ҳам худди шуларни айтиш мумкин. Толанинг барча технологик хусусиятлари орасида толанинг узунлиги ташқи муҳитнинг таъсирига осонликча берилувчан бўлади. Бунда толанинг узунлигига ғўзани суғориш ва ўғитлаш айниқса катта таъсир этади. Ғўзани қондириб суғорилганда ва ўғитланганда тола узаяди. Лалмикор ерларда толанинг пишиқлиги ва узунлиги қисқаради.

Чигит тукининг тузилиши ва ривожланиши эса толанинг тузилиши ва ривожланишидан фарқ қилмайди. Чигит тукининг чигит толасидан фарқи шундаки, тук жуда калта (2—5 мм), аммо унинг умумий диаметри асосий тола диаметридан 1,5—2 марта катта бўлади. Тукнинг деворчалари жуда юпқа, чунки унинг деворчаларида атиги бир неча қават клетчатка бўлади. Шунинг учун ҳам улар унча пишиқ бўлмайди.

Чигитнинг тукчалар билан қопланганининг биологик жиҳатдан аҳамияти ҳозирга қадар етарли даражада аниқлашмаган, лекин бу ҳақда озми-кўми айрим фикр ва мулоҳазалар ёритилди.

А. М. Мальцев тола ва тук ички томондан ёғ-мумли куткула қатлам билан қопланган деган тахминни илгари суради. Бу қатлам ғўзанинг эволюция жараёни давомида пайдо бўлган ва маълум бир шароитда мосланувчан белги сифатида ирсиятда мустақамланган.

Тупроқ ҳаддан ташқари сернам ёки зичланиб кетса ва ҳарорат етарли миқдорда бўлмаса, чигит сиртидаги тук уруғни нафас олиши учун қўлай шароит яратади, чунки толалар орасида ҳаво ушланиб қолади. Бундан ташқари Ф. М. Мауернинг фикрича, тупроқ етарли даражада намланмаса ва қурғоқчилик юз берса чигит сиртидаги тук уруғни бўртишдан, яъни қўлай шароит вужудга келгунча унинг ҳаётчанлигини сақлайди.

Шундай қилиб, чигитнинг тук билан қопланганининг биологик аҳамияти ниҳоятда катта бўлиб, у ҳар қандай мураккаб шароитларда ҳам ўзининг яхши яшаши учун шароит яратишга мослашган.

Бироқ суғориладиган деҳқончиликда, яъни ғўзанинг нормал ўсиши ривожланиш шароити яхши бўлганда чигитнинг тукли бўлиши шарт эмас, айниқса уруғ механизмлар ёрдамида аниқ уялаб экилганда.

Чигитдан униб чиққан ғўза ниҳолларп янги чигитни пишгунга қадар маълум ривожланиш фазаларини ўтайди. Ғўза ривожланиш жараёнида 5 та асосий фазани ўтайди: 1) униб чиқиш фазаси, яъни уруғбаргнинг ер бетига униб чиқиши; 2) чинбарг чиқариш фазаси; 3) шоналғш фазаси, яъни ҳосил шохлар пайдо қилиш фазаси; 4) гуллаш фазаси; 5) пишиш, яъни кўсақларнинг очилиш фазаси.

Бу фазалар ўсимликни бир асосий фазадан иккинчи асосий фазага ўтишга ҳозирлайди. Масалан, чинбарг чиқариш фазаси асосий пояда биринчи чинбарг чиқишидан бошланади; биринчи чинбарг чиқариш билан бундан кейин келадиган асосий фаза — шоналғш фазаси бошланишигача бўлган давр ичида ғўзадан навбатдаги чинбаргларни чиқаришдан иборат кичик фазалар ўтади. Пояда 6—8 та чинбарг пайдо бўлганда, одатда, учиди шонаси бўлган биринчи ҳосил шох вужудга келади, бу эса шоналғш фазасининг бошланганлигидан далолат беради.

Шоналғш бошланишидан кейинги келадиган асосий фаза — гуллаш бошлангунча ўтадиган давр ичида, ғўзанинг асосий поясида навбатдаги ҳосил шохлар пайдо бўлишидан иборат кичик фазалар ўтади. Нормал ўсиш ва ривожланиш шароитида, ғўзада 9—11 та ҳосил шох пайдо бўлади ва биринчи ҳосил шохнинг биринчи бўғимндаги биринчи шона очилади, бу гуллаш фазаси бошланишидан нишонadır.

Гуллаш фазаси бошланишидан кейин келадиган асосий фаза — кўсақнинг етилиш фазаси бошлангунча ўтадиган давр ичида ғўзада навбатдаги, гуллашдан иборат кичик фазалар ўтади. Гуллаш ғўза тупининг пастдан юқорисига қараб кўтарилиб, тахминан 17—18-ҳосил шохига етганда биринчи ҳосил шохининг биринчи бўғимндаги биринчи кўсақ очилади, яъни пишиш фазаси бошланади.

Ҳосил пиша бошлагандан то ўсув даври охиригача кўсақларнинг қисқа навбат билан очилишидан иборат кичик ривожланиш фазалари ўтади. Бу даврдаги кичик ривожланиш фазаларининг сони асосан пишиш фазасининг бошланиш муддатига ва ўсимликни уриб кетадиган кузги қора совуқнинг бўлиш вақтига, об-ҳаво ҳамда агротехника шароитига қараб ҳар хил бўлади.

Ривожланиш фазаларининг давомийлиги ғўза формаларининг биологик хусусиятларига, жумладан, тезпишарлик ва узоқ муддат яшовчанлик қобилиятларига, шунингдек, ўсиш шароитларига боғлиқ. Ғўза тезпишар ва ўсиш шароити қулай бўлса, ривожланиш фазалари шунчалик (маълум чегара доирасида) қисқа бўлади, аксинча ғўза кечпишар, ўсиш шароити ноқулай бўлса, ривожланиш фазалари шунчалик узоқ давом этади.

Ўрта Осиё ва Закавказьенинг суғориладиган деҳқончилик шароитида ғўзанинг ривожланиш фазалари ўрта ҳисобда қуйидаги муддатда: тупроқдаги температура ва намлик шароити қулай бўлганда, экишдан униб чиққунча 5—7 кун, шароит ноқулай келганда эса 10—15 кун ва ундан ҳам кўпроқ давом этади; униб чиқишдан биринчи чинбарг чиққунча 8—12 кун; чинбарг чиқа бошлашдан шона пайдо бўла бошлагунча 25—30 кун; шоналай бошлашдан гул очила бошлагунча ҳам 25—30; гуллай бошлагандан кўсақларнинг пиша бошлашигача 50—60 кун ўтади.

Иттифоқимизда экилаётган ўрта толали ғўза навлари чигити экилгандан ҳосили пиша бошлагунча тахминан 125—150 кун, ингичка толали ғўза навларида эса 145—160 кун ўтади. Экилиб келинаётган кўпчилик ғўза навларида кўрсатилаётган муддат айрим навларнинг хусусиятларига ҳамда ўсиш шароитига қараб 5—10 кун атрофида ўзгариш кўнайиши ёки камайиши мумкин.

Ғўза ривожланишидаги бир кичик фаза билан иккинчи кичик фаза ўртасидаги вақт ҳам худди асосий ривожланиш фазаларидаги каби турли муддатга чўзилади. Масалан, ғўзада дастлабки чинбарг чиққандан кейин пайдо бўладиган 2—3 та баргнинг ҳар бири ўртача 4—6 кун оралатиб, бундан кейин пайдо бўладиган бир неча баргнинг ҳар бири 3—4 кун оралатиб чиқади; ғўзанинг ўсув даврида бирмунча иссиқ кунлар бошлангач, унда ҳар 2—3 кунда янги барг пайдо бўлиб туради. Ёз охиридан бошлаб то ўсимлик ўсишдан тўхтагунча бир барг билан иккинчи барг пайдо бўлиши ўртасида ўтадиган вақт аста-секин чўзила бошлайди.

Шоналаш даврида (шоналашдан гул очила бошлагунча) кичик ривожланиш фазалари навбатдаги ҳосил шохларнинг пайдо бошлагандан кўсақларнинг пиша бошлашигача 50—60 кун ўтади.

Гуллаш даврида (гуллашдан пиша бошлагунча) кичик ривожланиш фазалари қисқа навбат билан гуллашдан иборат бўлиб, бу ўрта ҳисобда ҳар 2—3 кун оралатиб ўтади.

Бир ҳосил шох билан иккинчи ҳосил шох пайдо бўлиши ўртасидаги вақт ҳамда қисқа навбат билан гуллашнинг давомийлиги, бир барг билан навбатдаги иккинчи барг пайдо бўлиши ўртасида ўтадиган вақт ўсув даври охирида аста-секин кўпаяди.

Пишиш даврида (кўсақ очила бошланишидан ўсув даври охиригача) кичик ривожланиш фазалари кўсақларнинг қисқа навбат билан очилишидан иборат бўлиб, у дастлабки вақтларда тахминан 3—5 кун, ўсув даври охирида (асосан температура насайиб ва ҳаво намлиги ошганлигидан) 7 ва ундан кўпроқ кун оралатиб ўтади.

Ривожланиш фазалари ва уларнинг нормал ўтишини, шунингдек, ривожланишнинг нормал боришини ўзгартирадиган шароитларни билиш, ғўзанинг ҳолатини тўғри аниқлаш ва конкрет шароитларни ҳисобга олган ҳолда агротехника тадбирларини тўғри қўллаш жуда муҳимдир.

Иссиқликка бўлган талаби. Маълумки, ғўза ер шарининг йил давомида мутлақо совуқ бўлмайдиган, йилнинг энг салқин ойларида ҳам ҳаво ҳарорати 18 дан пастга тушмайдиган тропик минтақадан келиб чиққан ўсимликдир.

Ўзанинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун, чигитнинг униб чиқишини ҳам қўшганда, энг қулай ҳарорат 25—30 даража ҳисобланади. 25 даражадан паст ҳароратда ғўзанинг ривожланиши еустлашади. Ҳарорат пасайганда ғўза ривожланишига салбий таъсир қилади ва бу яққол сезилади. Ҳарорат 17 даражага тушганда эса ўсимликнинг ривожланиши ҳаддан ташқари секинлашиб кетади.

Ўзанинг ривожланишига оптимал даражадан паст ҳарорат оптималдан юқори ҳароратга қараганда кучлироқ таъсир қилади.

Ўза ривожланишининг дастлабки пайтларида, кўпинча шонлаш даврида, температуранинг оптимал даражагача кўтарилиши ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишини тезлаштиради. унда баъзи бир морфологик ўзгариш рўй беришига, масалан, асосий ноянинг пастроғидан биринчи ҳосил шох чиқишига, шунингдек, ўсув шохларининг бирмунча кўп бўлишига олиб келади.

Чигитнинг уна бошлаши ва ғўзанинг зўрға ривожланиши учун етарли бўлган минимал (энг паст) ҳарорат 10—12 даража ҳисобланади. Лекин Л. Г. Арутюнованинг кузатишларига қараганда, чигит 10—12 даражада уна бошласа ҳам у ер бетига чиқа олмайди. Чунки уруғпаллаши ер бетига кўтариб чиқадиган уруғпалла ости тирсагнинг ўсиши учун ҳарорат камда 16 даража бўлишп керак. Шунинг учун чигит жуда эрта, яъни ер сернам, лекин ҳарорат минимал даражадан паст бўлганда экилса, у сийрак униб чиқади ёки бутунлай униб чиқмайди, чунки чигит ерда узоқ вақт туриб қолиб унмайди ёки фақат уруғпалла ости тирсагисиз ўсимта беради ва у ҳаётчанлигини йўқотади, кейин чирийди. Бир қатор тадқиқотларнинг кузатишларига қараганда, баъзи бир ғўза навларида аҳён-аҳёнда 8—9 даражада униб чиқадиган чигитлар ҳам учраб туради.

Минимал ҳарорат ёки шунга яқин ҳарорат узоқроқ давом этса, ғўза касаллана бошлайди. Ҳарорат паст, лекин 0 даражадан юқори бўлганда, ўсимлик ўсишдан ва ривожланишдан тўхтайтиди, бир печа кун ичида баргини тўкиб, тиним ҳолатга ўтади. 0 даражадан паст ҳароратда ғўзани совуқ уради. Совуқ уруши ғўзанинг ёшига қараб турлича бўлади. Масалан, эндигина кўринган майсалар ҳатто ерталабки қисқа муддатли — 1—2 даражали совуқдан, етук ғўзалар эса кузда 3—5 даражали совуқдан зарарланади. Нисбий температуранинг давомийлиги ҳам айниқас мўҳимдир: салгина совуқ узоқроқ давом этса, у ғўзага қисқа муддатли қаттиқроқ совуқдан кўра кучлироқ таъсир этади. Бевосита совуқдан кейин бўладиган баъзи бир ташқи шароит-

лар, жумладан, ғўзанинг сояда қолиб кетиши, ҳаво намлиги, шамол ва бошқа факторлар ҳам унга ёмон таъсир қилади.

Ғўзанинг турига ва навига қараб совуқ турлича таъсир этади. Масалан, ингичка толали ғўза турига мансуб павлар ўрта толали ғўза навларига нисбатан қора совуққа бирмунча чидамлироқ бўлади. Ғўзанинг ёввойи турлари ичида шундайлари ҳам борки, улар қисқа муддатли —5, —8, ҳатто —10 даражали совуққа бемалол чидайди.

Узоқроқ давом этадиган фойдали паст ҳарорат таъсирдан ғўза ҳолсизланиб қолади. Йилнинг келишига ва кузга фойдали паст ҳароратнинг (совуқ урадиган даражагача) давомийлигига қараб ўсимликнинг совуққа чидамлилиги турлича бўлади. Совуқ тушишидан олдин фойдали паст ҳарорат қанчалик узоқ давом этса, ўсимлик совуққа шунчалик чидамсиз бўлади. Шу жиҳатдан ғўза ўсимлиги, буғдой, арпа, жавдар, беда каби экинлардан кескин фарқ қилади. Чунки мазкур экинлар шундай паст ҳароратда ҳам унинг чىқа олади. Кейинги пайтларда 30 даражадан юқори бўлган ҳарорат ғўзага салбий таъсир қилади деб ҳисобланади. Бироқ ҳозирги кундаги кузатншлар кўсак туғиш даврида ҳароратнинг 36 даражагача кўтарилиши кўсакдаги чигит ва толанинг ривожланишини тезлаштиришини кўрсатди (А. Н. Тодоров маълумоти).

Ҳароратнинг 36—37 даражадан ошиб кетishi эса ғўза тўқималарини қиздириб юборади. 40 даража ва ундан юқори ҳарорат эса ўсимликка қаттиқ таъсир қилади. Шунинг учун ёзнинг жазирама иссиқ пайтлари ғўза кўпинча тунги салқинда, яъни кундизги иссиқ қайтганда ўсади. Ҳаддан ташқари юқори ҳарорат ғўзанинг ўсиш ва ривожланишига умуман салбий таъсир қилишидан ташқари, унинг чанг дончалари ҳаётчанлик қобилиятини пасайтиради, бу эса ўлик пахтанинг кўпайишига ва тугунчаларнинг тушиб кетишига сабаб бўлади.

Ғўза гулидаги чанг дончалари ўзининг ҳаётчанлигини йўқотиши натижасида гул тугунчаси уруғланмай қолиб, кўплаб шоналар тўкилиб кетади. Бундай ҳодиса гармсел (иссиқ шамол) эсан пайтда ҳам кузатилиши мумкин, чунки одатда чангдонлар ёрилиб, чангланиш содир бўладиган эрталабки соатларда гармсел таъсирда ҳаво ҳаддан ташқари қуриб, ҳарорат анча кўтарилади.

Ҳаддан ташқари юқори ҳарорат ғўзанинг озикланиш шароитини сусайтириб, тола чиқишини камайтиради. Тола узунлигини қисқартириб, пишиқлигини ёмонлаштиради. Нисбатан мўътадил ҳарорат эса тола чиқишини биров ошириб, узунлигини ва пишиқлигини анча яхшилайдди. Иссиқлик етишмаганда тола қисқаради ва унчалик пишиқ бўлмайди, чигити ҳам яхши ривожлана олмайди. Бундай чигит пахта териб олингандан кейин анча вақт ўтгач етилади.

Фойдали ҳарорат ҳақида тушунча. Закавказьеда махсус ўтказилган тажрибалардан шу нарса аниқландики, ғўзанинг ҳар хил ривожланиш фазасида унинг ҳароратга талаби бир хилда эмас.

Ғўза бир ривожланиш фазадан иккинчи ривожланиш фазага ўтиши учун маълум даражада, яъни ўртача суткалик температурадан паст бўлмаган миқдорда иссиқлик талаб қилади. Яна шу нарса аниқланганки, ҳар хил ғўза навларида битта ривожланиш фазасининг ўтиши учун ҳарорат турлича бўлиши керак.

Ғўзанинг ҳар хил ривожланиш фазаси учун турлича ҳарорат зарур бўлиши билан бирга, битта ривожланиш фазасининг ўтиши ва тугалланиши учун маълум миқдордаги фойдали ҳарорат бўлиши лозим. Фойдали ҳарорат деганда ҳавонинг ўртача суткалик температураси билан ўсимлик мана шу ривожланиш фазасини ўта олмайдиган даражага тушиб қолган ҳарорат орасидаги фарқ тушунилади. Агар ғўзанинг бирорта ривожланиш фазасини ўтиш давридаги барча ўртача суткалик фойдали ҳарорат яқунланса, шу ривожланиш фазаси учун зарур бўлган фойдали ҳарорат йиғиндиси келиб чиқади.

У ёки бу ривожланиш фазасининг ўтиши ва тугалланиши учун зарур бўлган фойдали ҳарорат йиғиндиси ғўза навига қараб турлича бўлади. Ғўзанинг у ёки бу ривожланиш фазасини ўтиши учун талаб қиладиган ҳарорат кучининг пастки чегараси констант В, у ёки бу ривожланиш фазани тугаллаш учун зарур миқдордаги фойдали ҳарорат йиғиндиси констант А деб аталган.

Л. Н. Бабушкин маълумотига кўра, Ўрта Осиё шароитида ўрта толали ғўза навлари учун фойдали ҳарорат йиғиндиси тахминан қуйидагича бўлиши керак (5-жадвалга қаранг).

Жадвалда кўрсатилган ғўза навлари чигитининг униб чиқиши ва ўсимликда шоналаш-гуллаш фазаларининг ўтиши учун зарур бўлган фойдали ҳарорат йиғиндисини ҳисоблашда шартли равишда бир хилдаги қуйи чегара ҳарорати (констант В) — 10 даража, гуллаш-пишиш фазасининг ўтиши учун эса — 13 даража олинди. Фойдали ҳарорат йиғиндисини оддий йўл билан шу тартибда тахминий ҳисоблаш жуда қулай ва баъзан у амалда қўлланилади.

5-жадвал

Ўрта толали ғўза навларида ривожланиш фазаларининг ўтиши учун зарур бўлган фойдали ҳарорат йиғиндиси

Ғўза навларининг тезиварлик даражаси	Фойдали ҳарорат йиғиндиси, чигит экиндан			Гуллагандан ўсимликнинг 50% илагги ҳо-сия шивагунсача зарур бўлган фойдали ҳарорат йиғиндиси	Чигит экиндан ўсимликнинг 50% илагги ҳо-сия етилувгунча зарур бўлган жами ҳарорат йиғиндиси
	майсалар кўриниши-да	шоналаш-ғўза	гуллаганда		
Тезивар навлар	84	485	900	660	1500
Ўрта тезивар навлар	84	500	950	675—685	1625—1635
Кеинивар навлар	84	500	1050—1200	720—800	1770—2000

Ўзанинг ёруғликка талаби. Ўза фақат очиқ офтоб тушиб турадиган ёруғ жойлардагина яхши ривожланади. Ўзанинг барг сатҳи (пластинкаси) кун бўйи қуёшга қараб ўз ҳолатини ўзгартиради, кечқурун — қуёш ботиши билан барглар пастга эгилиб олади. Ўзанинг эндиғина униб чиққан уруғпалласида ҳам бутун кун бўйи худди юқоридаги ҳодиса кузатилади.

Ёруғлик етишмай қолганда, масалан, дарахт соясида ёки осмонни қалин булут қоплаганда ўза сует ривожланади, мева туғиш даври бошланганда ёруғлик етишмаса ўзада кўплаб шопа ва тугунчалари тўкилади. Ўза фақат дарахт соясидағина қийналмайди, у ёруғлик етишмаслиғидан эзилади. Шу муносабат билан ўсимликнинг пидизи ҳамда дарахт фаолияти биргалашиб, тупроқдаги озиқ моддалари ва намлигини камайтиришига сабаб бўлади.

Маълумки, ёруғлик етишмаса ўсимликларда ассимиляция интенсивлиги ҳам сусаяди. Масалан, А. Б. Благовиденский (Тошкент вилояти) ўтказган баъзи бир тажриба юкунларига кўра, ўза баргининг 1 м² сатҳи қуёшли кунда ўртапишар навларда бир соатда 1,46 г, тезпишар навларда эса 1,45 г моддани ассимиляция қилган. Шундан кейин тез орада ҳаво булут бўлганда ўза баргининг ассимиляция интенсивлиги кескин даражада пасайган. Яъни ўртапишар навларда 0,0073 г, тезпишар навларида эса 0,06 г га тушиб қолган. Лекин ҳамма навдаги ўзаларда ёруғликка талабчанлик бир хилда эмас. Экваториал мамлакатларидан келтирилган дарахтсимон ўза навлари интенсив ёруғликка ўта талабчан бўлади. Ер шарининг барча минтақаларида бир йиллик экин сифатида ўстириладиган паст бўйли ўза навлари (дарахтсимон эмас) эса ёз ойларида бўладиган максимал даражадаги интенсив қуёш ёруғлигини талаб қилмайди ва улар қуёш нури бироз тарқоқ, масалан, ҳавода битта яримта булут бўлган пайтларда яхши ривожланиб мўл ҳосил тўплайди.

Ўзанинг ривожланишига куннинг давомийлиги жуда катта таъсир кўрсатади. Бошқа ўсимликлар каби ўза қисқа кун ўсимлиги ҳисобланади. Нормал ривожланиши учун туғининг узоқ, куннинг қисқа бўлишини талаб қилади. Узун кун шаронтида ўсимликнинг ривожланиши секинлашади, ҳосил туғишга кириши кечикади. Шунга кўра, СССР ва бошқа мамлакатларнинг пахта етиштирадиган районларида куннинг табиий узунлигини маълум даражагача сунъий равишда қисқартирилганда ўза ривожланиши тезлашиб, ҳосил тўплайдиган фазага ўтади.

Ҳар хил ўза навларида сунъий қисқартирилган кунга кўра, фотопериодик ўзгариш турлича бўлади (сутка давомида ёруғ давр узунлигини фотопериод деб аталади). Н. Н. Константиновнинг кузатишларида маълум бўлишича, кўпчилик дарахтсимон ўза навлари сунъий қисқартирилган кунда, айниқса, кучли даражада фотопериодик ўзгариши билан фарқ қилади. СССРда бир йиллик ўсимлик сифатида ўстириладиган унчалик кечпишар бўлмаган ўза навлари, масалан, СССРда экиладиган ингичка толали ўза навлари қисқартирилган кунни унчалик сезмайди.

Тезпишарлиги бўйича ингичка толали ғўза навларига яқинроқ турадиган ўрта толали ғўза навларига қисқартирилган кун жуда суст таъсир қилади ёки деярли таъсир қилмайди.

Тошкент шароитида кун узунлигини сунъий равишда 9—12 соатга келтириш ғўза ривожланишини тезлаштиришга жуда яхши таъсир кўрсатади.

Куннинг бу хилда қисқартирилган узунлиги ҳар хил ғўза формалари учун уларнинг келиб чиқиш жойига ва филогенетик ривожлантиришига қараб турлича бўлади.

Қисқартирилган кун таъсирида ғўзанинг асосий поясидаги дастлабки ҳосил шох пастроқда пайдо бўлади, шунинг учун шоналаш, гуллаш ва пишиш фазалари эртaroқ бошланади.

Лекин Н. Н. Константинов маълумотига кўра, суткалик ёруғликнинг қисқартиш давомийлиги ҳар хил (8—12 соатгача) бўлганда гуллаш суръати ўзгармайди. Ёруғликнинг давомийлигини кескин, масалан, 6 соатгача қисқартирилганда ғўзанинг гуллаш суръати секинлашади. Ғўзанинг фотопериодик реакцияси сунъий қисқартирилган кунда юқоридагилардан ташқари ўсимликнинг айрим морфологик элементларини ўзгартиради. Масалан, бунда поянинг бўйи, барг сатҳининг ва ёнбаргчанинг ҳажми қисқаради, лекин баъзан ёнбаргчанинг ҳажми ўзгармаслиги ҳам мумкин.

Юқорида айтилганидек, қисқартирилган кун таъсири натижа-сида кучли фотопериодик ўзгариш ҳодисаси дарахтсимон ғўзаларнинг кўпчилик ўта кечпишар формаларида кузатилади. Бундай ғўзалар Тошкент шароитида далага экилса, буларда етилган кўсақлар пайдо бўлиши у ёқда турсин, ҳатто улар шоналаш фазасига ўтишга ҳам улгурмайди. Сунъий қисқартирилган кун таъсири натижасида бу хилдаги ғўзаларда дастлабки ўсув шохининг жойланиш ўрни жуда пастга (30—35 бўғимдан 9—11 бўғимга) тушади. Дастлабки ҳосил шохнинг бунчалик пастга жойланиши натижасида бу ғўза бизда етиштириладиган ингичка толали ғўзаси навлари билан деярли бир вақтда гуллайди. Бу эса селекция ишларида дарахтсимон ғўзаларни биздаги оддий ғўза навлари билан чапиштириш имконини беради. А. И. Автономов мана шу йўл билан кўсаги йирик-ингичка толали ғўза навини яратди.

Қисқартирилган кун таъсирида ўсимликда пайдо бўлган хусусият кейинчалик одатдаги табиий узун кун шароитида ҳам сақланиб қолиши учун қисқартирилган кун билан таъсир этиш ғўза навларининг турига қараб ҳар хил муддатга чўзилиши керак. Масалан, Н. Н. Константинов томонидан ўтказилган тажрибаларига кўра, чигит униб чиқиб, майсалар кўрингандан кейин қисқартирилган кун таъсирида 45 сутка қолдирилди. Бунда ғўзанинг бирмунча тезпишар ҳамда баъзи бир дарахтсимон навлари ўзларида касб этган ўзгаришни кейинчалик табиий кун узунлигида ҳам сақлаб қолди, яъни фотопериодик таъсир кейинчалик ҳам давом этди.

Сунъий қисқартирилган кун билан ғўзага таъсир этишда ўсимликка ёруғлик кунининг қайси пайтида тушиши ҳам аҳамият-

лидир. Айниқса, бу ана шундай ҳолга бирмунча таъсирчан да-
рахтсимон ғўзанинг айрим турларига тегишлидир. Ғўза эрталаба-
ки соат 8 дан кеч соат 6 гача бўлган ёруғ кун давомида айниқса
тез ривожланади. Кунни эрталабки ёки кечки соатлар ҳисобига
бирмунча қисқартриш яхши натижа бермайди. Н. Н. Констан-
тинов тажрибаларида одатда куннинг ўрталарида 1—3 соат та-
наффус бўлиш натижасида синовдаги ўсимлик репродуктив
ривожланиш фазасига ўтмади. Демак, сутка давомида ғўзани
қанча вақт ёруғда қолдириш билан бирга, ўсимлиkning ривож-
ланиши учун ёруғлик нурунинг (спектр таркибининг) сифати
ҳам катта аҳамиятга эгадир.

Ғўзанинг сувга бўлган талаби. Ғўза қурғоқчиликка чидамли
бўлишидан ва илдиэ системасининг кучли ўсиб, тупроқ ичига ан-
ча чуқур кириб боришидан қатъи назар у сув билан етарли миқ-
дорда таъминлангандагина яхши ўсиб ривожланади ҳам серкў-
сак ҳосил шохлар чиқади, яъни мўл ҳосил тўплайди.

Урта Осиёнинг турли шароитида ўсаётган ҳар хил ғўза нав-
ларида транспирация коэффициенти бутун ўсув даврида ўртача
600—700 га тенг. Бу рақам асосан ўсимлиkning ўсиш шароитига
қараб кўпинча 400 билан 800 орасида ўзгариб туради, баъзан
1000 га, ҳатто 1400—1600 га етиши ҳам мумкин. Ўсимлиkning
ўсиш шароити қанча яхши бўлса, транспирация коэффициенти
ҳам шунча кичик бўлади, демак, ўсимлик сувдан шунчалик те-
жаб фойдаланади. Бу ғўзани суғоришда (суви танқис бўлган
ҳолларда) айниқса муҳимдир.

Транспирация коэффициентига ғўза ўстириш ва агротехника
шароитининг қанчалик катта таъсир этишини қуйидаги жадвал
маълумотларидан яққол кўриш мумкин (6-жадвал).

6-жадвал

**Қўлланган агротехника даражасининг ғўза ҳосилига ва транспирация
коэффициенти таъсири (СоюзНИХИ) нинг Оққовоқ тажриба станцияси
маълумотлари бўйича С. Н. Рижов ҳисоб аб чиққан**

Йиллар	Пахта майдо- ни, га	Ҳайдаш чу- қурлиги, см	Ҳар гектарга солин- ган ўғит (соф модда ҳисобида)			Ўртача сў- риш соли	Пахта ҳосили, ц/га	Умумий кўрук масса ҳосили, ц/га	Транспирация коэффициенти
			N	P	K				
1926	33,8	11	30	16	16	4,4	11,0	27,5	1651
1928	10,5	13	26	21	9	5,0	14,9	37,2	1278
1930	12,5	15	5	2	1	5,0	15,7	39,2	1252
1932	71,4	18	39	27	15	5,8	15,3	38,2	1404
1935	50,3	20	55	55	1	7,7	21,5	53,7	947
1936	48,4	41	159	164	20	9,0	37,5	81,4	736
1937	33,0	24	229	250	67	9,1	40,2	90,4	723
1938	35,4	26	119	176	63	8,8	39,2	88,6	694
1939	37,0	28	151	180	69	8,4	43,6		602
1940	36,7	28	160	166	75	8,1	44,6	1	620

Жадвал маълумотларидан, тажриба станциясида нисбатан паст агротехника қўлланган 1935 йилда пахта ҳосили кам, транспирация коэффиценти эса жуда катта эканлиги кўриниб турибди. 1935 йилдан эътиборан агротехника тадбирлари бирмунча яхшиланди ва ҳосилдорлик анча ошди, транспирация коэффиценти эса камайди. Кейинги йилларда агротехника такомиллаштирилган сари пахта ҳосили аста-секин оша борди ва бир йўла транспирация коэффиценти камая бошлади.

Ғўза турли ривожланиш даврида ҳар хил миқдорда сув талаб қилади ва ўсимликнинг абсолют сув сарфлаши ривожланиш даврига қараб турлича бўлади. Буни ғўзанинг транспирацияга сарфлаган сув миқдоридан ҳам кўриш мумкин.

В. И. Цивинский кузатишларига кўра, ғўзада транспирация интенсивлиги шоналаш даврида энг кучли бўлади. Гуллаш ва пишиш даврида эса у кескин даражада пасаяди. Суғориладиган ва лалмикор ерларда ҳар хил навга мансуб ғўзаларнинг транспирация интенсивлиги кузатилганда у турли ғўза навларида турлича бўлиши маълум бўлди. Лалмикор ерларда ўстирилган ўрта талаан тезпишар ғўза навларида, шунингдек, суғориладиган шароитда ўсган навларда транспирация жараёни кечпишар навларга қараганда жуда суст боради. Буни уларда илдиз системаси яхши ривожланмаганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Ғўзада абсолют сув сарфининг транспирация интенсивлигидан фарқи шуки, ўсимлик гуллаш бошлагунга қадар, жумладан, шоналаш даврида сарфлайдиган сувнинг абсолют миқдори унчалик юқори бўлмайди, чунки бу даврда ғўзанинг сув буғлантирадиган умумий сатҳи катта эмас. Бу вақтда ўсимлик атрофидаги ҳаво ҳарорати ҳам унчалик юқори ва қуруқ бўлмайди. Масалан, майсалар биринчи чинбарг чиқарган вақтда 1 га ердаги ғўзалар суткасига 10—12 м³, шоналаш фазасида эса 30—50 м³ сувни транспирацияга сарфлайди.

Ғўза гуллаш даврида унинг абсолют сув сарфи юқори даражага кўтарилади, чунки бу даврда ўсимлик кучли ўсиб, унда жуда катта буғлатиш сатҳи вужудга келади. Бундан ташқари гуллаш даврида ғўза атрофидаги муҳит ҳавосининг ҳарорати ва қуруқлиги юқори даражага етади.

Ўрта Осиёнинг суғориладиган деҳқончилик шароитида (июль-август ойларида) ғўзаларнинг транспирация учун сарфлайдиган суткалик максимал сув миқдори гектарига 80—90 м³ га, ҳатто 100—120 м³ га етади.

Ҳосил пишиш даврида ғўзанинг сув сарфлаши яна аста-секин камаяди. Бу ғўзанинг ҳаёт фаолияти, жумладан, ўсиш жараёни сустлашиши, ўсимликларда барглар қисман тўкилиб, айрим кўсақлар пишиб, ғўзанинг умумий сатҳи камайиши билан ва бу даврда ҳаво температураси бироз пасайиб, намлиги сал ошиши билан боғлиқдир.

Ғўзанинг етилиш даврида транспирацияга сарфлайдиган суткалик сув миқдори гектарига тахминан 30—40 м³. Бутун ўсuv даври давомида эса тахминан 5000—6000 м³ ни ташкил этади.

Вўзанинг ўсув даврида абсолют сув сарфининг транспирацияга, ўсимликда қуруқ масса миқдорининг ошишига ва транспирация коэффициентига таъсири (С. Н. Рижов матлуоти)

Кўрсаткичлар	22.VI— 1.VI	1.VI— 11.VI	11.VI— 21.VII	21.VI— 1.VII	1.VII— 11.VII	11.VII— 21.VII	21.VII— 31.VII	31.VII— 16.VIII	16.VIII— 30.VIII	20.VIII— 30.VIII	30.VIII— 9.IX	9.IX— 19.X	Жами
Ўсув идишда транспирацияга кет- ган абсолют сув сарфи (кг)	1,60	1,75	1,70	4,30	7,70	8,60	8,15	7,15	6,95	6,15	5,80	4,80	64,69
Ўсимлик таркиби- да қуруқ массанинг ўсиши, г ҳисобида	0,96	2,66	2,95	8,66	14,80	22,80	29,20	26,7	23,1	17,0	7,30	0,00	156,7
Транспирация коэффициенти	1684	658	576	500	520	377	288	267	301	349	794	—	413

Э с л а т м а: чигит 27 апрелда экилган; 12 июнга қадар ҳар бир ўсув идишда 2 талдан ўсимлик, 12 июндан бошлаб эса 1 та-
дан ўсимлик бўлган.

Винобарин, транспирация коэффициентининг кескин даражада пасайиши ғўзанинг етилиш даврига қадар параллел равишда боради, бу бир томондан транспирациянинг кескин пасайиши, иккинчи томондан эса абсолют сув сарфининг ошиб бориши билан боғлиқ. Бунда транспирация коэффициентининг минимал вақти унинг минимал интенсивлик вақти билан ва ўсимликнинг абсолют сув сарфи ошиб бораётган вақтига тўғри келиб қолади.

Ўза гуллаш даврида сувни максимал даражада сарфланганлиги сабабли ўсимликни етилишига қадар абсолют сув сарфи аста-секин ошиб боради. Бу ўсимликда қуруқ масса миқдорини ошиб бориши ва ғўзанинг гуллаш даврида бу миқдорни бирмунча ўсиши билан чамбарчас боғлиқдир. Шундай қилиб ғўзанинг етилишига қадар транспирация коэффициентини кескин пасайишига сабаб транспирация интенсивлигини кескин пасайиши ва шу даврда ўсимликда қуруқ масса миқдорини жадаллик билан ошиб (ўсиб) боришидир (7-жадвал).

Ўрта Осиёда ҳам ўсимликнинг ўсиши йилнинг совуқ тушиш даври бошланиши билан тўхтайдиган бошқа барча районлардаги каби ғўза ҳосилдорлиги унинг тезпишарлигига ва кўсагининг йириклигига ҳамда барвақт кўплаб кўсак тугишига қараб белгиланади.

Бу белгилар ташқи муҳит шароити, жумладан, ғўзанинг ҳар хил ривожланиш фазасида сув билан қай даражада таъминланганлигига қараб кескин ўзгариши мумкин. Ғўзанинг сувга бўлган талабини суғориш йўли билан қондириб, ўсимликнинг илдиэ системаси ва ер устки қисмини ривожланишига таъсир этиб, мўл пахта ҳосили етиштириш мумкин.

Ривожланиш фазаларида ғўзанинг сув билан таъминланиши унинг тезпишарлигига, кўсагининг йириклигига ва ҳар бир тупдаги кўсак сонига турлича таъсир этади. Шу билан бирга бу таъсир ўсимлик навининг ирсий хусусиятига, шунингдек, ташқи муҳит шароитига, хусусан, тупроқ унумдорлигига, ер ости сувларининг чуқурлигига, об-ҳаво шароитига ва қўлланилаётган агротехника даражасига қараб ҳам турлича бўлиши мумкин.

Ишлаб чиқариш шароитида юқорида кўрсатиб ўтилган факторларнинг ҳаммаси ўзаро ва сув шароити билан турли даражада қўшилиб кетади. Шунга кўра сув ҳам турлича таъсир этиши мумкин.

Тупроқда намнинг кам ёки кўп бўлиши ғўзада бир қанча физиологик ва морфологик ўзгаришлар рўй беришига, масалан, баргдаги сўриш кучининг, барг тусининг поя учи рангининг ўзгаришига, юқоридаги гулнинг поя учига нисбатан бошқачароқ жойлашшига ва бошқаларга сабаб бўлиши мумкин. Мана шу ўзгаришларга қараб ғўзанинг сувга талабини маълум даражада аниқласа бўлади.

Ғўзанинг озик моддаларга бўлган талаби. С. А. Кудриннинг Союз ИИХИнинг Оққовоқ тажриба станциясида олган маълумотларига қараганда Ўрта Осиё шароитида ғўзанинг бутун ер

усти қисмлари билан бирга, 1 т чигитли пахта етиштириш учун агротехника нуқтан назаридан муҳим бўлган озик элементлардан тахминан: 50 кг азот, 10 кг фосфор, 50 кг калий бўлиши керак. Бошқа элементлардан: ўрта ҳисобда 50 кг кальций, 10 кг олтингурут, 10 кг магний ва шунча натрий, 2 кг гача темир, 200 г гача бор, 50 г дан камроқ мис, Б. В. Рогальский маълумоти бўйича 1,5 кг атрофида хлор бўлиши керак.

Шўр ерларда ўстирилган ғўзанинг озик моддаларга талаби бошқачароқ бўлади. Бунда ўсимликка хлор, магний ва натрий кўпроқ, кальций, темир ва бошқа баъзи элементлар камроқ ўтади.

Ўрта Осие шароитида ўсимлик турри ҳамда навининг физиологик ва биологик хусусиятига қараб ғўза ер усти массасига нисбатан 25—30 дан 50—60 фонзгача пахта олиш мумкин.

С. А. Кудрин ўрта толали совет ғўзалари ўзининг ер усти вегетатив массаси билан бирга 1 т пахта ҳосил қилиши учун 30—70 кг азот, 10—20 кг гача фосфор ва 30—80 кг гача калий талаб қилшини аниқлаган. Агар пахта ғўзанинг ер усти қисмига нисбатан 50—60 фонзни ташкил қилса, унинг азот, фосфор ва калийга талаби пахта умумий ҳосил (пахта ва ер усти қисми)нинг 50 фонздан оз бўлгандаги талаби пахта умумий ҳосилнинг 25—30 фонзни ташкил қилганда айниқса кўпаяди. Бунни қуйидаги жадвалдан ҳам кўриш мумкин (8-жадвал).

8-жадвал

Ғўзанинг ер усти ўсув қисмини ҳосил қилиш ва 1 т пахта олиш учун зарур бўлган азот, фосфор ва калий миқдори, кг

Ғўзанинг ер усти қисмига нисбатан умумий ҳосилнинг қуйидаги қисмини пахта ташкил этганда, %		P ₂ O ₅	K ₂ O
48 — 57	28 — 38	10 — 13	28 — 33
42 — 47	32 — 46	12 — 16	32 — 48
35 — 42	43 — 61	12 — 17	48 — 57
26 — 33	59 — 61	17 — 20	55 — 81

Ўрта Осие шароитида ингичка толали ғўзалар ўрта толали ғўзаларга қараганда азот, фосфор ва калий моддаларини бирмунча кўпроқ сарфлайди.

Бунини шундай ифодалаш мумкинки, ингичка толали ғўзада майда кўсакчалар Ўрта Осие шароитида нисбатан кечпишар ҳисобланган ўрта толали ғўзага қараганда вегетатив массаси кўп бўлса-да, лекин ҳосили кам бўлади. Америкалик тадқиқотчиларнинг маълумотларига қараганда, ғўзада илдиз системаси пайдо бўлиши учун ўсимликнинг барча ер усти қисмига азотнинг 3—5, фосфорнинг 5—7 ва калийнинг 7—10 фонзи сарфланади.

Чигит униб чиққан пайтда ёш ниҳоллар азот ва фосфорни жуда кам талаб қилади. Чигит униб, ниҳоллар шоналай бошлагунга қадар талаб аста-секин ортиб боради. Шоналашдан кўсак-

лар этилгунча азот ва фосфорга бўлган талаб кескин даражада ошади, шундан кейин эса талаб яна кескин камайиб кетади.

Масалан, Бутуниттифоқ ўғит ва агротупроқшунослик институти маълумотига қараганда, ғўза ривожланиш фазаларига қараб ердан азот ва фосфор моддасини қўйидаги миқдорда олади (шу моддалар умумий миқдорнинг пировард натижада тўпланадиган ҳосилга нисбатан процент ҳисобидаги нисбати):

Чигит униб чиққандан шоналагунча — 7%, фосфор — 5%; шоналашдан гуллагунча азот — 46%, фосфор 35%;

гуллашдан пиша бошлагунча — азот—44%, фосфор—50%;
пиша бошлашдан пишиш даврининг охиригача — азот 3%, фосфор—10%;

Азот ва фосфорнинг бу хилда сарфланиши озик моддалар ўсимликка узлуксиз равишда ўтиб турган қулай шароитдагина кузатилади. Кўсақлар ва репродуктив органларнинг ривожланиши тупроққа солинадиган азот ва фосфор ҳисобига содир бўлади, лекин буида ўсимликнинг ўсув органларидаги шу хилдаги запас моддалар деярли сарflanмайди.

Агар тупроқда нам (сув) этишмаслиги оқибатида ёки бошқа бир сабабларга кўра, ғўзанинг гуллаш даврида унинг азот ва фосфорга бўлган нормал талаби бузилганда, шаклланган кўсақчалар ва бошқа репродуктив органлар маълум даражада ўсимликнинг ўсув органларидаги азот ҳамда фосфордан фойдаланади. Бу эса ҳосилнинг камайишига олиб келади.

Ўғзанинг ривожланиш фазалари ва даврларида озик моддаларнинг етарли миқдорда бўлиши ўсимлик танаси ҳамда унинг айрим органлари тузилиши учунгина эмас, балки ғўзанинг нормал ўсиши ва ривожланишини белгилайдиган физиологик функцияларни бажариш учун ҳам зарурдир. Ўғзанинг ҳар хил ривожланиш даврида азот, фосфор ва калий каби муҳим озик моддаларнинг кам ёки керагидан ортиқча бўлиши ўсимликнинг ривожланишига, оқибат натижада ундан олиннадиган пахта ҳосилига турлича таъсир этади.

Ривожланишнинг дастлабки даврида ғўзага фосфорнинг этишмай қолиши ўсимлик илдиз системасининг ривожланишини секинлаштиради, унинг репродуктив фазага ўтишини кечиктиради.

Аксинча бу даврда тегишли миқдордаги азот ва фосфорнинг етарлича бўлиши ғўза илдиз системасининг ривожланишини тезлаштиради, натижада ўсимлик ер усти қисмининг ўсиши кучайиб, шоналаш фазаси тезроқ бошланади, бинобарин, қулай шароит мавжуд бўлганда навбатдаги фазалар ҳам барвақт бошланади.

Чигит униб чиқиш вақтида тупроқда азот кўп бўлса, майсаларнинг ер бетига чиқиши секинлашиб, илдиз системасининг ривожланиши заифлашади. Мана шу ҳолатда тупроқда фосфорнинг бўлиши азотнинг кучли таъсири (концентрацияси)ни қайтаради. Шоналаш даврига қадар, айниқса, бу даврнинг дастлабки пайтларида, тупроқда азотнинг керагидан ортиқча бўлиши ўсимлик-

да ҳосил шохнинг юқоридан чиқнишига сабаб бўлади, бундан ташқари ғўза ривожланишидаги асосий фазаларнинг бошланиши кечикади.

Шоналаш даврига қадар ўсимлик азот билан нормал озиқланганда унинг шонага кириши ва бундан кейинги ривожланиш фазаларини жадаллаштиради.

Ғўза ўзининг биологик хусусиятига кўра тез ўсиб, азот, фосфор ва калийни кўп миқдорда талаб қиладиган ўсимлик. Шоналаш ва гуллаш фазасида тупроқда азотнинг керагидан ортиқча бўлиши ўсимликнинг ғовлаб кетишига, кўсақларнинг кеч етилишига ва унинг очилиш суръатини секинлаштиришига олиб келади. Аксинча, бу даврда азотнинг камчил бўлиши эса ўсимликнинг заиф ўсиб, ҳосил шохлари кам бўлишига, бинобарин, кўсақларнинг камайишига ва майда бўлиб қолишига сабаб бўлади.

Ғўзанинг гуллаш даври кўсақларнинг шаклланиши билан бир вақтга тўғри келади.

Бу даврда тупроқда фосфорнинг етарли бўлиши кўсақларнинг шаклланишини, ундаги чигитнинг етилишини, шунингдек, буларнинг пишишини тезлаштиради.

Ғўзанинг ривожланишида калийнинг роли ҳам жуда катта, у ўсимликнинг репродуктив (ғўзанинг гуллаш, кўсақлаш, чигит етилиш) фазага ўтишига ёрдам беради. Бундан ташқари, калий моддаси етарли бўлганда ўсимликнинг ўзида сув сақлаб туриш қобилияти яхшиланади ва ўсимликларда буғланш жараёни камаяди. Шунинг учун ўсимлик шоналаш фазасига кириш вақтида, шунингдек, шоналаш ва гуллаш даврида тупроқда калийнинг етарли бўлиши ғўзанинг умуман нормал ўсшига, шона ва тугунчаларнинг кам тўкилишига ёрдам беради.

Шундай қилиб, ғўзанинг нормал ўсиши, ривожланиши ҳамда ундан юқори сифатли мўл пахта ҳосили яратилиши учун озиқ моддаларнинг, жумладан, азот, фосфор ва калийнинг тупроқда тегишли миқдорда бўлишигина эмас, балки ўсимликнинг турли ривожланиш фазаларида бу моддаларнинг тегишли нисбатда бўлиши ҳам ниҳоятда муҳимдир.

Ғўзанинг ўсиш ва ривожланишига баъзи бир бошқа элементларнинг ҳам таъсир этиши аниқланган. Масалан, баъзи бирикма ҳолдаги кальций (CaO_4 , CaHPO_4) ғўза илдизининг ўсишини ва янгилари пайдо бўлишини жадаллаштиради.

Ғўзанинг ривожланишига микроэлементлар ҳам катта таъсир кўрсатади. Масалан, ғўза гулининг уруғланш органиларида кўплаб тўпланадиган бор элементи чангичининг ўсиш кучини оширади.

Ўсимликнинг озиқланишида қандайдир модданинг етишмай ёки керагидан ортиқча бўлиши ғўзадаги физиологик жараённинг нормал кечишини бузади ҳамда унда ичкн, шунингдек, кўзга кўринадиган баъзи бир ташқи морфологик ўзгаришлар вужудга келишига сабаб бўлади. Масалан, азот камчил бўлганда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши ёмонлашади, барглари майдалашади, барг туси нормал яшил рангдан сарғиш яшил рангга киради.

Аксинча, азот керагидан ортиқча бўлганда ўсимлик говлаб кетиб, барглари тўқ яшил тусга киради. Агар тупроқда фосфор моддаси етишмаса, ўсимлик паст бўйли бўлиб ўсади, барглари майдалашади, баъзан бу баргларда қизғиш томирлар пайдо бўлади. Калий етишмаганда эса гўза баргида қўнғир доғлар пайдо бўлади, шундан кейин бу барг шапалоқлари ҳимарлиб, аста-секин қуриydi ва тушиб кетади. Баъзан баргнинг яшил қисми билан оқиш қисми навбатма-навбат жойлашиб, барг чипор тусга киради.

Агар ўсимликка темир моддаси етишмаса, у хлороз касаллигига чалинади, натижада гўза барги оқиш-сарик ва ҳатто оқ тусга киради.

Тупроқда марганец етишмаганда ҳам худди шундай ҳодиса содир бўлади.

Гўзанинг тупроққа бўлган муносабати (талаби). Гўза ҳар қандай тупроқда ҳам ўсаверади, лекин буларнинг ҳаммаси ўсимликнинг бир меъёрида нормал ўсишига мувофиқ келмайди. Шунинг учун тупроғи ҳар хил, аммо бошқа шароитлари бир хил бўлган ерларда, пахтадан мўл ҳосил етиштириш учун гўза парваришига турли миқдорда меҳнат ва маблағ сарфлашга тўғри келади.

Суғориладиган шаронтида ва лалмикорликда гўзанинг тупроққа бўлган муносабати (талаби) бир-биридан анча фарқ қилади. Ўрта Осиё ва Озарбайжоннинг қуруқ чўл ёки чала чўл шаронтида гўзанинг озиқланиш, ўсиш ва ривожланишини биринчи навбатда сув фактори бўйича белгиланади. Бунинг сабаби шундаки, суғориш йўли билан ҳар хил тупроқда лалмикорликдагига нисбатан гўзанинг юқоридаги факторларга бўлган муносабатини осонроқ бошқариш мумкин. Лалмикор ерларда гўза ҳаётидаги энг муҳим факторлардан бири ёғин-сочин сувдир. Ёғин-сочин қанчалик кўп бўлса, ҳосилдорлик ҳам шунга яраша кўп бўлади.

Суғориладиган деҳқончилик шаронтида гўза шағал ёки қум қатлами бирмунча юзароқ жойлашган ерларда ҳам яхши ўсаверади, лекин буларда озиқ моддалар етарли миқдорда бўлса бас.

Ҳайдалма қатлами қалин, унга ўсимлик илдизлари бемалол кира оладиган ва шу қатламда озиқ моддалар етарли миқдорда бўлган жойларда гўза яхши ўсади ва тупроқ ичига чуқур тараладиган илдиз масса ҳосил қилади. Ўрта Осиёда жуда қадимдан суғориб келинаётган бўз тупроқли ерлар ана шу хилдаги ерлардан ҳисобланади, чунки бу ерлар азотдан бошқа барча озиқ моддалар билан яхши таъминланган.

Механикавий таркиби қумлоқ тупроқдан қумоқ тупроқчага бўлган ерлар ҳам гўзанинг ўсиши учун қулай, лекин суғориладиган, шунингдек, лалмикор ҳамда энгил қумоқ тупроқли ерларда у жуда яхши ўсиб ривожланади. Оғир қумоқ тупроқли ерларда гўза яхши ўсмайди, аммо бундай ерларда ҳам баъзи бир агротехника тадбирларини амалга ошириб, пахтадан юқори ҳосил

етиштириш мумкин. Лекин бу хилдаги тупроқни ишлаш учун нисбатан анча маблағ сарфлашга тўғри келади.

Ўза қумлоқ тупроқли ерларда қумоқ тупроқли ерлардагига қараганда ёмон ўсади, чунки бу хилдаги тупроқларнинг сув сифими кичик, ҳаво ва сув ўтказувчанлик хусусияти ҳаддан ташқари катта, шунга кўра улар тезда қуриб қолади. Аммо бундай ерлардан ҳам тегишли агротехника тадбирларини амалга ошириб, мўл пахта ҳосили етиштириш мумкин.

Урта Осиёдаги ўтлоқ ерлар кучли бўз тупроқли ерлар каби ўза ўстириш учун энг яхши ҳисобланади. Ўтлоқ-ботқоқ ерлар ҳам ўза ўстириш учун жуда қулай, лекин бундай жойларда тупроқнинг мелиоратив ҳолати яхшиланиши зарур.

Шўр ерлар шўрланиш даражасига қараб ўза ўстиришга яроқли ёки бутунлай яроқсиз бўлиш мумкин. Лекин уларнинг мелиоратив ҳолати яхшиланса, яъни ҳайдалма қатлам ва шу қатлам остидаги тупроқларда зарарли тузлар йўқотилса, бундай ерларда ҳам пахтадан мўл ҳосил олиш мумкин. Шунинг назарда тутиш керакки, ёш ўзалар шўрга айниқса чидамсиз бўлади. Ўза ўсиб катталашган сари унинг шўрга чидамлилиги ҳам бирмунча ортади.

Бир хил даражада шўрланган ерларда ўзага хлор ионлари кўпроқ, сульфат ионлари камроқ таъсир этади.

Тупроқдаги зарарли тузларнинг салбий таъсири унинг таркибига ва миқдорига қараб ўзгаришидан ташқари, ернинг намлигига ҳамда бу тузларнинг кучини қирқадиган кальций ва бошқа баъзи бир тузларнинг бўлишига қараб турлича бўлади. Тупроқ эритмаси концентрацияси бир хилда бўлган ҳолда, унда намнинг кўп бўлиши ўзанинг тузга чидамлилигини оширади (Л. И. Дашевский маълумоти).

Буларнинг ҳаммаси ҳар хил жойларда тупроқ шўри, гарчи бу шўрланиш даражаси бир хилда бўлса ҳам унинг ўзага кўрсатилган таъсири бир хилда эмаслигидан далolat беради. Масалан, Б. В. Федорова маълумотига кўра, Фарғона водийсидаги шўрхок ерлар шўрланиш даражаси бир хилда бўлган Мирзачўлдаги шўрхок ерларга қараганда ўзага кучсизроқ таъсир этади. Чунки Фарғона водийсидаги шўрхок ерларда сульфат, Мирзачўл ерларида хлор тузлари кўпроқ. Закавказьедаги Муған чўлидаги тузларнинг концентрацияси Мирзачўл ерларидагига нисбатан анча кучли ва шунинг учун ҳам у заҳарли. Н. А. Димо Мирзачўл тупроғида кальций тузларининг миқдори кўпроқ деб изоҳлайди.

Одатдаги агротехника усулида парварниш қилинаётган ўзаларнинг ривожланишига ва ҳосилдорлигига тузларнинг зарарли таъсири тупроқнинг ярим метр қатламда ўзанинг ёппасига шоналаш давригача, қаттиқ қолдиқ 0,4—0,5% га, хлор 0,01% га ва SO_4 0,2—0,3% га етганда бошланади. Тупроқда қаттиқ қолдиқ 1,4%, хлор 0,12—0,14% ва SO_4 0,5—0,6% бўлганда эса ўсимлик ниҳоятда заифлашиб, қисман нобуд бўлади.

Шўр ерларда чигитнинг бўртиши ва унинг униб чиқиши секинлашади. Кучли шўрланган ерларда эса чигит мутлақо униб

чиқмайди. Кучсиз шўрланган ерларда майсаларнинг кўрпниши кечикади ва сийрак чиқади.

Бундан ташқари, шўр ерларда ғўзанинг илдири яхши ривожланмайди, ўсимликнинг шонлаш ва гуллаш фазалари кеч бошланади, ҳосил органлари кўплаб тўкилади, ўсимлик суст ўсади. Буларнинг ҳаммаси пировард натижада ҳосилнинг камайишига ва пахта толаси сифатининг ёмонлашувига олиб келади (9-жадвал).

9-жадвал

Ҳар хил даражада шўрланган тупроқнинг пахта ҳосили миқдорига ва сифатига таъсири (Б. С. Ғоьёв ва И. Е. Елсуовларнинг Мирзачўлда ўтказган тажриба маълумоти ари)

Ғўзанинг шўр тупроқ таъсиридан озор чекканлик даражаси	15 X да ғўза тўғишга бўйи, см	Пахта ҳосили		Толанинг узунлиги, мм	Толанинг, пиндиқлиги, г
		га ц	%		
Қаттиқ шўрланган . . .	20 — 30	0,9	5,8	28,0	3,42
Қийналган . . .	30 — 40	3,7	24,0	28,8	3,40
1 амроқ шўрланган . . .	40 — 50	8,6	55,8	30,5	3,79
Ўртача ривожаниш (сатғиша шўрланган)	60 — 70 га ундан кўпроқ	15,4	100,0	31,9	4,27

Ғўзанинг ривожланишига ер ости сувининг чуқурлиги ҳам катта таъсир кўрсатади. Сугориладиган ерларда ер ости сувларининг юза жойлашиши, айниқса у ёки бу даражада шўрланган бўлса, кутилган натижани бермайди. Ер ости суви 3 м чуқурликда жойлашган бўлса, у экинга деярли зарар етказмайди. Айрим ҳолларда ер ости сувлари юзароқ бўлган зоналарда, ғўзанинг ривожланиш даврида сугормасдан ҳам ўстириш мумкин. Агар тупроқ шўрланган, бунинг устига ер ости сувлари юза жойлашган бўлса, бундай ҳолларда минераллашган ер ости суви тупроқнинг устки қатламини тезда қайта шўрланишига сабаб бўлади.

Ғўза ўстириладиган жойнинг денгиз сатҳидан баландлиги ҳам аҳамиятлидир, чунки унинг ўзгариши билан метеорологик ва тупроқ шароити ҳам ўзгаради. Ўрта Осиёда ғўза денгиз сатҳидан 1200—1300 метргача баланд бўлган жойларда ўстирилади. Пахтачилик билан шуғулланадиган тропик зоналардаги баъзи мамлакатларда эса ғўза денгиз сатҳидан бундан ҳам баландроқ ерларда ўстирилади.

ҒУЗАНИНГ БОТАНИК КЛАССИФИКАЦИЯСИ

Ғўзанинг ҳозирги нийтда тарқалган барча тур, форма ва навлари Госсипиум (*Gossypium*) авлодига тегишлидир. Бу авлод гулхайридошлар (*Malvaceae*) оиласига мансуб. Баъзи ботаниклар бу оилга нисбатан ғўзадошлар деган терминни ҳам

ишлатишади. Каноп ва дағал каноп, бамня каби луб тола берадиган ўсимликлар ҳам шу оилага мансубдир.

Ўсимликлар дунёсининг, жумладан ғўзанинг классификациясини ишлаб чиқиш билан қадим замон олимлари ҳам шуғулланишган. Эрамиздан илгариги V асрда Геродот, IV асрда Теофраст, эрамизнинг X—XI асрларида Беруний ғўзанинг мукамал бўлмаган таърифини беришган. Бунда баъзи ўсимлик турларни бир-бири билан аралаштириб юборилган. Масалан, ғўза унга бирмунча яқин бўлган бамбакс оиласига қарашли ўсимликлар билан чалкаштирилган.

XVIII асрда яшаган швед олими Карл Линней ўсимликларнинг дастлабки классификациясини илмий жиҳатдан асослаб берди. У Госсипиум авлодини 5 та турга бўлиб, бундан кўп ҳам ва кам ҳам бўлмайди деб ҳисоблади. Маълумки, табиатда доимо ўзгаришлар юз бериб туради, яъни янгидан-янги форма ва турлар вужудга келади. Демак, бунда чегара қўйиб бўлмайди.

Линнейга хос яна бир камчилик шундаки, у ўз классификациясини фақат қуритилган гербарий асосида тузган. Бу классификация сунъий ва метафизик деб ҳисобланади. Лекин шунга қарамай Линней ўсимликлар дунёси систематикасининг классиги ҳисобланади.

Линней классификациясидаи кейин ҳам қатор ботаник олимлар Госсипиум авлодини қайта-қайта классификация қилдилар. Бунинг боиси шундан иборатки табиатда янгидан-янги ғўза формаларининг пайдо бўлиши, селекция ишлари туйғайли янги форма ва навларнинг яратилиши бўлди. Тадқиқотчилар Госсипиум авлодини турлича миқдорда классификация қилишди. Умуман олганда XVIII асрда Линней тузган классификациядан бошлаб бизнинг асримизгача тузилган барча классификацияларда Госсипиум авлодининг эволюцияси ёритилиб берилмаган деган хулосага келиш мумкин. Бу классификацияларда ғўзанинг биологик хусусиятлари, яшаш шароити, физиологик, цитологик ва бошқа жиҳатларига мутлақо эътибор берилмаган.

Г. С. Зайцев Госсипиум авлоди классификациясини Тошкент яқинидаги Туркистон марказий селекция станциясида (ҳозирги Меҳнат Қизил Байроқ орденли Г. С. Зайцев номидаги ғўза селекцияси ва уруғчилик илмий-текшириш институти) амалга оширди. У ўз классификациясини жопли ўсимлик билан шуғулланиш, уларни биологик-физиологик ва цитологик жиҳатдан ўрганиш, ғўзанинг табиий ҳолда ер юзиде тарқалишини ўрганиб чиқиш асосида тузиб чиқди. Г. С. Зайцев ғўзанинг экиладиган формаларининг тадқиқот объекти қилиб олди.

Олим ғўзанинг экиладиган маданий формаларининг барчасини икки катта гуруппага, яъни Янги дунё ва Эски дунё гуруппаларига бўлади. Бунга кўра Янги дунё гуруппада хромосома соматик ҳужайралар 52 та ва жинсий ҳужайралар 26 та. Эски дунё гуруппасида хромосома соматик ҳужайралар 26 та ва жин-

сий ҳужайралар 13 та эди. Катта группалар табиий ҳолда тарқалиши ва ғўзанинг бошқа хусусиятларига кўра яна иккитадан кенжа группаларга бўлиб чиқилади. Тадқиқотчи Янги дунё группасини Марказий Америка ва Жанубий Америка, Эски дунё группасини Африка ва Ҳинди-Хитой кенжа группаларига бўлади. Шундай қилиб, ҳамма экиладиган маданий ғўзалар 4 та кенжа группага бўлинади.

Г. С. Зайцевнинг классификацияси текшириш ва тадқиқотларга асосланганлиги сабабли ўзидан олдинги ғўза систематикаларига қараганда прогрессив эди. Бироқ у ўз классификациясида ёввойи ғўзаларни эътибордан четда қолдирди. Бу унинг классификациясининг асосий камчилигидир. С. С. Қапаш, А. И. Автономов, С. М. Мираҳмедов ва бошқалар эса ғўзани янги навларини яратишда кўп йиллик ёввойи ғўзаларнинг муҳим хусусиятларидан ҳам фойдаланишди. Чунки ёввойи ғўзаларнинг баъзи формаларида вертициллёз ва фузариоз вилтига, бактерноз, илдиз чирши касалликларига ва совуққа, баъзи ҳашаротларга ҳаддан ташқари чидамлилик, ерининг шўрланшига анча мойиллик хосдир. Ғўзанинг айрим ёввойи турлари серкўсақ, тезпишар, толаси ялтироқ ипаксимондир. Бундай хусусиятлар эса маданий ғўзаларда йўқ. Бироқ шунини таъкидлаш керакки, Г. С. Зайцев ўз классификациясини инҳоясига етказмаган эди. Ундан кейинги систематиклар унинг классификациясини бирмунча тўлдиришди. Улар баъзи ёввойи турларни классификацияга киритишди. Ҳозирги вақтда Ж. Хатчинсон (Г. Н. Саундаре тўлдириши билан), Ф. М. Мауер ва Л. А. Абдуллаевларнинг классификациялари қабул қилинган.

Жумладан, Ф. М. Мауер ғўзанинг Госсиниум авлодини 35 та турга бўлган. Бундан 30 таси ёввойи ва 5 таси экиладиган маданий тур ҳисобланади (*G. hirsutum*, *G. darbadens*, *G. hirsutum*, *G. arboreum* ва *G. tricuspidatum*). Ф. М. Мауер систематикаси бўйича, ғўза авлоди филогенетик ривожланиш ва бошқа белгиларига кўра қандайдир битта умумий аجدоддаги ҳар хил даврда келиб чиққан учта филогенетик тармоқ ва группадан иборат учта кенжа авлодга бўлинади. Эугоссиниум — Эски дунё группаси, Карпас кенжа авлоди, Янги дунё кенжа авлоди ва Стуртия — Австралия кенжа авлоди. Булар ўз навбатида яна секция ва кенжа секцияларга бўлинади.

Ф. М. Мауер Совет Иттифоқида экилаётган ўрта толали ғўзани учта: Ўрта Осиё, Закавказье ва Шимолий Кавказ — Украина группасига бўлади ва айни вақтда ҳар бир группани яна кенжа группаларга: Ўрта Осиё группасини — жанубий, марказий шимолий ва тоғ этак; Закавказье группасини — шарқий текислик ва ғарбий тоғ этак; Шимолий Кавказ, Украина группасини — Шимолий Кавказ ва Украина кенжа группаларига бўлади.

Шунга ўхшаш ингичка толали ғўзани иккита: Турон ва Озарбайжон группасига бўлади. Турон группасини эса шарқий ва ғарбий кенжа группага бўлади. Озарбайжон группаси кичик бўлгани учун уни кенжа группага бўлмайди.

Бу иккала турнинг схематик классификациясини шартли деб айтиш мумкин. Тўғри, бунда уларнинг биологик хусусиятлари ва ташқи шароитга бўлган талаблари ҳисобга олинади. Аммо шуни ҳам айтиш керакки, баъзи ғўза навлари марказий ва шимолий группа зоналарида ҳам экилади. Демак, бу схематик бўлинишларни, албатта, шартли деб айтиш мумкин. А. Абдуллаев Мауернинг ишини давом эттириб, табиатда *Gossypium L.* авлодининг 37 та тури мавжудлигини, шундан 4 таси маданий эканлигини исботлади. У Мауер таърифлаган бешта маданий турининг биттасини, яъни *G. tricuspidatum L.* тури кўп жиҳатдан *G. hirsutum L.* ўхшаб кетганлиги учун уни шу турга келжа тур қилб қўшган (10-жадвал).

ҒУЗА ТУРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ БИОЛОГИК, МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

1. *Gossypium hirsutum* табий ҳолда Марказий Америкада жойлашган Мексика территориясида тарқалган. Шунинг учун уни Мексика ёки Марказий Америка ғўзаси ҳам деб юритилади. Бу турнинг Упланд группа навлари ҳам тарқалган. Бу ғўзаларнинг ҳам кечпишар, ҳам эртапишар навлари мавжуд. Жумҳуриятимизда ўстириляётган ўрта толали ғўза навлари ҳам шу турга мансуб. Ер юзиде етштириляётган пахта толасининг тахминан 70% и шу турдаи олинади. *G. hirsutum L.* нинг бизда экиляётган навларининг биологик хўжалик таърифи: ўсув даври узун, 110—150 кун. Битта етилган кўсакдан чиққан чигитлап пахта-

10-жадвал

Gossypium L. авлодининг турлари

Gossypium авлодининг турлари	Хромосомалар соли		Геконструкцияси	Табий ҳолда тарқалган жой
	диплоид (2n-)	гаплоид (n-)		
1	2	3	4	5

Янги дунё ёввойи турлари

1. <i>J. arifum</i> (Rose and Standley) Skovsted	26	13	D ₁	Калифорниянинг жануби
2. <i>J. armoianum</i> Kearney	26	13	D ₂₋₁	Мексиканинг Тинч океан
3. <i>J. barknessii</i> Brandegee	26	13	D ₂₋₂	биргони, Мексиканинг габри
4. <i>J. klotzschianum</i> Andersson	26	13	D _{1-K}	Галапагос ороллари ва Перу
5. <i>J. davidsonii</i> Kell	26	13	D _{3-D}	
6. <i>J. raimondii</i> Ulbr	26	13	D ₁	
7. <i>J. thurderi</i> Tolson	26	13	D ₁	Аризона, Мексика
8. <i>J. gossypoides</i> (Ulbr.) Standley	26	13	D ₁	Аризона, Мексика
9. <i>J. lobatum</i> Gentry	26	13	D ₁	Аризона, Мексика
10. <i>J. trilobum</i> (Molina) Sessé et Sessé ex DC) Skovsted	26	13	D ₁	Аризона, Мексика

Эски дунё ёввойн турлари

1	2	3	4	5
11. <i>J. anomalum</i> Wawra et Peyr.	26	13	B1	Африқанинг жануби-
12. <i>J. triphyllum</i> (Har.) Hochr.	26	13	F2	гарби, Сахрон кабир, Сомали, Яшил Бурун
13. <i>J. bardo</i> Sanum Phill and clem	26	13	B3	Турун ороли
14. <i>J. capitis—Viridis</i> Maner	26	13	B ₁	Яшил Бурун ороли
15. <i>J. stocksii</i> Mast	26	13	E ₁	Арабистон
16. <i>J. somalense</i> (Gurke) Hutch	26	13	E ₂	Африка
17. <i>J. areysianum</i> Detl	26	13	E ₃	Арабистон
18. <i>J. incanum</i> (Schwarsz) Hille	26	13	E ₁	Арабистон
19. <i>J. longicalyx</i> Hutch et lee	26	13	E ₃	Африка

Эски дунёнинг маданий турлари ва уларнинг ёввойи формалари

20. <i>J. herbaceum</i> L.	26	13	A ₁	Африка ва Осиё
21. <i>J. arboreum</i> L.	26	13	A ₂	Африка ва Осиё
22. <i>J. herbaceum</i> var. <i>africanum</i> (Watt) Hutch	26	13	A	Африка ва Осиё
23. <i>J. herbaceum</i> var. <i>acerifolium</i> (Gullet Perr) chevallier	26	13	A	Африка ва Осиё

Австралия ёввойн турлари

24. <i>J. sturtii</i> Mill	26	13	C ₁	Марказий Австралия
25. <i>J. robinsonii</i> Mill	26	13	C ₂	Австралия гарби
26. <i>J. australe</i> Mill	26	13	C ₃	Австралия шимоли-гарби ва шимолий
27. <i>J. bickii</i> Prokh	26	13	C ₁	Квизленд, Австралия
28. <i>J. costulatum</i> Tod	26	13	C ₅	Австралия гарби ва шимоли-гарби
29. <i>J. cunninghamii</i> Tod	26	13	C ₇	Австралия гарби ва шимоли-гарби
30. <i>J. populolium</i> (Bekth) Mill	26	13	C ₆	Австралия шимоли
31. <i>J. pulchellum</i> (Gardn) Fryx	26	13	C ₃	Австралия гарби ва шимоли-гарби
32. <i>J. timorese</i> Prokh	26	13	C ₆	Тимор ороллари
33. <i>J. sturtianum</i> var. <i>nanawa-</i> <i>rense</i> (Der) Fryx	26	13	C _{1-п}	Австралия

Янги дунёнинг ёввойи ва маданий турлари

34. <i>J. hirsutum</i> L.	52	13	(АД) ₁	Мексика жануби
35. <i>J. barbatense</i> L.	52	26	(АД) ₂	Перу ва Галапагос орол- лари
36. <i>J. tomentosum</i> Nutt ex Seem	52	26	(АД) ₃	Гавай ороллари
37. <i>J. tricuspidatum</i> Lam	52	26	(АД) ₁	Антил ороллари ва
38. <i>J. mustelinum</i> Miers ex Watt	52	26	(АД) ₁	Бразилия шимоли- шарқи

нинг массаси 5—8 г ва ундан кўпроқ, тола узунлиги 30—31 мм дан 34—36 мм гача, тола чиқиши 32—40% гача, 1000 дона чигитининг массаси 100—140 г. Чигити тўкли ёки туки чигит сиртида сийрак бўлади, чигитининг 20—25% ини мой ташкил қилади. *G. hirsutum* L. турининг экилаётган кўпчилик навлари гомоз, яъни чирши ва вилт касалликларига мойилроқ бўлади.

Морфологик белгилари: ердан узиб чиққан ёш ўсимлик туксиз ёки унча-мунча туки уруғбарг остки почасида бўлади. Уруғбарги яшил, буйраксимон шаклли, уруғбарг банди яқинида қизғиш доғи бор. Пояси яшил, баъзи навларида қизил бўлиши мумкин. Поя сиртида кўпинча қизғиш (антацион) доғ бўлади. Поя ва новдаларда майда қора нуқта (без)си бўлади. Поянинг ёш қисми (ўсиш нуқтасига яқин) туклар билан қопланган. У ўсган сари пастки қисмидаги туки тўкилиб кетаверади. Туки бир ярусли.

Тупи бутасимон, бўйи 80—120 см. Шохланиши симподнал тишга киради. Кўпинча симподнал шохлар сони парваришга қараб 13—16 га етганда чеканка қилинади. Унинг айримларида 20—25 тагача ҳосил шохлари бўлиши мумкин. Ҳосил шохларининг шохланиши кўпинча I—II кенжа типга, тезинишарлари I-кенжа типга ва кечпинишарлари эса II—III кенжа типга киради. Поянинг пасткида нав хилига қараб 1—2, баъзан 3 тагача моноподнал ўсув шохи бўлади.

Барги навига ва парваришига қараб ҳар хил катталиқда бўлади. Барг шапалоғи қисқа учбурчаксимон бўлақларга бўлинган (3—7 та) бўлиши мумкин. Барги сийрак, тукли. Барг шапалоғининг орқа томонидаги катта ва ён томирлари асосида тўғарак шаклдаги нектарниги бўлади. У нектарник (шира) ажратиб туради. Булар барг шапалоғининг бандига яқинроқ жойда жойлашган. Барг шапалоғининг ранги навига қараб оч ёки тўқ яшил рангда. Барг бандининг пояга ёки новдага туташган жойида пикетадан қулоқсимон барг ёнлиги ўсиб чиқади, 2—3 ҳафтадан кейин қуриб, тўкилиб кетади.

Мева банди, одатда йўғон, узунлиги 3—5 см бўлади.

Гул ёнлиги катта, чети арра тишли, тишлари бир-бирига парраллаб бўлиб ўсади. Тишлар сони 5—7—11 та. Гул ёнлигининг сиртки остки томонида биттадан шира чиқариб турадиган нектарниги мавжуд. Косача чети беш тишли ёки тўлқинсимон бешта чиққидан иборат. Гул ичида ҳам (гул косада) нектарниги бўлиб, унда туклар бор. Гул тожиси ўртача катталиқда (*U. barbadense* L.) бошқа навларига нисбатан оқиниш ва поввотранг, уларнинг сони одатда бешта бўлади. Оталик чангдонни ва чанги, одатда, сарғиш ёки хира оқиниш рангда.

Кўсаги 4—5 чапоқли, баъзи тушларида учта ёки бештадан ортинги ҳам учраб туради. Кўсаги тухумсимон, чўзиқ думалоқ шаклда. Кўсак сирти пишиб очилгунча, чаноқ чегаралари тиллимлик чок билан чегараланиб туради. Кўсак пишгунга қадар оч яшил ёки яшил, пишганда эса жигарранг тус олади. Пишган кўсак яхши очилади, пахтаси, лўппи, кўсакдан чиқиб туради.

Чигити тухумсмон, пахта толаси оқ, ҳар хил товланади. Баъзи тур аро чатиштириб олинган навларида эса оч пушти, поввот-ранг, малларанг ёки яшил тусда ҳам бўлиши мумкин.

2. *Gossypium barbadense* L. табиий ҳолда Жанубий Американинг Перу, Бразилия, Боливия давлатларида ҳамда Барбадос оролларида учрайди. Илгари бу тур биринчи марта Барбадос оролларида топилгани учун систематиклар Барбадос турин деб айтишарди. Бироқ, табиий ҳолда Перуда тарқалгани учун уни *Перу ғўзаси* деб айтилади. Бу тур ғўзанинг толаси маданий ғўзаларнинг энг қимматлиси ҳисобланади. Шунинг учун бу навга бўлган талаб жуда катта. Турнинг ҳосилдорлиги пастроқ. Тур навлари Перу, Бразилия, АҚШ, Миср, Судан, Туркия, Эрон, СССР каби ўсув даври етарли бўлган давлатларда етиштирилади. Мисрда бу ғўза катта майдонларда экилади ва у ерда энг яхши навлар яратилган, Миср пахта толасини экспорт қилиш жиҳатдан дунёда биринчи ўринда туради.

Gossypium barbadense L. турдаги ғўза навларининг биологик-хўжалик таърифи: ўсув даврининг узунлиги 130—155 кун. Баъзи навлари ҳатто ўрта толали ғўза навларидан эрта гуллайди ва эрта пишди. Аммо кўсақларининг навбатма-навбат етилиб пишини секин боради. Битта пишган кўсақдаги чигитли пахта массаси 3,0—4,2 г, тола узунлиги 35—36 мм дан 40—42 мм гача, тола чиқини 30—36%. Чигит сиртида туки сийрак, у кулранг ёки кўкимтир бўлиши мумкин. 1000 дона чигитнинг массаси 120—140 г. Таркибидаги мой миқдори ўрта толали ғўза чигитидан кўпроқ.

Бу тур навлар ҳам фузариоз вилт, илдиз чирши ва гоммоз касалликларига мойилроқ.

Морфологик белгилари: чигити тупроқдан униб чиққанда, уруғбарги остки почасида туки бўлмайди. Уруғбарги йирик этли, яшил рангда, қуйи қисмида билинар-билимас қизғиш доғи бўлади. Бош пояси ўрта толали ғўза навлариникига нисбатан баланд ва йўғон, поя сирти бирмунча қизғиш, майда қора нуқтачалари бор, танаси сийрак туклар билан қопланган ёки кўнунча тук бўлмайди. Бош пояси ўспш нуқтасига яқин бўлган жойда тук кўпроқ бўлади. Тул одатда бир ярусли. Бош поянинг бўйи 90—110 см. Симподиал шохларининг ҳосил шохи чекланмаган типга, яъни III—IV кенжа типга кирди. Демак, тули тарвақайлаб (ёйиқ) ўсади. Шў билан бирга қатор ғўза навлари шохламай ўсади. Бунда мева бош поянинг барг қўлтиғидан, тўғридан-тўғри қуртақларидан ўсиб чиқади. Уни шартли равишда «нулёвка ғўза» деб айтилади. Ғўза чеканка қилинмаса бош пояда 20—30 талаб ҳосил шохлар ёки бўғимларда мевалар ҳосил бўлади. Бу шаклдаги «нулёвка» ғўзалар жуда хипча бўлиб ўсади.

Барг шапалоги йирик, 3—5—7 бўлакли, шакли чўзилган учбурчак, юраксимон, кертиги учча чуқур эмас. Ранги тўқ яшил. Барг шапалоғи томиларининг туғунчалари қизғиш рангда бўлиб, билиниб туради. Барг шапалоғининг орқа томонидаги йў-

гон томирларида битта-учта шира чиқарадиган нектаринги маъжуд.

Барг бандининг тагида иккитадан чўзиқ наштаарсимон барг ёнлиги бўлади. Бў ҳам ўрта толали гўзаникига ўхшаш узоқ яшамайди. Қўсак банди бирмунча йўғон, узунлиги 10 см гача бўлиши мумкин. Гул ёнлиги одатда учта, четлари арра тишли.

Гулқосачасининг юқориги чети тўлқинсимон ёки текис бўлиб, бешта чизиги бор. Қосача таг қисмининг ташқи томонида, гул ёнликларининг ўртасида биттадан нектарниклари бўлиб (ички гулдан ташқари ички нектарник), одатда, туксиз. Гулнинг ички қисмидаги нектарниги эса кўпинча тукли. Гултожиси йирик, тўқ сариқ, баъзан новвот рангда ҳам бўлади. Гултожисининг пастки қисмида қизғиш ёки оч жигарранг холи бор. Гултожлари катта бўлгани учун уларнинг ёнлари бир-бирнга киришиб кетган, очилганда эса карнайга ўхшаб кетади. Ботаникада буни тўлиқ очилмагани учун *клеистогамия гули* ҳам деб айтади.

Оталик чангдони ва чангдончалари тўқ сариқ, қисман новвот рангда бўлади.

Қўсагининг шакли тухумсимон, копуссимон, чўзиқ, тумшуғи узун, баъзан калта найзасимон, уч-тўрт чаноқли. Қисман бешта ёки икки чаноқлиги ҳам учраб туради. Қўсак сирти майда чуқурчали бўлиб, унда қора нуқта бор. Ранги тўқ яшил. Қўсак сиртида бўйига томон чаноқ сошини кўрсатадиган чоклари бор. Пишганда чоклар бир-бирдан ажралиб қўсак очилади.

Чигити тухумсимон, қийшиқ нок кўринишида. Толаси олинган чигитининг халаза (йўғон кенг қисми) ва микропиле (ингичка узун қисми) томонлари сийрак тук билан қопланган. Туклари ҳар хил: оқ, қўнғир ва зумрад рангда бўлади. Толаси узун, ингичка, пишиқ ва эластик инаксимон, оч кулранг ёки новвот ранг.

ПАХТАЧИЛИҚДА НАВ АЛМАШИНИШ

ҚИШЛОҚ ХУЖАЛИГИ ВА САНОАТНИНГ ҒУЗА НАВЛАРИГА ҚУЙГАН ТАЛАБИ

Пахта етиштиришдан асосий мақсад ундан мумкин қадар кўпроқ ва пишиқ тола олишдир.

Навларга қўйилган асосий талаб: серҳосил, эртапишар, ҳосилнинг деярли 90% и биринчи сортга ўтиши, касаллик ва ҳашаротларга чидамли, машиналар билан ишлашга ва ҳосилни машинада териб олишга қулай бўлиши керак. Ҳосилнинг 90—95% ини машиналарда териб, қолган ҳаммасини эса 20 октябр-гача йиғиб-териб олиб, кузги-қишки дала ишларини декабрь ойи бошланмасдан тугаллаш кўзда тутилади.

Тўқимачилик саноати учун тола сифати бир қатор талабларга жавоб бериш керак. Бунда толанинг асосий технологик белгилари қуйидагича бўлади: узунлиги, пишиқлиги (узилиш кучи), ингичкалиги [(метрик номер, лилейний тифзлиги (м. текс) ва

узилиш узунлиги], nisбий узилиш кучи (пишиқликни м. тексга муносабати). Тола қанчалнк ингичка, пишиқ ва узун бўлса, шунча яхши маҳсулот ишлаб чиқарилади.

Саноат талаб қиладиган пахта толасининг ассортиментини ил-газлама саноати илмий-текшириш Марказий институти (ЦНИХБИ) шартли равишда етгита типга бўлиб, ҳар бир тип тола учун тахминий талабни ишлаб чиққан (II-жадвал).

II-жадвал

Пахта толасига қўйилгач сифат талаблари (1980)

Тола тип	Шпательга са. тола узунлиги, мм	Узилиш кучи, гк дан кам бўлмасин	Линейний тегизлиги, тексдан кўп бўлмасин (метрик гомегидап кам бўлмасин)	Nisбий узилиш кучи, гк/тек	Чигитли пахтадан тола чиқини, %	Чигитга толани дастахкамлаганлиги, кг дан ошмасин
I	40 — 41	4,7	127(7900)	37,0	32,0	2,0
II	38 — 39	4,7	137(7300)	34,0	33,0	2,0
III	37 — 38	4,7	147(6800)	32,0	34,0	2,0
IV	35 — 36	4,7	167(6000)	28,0	34,5	55
V	33 — 34	4,7	179(5000)	26,5	36,0	45,9
VI	32 — 33	5,0	200(5000)	25,0	37,0	45,9

VII

Планлаштирилмаган

Толанинг дастлабки учта тип (I, II, III) мамлакатимизда етиштирилган ингичка толали гўза навларига тегишли. Бу навлар кечпишар бўлиб, улардан юқори ҳосил олиш учун ўсув даври узун ва ҳарорати етарли бўлган Ўзбекистоннинг Сурхондарё, Қашқадарё, Бухоро, Наманган вилоятларида, Тожикистоннинг Вахш водийси ва Қўрғонтепа вилоятида ҳам Туркменистоннинг Мари вилоятларида ўстирилади. Озарбайжонда эса кам ҳосил бергани учун у ерда ҳозир экинмайдиған бўлди. Мамлакат бўйича пахта экиладиган майдоннинг тахминан 15% ни ташкил қилади ва ялли ҳосилнинг эса тахминан 10% ини беради. Қолган тўрттала (IV, V, VI, VII) типдаги пахта толаси эса ўрта толали гўза навларига мансуб. Бу навлар серҳосил ва тезпишар бўлгани учун экин майдонларининг ва ҳосилнинг асосий қисмини ташкил этади. Пахта толасини VII типни ўзининг сифати бўйича бешинчи ва олтинчи типларнинг ўрнини қоплай олгани сабабли планлаштирилмаган.

Навалмашиш. Ўрта Осие территориясида ўтмишда гўзанинг *G. herbaseum* турига мансуб бўлган жайдари гўза етиштирилди. Унинг ҳосили кам ва тола сифати паст бўлгани учун Ўрта Осие Россияга қўшиб олнгандан кейин Чор ҳукумати АҚШдан серҳосил ва тола сифати юқори бўлган *G. hirsutum* турининг Упланд типига қарашли навлар (Кинг, Клевланд, Русселье ва бошқалар)ни келтирди. Келтирилган гўза навлари стихияли равишда, плансиз экилди, уруғчилик ишлари йўлга қў-

йилмади, оқибатда пахта заводларида қайта ишлаш натижасида турли нав уруғлар аралашиб кетиб, «завод аралашмаси» деган ном олди. Инқилобга қадар пахта далаларида мана шу завод аралашмаси ва қисман маҳаллий жайдари ғўза уруғи экилди. Завод аралашмасининг турли тупроқ-иқлим шароитларида узоқ йиллар экилиши натижасида ўша ерларга мослашган ҳолда танланган ғўзанинг янги формалари вужудга келди. Улар турли тупроқ-иқлим шароитларида бир-бирдан ҳосилдорлиги, тезпишарлиги ва толасининг технологик хусусиятлари билан тафовут қиларди. Масалан, жанубий районларда кечпишар, серҳосил, кўсаги йирик (Мари, Байрамали, Чоржўй, Андижон) завод аралашмаси; шимолий районларда (Чимбой, Чимкент, Ўзган) тезпишар, майда кўсакли завод аралашмаси пайдо бўлди ва Ўрта зона районларида (Тошкент, Самарқанд, Хива ва бошқа районларда) эса ўртача тезпишар завод аралашмаси популяциялари вужудга келди.

Октябрь социалистик революциясидан кейин мамлакатимизда планли равишда селекция ва уруғчилик ишлари олиб борилди.

Совет ҳукумати кўрган тадбирий чоралар натижасида 1922 йилдан бошлаб завод аралашмасининг популяциялари ва маҳаллий жайдари ғўза формалари ўрнига революциядан илгарин яратилган ўртапишар Навроцкий (№ 0100), ўртача кечпишар Триумф Навроцкий (№ 0250), ўртача тезпишар Оқжўра (№ 182) ва Деҳқон (№ 169) селекцион навлар етиштирила бошланди. Нав алмашилиш ишлари 1930 йилга келганда ниҳоясига етди. Бу селекция навлари ичида Навроцкий (№ 0100) энг кўп экилиб, 1930 йили умумий пахта майдонининг 60% ини ташкил қилди. Навнинг кўсаги йирик (5,5—6,5 г), тола бериши юқори (34—35%) эди. Бироқ унинг толаси дағал ва калта (26—28 мм) бўлгани учун тўқимачилик саноати талабини қондира олмади.

Шундай қилиб, биринчи нав алмашилиш 1922 йилдан 1930 йилгача ўтказилган. 30-йиллардан Опа-Ватан селекционерлари кўплаб янгидан-янги нав яратдилар. Бу навларнинг асосий хислатлари юқорн ҳосилли, тезпишар ва саноат учун юқорн спфатли тола беришдир. Шу муносабат билан 1934 йилдан 1938 йилгача иккинчи нав алмашилиш амалга оширилди. Бу даврда революциядан илгаринги навларнинг ўрнига янги навлар экилди. Ўрта толали ғўза навларидан ўртапишар 8517 (Колхозчи), 2034 (Большевик), 36 м² (Пахтакор), тезпишар навлардан 1306 (Шредер), 8196 (Ўзун). Иккинчи нав алмашилиш даврида энг кўп тарқалгани 8517 нави бўлиб, у Навроцкий (№ 0100) навнинг ўрнига бутун Ўрта Осиё жумҳуриятларида экилди. Бу навнинг асосий хусусиятлари: чигити экилгандан пишгунга қадар 145 кун талаб қилади, битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахтанинг массаси 6,5—7,0 г, тола узунлиги 30—32 мм, тола чиқиши 37—38%. Камчилиги вилт ва гоммоз касалликларига бирмунча чидамсиз, тупи тарақайлаб ўсади (ҳосил шохи II—III кенжа типга киради). Тезпишар ғўза навларидан 1306 (Шредер)нинг чигити экилгандан пишгунига қадар 120—125 кун ке-

рак. Шунинг учун бу нав Ўрта Осиёнинг шимолий районларида, тоғ этакларида ва ҳатто СССРнинг янги суғорилмайдиган районларида ҳам экилди. Бироқ кўсагидан чиқадиган пахтаси кам (3,5—4,0 г), толаси қисқа (26—28 мм), тола чиқиши кам (31—32%) эди. Шунингдек ҳосили етила бошлаганида туни ётиб қолишга мойилроқ ва вилт касали билан кўпроқ касалланарди.

Иккинчи нав алмашиш даврида ўрта толали навлар қатори Ўрта Осиёнинг жанубий районларига 30-йиллар бошида Мисрдан келтирилган *G. barbadense* турининг Сакеляридис, Пиллон, Маарад, Ашмуни, Фуади, Упперс, Загора ва бошқа навлари экилди. Миср гўзаларидан индивидуал танлаш ва дурагайлаш йўллари билан бирмунча тезпишар навлар яратилди. Булардан 2 ИЗ, 35-1, 35-2 ва бошқалар.

2 ИЗ нави чигити экилгандан пишгунга қадар ўртача 150 кун талаб қилади, тунининг бўйи ўртача, шохлари тарвақайлаб ўсади, туни ётиб қолмайди. Битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахтаси 3 г, тола узунлиги 38—40 мм, тола пишқиллиги 4,5—5,0 г/к, тола чиқиши 28—30%. Камчилкларидан энг муҳими, вилт касаллигига чидамсиз ва ҳосили бирмунча кеч етилади.

Умуман олганда, иккинчи нав алмашишиш давридаги экилган ўрта толали ва илгичка толали гўзанинг ҳамма навлари вилт касалига чидамсиз эди деб айтиш мумкин.

Иккинчи нав алмашишиш туфайли ва шунингдек гўза агротехникаси бирмунча яхшиланиши туфайли бу даврда пахта ҳосили 12—15% га ошди. Бу, совет пахтакорларининг катта ютуғи эди, албатта. Шунингдек тўқимачилик саноатининг талабига жавоб берадиган технологик сифати юқори бўлган тола олишга эришилди. Жумладан, ўрта толали гўза навларидан тола чиқиши 28,9 дан 33% гача кўпайди.

Учинчи нав алмашишиш Улуғ Ватан уруши йилларида (1941—1945) ўтказилди. Бу даврда серҳосил тола сифати бирмунча яхшиланган ва вилт касалига анчагина чидамли ўрта толали навлар С—460 (Канаш), С—18819, 1298 экилди.

Булар ичида энг кўп тарқалгани С—460 ҳисобланади. Бу нав ўртанишар, чигити экилгандан пишгунга қадар 145—150 кун талаб қилади. Аслида 1940 йилдан бошлаб 8517 нави С—460 нави билан алмаштирилди ва шунингдек бошқа ўрта толали навларнинг ҳам ўрнини эгаллади. Туни ётиб қолмайди, битта кўсакдан чиқадиган пахта массаси 7,0—7,5 г, толаси 32—33 мм, тола чиқиши 39—40%. Вилт касалига чидамли.

Мана шу ижобий хусусиятларга эга бўлгани учун бу нав Ўрта Осиёда энг катта майдонни эгаллади. Бироқ, кейинчалик бу нав анча кечпишар бўлганлиги сабабли куз салқин келган йилларда биринчи сорт пахтани кам берди, айниқса терим даврининг жуда ҳам чўзилиб кетишига сабабчи бўлди.

С—18819 нави толасининг сифати анча юқори ва вилт касалига чидамли бўлгани учун 2034 ва 8196 навларини сиқиб чиқаради. Навнинг дастлабки кўсагининг пишиши С—460 га нисбатан эртароқ бошланса ҳам навбатдаги кўсақларини очиб

лиш тезлиги жуда суст эди. Бундан ташқари теримда чаноқ пахтанинг тагида якка чигит қолиб кетар, такрор териш натижасида терим унуми паст бўларди.

Фузарноз вилт касаллигига чидамсиз бўлган ингичка толали эски навлар ўрнига бу касалликка чидамли С—10964; 504—В; 123—Ф каби янги навлар экилди. Бу даврда С—10964 нави Ўзбекистонда салмоқли майдонни эгаллади. Чигит экилгандан пишгунга қадар 155 кун талаб қилади. Бош пояси баланд, шохланиши IV кенжа типга хос, тупи тарвақайлаб ўсади. Битта кўсакдан чиқадиган пахта массаси 4 г, тола узунлиги 37—38 мм, тола чиқиши 31—32%. Нав фузарноз вилт касалига чидамли бўлгани учун 1955 йилгача экилиб келинди.

Учинчи нав алмашиниш натижасида пахта ҳосили 13—15% га ошди. Бундан ташқари 1944 йилга келиб ўрта толали навларнинг тола узунлиги 30,5 мм га етди ва тола чиқиши эса 33% дан 35,5% гача ошди.

С—460 нави кечнишар бўлиб қолганлиги ва тола сифати бирмунча пасайиб кетгани учун Улуғ Ватан уруши тугагандан сўнг — 1947—1950 йиллар давомида тўртинчи нав алмашиниш ўтказилди. С—460 нави ўрнига 108—Ф, С—450—555, 138—Ф, 149—Ф ўртапишар, ҚҚ—1086, ҚҚ—1083, С—3210, С—4727 тезпишар навлар эски пахтакор районлар учун ва янги пахтакор районлар учун эса 1306—ДВ, 611—6 эртапишар навлар асосий навлардан ҳисобланди. Эски пахтакор районлар учун С—460 нави 108—Ф нави билан алмаштирилди. Янги нав бирмунча эрта етилиши ва вилт билан камроқ касалланиши туфайли тез тарқалди. Биринчи совуқ тушгунга қадар териб олинган ҳосили С—460 га нисбатан 15—20% ортиқ бўлди.

108—Ф ва С—4727 навлари кейинчалик вилтга чидамсиз бўлиб қолса ҳам тола сифати юқори бўлгани учун ҳозир ҳам янги ўзлаштирилган ерларда ва вилт тушмаган тоза ерларда экилиб келинмоқда. Кейинги йилларда 108—Ф нав пахтасининг тайёрлаш нархи давлат томонидан оширилди. 138—Ф нави бирмунча ўртача кечнишарларга қарамай ҳозирги вақтда ҳам Ўзбекистон ва Туркманистоннинг жанубий районларида яхши ҳосил берганлиги учун экилади.

50-йилларнинг бошларида ингичка толали навлардан 5904—И, 5476—И ва бирмунча кечроқ С—6002, 9078—И, 8763—И, С—6015 каби навлар экила бошланди. Кейинги йилларда пахта етиштирувчи деярли ҳамма жумҳуриятларда экилаётган ўрта толали ва ингичка толали ғўза навлари фузарноз ва вертицеллез вилт касали билан кўплаб касаллангани учун 1971 йилдан бошлаб бешинчи нав алмашиниш бошланди.

Асосий майдонларда етиштириб келинаётган 108—Ф ўрнига «Тошкент—I» ва қисман АН—402 навлари экилмоқда. Лекин шу билан бирга экилиб келинаётган қатор навлар қисқартиб юборилди.

70-йилларда «Тошкент—I» нави бор-йўғи вилт касали билан 6—8% касалланган бўлса, 108—Ф эса 60—80% гача шикаст-



31-расм. 108-Ф нави.

ланди. Бироқ, кейинги йилларда «Тошкент—I» нави ҳам қатор вилоят ва районларда 50—70% гача вилт билан касалланидиган бўлиб қолди ва бундан ташқари навиинг толаси дағал бўлгани учун тўқимачилик саноатининг талабини қондирмаётир. Айниқса, толаси дағал бўлгани учун вилт касали тарқалмаган районларда унинг ўрнига яна тола сифати юқори бўлган 108—Ф ва С—4727 навларини экишга тўғри келди.

Тўғри, кейинги йилларда 30 дан ортиқ ғўза навлари яратилди ва экилмоқда, шундан 20 дан ортиғи ўртача толали ғўза нави. Булардан: «Тошкент—I», 108—Ф, 138—Ф, С—4727, 133, АН—402, С—2602, «Қизил ровот», «Чимбой—3010», «Чимбой—160», «Андижон—2», «Андижон—9», «Андижон—13», «Тошкент—6», «Регар—34», 3038, «Ташауз—17», «Оқ-олтин», «Регар—I», АН—«Самарқанд—3», АН—«Самарқанд—2», АН—«Ўзбекистон—3», 175—Ф, «Уйчи—2», «Фарҳод», «Қирғиз—3», АН—«Боёвут—2», «Октябрь—60», «Бухоро—6» ва бошқалар. Ингичка толали навлар: 8763—И, 8386—И, 9732—И, 6465—В, 6249—В, 7318—В, С—6037, Т—14; Т—16, «Дружба—60», АШ—25 ва бошқалар.

ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИ

108—Ф нави. Бу нав селекционер Л. В. Румшевич томонидан Фарғона тажриба станциясида яратилган (СоюзНИХИнинг Андижон филиали). 1947 йилда районлаштирилган. 108—Ф нави С—460 ғўза нави ўрнига экиладиган бўлди, чунки С—460 серҳосил, кўсаги йирик, тола чиқиши юқори процентга эга бўлишига қарамай, кечпишар бўлгани учун, қатор йиллар, айниқса куз ойлари ноқулай келган йилларни терим муддати чўзилиб кўрак-кўсак пахта миқдори кўпайиб кетарди. Унга нисбатан 108—Ф нави тезпишарроқ бўлиб совуқ тушгунча 15—25% ортиқ пахтасини териб олиш мумкин эди. Бироқ 1960—1970 йилларда бу нав вилт касали билан кўплаб зарарланганлиги туфайли уни бу касал тарқалмаган районларда ва айниқса янги ўзлаштирилган қўриқ ва бўз ерларда етиштирилиб келинмоқда (31-расм).

Мазкур нав ғўза ўртапишар, дастлабки кўсаги чигит экилгандан кейин 140—145 кунда етилади. Тупи умуман хипча бўлиб, шакли пирамидага ўхшайди. Бош поя баландлиги одатда 90—110 см, ҳосил шоҳлари I—II кенжа типга киради. Тупи ўсиш даврида азотли ўғитдан кўплаб озиқлантириб қўйилса ва шунингдек охириги вегетация суви нормадан ортиқ берилса ётиб қолишга мойил. Битта етилган кўсакдан чиқадиган чигитлик пахта массаси 7,0—7,5 г. Толасининг узунлиги 31—33 мм, тола чиқиши 35—37%, толанинг пишиқлиги 4,5—4,9 г/к га тенг, метрик номери 5300—5600.

Тола сифати ҳозирги экилаётган ғўза навлариникига нисбатан яхши бўлгани учун тўқимачилик саноати бу пахта нав толасини кўплаб талаб қилмоқда ва шунинг учун уруғчилик

иши анча яхшиланмоқда. Бу нав пахтасининг харид нархи бирмунча оширилди.

«Тошкент — I» нави. Ўзбекистон ССР Фанлар академиясининг ўсимликлар экспериментал биология институтида ВАСХНИЛ академиги С. М. Мираҳмедов томонидан ғўзанинг мексиканум ёввойи кенжа тури билан тезпишар, серҳосил аммо вилт касаллигига чидамсиз С—4727 навини чаптиштириб вилт касалига чидамли бўлган бу ғўза нави яратилди.

Ќўзанинг бўйи, одатда, 90—110 см, ўсув шохлари 0,1—2,0 та, поясп пишиқ бўлгани учун ётиб қолмайди. Ҳосил шохлари бир ярим-иккинчи кенжа типга киради. Дастлабки ҳосил шохлари бош поянинг 5—6 бўғимларидан ўсиб чиқади (32-расм). Нав ўртача тезпишар бўлиб, 135—140 кунда ёки бўлмаса 108—Ф навига нисбатан 7—10 кун эрта етилади. «Тошкент — I» нави 108—Ф га нисбатан вилт касалига анча чидамли ва ҳосили эртарақ етилгани учун алмашинган.

Етилган битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массаси 6,5—7,0 г. Чигити ўртача катталиқда бўлиб, 1000 таспининг масса оғирлиги 120—130 г келади. Тола чиқинчи 36,0—38,0 фоиз. Тола узунлиги 32—33 мм, метрик номери 5130—5350, пишиқлиги 4,6—5,0 г/к, узилиш узунлиги 25—26,6 км га тенг, толаси бешинчи-олтинчи типга мансуб. «Тошкент — I» нави вилт касалига чидамли, тезпишарлиги ва ҳосилдорлиги бўйича стандарт нав 108—Ф га нисбатан устун бўлгани учун тезорада Ўзбекистон, Тожикистон, Қирғизистон каби республикаларда тарқалиб, 1980 йилга келиб СССР бўйича 1263,3 минг гектар майдонда етиштирилди.

Кейинги йилларда вилт касалига кўплаб чалинганлиги ва толаси дағал бўлиб қолганлиги сабабли экиладиган майдони кескин камайиб кетди.

АН — 402 нави. Ўзбекистон ССР Фанлар академиясининг ўсимликлар экспериментал биология институтида ВАСХНИЛ мухбир аъзоси И. Н. Назиров ва илмий ходимлар Ф. Жониқулов, Ҳ. Қамбаров, Ж. Дадажонов ва И. Қурбоновлар томонидан ёввойи, майда кўсақли, вилт касалига чидамли бўлган Мексика кенжа форма ғўзасининг чигитини радиоактив фосфорли (32 р) эритмада ивйтиб экиб, ундан олинган ҳосил чигитини вилт касали билан зарарланган ерда қайта-қайта экиб олиниб, ундан танлаб олиш йўли билан яратилган.

АН — 402 нави давлат сорт синовида 1973 йилдан экилиб, 1979 йилдан бошлаб Ўзбекистон ССР ва Қирғизистон ССРнинг Уш вилоятида районлаштирилган.

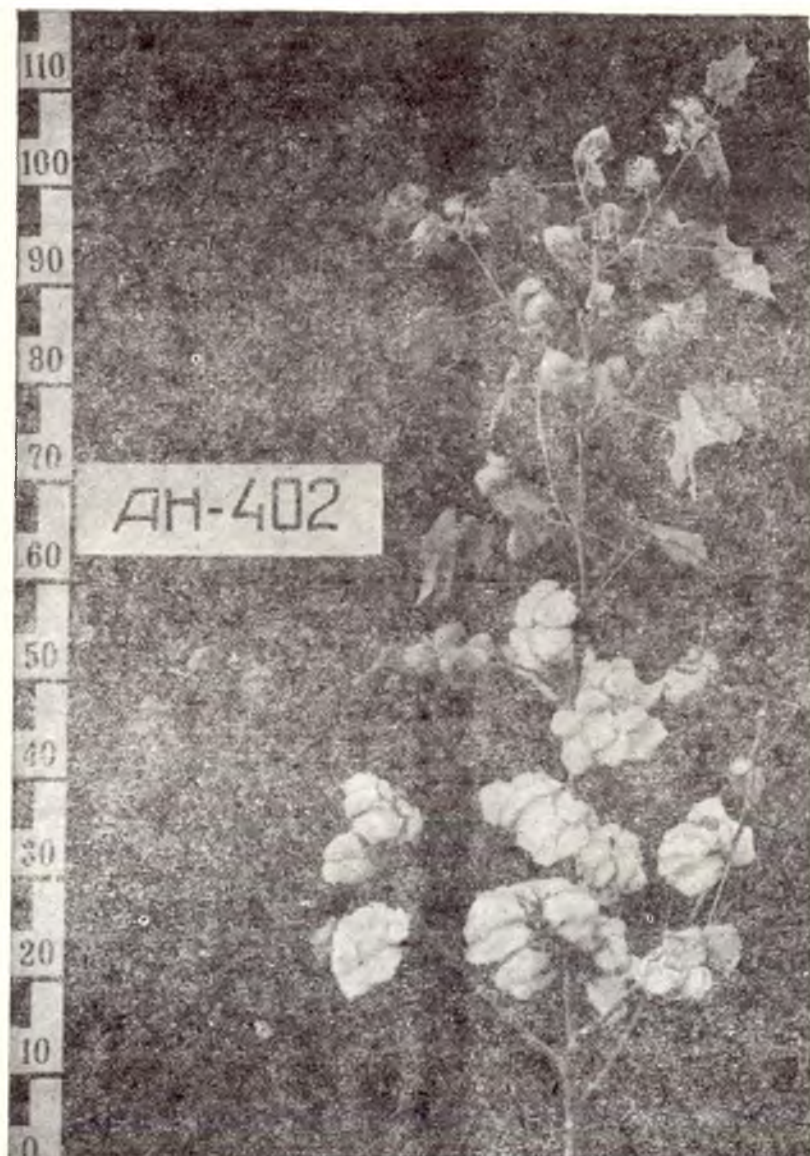
Нав ўртача тезпишар бўлиб, «Тошкент — I» навига яқин. Кўсакларининг пишиб очилиши бирмунча устун. Бош поя баландлиги 100—130 см, пояси мустақкам. Ўсув шохлари биттадан учтагача пайдо бўлади. Тупи хипча, ҳосил шохлари биринчи-бир ярминчи кенжа типга киради. Дастлабки ҳосил шохлари поянинг 5—6-бўғимидан чиқади. Кўсаклари, асосан, беш чаноқли бўлиб, гоҳида тўрт чаноқлиси ҳам учраб туради. Битта



32-расм. «Тошкент-1» нави.

қўсақдан чиқадиған чигитли пахта массаси 6,5—7,5 г, 1000 дона чигитининг массаси 120—130 г Чигитидан олинадиган мойи 23 фонзни ташкил этади. «Тошкент—1» навига нисбатан 2—3 фонз ортиқ. Тола чиқиш 37—38 фонз, тола узунлиги 33 — 34 мм, толасининг пишиқлиги 4,9 г/к, метрик номери 5600—5700, узилиш узунлиги 25,9—26,4 км. Пахтасидан V типга хос тола олинади. Вилт касаллигига чидамлиги жиҳатидан «Тошкент—1» га нисбатан устун туради. Йиллар ўтиши билан вилт касаллигига чидамлиги аввалгича қолмоқда. Пахта ҳосили стандартга нисбатан кўпинча 5—8% ортиқ ва шунингдек тола ҳосили ҳам бирмунча юқори.

Давлат пав синаш комиссиясининг кўп йиллик синов маълумотларига қараганда, пахта ҳосилдорлиги стандартга нис-



33-расм. АН-402 нави.

баган 3—4 центнер, тола чиқishi эса 1,2 центнер юқори бўлганлиги қайд қилинган.

«Тошкент—6» нави. Селекционер С. М. Мираҳмедов, В. П. Сеноедов, Х. Хидаев, А. Аҳмаджонов ва Т. Холхўжаевлар томонидан тезпишар ва вилтга чидамсиз — С—4727 нави билан

вилтга чидамли ёввойи Мексика кенжа турини дурагайлаш ва ундан олинган учинчи бўғинни қайтадан С—4727 нави билан чатиштириш ва вилт касали билан зарарланган майдонда қайта-қайта экиб касалга чидамли аломати бўлганидан танлаб олиш йўли билан яратилган.

Бўйи одатда 110—120 см, ҳосил шохлари биринчи ва бир ярминчи кенжа типга киради. Дастлабки ҳосил шохи бош поянинг бешинчи бўғимида лайдо бўлади. Кўсақларн ўртача катталиқда ва юмалоқ. Ғўзасн тезпишар бўлганлиги учун кейинги яратилган навлардан ажралиб туради. Экилган чигит тупроқда унгандан бошлаб, унинг кўсағн пишиб етилгунга қадар 119—125 кунни талаб қилади (34-расм). Шунинг учун ҳам стандартга («Тошкент—1») нисбатан 10—12 кун эрта етилади. Биринчи сорт пахтани ҳамма ерда кўп беради. Бу эса юқори сифатли тола ва чигит мойи демакдир. Шу жиҳатдан мамлакатда Озиқ-овқат программасини ҳал қилишда ўзининг муносиб улушини қўшади. Тезпишар ва ҳосил шохлари калта бўғимли бўлгани учун кўчат сонн «Тошкент—1» навига нисбатан 20—30 фоиз ошиқ бўлишликни тақозо қилади. Агарда кўчат сийрак бўлса, ғўза туплари бирмунча ётиб қолишга мойилроқ, бу камчиликка йўл қўймаслик учун қатордаги кўчат нормал қалинликда ҳамда уяларда якка тупдан тургани маъқул. Кейинги йиллардаги колхоз-совхозларнинг амалий тажрибаси шунн кўрсатадики, кўчат сонн гектар бошига 130—140 минг тупдан кам бўлмаганда юқори ҳосил беради. Вилт билан касалланиш даражаси «Тошкент—1» навиникидан бироз кам ёки баробар.

Битта кўсадан чиқадиган пахтанинг вазни стандартга нисбатан бироз камроқ — 6,0—6,5 г келади. 1000 дона чигитнинг массаси 125—130 г. Тола чиқиши 37—38 фоизни ташкил қилади. Тола узунлиги 34—35 мм, пишиқлиги 4,6 г/к. келади, метрик номери 5900, узилиш узунлиги 27,3 км бўлиб, толаси қатъий бешинчи типга киради. Пахта ҳосили «Тошкент—1», «Қизил—Ровот» каби навларга нисбатан юқори. Айниқса тезпишарлигини ҳисобга олинса, октябрь ойининг иккинчи ярмига етар-етмас ҳамма ҳосилни йиғиштириб олиш мумкин. Бу келгуси йил ҳосили учун кузги-қишки дала ишларини эрта бошлаб юборишга кенг йўл очиб беради.

«АН—Боёвут—2» н а в и. Ўзбекистон Фанлар академиясининг ўсимликлар экспериментал биологияси институтида С. С. Содиқов, С. Султонов, Т. Ш. Шошмовлар томонидан яратилган. 1983 йилдан бошлаб районлаштирилган.

«АН—Боёвут—2» тезпишар ғўзалар группасига киради. Ғўзанинг гулга кириши стандартга («Тошкент—1») нисбатан 2—3 кун ва кўсақларнинг етилиб пишиби эса 6—10 кун эрта бошланади. Теримга етилганда эса тезпишарлиги 15 кун ва ундан ортиқ. Умуман ўсув даври 125—130 кун (35-расм).

Ҳосил шохининг шаклланиши 1—1,5 кенжа типга киради, тури хипча.



34-расм. «Тошкент-6» навн.

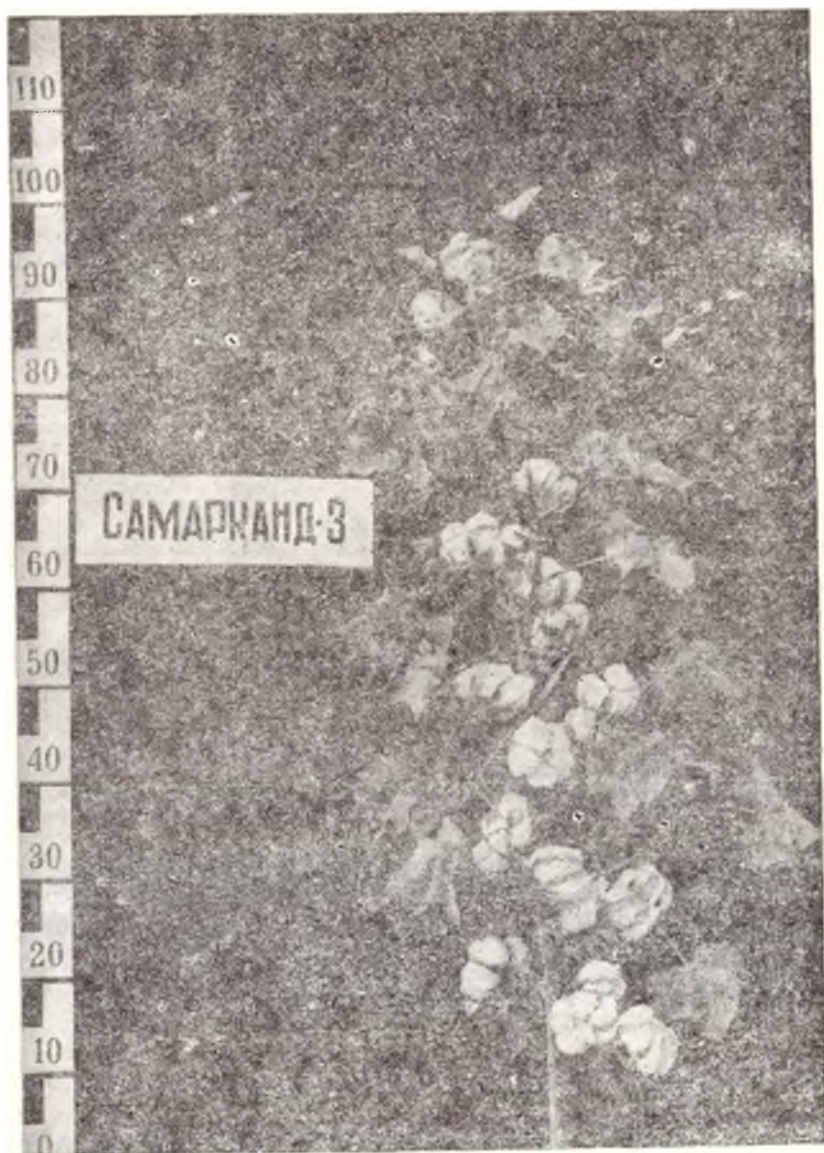
Битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массаси 6,8—7 г, тола чиқиш 36—37 фоиз, тола узунлиги 33—34 мм, тола пишқлиги 4,8 г/к, метрик номери 5650, узилш узунлиги 27,0 км. Толаси V типга киради. Вертициллез вилт касаллиги стандартга нисбатан 20—30 фоиз кам. Бу нав кўсақлари пишиб етилиши билан барги табиий тўкилиб кетишга мойил. Шунинг учун ҳам пахта эрта етилганда дефолиантларни ишлатиш нормасини 40 фоизгача камайитириш мумкин.

«С а м а р қ а н д — 3» н а в н. Ўзбекистон Фаолар академиясининг ўсимликлар экспериментал биологияси институтида О. Ж. Жалилов, Д. М. Бабаев, Н. С. Асриялар томонидан яратилган, 1981 йилдан бошлаб районлаштирилган. Бу нав 108—Ф навини АН—401 навининг мутанти билан чатиштириб, қайта-қайта таълаш йўли билан олинган.



35 ретм. «АН-Боёвут-2» нази.

Нав кўсақларининг пишиши жиҳатдан стандартдан фарқ қилмайди, яъни 135 кунда пишади. Лекин кўсақларнинг пишиш тезлиги бу нарда жадал боради. Ҳосил шохининг шохланиши 1,0—1,5 кенжа типга киради. Бўйи 80—120 см. Пояда 1—2 та ўсиш шохи ривожланган. Дастлабки ҳосил шохи поянинг 5—7

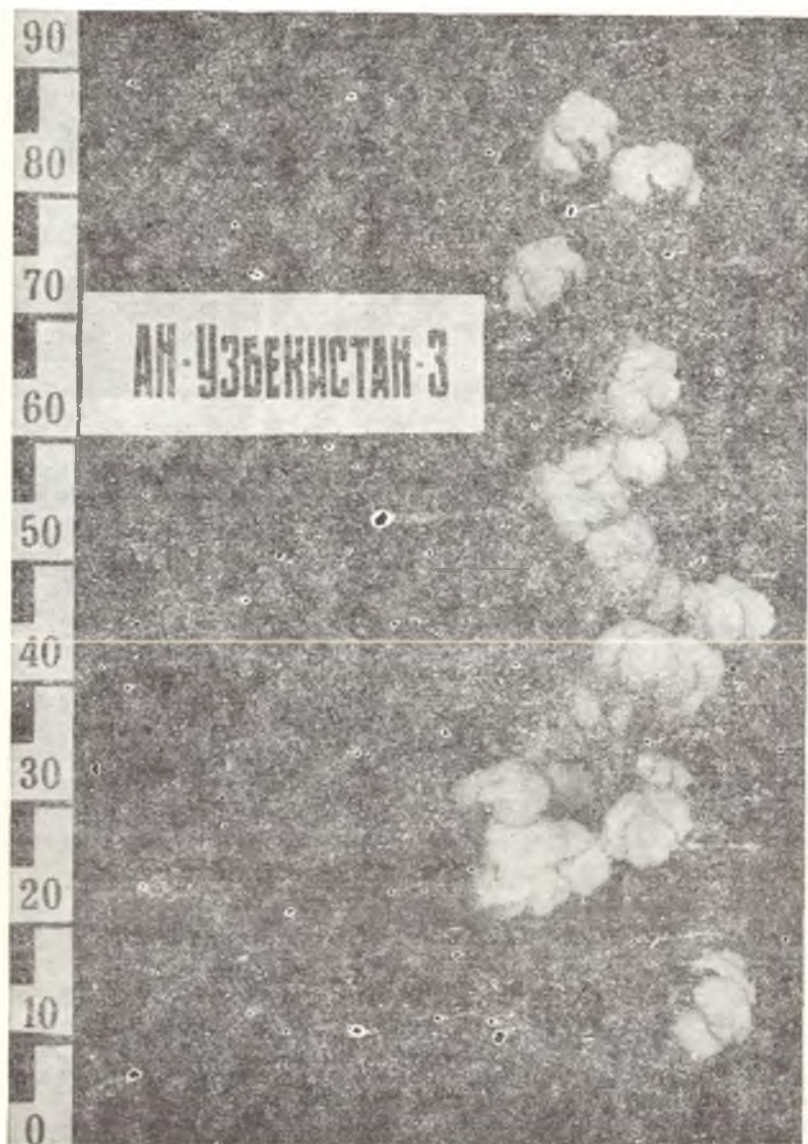


36-расм. «Самарқанд-3» нави.

бўғимларидан ўсиб чиқади (36-расм). Битта кўсақдан чиқадиган чигитли пахта массаси 5,5 г. Тола чиқиши 37,5%, тола узунлиги 35,1 мм, пишқлиги 4,7 г/к, метрик номери 5830, узиллиш узунлиги 27,4 км. Толаси IV—V типларга киради. Вилт билан касалланиши стандартга нисбатан 10—15% кам.

«АН—Ўзбекистон—3» нави. Ўзбекистон Фанлар академиясининг ўсимликлар экспериментал биологияси инсти-

тутида Н. Р. Факиров ва И. И. Одилхўжаевлар томонидан яратилган. Ғўза нави 1980 йилдан бошлаб раёнлаштирилган. Қўсақларининг етилиши 108—Ф навинпки билан тенг, яъни 133—136 кунда пишади. Тупи хипча, ҳосил шохининг шохлашии 15 кенжа тинга киради. Дастлабки ҳосил шохи поянинг 5—7 бўғимидан пайдо бўлади (37-расм).



37-расм. «АН-Ўзбекистон-3» нави.

Битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массаси 7,5—8,5 г. 1000 дона чигитнинг массаси 128—135 г. Тола чиқиши 36—37%, тола узунлиги 35—36 мм, тола пишиқлиги 4,8 г/к. Вилт касаллигига чидамли.

«Андижон—60» нави. «СоюзХЛОПОК» илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг Андижон филиалида А. Азизов, Ш. Иброҳимов, А. Кимлар томонидан яратилган. Навларо дурагайлаш йўли билан чиқарилган. Нав 1985 йилдан бошлаб районлаштирилган. Бош поя баландлиги 110—120 см, тупи хипча ва пишиқ. Ҳосил шохларининг шохланиши 1,0—1,5 кенжа типга кириди. Дастлабки ҳосил шох поянинг 5—6-бўғимидан ривожланади. Пахтаси пишганда чаноқларда яхши ушланиб туради, чигити яланғоч бўлиб халаза томонида қисман қисқа тукли бўлади. Кўсаклари етилиб пишиш жиҳатидан ўртача, битта кўсакдан чиқадиган пахтанинг массаси 6,0—7,0 г, тола узунлиги 32 мм, тола чиқиши 39%, толаннинг пишиқлиги 4,8 г/к, метрик номери 5500. Ғўза вилт касаллигига анча чидамли. Нав ҳосилдорлиги жиҳатидан Фарғона водийсида деярли биринчи ўринда туради. Толаси VI типга кириди.

133 нави. 1967 йилдан районлаштирилган бу нави Андижон вилояти «Октябрь 50 йиллиги» элита-уруғчилиги совхозида Е. И. Аракатова ва З. М. Пудовкина томонидан чиқарилган. Бошқа ўрта толали экилиб келинаётган навларга нисбатан тола сифати устун туради. Вилт касалига чидамлиги 108—Ф навига тенг келади, аммо 1—2 кун ҳосили кеч етилади. Тупининг шакли кенг пирамидасимон, бош поя баландлиги 90—110 см. Пояси мустақам бўлгани учун ётмайди. Дастлабки ҳосил шохи бош пояни олтинчи бўғимидан пайдо бўлади.

Тупи бирмунча ёйиқ бўлиб ўсгани учун ҳосил шохларининг бўғим оралиқларини кенглиги ўртача, иккинчи кенжа типга кириди.

Битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массаси 6,5—7,0 г ёки 108—Ф навниқига нисбатан 0,2—0,4 г кам. Тола узунлиги 35—37 мм, тола пишиқлиги 4,9—5 г/к, тола чиқиши эса 29—31 фонз. Толанинг метрик номери 6700, 1000 дона чигит массаси 125—140 г. Толаси пингичка, узун бўлгани учун тўқимачилик саноати уни IV типга ва III типга қабул қилгани сабабли бунинг ҳатто пингичка толали нави толаси ўрнига қабул қилинади. Нав асосан Туркманiston ва Тожикистонда экилиб келинмоқда.

«Қизил Ровот» нави. Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтининг Намангандаги «Қизил Ровот» экспериментал хўжалигида «Тошкент—I» ғўза навини яқка танлаш усули билан А. Т. Циба, А. Ш. Шерматов, Ш. И. Иброҳимов, С. М. Мираҳмедов ва А. А. Автономовлар томонидан яратилган. 1976 йилдан бошлаб районлаштирилган. Навнинг асосий ҳислати «Тошкент-I» га нисбатан толаси сифатли ва 1—2 кун эрта пишади ҳамда серҳосил.

Морфологик белгилар бўйича «Тошкент—I» га яқин туради. Тупи пирамида шаклида, бош поя баландлиги 100—110 см,

поясн пишиқ бўлгани учун ётиб қолишга мойил эмас. Дастлаб-ки ҳосил шохлари поянинг бешинчи-олтинчи бўғимларидан пайдо бўлади. Ҳосил шохларининг шохланиши 1—2 кенжа типга киради (38-расм). «Тошкент—1» навиға нисбатан вилт касаллиги билан бирмунча кам зарарланади. Қўсақлари асосан беш чаноқли. Битта қўсақдан чиқадиган чигитли пахта массаси 6,0—6,5 г. Тола чиқиши 34,6%, толасининг узунлиги 33,4 мм, тола пишиқлиги 4,5 г/к. Толанинг метрик номери — 5860, узунлиш узунлиги 26,4 км.

Тўқимачилик сапоатининг берган маълумотиға қараганда, толаси типик, V типға киради.

«Қизил Ровот» нави, асосан Ўзбекистон, Қозоғистон ва қисман Қирғизистонда районлаштирилган.

С—2602 нави. 1977 йилдан районлаштирилган, бу нав Ф. В. Войтенко, И. Э. Шадранмов ва Е. И. Аракатовалар то-

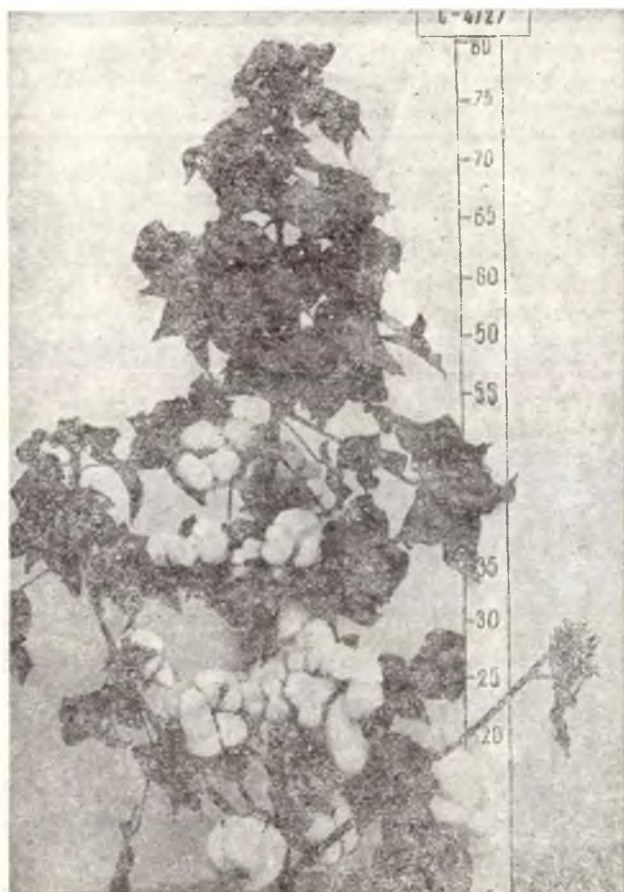


38-расм. Қизил-Ровот нави.

мошидан чиқарилган. «Тошкент—I» павга нисбатан Бухоро вилоятининг жанубий районларида 4—6 фоз ортиқ ҳосил берганлиги ва толаси IV типга кирганлиги учун экилмоқда. Тезпишарлиги ва вилт касалига чидамлилиги жиҳатидан стандартга /«Тошкент—I»/ тенг келади.

Туп шакли кенг пирамидасимон, бош поя баландлиги 90—100 см. Поя пишиқ бўлгани учун тупи ётиб қолмайди. Дастлабки ҳосил шохи поясининг 6—7 бўғимидан чиқади. Битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массаси 6,5—6,8 г. Тола узунлиги 35—36 мм, тола пишқлиги 4,6 г/к, тола чиқинчи 30—32 фоз. Толанинг метрик номери 6200 ва нисбий узиллиш кучи 28—39 г/текс. Пахта ҳосилини машина яхши тиради.

С—4727 н а в и. Селекционер Б. П. Страумал ва А. И. Тишенлар томонидан Меҳнат Қизил Байроқ орденли Г. С. Зайцев номидаги Бутуниттифоқ ғўза селекцияси ва уруғчилиги инсти-



39-расм. С-4727 нав.

тутида яратилган. Нав 1961 йилда районлаштирилган, нав тезпишар, 108—Ф га нисбатан 6—10 кун эрта етилади. Бош поя бўйи 90—110 см, тупи хппча, ҳосил шохлари I кенжа типга киради (39-расм). Етилган кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массаси 6,5—7,0 г, тола чиқиши 37—39%, тола узунлиги 32—33 мм, толанинг метрик номери 5600, пишиқлиги 4,6 г/к. 1000 дона чигитининг массаси 120—130 г. Бу нав вилт касаллига унчалик чидамайди ва агротехника тадбирларига етарли эътибор берилмаса тупи ётиб қолишга мойилроқ. Тупроғи вилт билан зарарланмаган шимолий районларда — Қорақалпоғистон АССР, Туркменистон ССРнинг Ташауз вилояти, Қозоғистон ССРнинг Чимкент вилояти ва Озарбайжон ССРда эклади. Баъзи йиллар Ўзбекистоннинг ҳамма вилоятларида май ойи ичида табиий офат натижасида қайта экиладиган бўлса, бунда С—4727 навнинг тезпишарлиги эътиборга олиш лозим.

«Чимбой—3010» нави. Нав 1976 йилдан бошлаб районлаштирилган. Селекционер А. В. Березнякова, Б. П. Страумал ва С. Қуатбаевлар томонидан С—4727 навдан танлаш йўли билан Қорақалпоғистон Деҳқончилик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Бу навнинг ҳосилдорлиги С—4727 навга нисбатан 5—10 фоиз ортиқ. Тупи хппча, колонкасимон шаклда. Бош пояси пишиқ, бўйи 100—110 см атрофида. Дастлабки ҳосил шохи бош поянинг тўртинчи-олтинчи бўғимидан чиқади. Ҳосил шохлари бир ярминчи кенжа типга киради. Кўсаги йирик, пишганда яхши очилади (40-расм). Етилган кўсакдан чиқадиغان чигитли пахта массаси 6,5—7,0 г. Тола узунлиги 32,0—33,0 мм, тола пишиқлиги 4,6 г/к. Тола чиқиши 37—38%. Метрик номери 5800. Толаси тўқимачилик саноати маълумотига қараганда V типга киради.

Бу нав Қорақалпоғистоннинг шимолий районларида етиштириб келинмоқда. Кўчат сопи С—4727 навниқидан фарқ қилмайди.

«Чимбой—160». Қорақалпоғистон Деҳқончилик илмий-тадқиқот институтида С—4810 X С—1973 навларини чапиштириш йўли билан яратилган. Бу нав 1980 йилдан бошлаб ҚҚАССР территориясида районлаштирилган. Нав С—4727 билан баробар етилади ёки унга нисбатан 1—3 кун ва шунга ўхшаш 108—Ф га нисбатан 2—6 кун эрта етилади. Бош поя бақувват бўлиб, 90—100 см бўлади. Ҳосил шохлари 1,5—2,0 кенжа типга киради. Толанинг чиқиши ва толасини технологик хусусиятлари С—4727 ва «Чимбой—3010» га ўхшайди. Толаси V типга киради. Ёзанинг ҳосилдорлиги С—4727 га нисбатан 5—8% ортиқ.

175-Ф нави. СоюзНИХИнинг Андижон филиалида А. И. Трубинский ва бошқалар томонидан мураккаб дурагайлаш методи билан яратилган. 1980 йилдан бошлаб Андижон вилоятида районлаштирилган. Нав ўртапишар группасига оид бўлиб, ўсув даври 133—148 кунга тўғри келиб, «Тошкент-I» навига нисбатан 3—4 ёки 108-Ф га нисбатан 3—5 кун кеч ети-

лади. Битта вишигай кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массаси 5,2—5,6 г ёки «Тошкент-1» га нисбатан 0,1—0,4 г кам. Толаси IV типга киради, тола узунлиги 36,4 мм, метрик номери 6500, узиллиш кучи 4,6 г/к, узиллиш узунлиги 29,9 км. Тола чиқиши 32,4—33,8%. Нав хўжалик жиҳатидан муҳим аҳамиятга эга бўлган «Тошкент-1» навига нисбатан вилт касалига анча чидамли ва шунинг учун ҳосилдорлиги бирмунча юқори ҳисобланади.

ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИ

5904—И н а в и. Нав 1953 йилдан бошлаб районлаштирилган. Туркменистоннинг Илотан қишлоқ хўжалик тажриба станциясида селекционер К. И. Цида томонидан етиштирилган.

Нав ўртапишар, 108—Ф ғўза навига нисбатан 5—7 кун кечроқ пишади. Бош поя баландлиги 120—130 см. Туlining шакли колонкасимон бўлиб, шохланиши чекланган типга киради. Аммо ҳосил шохи жуда қисқа бўлгани учун уни ҳатто шохсиз «нуль» типига ҳам киритишади. Меваси бош поянинг барг қўлтигидаги кўртаклардан пайдо бўлиб, улар бир-учта бўлади. Дастлабки мевалар бош поянинг тўртинчи-олтинчи бўғимларидан чиқади. Кўсаги 3—4 чаноқли. Битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массаси 3,2—3,5 г. Чигити йирик ва туксиз.

Тола сифат кўрсаткичи бўйича III типга киритилган.

Нав серҳосил, сув камчилигига, гармселга анча чидамли. Фузарноз вилт ва қора илдиз чириш касалликларига чидамлилиги ўртача. Ҳосилнинг пахта тернш машиналари яхши те-ради.

Ўзбекистон ССРнинг Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятлари-нинг жанубий районларида етиштириб келинмоқда.

С-6037 н а в и. Нав 1977 йилдан бошлаб районлаштирилган Г. С. Зайцев номидаги ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида селекционер Ю. П. Хуторний томонидан чиқарилган. Нав 5904—И га нисбатан 6—10 кун эрта пишади. Тупи чекланган ғўза типига кириб, колонкасимон шаклда. Бош поя баландлиги 100—120 см, пояси пишиқ, ётиб қолмайди. Дастлабки кўсак поянинг тўртинчи-бешинчи бўғимидан пайдо бўлади (41-расм). Кўсаги 3—4 чаноқли, ундан чиқадиган чи-



40-расм. „Чимбой-3010“ нави.



41-расм. С-6037 нави.

гитли пахта массаси, 3,6—3,8 г. Чигити ўртача катталиқда, микропиль (ингичка учли) қисми сертук ва қисман халаза (йўғон) қисмида бўлади. Тола узунлиги 40—41 мм, толанинг пишиқлиги 4,5 г/к, тола чиқиши 30—31 фоиз.

Толаси тўқимачилик саноатининг кўрсатишича II типга қиради. Ғўза нави фузариоз ва бактериоз вилтга ва шунингдек қора илдиз чирши касалликларига чидамли.

С—6037 нави Ўзбекистоннинг жанубий районларида 5904—И нави ўрнига экилмоқда.

«Термиз—14» нави. СоюзНИХИнинг Сурхондарё тажриба станциясида В. Г. Гаврилов ва Н. Х. Холмуродовлар яратишган. 1983 йилдан бошлаб районлаштирилган. Навнинг ўсув даври 128—130 кун ёки стандартга нисбатан 10—11 кун эрта лишади, шунинг учун тезпишар ҳисобланади. Тупи хипча, шохланиши «нулёвка» типига қиради. Бош поясининг бўйи

110—120 см. Пояси мустаҳкам бўлиб, ётиб қолишга мойил эмас (42-расм). Битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массаси 3,5 г, тола чиқиши 30,5 фоиз, тола узунлиги 40—41 мм, метрик номери 7430, пишиқлиги 4,7 г/к, толасининг нисбий узилиш узунлиги 39,9 км. Толаси III типга киради. Ингичка толали ғўза навлари ичида энг серҳосил ҳисобланади.

Ўзбекистон ССРнинг Сурхондарё, Қашқадарё вилоятларида районлаштирилган.

«Ашхобод—25» нави. Туркманистон ингичка толали ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтининг Ашхобод бўлимида селекционер Д. Б. Бабаев томонидан яратилган. 1978 йилдан бошлаб районлаштирилган.

Фузариоз вилтига чидамлилиги ва тезпишарлиги жиҳатидан 5904—И га тенг келади.

Бош поя баландлиги 80—100 см. Ҳосил шохининг шохланиши 2-3-кенжа типга киради. Туп сербарг бўлиб, барглари майда. Кўсаги майда, уч чаноқли ва тухумсимон шаклда бўлиб, етилган битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массаси 3,2—3,6 г. Тола чиқиши 33—35%, тола сифати I типга киради, тола узунлиги 40—41 мм. узилиш кучи (пишиқлиги) 4,6 г/к., метрик номери 8000. Нав Туркманистон, Тожикистон ва Ўзбекистон жумҳуриятларида экилмоқда.

9647—И нави. Туркманистон ингичка толали ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида селекционерлар В. Г. Кулебаев ва бошқалар томонидан яратилган. 1970 йилдан бошлаб районлаштирилган. Пахта ҳосили 8763—И навига нисбатан 6—11% ортиқ. Фузариоз вилт касалига чидамли ва толасининг сифати юқори кўрсаткичга эга бўлиши билан бошқа навлардан фарқ қилади. Нав 5904—И га нисбатан 6—8 кун кеч етилади. Бош поя баландлиги 110—120 см. Тупи хипча, калонкасимон. Ҳосил шохлари поядан пайдо бўлмай, мевалари тупдаги барг қўлтиғидан тўғридан-тўғри куртадан пайдо бўлгани учун шохланиши «нулёвка» типига киради. Битта кўсакдан чиқадиган пишган пахта массаси 3,4—3,6 г ёки 5904—И навиники билан баробар. Тола чиқиши 28—29 фоиз. Са-



42-расм. «Термиз-14» нави.

ноатда тола сифати I типга қабул қилинган. Тола узунлиги 39—41 мм, метрик номери 7900—8500, узилиш кучи 4,6—4,8 г/к, тола-нинг узилиш узунлиги 36,0 км. Нав Туркменистон ССРда экил-моқда.

6465—В н а в и. Тожикистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг Вахш филиалида селекционер В. П. Красичков ва Б. Сангиновлар томонидан яратилган.

1970 йилдан бошлаб районлаштирилган. Нав 5904—И ва 5595—В навларига нисбатан 2—3 кун эрта етилади. Ялли ҳоспли бўйича 5595—В га нисбатан 7—10% ортиқ. Фузариоз вилт касалига анча чидамли. Бош поя баландлиги 110—120 см, тупи ихчам бўлиб, колонкасимон шаклда, ҳосил шохининг шохланиши «нулётка» типда бўлади. Битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массаси 3,0—4,2 г (3,6), тола чиқиши 30—33%. Толасининг сифати бўйича III типга киради, тола узунлиги 39—41 мм, узилиш кучи 4,5—4,6 г/к, метрик номери 6900—7000 узилиш узунлиги 34,9 км. Тожикистон ССР да экилади.

ПАХТАЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРДА АЛМАШЛАБ ЭКИШ ВА ЭКИН МАЙДОНЛАРИНИНГ СТРУКТУРАСИ

Деҳқончилик маданиятини юксалтиришда тупроқ унумдорлиги ва пахта ҳосилдорлигини оширишда, чорвачиликни мустақкам ем-хашак базаси билан таъминлашда алмашлаб экиш асосий омиллардан биридир.

Алмашлаб экиш ишлаб чиқаришда турли хил соҳаларни бири-бири билан мақсадга мувофиқ тарзда боғлаб олиб боришни таъминлайди.

Пахтачилик хўжаликлариди алмашлаб экиш қуйидагиларни таъминлаши керак:

а) қишлоқ хўжалигини ривожлантириш белгиланган пландаги сифатли ва юқори сифатли маҳсулот етиштириш ҳамда давлатга сотиш бўйича давлат топшириқларини бажарилишини таъминлаши;

б) табиий зона шароитига боғлиқ ҳолда хўжаликнинг давлат томонидан белгиланган йўналиши бўйича қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришнинг ҳамма соҳаларини тўғри ривожлантиришга ва уларни бир-бирига боғлаб олиб боришга ёрдам бериши;

в) Урта Осиё шароитида пахтачилик, чорвачилик, ипакчилик, мевачилик, узумчиликни қўшиб ривожлантиришни кўзда тутиши;

г) ўт далали алмашлаб экишда кўп йиллик ва бир йиллик ўтлар, маккажўхори, оқжўхори ва оралиқ экинлар (кузги жавдар, арпа, кузги раис, горчица, перко ва бошқалар) жорий этиш билан чорвачиликнинг мустақкам ем-хашак базасини таъминлаши;

д) иоқулай ерларни планли равишда ўзлаштириш билан хўжаликнинг ҳамма ерларидан мақсадга мувофиқ фойдаланишни таъминлаши;

е) тупроқ унумдорлигини тобора ошириш ва ҳамма экинлардан мўл ҳосил олишни таъминлаши;

ё) алмашлаб экиш далаларини тўғри планлаштириш йўли билан колхоз ва совхозларнинг ишлаб чиқариш воситаларидан рационал фойдаланиш учун мувофиқ шароит яратиши;

ж) қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида комплекс механизацияни жорий этиши лозим.

Алмашлаб экишни жорий этмасдан туриб ўғитлаш, агротехника тадбирлари, бегона ўтлар, зараркунанда ҳашарот ва касалликлар билан курашнинг тўғри системасини қўллаб бўлмайди.

Алмашлаб экиш деб, экинларнинг илмий асосда далалар ва йиллар бўйича навбатлаб экилишига айтилади. Ротация ёки алмашлаб экиш даври деб, ҳар қайси экин навбати билан барча далаларда бирма-бир экилиб ўтишига айтилади. Алмашлаб экиш схемаси деб, экинларнинг далалар бўйича навбатлаб жойлаштирилишига айтилади.

Алмашлаб экиш ўсимликдан олинadиган асосий маҳсулотларга қараб (дон, техника экинлари, сабзавот, ем-хашаклар ва ҳоказо) учта турга бўлинади: булар ўт-далали, ем-хашак ва маҳсус алмашлаб экишлардир.

Дон ва техникавий экинлар (дон, ғўза, ва бошқалар) ўстириладиган далалар ўт-далали алмашлаб экишга, майдоннинг ярмидан кўпроғига ем-хашак экинлари экилган бўлса, ем-хашак алмашлаб экишга киради. Ўт-далали ва ем-хашак алмашлаб экишларда ўстириб бўлмайдиган экинларни ўстириш учун маҳсус алмашлаб экиш жорий этилади. Бундай экинларга шол, сабзавот, полнз ва бошқалар киради.

Алмашлаб экиш ғўза-беда; ғўза-беда-маккажўхори, каноп-беда, қатор оралари ишланадиган экинларни алмашлаб экиш ва бошқаларга бўлинади.

Беда ва оралиқ экинларининг ерда ўсимлик қолдиқлари қолиши ҳисобига тупроқ органик моддалар ва гумус (чиринди) лар билан бойиб, унинг сув, физик хусусиятлари, химиявий таркиби ва микробиологик фаолияти яхшиланади. Бу ҳол ўғит, сув, меҳнат ва бошқа моддий сарфлардан яхшироқ фойдаланишга имкон беради. Алмашлаб экишда ўғит ва сувдан келадиган манфаат ва меҳнат унумдорлиги ошади.

Беда ва оралиқ экинлари вилт касаллигига чидамли бўлганлиги учун улар ўсган даврда тупроқда вилт касаллигини тарқатувчи замбуруғларининг кушандалари ривожланади. Шу сабабли беда ва оралиқ экин ўстирилган далаларда ғўзанин вилт билан касалланиши камаяди.

Беда алмашлаб экишда ғўзанин энг яхши йўлдош экиндир. У ҳатто шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатига ҳам ижобий таъсир кўрсатади. Ер устини қоплаб олган беда намининг буғланишини камайтиради. Беда ҳар суғорилганда, ернинг уст қаватидаги шўр ювилиб, пастки қаватларга тушади. Ер ости сизот сувларининг пастга—чуқурга тушишида ҳам беданин роли катта. Беда бегона ўтларни анча камайтиради.

Беда тупроқда кўп миқдорда илдиз (бир гектарда 20—25 тоннагача органик модда) қолдиради. Бу илдизлар азотга жуда ҳам бой бўлиб, улар ҳаводаги азот ҳисобига тугунак бактериялар ҳосил этадилар ва натижада тупроқ унумдорлигини оширадилар. Беда ўзининг уч йиллик умрида, уни яхши парвариш қилинса, ҳар гектар ерда 500—600 кг гача биологик азот тўплайди. Тупроқда бедадан кейин қоладиган жуда кўп органик модда—гумус (чиринди) шинг таъсири ҳар гектар ерда 40—50т гўнгнинг ўрнини босади. Бедадан чорва моллари учун, оқсилга бой бўлган ничан олинадн. Икки-уч йил мобайида юқори агротехника ўтказилган беда далаларида 300—400 цгача қуруқ хашак олиш мумкин.

Кўп йиллик маълумотларнинг кўрсатишича, уч йиллик бедапоялар бузилиб, чигит экилган майдонларда пахта ҳосили 20—40% гача кўпаяди. Пахта ҳосилининг ортишида бсданинг

12-жа д вал

Узоқ муддаг гўза ўстирилган (монокультура) ва атамшаб экишнинг пахта ҳосилига таъсири, га.ц.

Тупроғи ва тажрибани ўтказиш жойи	Роғадилар бўлиши	Й и л л а р	Гўза доимо				№ РК+ гўнги берилган	алманлаб экин 2; 6; 3; 6; 3; 7
			ўч итган-масап	азот, фосфор қалин, берилган	гўнги берилган	гўнги берилган		
Типик бўз тупроқ СоюзНИХИ	—	1926 — 1936	15.3	20.9	21.8	—	—	
	I	1937 — 1941	21.1	37.7	34.0	—	42.2	
	II	1944 — 1947	14.2	35.5	31.8	—	42.5	
	III	1950 — 1954	12.0	37.0	29.8	—	43.1	
	IV	1957 — 1963	14.7	38.7	35.5	—	43.8	
	V	1965 — 1971	13.6	30.7	32.7	—	33.9	
	VI	1974 — 1984	15.3	31.6	32.3	—	36.3	
		ўртача	14.9	32.2	30.8	—	39.4	
Оч бўз тупроқ Андижон филиали	I	1936 — 1944	23.8	37.3	—	—	37.8	
	II	1948 — 1954	19.3	35.9	—	—	38.6	
	III	1958 — 1964	16.2	34.4	—	—	38.7	
	IV	1968 — 1974	16.1	30.3	—	—	40.9	
	V	1978 — 1984	17.2	29.1	—	—	38.1	
			ўрта а	18.3	33.4	—	—	38.8
Ўтлоқи бўз тупроқ Фарғона пахтачилик тажриба станцияси	I	1954 — 1963	25.2	34.6	—	36.8	38.2	
	II	1964 — 1973	20.5	31.8	—	33.3	36.8	
	III	1974 — 1983	20.3	34.6	—	37.1	40.8	
		урта а	22.0	33.6	—	35.7	38.6	
Ўтлоқи—аллювиал тупроқ. СоюзНИХИ Бухоро пахтачилик тажриба станцияси	I	19 3 — 1965	23.5	25.2	—	25.7	—	
	II	19 6 — 1972	16.1	33.5	—	—	39.0	
	III	19 2 — 1983	14.6	38.3	—	44.1	46.8	
		ўртача	18.0	32.3	—	34.9	42.9	
Ўтлоқи—тақир СоюзНИХИ Сурхондарё пахтачилик тажриба станцияси	—	1960 — 1965	15.8	21.7	—	24.4	—	
	I	1966 — 1974	16.1	28.7	—	30.6	35.3	
	II	1975 — 1983	15.1	32.3	—	35.3	39.9	
		ўртача	15.6	27.5	—	30.1	38.1	

кучи бир неча йилга етади. Ҳатто беданоя бузилганидан сўнг еттичи йили ҳам эскидан ишланиб, қаторасига гўза экилиб келинаётган ерлардагига қараганда пахта ҳосили гектарига 1—3 ц ошади.

СоюзНИХИ маълумотларига кўра, 59 йил мобайнида гўза ўстирилган майдонларда (монокультура) пахта ҳосили қуйидагича бўлган: ўғитланмаган пайкалда гектаридан — 14,9 ц, ҳар йили гўнг берилган пайкалда — 30,8 ц, минерал ўғит берилган делянкада—32,2 ц ва олти ротацияни ўтган алмашлаб экишда 39,4 ц ташкил этган

СоюзНИХИ нинг тажриба станцияларида узоқ муддат гўза ўстирилган (монокультура) ва алмашлаб экилган майдонлардаги ҳосил натижаларини қуйидаги маълумотлардан кўриш мумкин (12-жадвал).

Оралиқ ўсимликлар орасида кузги жавдар тупроқ таркибидаги вилт касаллик миқдорини бошқа ўсимликларга нисбатан энг кўп камайтиради. Кузги жавдар жумҳуриятнинг иқлимига чидамли бўлиб, гектарига 250—350 ц кўкпоя ҳосили олиш имконини беради. Унинг пояси витаминга бой бўлиб, эрта баҳорда чорва молларининг ем-хашакка бўлган эҳтиёжини тўла қондиради.

Оралиқ экишларидан етиштирилган кўкпояни йиғиштириб олиш, далада қолган ўсимлик ҳамда илдиз қолдиқларини ҳайдаб юбориш яхши натижа беради. Кўкат ўғитлар таркибида 2% гача азот, 1% гача фосфор ва 2% гача калий бўлади. Улар микроорганизмлар томонидан жуда осон ўзлаштираоладиган органик ўғит ҳисобланади. Бундай ўғитдан пахта ҳосилдорлиги гектаридан 4 ц гача ошади.

Қумоқ тупроқли ерларда эса пахта ҳосили гектарига 5—6 ц гача ошади. Шу туфайли қумоқ тупроқли ерларда оралиқ экишлари мумкин қадар кенг кўламда экилади. Бу эса пахта ҳосилдорлигини оширишнинг муҳим резервларидан биридир.

Алмашлаб экишни жорий этишнинг даврдан, яъни алмашлаб экишни жорий қилиш ва уни ўзлаштиришдан иборат. Алмашлаб экишни жорий қилиш алмашлаб экиш лойиҳасини тузишдан ва уни аслига кўчиришдан, яъни ер тузиш ишлари ўтказишдан иборат бўлади. Алмашлаб экишни тўла ўзлаштириш учун 2—3 йил талаб этилади.

Алмашлаб экиш жумҳуриятимизнинг барча пахтачилик хўжаликларида ўзлаштирилмоқда. 1987 йилда умумий майдоннинг 71,2% да алмашлаб экиш жорий этилган. XII беш йилликда жумҳуриятдаги ҳамма хўжаликлар алмашлаб экишга тўла ўтиши керак.

Ўзбекистоннинг пахтачилик ноҳияларида алмашлаб экишни табақалаштирилган ҳолда жойлаштиришда пахта етиштириш бўйича давлат топшириқлари билан бир қаторда тупроқ унумдорлиги, ернинг мелiorатив ҳолати, вилт касаллиги билан зарарланиши, чорвачиликни мустаҳкам ем-хашак билан таъминлаш ҳисобга олинishi керак.

Пахтачилик хўжаликлариди 1988—1990 йиллар ичида экин майдонининг 67 %, 1995 йилга бориб 62,5 % ғўза билан банд қилинадиган алмашлаб экиш схемалари жорий этилиши керак.

Ғўза-беда алмашлаб экиш схемаларида беда 30% кам бўлмаслиги керак.

Алмашлаб экишни табақалаштиришнинг асосий принципи унча маданийлаштирилмаган, табиий унумдорлиги кам бўлган ва шўрланиш даражаси юқорироқ ерларда беда экиладиган майдонни бироз кенгайтиришдан иборатдир. Агрономия ишлаб чиқариш белгиларига кўра жумхуриятдаги суғориладиган ерлар икки зонага бўлинади:

1) тоғ олди минтақасига кирувчи бўз тупроқли зона—тоғ олди зона, ярим сахро иқлими, ери шўрланмаган ва айрим жойлари шўрланган, эрозиядан зарарланадиган суғориладиган бўз, бўз-ўтлоқ ҳамда ўтлоқ тупроқлардан ташкил топган. Ўз навбатида мазкур зона тупроғининг қай даражада шўрланганлиги, ўзида сувни ўтказиш хусусияти, шўрланиш даражасига қараб тўртта кичик зонага бўлинади, шунга кўра алмашлаб экиш схемалари ҳам табақалаштирилади.

Биринчи кичик зона—тупроғи яхши ишланган, серунум, алмашлаб экиш далаларида пахта майдонининг салмоғи бошқалардан анча юқори бўлиши керак.

Иккинчи кичик зона—тупроғи камроқ ишланган, сувни яхши ўтказадиган бўлиб, кам унумлиги билан фарқ қилади. Бундай ерларда тупроқ унумдорлигини тиклаш ва кейинчалик оширабориш учун қисқа ротацияли, ғўза салмоғи кам бўлган алмашлаб экиш схемасини тавсия қилиш лозим. Оралиқ экинлар сифатида сидератлардан фойдаланишнинг ҳам аҳамияти каттадир.

Учинчи кичик зона—бунга тупроғи яхши ишланган, кам шўрланган ва шўрланмаган (ювилган), лекин кейинчалик шўр босган ерлар киради. Бу ерлар нисбатан яхши, серунум, лекин шўрланиш ва ботқоқланишига йўл қўймаслик чора-тадбирларини кўришни талаб қилади. Мазкур зонада уч йил беда ўстириш билан бирга пахта далалари салмоғини ошириш имконини берадиган алмашлаб экиш схемаси жорий этилиши керак.

Тўртинчи кичик зона—тупроғи унча яхши ишланмаган, ўртача ва кучли шўрланган. Сувда эрийдиган зарарли тузларнинг мавжудлиги ва сизот сувининг юза жойлашганлиги учун тупроғи кам унумдор. Бу кичик зонада дастлабки мелнорация ишлари олиб бориладиган пайтда алмашлаб экишнинг сурункасига уч йил беда ўстириш ва ғўза майдони салмоғини камайтириш имкониятини берадиган схемасини жорий қилиш маъқул кўрилади.

2. Тёқислпк зона—бунга сахро иқлими, суғориладиган шўр ва шўрланишга мойил тақир, тақир-ўтлоқ тупроқли ерлар киради. Тупроқ таркибида чиринди, азот ва фосфор моддаларининг камлиги, структурасизлиги, бунинг устига органик моддаларнинг тезда парчаланиб кетиши билан тоғ олди зонасидан

фарқ қилади. Бинобарин, бу зона учун алмашлаб экиш схема-сини таилашда, пахта майдонларини тез-тез алмаштириб ту-ришни назарда туттиш керак.

Текислик зона тупроғининг ишланиши, шўрланш даража-сига қараб учта кичик зонага бўлинади.

Биринчи кичик зона—тупроғи яхши ишланган, серунум, кам шўрланган бўлиб, зарарли тузлар анча дуруст ювилиб тупроқ-нинг кўйи қатламларига тушириб юборилган. Мазкур ерларда алмашлаб экиш далаларининг кўп қисмини ғўза билан банд қилиш мумкин.

Иккинчи кичик зона—кам ишланган, ўртача шўрланган туп-роқдан иборат. Шўрланганлиги учун унумдорлиги бироз ястроқ. Бу зонада алмашлаб экишнинг дастлабки йилларида сурункасига уч йил беда экиш билан бир қаторда пахта сал-моғини ҳам уича кўпайтириб юбормаслик керак.

Учинчи кичик зона—кучли шўрланганлиги сабабли тупроғи уича унумдор эмас. Мелиорация даври ҳисобланган алмашлаб экишнинг дастлабки уч йили албатта беда ўстириш, ғўза билан далаларни камроқ банд қилишни талаб этади.

Баъзи кучли шўрланган ва мелиоратив тадбирлар бажари-лиши лозим бўлган жойларда бир дала мелиоратив, уч дала беда ва тўрт-беш дала ғўзани алмашлаб экиш схемаси (1:3:4; 1:3:5) жорий этилади.

Тупроқ-иқлим шароитларига ҳамда пахта ва бошқа маҳсу-лотлар, чунончи чорвачилик маҳсулотлари етиштиришда ал-машлаб экиш экинларини қуйидаги схемада жойлаштириш тавсия этилади: ғўза-беда алмашлаб экишда тўққиз далали 3:6 схемасида ғўза миқдори—66,7%; ўп далали 3:7 схемасида ғўза миқдори—70%; ўн далали 1:2:7 схемасида ғўза миқдо-ри—70% ни ташкил этади.

Ўн далали ғўза-беда алмашлаб экиш схемаси 13-жадвалда кўрсатилган.

13-жадвал

10 далаги ғўза-беда алмашлаб экишнинг — 3:7 схемаси бўйича экинларнинг жойлашиши қуйидаги (тахминий) кўринишда тузилади

Алмашлаб экиш азалари-да ротация йиллари	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	B ₁	F ₇	F ₆	F ₅	F ₄	F ₃	F ₂	F ₁	B ₃	B ₂
2	B ₂	B ₁	F ₆	F ₅	F ₅	F ₄	F ₃	F ₂	F ₁	B ₃
3	B ₃	B ₂	B ₁	F ₇	F ₆	F ₅	F ₄	F ₃	F ₂	F ₁
4	F ₁	B ₃	B ₂	B ₁	B ₁	F ₅	F ₅	F ₄	F ₃	F ₂
5	F ₂	F ₁	B ₃	B ₂	B ₁	F ₅	F ₅	F ₄	F ₃	F ₂
6	F ₃	F ₂	F ₁	B ₃	B ₂	B ₁	F ₇	F ₆	F ₅	F ₄
7	F ₄	F ₃	F ₂	F ₁	B ₃	B ₂	B ₁	F ₇	F ₆	F ₅
8	F ₅	F ₄	F ₃	F ₂	F ₂	B ₃	B ₂	F ₇	F ₆	F ₅
9	F ₆	F ₅	F ₄	F ₃	F ₂	F ₁	B ₃	B ₂	B ₁	F ₇
10	F ₇	F ₆	F ₅	F ₄	F ₃	F ₂	F ₁	B ₃	B ₂	B ₁

Юқорида келтирилган асосий ғўза беда алмашлаб экиш схемаларидан ташқари, қўйидаги бўлинган алмашлаб экиш схемалари тавсия этилади:

2 : 4 : 1 : 3 — ғўза миқдори — 70 %

2 : 4 : 1 : 2 — ғўза миқдори — 66,6 %

3 : 4 : 1 : 2 — ғўза миқдори — 60 %

Бўлинган алмашлаб экиш схемаларининг 2:4 ва 3:4 бўлагидан (звеносида) 2 ёки 3 дала беда ва 4 дала пахта, бўлинган 1:2 ва 1:3 бўлагидан бир дала бир йиллик ем-хашак экинлари ва 2—3 дала пахта экишга ажратилади.

Бўлинган алмашлаб экиш схемаларида (2:4:1:3 ёки 2:4:1:2) биринчи йил бедадан иккинчи уч ўрим олиш учун бедани арпа билан қўшиб экиш тавсия этилади.

Алмашлаб экиш майдонларидан самарали фойдаланиш, ем-хашакни янада кўпайтириш, тупроқни вилт инфекциясидан соғломлаштириш ҳамда унинг унумдорлигини ошириш учун кузда оралиқ экинлар сифатида озиқбоп ва сидерат экинлар экиш тавсия этилади. Бундай экинларни келгуси йили маккажўхори, оқжўхори экишга мўлжалланган ерларга экиш тавсия қилинади. Ғўза алмашлаб экишда оралиқ экинлардан фойдаланилганда 2:4:1:3; 2:4:1:2; 3:4:1:2 схемалари қўл келади.

Пахтачилик хўжаликларидан ғўза-беда алмашлаб экишнинг жорий этилиши ва ўзлаштирилиш тажрибаси шуни кўрсатадики, алмашлаб экиш схемалари бўйича далалар тупроқ унумдорлиги ҳамда мелiorатив ҳолати бир хил бўлган шароитда алмашлаб экиш массивларини 150—200 дан 300—400 гектаргача етказадн. Йирик пахтачилик бригадаларини ташкил этиб, бригада ва бригадалараро алмашлаб экишнинг жорий этиш ҳисобига техникасидан юқори унумда фойдаланиш ва ўтказилган агротехника ҳамда мелiorация таъбирларининг самарадорлигини ошириш мақсадга мувофиқдир.

Ғўза-каноп-беда алмашлаб экиш. Хўжаликларда алмашлаб экиш схемалари давлатга аввало пахта, каноп тоқиларишга қараб танланади. Каноп—пахта етиштирилган хўжаликларнинг умумий майдони техник экинлар 66,7—70% ни ташкил этиши керак.

Алмашлаб экиш—3:6, 3:7, 2:4:1:3, 2:4:1:2, 3:4:1:2 схемалар-тўртинчи йили каноп ва ҳоказо ёки беданоя ҳайдалганидан кейин биринчи йили ғўза, иккинчи йили каноп учинчи йили ғўза, тўртинчи йили каноп ва ҳоказо ёки беданоя ҳайдалганидан кейинги 2—3 йил ғўза, кейин каноп, сўнгра ғўза орасида дон учун ғалла ёки маккажўхори экилиб, шу йилнинг ўзида унинг ангишга сидерат экинлари экилиши мумкин.

ЕРНИ ЧИГИТ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Ерни асосий ишлаш системаси. Ерни ўз вақтида сифатли қилиб экишга тайёрлаш — мўл ва эрта ҳосил етиштиришда ҳамда ердан самарали фойдаланишда асосий шартлардан биридир.

Пахтачилик хўжаликларида ерни экишга тайёрлаш «ерни ишлаш» номи билан аталиб, бир қанча ишларни ўз ичига олади. Булар, ғўзапояни йиғиштириш, бегона ўт илдизпояларидан тозалаш, далани текислаш, ҳайдаш ва экиш олдидан суғориш, ер шўрини ювиш, маҳаллий ҳамда минерал ўғитлар солиш, кузги шудгорлаш, тупроқни эрта кўкламда ва экиш олдидан ишлаш кабилар,

Ерни экишга тайёрлаш (айниқса ҳайдаш) жуда кўп куч талаб этадиган иш бўлиб, унга ғўза ўстириш учун сарф этиладиган умумий машина кучининг 40—50% ти кетади. Бу жараён мўл ҳосил пойдевори бўлиши билан бирга, унинг кетидан ўтказиладиган барча агротехник тадбирларнинг ижобий натижа бериш учун ҳам асосдир.

Ќўзапояларни йиғиштириб олиш. Даладаги ғўзапояни йиғиштириш ишларни тўғри уюштирилса, терпм машиналаридан унумли фойдаланилса, ғўза ҳосилини териб олиш октябрь охири ноябрнинг бошларида бошланиши мумкин.

Вилт касаллиги тарқалган далаларда ғўзапоянинг илдизи ғўза корчевалкалари ёрдамида 14—16 см чуқурликда қирқилиб, йиғиштириб даладан ташқарига олиб чиқиб ташланади. Агар ўсимлик вилт билан касалланмаган бўлса, ғўзапояни йиғиштириш вақтида майдалаб далага сочиш мумкин.

Ќўзапоя юлишда ҚВ—3,6 (43-расм), уни майдалаб далага сочиш ёки даладан ташқарига олиб чиқиш мақсадида ҳозир ҚИ—1,2, ҚИ—1,8, ғўзапоя юлиб майдалагичдан фойдаланилади.

Бир тонна ғўзапояни майдалаб, далага сочиб юбориш органик ўғит сифатида ерни 15—20 кг азот ва бошқа озуқа моддалар билан бойлатади.



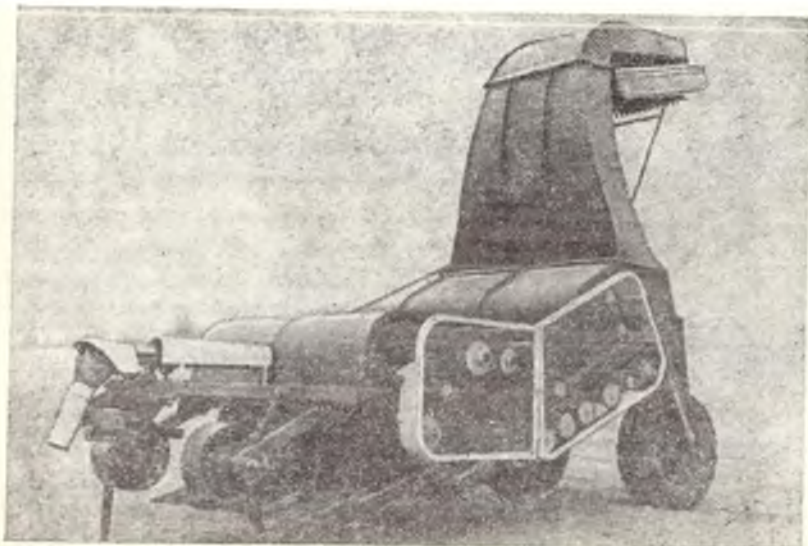
43-расм. ҚВ-3,6 маркали ғўзапоя юлиб тўплагичи.

Бегона ўт илдиэпояларини йиғиб-териб олиш. Далада кўп йиллик илдиэпояли бегона ўтлар тарқалган уларни отвалсиз плуглар билан 18—20 см чуқурликда юмшатиб, кейин осма ва тиркалма чизеллар, шудгорда ишлайдиган культиватор ва осма бороначлар ёрдамида ер бетига чиқарилади. Ер бетига чиқарилган илдиэпояларни тишли бороначлар ёрдамида тўплаб, дала четига олиб чиқиб ташланади. ВКС—1,8 кўп йиллик бегона ўтларининг илдиэпояли йиғиб-териб олишда ишлатилади (44-расм). Далада илдиэпояли бегона ўтлар тарқалган ҳолда ўсган бўлса, бегона ўтга қарши курашиш ишлари ўша жойларнинг фақат ўзидагина ўтказилади. Бегона ўтларнинг илдиэпоялари йиғиб олгандан кейин далага ўғит ва гербицид солинади.

Кўп йиллик илдиэпояли бегона ўтларни (ажриқ, ғумай) йўқотишда далапон (пропинат) 85%, гербицид ҳар гектар ерга 40—50 кг, 400—600 литр сув қўшилган эритма ОВХ—14, ОВХ—28 маркали пуркагичлар ёрдамида пуркалади. Бу ишни шудгорлашдан кейин ўтказиш яхши самара беради. Тупроқ шўри ювиладиган майдонларда далапонни шўри ювилгач, кўкламда чигит экишдан 1,5—2,0 ой олдин, гектарига 20—25 кг солиш тавсия этилади. Ажриқ ва ғумай ниҳоятда кўп тарқалган участкаларга далапон ёппасига пуркалади. Далада илдиэпояли бегона ўтлар тарқалган ҳолда ўсган бўлса, далапон даланинг ҳаммасига эмас, балки ўша ўтлар бор жойларгагина ишлатилади.

Далани текислаш суғориладиган деҳқончилик маданиятининг юксалтириш ҳамда пахтадан мўл ҳосил олишга қаратилган муҳим тадбирлардан бири ҳисобланади.

Дала сифатли текисланса, қаторлар текис ва тўғри олинади.



44-расм. ВКС-1,8 маркали илдиэ тароқлагич

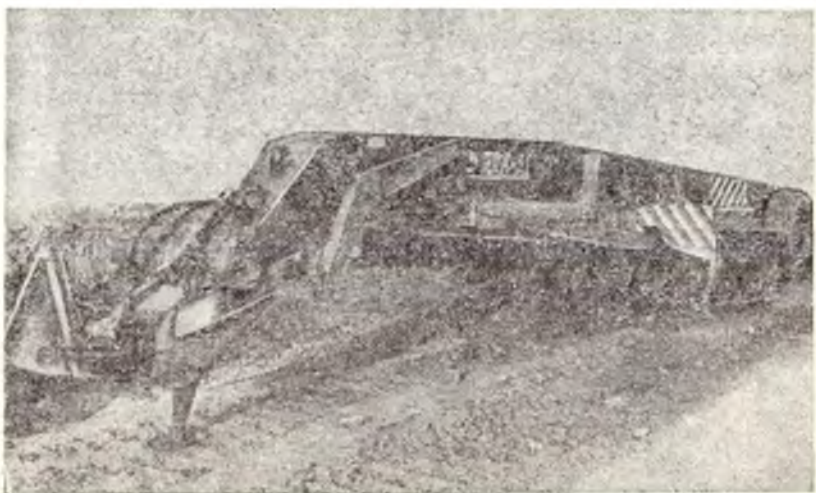
тракторчи экишда ва культивацияда, сувчи суғориш вақтида меҳнат унумдорлигини оширади, шўр босган ерлар ҳам сифатли ювилади, ғўза пишоллари бир текис униб чиқади ва ғўзалар серавж ўсади, бир текис ҳамда яхши ривожланади. Натижада мўл ҳосил етиштиришга эришилади.

Дала асосли ва жорий текислашга бўлинади.

Асосли текислаш ишлари бульдозер, скрейпер ва гредерлар ёрдамида бажарилади. Дала ҳар 10—15 йилда бир марта капитал (асосли) текисланиши керак. Бунда тупроқнинг 20—30 см ли ва бундан ҳам қалинроқ устки қатлами кесиб олиниб,



45-рasm. ГН-4А текислагич.



46-рasm. ППА-3,1 текислагичи.

бошқа ҳалқоб ерга сурилади. Тупроқнинг кесиб олинган қисмининг остки қатлами унумсиз бўлади. Бунда ерларга органик (гектарига 40—50 т дан гўнг), етарли миқдорда фосфор ва калийли ўғитларни солиш тавсия қилинади.

Асосли текислаш ишлари маккажўхори, оқжўхори ва бошқа эртанишар экинлар йиғиштириб олингандан сўнг беда экилади-ган далаларда амалга оширилади. Шунингдек, шўрланган ерларда алмашлаб экиш схемаси бўйича битта далада мелиоратив тадбирларни ўтказиш учун ажратилган майдонларда ҳам ер асосли текисланади.

Жорий текислаш ер ҳайдашда пайдо бўлган пушта ва эгатлар ҳамда участканинг трактор айланадиган четларини текислаш ва бошқа микрорельеф нотекисликларини йўқотишдан иборат. Жорий текислаш экиш олдида грейдерлардан, узун базисли ер текислагичда молалаш билан бажарилади.

Жорий текислаш ишлари кузда шудгорлашдан кейин ўтказилиши мақсадга мувофиқдир (45-расм ГН—4А грейдер текислагич), (46-расм ППА—3.1 текислагич).

Ҳайдаш олдида суғориш ва ер шўрини ювиш. Кузги шудгоргача ёғингарчилик бўлмаса, тупроқ намсизланиб, зичланиб, қаттиқлашади. Бу ҳолда ҳайдаш сифатсиз бўлиб, дала бир текис ҳайдалмайди ва серкесак бўлади.

Ҳайдаш олдида суғориш, ҳайдаш сифатини яхшилаш учун шароит яратиш билан бирга тупроққа нам тўплашга имкон беради. Демак, бу суғориш запас суғориш вазифасини ҳам бажаради. Ҳайдаш олдида ўтказиладиган суғориш нормалари тупроқнинг механик таркибига ва суғориш муддатига қараб олиб борилади. Ҳар гектар ерга эгатлар орқали 500—600 м³ сув берилади. Ер ости сизот сувлари чуқурда жойлашган бедапояларни ҳайдашдан 10—15 кун олдин суғориш яхши натижа беради.

Ўзбекистоннинг қадимдан суғорилиб келинаётган ерларнинг тахминан 50 % турли даражада шўрланган ёки шўрланишга мойилдир. Ўзлаштириладиган янги ерларнинг деярли 90 % и шўр тупроқлардан иборат.

Экин майдонларини сифатли текислаш, коллектор-зовур тармоқлари барпо этиш ҳамда шўр ювиш ишлари мелиоратив тадбирлар жумласидандир. Мелиорация ишларидан максимал даражада фойдаланиш учун шўр ювиш ишлари ҳар қайси зонанинг иқлими ва хўжалик шароитларига қараб ўтказилиши керак.

СоюзНИХИ да ўтказилган кўп йиллик тажрибаларга қараганда ҳамма шароитда ҳам шўр ювишни сизот сувлари энг пастга тушган ва буғланиш сусайган пайтда ўтказиш фойдали эканлиги аниқланган.

Шўр ювишда сарфланадиган суғориш нормаси шўрланиш даражасига ва тупроқнинг механик таркиби энгил ёки оғирлигига қараб табақалаштирилади.

Ўза ўсув даврида нормал суғорилса, яхши ривожланса, туз кукувлари кўзга ташланмаса, тупроқнинг бир метрлик қатла-

мида 0,02—0,03% гача хлор иони бўлган ерларнинг хар гектарига 2000 м³ сув қўйилса, илдиэ таралган қатламни туздан холи қилиш учун етарли ҳисобланади. Кузга бериб, туз таъсирдан ғўзанинг зарарланиш (бўйи паст, баргларида губор пайдо бўлса) аломатлари вужудга келса, у тақдирда тупроқ шўри бир-икки марта ортиқроқ ювилади, яъни ернинг шўрланиш даражаси қанчалик юқори бўлса, сув ҳам шунчалик кўп сарфланади.

Тупроқнинг бир метрлик қатламида хлор ион миқдори 0,05% ни ташкил қилганда, гектарига 3500—4000 м³, хлор ион 0,1% бўлса, 5000—6000 м³ сув билан 2—3, баъзан 4 мартаба ювилади. Тупроқ шўрини ювишда сарфланган сувнинг нормаси механик таркиби енгил бўлган ерларда оз, механик таркиби оғир ерларда кўп сув сарфланади.

Кўпинча куз-қиш пайтларида, яъни октябрь-декабрь ойларида шўр ювиш маъқулдир. Чунки бу пайтда буғланиш сусайган, сизот сувларининг юзаси анча пастга тушган бўлади. Бу даврда тупроқ ҳарорати анча юқори бўлганлиги учун тузлар (айниқса, сульфат тузлари) яхши эрийди.

Кўкламги шўр ювиш ишлари кун исини билан дарҳол бошланиб қисқа муддатда, узоғи билан 15—20 мартгача тугалланиши лозим.

Чўл иқлими, суғориладиган шўр ва шўрланишга мойил тупроқли ерларнинг шўрини ювиш билан тупроқда нам тўплаш вазифаси ҳам бажарилади.

Шу сабабли шўр ювиш муддатларини тўғри танлаш ва чигит суви бермасдан ғўза ниҳолларини бир текис ундириб олиш учун замин ҳозирлаш лозим.

Энг қулай шўр ювиш муддатлари қўйидагича:

Мирзачўл ерларида тупроқ шўри куз-қиш пайтларида октябрь-декабрь ойларида; Фарғона водийсида — декабрь-март; Бухоро вилоятида октябрь-март; ҚҚАССР ва Хоразм вилоятида октябрь-декабрь ва февраль-март; Қарши ва Шеробод даштларида октябрь-декабрь ва февраль-март ойларида ювилади. Масалан, Мирзачўлда шўр ювиш ноябрда ўтказилганда, пахта ҳосили гектаридан 37,3 ц, январда ўтказилганда — 31,5 ц ташкил этган.

Барча вилоятларда даставвал эртаги экинлардан бўшаган ҳамда кўп нормада сув бостиришни талаб қиладиган, рельеф жиҳатидан пастқам майдонлар шўри ювилиши керак. Майдоннинг шўрланиб турган қисмлари мавжуд бўлса, шўр ювиш ўша жойлардан бошланиши, кейинчалик эса бошқа участкаларга ўтиши керак. Бундай жойларнинг шўри енгил шўрланган ерлардан бир-икки марта кўпроқ ювилади. Одатда хўжаликларда ер ҳайдалиб, яхшилаб текислангандан кейин пол олиниб, шўр ювилади. Полларнинг катталиги тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, шишаблиги ва текислигига қараб 0,1 дан 0,5 гектаргача бўлиши мумкин. Дала қанчалик нотекис ва қня бўлса, поллар шунчалик кичик олинади. Шўрланган майдонларда сувни молдан ўтказмай бостириб ювиш керак.

Поллар тез фурсатда сув билан тўлдирилганда, сарфланадиган сув нормасини бостирилган сув чуқурлигига қараб аниқлаш мумкин. Масалан, сув ер бетини 15 см чуқурликда қоплаганда гектарига ўрта ҳисобда 2000 м³, 20 см чуқурликда қопланганда 2500 м³, 25 см чуқурликда қопланганда эса 3000 м³ сув сарфланади.

Тупроқ шўрини ювиш олдидан барча сув келадиган ариқлар ва зовурларни тозалаш керак. Зовур ва коллектор шахобчалари қанча чуқур ва яхши ҳолатда бўлса, ер ости суви шунча пасаяди ва ер шунча яхши ювилади. Шўр ювишни қисқа муддатда тугаллаш учун бу ишни кечаю-кундуз ташкил қилиш лозим.

Шўрларни тупроқ юзасига қайта кўтарилмаслигини таъминлаш ҳамда намнинг буғланишини камайтириш учун экин майдонлари эрта кўкламда бороналаниши шарт. Кўкламги ёғинлардан кейин бороналаш такрорланади.

ЕРНИ ҲАЙДАШ ОЛДИДАН МАҲАЛЛИЙ ВА МИНЕРАЛ УЎГИТЛАРНИ ҚУЛЛАШ

Ерни ўғитлаш пахтадан мўл ҳосил етиштиришнинг асосий омилларидан бири. Уғитлаш муддати, нормаси, нисбати ва техникаси ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига кучли таъсир қилади. Гўнг (гектарига ўртача 12—15 тоннадан солинса, илғор бригада ва хўжаликларда 20—30 тонна) ва бошқа органик ўғитларнинг (нормасини) ҳаммасини ер ҳайдаш олдидан солиш тавсия қилинади.

Ери асосли текисланган майдонларда тупроқ юза қатлами сурилган қисмларининг ҳар гектарига 40—50 тоннадан гўнг солиш керак.

Барча шўрланмаган, тупроқ ҳайдов қатлами чуқур ерларни ҳайдашдан олдин уларга фосфорли ўғитлар йиллик нормасининг 60—70% и, калийли ўғитларнинг 50% и солинадн. Тупроқ шўри ер ҳайдаланидан кейин ювиладиган бўлса, у ҳолда минерал ўғитлар шўр ювишдан кейин, яъни чигит экишдан олдин ерни ишлашда, кучсиз шўрланган ерлар учун ҳайдаш олдидан мўлжалланган пормада солинади.

Кузги шудгор. Кузги шудгорлаш мўл ва эрта пахта ҳосилини етиштиришда асосий агротехника тадбирларидан биридир. Ер кузги шудгор қилнганда, тупроқнинг ҳайдов қатлами юмшатилиб, ер бетигаги ўсимлик қолдиқлари, бегона ўт уруғлари, солинган маҳаллий ва минерал ўғитлар, зараркунанда ҳашарот ва касаллик кўзгатувчи микроблар ҳайдалма қатлам остига тушиб чириб, кўлаб ҳалок бўлади, тупроқ органик моддаларининг парчаланиши натижасида озиқ моддаларга (чиринди) бойиб, тупроқнинг физикавий, химиявий, микробиологик хусусиятлари тубдан яхшиланиб, унумдорлиги кескин ошади.

Кузги шудгорнинг баҳорига қараганда афзаллиги шундаки, ерни чуқурроқ ҳайдаш имконияти туғилади, кузда ҳайдаб қў-

Йилган ер вақти-вақти билан музлаб эриши патижасида кесаклари майдаланиб, тупроқ майини донатор тузилишли бўлиб, унда нам кўп тўпланади.

Кузги шудгор сифатли ўтказилса, пахта ҳосили 2—4 ц ошади. Кузги шудгор ўтказилиши туфайли баҳорда ерни экишга тайёрлаш ишлари анча енгиллашади ва чигитни ўз вақтида сифатли экиш учун имконият яратилади.

Кузги шудгорни сифатли ўтказиш талабларидан бири ерни қўшярусли плуг билан ҳайдашдир. Кузги шудгорлашнинг самарадорлиги ерни ҳайдаш муддати, чуқурлиги, усули ва сифатига боғлиқ.

Кузги шудгорлаш муддатлари. Кузги шудгорлашнинг муҳим шартларидан бири, уни тупроқ обдон етилган пайтда ўтказишдир. Шудгорлаш қанча эрта ўтказилса, ҳосил шунча мўл бўлади. Кузги шудгор октябрнинг иккинчи ярмидан бошланиб, ноябрь ойи ичида, совуқ ва ёғинлар бошланиб кетишгача ўтказилади.

Биринчи навбатда маккажўхори, оқжўхори, полиз ва сабзавот, каноп ва бошқа экинлардан бўшаган ерлар шудгорланади.

Бедапоялар октябрнинг охиригача ҳайдалиши керак.

Кузги шудгор чуқурлиги. Ерни ҳайдаш чуқурлиги пахтачилик зонасининг тупроқ шароитига қараб табақалаштирилади. Асосан пахта етиштириладиган ноҳияларда кузги шудгор 30 см чуқурликда ўтказилади. Агроирригацион ётқизиқлари кучли бўлган тупроқларда эса ер 35—40 см гача чуқурликда ҳайдалиши мумкин. Ерни чуқур ҳайдаш туфайли тупроқнинг сув, ҳаво, озиқ ва микробиологик режими яхшиланади. Бегона ўт уруғлари ва илдизпоялар ерга чуқур кўмилади.

Сизот сувлари юза жойлашган бўз тупроқли ерларда ерни 40 см гача юмшатиб, кейин ағдариб ҳайдаш чуқурлиги 20—30 см, ўтлоқ, шўрланган механик таркиби оғир, зичланган ерларда 40—50 см чуқурликда юмшатилиб, 25—30 см ағдариб ҳайдалади. Шағал ёки қум қатлами юза жойлашган ерларда кузги шудгорлаш чуқурлиги шағал ёки қумни юзага чиқмаслигини таъминлайдиган қилиб ўтказилади.

Янгитдан ўзлаштириладиган ерларда дастлабки икки-уч йил мобайнида ҳайдаш чуқурлиги 20—22 см чуқурликда ўтказилиб, кейинчалик уни аста-секин 30—35 см га етказиш керак.

СоюзНИХИ нинг тупроқ-иқлим шароитлари турлича бўлган ерларда олиб борган тажрибалари натижалари ерни чуқур ҳайдаш пахта ҳосилдорлигига ва сифатига ижобий таъсир этишини кўрсатди. Ҳайдаш чуқурлигини 28—30 см, айрим ноҳияларда 35—40 см га етказиш пахта ҳосилдорлигини гектарига 3—5 ц га оширади.

Қадимдан деҳқончилик қилиб келинаётган ва ҳайдалма қатлам остининг зичлиги 1,35—1,40 г/см³ бўлган барча ерларни кузги шудгорлашда, ерни ҳар уч-тўрт йилда бир марта 50—60 см гача чуқурликда ГР—2,7 юмшатгичи билан юмшатиб, кейин ерни 30 см чуқурликда ағдариб ҳайдаш яхши самара беради.

Пахта майдонларини қўш ярусли ПЯ—3,—35, ПД—3—35 ва ПД—4—35 маркали плуглар билан 30—40 см чуқурликда шудгорлаш ерни одатдаги усулда ҳайдашдагига қараганда самарали эканлиги аниқланди. Бунда пахта ҳосили гектарига 2—4 ц ортди.

Ерни қўш ярусли плуг билан ҳайдаш тупроқнинг яхши ара-лашишини ва ҳайдалма қатламнинг яхши жойлашишини таъминлаб, бегона ўтлар ҳамда зараркуандаларга қарши кура-шишни одатдаги усулда ҳайдашдагига қараганда анча енгил-лаштиради. Шунингдек, бу плугда ҳайдалган ерда озик ва органик моддалар тупроқнинг ҳайдалма қатламда тўғри тақ-симланади ва тупроқ унумдорлиги ортади.

Буларнинг ҳаммаси ўсимликнинг яхши ривожланишига, ҳо-силдорлигининг кўнайтишга ва пахта етиштириш учун қилинадиган харажатларни камайтиришга олиб келади.

Бедапояни ҳайдаш техникаси. Бедапояларни тўғри шудгор-лаш, бунда беда илдизларининг баҳор кезларида кўкариб чиқ-маслигига эришмоқ зарур.

Бедапояни П—5—35М маркали плугда ҳайдашдан олдин ер юзасига яқин жойлашган илдиз бўғизини плугнинг ағдармаси-ни олиб, лемехларни яхши ўткирлаб ёки плугга махсус кескич мосламаларини ўрнатиб 5—6 см чуқурликда қирқиниш (лушение) тавсия этилади. Орадан 10—12 кун ўтгач, бедапояни чимқир-қарли плугда ҳайдалади.

Бедапоя қўш ярусли ПД—4—35 ёки ПД—3—35 маркали плугда ҳайдалса, унинг юқори корпусининг чап томонига кеса-диган лемехлар 5—6 см чуқурликда ўрнатилиб, 30 ёки 40 см чуқурликда ҳайдалади.

Бедапоялар биринчи йили чуқур ҳайдалади шу йили бу да-лаларда пахта етиштирилгандан кейин иккинчи ва учинчи йил-лари уни саёз, яъни 20—22 см ҳайдаш керак бўлади. Кейинги йиллари эса навбатма-навбат 30—20—30—20 ёки 40—20—40—20 см чуқурликда ҳайдалади.

Ҳайдаш чуқурлигини юқорида таъкидланганидек табақа-лаштирилганда, ҳар йили бир хил чуқурликда ҳайдалгандагига нисбатан пахта ҳосили гектарига 2—3 центнерга ортади.

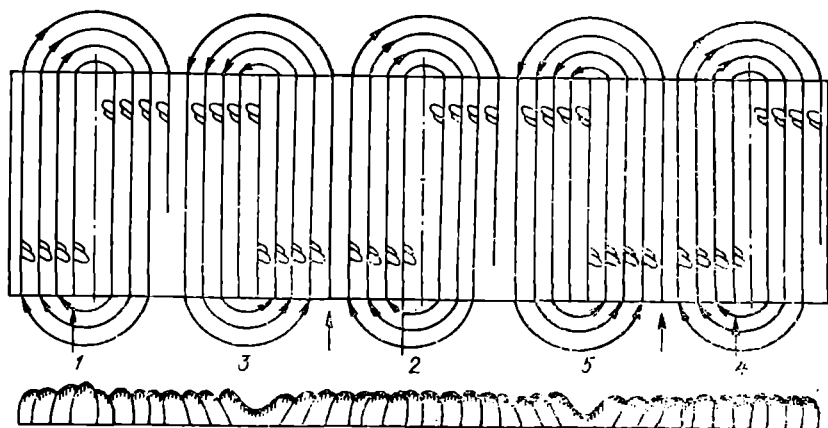
Ҳайдаш усуллари ва ҳайдаш сифатини назорат қилиш. Ерга ишлов бериш кўпинча ҳайдаш усулига боғлиқдир. Энг кенг тар-қалган усул тахта-тахталарга (загон) бўлиб ҳайдашдир. Ҳай-дашни бошлашдан олдин ҳайдаш агрегатининг кенглигига қараб дала 40—50 метрли тахталарга бўлинади. Тахталарни ҳай-дашда қатлам ичкарига ёки ташқарига ағдарилади. Ҳар қайси тахтада ишлайдиган агрегатнинг иш йўли режа таёғи билан белгиланади. Ичкарига ағдариб ҳайдашда плуг тахтанинг ўрта-сидан, даланинг охирига етганда эса автомат плугни кўтариб ўнгга айланади ва ҳайдаш давом эттирилади бунда тупроқ бир-инчи ҳайдалган томонга ағдарилади. Шунда тахтанинг ўрта-сида марза (пушта) ҳосил бўлади. Кейинги ҳайдашлар навбат билан ҳар томондан давом эттирилади ва тупроқ ҳаммавақт

пушта томонга ағдарилади. Ташқарига ағдариб ҳайдашда плуг тахтанинг ўнг чеккасида бошлаб, тахтанинг охирига етганда чапга айланади ва ҳайдашни давом эттиради. Шу тариқа у аста-секин тахтанинг ўртасига яқинлашади. Натижада тахта ўртасида эгат ҳосил бўлади.

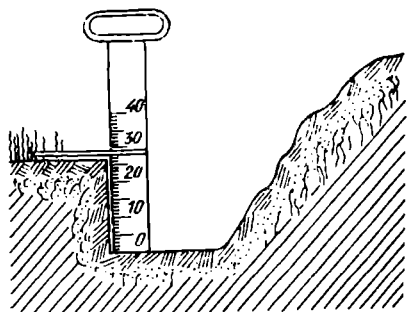
Ҳайдашда ҳосил бўладиган пушта ва эгатларни камайтириш ҳамда даланинг рельефини бузмаслик учун бир тахтани ичкарига, иккинчисини ташқарига ағдариб ҳайдалади (47-расм).

Плуг тиркалган тракторнинг айланishi учун тахталарнинг ҳар икки томонидан махсус жой қолдирилади, бутун дала ҳайдаб бўлинганидан кейин жойлар ҳам ҳайдаб чиқилади. Дала ҳайдалгандан кейин ҳосил бўлган пушта ва эгатлар ҳамда бошқа потекисликлар кузда текисланади.

Ҳайдашнинг ўз вақтида ва сифатли ўтказилиши мўл ҳосил олишнинг муҳим шартидир. Шунинг учун ҳам ҳайдаш сифатини назорат қилиш, сифатсиз ҳайдалган ерларни ўз вақтида қайтадан ҳайдаш керак. Ҳайдашнинг сифати ер ўз вақтида ҳайдалishi, бир хил чуқурликда бўлиши, тупроқ қатлами қай даражада ағдарилганлиги, чала жойлар қолмаслиги, шудгорда палахса ҳамда эгат ва марзаларнинг кам бўлишлиги билан белгиланади. Ҳайдаш сифатида бўлган асосий агротехник талаблар орасида ҳайдаш чуқурлиги ва унинг бир текисда бўлиши ҳисобланади. Чуқурлик эгат ўлчагич (бороздомер) (48-расм) ёки оддий линейка билан аниқланади. Уни аниқлашда плугнинг охириги корпуси ҳайдаган эгат чуқурлиги ўлчанади. Ҳар 10 гектарда ёки бир даланинг 25 жойидан ўлчанади. Кейин ҳамма ўлчов кўрсаткичлари кўшилиб, ўртача кўрсаткич аниқланади. Сифатли ҳайдалган ерларда ҳайдаш чуқурлиги белгиланган кўрсаткичдан ± 1 см фарқ қилиши мумкин.



47-расм. Ерни ичкарига ва ташқарига ағдариб ҳайдашнинг навбатланиши.



48-расм. Ҳайдалган чуқурликни ўлчагич.

Ҳайдаш чуқурлигини ўлчаш учун эгатнинг қирраси ва тубн юмшоқ тупроқдан тозаланади. Кейин эгат ўлчагичнинг силжидиган рейкаси эгатнинг чап қирраси устига, силжийдиган рейкаси эса эгат тубига туширилади ва силжийдиган рейканинг печа см пастга тушганига қараб чуқурлиги аниқланади.

Ерни бир текис чуқурликда ҳайдаш плугни тўғри сошлашга ва ерни ҳайдашга яхши тайёрлашга боғлиқ. Чала (ҳайдалмаган) жойлар кўз билан чамалаб аниқланади. Кўзга кўринадиган чала жойлар умумий майдоннинг 0,2% тидан ортиқ бўлса, бу дала қониқарсиз ҳайдалган ҳисобланади.

Палахса ҳайдашда тупроқнинг увоқланиш даражасига оид кўрсаткич. Шудгорда диаметри 5 см дан катта бўлган кесаклар, кўп марза ва эгатларнинг бўлиши агротехникага зиддир. Ҳайдалган ер юзасидаги пушта 3—5% атрофида бўлса, ҳайдаш сифатли ўтказилган ҳисобланади. Ер юза ҳайдалганда марза катта, чуқур ҳайдалганда эса кичик бўлади.

Чигит эгатнинг пуштасига экиладиган далаларда кузги шудгор ўтказилиб, ер жорий текисланганидан сўнг трактор оқучникларига маркёр ўрнатиб, қатор оралиқларини 90 ёки 60 см қилиб, 28—30 см баландликда эгат олинади. Қиш-баҳор даврида, ёнғингарчилик етарли бўладиган зоналарда пушталар кузда ёки эрта кўкламда олиниб, экиш олдидан эгатларга сув қуйилиши мумкин. Чигитни шўрланмаган бўз ва ўтлоқи тупроқли ерларда эгат пуштасига экиш тавсия қилинади.

Ерга яхоб бериш ва эрта кўкламда экиш олдидан суғориш. Йилига 200—250 мм дан кам ёнғингарчилик бўладиган районларда тупроқда етарли даражада нам тўплаш, тупроқ унумдорлигини ошириш ҳамда чигитни тупроқнинг табиий намига бир текис ундириб олиш мақсадида далаларга яхоб суви берилади.

Ўзбекистоннинг Фарғона водийси, Сурхондарё, Қашқадарё, Самарқанд, ва бошқа вилоятларида далани эрта кўкламда ва экиш олдидан суғориш яхши натижа бермоқда.

СоюзНИХИ нинг Андижон филиалида сизот сувлари чуқур жойлашган ва экиш олдидан суғорилган ерлардаги ҳосил, чигит суви берилмаган даладаги ҳосилга нисбатан гектаридан 3—4 ц га ошган.

Механик таркиби оғир тупроқли ерларда суғориш эрта кўкламда февраль-март ойларида, механик таркиби енгил тупроқларда экишдан 1—2 ҳафта олдин ўтказилади. Бунда механик таркиби оғир бўз тупроқли ерларнинг ҳар гектарига 1000—1200 м³, нам сифми камроқ ҳисобланадиган механик таркиби

енгил қумоқ тупроқли ерларда эса 800—900 м³ сув сарфланади. Сув қуйишдан олдин трактор агрегатларига маркёр ўрнатилиб, 16—18 см чуқурликда ва қатор ораси 60—120 см кенгликда эгатлар олинади. Суғориш тармоқлари тозаланади. Уқ ариқлар олиниб, сув эгатларга таралади. Суғорилган ерлар етилиши билан тупроқ дарҳол бороналанади.

Ерни эрта кўкламда ва экиш олдида ишлаш системаси. Шудгор қилинган далалар эрта кўкламда тупроқ етилиши билан намни кўпроқ сақлаш, униб чиқаётган бегона ўтларни йўқотиш ҳамда далани қисман текислаш учун бороналанади. Бороналаш тупроқнинг 8—10 см юза қатлами етилганида бир йўла икки қатор бегона тиркалган ҳолда бажарилади. Бороналаш даставвал механик таркиби енгил тупроқларда, кейинчалик эса механик таркиби ўрта ва оғир тупроқларда ўтказилади.

Эрта кўкламдаги бороналаш тупроқ ва иқлим шароитига қараб, кам ённарчиллик бўладиган районларда февралнинг охири — март ойининг бошларида, қолган жойларда март ойининг иккинчи ярмида ўтказилади. Шўрн ювилган, яхоб суви берилган далаларда тупроқни юмшатиш мақсадида унинг ҳолатига қараб чизеллаш ёки дискалаш бороналаш билан бирга бажарилади.

Йирик кесакли пайкалларда диска ишлатилади. Илдизпояли кўп йиллик бегона ўтлар бор майдонларда дискали борона ишлатилиши мумкин эмас. Чунки дискали борона илдизпояларни қирқиб уни кўпайтиради.

14-жадвал

Ерни экишга тайёрлаш технологияси

Ернинг ҳолати	Ерни тайёрлашда амалга ошириладиган тадбирлар
---------------	---

I зона. Ерга яхоб суви берилмайди ва шўри квилмайди

Кузги шудгор. Тупроғи майда донадор, зичланмаган, намлиги етарли ёки озгина етмайди.

Кузги шудгор. Шудгор йирик кесакли, зичланмаган, намлиги етарли эмас.

Кузги шудгор. Тупроқ зичланган, йирик ёки майда донадор, намлиги етарли

Баҳорги ҳайдаш. Тупроғи зичланмаган, йирик кесакли намлиги етарли

Эрта кўкламда икки қаторли боронада бороналаш;

Экиш олдиндан икки қаторли боронада бороналаш;

Экиш олдида текислаш, бороналаш;

Эрта кўкламда икки қаторли боронада бороналаш;

8—10 см чуқурликда дискалаш;

Экиш олдида бороналаш, молалаш;

Эрта кўкламда икки қаторли боронада бороналаш;

10—12 см чуқурликда чизеллаш билан бирга бороналаш;

Экиш олдида бороналаш, молалаш;

Икки қаторли боронада бороналаш;

Экиш олдида (икки—уч марта) бороналаш, молалаш

II зона. Ери шўрла тмагач, экиш олдидан яқоб суви баришли татаб қилади

Кузги шудгор. Экиш олдидан сугорилган. Тупроғи ўтириб зичланган, намлиги етарли.

Ерни баҳорда сугориб ҳайдаш. Тупроғининг механик таркиби енгил ёки ўрта та, намлиги етарли ёки етарли эмас.

Ерни баҳорда сугориб ҳайдаш. Тупроғининг механик таркиби оғир, йирик кесакли.

Икки қаторли боронада бороналаш; 8—12 см чуқурликда чизеллаш ёки дискалаш ва бир йўла бороналаш; Экиш олдидан бороналаш, молалаш. Икки қаторли боронада бороналаш Экиш олдидан жорий текислаш ва бороналаш

Чизеллаш билан бирга бороналаш; Икки қаторли боронада бороналаш Экиш олдидан бороналаш (икки—уч марта) молалаш.

III зона. Ери шўрланган, ювишти талаб этади

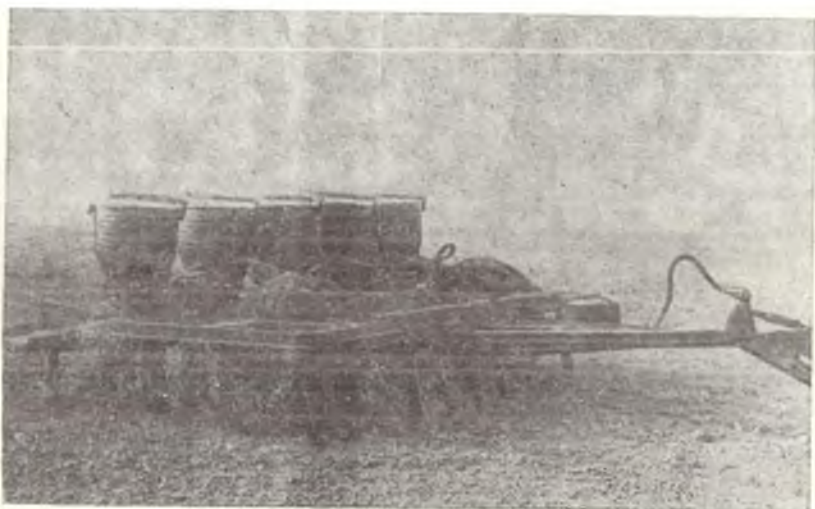
Кузги шудгор (шўри кузда ва қишда ювилади), поллар баҳорда текисланади. Тупроғи ўтириб, зичланган

Баҳорда ерни ҳайдаш (уч—тўрт марта шўрини ювиш, полини текислаш). Тупроғининг механик таркиби енгил ёки ўрта та, майда донадор.

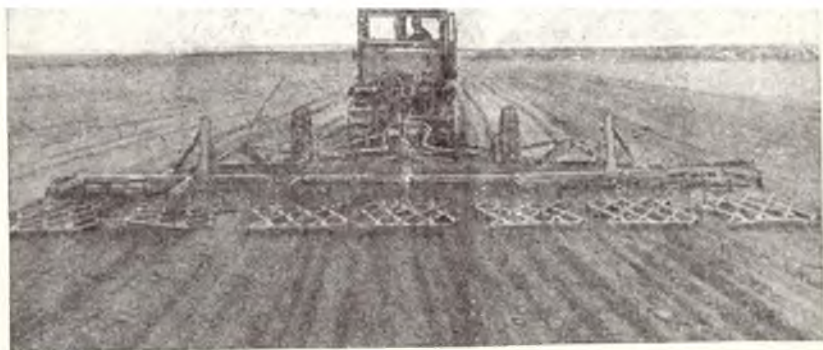
Эрта кўкламда икки қаторли боронада бороналаш; 12—15 см чуқурликда чизеллаш ёки 8—10 см чуқурликда дискалаш билан бир йўла бороналаш. Экиш олдидан бороналаш ва молалаш.

Ҳайданган кейин дарҳол икки қаторли боронада бороналаш; Чизеллаш билан бир йўла бороналаш (бир—икки марта) бороналаш (икки—уч марта), молалаш.

Чигит экишдан олдин ўғитлагич ЧКУ—4 маркали чизель ёрдамида ерга минерал ўғитлар 15—18 см чуқурликда солинадди (49-расм).



49-расм. ЧКУ-4 маркали чизель-культиватор.



50-расм. Бороналаш.

Ернинг экишга тайёрлаш чигит қадашдан 5—10 кун олдин ўтказилади (50-расм). Ернинг ҳолатига қараб қуйидаги ишлар амалга оширилади (14-жадвал).

ЧИГИТНИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШ ВА ЧИГИТ ЭКИШ

Чигитни экишга тайёрлаш технологияси. Уруғлик чигитни экишга тайёрлаш технологияси уни энг қулай агрономик муддатларда ва яхшилаб текисланган далаларга ўз вақтида, сифатли экиш, мўл ва эрта пахта ҳосили етиштиришнинг энг муҳим агротехника тадбирларидандир. Уруғлик чигит тўла етилган, соғлом ва экишга тайёрланиб, қулай шароитда сақланса, ундан бақувват ва мўл ҳосил берувчи ғўза ўсимлиги ривожланади.

Пахтачиликда икки хил: тукли ва туксиз уруғлик чигитдан фойдаланилади. Уруғлик чигит давлат стандарти томонидан қўйилган талабларга жавоб бериш керак. Давлат стандарти талабларига жавоб берадиган уруғлик чигитни кондицион уруғ дейилади.

Уруғлик чигит асосий сифат кўрсаткичлари бўйича: униб чиқиш даражаси, навининг тозаллиги, сиртидаги қолдиқ тола миқдори, намлиги ва шикастланиши давлат стандартига тўғри келиши керак.

Соғлом ва униб чиқа оладиган чигитлар фонизига унинг униб чиқиш даражаси дейилади. Униб чиқиш даражасига қараб уруғлик чигит уч классга бўлинади: 1-класс уруғнинг униб чиқиши лаборатория шароитида —95—100%, 2-класс —90—94% ва 3-класс —85—89% тенг бўлиши керак. Униб чиқиш даражаси 85% дан паст чигитлар экишда қўлланмайди.

Пахтачиликда экиладиган ғўза навларининг уруғи беш йиллик схемада янгилашиб турилади.

Бу жумҳурият Агросаноат давлат комитетининг 1988 йил, 22 июндаги 415-сонли буйруғи билан тасдиқланган ва;
элита — 0,1% экин майдони;
биринчи репродукция — 0,9% экин майдони;
иккинчи репродукция — 6,0% экин майдони;
учинчи репродукция — 30,0% экин майдони ва
тўртинчи репродукция — 63,0% экин майдониغا экилиши кўрсатилган. Элита уруғининг нав тозалиги — 100%, 1-репродукция — 99,2-репродукция — 98 ва 3-репродукция — 96% бўлиши керак. Уруғлик чигитнинг нав тозалиги қанча юқори бўлса, ундан униб чиққан ўсимликнинг ривожланиши ҳамда олинадиган ҳосил ҳам мўл ва бир хил бўлади.

Тукли чигитнинг устидаги қолдиқ тола миқдори совет ғўза навларида 0,8% дан, ингичка толали совет ғўза навларида 0,4% дан ошмаслиги керак.

Чигит устидаги қолдиқ тола миқдори нормадан кўп бўлса, улар бир-бирларига илашиб, экиш аппаратларидан чигит бир текисда тушмаслиги ва ғўза ниҳоллари сийрак чиқиши мумкин. Чигит таркибидаги нам ўрта Осие ва Қозоғистонда қўл теримида 9%, машина теримида 10% дан, Озарбайжонда қўл теримида 10%, машина теримида 11% дан ошмаслиги керак. Давлат стандарти талабига кўра уруғлик чигитнинг шикастланиши қўл теримида 5% дан, машина теримида 7% дан кўп бўлмаслиги керак.

Чигитни экишга тайёрлаш иши уруғлик сифатини ва кейинчалик пахта ҳосилини оширишга қаратилган бир қанча тадбирларни амалга оширишни талаб қилади. Бу ишни бажариш жойи жиҳатидан икки даврга бўлиш мумкин: биринчиси пахта заводларида, иккинчиси эса колхоз ва совхозларда бажариладиган ишлар.

Заводларда пахтадан тукли чигит олиш учун, уни джин аппаратларидан ўтказиб, аввало узун, кейин қисқа (линтер) толаларни ажратилади ҳамда касаллик ва кемирувчи зараркунандаларга қарши дориланади.

1989 йилдан бошлаб уруғлик чигитни дорилашда қўлланиб келинган ТХФМ ҳамда фентиурам препаратларини ишлаб чиқариш тўхтатилади ва улардан фойдаланиш таъкидлаб қўйилади. Уларнинг ўрнига қуйидаги препаратлар билан чигитни дорилаш рухсат этилади:

Тигам 70% памланувчи кукун. Таркибида 50% ТМТД (тетраметилтирамдисульфид) ва чигит сиртига таъсир кўрсатувчи актив моддалар аралаштирилган 20% гача ГХЦГ гамма-изомерли кукунсимон дори. У илдиз чириш касаллиги қўзғатувчиларига қирон келтиради, уруғни тупроқдаги зараркунандалардан ҳимоя қилади. Препаратни чигитнинг барча навларига ва ҳамма жойда қўллаш мумкин. Тигам гоммоз қўзғатувчиларига қарши наф келтирмайди.

Бронокот — 12% ли кукун. Гоммозга қарши қўлланади. У чигитни дорилаш учун қулай ҳамда гоммозга қарши самарали

восита ҳисобланади. Бироқ у замбуруғли касалликлар, зарарли ҳашаротларга қарши таъсир кўрсатолмайди. Инглиз чириш касаллигини тарқалмаган ва кемирувчи зараркунандалар кам бўлган ноҳияларда гоммозга қарши фақат ана шу дори ишлатилади. Ҳар тонна уруғлик чигитга 6 кг бронокот сарфланади. Бошқа жойларда эса илдиз чириш касаллиги ва кемирувчи зараркунандаларга қарши кураш мақсадида ҳар тонна уруғлик чигитга 10—12 кг тигам сарфланади.

Самарадорликни ошириш ва хавфсизлик техникасига риоя этиш мақсадида уруғни зарарсизлантириш икки усулда — ярим намлаш ва суспензия пуркаш тарзида амалга оширилади. Ярим намлаш усулида ўрта ва ингичка толали пахта навларининг тукли ҳамда туксиз чигитлари дориланади. Бу иш махсус қайта жиҳозланган СП—3М машинаси ёки бошқа конструкциядаги механизмлар ёрдамида амалга оширилади. Агар уруғлик чигит тигам ёки 12% ли бронокот билан дориланадиган бўлса, аввало сув билан намланади, кейин дори пуркалади. Дори бир хилда тегиш учун яхшилаб аралаштирилади. Ҳар тонна тукли чигитни намлаш учун 25—30 литр, туксиз чигит учун 15—20 литр сув сарфланади.

Тукли ва туксиз чигитни суспензия усулида зарарсизлантириш ОС—1 ва УОСХ—6, шунингдек мослаштирилган бошқа дорилаш машиналарида амалга оширилади. Улар пухта гермптизация қилинган бўлиши шарт. Бир тонна уруғлик чигитни дорилаш учун суспензия тайёрлашда 6 кг бронокот, 10 кг тигам, 30 литр сув сарфланади. Ҳосил бўлган 46 кг суспензия билан 1 тонна уруғлик чигит пуркаб чиқилади. Агар уруғлик фақат битта доривор билан ишланадиган бўлса, ҳар қайси дориворга тегишли миқдордаги сув сарфланади.

Янги препаратлар билан ишланган уруғликни сақлаш ва ишлаш чоғида хавфсизлик чораларига риоя этиш талаб этилади. Дориланган уруғлик кўп қаватли қоғоз қопларда сақланади. Уларга қайси препарат билан ишланганлиги ёзилиб, «Дориланган — заҳар!» деган муҳр босилади.

Тигам, бронокот ўта заҳарли бирикмалар тоифасига киради. Улар нафас олиш йўллари орқали организмга енгил кириб боради, терига зарарли таъсир кўрсатади. Мана шу кўнгилсиз ҳолларга йўл қўймаслик учун заҳарли дориворлар билан ишлаш бўйича белгиланган қоидаларга, хавфсизлик тадбирларига қаттиқ риоя этиш талаб қилинади.

Формалин—40% ли формальдегиднинг сувдаги эртмаси. Уруғлик чигитни гоммоз касаллигига қарши экишдан олдин дорилаш учун тавсия этилади.

Бунинг учун формалинни сув билан аралаштирилади (90 литр сувга 1 литр 40% ли формалин олинади). Аралашмани тўғри тайёрлаш учун формалиннинг кучини билиш керак. Бунинг учун ареометр ёрдамида формалиндаги формальдегид миқдори аниқланади. Бир тонна ингичка толали ғўза навларининг чигитини зарарсизлантириш учун 300 литр, тукли чигит-

ларга эса 400 литр эритма сарфланади. Бунга мувофиқ бир тонна чигитни зарарсизлантириш учун 3—4 кг 40% формалин жерак бўлади. Бу иш хўжаликларда бевосита экиш олдидан бажарилади.

Тайёрланган эритмани фақат чигитни зарарсизлантириш кунрадагина ишлатиш мумкин. Зарарсизлантириш қуйидагича амалга оширилади: бочканинг ярмигача чигит солинади, 3/4 қисм ҳажмида формалин эритмаси қўйилади ва ёғоч курак билан аралаштирилади. Зарарсизлантириш 10 минут давом этади. Шундан сўнг эритмани иккинчи марта ишлатиш учун бошқа бочкага қуйиб қўйилади.

Эритмадан олинган чигит брезент ёки полиэтилен плёнка билан ёпилиб, димлаш 3 соат давом этади. Агар димлаш 3 соатдан ошиб кетса, чигитнинг униб чиқишига салбий таъсир қилади.

Агар дориланган чигитни шу куннинг ўзида экишнинг иложи бўлмаса, уни 4—5 см қалинликда брезент устига ёйиб қўйилади ва салқин жойда намлиги нормал бўлгунча қуритилади. Кейинчалик экиш пайтида чигит яна намланади. Уруғлик чигитни дорилаш пайтида одамларга зарар етмаслиги учун хавфсизлик тадбирларига қаттиқ риоя этиш талаб қилинади.

Кейинги йилларда уруғлик чигитни дорилашда ВАСХНИЛ Урта Осиё бўлимининг ўсимликларни ҳимоя қилиш институти олимлари томонидан яратилган (зарари кам) никамизалон препарати тавсия этилмоқда. Бу препарат айниқса гоммоз, илдиз чирпиш ва макроспориоз касалликларига қарши курашда яхши натижа бermoқда.

Чигитни никамизалон билан дорилаш пахта тозалаш заводларида бажарилади, бир тонна чигитга 7 кг сарфланади.

Тукли чигитни сочилувчанлигини таъминлаш учун уларни туксизлантириш ёки дражилаш (фунгицид дорилари ёпиштирувчи моддалар ёрдамида чигитнинг устига ёпиштириш) ишлари бажарилади.

Аниқ миқдорда уруғ ташлайдиган сеялкаларда экиш учун, тукли чигитни туксизлантириш механик ёки агрохимиявий усулда бажарилади.

Тукли чигитни механик усулда туксизлантириш СОМ—4 маркали машинада ўтказилади.

Чигитлар механик усулда стандартда белгиланган даражача, яъни сиртида 0,2% тук қолгунча туксизлантирилганда бирмунча шикастланади, бу эса ўз навбатида уруғлар унувчанлигининг бироз пасайишига олиб келади.

Чигитлар агрохимиявий усулда тайёрланганда, уруғлик шикастланмайди, шунинг учун бу усулда тайёрлашнинг самардорлиги жуда катта.

Аниқ миқдордаги чигит экиш учун сифатли туксизлантирилгандан сўнг КСМ—1,6 маркали машина ёрдамида сараланади ва калибрланади (катта-кичиклигига қараб). Чигитни туксизлантириш, саралаш, калибрлаш, гоммоз, илдиз чирпиш касаллигига ва кемирувчи зараркунандаларга қарши дорилаш ишлари

пахта заводларида марказлаштирилган усулда, махсус цехда бажарилади.

Ҳозир аниқ миқдордаги чигит капсуллари ҳам экилмоқда. Уруғлик чигит заводларда экишдан 1—2 ой ёки камида икки ҳафта олдин дорилаштириш керак.

Колхоз ва совхозларда уруғлик чигит махсус қуруқ бинода сақланиши керак. Чигитли қоплар, ёғоч, тахта ёки қамиш тағлик устига қўйилади. Чигит тўғри сақланганда, унинг сифати бузилмайд.

Аниқ миқдорда экиш учун тайёрланган туксизлантирилган, шунингдек дражиланган чигит намланмасдан қуруқ ҳолатида экилади.

Колхоз ва совхозларда тукли чигитни экишга тайёрлашга боғлиқ бўлган ишлар намлаш ва димлашдан иборат.

Чигитни 1—1,5 метр кенликда ва 20—30 см қалинликда асфальтланган майдонга ёйиб бир-уч марта намланади. Ҳар гал тоннага 200 литр сув сарфлаб, сув аста-секин пуркалиб, уюм эса белкуракда қориштириб турилади. Ҳар галги сув пуркашдан сўнг чигит баладлигини 50—70 см қилиб уйиб, устига қанор ёки брезент ёпиб қўйилади. Чигит 24—30 соат мобайнида намлаб димланади.

Тукли чигитни намлаш вақтида унинг бир тоннага 8—10 грамм қаҳрабо кислотаси (биостимулятор) сувда эритилиб пуркалса, чигитни ушиб чиқиши ва гўзанинг ўсиб ривожланиши тезлашади ҳамда пахта ҳосили гектарига 2—3 ц ошади.

Қаҳрабо кислотасидан ташқари чигитни намлаш вақтида биостимулятор А—1, мивал, мигүгендан фойдаланилади. 1 литр сувда 50 мг мивал, 200 мг мигүген биостимулятор эритилиб пуркалади.

Чигитни экиш технологияси ва усуллари. Ҳар бир хўжаликда чигитни агротехника жиҳатида энг қулай муддатларда ва яхшилаб текисланган майдонларга ўз вақтида ва сифатли экиш — гўза ниҳолларини эрта ва бир текис ундириб олиш, шу билан гўза ҳосилини барвақт етиштириб мўл, арзон ва сифатли пахта олишнинг муҳим тadbирларидан ҳисобланади.

Экиш муддатлари. Чигит экиш муддатларини аниқлаш, соғлом гўза ниҳолларини эрта ва бир текис ундириб олиш ҳамда далаларни белгиланган миқдордаги кўчат билан таъминлаш — мўл пахта етиштиришнинг асосидир. Чигит тупроқнинг суткалик ўртача температураси доимий равишда 13—14 даражага етганда экила бошлайди. Аввало тукли чигит, сўнг туксизлантирилган чигит экилади.

Ўзбекистонда чигит экишнинг энг қулай муддатлари тахминан қуйидагича: Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятининг жанубий районларида 25 мартдан 10 апрелгача, шимолӣ районларида 1—15 апрель;

Бухоро, Наманган, Авдижон, Сирдарё вилоятларида 1—15 апрель;

Тошкент, Фарғона вилоятларида 5—15 апрель;

Андижон вилоятининг тоғолди районларида ва Самарқанд вилоятида —5—20 апрель;

Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон АССР жанубий районларида 10—25 апрель ва ҚҚАССР шимолий районларида 15—30 апрелгача.

Экиш муддатлари об-ҳавога қараб уч-беш кун илгарига ёки кейинга сурилиши мумкин.

Чигит аввало тез қизидиган механик таркиби енгил бўлган тупроққа ёки эгат пуштасига, сўнгра оғир тупроқли ерларга экилади. Ҳар қандай шароитда ҳам чигит саккиз-ўн иш кунда экиб тугалланиши керак. Уни ҳаддан ташқари эрта муддатларда экиш зарарлидир. Чупки уруғлик кўплаб озиқ моддаларни бекорга сарфлайди, ниҳоллар нимжонлашади бу эса ўз навбатида ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келади. Чигитни муддатидан кечиктириб экиш ҳам пахтанинг ҳосили ва сифатига салбий таъсир этади. Чигит экишни оптимал муддатдан 10 кунга кечиктириш пахта сифатини пасайтириб юбориш билан бирга ҳосилини 20% гача камайтиради.

Экиш усуллари. Жумҳурият пахтачилигида экиш қуйидаги усулларда бажарилган:

1) Сочма ва жўяк олиб экиш қадимдан асримизнинг 20-йиллари охиригача давом этди, бунда ҳамма иш қўлда бажарилган.

2) 1920 йилдан 1930 йил бошларигача чигит қўл сеялкалари от (тортув) кучи ёрдамида қатор оралари 60, 70, 80, ва 90 см кенглигида экилган. Ғўза даланинг бўйига қараб бир томонлама ишланган.

3) 1930 йилдан 1950 йил бошларигача чигит трактор сеялкаси ёрдамида оддий қаторлаб, қатор орасининг кенглиги 70 см қилиб экилган, бунда ҳам ғўза бир томонлама ишланган.

4) 1954—1955 йилдан 1960—1965 йилларгача чигит асосий майдонларда квадрат-уялаб ва тўғри бурчакли уялаб, тор қаторлаб (60, 50, 45 см) асосан 60 см кенликда, 60×60 см; 60×45 см; 60×50 см; 50×50 см схемаларда экилган. Ғўза икки томонлама ишланган.

5) 1960—1965 йиллардан бошлаб чигит кенг қаторлаб (ораси 90 см) серуялаб ва тор қаторлаб (ораси 60 см) серуялаб экилмоқда.

Қам унум, қумоқ ва қумлоқ ҳамда нишаби катта бўлган далаларда чигит одатда тор қаторлаб, қолган тупроқ шаронтиларида эса кенг қаторлаб экилади.

Ҳозирги вақтда кенг қаторлаб, тор қаторлаб, уялаб, пунктир (ҳар бир уяга чигитни аниқ миқдорда) эгат пуштасига экиш усуллари қўлланмоқда.

Тукли чигитни уялаб экилади. Туксиз чигит уяларга асосан белгилашган (аниқ) миқдорда уруғ ташлайдиган сеялкаларда уялар ва пунктир ҳосил қилиб экилади. Тукли чигит уялаб экилганда гектарига 50—60 кг уруғ сарфланади. Яганалаш даврида ортиқча ўсимлик юлиб ташланади.

Қатор хўжалик ва районларда туксиз чигитни ҳар бир уяга белгиланган (аниқ) миқдорда серуя ва пунктир ҳосил қилиб экиш усули қўлланмоқда. Бу усул қўлланганда ҳар гектар ерга сарфланадиган чигит нормаси 25—30 кг ни ташкил этади, уялардаги чигитлар қийғос униб чиққач, яғана қилишга ҳожат қолмайди. Бегона ўтларни ўтоқ қилиш пайтида, уядаги ўсимликлар соини кўздан кечириб чиқиш кифоя.

Чигитни бир текис ва эрта ундириб олиш мақсадида эгат пуштасига экилади. Намлик етарли бўлганда температура ва ҳаво режими яхшилашиб, чигит тез ва қийғос униб чиқиши учун қулай шаронт вужудга келади.

Эгат пуштасига экилган чигитлар оддий экишга қараганда 4—7 кун олдин униб чиқади ва гектаридан 4,5—8,0 центнер қўшимча пахта ҳосили олинади.

ҚАТОР ОРАЛАРИ ВА ҚАТОРДАГИ УЯЛАР ОРАСИНИНГ КЕНГЛИГИ

Ҳозирги вақтда чигит қатор ораларининг кенглиги 90 см ва 60 см қилиб экилмоқда. Чигит экишда қатор оралари ва қатордаги уялар ораси ҳамда кўчат қалинлиги иқлим ва тупроқ шаронтига, унумдорлигига, шўрланиш даражасига, нишаблигига, сизот сувларининг жойлашиш чуқурлигига, шунингдек экилаётган навнинг хусусиятларига қараб белгиланади.

Қатор орасининг кенглиги 90 см бўлганда, сеялка билан чигит серуя ва пунктир қилиб 90×20, 90×15, 90×10, 90×7,5, 90×5 см ли схемаларда экилади. Қатор орасининг кенглиги 60 см бўлганда, сеялка билан серуя ва пунктир қилиб 60×30, 60×25, 60×20, 60×15, 60×10 см ли схемаларда экилади. Экиш схемасида биринчи рақам см ҳисобида қатор оралари кенглигини, иккинчи рақам см ҳисобида қатордаги уялар орасининг кенглигини ифодалайди.

Экиш нормаси. Ҳар бир гектар ерга оғирлик бирлигида сарфланадиган уруғ миқдорига *экиш нормаси* дейилади. Чигитни экиш нормаси экиш усулига, экиш схемасига, қатор ораларининг кенглигига, уруғнинг сифати ва йириклигига, чигитни тукли ёки туксизлигига, тупроқ ва температура шаронтига, экиш муддатига қараб ўзгаради.

Серуя қилиб экиладиган тукли чигитдан гектарига 50—60 кг талаб қилинади. Бунда сарфланадиган чигит миқдори экиш схемасига қараб ўзгаради. Масалан, 90×20 см схемасида кейинчалик 2 та ўсимлик бўлишлиги учун ҳар уяга 4—5 та чигит экиш керак; 90×10 см схемасида кейинчалик уяда битта ўсимлик бўлиши учун 2—3 та чигит экилади.

Қаторнинг бир метрига қулай шаронтида туксизлантириб сараланган чигитдан 18—20, об-ҳаво ноқулай келганда эса 24—26 тагача экилади.

Пахта усталарининг кўп йиллик иш тажрибаси чигитни ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ ерларга аниқ миқдорда экиш яхши натижа беришини кўрсатади. Чунки бундай ерларда тупроқ нами

етарли ва чигит экилгандан сўнг пайдо бўладиган қатқалоқ юпқа бўлганлиги сабабли экилган чигит текис униб чиқади ҳамда кўчат қалинлиги таъминланади.

Туксизлаштирилган ва сараланган чигитдан бақувват ва серавж ўсимлик униб чиқади. Пахта ҳосилдорлигининг гектаридан 1,5—2,5 ц оширишга эришилади.

Экиш чуқурлиги. Чигитни тегишли чуқурликда экилиши ғўза ниҳолларининг эрта ва бир текис униб чиқишини таъминлайди.

Об-ҳаво ва тупроқ шароитига қараб секин қизийдиган оғир тупроқли ерларда, ўтлоқи ва ўтлоқи-ботқоқ тупроқли ерларда чигит одатда саёзроқ —3—4 см, енгил бўз тупроқли ерларда кўпинча 4—5 см чуқурликда экилади. Қумоқ ва қумлоқ, шунингдек тупроқнинг нами камайиб қолган далаalarda чигит 5—6 см чуқурликда экилади.

Чигитнинг бир текис чуқурликда экилиши, унинг қаторга ва уяга тегишли миқдорда тушиши ва кўмилиши спичиклаб текширилиши лозим.

ЧИГИТ ЭКИШ БИЛАН БИРГА ГЕРБИЦИД СЕПИШ ВА ЎГИТ СОЛИШ

Бегона ўтлар тупроқдан жуда кўп миқдорда озиқ моддалар ва сувни ўзлаштириш билан бирга қишлоқ хўжалик зараркунандалари ва касалликларининг тарқалиш манбаи бўлиб ҳам хизмат қилади. Айрим хўжаликларда бегона ўтларни ўз вақтида йўқотмаслик натижасида ҳосилдорлик баъзан 20% ва ундан кўпроқ камаяди. Бундан ташқари, ўтоқ қилиш ва бегона ўтларини чопиб йўқотишга кетадиган меҳнат сарфи гектарига 20—25 киши-кунини ташкил қилиб, буни пулга чаққанда 50—60 сўмдан ошади. Бегона ўтларга қарши курашда гербицидлардан фойдаланиш энг самарали тадбирлардан бири ҳисобланади. Бу усул қўлланганда энг кам маблағ сарфлаб мўл пахта ҳосили етиштириш учун шароит яратилади.

Бир йиллик бегона ўтларини йўқотиш учун чигит экиш билан бир вақтда которан, прометрин, котофөр, толуни деб аталадиган гербицидларини сепиш яхши фойда беради.

Которан, прометрин, толуни ва котофор гербицидлар чигит экиш пайтида, уруғ кўмилгандан сўнг пушта тупроғи юзасига 25—30 см кенгликда пуркалади. Бу мақсадда СЧХ—4А, СТХ—4, СХУ—4 сеялкаларига ўрнатиладиган ПГС—2,4Б ва ПХГ—4 мосламалардан фойдаланилади.

Ёгингарчилик кам тушадиган жойларда ва шамол эрозияси бўлган ерларда тупроқ бетига ёппасига трефлан ёки прометрин секилиб, кейинчалик сикли ёки дискалп борапалар билан кўмилади.

Енгил тупроқли ерларнинг бир гектарига 4 кг, ўртача ва оғир тупроқли ерларнинг бир гектарига 5—6 кг трефлон препарати 400 л сувга арлаштириб сепилади. Бегона ўтларга таъсири 3,5 ойгача сақланади.

Енгил тупроқли ерларнинг гектарига 4 кг, ўртача ва оғир тупроқли ерларнинг гектарига 4—5 кг прометрин гербициди 400 литр сув билан аралаштириб, экишдан олдин ёппасига сепади. Бегона ўтларга таъсири 3 ойгача сақланади.

Прометрин чигитни экиш пайтида ҳам ишлатилади.

Которан, толуни ва котофор гербицидларни асосан чигитни экиш билан бир вақтда қўлланади. Которан гербицидининг бегона ўтларга таъсири 5 ойгача давом этади. Котофор гербициди механик таркиби енгил қумоқ ва шўрланган ерларда ҳамда ёғингарчилик кўп ёгадиган жойларда қўлланиш учун тавсия этилади.

Тупроқнинг механик таркиби, ундаги органик моддалар миқдори ҳамда қаторларнинг кенглигига қараб чигит экиш билан бирга гербицид сепиш нормаси (препарат ҳисобида га (кг) куйидагича белгиланади:

Қатор оралиғи 90 см бўлганда: которан 0,9—1,2, прометрин 1,3—1,7, котофор 0,8—1,2. Қатор оралиғи 60 см бўлганда: которан 1,3—1,7, прометрин 2,0—2,5, котофор 1,2—1,8. Толуни гербициди 1 гектарига 1,5—2 л нормада сарфланади.

Жумҳуриятнинг жанубий районларида гербицидлар нормадан 20—25% кўпроқ сочилиши мумкин. Қатор оралари 90 см бўлганда, гектарига 125 литр эритма, қатор оралари 60 см бўлганда 200 литр эритма сарфланади.

Гербицид сарфлаш нормасини белгилашда бир хил миқдорда суюқлик чиқарадиган учликлар ўрнатилиши керак.

Шамол эсаётганда гербицид суюқлигини учиб кетишига йўл қўймаслик учун ПГС—2,4Б ва ПХГ—4 мосламаларига тўсиқлар ўрнатилади. Гербицид пуштага сепилган далаларда чигит қайта экиладиган бўлса, у ҳолда уруғ мумкин қадар дори тушган кенгликдан ташқарига ташланмаслиги керак, чунки гербицид чигитни қайта экишда ярим нормада сепади ёки экишдан олдин гербицид далага ёппасига сепилган бўлса такрор сепилмайди.

Гербицидлар пуштага маълум кенгликда сепилган далаларни культивация қилишда, дори сепилган кенгликни бузиб юбормаслик керак.

Гербицидлар чигит экиш билан бир вақтда сепилганидан сўнг ёғингарчилик бўлган (жала қуйган) далаларда, уларнинг сийрак учиб чиқишига йўл қўймаслик учун тупроқ етилиши билан дарҳол культивация қилиш лозим.

Шундай қилгандагина гербицид бугининг ҳавога кўтарилишига қулайлик туғдирилиб, ниҳолларни заҳарланшдан сақлаб қолиш мумкин.

Чигит экиш пайтида уруғнинг бир қисмини СЧХ—4А, СТХ—4, СХУ—4 сеялкаларига ўрпатилган ўғитлагич ёрдамида солиш катта фойда беради. Бунда ўғит сошиқлар ёрдамида чигит экилган қатордан 5—7 см ёнга ва 12—15 см чуқурликкача (ўғит солишда пичоқсимон сошиқлар лойини ер бетига чиқармаслиги лозим) кўмилади.



51-расм. СХУ-4 маркали сеялка.

Тупроқ қатқаловига қарши кураш мақсадида, чигитни экиш даврида сеялкага махсус мослама ўрнатиб, бир йўла пушта тупроғи юзасига чириган, қуруқ, майдаланган гўнг сепиш ҳам мумкин.

Экиш техникаси ва қаторлар йўналишини танлаш. Чигит экишда қатор ораларини ишлаш, суғоришни сифатли ўтказишда қаторларнинг тўғри йўналиши ва бир хил кенгликда бўлиши жуда муҳимдир. Қаторлар одатда, тўғри ва нишаброқ бўлиши керак. Улар парвариш вақтида ғўзанинг шикастланмаслигини ҳамда суғориш вақтида даланинг бир текисда намланишини таъминлаш керак. Аксинча, қаторларнинг йўналиши қингир-қийшиқ, оралари ҳар хил кенгликда бўлса, ғўзани парвариш қилиш вақтида у қисман шикастланади ёки қатор ёнлари ишланмай қолади. Даланинг нишаби жуда катта бўлса (0,005 дан юқори), тупроқ ювилиб кетмаслиги учун қаторларнинг йўналиши нишаби камроқ томонга қаратиб олинади. Қаторларни йўл ёки суғориш шахобчаларининг йўналишига қараб жойлаштириш мақсадга мувофиқдир.

Чигитни ўз вақтида, сифатли қилиб экиш учун яхши тайёргарлик кўриш ва экиш пайтида экишга алоқадор барча ишларни пухта уюштириш зарур.

Экишни бошлашдан олдин сеялканинг экиш чуқурлиги, нормаси ва маркёр оралари, гербицид сепиш ва ўғит солиш мосламалари текшириб кўрилади. Тракторчи агрегатни далага қўқилган нишон қоziқларга мўлжаллаб тўғри олиб бориши ва шу билан бирга маркёр дискиси сеялканинг навбатдаги ўтиш йўлини чизиб кетиши лозим. Тракторчи экиш вақтида олдинги

ғилдирагининг ҳеч оғишмай худди маркёр изидан боришига жиддий эътибор қилиши керак.

Сеялқачи сеялқаниннг ҳамма механизмлариши: экадиган қисмлариши, чигит тушадиган трубалариши, сошниклар, загортач ва ғалтакларниинг ишиши, гербицид эритмасиинг сепилиши, ўғитниинг тушиши ва кўмиллиб кетишиши кузатиб бориши керак. СХУ—4 сеялқасида бу вазифани автомат системаси бажаради (51- расм).

ЧИГИТНИ ЭРТА ВА ТҮЛА УНДИРИБ ОЛИШ УСУЛЛАРИ

Чигитни эрта, тўла ва қийғос ундириб олиш агротехника тадбирлари орасида муҳим ўрин эгаллайди. Асосий пахта етиштирувчи зоналарда бу соҳада қўлланиладиган чора-тадбирлар қўлай муддатларда экилган чигит 15 апрель билан 1май ўртасида бир текис, соғлом ундириб олинишига қаратилган бўлиши керак.

Чигитни эккандан кейин унинг тупроқдаги ҳолатини ва ниш уришини муттасил кузатиб бориш лозим. Айниқса баҳор совуқ ва ёғингарчилик кўп бўлганида бундай контроллик ниҳоятда зарур. Ҳаво ҳароратининг наст бўлиши ва сел ёғиши чигитниинг ниҳоятда сийрак ушиб чиқишига сабаб бўлиши мумкин. Баҳор совуқ ва серёғин бўлганида шўр тупроқли ерларда сув буғланиши натижасида зарарли тузлар эриб юзага чиқиб, унаётган чигитниинг нишлари ва мурғак ниҳолларга ҳалокатли таъсир қилади.

Суғориладиган пахтачилик районларида кучли жаладап кейин тупроқ юзасида ҳосил бўлган қатқалоқни тез юмшатиш эндиғина униб чиққан ниҳолларни сақлаб қолишда муҳим аҳамиятга эга. Қатқалоққа қарши курашни биринчи имконият бўлиши биланоқ бошлаш зарур, акс ҳолда ҳосил бўлган нишлар қатқалоқни ёриб чиқолмай, кўпинча побуд бўлади, униб чиққан ниҳоллар эса жуда эзилиб қолади.

Таркибида чиринди кам бўлган структурасиз бўз тупроқда қатқалоқ пайдо бўлиши, айниқса хавфли. Ана шундай ерларда қатқалоқниинг қалинлиги 3—4 сантиметрга етиши ва ундан ҳам ошиши мумкин. Агар у ўз вақтида юмшатилса, жуда қотиб кетади, сўнг уш юмшатиш ниҳоятда қийин бўлади. Структурасиз тупроқда қолган нам иссиқ кунлар бошлангач, тупроқниинг капиллярлари орқали тез юқорига кўтарилади ва ҳавога буғланиб кетади. Нам буғланиб бўлгунча тупроқниинг энг юқориги қатлами етарли даражада намга ўхшаб кўринади. Лекин кейинчалик тупроқ қурингач, унда чуқур ёриқли қатқалоқ ҳосил бўлади. Бу ҳол ғўзаниннг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиғига салбий таъсир қилади. Буни қуйидаги 15-жадвал маълумотларидан кўриш мумкин.

Структурали тупроқда ёғингарчилик натижасида тўпланган намниинг деярли ҳаммаси кесакчалар орасидан сизиб ўтиб тупроққа яхши шимилади ва шу ерда сақланиб қолади. Бу хилда-

**Ўзанинг ривожланиши ва пахта ҳосилининг қатқалоқни юмшатиш
муддатига боғлиқлиги (Ўзбекистон ССР Фанлар академиясининг
маълумотлари)**

Вариантлар	Шокалан фазаси		Гулдан-мева тугини фазаси			
	асосий по- нинг бўйи, см	ҳосил н. ох- ларининг соғи	асосий по- нинг бўйи, см	ҳосил н. ох- ларининг соғи	қўсақлар- нинг соғи	ҳосил, %
Қатқалоқ ўз вақ- тида юмшатилга- нида	30,2	6,1	97,0	13,2	8,0	100,0
Қатқалоқ 3 кун кечикиб юмшати- ганида	25,5	4,5	91,3	12,3	4,7	90,0
Қатқалоқ 6 кун кечикиб юмшати- ганида	23,5	3,7	87,7	11,5	3,8	73,0

ги тупроққа ҳаво ҳам яхши киради. Структурали тупроқда буғланиш секин бўлади, у намни узоқ сақлайди ва унинг юзаси-да қатқалоқ деярли ҳосил бўлмайди. Мана шунинг учун ҳам тупроқ майда кесакчали бўлиши унинг намни сақлаши ва ҳавони яхши ўтказишининг зарур шарти ҳисобланади.

Бинобарин, чигитни қийғос ундириб олишда ҳар галги ёғин-гарчиликдан кейин қатқалоқ ҳосил бўлишига йўл қўймаслик жуда муҳимдир. Ер об-тобига келиб далада ишлаш мумкин бўлиши биланоқ тупроқнинг устки қисмини юмшатишни бош-лаш ва уни 1—2 кун ичида тугаллаш керак. Бу наминг кўта-риллиб кетишини камайтиради, тупроқдаги иссиқлик режимига ижобий таъсир қилади, унинг аэрациясини яхшилайди ва чигитни соғлом ундириб олиш имконини беради.

Қатқалоқ босганлиги сабабли чигит униб чиқмаган участка-ларда бутун майдондаги тупроқни ёппасига юмшатиш керак. Бунинг учун «зиг-заг» бороналар ва ротацион юмшатгич (моти-га) лардан фойдаланиш лозим. «Зиг-заг» бороналар билан тупроқни чигит экилган қаторларнинг кўндалангига, ротацион юмшатгичлар билан эса узунасига қараб юмшатиш тавсия қи-линади. Бу қуролларнинг ҳар иккиси тупроқни 4—5 сантиметр-дан чуқур юмшатмаслиги ва униб чиқаётган ниҳолни тупроқ-нинг юзасига чиқариб кетмаслиги лозим.

Агар қатқалоқ чигит униб чиққанидан кейин пайдо бўлса, уни юмшатиш учун боронадан фойдаланиш тавсия қилинмайди, чунки унинг сихлари мурғак ғўзаларни нобуд қилиши ёки ши-кастлантириши мумкин. Бундай ҳолда ротацион юмшатгичлар ёки РОР, УРОР ротацион юлдузчалар ўрнатилган трактор культиваторларидан фойдаланиш керак. Тупроқ бетини ёппа-сига юмшатиш учун ротацион юмшатгичлардан одатда ғўзани-ягана қилгунгача фойдаланиш мумкин. Лекин шунда ҳам юм-

шатгич чигит экилган қатор бўйлаб юритилиши ва тупроққа 3—4 сантиметрдан ортиқ чуқурликка ботмаслиги лозим. Агар экин қатор ораларини ишлашда фойдаланиладиган культиваторларда ротацион юлдузчалар бўлмаса, бундай ҳолда чигит экилган қаторлардаги ҳимоя зонасини қўл қуролилари ёрдамида юмшатишга тўғри келади.

Қатқалоққа қарши курашнинг юқорида кўрсатилган усуллари тупроқ намини тез кўтарилиб кетмаслигини таъминлайди. Бундан ташқари, бу тадбир бегона ўтларни йўқотишга ёрдам беради ва шундай қилиб, чигитни тўла ундириб олиш ҳамда ғўзанинг бундан кейинги ривожланиши учун қулай шароит яратади. Мирзачўллик машҳур пахта устаси, Сирдарё районидagi Охунбобоев номли колхознинг бригадир, Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Абдурахмон Исаев бундай деди: «Еримиз шўрланган. Кучли ёмғир ёққанида икки катта қийинчиликка дуч келамиз. Биринчидан, тупроқда нам кўпайиб кетиши ва қатқалоқ босиши натижасида экиннинг бир қисми нобуд бўлади. Иккинчидан, кўчат жуда сийраклашиб кетади ва бунинг устига ғўза ривожланишдан анча орқада қолади. Ана шундай кўнгилсиз ҳолга барҳам бериш учун шошилгич чоралар кўрамиз, культивациядан сўнг, айниқса оғир тупроқли ерлардаги қатқалоқни қўл кучи билан юмшатамиз. Бунинг учун барча колхоз аъзолари оиласи билан далага чиқишади. Шундай қилиб, биз бу муҳим ишни 1—2 кунда тугаллашга ва ҳар гектар ерда 40 центнер, бригадаларда эса 45—50 центнер ҳосил етиштиришга эришдик».

Чигит суви бериш. Чигит экилганидан кейин кўпинча кунлар исиб, тупроқдаги нам тез кўтарилиб кетади ва у чигитнинг тўла ҳамда соғлом униб чиқиши учун етарли бўлмайди. Ана шундай пайтда ёмғир ёғишини кутиб ўтирмасдан дарҳол чигит суви беришга киришиш даркор. Бу тадбирни амалга оширишни пахта етиштириш соҳасида катта тажрибага эга бўлган кишиларга топшириш зарур. Чигит суви кам нормада қўйилиб, эгатларда секин оқиши ва пуштани бир меъёردа намиқтириши керак. Чигит тор қаторлаб экилган, шунингдек, ўтлоқ тупроқли ерларга кенг қаторлаб экилган жойларга суви эгат ташлаб тараш тавсия қилинади. Нишаби катта, тупроғининг механик таркиби енгил, шунингдек тошлоқ ва қум қатлами юза жойлашган ерларга чигит суви экиш билан бир йўла олинган ҳар бир эгатга қўйилиши лозим.

Бу ҳолда тупроқни ортиқча намлаш хавфи, чунки тупроқ ҳали етарли даражада қизимаганлиги сабабли униб чиқмаган чигитнинг чиришига ёки униб чиққан ниҳоллар ёппасига илдиэ чириш касаллигига чалинишига сабаб бўлиши мумкин. Бундан ташқари, рельефи нотекис пахта майдонларида ортиқча суғориш паст жойларни сув босишига олиб келади. Бундай жойларда тупроқнинг ҳарорати кескин пасаяди ва бу кўнгилсиз оқибатларга олиб келиши мумкин.

Чигит суви берганда далаларнинг нишаби ва тупроқнинг

сув ўтказувчанлик қобилиятини ҳисобга олиш зарур. Суғориш эгатларининг узуклиги худди мана шу омиллар билан белгилади. Чигит тор қаторлаб экилган, нишаби кам, сув ўтказувчанлик қобилияти яхши бўлган участкаларда ўқариқларни машиналар билан ҳар 70—100 метрдан, ўта нишаб ва тупроғи сувни яхши ўтказмайдиган участкаларда эса ҳар 110—150 метрдан кейин олиш тавсия қилинади. Чигит кенг қаторлаб экилган пайкалларда нишаби кам ва тупроғи сувни яхши ўтказадиган бўлса суғориш эгатларининг узунлиги 100—130 метр, ўта нишаб ва тупроғи сувни яхши ўтказмайдиган участкаларда 150—180 метр бўлиши тавсия этилади.

Суғориш эгатларининг чуқурлиги нишаби кам ва тупроғи сувни яхши ўтказадиган участкаларда 12—14 сантиметр, нишаби ўртача ва ўта нишаб пайкалларда 10—12 сантиметр бўлиши мақсадга мувофиқдир.

Суғориш нормаси гектарига қарийб 600—700 кубметр белгиланса kifoya қилади. Чигит суви берганда қўйилган сув тупроқни чигит жойлашган чуқурликда намлашига алоҳида эътибор берилмаш лозим. Бу муҳим агротехника тадбирини амалга оширишни фақат тажрибали сувчиларга топшириш тавсия этилади.

Хатосига экиш. Чигит барча пахта майдонида соғлом ва тўла ундириб олинганидан кейингина экиш тугалланади деб ҳисоблаш мумкин. Ҳатто чигит яхши униб чиққан ва ғўза туплари мўлжалдаги қалинликда бўлган далаларда ҳам сони сийрак ёки бўш уялар ёхуд қаторнинг айрим қисмларида бўш қолган жойлар бўлиши мумкин. Бу гектарларда кўчат қалинлиги нормал бўлмаслиги, натижада бирмунча камайишига сабаб бўлади.

Пайкалларда белгиланган миқдорда кўчат бўлишини таъминлаш учун сийрак ва хато чиққан жойларга қўшимча равишда дориланган ва намланган чигит экиш керак. Илғор пахтакорлар чигит униб чиқишини тезлаштириш учун яхши намланган уруғларни ҳарорати 25 даражадан кам бўлмаган бино ичида бир жойга уюшади. Бундай шароитда чигит кечи билан бир кеча-кундуздан кейин ниш ура бошлайди. Нишланган чигитни аввал совуқ сувга чайқаб олиш ва сўнг сийрак ерларга ёки хатосига экиш лозим.

Кўпчилик хўжаликларда туксизлантирилган чигит экилади ва у тукли чигитга нисбатан тезроқ униб чиқади. Шунинг учун унутмаслик керакки, хатосига чигит экканда навларнинг аралашиб кетишига йўл қўйиб бўлмайди. Хатосига экиш учун шу далага қайси нав ва нечанчи репродукция чигит экилган бўлса, албатта худди шу нав ва репродукцияли чигит экилиши шарт.

Бир уяга 2—3 тадан ортиқ ниш урган чигит экиш тавсия қилинади. Хатосига чигит экиладиган ерларда тупроқда етарли миқдорда нам бўлиши керак. Ниш урган чигит қуруқ тупроқда униб чиқиш қобилиятини йўқотади ва нобуд бўлади, намланган чигит эса умуман кўкармайди. Шунинг учун хато чиқ-

қан жойларга чигит экиш топширилган ходим аввал уруғ қадаладиган жойдаги тупроқнинг устки қуруқ қатламінни сурнб ташлаши ва сўнг чигитни иам тупроққа 4—5 сантиметр чуқурликка кўмиши лозим.

Далаларда кўчат қалинлиги нормал даражада бўлши учун муваққат ариқ (ўқариқ) ларнинг ёни-верига, тут дарахтларининг орасига, даланинг ва йўлларнинг четига, умуман имкон бор жойларга чигит экиш керак.

Анджон вилоятининг пахтакорлари чигитни тўла ундириб олиш ва ҳар гектар ерда гўза тупларнинг зарур даражада қалин бўлишини таъминлашга, айниқса, катта эътибор беришади. Бу ерда бир қарич ҳам ер бўш қолдирилмайди. Масалан, Ленин районидаги «Правда Востока», Карл Маркс номли ва «Коммунизм» колхозларида зовур ёқасидаги ерларга ҳам чигит экилади.

Туркманистон ССР Мари районидаги «Москва» колхозида чигитнинг соғлом униб чиқиши ва кўчат қалинлигининг нормада бўлиши мўл ҳосил олишда ҳал қилувчи аҳамиятга эга, деб қаралади. Бу хўжалиқда қизиқарли тажриба тўпланган. Колхознинг учта бригадаси ерлари қум барханлари билан чегарадош. Ариқнинг пахта майдонига қараган томонига уялар ораллигини 30 сантиметрдан қилиб чигит, барханларга қараган иккинчи томонига эса уялар ораллигини 30—35 сантиметрдан қилиб навбатма-навбат чигит ва ошқовоқ экилади. Ошқовоқ гўзанинг нормал ривожланишига ҳалақит бермайди, гўза эса ошқовоққа соя туширмайди.

Шундай қилиб, бўш қоладиган ердан бир йўла икки экин ҳосили олинмоқда.

Тошкент вилояти, Янгийўл районидаги «Коммунизм» ва Ленин номли колхозларда йўлларнинг чети ва зовурларнинг ёқасига гўза билан бирга ошқовоқ экилади. Ошқовоқ билан гўзанинг бу тарзда бирга ўстириш усули ўрта Осиё жумҳуриялари хўжаликларида кенг тарқалган. Бу чорвачиликнинг ем-хашак базасини тўйимли ширали озиқ билан мустаҳкамлашнинг қўшимча резервларидан ҳисобланади.

Одатда, яганалаш вақтида хатоларга бир йўла чигит экиб кетилди. Агар чигит униб чиқмаган жойлар кўп бўлса, бундай ҳолларда чигит экишни алоҳида жараён сифатида амалга ошириш лозим.

Зах ва совуқ тупроқда чигит узоқ вақт туриб қолса, айниқса, баҳорда ҳаво паст келганда уруғ ва энди униб чиққан ниҳоллар чирпй бошлайди. Бундай ҳолда пайкалда кўчат ниҳоятда сийраклашиб қолишини эътиборга олиб, агар ҳосил нормал етилишига умид боғлаш имконини берадиган қулай муддат ўтмаган бўлса, бундай далаларга чигитни бузиб қайта экиш тавсия қилинади.

Сел босиб, гўза майсаларини ювиб кетганида ва далани лойқа босиб қолганида ҳам чигитни қайта экишга тўғри келади. Ўрта Осиёда, одатда, май ойининг биринчи ўн кунлигидан

кейин сел унчалик хавфли эмас. Бу вақтда ғўза 2—3 тадан чинбарг чиқарган ва илдизи тупроққа мустаҳкам ўрнашиб олган бўлади. Сел ва жала бу вақтда ғўза тупларини ётқизиб ёки унинг уруғ баргларини юлиб, бироз шикаст етказиши мумкин.

Тошкент вилоятининг Бекобод районида, масалан, бир йили (21 майда) худди шундай ҳодиса юз берди. Сел оқими Ойбек номли совхоз территориясидан ўтиб, икки бўлимнинг ғўзасига катта зарар етказадн. Лекин ғўза етарли даражада ривожланиб унинг илдизи тупроқда яхши ўрнашиб олишга улгурганлиги учун чигитни қайта экиш талаб қилинмади. Фақат ҳаддан ташқари кўп лойқа босган айрим майдонларгагина чигит қайта экилди. Яхшилаб парвариш қилиш ва озиклантириш ғўзанинг ривожланишини тезлаштирди ҳамда қисқа вақт ичида бошқа майдонлардаги ғўзаларга тенглаштириб олиш имкониятини берди.

Апрель ойининг охири ва май ойининг бошида бўладиган совуқ ғўза учун жуда хавфли. Агар совуқдан кейин бош пояни ўсиш нуқтаси ва асосий поянинг барг қўлтигидаги куртакларнинг 55—65% и соғлом бўлса, чигитни экиш зарур эмас. Лекин ғўза ниҳоллари нобуд бўлган жойларга қўшимча чигит экиш шарт.

Май ойида ёққан дўл ҳам ғўза майсалари учун ниҳоятда хавфли. Лекин ғўза ниҳолларининг 60—70 фоизи шикастланган бўлса ҳам чигитни қайта экмаслик мумкин.

Тошкент вилояти Пскент районидаги Калинин номли колхозда қўйидаги ҳолат юз берди: 12 май куни ёққан жала ва дўл ғўзага жиддий зарар етказди. Мутахассисларнинг маслаҳатига кўра, пахта майдонининг асосий қисмига чигит қайта, бир қисм хатоларига эса қўл билан қўшимча экилади. Аммо чигит қайта экилган майдоннинг гектаридан 18 22 фоздан, хатосига экилиб, ғўзаси яхши парвариш қилинган пайкаллардан эса 28—30 фоздан ҳосил олинди.

Дўл урган ғўза тупларининг тузилиши шиксатланмаган ғўза туплариникидан кескин фарқ қилади. Уларда тўрттадан етитагача, ўсув шохлари бўлади. Ҳатто тупнинг биринчи, энг пастдаги барг қўлтигидан ҳам бақувват ўсув шохлари пайдо бўлади. Ўз навбатида уларда ҳосил шохлари ўсиб чиқади ва бутун туп тарвақайлаган, агар асосий поянинг ўсиш нуқтаси шикастланган бўлса туп шарсимон шаклга эга бўлади. Бундай туплардаги кўсақлар кеч етилади, уни ривожлантиришни тезлатиш учун озиклантиришни кучайтириш, бунда айниқса азотли, фосфорли ва калийли ўғитларнинг нисбатига алоҳида эътибор бериш керак. Юқори ҳосил усталари минерал ўғитлардан ташқари, гектарига 10—15 тоннадан чириган гўнг солишни, ғўза қатор орасини одатдагидан 1—2 марта ортиқроқ ишлашни, уни кичик норма билан суғоришни тавсия қилишади. Умуман асосий эътибор ғўзани яхши парвариш қилишга қаратилади. Чунки фақат шу йўл билангина мўлжалдаги ҳосилни олиш мумкин.

Ўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига яғана таш муддатининг таъсири (Тошкент қишлоқ хўжалик институти пахтачилик кафедрасининг ўртача тўрт йиллик маълумоти)

№№ яғана қилинган давр	1/VIII гача асосий тоқнинг бўли, см	Барг юзасининг майдони (ангуст оқининг оқирда), см ²	Ҳосил оқлағининг сони		Ўсимликнинг 50% плад		Пахта ҳосилдорлиги йиллар бўйича						
			1/VII гача	1/VIII гача	гуллаш	қурак пилиши	1-йил	2-йил	3-йил	4-йил	ўрта ҳисобда		
1. Уругналла фазаси	75,2	3513,1	9,7	14,5	9/VII	10/IX	31,6	39,3	31,5	34,0	34,1		
2. Битта чинбарг чинарғанда	73,9	3472,6	9,4	14,0	10/VII	10/IX	30,2	39,2	30,4	33,5	33,3		
3. Иккинчи чинбарг чинарғанда	72,9	3324,6	9,1	13,4	11/VII	12/IX	29,5	36,5	27,8	32,0	30,4		
4. Учта чинбарг чинарғанда	72,0	3341,8	8,3	12,9	13/VII	14/IX	27,3	36,0	25,8	30,5	30,4		
5. Бешта чинбарг чинарғанда	70,4	3309,3	8,0	12,3	15/VII	17/IX	25,7	30,3	24,0	29,5	27,6		
6. Еттита чинбарг чинарғанда	66,6	3139,0	7,7	10,8	—	—	26,5	27,9	—	—	27,2		
							НРС (± ц/га) (P (%))		1,45 3,42	0,93 0,69	1,02 2,60	1,98 1,74	— —

Э с л а т м а: Олтинчи вариантнинг яқунловчи маълумотлари ўртача 2 йилликдан иборат.

Янги униб чиққан ниҳол жуда нозик, мўрт бўлади ва шоналагунча жуда секин ўсиб ривожланади. Бу даврда ёш ниҳоллар яхши ўсиб ривожланиш учун ҳар тарафлама қулай шароит яратилиши керак. Бунда чигит униб чиққанидан кейин қатор ораларини қисқа муддатда сифатли қилиб юмшатиш, ғўза тупларининг ёнбошига ўғит солиб озиқлантириш, яганалаш ва далани бегона ўтлардан тозалаш лозим.

Ўзани яганалаш энг зарур ва кейинга суриб бўлмайдиган агротехника тадбирларидан бири ҳисобланади. У қанча кеч ўтказилса, тупроқдаги озиқ моддалар ва нам шунча кўп исроф бўлади ва бу ўзанинг бундан кейинги ривожланишига салбий таъсир қилади. Масалан, СоюзНИХИ маълумотларига қараганда, бир гектар ерга 100 килограмм ҳисобидан чигит сарфлаб, 100 минг туп кўчат ҳосил қилинганда яганалаш вақтида юлиб ташланган ғўза билан бирга тупроқдан 6—10 кг азот, 1—2 кг фосфор ва 4—6 кг калий чиқиб кетади.

Дастлаб уя оралари яқин қилиб экилган далалардаги ғўзани яганалаш керак. Бунинг сабаби шундаки, уяларда ғўза ниҳоллари зич жойлашган бўлади ва улар бир-бирини эзиб қўяди. Бунга йўл қўймаслик учун яганалашни чигит тўла униб чиққанидан ва биринчи чинбарг чиқаришга қадар тугаллаш лозим (16-жадвал).

Жадвал маълумотларидан кўришиб турибднки, ягаланаш кечиктирилса ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига тааллуқли барча кўрсаткичлар пасайиб кетади.

Илғор пахтачилик хўжаликларидан олинган маълумотлар яганалашни 8—10 кунда тугаллаш яхши самара беришини кўрсатмоқда. Борди-ю ғўза илдиз чириш касаллигига чалинганлиги ёки кўп миқдорда кузги тунлам, шира ва трипс тушганлиги сезилса, шунингдек, об-ҳаво шаронти жуда ноқулай бўлса, одатда, пайқалларда кўчат нормал қалинликда бўлишини таъминлаш мақсадида бу тадбирни бир неча кун кечиктириш лозим. Бундай ҳолда яганалашни ғўза 2—3 та чинбарг чиқарган пайтда бошлаш лозим.

Кўпчилик илмий-тадқиқот муассасаларнда ўтказилган тажрибаларда тасдиқланган ва ишлаб чиқаришда исботланганки, ғўзани ягана қилганда қаторлардаги уяларнинг оралигини кенгроқ қилиб ҳар бир уяда икки тупдан ғўза қолдиргандан кўра, ҳар гектар ердаги кўчатнинг умумий сони етарли даражада бўлишини таъминлаган ҳолда уя орасини яқинроқ қилиб биттадан ўсимлик қолдирилса яхши самара беради. Лекин кўчат қалинлиги пайқалларда ҳам ўзгармаган. Уяларда бир тупдан ўсимлик қолдирилганда ғўза бир меъёрида ривожланади ва, айниқса, кўсақлар бир текис етилади. Бу пахта ниҳол машиналар билан терганда уларнинг иш унуми юқори бўлиши учун имконият яратади, пахта ерга кам тўкилади.

Масалан, СоюзНИХИ ва Тошкент қишлоқ хўжалик институти ўтказган тажрибаларда шу нарса аниқланганки, чигит қатор орасининг кенглиги 90 сантиметр қилиб экилган майдонлардаги ғўзаларни яганалашда ҳар 10 сантиметрда биттадан (90×10×1) ўсимлик қолдирилган участкаларнинг гектаридан олинган ҳосил ҳар 20 сантиметрда иккитадан (90×20×2) ғўза қолдирилган пайкаллардагидан 1,5—2 центнер ортиқ бўлган.

Бегона ўтлар босган участкалардаги ғўзаларни янгилашда уялар оралиғини кенгроқ қилиш ва бу ердаги бегона ўтларни йўқотиш мақсадида ҳар бир уяда иккитадан ниҳол қолдириш тавсия этилади. Ўт босган далаларда ғўзани 60×15×1 ўрнига 60×30×2; 90×10×1 ўрнига 90×20×2 схема асосида жойлаштириш яхши самара беради ва ҳоказо (схемада, биринчи рақам экин қатор ораси кенглиги, см; иккинчиси — уялар оралиғи, см; учинчиси — уядаги туп сони).

Бундан ташқари, Ўзбекистон ССРнинг Фарғона водийси, Тожикистон ССРнинг Ленинобод вилоятидаги айрим район ва хўжаликларнинг оғир тупроқли ерларида ғўзанинг ўсув даврида ривожланишини тезлаштириш мақсадида фақат қаторлар орасинигипа эмас, балки уялар орасини ҳам қўлда ишлатиладиган асбоблар (масалан, кетмон) билан ишлаш керак. Шунинг учун оғир тупроқли ерларда уялар оралиғини кенгроқ қолдириш лозим.

Қўлда яганалашни кескин камайитириш мақсадида Ўзбекистон ССР ва Қозоғистон ССРнинг Мирзачўлдаги совхозларида, Жиззах чўлидаги янги совхозларда 100 фоз майдонга, шунингдек, мамлакатнинг бошқа пахтакор районларидаги хўжаликларда каттагина майдонга уяларга белгиланган миқдорда уруғ ташлайдиган сеялка билан туксизлантирилган, сараланган чигит экилади. Мирзачўлдаги юксак даражада механизациялашган ва юқори ҳосилли совхозларнинг, хусусан «Малик» совхозининг кўп йиллик тажрибаси чигит энг қулай муддатларда аниқ ҳисоб-китоб қилинган норма билан ва башқа агротехника қондаларига риоя қилган ҳолда экилганида ғўзани қўлда яганалашдан бутунлай воз кечиш мумкин эканлигини кўрсатди. Бу, қўл меҳнатини анча тежаш имконини берди ва ғўза яхши ривожланганлиги ҳисобига ҳосилдорлик гектарига 2—3 фоз ошди.

Лекин шуни ҳисобга олиш керакки, об-ҳаво шароити ноқулай бўлганида кўчат сийрак бўлиб қолишига йўл қўймаслик учун экиш нормасини бироз ошириш лозим. Бундай ҳолда далани кўздан кечириб, қални жойларни яганалашга тўғри келади ва бу тадбир учун гектарига 2,0—2,5 киши-кунини сарфлаш кифоя қилади. Ваҳоланки, худди шундай иш учун тукли чигит экилганида бир гектар ердаги ғўзани яганалашга 4—5 киши-кунини сарфланади.

Бизда ғўзани яганалашда қўл меҳнати сарфлашга бутунлай хотима бериш мақсадида турли хил тупроқ-иқлим шароитлари учун экиш технологияси ва уруғ сарфлаш нормаси умуман тўлиқ

ишлаб чиқилмаган. Лекин яқин йилларда бу муҳим агротехника тадбири ҳар қандай шароитда қўлланилади. Олимларимиз ва илғор хўжаликларнинг тажрибакорлари ана шу агротехника тадбири устида тинмай иш олиб бормоқдалар.

КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ

Ўза ниҳоллари ягана қилингандан кейин, у далада қандай схемада жойлаштирилишидан қатъий назар, бир гектар ердаги ўсимлик сони кўчат қалинлиги дейилади.

Кўчат қалинлиги ўзанинг ўсиши ва ривожланиш шароитига, бинобарин ҳосилдорликка ҳал қилувчи таъсир кўрсатувчи омиллардан бири ҳисобланади. Маълумки, кўчат сийрак бўлса айрим-айрим ўза тупларни бақувват бўлиб ривожланади ва уларнинг ҳар биридан кўплаб ҳосил тўпланади, лекин гектаридан олинадиган умумий ҳосил кам бўлади. Аксинча, кўчат қалин бўлса ўзанинг яхши ўсиб ривожланиши маълум даражада сусаяди ва бу ҳосилдорликка бироз салбий таъсир этади, лекин гектаридан олинадиган ялпи ҳосил миқдори ошади. Бироқ кўчат ҳаддан ташқари қалин бўлса ҳосилдорлик кескин камайиб кетади.

Ҳозирги вақтда жумҳуриятнинг турли шароитларида кўчат қандай қалинликда бўлиши яхши ўрганилган ва аниқланган.

Кўчат қалинлигини тўғри аниқлаш мақсадида илмий-тадқиқот муассасаларининг маълумотлари ва уста пахтакорларнинг тажрибасини ҳисобга олиш зарур. Бу Ўрта Осиё, Закавказье ва Қозоғистон жумҳуриятлари шароитида кўчатнинг энг мақбул қилинганлигини белгилаш имконини беради. Бунда тупроқнинг унумдорлигини, ернинг шўрланганлик даражасини, сизот сувларнинг сатҳини сув билан қай даражада таъминланганлигини, экилган чигитнинг нав хусусиятини, агротехикасини ва бошқа омилларни ҳисобга олиш керак.

Ҳосил шохи чекланмаган 1,5—2 типга кирган ўза навлари (175—Ф, 108—Ф ва бошқалар) учун ҳосил йиғим-терими бошланишига қадар бир гектар ердаги ўза тупларининг сони куйидагича бўлиши керак.

1) сизот сувлар чуқур жойлашган серунум бўзтупроқли, шунингдек шўрланган ерларда 120 мингдан 130 минг тупгача;

2) шўрланмаган сизот сувлар юза жойлашган ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқли ерларда ўза яхши ривожланган бўлса 110 мингдан 120 минг тупгача;

3) ўза паст бўйли бўлиб ўсадиган кам унум ва шағал, қум, қумлоқ қатлам юзaroқ жойлашган ерларда 130 мингдан 140 минг тупгача;

4) шартли суғориладиган ва сув билан етарли даражада таъминланмаган ерларда кўчат қалин бўлмаслиги, яъни гектарда 70—80 минг тупгача кўчат бўлиши етарли ҳисобланади.

Ҳосил шохи учинчи ва тўртинчи кенжа типга мансуб бўлган сершоҳ ўза навлари АШ—25, «Андижон—2», «Бухоро—6» ва

шунга ўхшаш навлар учун кўчат қалинлиги юқорида кўрсатилганидан 10—15 фоиз кам бўлиши мумкин.

Аксинча, ҳосил шохи биринчи кенжа типга ва шохланишига кўра чекланган типга мансуб бўлиб, тупнинг тузилиши устунсимон кўринишдаги, шунингдек, шохланишига кўра «нол» типга кирадиган ғўза навларида кўчат қалинлигини 20—30% ошириш зарур. «Термиз—14», «Термиз—16», С—6037, «Тошкент—6» кабилар ана шу навлар жумласига кирadi.

Чигит кеч, яъни 10 майдан кейин қайта экилганда ҳам далаларда кўчатнинг қалинроқ бўлиши тавсия қилинади. Чигит кеч экилганида гарчи ғўза тупларида кўсақлар кам бўлса ҳам, лекин кўчатнинг қалин бўлиши ҳисобига улар барвақт очилади. Бундай ҳолда кўчатнинг сийрак бўлиши зарарли, чунки ғўза ҳаддан ташқари ўсиб кетади ва натижада кўсақлар кеч етилади. Чигитни қайта экканда буни ҳисобга олиш ва ғўзани ягана қилганда қаторларда одатдагидан кўра (гектарида 10—15 минг туп) кўпроқ кўчат қолдириш керак.

Кўчат қалинлиги одатда учта рақамли схема билан ифодаланади. Масалан, $90 \times 10 \times 1$ схемасида 90 қатор орасининг (сантиметр ҳисобида) кенглиги, 10 қатордаги уялар оралиғи, см ва 1 уядаги ўсимлик сони.

Бир гектар ердаги ўсимлик сонини аниқлаш учун бир уянинг озиқланиш майдонини биллиш керак. Бир гектар майдон (m^2 ҳисобида) ана шу рақамга тақсим қилинса уялар сони, у кўпайтирилса битта уяда қолдириладиган ўсимлик сони келиб чиқади. Шунда кўчатнинг назарий қалинлиги аниқланади. Масалан, чигит $90 \times 10 \times 1$ схемада экилганда ҳар бир уянинг озиқланиш майдонини аниқлаш учун қатор орасининг кенглигини (0,9 м) қаторидаги уя оралиғига (0,1 м) кўпайтирилса $0,9 \times 0,1 \text{ м} = 0,09$ квадрат-метр келиб чиқади. Энди бир гектар ердаги уялар сонини аниқлаш керак. Бунинг учун бир гектарнинг майдонини (10000 м^2) бир уянинг майдонига ($0,09 \text{ м}^2$) тақсим қилиш керак. $10000 : 0,09 = 111111$ келиб чиқади. Бу схемада ҳар бир уяда биттадан ўсимлик бор эди. Шунинг учун бир гектардаги уялар сонини 1 та ўсимликка кўпайтириш лозим. Шунда бир гектар ерда $111111 \times 1 = 111111$ туп ўсимлик келиб чиқади. Даладаги кўчатнинг ҳақиқий сонини аниқлаш амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга. Пахтачилик амалиётида кўчатнинг ҳақиқий қалинлиги одатда икки марта: яганалашдан кейин 2—4 кун ўтгач ва ҳосил йиғим-теримини бошлаш олдиан (августнинг охири ва сентябрнинг бошида) аниқланиши керак.

Одатда ҳар бир даладаги кўчатнинг ҳақиқий қалинлиги ғўза қаторларининг ҳар ер-ҳар ердан намуна олиб аниқланади. Намуналар олинадиган қаторларнинг умумий узунлиги бир гектар майдоннинг мингдан бир қисмига тенг келиши керак. Масалан, қатор орасининг кенглиги 90 сантиметр бўлганида бир гектар ернинг қатор узунлиги 11111 метрга ($10000 : 0,9 = 11111$) тўғри келади. Шунинг учун биз 11,1 метрни олампиз ёки қатор ораси 60 сантиметр бўлганида бир гектар ер қаторининг узунлиги

16666 метрга ($10000:0,6=16666$) тўғри келади ва бу ҳолда намуналар 16,6 метрдан олинди. Намуналар ҳар гектар ердан битта ҳисобидан олинди.

Ҳар қайси намунада ҳақиқатда нечта туп ғўза борлиги санаб чиқилади. Намунанинг барча кўрсаткичларидан битта намунада ўрта ҳисобда қанча ғўза тупи бўлиши ҳисоблаб чиқарилади. Кейин намунага олинган ўсимликларнинг ўртача сони мингга кўпайтирилади, чунки намуна бир гектар пахтазорнинг мингдан бир қисмига тенг келадиган жойдан олинган. Ана шундан бир гектар ердаги ўсимликнинг ўртача сони келиб чиқади. Айрим бригадалар ва умуман хўжалик бўйича ҳам бир гектар ерда ҳақиқатан ўрта ҳисобда қанча кўчат борлигини шу йўл билан аниқлаш мумкин.

Оқорида беш хил тупроқда ғўза кўчатининг мақбул қаллигига доир тавсиялар баён этилди. Экиш схемасини танлаш ушбу тупроқ ва участка учун кўчат қандай қалинликда бўлиши ҳақида берилган тавсияга боғлиқ.

Бир хўжаликнинг ўзида тупроқнинг хилма-хиллиги, унумдорлиги, сизот сувларнинг сатҳи, ўстирилаётган навнинг шохлаши, ишчи кучи билан таъминланганлик даражаси ва бошқа шароитларга қараб чигит экишнинг бир неча хил схемаси қўлланилиши мумкин. Масалан, Фарғона вилоят Қува районидаги илғор «Коммунизм» колхозида ғўза одатда, жуда яхши ривожланган, сизот сувлар чуқур жойлашган, гектаридан 50 центнер ва ундан ортиқ ҳосил олинган унумдор бўз тупроқли участкаларга «Тошкент—1» нави чигити $60 \times 15 \times 1$ схемасида экилади. Йиғим-терим даврига келиб, ана шу участкаларнинг гектарида 100—103 минг туп кўчат қолади. Гектаридан 35 центнерга яқин ҳосил олинган, ҳосилдорлиги ўртача бўзтупроқли участкаларга одатда ғўза 60×12 , 5×1 схемасида жойланади 1972 йилдан ҳозирга қадар ҳосил йиғим-терим бошланган вақтда ғўза тупларининг сони барқарорлигича қолиб, гектарида 115—120 мингга ташкил этиб келмоқда. Шағал қатлами юза жойлашган, тупроғи кам унум, шунингдек, янгидан ўзлаштирилган адир ерларда $60 \times 10 \times 1$ схемаси қўлланилади ва ўсув даврининг охирида гектарида камида 140 минг туп кўчат қолади.

Мазкур колхознинг қуйи зонаси асосан етарли даражада серунум, сизот сувлар чучук, ўтлоқ-тупроқли ерлардир. Ғўзанинг ривожини жадаллаштириш ва кўсақларнинг ёппасига очилишини таъминлаш учун бу ерларга ғўза $60 \times 30 \times 2$ схема билан шунда пахта йиғим-терим бошланиши олдиндан ҳар бир гектар ерда 90—100 минг туп ўсимлик қолади.

Шу колхознинг айрим бригадаларида ҳатто бир далада уялар ораллиги ва улардаги ғўза тупларининг сони турличалигини кўриш мумкин. Бу тупроқ шароити ва сизот сувларнинг сатҳи ҳар хил чуқурликда жойлашганлиги билан изоҳланади. Бригадаларда экиш схемаси ва кўчат қалинлиги ҳар қайси участкалар бўйича чигит экишдан олдин белгиланади ва ҳосилот советининг йиғилишида тасдиқланади.

Агар ҳар бир пахтачилик хўжалиги айрим участка ва дала-ларда кўчат қандай қалинликда бўлиши масаласини барча объектив шароитларни ҳисобга олиб табақалаштириб ҳал қилса, бу пахтадан барқарор ҳосил олишнинг ишончли гарови ва айни вақтда далаларни машина теримига яхши тайёрлашга қаратилган омил бўлади.

ҒУЗА ҚАТОР ОРАЛАРИНИ ИШЛАШ ВА БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШ

~~Киррич~~ *Киррич, гаво*
Пахтадан муттасил юқори ҳосил етиштиришда ғўза ораларини ишлаш, яғаналаш, ўғитлаш, суғориш каби бир қанча агро-техника тадбирларни ўз вақтида ва юқори сифатли қилиб бажариш муҳим аҳамиятга эга. Маълумки, чигит униб чиққандан кейин кўпинча тупроқ зичлашиб қолади, айниқса бу ҳол кўклам серёғин келган йилларда кузатилади. Бундай ҳолларда ғўза қатор ораларига ўз вақтида ишлов берилса тупроқда ҳаво алмашиши яхшиланади, ер яхши қизийди, илдиз чириш касаллиги камаяди, бегона ўтлар кўпайишининг олди олинади ва ғўза илдизининг ривожланиши учун қулай шароит вужудга келади. Аксинча ғўза қатор ораларини ишлаш кечиктириб юборилса, ерни қатқалоқ босади. Натижада намлик бекорга буғланиб кетади, бегона ўтларнинг кўпайиши учун мувофиқ шароит вужудга келади, бундан ташқари, қатор ораларини сифатли ишлашнинг имкони бўлмайдди, ғўзага бериладиган ўғитлар ернинг белгиланган қатламга тушмайди. Буларнинг ҳаммаси ғўзанинг нормал ўсиб ривожланишига ҳалал бериб, ҳосилнинг кескин камайиб кетишига олиб келади.

Кўклам қуруқ келган йилларда чигитни бир текисда қийғос ундириб олиш учун чигит суви берилади. Бунда ер етилиши биланоқ қатор ораларига вақтида ишлов бериш, тупроқни майин ҳолда сақлаш, унинг сув ва ҳаво режимини яхшилашни таъминлайди. Шўр ерларда эса, ғўзанинг илдиз системаси тарқалган қатламидаги зарарли тузлар кўтарилишининг олди олинади.

Шундай қилиб, ғўза қатор ораларини ишлаш билан бегона ўтлар йўқотилади, тупроқнинг майин ҳолатга келиши натижа-сида ундаги намнинг узоқ муддатгача юқорига кўтарилишига йўл қўйилмайди, ўсимликнинг нормал озиқланиш режимига эришилади, етарли миқдордаги иссиқлик ва ҳавонинг тупроқнинг чуқур қатламларгача сингиб кириши таъминланади, хуллас, ғўзанинг системали равишда озиқ моддалар ва нам билан таъминланиб туриши учун мувофиқ шароит вужудга келади.

Қатор ораларини ишлаш муддатлари. Ғўза қатор ораларини ишлаш одатда чигит экиб бўлингандан кейин бошланади. Кўпинча чигит экилгандан кейин ёғингарчилик бўлиб тупроқ зичлашади, ер бетини қатқалоқ босади, бегона ўтлар кўпайиб кетади. Натижада ғўзанинг илдиз системаси нормал ривожлана олмай, озиқланиш, сув ва ҳаво режими бузилади. Майсалар мажмағил бўлиб қолади, кўпчилик майдонларда ил-

диз чириш касаллиги тарқалади. Кўклам сернам келиб ҳарорат пасайиб кетган ҳолларда бу касаллик айниқса авж олади ва кўчатлар сийраклашиб қолади.

Тошкент вилояти «Ўзбекистон ССР беш йиллиги» совхозида олиб борилган кузатиш натижаларига қараганда қатор ораларини ишлашда ҳимоя зонаси одатдагича кенгликда (10—12 см) қолдирилганда кўчатларнинг 85,8% и илдиз чириш касаллигига чалинган. Қатор ораларига ишлов берилгандан 15 кун ўтгач (20 майда) у 70,6% ни ташкил қилган. Қатор оралари ўсимлик қаторларининг икки томонидан 7—8 см ҳимоя зонаси қолдириб ишланганда илдиз чириш касаллиги 55% га тушиб қолган. Бошқача айтганда, кучли даражада касалланиш деярли 1,5 барбарга камайган.

Кўклам серёғин келиб, ҳарорат кескин пасайиб кетган йили ғўза қатор ораларида майсалар кўзга ташланиш биланоқ сифатли ишланганда кўчат қалинлиги ҳар гектар ерда 112,6 минг тупни ташкил қилгани ҳолда, қатор ораларига ишлов бериш 9 кунга кечиктирилганда кўчат қалинлиги 92,8 минг тупга тушиб қолган.

Чигит қийғос униб чиққандан кейин рўй берган ёлғингарчилик натижасида пайдо бўлган қатқалоқни турли муддатларда юмшатиш ҳам ғўзанинг ривожига ва ҳосилига ҳар хил таъсир кўрсатган.

Пахтачилик билан шуғулланувчи илмий-тадқиқот муассасаларнинг маълумотларига ва илғор пахтакорларнинг кўп йиллик тажрибаларига қараганда, бир йиллик бегона ўтларга қарши чигит экиш пайтида гербицид солинган майдонларда чигитлар қийғос униб чиқиши биланоқ қатор ораларини сифатли культивация қилиш катта аҳамият касб этади. Бу тadbирни эрта ўтказишни сабаби шундаки, бунда эндигина униб чиқаётган ва униб чиққан кўпчилик бегона ўтлар қирилиб кетади, натижада ғўза ниҳоллари ердаги озиқ моддалар ва намдан тўлиқ фойдаланади, бу ўсимликнинг эрта авж олиб ўсишини таъминлайди. Демак, ғўзада шоналаш, гуллаш ва пишиш фазалари эрта бошланади, ҳосил барвақт етилади ҳамда мўл бўлади.

Масалан, Бухоро вилояти қишлоқ хўжалик тажриба станциясининг маълумотига қараганда, ғўза қатор оралари 6 кун кечиктириб ишланганда пахта ҳосили 25% камайиб кетган.

Ғўза қатор ораларини ўз вақтида сифатли культивация қилиш бегона ўтларнинг кўкариб чиқишини анча камайтиради, бегона ўтларни қўлда ўтоқ қилишга эҳтиёж қолмайди ёки қўл билан ўтоқ қилишнинг кескин камайтиришга имкон беради, ҳатто бунда қатор ораларини ишлаш сонини қисқартириш мумкин бўлади.

Ғўза қатор ораларини ишлашда культиваторнинг иш органлари ғўзанинг ривожланиш фазасига, тупроқнинг ҳолатига қараб мумкин қадар кенгроқ ва белгиланган чуқурликда ишлайдиган қилиб ўрнатилиши керак. Масалан, қатор оралари 60 см қилиб экилган майдонларда культиваторнинг иш ор-

ганлари камида 40—45 см, 90 см дан экилган участкаларда эса 70—75 см кенгликда ишлайдиган қилиб ўрнатилиши лозим. Дастлабки культивация вақтида культиваторнинг иш органлари майсаларни тупроқ билан кўмиб, уларни шикастлаб қўймаслиги учун ғўзалар ёппасига шонага кирган даврга қадар (бўйи 20—25 см бўлгунча) культиваторга албатта сферик дисклар тақилиши шарт. Бу ғўзанинг тупроқ билан кўмилишига ва шикастлашига мутлақо йўл қўймайди. Шундай қилиб, ғўзани ёшлик даврида культивация қилиш муддатлари даланинг ҳолатига, кўкламги об-ҳаво шароитига ва ғўзаларнинг аҳволига боғлиқ ҳолда амалга оширилади.

Ҳозирги вақтда пахтакор хўжаликлар чопиқ тракторлари билан етарли даражада таъминланган. Агарда ғўзалар тор қаторлаб (60 см) ўстириладиган бўлса, битта чопиқ трактори учун 40—45 гектар, кенг қаторлаб (90 см) экиладиган бўлса 70—75 гектар ҳисобидан ер ажратилади. Борди-ю қатор оралари МТЗ—80 трактори билан 6 қаторли культиваторда ишланадиган бўлса, бунда 100 гектар ер ажратилади. Шунинг ҳам айтиш керакки, эндиликда ғўзалар озиқлантириб суғорилгандан кейин ер об-тобига келиши биланоқ қатор ораларини ўз вақтида ишлаш учун шарт-шароит яратилган. Ғўза суғорилгандан кейин қатор ораларини ер етилиши биланоқ ўз вақтида юмшатиш айниқса муҳимдир. Чунки бу иш бир кун кечиктириб юборилганда ҳам ердан кўплаб нам бугланиб кетиб, ғўза эрта чанқайдиган бўлади, ўсимлик ердаги озиқ моддалардан унумли фойдалана олмайди ва айниқса ер қотиб қолиб, культивация қилишда катта-катта кесак кўчади, бу эса ғўза пилдизининг шикастланишига ҳамда кўчатлар сийраклашиб қолиб, ҳосилнинг камайишига олиб келади (17-жадвал).

17-жадвал

Ғўза суғорилгандан кейин ишлаш муддатларининг ҳосилга таъсири.
га/ц (СоюзНИХИ маълумоти)

Тажриба номери	Ер етилиши биланоқ ишланганда	Ишлов бериш 4—6 кунга кечикканда	Ишлов бериш кечиктириш хисобига ҳосилнинг камайиши	
			т/га/ц	%
1-тажриба	29,8	22,3	7,5	25,2
2-тажриба	34,1	27,6	6,5	19,1

Еш ғўзалар суғорилгандан кейин 4—5 кунда, у ўсиб қаторларини соялаган даврда эса 6—8 кунда ер культивацияга етилади. Ғўза қатор оралари культивация қилингандан сўнг, қаторларда ўсиб чиққан бегона ўтларни қўлда юлиб олиш қийин бўлганда, оғир тупроқли ерларда кетмон чошиғи ўтказиш ҳам яхши самара беради. Рельефи нотекис участкаларда суғорилгандан сўнг марзага сув тошган жойлари қотиб кетмасдан

кетмон билан юмшатпади. Шундай ерларни кетмон чопиғи қилишдан илгари баъзи илғор хўжаликлар ва бригадалар нам яхши сақланиши, шунингдек, келгуси бериладиган сувдан сўнг қатқалоқ ҳосил бўлмаслиги учун қўлда ёки махсус трактор ўғитлагичида гўнг солишади. Бу тадбир Андижон вилояти Ленин районидаги «Правда Востока», Тошкент вилояти Бекобод районидаги Ленин номи колхозларда бир неча йилдан буён амалга оширилиб, яхши натижаларга эришилмоқда. Илғор пахтакорларнинг тажрибаси культивациядан кейин 1—2 кун ўтгач, гўзани ўташ ёки кетмон чопиғи қилиш яхши самара беришини кўрсатмоқда. Кейинги йилларда гўза ўсиш даврида бегона ўтларга қарши гербицидларни ишлатиш ўзининг ижобий самарасини бермоқда. Маълумки, кам йиллик бегона ўтларга қарши ишлатиладиган гербицидларни экиш олдидан ёки экиш билан бирга берилганда актив таъсири 1—1,5 ойга етади ва ундан кейин эса жуда камайиб кетади. Шунинг учун гербицидларни ишлатиш нормаларига ва қўллаш техникасига тўлиқ амал қилинса, гўзага мутлақо салбий таъсир этмайди. Гербицид эритмасини ишлатадиган ПХГ мосламаси культиваторга инструкция бўйича ўрнатилади. Эритма гўза қаторларининг иккала ёнбошидан, яъни гўза барги тагидан, унинг поясига нисбатан эгат томон қиялатиб 12—15 см кенгликда полоса бўйича пуркалади. Которан ва прометрин гербицидлари бегона ўтларга илдири орқали тез таъсир қилиши учун, суғориш учун эгат олиш билан бир вақтда берилиб, кетма-кет суғорилганда 3—4 кунда ўзининг ижобий таъсирини кўрсатади. Бунда бегона ўтларнинг 72—73 фоизи, суғорилгандан кейин ишлатилганда 41—46 фоизи камайгани кузатилган. Демак, гербицид, асосан, биринчи суғориш олдидан берилгани фойдали. Бу даврда гўзанинг бўйи 20—30 см дан ошмаган бўлиши керак. Сепиладиган гербицид масалан, которан гектарига 2 кг ҳисобидан сарфланади.

Жумладан, СоюзНИХИнинг Пахтаорол тажриба станциясида ўртача шўрланган ердаги гўзани биринчи суғоришдан олдин гектарига 2 кг которан ва бошқа далада 4 кг прометрин ишлатилганда, бегона ўтнинг анчагина камайиши амалда кўрилган. Культивация ҳар галги суғоришдан сўнг пешма-пеш ўтказилади ва у одатда июлнинг охири, августнинг бошларида тугалланади. Лекин гўзаси ўсишдан орқада қолган, шунингдек, нотекис ўсган пайкалларни 10—15 августгача культивация қилиш мумкин.

Охириги культивация қилишда бир йўла суғориш эгатлари ҳам олданади.

2) Гўза қатор ораларини ишлаш кенглиги ва чуқурлиги. Қатор ораларини ишлашдан мақсад: тупроқни юмшатиш, унинг озиқ, сув, ҳаво ва температура режимини яхшилаш, бегона ўтларни йўқотиш, тупроқни биологик муҳитини яхшилаш ҳамда ерда нам тўплаш ва шу йўл билан ўсимликнинг нормал ўсиб ривожланиши учун қулай шароит яратишдир.

Гўза қатор ораларини ишлаш кенглиги ва чуқурлигини тўғ-

ри белгилаш жуда муҳимдир. Ғўза тупларига шикаст етказмаган ҳолда қатор оралари кенгроқ ишланса бегона ўтлар кўплаб нобуд бўлади. Бу, биринчи навбатда, культиватор иш органларини тўғри танлаш иш сифатига боғлиқдир. Ҳимоя зонасининг, яъни ғўза тупларининг икки ёнбошида ишланмай қоладиган жойнинг кенглиги чигит кенг қаторлаб ва тор қаторлаб экилган пайкларда ғўзага биринчи, иккинчи ишлов беришда 7,5—8,0 см бўлиши мақсадга мувофиқ. Буни 3 йил давомида Тошкент вилоятидаги «Ўзбекистон ССР беш йиллиги» совхозида ўтказилган тажрибалар ҳам тасдиқлади (18-жадвал).

18-жадвал

Ҳимоя зонаси кенглигининг бегона ўтлар камайишига таъсири, 1 м да, дона

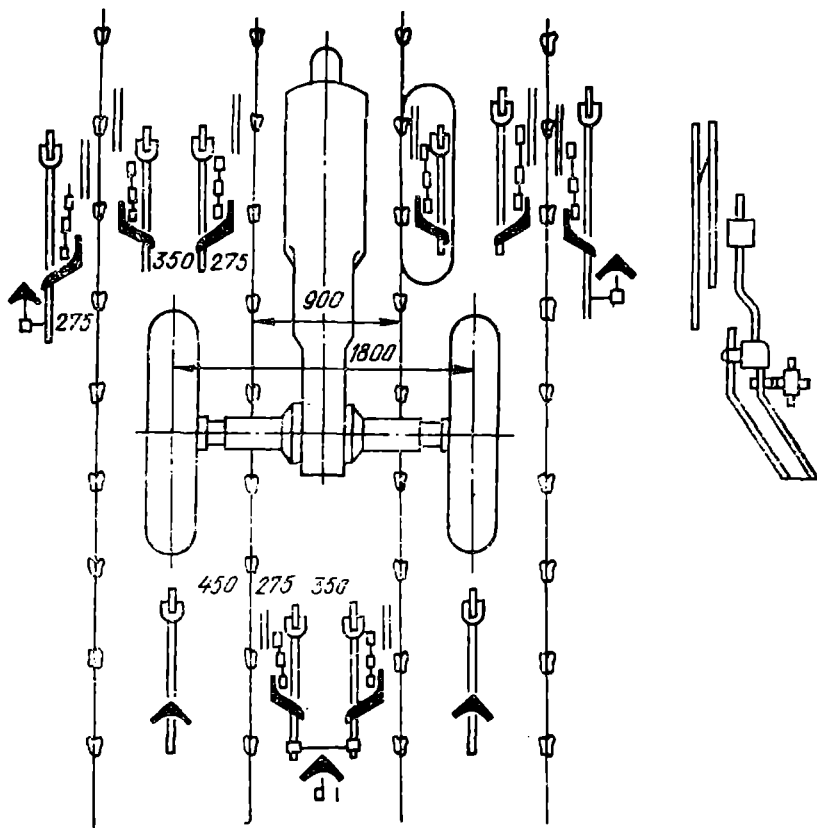
Ҳимоя зонаси кенглиги, см	1979 й.				1980 й. 7 VI				1981 й. 6 VI			3 йилликнинг ўртачаси		
	бир йиллик ўтлар	кўп йиллик ўтлар	жаъми	бир йиллик ўтлар	кўп йиллик ўтлар	жаъми	бир йиллик ўтлар	кўп йиллик ўтлар	жаъми	бир йиллик ўтлар	кўп йиллик ўтлар	жаъми		
10—12	1,32	1,72	3,04	1,34	1,20	2,52	1,85	0,67	2,52	1,5	1,8	3,36		
7—8	0,78	0,96	1,74	0,72	0,72	1,44	1,15	0,33	1,48	0,9	0,8	1,7		

Жадвал маълумотидан ҳимоя зонасини қисқартириш ҳисобига бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтлар сони деярли икки баробар камайганлиги кўриниб турибди. Мазкур совхоз срлари маданийлашган, чигит ҳар йили кенг қаторлаб экилади ва шунда бир йўла гербицидлар сепилади. Тупроғи унумдор бўлгани учун ҳам хўжалик далаларида бегона ўтлар умуман кам бўлади.

Бундан ташқари, ҳимоя зонаси 7—8 см бўлишига қарамасдан бир қатор тадбирий чораларни кўриш—сферик дискдан фойдаланиш ва тажрибали механизаторларнинг ишлаши туфайли гектардаги кўчат сонини ҳимоя зонаси 10—12 см бўлган участкалардагига нисбатан сийраклаштираш мумкин. Бу тадбир кўклам серёғин келиб, далани ўт босган йиллари яхши самара беради.

Ғўза ўсиб ривожланган сайин, масалан, гуллаш пайтига келиб унинг шох-шаббалари ва иккинчи, учинчи, тўртинчи тартибдаги ён илдизларнинг кўпайиши ва йўғонлашиши ҳимоя зонасининг бирмунча кенгроқ 10—12 см бўлишини талаб қилади, акс ҳолда трактор иш органлари ўсимлигининг ер устки ва ер остки қисмларини шикастлаши мумкин. Лекин рельефи нотекус, айрим сабабларга кўра культивация бирмунча кечроқ ўтказилаётган бўз тупроқларда мустасно тариқасида ҳимоя зонаси 13—15 см гача кенгликда бўлишига йўл қўйиш мумкин.

Бегона ўтларни йўқотиш, тупроқ намини сақлаш, ўсимлик-



52-расм. 90 см ғўза қатор ораларидаги бегона ўтларни йўқотиш ва қат-қалоқни юмшатиш учун ғоз панжалар ва ротацион юлдузчаларни ўрнатиш схемаси

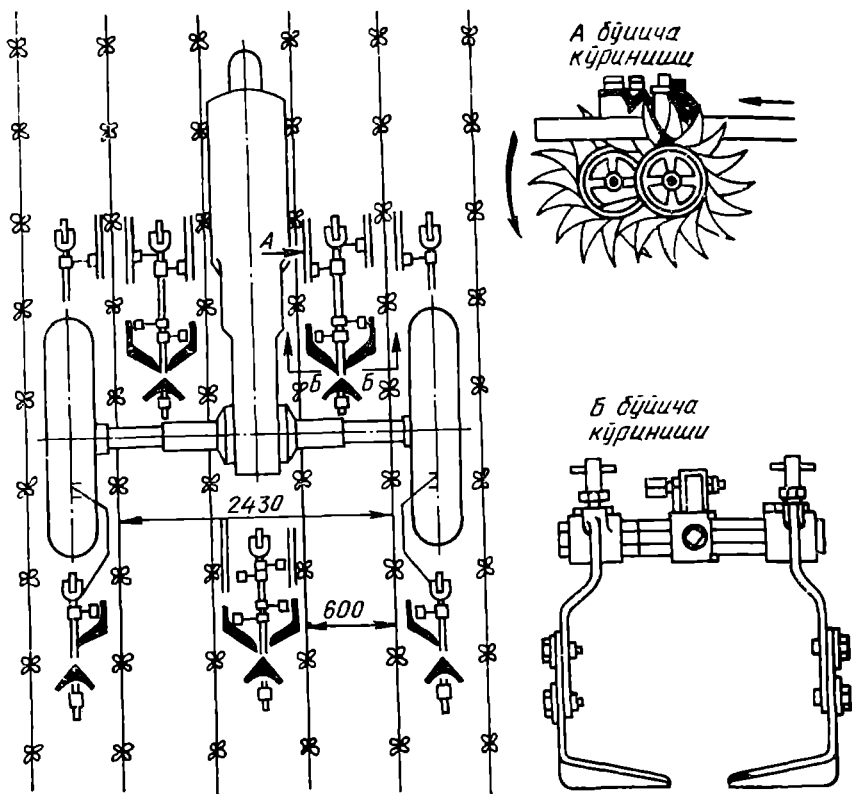
нинг нормал ўсиши ва ривожланишини таъминлашда қатор ораларини ишлаш чуқурлиги муҳим роль ўйнайди, ўсув даврида ғўза қаторлари бир неча марта культивация қилинади, эгат олинади, шунинг учун эгатларнинг юмшатиш зонасида, одатда, бегона ўтлар ўсиб чиқмайди. Лекин марзадаги бегона ўтлар культивация вақтида ҳам қолиб кетади, шунинг учун уларни қўлда ўташ ёки кетмон билан чолиб йўқотишга тўғри келади.

СоюзНИХИ ва Урта Осиё қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институтида ўтказилган кўп йиллик тажриба маълумотлари, қатор оралари саёз ишланганга нисбатан чуқур юмшатишда бегона ўтлар кам ўсиб чиқишини кўрсатади (52-расм). Аммо ерни чуқур ва

ўта чуқур юмшатишганда бегона ўтларнинг камайиши орасидаги фарқ унчалик катта бўлмаган. Масалан, қатор оралари 12—14 ва 15—18 см чуқурликда юмшатишганда бегона ўтларнинг камайиши деярли бир хилда бўлган. Бироқ амалда бегона ўт кўп босадиган, шунингдек оғир тупроқли ерларда ғўза қатор оралари чуқурроқ ишланиши яхши самара беради.

Шуни ҳам айтиш керакки, пахтачилик билан шуғулланувчи кўпгина илмий текшириш ташкилотларида ғўза қатор ораларини ҳаддан ташқари чуқур ишлаш пахта ҳосилини камайишига олиб келганлиги қайд қилинган. Шунинг учун чигит тор қаторлаб экилган майдонларда ишлаш чуқурлиги 12—14 см дан ошмаслиги керак.

СоюзНИХИнинг кўп йиллик тажриба маълумотларига ва



53-расм. 60 см ли ғўза қатор ораларидаги бегона ўтларни йўқотиш ва қатқалоқни юмшатиш учун пичоқлар, ғоз панжалар ва ротацион юлдузчаларни ўрганиш схемаси

тажрибали мутахассисларнинг фикрига кўра, чигит тор қаторлаб экилган пайкалларда ғўза қатор ораларини қуйидаги чуқурликда ишлаш тавсия этилади: ғўза ёш даврида қаторларнинг икки ёнбошида ишлаш чуқурлиги 6—8 см, қаторларнинг ўртаси эса 10—12 см бўлиши керак. Бу ҳимоя зонаси бегона ўт босган, оғир тупроқли ерларда ва кўклам серёғин келиб температура паст бўлган ҳолларда 7—8 см, агар пайкални унчалик кўп ўт босмаган, ер бети қатқалоқдан холи бўлса, 8—10 см бўлиши лозим. Бу даврда кўпинча культивациянинг ёнбошига пичоқ, ўртасига эса стрелкасимон панжалар ўриатиб ишланади (53-расм).

Биринчи, иккинчи ҳатто учинчи культивация вақтида, яъни ғўзаларнинг бўйи 25—30 см га етгунча ҳимоя зонасини юмшатиш учун УРОР маркали ротацион юлдузчалардан фойдаланилади. Юлдузчалар одатда ўсимлик тупидан 3—5 см узоқликда тупроққа: дастлабки культивацияларда 3—5, кейингиларида эса 6—7 см гача кирадиган қилиб ўрнатилади. Шунинг ҳам айтиш керакки, ротацион юлдузчалар фақат чигит экиш билан бир йўла гербицидлар сепилмаган пайкаллардагина ишлатилиши мумкин. Акс ҳолда, юлдузчалар гербицид эритмаси ер бетида ҳосил қилган парда—қатламни бузиб кетади ва шу жойда бир йиллик бегона ўтлар кўплаб чиқиши мумкин. Лекин гербицид ишлатилган майдонларда, чигит экилгандан сўнг ёнгарчиллик натижасида қалин қатқалоқ пайдо бўлиб, чигитнинг тўлиқ униб чиқиши хавфли бўлган тақдирда, шунингдек, қатқалоқ ёш майсаларни нормал ўсишига халал берадиган пайтларда ҳимоя зонасидаги қатқалоқ ротацион юлдузчалар ёрдамида юмшатилиши шарт, албатта.

Кейинги ишлов беришда (суғорилгандан сўнг) қаторларнинг икки ёнбоши 8—10 см, ўртаси эса 14—16 см чуқурликда юмшатилади. Бунда бегона ўтлар кўплаб чиққан майдонларда пичоқ ишлатилиб, қолган ҳолларда фақат наральник (найзасимон юмшатгич) ёки қаторларни қатламма-қатлам юмшатадиган КҚО маркали иш органларидан фойдаланилади. Эгатларнинг ўртаси эса розланжа билан юмшатилади. Ғўза қатор ораларига охириги ишлов беришда культиваторларнинг икки чеккасидаги иш органлари аввалгидек 6—8 см, ўртадагилар эса 14—16 см чуқурликда юмшатадиган қилиб ўрнатилад. Бунда ҳимоя зонасининг кенглиги 10—14 см бўлиши керак (54-расм).

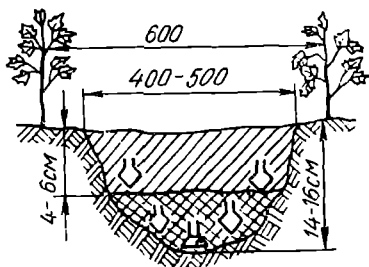
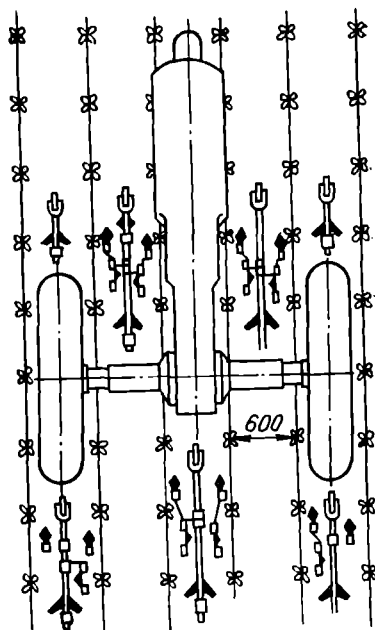
Тупроқни қатламма-қатлам юмшатадиган КҚО иш органининг фойдали хусусияти шундаки, бунда тупроқ майин кўчиб, майда кесак ҳолда юмшайди. Эгат туби ва икки ёнининг устки қисми суғорилгандан сўнг бир вақтда етилган бўлса ҳам унинг остки қисмида нам кўп бўлгани учун ҳали яхши етилмаган бўлади. КҚО иш органи ерни қатламма-қатлам юмшатгани учун ластки қатлам тупроғи юқорига чиқмаганлиги сабабли ундаги нам тезда буғланиб кетмайди ва тупроқнинг технологик хосса-си айниқса яхши сақланади. Бу иш органи бошқа қуролларга нисбатан ҳозирги замон талабига тўлиқ жавоб беради. Ҳар бир

қаторни юмшатиш учун культиватор грядилига 7 тадан иш органи ўрнатилади.

ККО иш органлари ғўза қатор ораларига ишлов бериш учун қуйидаги тартибда: қаторларнинг икки четини юмшатадиган биринчи жуфти 5—6 см, иккинчи жуфти 7—8 см, учинчи жуфти 9—10 см, еттинчиси эса эгатнинг қоқ ўртасини 12—14 см чуқурликда юмшатадиган қилиб ўрнатилади. Кеч қизийдиган оғир тупроқли ерларда 2—3 см чуқурроқ қилиб ишлашга мосланади. Наральниклар қаторларининг икки чеккасини (биринчи жуфти) 8—10 см, охириги ишлов беришда 6—8 см қилиб, иккинчи жуфти 10—12 см ва эгат ўртасини юмшатадиган гозпанжалар 14—16 см, чуқурликда ишлайдиган қилиб соланади. Чигит кенг қаторлаб экилганда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши тор қаторлаб экилгандагидан бирмунча фарқ қилганлиги юқорида қайд қилиб ўтилди. Шу сабабли қатор ораларига ишлов беришда ҳам у баъзи бир хусусиятлари билан фарқ қилади. Масалан, кенг қаторлаб экилганда культиваторнинг иш энлами ҳам кенгроқ, шунга яраша унинг иш органлари катта ва қалин, шунингдек, бажарадиган иш ҳажми бир ярим барабар ортиқ бўлади.

Кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатадики, қатор ораларини ишлашда ҳимоя зонаси кенглиги ғўза қатор орасининг кенглигидан (60 ёки 90 см) қатъи назар амалда ҳеч қандай фарқ қилмайди. Қатор ораларини ишлашда қаторларнинг икки ёнини ишлаш чуқурлиги ўртасида ҳам деярли фарқ йўқ. Бироқ, 90 см ли қатор ораларини ишлашда навбатдаги иш органларини бирмунча чуқурроқ ишлайдиган қилиб ўрнатиб, ишлатиш талаб этилади.

Демак, ғўзани кенг қаторлаб ўстиришда, чигит экиш билан бир йўли гербицидлар сепилиши, ўсимлик ёппасига шонага киргунча унинг ҳимоя зонаси 7—8 см, бундан кейинги даврларда эса 10—12 см кенгликда бўлиши керак. Культиватор иш



54-расм. Ғўза қатор ораларини ККО иш органлари билан қатлама-қатлам юмшатиш схемаси

органлари қатор ораларини қуйидаги чуқурликда икки ёни 6—8 см, ўрталари 10—12 см; ғўза ёппасига шоналаб гулга киргунча: икки четдагилари 8—10 см, ундан кейинги иккинчи жуфти 12—12 см, ўртадагилари 16—18 см; ғўза гуллаб кўсаклаётганда икки четдаги биринчи жуфти 6—8 см, иккинчи жуфти 12—14 ва ўртасидагиси 16—18 см чуқурликда ўтказилади.

Жумҳуриятимиздаги бир қанча илғор хўжаликлар кейинги йилларда, айниқса ғўза қатор ораларининг кенглиги 90 см ли майдонларда чуқур культивация ўтказишга катта аҳамият бериб, пахтадан юқори ҳосил олмақдалар. Тўғри, бундай ишлашганда айрим ён илдишлар шикастланганда ҳам ғўза парваришининг эўри билан жароҳатланган жой тезда тузалиб кетади ва ўсимлик жадал ўсиб, ривожланишида давом этаверади. Тошкент вилоятининг бўз тупроқли майдонларида қатор ораларини бир марта, яъни кўпинча май ойининг иккинчи ярмида 20—24 см чуқурликда ишланмоқда ва бу билан бир вақтда культиватор устига қўшимча яшиқ ўрнатилиб, гектарига 8—12 тоннадан чириган ён ярим чириган гўнг ҳам солинмоқда. Бунда қатор ораларининг ишлаш кенглиги 30 см бўлгани маъқул кўрилмақда ва ҳимоя зонаси қатор ораларининг икки ёнидан 30 см дан қолдирмоқда. Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларининг пахтакор хўжаликларида ғўзани ўсув даврида икки марта чуқур культивация ўтказилмоқда.

Бу иш оғир тупроқли ерларда яхши натижа бериши қайд қилинмоқда.

Ғўза қатор ораларини сифатли ишлаш мақсадида баъзи қўшимча тадбирлар культивация билан бир вақтда ўтказилиши керак. Масалан, рельефи бирмунча нотекис майдонларда ғўза суғорилгандан кейин культивация қилиш учун ер бир вақтда етнлмайди. Жумладан, даланнинг текис қисми суғорилганидан кейин 5-кун тобига келса, дўнг қисми 2—3 кун олдин етилади, сув кўллаб қоладиган паст жойлар 6—8 кундан кейин етилади. Бундай аҳвол асосли текислаш ўтказилган ерларда ҳам биринчи-иккинчи йили кузатилиши мумкин. Чунки, бунда ернинг сурилган устки қисми берचनाмо бўлгани учун (унга кузда гўнг солинса ҳам) культивацияга кеч етилади, тупроғи сурилмаган қисми эса эрта етилади. Мана шу камчиликларни ҳисобга олиб, илғор пахтакорлар ва тажрибали механизаторлар сувдан чиққан пайкални бир вақтда ишлаш учун культиватор гряди-лига, яъни асосан иш органларининг олд томонига «зиг-заг» боронанинг махсус узайтирилган сикларини ерга ботадиган қилиб ўрнатишади. Борона сиклари культиватор грядилларига шундай ўрнатиладики, улар эгатларнинг ишланадиган қисмини тўлиқ қамраб олади. Шундай қилиб, боронанинг узайтирилган сиклари ғўза қатор ораларининг қаттиқ қисмидаги кесакларни майдалаб беради ёки ернинг ҳали тўлиқ етилмаган сернам қисми бетини қашлаб ортиқча лой кўчирмасдан культиваторнинг асосий иш органларини белгиланган чуқурликда иш-лашини таъминлайди.

Культивациянинг сифатли ўтказиллиши учун культиваторга иш органлари тўғри ўрнатиллиши, гайкаларни тўлиқ бураб мустаҳкамлаш, шунингдек вақт-вақти билан унинг ишлаш чуқурлиги ва қамров кенглиги ҳам текшириб туриш зарур.

Культивациялаш сони. Пахта даласининг ҳар доим бегона ўтлардан холи бўлиши, тупроқ юмшоқ ва нам бўлишини таъминлаш, шунингдек шўр ерларда зарарли тузларнинг ер бетига кўтарилиб чиқишига йўл қўймаслик учун ғўза қатор ораларини неча марта культивация қилиш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Культивация айрим дала ишлари билан биргаликда ўтказилса, тракторнинг пайкалда юриш сони анча камаяди. Маълумки, чошиқ трактори пайкалда қанча кўп юрса, тупроқ маълум даражада зичлашаверади, унинг физик хусусияти ёмонлашади, яъни органик моддаларнинг чириши тезлашиб, чиринди модда миқдори камайиб боради, намлик тез кўтарилади, ғўза илдизларида вилт касаллиги авж олиб кетади. Шунинг учун ғўза қатор ораларини керагидан ортиқча культивация қилиш тавсия этилмайди.

Ўсув даврида ғўзанинг неча марта культивация қилиш ўт босиш даражаси, тупроқнинг механик таркиби, ёғингарчилик миқдори ва суғориш сони кабиларга кўп жиҳатдан боғлиқ.

Керагидан ортиқча культивация қилиниши ҳосилни ошириш эмас, аксинча камайишига олиб келади. Буни Андижон вилоят Марҳамат районидаги Свердлов номли колхознинг А. Қорабоев бошлиқ бригадаси мисолида ҳам кўриш мумкин (19-жадвал).

Тошкент вилоятидаги «Ўзбекистон ССР беш йиллиги» совхозида олиб борилган кўп йиллик тажриба шуни кўрсатдики, ғўза қатор оралари 4 марта культивация қилинганда 6 марта ишланганга нисбатан ҳосил 1,5 ц ортиқ бўлган, 5 мартада эса ҳосилдорлик ўртасида деярли фарқ бўлмаган. Демак, мазкур совхоз шароитида асосий майдонларда ўсув даврида ғўза қатор ораларини 4 марта культивация қилиш мақсадга мувофиқ эканлиги амалда тасдиқланди. Шунга кўра, ҳозирги вақтда пахта етиштириш бўйича технологик картада ғўзани мавсумда 4 марта культивация қилиш кўрсатилган. Баъзи хўжаликларда ғўза навбатдаги суғоришдан кейин қатор ораларини 2 марта культивация қилиш одат тусига кириб қолган, бунда тупроқ яхши қизийди деган нотўғри фикр ҳукм сурмоқда. Натижада ғўза қатор оралари мавсумда 8—9, ҳатто 10 мартагача культивация қилинмоқда. Бу кўпчилик ҳолларда ҳосилнинг камайишига сабаб бўлмоқда.

Кўклам ва ёз ҳавоси салқин йиллари тупроқни яхши қизи-

19-жадвал

Культивация сонининг пахта ҳосилига таъсири (108-Ф ғўза вази

культивация сони	пахта ҳосили га/ц
5	46,4
7	43,4
9	39,4

ликда ғўза қатор оралари юмшатиладиган кейин асосан ҳимоя зонасида ва уя ораларида қолган унча-мунча бегона ўтларни ернинг нами кетмасдан илдизи билан юлиб олишнинг ўзи кифоя қилинмоқда. Шунингдек, ғўзанинг ўсиш даврида гербицид-ни ишлатиш ҳам ўтоқ ўтказишни кескин камайтиради. Ғўза баргини тўкиш (дефолиация қилиш) олдидан ҳам пайкалларни бир қарра кўздан кечириб, бегона ўтлардан сўнгги марта тозаланади. Экин майдонларини бегона ўтлардан, айниқса, кўп йиллик ўтлардан тозалашда ўроқ мутлақо ишлатилмаслиги керак. Юлиб олинган ўтлар, айниқса, ғумай, ажриқ каби кўп йиллик ўтлар пайкалдан четга чиқариб ташланиши лозим.

Илғор хўжаликларда ғўзалар мавсумда 1—2, баъзан 2—3 мартагача ўтоқ қилинади ва бу иш август ойининг иккинчи ярмида тугалланади.

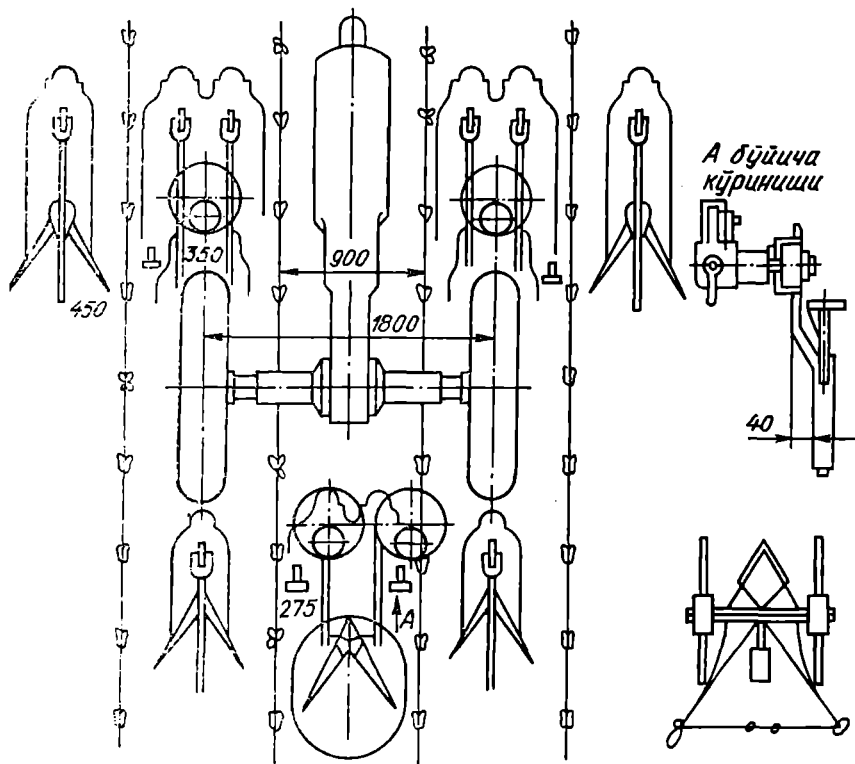
Тупроғи кеч қизийдиган оғир тупроқли ерларда ёш ғўзаларни ишланмайдиган ҳимоя зонасини ўт босса, буларни механизмлар ёрдамида йўқотиш қийин бўлади, шунингдек, рельефи нотекис бўлганлигидан культиватор иш органлари қамрай олмай қолган қаторларнинг икки ёнидаги ҳимоя зоналари қотиб қолмаслиги учун кетмон билан 6—8 см чуқурликда юмшатилади ва бир йўла бегона ўтлар йўқотилади. Кетмон чопиғи асосан ҳимоя зоналарни юмшатиш ва бегона ўтларни йўқотиш мақсадида мавсумда 1—2 марта ўтказилади. Чопиқ қилишда ғўзаларни шикастламасликка катта эътибор бериш талаб қилинади.

КУЛЬТИВАТОР ИШ ОРГАНЛАРИНИ ЎРНАТИШ СХЕМАЛАРИ

Ғўза қатор ораларини сифатли ишлаш культиватор иш органларини тўғри танлаш ва уларни ўрнатишга кўп жиҳатдан боғлиқдир. Бунинг учун текис майдончада каноп ёрдамида қаторлар андазаси (шаблон) тайёрланади ва шунга қараб культиваторнинг қайси турдаги иш органларидан фойдаланиш кераклигини аниқланади ҳамда шу асосда жойлаштирилади. Ғўза қатор ораларини дастлабки ишлаш даврида бегона ўтларни йўқотиш ва ерни юза юмшатиш мақсадида ўнақай ва чапақай пичоқ ва ғозпанжалардан фойдаланилади. 60 см ли қатор ораларида ишлаш учун ҳар бир асосий қатор ораларига 2 тадан — ўнақай ва чапақай пичоқ ва 1 тадан ғозпанжа, икки ёнига эса схема бўйича 1 та дан пичоқ ва ғозпанжа ўрнатилади. Шундай қилиб, ғўза қатор орасини дастлабки ишлашда культиваторга 8 та пичоқ (4 та ўнақай, 4 та чапақай) ва 7 та ғозпанжа (ҳар бир қатор орасига ва тракторнинг ҳаракатлантирувчи филдираги олдига 1 тадан) ўрнатилади.

Қатор ораларига кейинги ишлов беришда агар бегона ўтлар кам бўлса, пичоқлар ўрнига наральник (найзасимон юмшатгич) ёки тупроқни қатламма-қатлам юмшатадиган ККО иш органларидан фойдаланилади.

Бунда ҳар бир қатор ўртасига 4 тадан наральник, 1 тадан ғозпанжа, туташ ён қаторлардан ўтадиган секцияларга 2 тадан



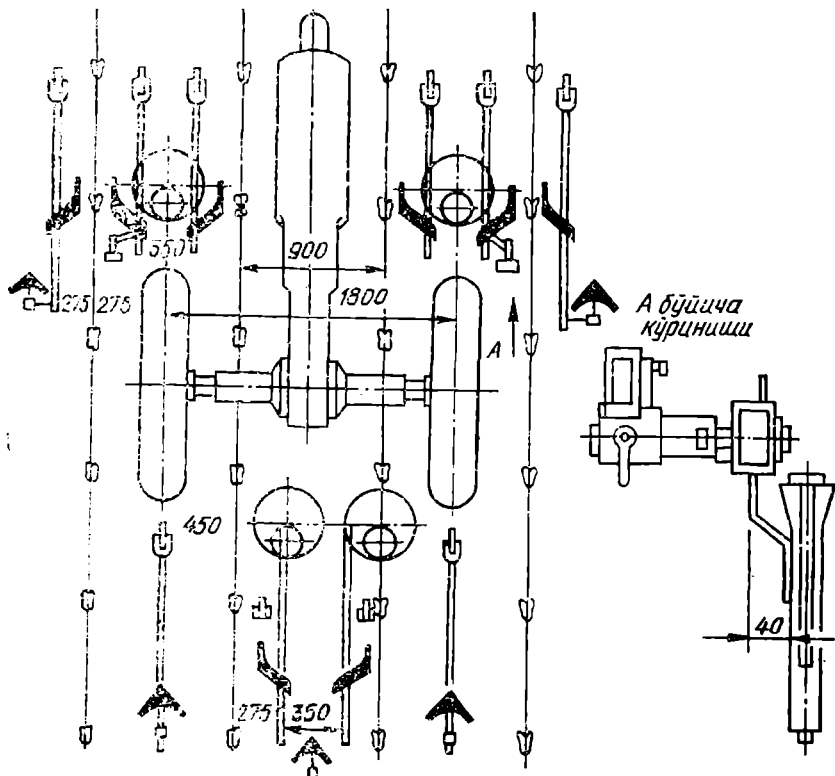
55-расм. 90 см ли ғўза қатор ораларини культивация қилиш билан бир йўла қатор ёнига ўғит солиш учун юмшатиш ва ғоз панжаларни жойлаштириш схемаси

наральник, 1 тадан ғозпанча ўрнатилади, шунингдек тракторнинг ҳаракатлантирувчи филдираги олдиغا ҳам юмшатгич ўрнатилади. ККО иш органлари билан ишлашда ҳар бир асосий қаторларга 6 тадан кичик панжа ва 1 тадан ғозпанжа, туташ ён қаторларни юмшатишда эса 3 тадан кичик панжа, 1 тадан ғозпанжа ўрнатилади. 60 см ли қатор ораларини культивация қилишда ҳозир КРХ—4 ва КХУ—4 культиваторлар, 90 см ли қатор орасини ишлашда КРХ—3,6 КХУ—4 культиватор—ўғитлагичлардан фойдаланилмоқда (55—56-расмлар).

ЭГАТ ОЛИШ ВА УЎГИТ СОЛИШ ТЕХНИКАСИ

Эгатларга таралган сувнинг бир меъёрда оқиб, тупроқнинг белгиланган қатламигача етиб, марзаларни яхши намлаши ва унинг узоқ сақланиши тупроқнинг механик таркибига ва ернинг нишабига боғлиқ.

Эгатларнинг чуқурлиги ва кенглиги тупроқнинг механик таркиби, ернинг нишаблик даражасидан ташқари ғўзанинг ёшига



56-расм. 90 см ли ғўза қатор оралида эгат олиш билан бир йўла қатор ёнига ўғит солиш схемаси

ҳам боғлиқдир. Эгатлар қаторларнинг ўртасидан белгиланган чуқурликда ва кенликда олинса, қўйилган сув ҳамма марзаларга мўлжалдаги чуқурликда сингиб боради.

Ғўза ёш (3—5 чинбарг чиқарган) даврида эгатлар саёз олинади. Масалан, ернинг нишаби кўзга ташланмайдиган ва ғўза қатор ораси 60 см дан қилинган участкаларда дастлабки суғориш эгатлари 10—12 см, шоналаш ва гулга кира бошлаган даврда 12—13, кейинчалик 14—15 см, бундан кейинги даврларда эса 16—18 см, сувни ёмон ўтказадиган оғир тупроқли ерларда янада чуқурроқ олинади. Чигит кенг қаторлаб—90 см дан қилиб экилган далаларда эгатларнинг чуқурлиги дастлабки суғоришда 15—17 см, бундан кейинги даврларда эса 20—25 см гача бўлиши тавсия этилади. Лекин механик таркиби енгил, яъни сувни яхши ўтказадиган майдонларда эгатлар бирмунча саёзроқ олинади. Чунки эгатлар бундан чуқур олинса, сув марзаларга сингиб чиқа олмайди, унинг кўп қисми бекорга исроф бўлади. Натижада ғўза тез чанқайдиган бўлиб қолади, умуман ғўза сув-

га қонмайди. Шунинг учун сувни яхши ўтказадиган қумли ва қум аралаш шағалли ерларда эгатлар калтароқ олинадиди ҳамда кетма-кет 2 мартагача суғорилади.

Нишаби ўртача ва каттароқ бўлган ерларда кенг қаторлаб экилган ғўзаларни қондириб суғориш учун қатор оралари бирмунча чуқурроқ культивация қилинади, эгатлар эса саёзроқ олинадиди. Чунки эгатлар чуқур олинса, марзага сув сингиб чиқолмай, ғўза сувга қонмай қолади ва ҳосилга бирмунча зарар етиши мумкин.

Демак, суғориш эгатларининг чуқурлиги сув режимида муҳим шартлардан ҳисобланади. Буни Тошкент Қишлоқ хўжалик институтининг пахтачилик кафедраси ходимларининг Оққўрғон ва Чиноз районларидаги бирқанча хўжаликларда (кенг қаторлаб ўстирилган ғўзаларда) ўтказилган кўп йиллик текшириш натижасида олинган маълумотлардан ҳам аниқ кўриш мумкин (20-жадвал).

20-жадвал

Нишаби ўртача ва катта бўлган пайдаланган суғориш эгатлари чуқурлиги ва ғўза ривожланиши ва пахта ҳосилига таъсири (ТашқХИ маълумоти)

Суғориш эгатларининг чуқурлиги, см	Ғўзанинг гуллаши ва кўсаларнинг пиллиш вақти		Пахта ҳосили, га ц		
	гуллаши	пилиши	Оққўрғон районидagi Войтинцоз номли соъюз	Оққўрғон районидаги «Озод» колхозини	Чиноз районидagi Назоит номли колхоз
	Чиноз районидagi Назоит номи колхоз				
25 — 30	11. VII	7. IX	—	45,85	37,81
18 — 20	12. VII	7. IX	26,12	47,0	39,79
13 — 15	13. VII	9. IX	27,25	48,79	40,28

Жадвал маълумотларидан суғориш эгатлари саёз олинганда тупроқда етарли миқдорда нам бўлганлиги ва яхши сақланганлиги учун ғўзалар ривожланиб, юқори ҳосил берганлиги кўриниб турибди.

Шундай қилиб, қия ерларда эгатлар 13—15 см чуқурликда олинган ҳамма хўжаликларда пахтадан юқори ҳосил олинган.

Ғўзалар ёш даврида эгатлар саёз олинishi билан бирга улар бирмунча торроқ олинади, чунки шундай қилинмаса ёш майсалар устига тупроқ тушиб кўмилиб қолиши ва зарарланиши мумкин. Бунга йўл қўймаслик учун эгат олгич (очар) нинг катта қаноти олиб қўйилади. Кейинчалик ғўзалар ростмана ўсиб эгатлар чуқур олинadиган пайтларда катта қанотлар яна жойинга қўйилади. Ғўзалар дастлабки пайтларда кўпинча эгат оралатиб суғорилади, бунда эгатлар трактор ёлдираги юрган қатордан олинган маъқул. Шунда сув яхши сингади ва бу культивациянинг сифатли бўлишини таъминлайди.

Ўсув даврида суғориш эгатлари олиш билан бир йўла, одатда ўғит ҳам солинади. Лекин ер ости сувлари юза жойлашган майдонларда, шунингдек, ғўза ҳали унчалик чанқамаган — ёш даврида эгат олмасдан ҳам «қуруқ» ўғитлаш мумкин. Бунда ўғитлар 16—18 см чуқурликка тушиши керак. Биринчи озиқлантиришда — ғўзалар 3—5 чинбарг чиқарганда, ўғитлар ўсимлик тупидан 15—17 см, иккинчи озиқлантиришда, яъни ғўзалар шо-нага кира бошлаган даврда 20—22 см узоқликда эгат тубидан 4—5 см, гулга кира бошлаган пайтда эса қаторларнинг ўртасига эгат тубидан 4—5 см чуқурликка кўмилади.

Кўклам серёғин келиб, тупроқ кўпроқ ўтириб қолган вақтларда шунингдек, оғир тупроқли ерларда биринчи ва ҳатто иккинчи озиқлантиришда ўғитлагичнинг сошник (этикчаси) лари тупроққа ботиб киролмай ўғит саёз тушиб қолиши мумкин. Бунга йўл қўймаслик учун культиватор-ўғитлагич сошниклари олдига культиватор грядилига унинг йўлини юмшатиб берадиган наральниклар ўрнатилса, ўғит белгиланган чуқурликка тушади. Ўғитлаш вақтда унинг белгиланган чуқурликка бир меъёрда тушишни мунтазам равишда кузатиб туриш, бунинг учун эса ўғитлагичлар тўғри созланиши ва сошниклар нормал ишлаши керак. Шундагина ғўзалар ўғитлардан самарали фойдаланади.

Озиқлантириш учун бериладиган минерал ўғитлар ёки уларнинг органик ўғитлар билан аралашмаси, одатда эгат олиш билан бир вақтда берилди. Дастлабки 2 марта ўғитлашда культиваторга 4 та сошник, 2 таси асосий қаторларга (биринчиси ўнг, иккинчиси чап қатор бўйлаб), қолган 2 таси туташ ён қаторларга ўғит соладиган қилиб ўрнатилади. Бунда культиватор — ўғитлагичга бегона ўтларни йўқотиш учун ҳам иш органлари ўрнатилса, агрегат бир йўла 3 та — эгат олиш, ўғит солиш ва бегона ўтларни йўқотиш вазифасини бажаради. Культиваторга ҳаммаси бўлиб 5 та эгат олгич: бунинг 3 таси асосий қаторлардан, қолган 2 таси эса ён туташ қаторлардан ўтадиган қилиб ўрнатилади. Агрегатнинг оқучниклари ён эгатлардан 2 мартадан ўтгани учун ўғит нормаси 2 марта кам тушадиган қилиб соланади, шунда асосий қаторларга тушаётган ўғит нормаси билан тенглашади.

Ўғитнинг ўсув даврида бериладиган ўғит нормаси мўлжалланган жойга тўлиқ етиши керак, чунки у ортиб ёки етмай қолса ўғитлагичнинг нотўғри созланганлигидан далолат беради ва бу ғўзанинг ўсиш ҳамда ривожланишини издан чиқишига сабаб бўлади.

Ўғитлагич аппаратларини аниқ нормада ўғит тушадиган қилиб созлаш учун созлаш банкасининг пастки чети билан тарелканинг ўғит ўтадиган тирқиши катта ёки кичик қилинади. Сургич тарелка айланаси бўйлаб сурилгандагина ўғит ҳар бир тупроқдан бир хил нормада раван тушади. Ўғитлагич ғўзани озиқлантириш олдидан белгиланган норма асосида ўғит тушадиган қилиб соланади. Бунинг учун тракторга осилган культиватор-ўғитлагич иш ҳолатига келтирилиб, унинг ҳаракатлан-

тирувчи ўнг ёки чап четки ғилдираги осон айланадиган қилиб тагликка кўтариб қўйилади. Ҳамма ўғитлагич аппаратларнинг ўғит ўтказадиган тирқиши бир хил кенгликда қилинади ва ўғитлагич банкасига майдаланган (йириклиги кўпи билан 5 мм) ўғит солинади. Аппаратга ўрнатилган тукопровод (варанка) олиб қўйилиб ўрнига бир хил катталиқдаги халтачалар осиб қўйилади.

Тайёргарлик ишлари тугаллангандан кейин тракторнинг етакчи ғилдираги двигатель ёрдамида ҳаракатга келтирилиб 10 марта айлантирилади ва белгиланган нормада ўғит тушадиган қилиб соланади. Олинган маълумот аниқ бўлиши учун бу иш 3 марта такрорланади.

Одатда, ўғитлагич аппаратидан ўғит тушиш нормаси қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$Q = \frac{(q_1 + q_2 \cdot b + q_3 + q_4) \times 10}{\pi D_n B}$$

бунда: Q — ўғитлагичдан ўғит тушиш нормаси, га/кг; — q_1, q_2, q_3, q_4 — ҳар бир аппаратдан тушган ўғит оғирлиги; D — трактор етакчи ғилдирагининг диаметри, м; π — етакчи ғилдирагининг айланиш сони. B — агрегатнинг ишлаш кенглиги, м; π — 3,14 (ўзгармас сон).

Аппаратнинг ўғитлаш нормаси 10% дан ортиқ фарқ қилмаса, ўғитлагич тўғри созланган бўлади, агарда фарқи бундан кўпайиб ёки камайиб кетса, ўғитлаш аппаратларини қайтадан созлаш керак. Ўғитлагич аниқ нормада ўғит тушадиган қилиб созлангандан сўнг улар хомутлар билан маҳкамланади, тукопровод (варанка) аппаратга уланади ва ўғит бункерларга солиниб, далада ишлашга шай қилиб қўйилади.

Дала шароитида ўғит бериш нормасини созлашда баъзан ўғитлагич тирқишларини тахминан баб-баравар баландликда очиб қўйиб, маълум килограмм ўғитни ҳамма бункерларга баравар солиб, тракторни картанинг бошида охиригача 2—3 марта юргизиб, қанча ўғит сарфланиши аниқланади. Сўнг эгат узунлиги ва ўғитлагичнинг иш энлами бир-бирига кўпайтирилса, неча квадрат метр майдон ўғитланганлиги келиб чиқади. Гектарига неча килограммдан ўғит кетишини билиш учун бир гектар майдонни (квадрат метр ҳисобинда) ўғит берилган майдон (квадрат метр) га бўлипадп. Чиққан рақам сарфланган ўғит миқдорига кўпайтирилса, бир гектарга неча килограмм ўғит кетганлиги маълум бўлади. Агарда ўғит ортиқча кетган бўлса, аппаратларнинг тирқиши бироз кичрайтирилади, борди-ю ўғит кам тушаётган бўлса унда тирқиш бироз кенгайтирилади ва ўғитлагични қайта ишлатиб кўриб, ўғитлаш нормаси ҳисоблаб чиқилади. Бунда норма тўғри бўлса, хомутлар аппаратларга маҳкамланиб ишга киришлади.

Ўғитлагични шу тартибда созлаш жуда ҳам аниқ бўлмайди, чунки бунда ўғит баъзан кўпроқ, баъзан камроқ тушиши

мумкин. Шунинг учун культиватор-ўғитлагични белгиланган нормада ўғит тушадиган қилиб созлашда юқоридаги формуладан фойдаланиш тавсия қилинади.

ҒУЗАНИ СУҒОРИШ

Ўзбекистонда суғориладиган майдон 4,0 миллион гектарга етиди. Шундан 1,969 миллион гектарида пахта етиштирилади. Унинг 50% шўрланган. Ўзбекистонда пахтачилик фақат сунъий суғоришга асосланган. Пахта етиштириш пахта экувчи районларнинг сув ресурслари билан таъминланганлиги ва ерларнинг мелиоратив ҳолатига боғлиқ. Ҳар йили жумҳурият суғориш учун 56—60 млрд³ метр сув олади, унинг қарийб 35—40% ташлама ва филътрланиш йўли билан йўқолади.

Пахта етиштирувчи хўжаликларда сувдан фойдаланиш коэффициентини ошириш учун инженерлик системалари қурилмоқда, сувни тақсимлаш механизациялаштирилмоқда, эгатларга сув қуйиш учун эса суғориш ва ёмғир ёғдириш машиналаридан, ер остидан ва тупроқ орасидан суғориш усулидан фойдаланилаёпти.

Ғўзани суғориш усулини ва техникасини такомиллаштиришга қаратилган агротехника тадбирлари комплексини жорий этиш, шунингдек ҚПСС Марказий Комитети ва СССР Министрлар Советининг «Янги хўжалик механизми шароитида нарх белгилаш системасини қайта қуришнинг асосий йўналишлари тўғрисида» 1987 йил 17 июнда қабул қилган қарорига биноан сув учун ҳақ тўлашнинг жорий этилиши сув ресурслари ҳамда ўсимликларнинг потенциал имкопиятларидан самарали фойдаланиш ва майдон бирлигидан мўл пахта ҳосили олиш имконини беради. Сувга ҳақ тўлаш пахтанинг харид нархига устама сифатида ҳисобга олинади ва ҳамма жойдаги пахта етиштирувчи хўжаликларда 1991 йилдан бошлаб жорий этилади. Сув ресурсларига ҳақ тўлаш жорий этилиши билан ундан фойдаланиш коэффициентини ошириш ва ерларнинг мелiorатив ҳолатини яхшилаш назарда тутилади. Бу муаммо барча хизмат кўрсатувчи тармоқлар билан биргаликда сув хўжалигида нарх муносабатларини жорий этиш, сув ресурсларидан фойдаланганлик ва суғориш системаларини ишлатганлик учун ҳақ тўлашни белгилаш асосида ҳал қилиниши мумкин.

Ғўзанинг сувга муносабати. Ғўза 3 м гача чуқурликка кириб борадиган кучли илдиз системасига эга. Шунинг учун у қурғоқчиликка нисбатан чидамли. Ғўзанинг сувга бўлган талабини намгарчилик бўладиган районларда атмосфера ёғингарчилиги билан, намгарчилик ўртача бўладиган районларда атмосфера ёғингарчилиги ва суғориш билан, Ўзбекистонга ўхшаган қурғоқчилик бўладиган районларда фақат сунъий суғориш билан тўла қондириш мумкин. Намнинг ҳаддан ташқари етишмаслиги чигитнинг униб чиқишига салбий таъсир қилади. Ғўза нормал ўсиб ривожланиши учун унинг ўсув даврида ҳамма жой-

да бир хил бўладиган 500—600 мм атмосфера ёғингарчилиги минимум ҳисобланади.

Атмосфера ёғингарчилиги ҳамма жойда бир хил ёки унинг миқдори 500 мм дан кам бўлган районларда ғўзани қўшимча суғориш зарур.

Тупроқдаги намга жуда сезгир бўлган ғўзани ўстиришда сув ҳал қилувчи омил ҳисобланади. Агар бу омил суғориш ёрдамиде тегишли равишда тартибга солинса, шубҳасиз, юқорироқ ҳолил олиш мумкин.

Қурғоқчилик бўладиган районларда ғўза ўстириш умуман суғоришга боғлиқ, ўсимлик мақбул равишда суғорилса толаннинг сифати яхшиланади.

Ќўзани суғориш ўсимлик ўзининг потенциал имкониятидан самаралироқ фойдаланиши ва ишлаб чиқаришнинг бошқа омилларини энг кўп даржада рентабелли қилиш имконини беради. Суғоришдан мақсад тупроқда нам етишмаган даврда ўсимликнинг сувга бўлган талабини қондиришдан иборат. Ќўзани суғориш пахта етиштирадиган зонанинг тупроқ-иқлим шаронтига, сизот сувлар қандай чуқурликда жойлашганлигига ва у қай даражада шўрланганлигига боғлиқ.

Етиштирилладиган пахтанинг ҳажми ва миқдорп Урта Осиёнинг иқлим шароити ва хусусан экинларни суғоришда фойдаланиладиган сувнинг жамғармасига боғлиқ, чунки ана шу территорияда жуда кам миқдорда (бир йилда 150—300 мм) ёғингарчилик бўлади ҳамда иссиқлик, ёруғликнинг жуда катта запасидан ҳаммавақт ҳам интенсив фойдаланилмайди.

Тупроқнинг юзасидан намнинг буғланиши ҳам термик режимга қараб иқлим зоналари бўйича бир хил эмас. Қорақалпоғистон ва Хоразм вилоятларининг шимолий районларида буғланиш бир йилда қарийб 900 мм ни ташкил этади, Фарғона водийсининг марказий иқлим зонасида 1400—1500, Сурхон-Шеробод водийсининг жанубий районларида эса 1800—2000 мм гача етади. Айрим районларда эса ёғадиган ёғин миқдорига нисбатан 14 баравар кўп нам буғланади.

Ёз даврида Ўзбекистоннинг бутун территориясида ва айниқса жанубий районларда амалда ёғингарчилик бўлмайди. Ҳарорат кўтарилганида тупроқдаги нам жамғармаси кескин камаяди. Шунинг учун сунъий суғоришни амалга ошириш зарурати туғилади. Ҳаво намлигининг бу даражада камайиши ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир қилади ва маҳсулдорлигининг камайишига олиб келади. Намнинг кам бўлиши билан бирга, шамолнинг узоқ муддат давом этиши баргларнинг қуриб қолиши ва ҳатто ёш ўсимликнинг нобуд бўлишига олиб келиши мумкин.

Микроиқлимнинг мақбул шароити ўсимликнинг яхши ўсиши ва ҳосил беришини таъминлайди.

Жумҳурият территориясининг бешдан тўрт қисми текисликдан иборат. Уни қуйидаги зоналарга бўлиш мумкин. Биринчи зонага асосан пахта, беда, маккажўхори, сабзавот ва полиз

экинлари етиштириладиган, боғ ҳамда токзарлардан иборат суғориладиган ерлар киради (18%). Иккинчи зона сахро-яйловлардан иборат бўлиб, барча территориянинг 62% ни эгаллайди ва у асосан Бухоро, Қашқадарё вилоятлари ҳамда Қорақалпоғистон АССРда жойлашган. Учинчи зона тоғолди зонаси бўлиб, барча территориянинг 20% ни эгаллайди ва унда шартли суғориладиган деҳқончилик қилинади ҳамда ем-хашак, полиз экинлари, мева етиштирилади.

Юқорида қайд этилган зоналар таркибида автоморф тупроқли, яъни бўз, тақир ва бўз-қўнғир тупроқли ерлар 67,3% ни, ўтлоқ, бўз-ўтлоқ ва ботқоқ тупроқли ерлар 32,7% ни ташкил қилади.

Суғориш манбалари ва сувнинг сифати. Ўзбекистонда ғўза экувчи районларнинг сув билан таъминланганлик даражаси энг қимматли бойлик ҳисобланган сув ресурсларини тежаб-тергаб сарфлашга ҳамда уни кўпайтиришга муттасил эътибор билан муносабатда бўлишни талаб қилади. Бошқа табиий ресурслардан фарқли равишда сув ресурслари йил сайин янгидан барпо этилади, лекин бу табиатда унинг чегараси йўқ деган маънони билдирмайди.

Ўрта Осиёдаги пахта етиштирувчи жумҳуриятлар ва жанубий Қозоғистонга мамлакатдаги ерусти сувлари жамғармасининг атиги 2% га яқини тўғри келади. Ана шу территорияда ёғин (120—260 мм) ёғади. Шунинг учун бу қурғоқчилик зонасида сув жамғармасини ҳисобга олмасдан пахта ва бошқа алмашлаб экиладиган экинларни етиштириш амалда мумкин эмас ҳамда иқтисодий жиҳатдан фойдасиз.

Ўрта Осиёнинг тоғли районларида шаклланидиган дарёларнинг суви Ўзбекистонда суғориш учун ишлатиладиган сувнинг асосий манбаи ҳисобланади. Атмосфера ёғинининг асосий массаси тоғли вилоятларга тушади, эриганда Ўзбекистоннинг текис қисмидаги пахтачилик зонасига оқиб келувчи барча дарёларни сув билан таъминлайди.

Ерости сувлари ва зовурларнинг суви ҳам ғўзани суғоришда фойдаланиладиган сувнинг асосий манбаларидан бири ҳисобланади. Ўрта Осиё жумҳуриятларида ана шундай сув жамғармасининг миқдори секундига 3500 м³ га, шу жумладан Ўзбекистонда 1000 м³ га етади. Ташлама ва зовур сувларидан ғўза ҳамда алмашлаб экиладиган бошқа экинларни суғоришда фойдаланиш ҳисобига суғориладиган майдонни 400—500 минг гектар кенгайтириш мумкин.

Мирзачўл ва Фарғона водийси хўжаликларида ер ости ва зовурларнинг сувидан ғўзани суғориш бўйича орттирилган тажриба, агар унинг 1 л таркибидаги тузнинг миқдори 3 г дан ортиқ бўлмаса, ана шу хилдаги сув билан ғўзани суғорганда гектаридан 32—36 ц атрофида ҳосил олиш мумкинлигини кўрсатади. Агар зовур сувининг 1 л таркибидаги тузнинг миқдори 4—6 г дан ортиқ бўлса, ғўзани суғоришда ундан фойдаланиш тавсия этилмайди, чунки эрувчан туз ғўзани эзиб қўяди, ҳосил-

дорлик камаяди ва тупроқда ортиқча туз тўпланади. Бу кейинчалик шўрни асосли равишда ювишни талаб қилади.

Тупроқдаги нам ва ғўзанинг ундан фойдаланиши. Тупроқдаги нам турли ҳолатда бўлиши мумкин. Биохимия жараёнлари ва тупроқнинг унумдорлигини ошириш учун суyoқ ҳолдаги сув энг муҳим аҳамиятга эга.

Говак тана каби тупроқ таркибида жуда кўп сув бўлади, лекин унинг ҳамма шаклларида ҳам ғўза фойдаланмайди. Масалан, химиявий жиҳатдан боғланган, кристалл ва гигроскопик (мустаҳкам боғланган) сувдан ғўза фойдаланмайди. Бунинг сабаби тупроқнинг заррачалари сувни ўсимлик илдиз системасининг сўриш кучидан ортиқ бўлган жуда катта куч билан ушлаб қолишидан иборат. Тупроқ майин бўлганида ҳам ғўза сувдан кам фойдаланади, гарчи бу хилдаги тупроқ сувни маҳкам ушлаб қолмаса ҳам бу шаклдаги сув илдизнинг сўрувчи тўқималарига қийинлик билан ўтиб боради.

Тупроқда сувнинг юқорида кўрсатилган шакллари мавжуд бўлганида ғўза сув танқислигини сезади ва у сўлий бошлайди. Барқарор сўлиш аломати сув жамғармасининг ўсимлик нобуд бўлаётган даражасида намоён бўлади, яъни у ҳатто етарли равишдаги намлик муҳитига кўчирилганида ҳам яшаш жараёни қайта тикланмайди. Худди мана шунинг ўзи сўлиш коэффициенти деб айтилади (СК). Ғўзанинг сўлиши турлича намоён бўлади.

Ғўза қум тупроқли ердаги тупроқнинг гигроскопиклиги 2—3%, қумлоқ тупроқли ерда 4—6%, сариқсимон қумоқ тупроқли ерда 7—9% ва лой тупроқли ерда 12—15% бўлганида сўлийти. Агар тупроқнинг намлик даражаси сўлиш коэффициентидан юқори бўлса, ўсимлик нобуд бўлмайди, лекин ўсиши секинлашади. Тупроқдаги нам минимум даражада бўлганида ҳам, дала нам сигимининг 60—65% га тенг бўлганида ҳам ғўза сўлиши мумкин, **чунки тупроқдаги сув жамғармасининг бундай миқдори билан намланиши ғўзанинг қил томирларининг узилишига яқинлаштиради.**

Келтирилган маълумотлар шўрланмаган ерларда тупроқда туз эритмасининг тўпланиши 1 атм.га яқинлашганида, шўрланган ерларда эса у кўтарилиб, 2 атм.га етганида, ғўзани навбатдаги суғоришни амалга ошириш кераклигини кўрсатади.

Ғўза ўсувнинг ҳамма даврларида ҳам сувни бир хил миқдорда истеъмол қилмайди, унинг ривожланишининг ҳар бир фазаси учун тупроқ, сув ва ўсимлик ўртасидаги ўзаро алоқани ҳисобга олиб маълум сув ҳамда озиқ режимини белгилаш керак. Ана шу ўзаро алоқанинг бузилиши ўсимликнинг ўсиши, ривожланишни сусайтириб кейинга сурилишига ва навбатдаги фаза даврига ўтишни кечиктиради. Айниқса гуллаш ва ҳосилга кириш фазасида сув режимининг бузилиши ўсимликка кучли таъсир қилади, чунки бу даврда ҳосилга замин яратилади.

Тупроқнинг намлик динамикаси навбатдаги суғоришни ўтказишга ва қўлланилган агротехникага боғлиқ. Сувнинг мак-

симал жамғармасы унпг дала нам сифими, яъни тупроқнинг намни бир меъёрдаги ҳолатда сақлаш қобилияти билан аниқланади. Ҳар галги суғоришда сарфланадиган сувнинг миқдори ҳам тупроқнинг дала нам сифими ўзгаришига боғлиқ. Қум тупроқ учун у гектарга тахминан 600—700 м³ га тенг бўлиб, тупроқ оғирлаша кўпайиб, 1000—1200 м³ гача етади.

Пахта даласининг микроклими. Суғориш ғўза пайкалнинг микронқлимни белгиловчи асосий омил, чунки нам ва нссиқлик алмашиш жараёнлари ҳамда ер юзидаги ва тупроқнинг юқорн қатламда ҳавода юз берадиган ўзгаришлар суғоришга боғлиқ. Суғориладиган даланинг микроклимидаги тафовут тупроқ ва ҳавонинг бир хилда намланмаслиги ҳамда қизиши натижасида юзага келади.

Ғўза пайкалнинг микронқлими деганда тупроқ ва ҳавонинг намлиги элементларидаги тафовут, тупроқ ҳамда ер юзидаги ҳаво қатламининг ҳарорати, шамолнинг кучи ва йўналиши тушунилади. Ҳавонинг тупроқ устидаги энг қуёи қатламда микронқлимнинг юқорида санаб ўтилган элементлари жуда ёрқин намён бўлади ва даланинг рельефи ҳамда ўсимлик қопламаси билан белгиланади.

Усув даврида ўсимликнинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит суғориладиган деҳқончиликда, бемалол бошқариш мумкин бўлган микроқлим элементларидан ташкил топади. Сунъий суғориш ернинг юзасидаги ҳаво қатламда ва экин кўкариб турган дала тупроғининг юқориги қатламда пессиклик алмашишуви жараёни белгиловчи асосий омилдир. Намланган тупроқнинг ҳарорати паст бўлади ва у ўсув даврида қуруқ тупроқдагига нисбатан кам ўзгариб туради. Бизнинг маълумотларимиз бўйича намланган пахта даласи тупроғининг ҳарорати 24,3 даража, қуруқ тупроқдаги ҳарорат эса 32,4 даража эди. Суғориладиган далада суғориш олдидан тупроқдаги ҳарорат кўтарилиб, 29,3 даражага етган эди, суғоргандан кейин пасайиб 25,3 даражага тушди.

Л. Н. Бабушкиннинг маълумотлари бўйича кўпчилик суғориладиган экинларнинг мақбул ўсиши учун бир кеча-кундуздаги ўртача ҳарорат 26—30 даража ўртасида бўлиши керак. Ҳарорат ошиб 39—40 даражага етганида фотосинтезга зарарли таъсир кўрсатади, айниқса бу ғўзанинг шоналаши ва гуллашига салбий таъсир қилади, яъни ҳосил органларининг тўкилиб кетиш проценти кўпаяди.

Ўтказилган кўп сонли тадқиқотлар суғоришнинг таъсири остида тупроқнинг ҳарорати пасайиб, 8—10 даражага тушишни кўрсатди. А. Тоштемировнинг маълумотлари бўйича Самарқанд вилоятининг пахта далаларида тупроқнинг намлиги унинг дала нам сифимининг 65% га тенг бўлганида тупроқнинг ҳарорати 35% га яқин, ҳавонинг намлиги эса 62% бўлади. Тупроқнинг намлиги унинг дала нам сифимининг 75% га тенг бўлганида, ҳавонинг намлиги 82% бўлади. Ер юзидаги ҳаво қатламининг ҳарорати ўзгариши ғўзанинг айрим органларидаги

ҳароратга ҳам таъсир қилади. Чанқаган ва сўлиш аломатлари пайдо бўлган вақтда ғўза баргининг ҳарорати ҳавонинг ҳароратидан 5 даража ортиқ бўлади. Тупроқнинг соя бўлишини белгилловчи ўсимлик тупларининг қалинлиги ер юзидаги ҳаво қатламидининг ҳарорати ва намлиги кўрсаткичига таъсир қилади. А. Н. Нешина ва Н. А. Тодаровнинг маълумотлари бўйича ҳавонинг ортиқча нам бўлиши ўсимликнинг касалланишига ва кўсақлар очилишининг кечикишига сабаб бўлади.

Ғўза экилган жойда ер юзидаги ҳаво қатлами намлигининг мақбул миқдори 50—60%, Ю. С. Носировнинг маълумотлари бўйича ёруғлик 50—70 минг лк. бўлиши керак деб ҳисобланади. Ёруғликнинг кўпайиб, 82 минг лк. га етиши фотосинтезни ва ўсимликнинг маҳсулдорлигини камайтирган.

Суғориладиган далаларда микроқлим шароитини тупроқдаги намни унинг дала нам сифимининг 70—75% ўртасидаги мақбул даражада сақлаш, ўсимлик туплари қалинлиги ёритишини эса қатор ораларининг кенглиги ва экиннинг ёруғлик қисмларига йўналганлиги билан тартибга келтириш мумкин (21-жадвал).

21-жадвал

Пахта даласи микроқлимнинг кўчат қалинлиги ва экиш усулига боғлиқлиги (М. П. Меднис маълумотлари)

Ўсимликни жойлаштириш схемаси	10—12 VII даги ҳарорат		Ўсимликнинг ёритилиши, 10—12 VII
	тупроқ	барг	
70 × 70 × 2	26,9	32,8	1537
60 × 60 × 3	24,8	32,0	1150
45 × 45 × 2	20,6	31,1	1099

Пахта даласининг ёритилиши устидан олиб борилган кузатишлар ёз ойларида қуёшнинг тик тушган нурлари билан ёритиш очиқ жойда 9,5—10 минг лк.га етишини ўсимликлар орасида эса у 8—10 барабар кам бўлишини кўрсатди. Қуёш радиацияси оқими кундузи соат 12 дан 15 гача энг кўп келади, келадиган қуёш радиацияси оқими ғўзанинг баргли юзаси билан ўзаро алоқада бўлади ва ер юзасидаги ҳаво қатлами остидаги тупроқнинг ҳароратига таъсир қилади.

Суғориладиган ва суғорилмайдиган далаларда июль ва август ойларида тупроқнинг ҳароратини кузатиш ва суғорилмайдиган дала очиқ майдонининг 0—5 сантиметр қатламида кундуз соат 15 да у 37 даражага етишини, 1—3—0 схемаси бўйича 4 марта суғориб тупроқ намланганида пасайиб, 30 даражага, 5 марта суғорганда 28 даражага ва 6 марта суғорганда 25 даражага келганлигини кўрсатди.

Юқорида келтирилган маълумотлар ғўза пайкалидаги микроқлим ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига жуда катта

таъсир қилишини, суғоришнинг илмий жиҳатдан асосланган режимишни белгилаш йўли билан эса уни мақбул доирада тартибга солиш мумкинлигини кўрсатади.

Ғўза баргининг сув билан таъминлашга боғлиқлиги. Тадқиқотлар ғўза сув билан етарли даражада таъминланмаса, унда кўп сонли кичрайган тўқимали оғизчалар бўлган учи ингичка майда барглар пайдо бўлишини кўрсатди. Буни тасдиқлаш учун Г. А. Кляев ғўза баргининг ҳажми сув билан таъминланишга қараб ўзгариши юзасидан тадқиқотлар ўтказди.

Тажриба учун ғўзанинг учта асосий саноат нави тезпишар 1306, ўртапишар 2034 ва кечпишар С—460 навлари олинди. Юқорида кўрсатилган навлар уч хил суғориш режимида етиштирилди. Ўсув даврида биринчи режимда 2—4—2 схемаси бўйича 8 марта, иккинчи режимда 0—1—0 схемаси бўйича бир марта суғорилди, учинчи режимда 0—0—0 схемаси қўлланиб, ғўза суғорилмади.

Сув билан таъминланиш шароити ўзгарганида ғўзанинг ҳамма синалган навларида барг пластинкаларининг ҳажми аниқ ўзгарди. Суғориш сони камайганида, демак сув билан таъминланиш ҳам ёмонлашганида ғўза барги пластинкаларининг ҳажми сезиларли даражада кичрайди, кўп ҳолларда бу баргининг узунлиги ва кенглиги қисқариши ҳисобига юз берди. Суғорилмаган шароитда ўстирилган ғўза баргининг пластинкалари жуда кичкина бўлади.

Масалан, 1306 навли ғўза ўсув даврида 8 марта суғорилганда, барг пластинкасининг эни 62, узунлиги эса 78 мм, суғорилмаган ғўза барги пластинкасининг узунлиги 53 ва эни 40 мм бўлди. Яна шу нарса ҳам аниқландики, қурғоқ шароитда (0—1—0 схемаси бўйича норма) тезпишар ғўза навлари баргининг пластинкалари шу турдаги ўртапишар нав ғўза баргининг пластинкаларига нисбатан анча кам қисқарди.

Тупроқда нам етпшаганида барг пластинкасининг майдони ва думчаларининг ҳажми ўзгаради, тукчалар сони кўпаяди. Бу ғўза намни буғлантириши коэффициентини ўзгартириш ҳисобига унинг ортиқча йўқотилишидан ўсимликни сақлаш аломати ҳисобланади.

Барг пластинкаларида тукчаларнинг кўпайиши оқибатида қизишнинг камайиши ва буғланиш натижасида нам йўқолишининг камайишига олиб келди. Сув билан етарли таъминланмаганда ғўза баргининг пластинкалари қалинлашди.

Яна шу нарса ҳам аниқландики, баргининг пластинкалари қалинлашганида қурғоқчилик шароитида ўсимлик сувни буғлантиришдан нобуд бўлишини камайитириш ҳисобига унда сувнинг сақланишига, фотосинтезнинг ёмонлашувига ва оқибат натижада ҳосилдорликнинг камайишига олиб келади.

Илдиз системасининг тупроқдаги намга боғлиқлиги. Суғориш режими ва тупроқнинг шўрланганлик даражаси илдиз системасининг ўсишида муҳим аҳамиятга эга. Юқорида кўрсатилганларнинг ҳаммаси илдиз системаси ривожланишининг

характерига, ғўза тупининг ер устидаги қисмига ва ҳосилдорликка таъсир қилади.

Сугориладиган ғўзанинг илдиз системаси ўқ илдиз типиди бўлади, илдиз асосий ўқининг диаметри илдиз бўғинидан бошлаб 10—15 мм га, айрим ҳолларда ҳатто 40 мм га етади. Ўқ-илдизнинг диаметри ўсимликни ўсиш шароити ва сув билан таъминланганлиги, шунингдек ғўзанинг тури ва навига боғлиқ.

Совет ғўза навлари (*G. hirsutum L.*) ўқилдизининг диаметри камроқ, ингичка толали навлар (*G. barbadense L.*) ўқилдизининг диаметри бирмунча каттароқ.

Барча ён илдизлардаги пастки ингичка томирчалар тупроқдаги намни ва озиқ моддаларни сўриш вазифасини бажаради, шунинг учун улар фаол ёки сўрувчи томирчалар деб аталади. В. И. Цивинскийнинг маълумотлари бўйича фаол томирчаларнинг диаметри 0,640 билан 1,082 мм ўртасида бўлади ва уларнинг диаметрига тупроқдаги нам, ғўзанинг навлари ҳамда турлари катта таъсир кўрсатади. Илдиз туклари жуда кичкина бўлиб, узунлиги 4,014 микрондан ошмайди. Умуман эса асосий ўқилдиз тупроқдаги эритмадан ер устидаги қисмига сув ва озиқ элементларини ўтказиш вазифасини бажаради. Шунингдек, ғўзанинг бутун ер устидаги қисмини тик ҳолда ушлаб туради.

Ќўзанинг асосий ўқилдизи тупроқда 1,5—2 м гача, айрим ҳолларда эса 3 м гача чуқурликка кириб бора олади. Ќўза илдизининг асосий йиғиндиси эса тупроқнинг юқоридаги 40—50 см ли қатламида, яъни энг унумдор қатламларда тўпланган бўлади.

Сугоришни камайтириш билан тупроқда намлик даражасини пасайтириш ўсимлик ўқ ва ён илдизларини намроқ горизонтларга кириб боришга ундайди.

Сугориладиган шароитда етиштириладиган ғўза учун вегетация даврида яхши юмшатиш билан нам тупроқ бўлиши зарур.

Тупроқнинг шўрланганлиги, сизот сувларнинг минераллашганлиги ғўза илдиз системасининг ривожланишига катта таъсир кўрсатади.

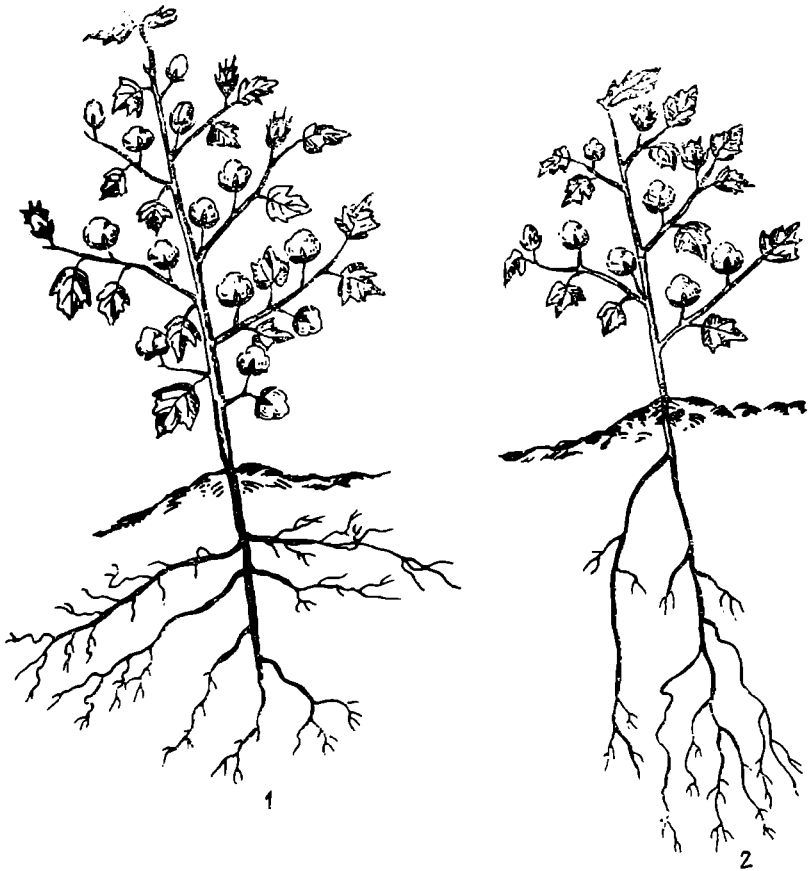
Шу нарса аниқланганки, тупроқда туз ортиқча бўлганида илдизлар эзилиб қолади ва ҳажми камаяди. В. С. Шардаковни Фарғона водийсидаги минераллашган сувлар юза жойлашган ва шўрланган ерларда олиб борган кузатишлари ғўзанинг илдиз системаси тупроқнинг юқориги қатламларида — 50 см чуқурликда сиқилиб қолганлигини, асосий ва ён илдизлар чуқурга кетмасдан ён томонга бурилганлигини ҳамда горизонтал йўналиш бўйича кетганлигини кўрсатди.

Юқорида қайд қилинганларнинг ҳаммаси ғўзанинг илдиз системаси жуда физиологик ўзгарувчан эканлигидан далolat беради (22-жадвал).

Шундай қилиб, сув ғўзанинг ҳаётида биринчи даражали аҳамиятга эга. Сув ўсимликнинг барча таркибий қисмларига киради ва ўсимликлар буғлантириб чиқариши ҳамда тупроқ-

Вўза илдиз системасининг тупроқ горизонтларида тақсимланиши, %
(М. И. Тарановская маълумотлари)

Тупроқ горизонти, см	Илдизлар		Вўза илдиз сис- темаси
	йўгонлари	нигичкалари	
0 — 20	65,5	22,1	42,4
20 — 30	9,6	6,7	8,0
30 — 50	10,2	14,1	12,2
50 — 100	10,9	34,7	23,6
100 — 200	38	22,5	13,8
0 — 200	100	100	100



57-расм. Вўзанинг ер устки ўсув органларига ва илдиз системасига тупроқ
нам-лигининг таъсири
1) тупроқ намлиги 70—70—60% (дала нам сифмига нисбатан);
2) тупроқ намлиги 65—65—60% (дала нам сифмига нисбатан);

нинг юзасидан буғланишга (физик буғланиш) сарф бўлади.

Ўза пояснинг ер устидаги қисми ва илдиз системасининг ўсиши тупроқнинг намга боғлиқ.

Агар тупроқда намлик етарли бўлса, ўзанинг илдизи ва ер бетидаги ўсув қисми бир-бирига мос ҳолда ривожланади. Тупроқдаги нам етарли бўлмаса, ўсимлиқнинг илдизи нам излаб, тупроқнинг ҳосилсиз чуқур қатламларига тушиб, натижада ўзанинг ўсиб ривожланиши сусайиб кетади.

Жиззах чўли мисолида келтирилган маълумотлар (23-жадвал) ўза гуллаш-ҳосилга кириш даврида сувни энг кўп миқдорда ичиши ва бу суғориш сони кўпайиши билан ошишини кўрсатди. Жиззах чўлининг янгида суғорилган зонасида ўсув даврида 1—5—1 схемаси бўйича 7 марта суғорганда, бир гектар ердаги ўзанинг сув ичиши максимал даражага — бир кеча-кундузда 82,2 м³ га етди.

23-жадвал

Ўсимлик ривожланишининг фаза тарихида пахта датасига бир кеча-кундузда ўртача сарфланган сув (гектарига м³ ҳисобида)

Суғориш схемаси	Шоғалаш	Гуллаш	Гуллаш-ҳосилга кириш	Пиниб этилиши
1—3—1 (контрол)	30,6	43,2	65,1	18,6
1—4—1	37,5	54,0	68,3	37,9
1—5—1	43,8	73,8	82,2	39,1
1—6—1	43,0	74,6	79,6	35,0

Ўзада гуллаш ва ҳосилга кириш фазаларида бир кеча-кундузда энг кўп қуруқ модда ҳосил бўлади. Масалан, гулла-гунча бир кеча-кундузда ўрта ҳисобда 0,3—0,6 г қуруқ модда ҳосил бўлган бўлса, гуллаш фазасида у 2,2—2,9 г га етди. Қуруқ модда миқдорининг ошиши ўсимлик буғлантиришга максимал даражада сув сарфлашини талаб қилади. Буни ўсимлик ривожланишининг фазаларида суғориш режимини белгилаганда ҳисобга олиш керак. Ўза ўсув даврида тупроқдан оладиган сувни буғлантиришга сарфлайди. Буғланиш деб ўсимлик қуруқ модда ҳосил қилиши учун сарфланган сув миқдори тушунилади. Айрим ҳолларда бу миқдор сув эквиваленти ёки қуруқ модданинг қиймати ҳам дейилади.

Ўза сувни буғлантириши коэффициентининг миқдорига ҳаво ва тупроқнинг ҳарорати, шамолнинг кучи ва йўналиши, ёнингарчилиқ, ҳавонинг намлик даражаси, ўсимликларнинг озик элементлари билан таъминланиши, шунингдек ўзани ўсиш фазаси ва навининг тури катта таъсир кўрсатади. Ўсув даври узоқ бўлган кечпишар навлар барги кўп бўлгани учун ўрта пишар ва тезпишар навларга қараганда сувни кўпроқ буғлан-

тирадн. Ғўзанинг сувни сарфлаш кўрсаткичи 1 т қуруқ модда ҳисобига 600—700 м³ этади.

Шуни айтиш керакки, буғланиш коэффициентни жуда ўзгарувчан бўлади. Шунинг учун ғўзанинг сув истеъмолини аниқлаганда сувни истеъмол коэффициентни қабул қилинадн. Бу коэффициентни ва планлаштирилган ҳосилни билган ҳолда, пахта етиштиришда сарфланган атмосфера ёғинининг, қўшимча сизот сувларининг ва сугоришда сарфланган сувнинг йиғиндиси миқдори тушуниладнган умумий сув ичишни ҳисоблаб чиқиш мумкин. Агар сувнинг умумий миқдорини, яъни сарфланган сувни олинган ҳосилга бўлинса, унда сув ичиш коэффициентини ёки 1 ц маҳсулотга қанча сув сарфланганлигини ҳисоблаб чиқиш мумкин. 1 ц га ўрта ҳисобда 150 м³ ташкил этади.

Ғўзанинг буғланиш коэффициентни миқдорини билган В. М. Легостаев ва Б. С. Қоньковларнинг формуласи бўйича тупроқнинг юзаси ва ўсимлик буғлантириши сабабли сарфланган сувни ҳисоблаб чиқиш мумкин.

$$M = p \cdot r K_{\text{тр}} + K_{\text{п.в}},$$

бунда: M — умумий сув сарфи, гектарига м³; p — ҳосил миқдори, гектаридан тонна; r — ғўза учун 2,17 дан 2,75 гача тенг бўлган ўтказиш коэффициентни; $K_{\text{тр}}$ — буғлантириш коэффициентни, тоннасига м³; $K_{\text{исп}}$ — тупроқнинг юзасидан буғланиш, гектарига м³.

Умумдорлиги юқори бўлган тупроқ учун ғўзанинг сув ичишни аниқлаганда одатда, 0,90—0,92 га тенг бўлган тузатиш киритувчи коэффициентни қўлланади. Шунингдек, сизот сувларнинг жойлашуви ҳам ҳисобга олинади. Бунда сизот сувларининг ер юзига нисбатан жойланишига қараб, 0,40 дан 1,0 гача бўлган тузатиш коэффициентни қўлланади.

Ғўзанинг умумий сув истеъмолини В. Е. Еременко таклиф қилган формула бўйича ҳисоблаб чиқиш мумкин:

$$E = U \cdot K_y \cdot K \cdot i \cdot 3,$$

бунда: E — умумий сув истеъмоли, гектарига м³; U — пахтанинг ҳосили, гектарига центнер; K_y — сув истеъмол коэффициентни, 1 ц пахтага м³; K — гидрогеология коэффициентни, 0,40 дан 1,0 гача; i — юқори унумли маданийлашган тупроқ учун сув ичишнинг 0,92 — 0,90 га тенг тузатиш киритувчи коэффициентни, 3 — зона коэффициентни (шимлий зона учун 0,85, марказий зона учун 1,0 ва жанубий зона учун 1,15).

Ўсув даврларида хўжаликка сув беришни ҳисоблаб чиқиш учун ўсимлик ривожланишининг фазалари бўйича сув истеъмолини аниқлаш жуда муҳим аҳамиятга эга. Ғўза сувни сарфлаши динамикаси, қуруқ модда даврлари ва кўпайиши бўйича бир кеча-кундуздаги ўртача сув истеъмолини, шунингдек ривожланиш фазалари бўйича сув сарфини аниқлаш мумкин.

Шундай қилнб, ғўза ҳосилдорлиги қанча юқори бўлса, умумий сув истеъмоли шунча кўп бўлади, бинобарин ўсимлик сугоришда қўйилган сувни тезроқ сарфлайди.

Пахта даласида суғориш нормасини сарфлаш даврини В. Е. Еременко таклиф этган формула бўйича аниқлаш мумкин:

$$T = \frac{w}{v \cdot k \cdot i},$$

бунда: T — суғориш нормасини сарфлаш муддати, кеча-кундуз; W — суғориш нормаси, гектарига m^3 ; V — бир кеча-кундуздаги ўртача сув сарфи, гектарига m^3 ; K — сизот сувлардан фойдаланишни ҳисобга олувчи коэффициент; i — унумдорликка тўзатиш киритувчи коэффициент, юқори ҳосилдор ерлар учун $0,92—0,90$.

Агротехника сифатсиз бўлганида ва ерга аввалдан экин экиб келинаётган шароитда сув истеъмол коэффициенти юқорилашиб кетади. Агротехника даражасини ошириш ва унумдорлик шароитини яхшилаш эса ғўзанинг сув истеъмол коэффициентини камайтиради, буни суғориш нормаси ва умумий сув истеъмоли ҳисоблаб чиқншда инобатга олиш керак.

Турли иқлим зоналарида ўстириладиган ғўзани суғоришнинг мақбул режимини тўғри белгилаш учун территориянинг гидромодул раёнлаштирилишини ҳисобга олиш зарур. У қуйидагиларни ўз ичига олади:

а) гидромодул районининг жойи ва унинг деңгиз сатҳидан қанча баландликда жойлашганлигини;

б) ўсимликнинг сувга бўлган талабини белгиловчи иқлим ва тупроқ шароитини. Бунга тупроқ ва ҳавонинг ҳароратини, суғориш даврининг узоқлигини, атмосфера ёғинини, намнинг буғланиши интенсивлигини, шамолнинг кучи ва йўналишини, ўсимликнинг озик элементлари билан таъминланганлигини кiritиш мумкин;

в) сизот сувларнинг сатҳи ва унинг мипераллашганлигини, тупроқнинг механик состави ва сув-физик ҳусусиятини ҳамда унинг шўрланганлигини;

г) гидромодул раёнлаштириш районининг сув билан таъминланганлиги ва гидрологик зона билан белгиланади;

д) юксак агротехника қўлланадиган ва мўл ҳосил планлаштирилган тупроқнинг унумдорлигини.

Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистон ва Жанубий Қозоғистоннинг пахта етиштирувчи территорияси доираси учта: шимолий, марказий ва жанубий иқлим зоналарига ажратилган. Ана шу кўрсатилган зоналарнинг ҳар бири ўз навбатида кичик зоналарга: шимолий (1 ва 2), марказий (1,2 ва 3) бўлинади.

Юқорида кўрсатилган омилларга қараб ҳар бир кенглик зонаси учун тўққиз ва ўнта гидромодул районлари ажратилган ҳамда ғўза учун суғориш ва сув қуйиш нормаларининг миқдори белгиланган.

Мўл ҳосил олиш учун тупроқнинг намлигини мақбул ҳолда сақлаш йўли билан суғоришни ғўзанинг ривожланиш фазаларига тўғри тақсимлаш керак. Ғўза пайкалларида илмий жи-

ҳатдан асосланган суғориш режимиини сақлаш ва сувдан фойдаланиш коэффициентининг юқори бўлишига эришиш учун ҳар бир хўжаликда сувдан фойдаланиш плани бўлиши керак.

Сувдан фойдаланиш планига риоя қилмаслик сувдан фойдаланиш коэффициентининг (СФК) кескин камайишига, шунингдек унинг хўжаликлараро ва хўжалик ичидаги суғориш тармоқларида анча побуд бўлишига олиб келиши мумкин.

Хўжаликларда ғўзанинг сувга бўлган талабни ҳисобга олмай оширилган нормалар ва номукамал суғориш техникаси билан суғориш сувдан фойдаланишнинг ёмонлашувига олиб келиши мумкин. Суғориш каналлари ва далада шимилиши натижасида сувнинг ортиқча побуд бўлиши сизот сувлар сатҳининг кескин кўтарилишига сабаб бўлиши мумкин. Бу суғориладиган ерларнинг шўрланишига ва ботқоқланишига олиб келади.

Сувдан тўғри фойдаланиш учун қўшимча коллектор-зовур тармоқлар қуриш лозим.

Ўзбекистоннинг пахта етиштирувчи районларида ёғингарчилик кам бўлади (йилга 120—260 мм); экиш бошлангунча тупроқда чигитни ундириб олиш учун етарли миқдорда нам тўплашмайди. Ўзбекистоннинг, айниқса жанубдаги Сурхондарё, Қашқадарё, Бухоро вилоятларида, Тожикистон ва Туркменистонда куз-қиш даврида ва эрта баҳорда кам ёғингарчилик бўлади. Бу эса наминг етишмаслигини тўлдириш учун камлик қилади.

Куз ва қиш даврида тупроқдаги нам жамғармасини тўлдириш қор ҳамда музликлар туридаги таъминлаш маибаъларининг шаклланишига боғлиқ. Ана шу маибаъларнинг суви эрта баҳорда ва июль-август ойларида энг кўп сарфланади.

Тупроқда нам етишмаса ва туз кўпайса, пахта далаларига ўсув даврида, ерни ҳайдаш олдидан шўрни ювиш, нам тўплаш мақсадида ҳамда экиш олдидан махсус равишда сув қуйиш зарур.

Атмосфера ёғини кам бўлганида чигитни тўла ундириб олиш учун чигит суви бериш талаб қилинади. Агар пахта етиштириладиган районларда суғориш маибаъдан келадиган сув музлик турида бўлса, бу чигит суви беришда қийинчилик туғдиради ва ўсув даврида суғориш режими бузилишига, бишобарин ғўзаниннг ҳосилдорлигини камайишига олиб келади.

Ўсув даврида ғўзани суғориш режими деб, суғоришни ўсимликнинг ривожланиш фазаларига тўғри тақсимлаш, суғориш ва сув қуйиш нормалари миқдорини ҳамда суғоришнинг мақбул муддатларини белгилаш тушунилади. Ғўзадан мўл ҳосил олиш учун сувнинг бутун ўсув даври давомида мақбул миқдорда тақсимланиши лозим.

Ғўзани суғориш режимида суғориладиган пайкал майдони, суғориш усули ва техникаси, сувдан фойдаланишнинг плапли-

лиги, шунингдек, қўлланадиган агротехника ҳамда механизациялаш даражаси таъсир қилади.

Ўсув даврида ғўзани суғориш миқдори манбаъларида сувнинг мавжудлиги ва уни йирик массивларга тақсимлаш шароитига ҳам боғлиқ. Суғориш режимига гидрогеология шароити, яъни сизот сувларининг сатҳи ва минераллашганлик даражаси ҳам таъсир қилади.

Сувни йирик ер массивларига тақсимлаш учун сув хўжалиги ташкилотлари одатда белгиланган суғориш схемаларидан фойдаланадилар. Ҳар бир иқлим зонаси ва гидромодул райони учун суғориш схемаси тупроқни мақбул равишда намлашга ҳамда ўсув даврида ўсимликни сув билан таъминлашга мўлжалланган ҳақиқий суғориш сонини акс эттиради.

П. П. Язиков ва М. Б. Баракаев (1972 йил) ғўзанинг энг кўп тарқалган «Тошкент—1», 108—Ф ва бошқа навларининг бутун ўсув жараёнини қуйидаги тўрт даврга бўлдилар:

Биринчи давр—чигит униб чиққанидан ғўза оммавий равишда шоналагунигача 30—35 кунга чўзилади;

иккинчи давр—шоналашдан ғўза гуллагунигача 27—30 кунга чўзилади;

учинчи давр—ғўза гуллаганидан то ҳосилга киргунигача ёки 14—16 та ҳосил шохи пайдо бўлгунигача 18—20 кунга чўзилади;

тўртинчи давр—ғўза ҳосилга кирганидан то тўла пишиб очилгунигача 25—30 кунга чўзилади.

Суғориш схемаларини тузганда амалда уч давр тавсия этилади: гуллашгача бўлган биринчи, гуллаш-ҳосилга киришдан иборат иккинчи ва пишиб етилишдан иборат учинчи давр. Ана шу даврлар бўйича суғориш сони белгиланади ва схемага киритилади. Бундай схемада биринчи рақам ўсимликларнинг 10% гуллагунгача бўлган суғориш сонини, иккинчи рақам гуллаш—ҳосилга киришгача бўлган суғориш сонини ва учинчи рақам пишиб етилишгача бўлган суғориш сонини билдиради. Шунга айтиш керакки, суғориш схемаси суғоришнинг календарь муддатини белгилаш учун асос бўлмайди. Иқлим зоналари, гидрогеологик районлар ва тупроқнинг унумдорлик даражасига қараб ғўзани суғориш схемаси кенг донрада ўзгарishi мумкин. Мана масалан, шимолий зонада ғўзани 1—2—0 ёки 1—3—0 схемаси бўйича уч-тўрт марта суғориш кифоя қилади. Марказий иқлим зонасида ўсув даврида ғўзани суғориш сонини кўпайтириб, беш-етти мартага етказиш мумкин. Бунда суғориш сонини 2—3—0 ёки 2—4—1 схемалари бўйича тақсимланади. Жанубий иқлим зонасида эса ҳавонинг ҳарорати юқори ва ўсув даври узокроқ бўлгани учун суғориш сонини кўпайтириб, 1—5—1 ёки 2—6—1 схемаси бўйича етти-тўққиз мартага етказиш мумкин.

Ќўзани суғориш сони гидрогеологик районга қараб ҳам ўзгаради. Сизот сувлар 1 м атрофидаги чуқурликда жойлашган тўртинчи гидрогеологик районда ўсув даврида ғўзани энг

кам — гектарига 3000—3500 м³ сув қўйиб 3—4 марта суғориш мумкин. Тўртинчи гидрогеологик райондан биринчи гидрогеологик районга ўтганда сизот сувларнинг сатҳи чуқурлашиб, 3—4 м га етади, суғориш сопи ва сув қўйиш нормаси эса кўпаяди, чунки бу ерда ўсимлик сизот сувларидан фойдаланилмайди.

Мавсумий ва ҳар галги суғориш нормалари. Мавсумий ва ҳар галги суғориш нормалари ғўзани суғориш режимида энг муҳим параметрлар ҳисобланади. Г. Ф. Раскиннинг маълумотлари бўйича умумий сув олиш кўпайганда пахтачилик зонасида 1 г ер ҳисобига сув юбориш сезиларли даражада камайиб, 1980 йилда 9307 м³ га, 1985 йилда 8358 м³ га, 1986 йилда 8184 м³ га ва 1987 йилда 7839 м³ га келган.

Ғўзани суғоришда сувдан тежаб-тергаб фойдаланиш ва барқарор ҳосил олиш кўп жиҳатдан сув қўйиш ва суғориш нормасига боғлиқ. Мавсумий ва суғориш нормаларининг миқдори ғўза сувни умумий ичиши, яъни тупроқнинг юзасидан ўсимлик буғлаштириб чиқариши ва буғланишга сарфланадиган сувнинг миқдори билан ҳам белгиланади.

Турли иқлим зоналари ва гидромодул районлар учун сув қўйиш нормасининг миқдори бир хил эмас. Сув қўйиш нормаси деб тупроқдаги табиий нам запасига қўшимча равишда вегетация даврида суғориладиган 1 гектар далага берилиши лозим бўлган сув миқдори тушунилади. Сув қўйиш нормасини (соф) қўйидаги формула бўйича ҳисоблаб чиқинш мумкин:

$$M_n = E - 10 \cdot a \cdot p (\omega_n - \omega_n) - \omega_r \text{ м}^3/\text{га},$$

бунда: M_n — мавсумий суғориш нормаси (соф), гектарига м³; E — сув истеъмоли, гектарига кубметр; P — ўсув даврида ёққан ёғиннинг миқдори, мм; a — шимолӣ ва марказӣ иқлим зоналари учун қабул қилинган 0,8 — 0,9 га, жанубий зона учун 0,4 — 0,6 га тенг ёғингарчиликдан фойдаланиш коэффициентини; ω_n — ўсув даврининг бошида тупроқнинг ҳисобланган қатламидаги намнинг жамғармаси, гектарига м³; ω_r — ўсув даврининг охирида тупроқнинг ҳисобланган қатламидаги намнинг жамғармаси, гектарига м³; ω_r — ўсув даврида сизот сувлардан тупроқнинг ҳисобланган қатламга келадиган сувнинг миқдори, гектарига м³.

Сув қўйиш нормаси иқлим зоналари бўйича жанубий зонада гектарига 6—8 дан 10—12 минг м³ гача бўлади (24-жадвал).

Кўрсатилган сув қўйиш нормалари ўсув даврида ғўза ривожланишининг фазалари бўйича тақсимланади ва суғориш нормаси шаклида бўлиб-бўлиб юборилади. Суғориш нормаси деб тупроқнинг ҳисобланган қатламини намлаш ва пахтадан юқори ҳосил олиш учун пахта даласининг бир гектарига бир марта сарфланадиган сувнинг миқдори тушунилади. Суғориш миқдорини тўғри белгилаш учун қўйидаги кўрсаткичларни ҳисобга олиш зарур: суғориш олдида тупроқдаги намликнинг

Иқлим зоналари ва суғориш усулига қараб ғўзага сув қуйиш нормаси, гектарига минг м³

Иқлим зоналари	Суғориш усули		Емгир ёғдириш усули билан суғориш
	эгат орқали	тупроқ орасидан суғориш	
Шимолий	4 — 6	3 — 4	1,5 — 2,0
Марказий	6 — 8	5 — 6	2,5 — 3,0
Жанубий	10 — 12	7 — 8	3,0 — 4,0

қуйи чегарасидаги энг кам дала нам сифмини; мақбул намланишнинг қуйи чегарасини; намланидиган қатламнинг (ҳисобланган) чуқурлигини, тупроқнинг г см³ ҳисобидаги ҳажм оғирлиги (вазни); суғориш техникасининг усуллари ва элементларини; суғориш вақтида ернинг юзасидан сувнинг буғланишини.

Суғориш нормасини (m) қуйидаги тенглама бўйича белгилаш мумкин:

$$m = (A - B) \cdot h + K,$$

бунда: m —суғориш нормаси, гектарига м³; A —тупроқнинг дала нам сифми, ҳажмга нисбатан %; B — суғориш олдида тупроқнинг шу қатламдаги намлик, ҳажмга нисбатан %; h — тупроқнинг ҳисобланган қатлами чуқурлиги, см; K — сувнинг йўқотилиши (суғориш жараёнида 5—10% буғланиш); гектарига м³.

Суғоришнинг шўр ювиш режимига риоя қилганда формулага филтрланиш ва ташламага қўшимча сув сарфини киритиш зарур.

Филтрланиш ва ташламага йўқотишни ҳисобга олган ҳолда белгиланган суғориш нормаларини қўлланиш, тупроқнинг мақбул намлигини ушлаб туриш шунинг учун муҳимки, бунда сувдан фойдаланиш коэффиценти ошади ва ғўзанинг ҳосилдорлиги ортади.

Ќўзани суғоришнинг белгиланидиган нормаси тупроқда илдиз системасининг тарқалиш даражасини ҳисобга олади, илдиз системаси эса турли чуқурликка кириши мумкин. Демак, ғўза илдиз системасининг асосий массаси шопалаш фазасида 50—70, гуллаш-ҳосилга кириш ва пишиб етилиш фазаларида 70—100 см чуқурликка етади.

Суғориш нормасининг (25-жадвал) нисбий миқдори иқлим зоналарига, яъни ҳавонинг ҳарорати, ўсув даврининг узоқлиги, атмосфера ёғингарчилиги, етиштирилаётган навнинг биологик хусусиятлари, тупроқнинг механик таркиби, сизот сувларининг сатҳи, унинг минераллашганлиги ва тупроқнинг шўрланганлигига қараб табақалаштирилади.

Шимолий иқлим зонасидан жанубий иқлим зонасига ўтиш билан ҳавонинг ҳарорати ошади, натижада ўсимлик буғлан-

Суғориш нормасининг суғориш усуллари ва тупроқнинг механик составига боғлиқлиги (гектарига м³)

Суғориш усуллари	Иқлим зоналари		Тупроқнинг механик состави ва унинг ҳажм массаси		
	шимолий	жанубий	енгил d—1,20	ўртача d—1,35	оғир d—1,50
Полосаларга сув қуйиб суғориш	7,0	12	900—1000	1200—1300	1400—1600
Эгатларга сув оқизиб суғориш	6	10	600—700	800—1000	1100—1200
Тупроқ орасидан суғориш	5	9	500—600	700—900	1000—1100
Ёмғир ёғдириб суғориш	2	4	350—400	400—500	600—700
Томчилатиб суғориш	0,6	1,0	56—60	70—80	90—100

тиришга кўп сув сарфланишига олиб келади. Бу эса суғоришлар орасидаги муддатларни қисқартирган ҳолда тез-тез суғоришни талаб қилади.

Сизот сувлар чуқурликда жойлашган бўлса, жанубий иқлим зонасидаги ғўзани, айниқса ингичка толали навлар ғўзасини оширилган норма билан тез-тез суғориш зарур. Даланинг нам сифими кам, механик таркиби енгил бўлган тупроқли ерлардаги ғўзани гектарига 700—800 м³ гача камайтирилган норма билан суғориш керак, тупроқ оғирлашганда эса унинг дала нам сифими ошади ва суғориш нормасини гектарига 1000—1200 м³ га етказиш керак. Механик таркиби енгил тупроқда, ўсув даврида суғориш нормасини камайтириш, сонини эса кўпайтириш, аксинча оғир тупроқда суғориш сонини камайтириш, нормасини эса кўпайтириб, гектарига 1000—1200 м³ га етказиш керак. Шўрланган тупроқда суғориш нормасини илдиз жойлашадиган қатламдан турларни қисман ювилиши зарурлигини назарда тутиб ҳисоблаб чиқиш керак. Ҳисобланган норма гектарига 900—1000 м³ бўлса, шўрни ювиш учун қуйилган сув билан кўпайиб, 1100—1200 м³ га етди.

Суғориш нормаси суғориш усули ва техникасига боғлиқ. Ёмғир ёғдириб суғорилганда 1 га ерга 400—500 м³, эгат орқали суғорганда 800—1000 м³, полоса бўйича (беда) суғорганда 1200—1600 м³ сув қуйиш керак (26-жадвал).

Суғориш нормасининг миқдори ва уни далага бир хилда тақсимлаш суғориш техникасининг элементларига: суғориш эгатларининг узунлигига, эгатдаги сув оқимининг миқдорига ва суғориш эгатларининг нишаблигига боғлиқ.

Узун эгатлар орқали суғориш сувнинг филтрланиб нобуд бўлишига ва суғориш миқдорини оширишга сабаб бўлади. Ғў-

Суғориш муддатини турли усуллар билан белгилагандаги пахта ҳосили

Суғориш усули	Суғориш нормаси, гектарига м ³	Сув қуйиш нормаси, гектарига м ³	Ҳо.ил, гектаридан, ц	Сув сарфи, гектарига м ³
Дата нам сизгмининг 70—70—60 %				
ига теңг намлик	1000	5625	46,9	120
14—16—18 атм. суриш кучи бўйи га	1000	5625	47,4	118
12—14—16 атм. суриш кучи бўйи га	800	6551	50,1	131

Эслатма: гуллаш-ҳосилга кириш фазасида суғориш нормаси гектарига 1000—1200 м³ ни ташкил этди.

зани қисқа эгатлар орқали суғориш сувдан ва ердан фойдаланиш коэффициентни камайишига олиб келади.

Эгатга қўйиладиган сув оқими миқдорини тўғри танламаслик марзалар ёнининг бузилишига, тупроқ ва минерал ўғитлар ювилиб кетишига, шунингдек сувнинг қўл сарфланишига сабаб бўлиши мумкин. Суғориш эгатларини чим, қоғоз салфеткали тўсиқлар билан мустаҳкамлаш, сув ўтказишни тартибга келтирувчи сифон найчалар ва эгилувчан трубопроводлар ўрнатиш керак. Сифон найчалар ва эгилувчан трубопроводларни қўллаш белгиланган сув оқими билан суғориш, сувнинг филтрланиш ва ташламага нобуд бўлишини камайтириш имконини беради.

Сувни ерга шимиллиб ва буғланиб ортиқча нобуд бўлишига йўл қўймаслик, суғориладиган ер ботқоқланиши ҳамда шўрланишининг олдини олиш мақсадида хўжаликка сув ажратгич тортилади, бунда хўжалик ичидаги суғориш тармоғига сув тақсимлашнинг барча бўғинларида юбориладиган сув қатъий ҳисобга олинади.

Суғориш муддатини белгилаш табақалаштирилган суғориш режими комплексида жуда муҳим аҳамиятга эга. Агар навбатдаги суғориш ўз вақтида ўтказилса ҳамда намлик танг даражадан пастга тушишига йўл қўйилмаса, ҳосил элементлари тўкилиб кетмайди ва мўл ҳосил олинади. Ғўзанинг навбатдаги суғориш муддатини баргнинг физиологик сўриш кучи ва ҳужайра ширасининг тўпланиши, ўсимликнинг ташқи кўриниши, барг пластинкаларининг ранги, барг пластинкаларининг тургор ҳолати, асосий поянинг ўсиб кетиши ва гуллаш бўғинларининг ўзгариши, тупроқдаги намликни суғориш олдидан ўзгаришига қараб белгилаш мумкин.

Суғориш муддатини физиологик аломатга қараб белгилаш. Ғўза ривожланиш фазаларида унинг сувга бўлган талаби бир хил эмаслиги навбатдаги суғориш муддатини имкони борича аниқ белгилашнинг асосий шarti ҳисобланади.

Гуллаш — ҳосилга кириш фазаси мўл ҳосил тўплашнинг масъулиятли вақтидир. Шунинг учун бу даврда ўсимлик сув билан таъминланганлигини кузатиб бориш айниқса зарур. Ғўза сув талаб бўлган вақтни унинг физиологик аломатидан биллиш мумкин ва навбатдаги суғоришни барг пластинкалари сувсизланганлиги даражасига қараб белгилаш зарур. Баргнинг сўриш кучи ва унда ҳужайра ширасининг тўпланиши тупроқда нам етишмаслигининг физиологик кўрсаткичи бўлиши мумкин. Физиологик усул тупроқнинг сув режимини ўсимликнинг талабига биноан жуда аниқ тартибга келтириш имконини беради.

Тупроқда нам камайса ҳужайра ширасининг тўпланиши шунга мувофиқ равишда кўпаяди ва баргнинг сўриш кучи тупроқдаги нам ўсимликка келмай қолгунича ошиб боради. Тўқимада физиологик жараённинг бузилиши ҳосил элементларининг тўқплишига, ҳосилдорликнинг камайишига ва ҳатто ўсимликнинг нобуд бўлишига олиб келади. Шундай қилиб, тупроқдаги нам жамғармаси билан ҳужайра ширасининг ўртасида бевосита алоқа бор.

С. А. Гельдиевнинг бўз тупроқли ерда ғўза устида ўтказган тадқиқотлари гуллаш фазасигача ҳужайра ширасининг тўпланиши 8% га етиши натижасида сув етишмовчилиги юз берганлигини ва навбатдаги суғориш амалга ошириш зарурлигини кўрсатди. Ғўзанинг гуллаш-ҳосилга кириш фазасида ҳужайра шираси тўпланиши қуруқ модданинг 10 фоизгача, ҳосил пишиб етилиши фазасида 12—14 фоизгача етишига йўл қўйиш мумкин. Ҳужайра шираси тўпланишининг юқорида келтирилган миқдорни тупроқда унинг дала нам сифмининг қарийб 70—65% га тенг нам мавжудлигига тўғри келди.

Ҳужайра шираси тўпланиши 10% етганида навбатдаги суғоришни амалга ошириш гектарига ўрта ҳисобда 41,8 ц ҳосил олишни таъминлайди. Ҳосилнинг бу қадар мўл бўлиши тупроқнинг намлик режими мақбул даражада эканлигидан далолатдир. Ҳужайра ширасининг тўпланишини қўл рефректометри билан аниқлаш энг қулайдир (27-жадвал).

27 - ж а д в а л

Ўтлоқ тупроқли ерда ҳужайра шираси турлича тўпланганида (ХШТ) пахта ҳосили

Суғориш вариантлари ва схемалари	Сув қуйиш нормаси, гектарига м³	ХШТ %	Асосий поянинг бўйи, см	Ҳосил, гектаридан, ц	Сув сарфи, гектарига м³
0—2—0	2600	19,0	62,0	28,4	96
1—2—0	3300	16,5	78,6	31,2	105
1—3—0	4000	14,5	81,0	35,5	118
1—3—1	4600	12,5	87,0	39,7	114
2—3—1	4900	10,0	97,0	41,8	118

Ўсимликнинг ташқи кўринишига қараб навбатдаги суғоришни белгилаш. Тупроқдаги нам запаси камайган сари тўқима шарбати тўпланиши кўпаяди ва барг пластинкаларининг ранги ўзгариб, яшил тусдан қорамтир яшил тусга айланади. Союз НИХИда ўтказилган тадқиқотлар ўсимликда қорамтир-яшил ранг пайдо бўлиши билан навбатдаги суғоришни амалга оширганда ғўзанинг ҳосилдорлиги камайиб, гектарига 34 ц га тушишни, нормал яшил рангдалигида суғорилганда эса у ошиб, 46,8 ц га етишни кўрсатди.

Гуллаш-ҳосилга кириш фазасида барг пластинкаларининг ранги энг кескин ўзгарди, бу эса ана шу аломат бўйича навбатдаги суғоришни қийинлаштирди.

Ўза барги рангининг ўзгариш интенсивлиги тупроқнинг унумдорлиги ва ўғитларни ошиқча норма билан солишга боғлиқ, буни навбатдаги суғоришни белгилаганда ҳисобга олиш керак. Унумдорлиги юқори бўлган тупроқда (ҳайдалган кўп йиллик ўтларнинг ўрни) ёки минерал ўғитлар кўп норма билан солинган далаalarda ўсув даврида ўсимлик барги пластинкаларининг ранги интенсив ўзгаради, яъни қорароқ бўлади. Баргнинг рангига қараб навбатдаги суғоришни белгилаганда буни ҳисобга олиш керак.

Гуллаш фазасигача навбатдаги суғоришни барглар бироз сўлиганида ўтказилади. Тупроқдаги нам жамғармасининг камайиши ва барг пластинкаларининг қорайиши, айниқса, куннинг пессик вақтида (соат 14—15 да) сўлишга ҳамда тургор ҳолатининг тубанлашувиغا олиб келади.

Тургор ҳолатини ҳисобга олишни 8—10 гектар майдонда, даланинг кўндалангидаги 8—10 нуқтада, ўртадаги 300—400 туп ўсимликда амалга ошириш керак. Тургор ҳолатини асосий поянинг ўсиш нуқтасидан, учинчи-тўртинчи барглاردан аниқлаш лозим. 15—20% ўсимликда сўлиш аломати борлиги навбатдаги суғоришни белгилаш учун асос бўлади.

Ўза асосий поясининг бўйини ва унинг бир кеча-кундуздаги ўртача ўсишини тартибга келтириш йўли билан навбатдаги суғоришнинг мақбул муддатини белгилаш етарли даражада яхши натижа берди. Асосий поянинг ўсишига қараб навбатдаги суғоришни белгилаш юзасидан П. П. Язиков ва М. Б. Баракаевлар томонидан ишлаб чиқилган усул ривожланиш фазаларида ўсимлик бўйининг ўсиши ва белгиланган баландликка етишига асосланган.

Шундай қилиб, марказий иқлим зонасида 108—Ф, С—4727, «Тошкент—1» ва «Тошкент—2» навлари мақбул муддатда экилганда шоналаш фазасида бир кеча-кундузда 0,3—0,5 см ўсиши ва асосий поянинг умумий бўйи эса 14—18 см га, гуллаш фазасида бир кеча-кундузда ўрта ҳисобда 0,8—1,5 см ўсиши ва тупнинг умумий бўйи 42—50 см га, 14—16 ҳосил шохи пайдо бўлганида бир кеча-кундузда ўрта ҳисобда 0,8—1,3 см ўсиши ва асосий поянинг бўйи 75—85 см га етиши керак. Ўсиш суръати ана шундай бўлганида ғўзадан гектарига 36 центнер

ёкп суғориш календарь муддатда ўтказилганига ёки тупроқнинг намлиги, унинг дала нам сифмининг 65—60% ига тенг бўлганига нисбатан 3—5 ц кўп ҳосил олиншини таъминлайди.

Гуллаш ва ҳосилга кириш даврларида энг кўп ҳосил тўпланади, шунинг учун бу даврлар ўсимликнинг ҳаётида энг масъулиятли ҳисобланади. Ҳатто тупроқда сувнинг озгина етишмаслиги ҳам маҳсулдорликнинг камайишига олиб келади. Гуллаш-ҳосилга кириш фазасида сувнинг моҳияти яна шунинг учун ошадикки, ўсимлик сув билан бирга жуда зарур бўлган озиқ элементларини ҳам олади (28-жадвал).

Гуллаш-ҳосилга кириш даврида суғориш муддатини гуллаш тугуни ўзгариши бўйича белгилаш мумкин. Суғориш муддатини белгилашнинг бу усули ҳосил шохларининг ўсиш суръати қонуниятига ва қисқа навбатли гуллашнинг ўтишига асослан-

28 - ж а д в а л

Пахта ҳосилининг навбатдаги суғориш муддатини белгилаш усулига боғлиқлиги (П. П. Язиков ва Баракаев)

Вариант	Сув қўйиш нормаси, гектарига м ³	Бўйи, см	Ҳосил гектаридан, ц	1 ц пахтага сув сарфи, центнерга м ³
Тупроқнинг намлиги дала нам сифмининг 65—65—60% тенг бўлганида суғориш	4155	87,7	32,2	129,0
Хужайра шираси тўпланганида суғориш 8—10—12%	3145	77,5	35,0	90,0
Поя ўсиш тезлигига қараб суғориш	3254	82,4	36,4	90,0

ган. Ҳосилга кириш фазасида ғўза асосий поясининг ўсиши ва ҳосил шохларининг пайдо бўлиши қисқа навбатларнинг ўтиш суръатига нисбатан сезнларли секинлашади. Ўсув даври бошидан охиригача очиладиган гулчаларнинг ўсиш нуқтасига яқинлашиши тезлашади. Худди мана шунинг ўзи гуллаш бўғинининг бўйи ёки ўсиш нуқтасидан биринчи ҳосил шохдаги биринчи гулгача бўлган қаторлар сони деб аталади. Гуллашнинг бошланғич даврида энг кўп бўғин ҳосил бўлади.

Суғориш режими тўғри бўлганида, ғўза тупида биринчи гулча ўсимликда саккиз-тўққизта ҳосил шохи пайдо бўлганида очилади. Гул, ўсиш нуқтасининг саккизинчи-тўққизинчи бўғинида бўлади. Ғўза ривожланган сари ўсиш нуқтасида янги ҳосил шохлари пайдо бўлаверади, гулчалар ҳам асосий поянинг юқорисида юзага келади. Тупроқнинг намлиги юқори даражада сақланганида, янги ҳосил шохлари асосий поянинг юқорисида, гулчаларнинг очилиш суръатига нисбатан тезроқ пайдо бўлади.

Гули бўлган энг юқоридаги ҳосил шохининг (гуллаш бўғинининг баландлиги) ўсиш нуқтаси ўртасидаги бўғинлар сони кўпаяди.

Агар тупроқда нам етарли бўлмаса, янги ҳосил шохлари пайдо бўлиши секинлашади, гуллаш эса давом этади ва тупнинг ташқарисига кўчади. Гул гўё ўсиш нуқтасига ва ён шохларга яқинлашади. Чанқатилган далада гўза тупининг тепасига чиқади. Суғориш муддати тўғри белгиланганида гўзанинги ўсиш нуқтасидан юқорида, июль ойининг ўртасида тўққизтача, июль ойининг охири-август ойининг бошида етти-саккизтача, август ойининг охирида тўртта-бештага яқин бўғин бўлиши керак.

Гуллаш бўғинининг баландлиги ана шу чегарадан ошиши гўза кўп суғорилганлигини, вегетатив қисмларнинг ўсиши, яъни янги ҳосил шохларининг пайдо бўлиши гуллаш суръатидаи ўзиб кетганлигини кўрсатади. Гуллаш бўғини камайса ҳамда гуллар ўсиш нуқтасининг жуда яқинида пайдо бўлса, бу гўза чанқаганлигини ва ўсиши секинлашганини кўрсатади. Фақат гўза тўғри ва ўз вақтида суғорилса, ҳосил шохларининг пайдо бўлиш, гуллаш ва гуллаш бўғини баландлигининг камайиши нормал давом этади (29-жадвал).

29 - ж а д в а л

Гуллаш бўғинига қараб суғорганда ўсимликнинг ривожланиши ва гўзанинги ҳосилдорлиги (В. Ф. Пояров бўйича)

Вариант	Асо ил оининг баландлиги, см	Ҳосил шохларни нинг сони	Қусақлар- нинг сони	Ҳосил, гектардан ц	
				умумий	совуқ кунлар бошлангунга а
Гуллаш бўғинининг ўзгариш аломати бўйича	107,8	15,1	12,8	39,1	34,5
Суғориш схемаси бўйича	99,5	13,6	12,5	38,6	32,0

Гуллаш бўғинининг ўзгариши бўйича суғориш муддатини белгилаш қўлланмаси қуйидагилардан иборат: гуллаш фазасида, суғоришни бошлаш олдидан ҳар бир далада, пайкалда кўндалангига қараб жойлашган икки қатордан 100 тупдан уч-тўрт карра жами—300—400 типик ўсимликни танлаб олиш керак. Барча танланган ўсимликларни этикеткалар ёки қоziқчалар билан белгилаб қўйиш ва улар гуллашининг суръатини кузатиб бориш лозим. Гуллаш фазасида ўсимликнинг 12—25% ни гуллаганда суғориш, гуллаш бўғинининг бошлангич баландлигини аниқлаш ва шундан сўнггина навбатдаги суғоришни белгилаш лозим.

Гўзанинги совет навлари учун СоюзНИХИ томонидан гуллаш бўғинининг қуйидаги ўлчами белгиланган:

а) гуллаш бошланишидан июль ойининг учинчи ўн кунлигигача ҳар бир суғоришда 0,5—0,7 бўғин;

б) июль ойининг учинчи ўн кунлигидан август ойининг иккинчи ўн кунлигигача 0,8—1 бўғин;

в) август ойининг иккинчи ўн кунлигидан пишиб етилиш бошлангунгача гуллашнинг тезлашуви 1,1—1,3 бўғинга етади.

Хоразм тажриба станциясида гуллаш бўғинининг ўзгарувчан баландлиги бўйича ғўзани навбатдаги суғориш белгиланганда, ривожланиш фазалари (схема) га асосан суғоргандаги га нисбатан гектаридан 0,6 ц кўн ҳосил олинди. Ўсув даврида ўсимликнинг гуллаш бўғини ўзгариши бўйича навбатдаги суғориш амалга оширилганида ғўза сув билан бир текис таъминланди, бу бўйнинг тез ўсишини, ҳосил шохлари пайдо бўлишини, кўсақлар сони кўпайишини ва совуқ кунлар бошлангунча юқорироқ ҳосил олишни таъминлади.

Тупроқнинг суғориш олдидан белгиланган намлиги бўйича суғориш муддатини белгилаш. Ғўзани навбатдаги суғоришни тупроқнинг суғориш олдидаги намлиги камайиб, белгиланган чегарага келганда амалга ошириш мумкин. Бунда тупроқдаги мақбул намликнинг қуйи чегараси диапазоннинг тўғри белгилаш зарур. Ана шунда юқори ҳосил олишни таъминловчи илдиз системаси ва унинг ер устидаги қисми ўсиши ҳамда фаолиятининг энг қулай нисбати намоен бўлади. Бу ерда гап намининг тупроққа осон келиш интервали; яъни унинг ўсимлик унумли фойдаланиши мумкин бўлган запаси ҳақида бормоқда.

Ғўзаниннг ўсув даврида сув истеъмол қилишини юқорида кўрсатилганидек, уч даврга бўлинади: 1) экиндан гуллаш бошлангунгача; 2) гуллаш-ҳосилга кириш; 3) пишиб етилиш. Ғўзаниннг гуллаш ва ҳосилга кириш фазасида сувга бўлган талаби кучаяди. Бу даврда ғўзадаги физиологик жараёнларнинг бузилишини (суғоришлар ўртасидаги давр узоқлаштирилиши) тез-тез суғориш ва озиқлантириш билан ҳам тиклаб бўлмайди.

Тупроқдаги мақбул намликнинг қуйи чегараси диапазонини ва суғориш режимини белгилашда тупроқ актив қатламининг ҳисобланган қалинлиги, яъни суғорганда тупроқнинг зарур намланиш чуқурлиги ва сизот сувларнинг жойлашиш чуқурлиги катта аҳамиятга эга. Ғўзани суғорганда тупроқнинг ҳисобланган қатлам қалинлиги деб одатда шоналашгача бўлган даврда суғориш учун 50 см, шоналаш даври ва ҳосилнинг пишиб етилиш фазасида 70 см ҳамда гуллаш-ҳосилга кириш даврида 100 см қабул қилинган. Сизот сувлар чуқур жойлашган бўлса, тупроқнинг ҳисобланган қатлами камайиб 0—50 сантиметрга келади. Бу суғориш нормасининг камайишига, бинобарин сувни кўпроқ тежаб-тергаб сарфлашга олиб келади.

Тупроқда нам етишмаслиги ҳужайра шираси тўпланишининг кўпайишига ва ҳосил элементларининг бирмунча тўкилиб кетишига ҳамда ҳосилдорликнинг камайишига сабаб бўлади. Жиззах вилоятининг Мирзачўл районида энгил бўзтупроқли ерларда ўтказилган тажриба пахтадан мўл ҳосил (гектаридан 34,8 ц) олиш учун (30-жадвал) суғориш олдидан тупроқдаги нам дала нам сифимининг 70—70—60 фоизига тенг бўлиши зарурлигини кўрсатди. Намликнинг бу режимида баргда ҳужайра шираси тўпланиши қуруқ модданиннг қарийб 10—12% ига (пишиб етилиш фазасида) тенг бўлиши керак. Қашқадарё ви-

лоятининг ерларида тупроқ намлиги юқори (тупроқ дала нам сифимининг 75—75—70 фоизига тенг) бўлганида энг кўп ҳосил (гектаридан 41,7 ц) олинди.

ҚҚАССРнинг жанубий районларида ғўза суғорилганда тупроқнинг намлиги дала нам сифимининг 70—80—65 фоизига тенг бўлиб, энг яхши натижа берди. Гектаридан 40—43 ц ҳосил олиш учун 1—4—0 схемаси бўйича гектарига 600—1000 м³ дан сув қуйиб, беш марта суғориш етарли.

Тузнинг ғўзага зарарли таъсирини камайтириш учун гуллаш ҳосилга кириш фазасида тупроқнинг намлигини ошириб, уни дала нам сифимининг 80 фоизига етказиш кифоя қилади.

30 - ж а д в а л

Тупроқда нам турлича бўлишининг ҳосилга таъсири ва толаннинг технологик хусусияти (А.В. Шуравлин маълумотлари)

Тупроқнинг суғориш олдидаги намлиги, тупроқ дала нам сифимига нисбатан, фоиз	Ҳужайра шира-ининг тулланиши %	Усимлик-нинг I/VIII даги бўйи, см	Ҳосил шохларининг I/VIII даги сони	I туп ўсимликдаги кўсақлар сони, дона	Ҳосил гектаридан ц
60—60—60	12—14—16	65,4	8,1	6,5	25,7
60—70—60	12—12—16	71,6	10,3	9,8	29,7
70—70—60	10—12—16	78,2	11,2	11,7	34,8
70—80—60	10—10—16	91,5	11,9	10,3	32,6
80—80—60	8—9—16	96,7	12,5	9,9	30,9

СоюзНИХИнинг кўп йиллик тажрибалари натижасида шу нарса аниқланганки, тупроқнинг бошқа турларида мақбул намликнинг қуйи чегарасининг кўрсаткичи табиий ҳолда типик бўзтупроқдагига нисбатан бошқача бўлади. Шу билан бирга, навнинг биологик хусусиятига қараб тупроқнинг намлик даражаси тезпишар навлари учун бирмунча юқорини, кечпишар навлар учун камроқ бўлиши мумкин.

Тупроқ намига қараб навбатдаги суғориш белгиланганда суғориш нормаси ҳам аниқланади. Тупроқда тўпланган намнинг қанчалигини билган ҳолда, унинг ҳисобланган қатламда етишмаслигини, яъни уни тўлдириш учун етмайдиган сув миқдорини ҳам ҳисоблаб чиқиш мумкин.

Умумлаштирилган маълумотлар шуни кўрсатадики, тупроғи шўрланмаган ерларда етиштирилладиган ғўза учун нам тупроқ дала нам сифимининг 65—70 фоизи даражасида бўлиши ва ҳосил йиғим-терими бошланганда камайиб, 60 фоизи даражасигача тушиши мумкин. Тупроғи шўрланган ерларда суғориш олдидаги намлик юқорида даражада — тупроқ дала нам сифимининг 75—80 фоизи даражасида бўлиши ва у ҳосил йиғим-терими бошланганида камайиб, 65—70 фоизи даражасига тушиши мумкин. Тупроқ намининг юқорида ҳисобланган миқдорни навбатдаги суғориш муддатини белгилашга ва суғориш нормасининг миқдорини ҳисоблаб чиқишга асос бўлиши мумкин.

Шимоллий зонада ғўзани суғориш. Қабулқилинган районлаштиришга биноан шимоллий иқлим зонасига турли хил тупроқли (ҚҚАССР, Хоразм вилояти ва Тошкент вилоятининг) тоголди районлари киради. ҚҚАССР ва Хоразм вилоятида тупроқ шўрланадиган ёки шўрланган, Тошкент вилоятида эса шурланмаган. Бу зонадаги тупроқ асосан суғориладиган типик бўзтупроқ ва ўтлоқ тупроқдан, механик таркиби чапг-тўзонли ўрта ва оғир қумоқ тупроқдан иборат. ҚҚАССР ва Хоразм вилоятидаги шўрланган ва шўрланадиган тупроқли ерларда куз-қиш ҳамда баҳорда гектарига 3000—5000 м³ сув қуйиб, шўрни ювиш талаб қилинади (31-жадвал).

Шимоллий ва марказий иқлим зоналарида эгатга сув қуйиб суғориш кенг тарқалган.

Ўза асосий техника экнинг сифатида эгатлар орқали ва ёмғир ёғдириб суғорилади.

Сизот сувлар чуқур жойлашган бўзтупроқли ерлардаги ўза 5—6 марта суғорилади. Сув қуйиш нормаси гектарига 800 дан 1000 м³ гача бўлиши лозим.

Сизот сувлар чуқур жойлашганда тупроқнинг ҳисобланган қатламни ошириб 120—130 см га етказиш мумкин. Бундай норма билан суғорганда суғориш сонини камайтириш, суғоришлар ўртасидаги даврни узайтириш керак.

Марказий зонада ғўзани суғориш. Бу зонада ғўзани ўсув даврида 7—10 марта суғориш лозим. Асосий майдонда суғориш ер бетидан сув оқадиган эгатлар орқали ўтказилади, ёмғир ёғдириш усули билан суғориш эса фақат айрим далаларда қўлланилади.

Сирдарё, Жиззах, Андижон ва Фарғона вилоятлари учун

31-жадвал

ҚҚАССР, Хоразм ва Тошкент вилоятларида ғўзани суғориш режими

Тупроқ	Сизот сувларнинг чуқурлиги	Жами суғориш	Фазалар бўйича суғориш сони			Сув қуйиш нормаси, гектарига м ³
			гулла гулча	гуллаи ҳосилга кириш	пишиб етилиш	
ҚҚАССРда						
Ўтлоқ, оғирқумоқ шўрланган	1—2	2—3	1	2	0	2000—3000
Бўз-ўтлоқ шўрланган	2—3	4	1	3	0	3000—4000
Хоразм ви оягида						
Бўз-ўтлоқ	1—2	3—4	1	3	0	4000—5000
Бўз-ўтлоқ шўрланган	2—3	4—5	1	3	1	5000—6000
Тошкент вилоягида						
Суғориладиган ўтлоқ аллювиал шўрланмаган	1—2	3—4	1	3	0	4500—5000
Суғориладиган типик бўзтупроқ	3—4	5—6	1—2	3	1	5000—6000

Сурхондарё вилоятида ғўзани суғориш режими

Гидромодул районлар	Суғориш сопи	Суғориш муддати		Суғориш нормаси, гектарига м ³
		бошланиши	гамом бўлиши	
I	10	5/V	20/I×	9800
II	9	10/V	20/I×	8400
III	8	15/V	15 I×	7600
IV	7	20/V	10 I×	6800
V	6	25/V	5/×	6000

тупроқ шарити ҳамда гидромодул районларга қараб ғўзани суғориш режими жадвалда кўрсатилган.

Ўтлоқ-бўзтупроқ ва бўз-ўтлоқ тупроқли ерларда ўтказилган тадқиқотлар шунини кўрсатдики, гидромодул районга қараб ўсув даврида ғўза гектарига 4550 м³ дан 7000 м³ гача сув қўйиб, 4 мартадан 7 мартагача суғорилганида пахтадан етарли даражада мўл ҳосил (гектаридан 34 ц ва ортиқ) олинди.

Марказий иқлим зонаси шарити учун сизот сувлар юза жойлашган ўтлоқ тупроққа татбиқан Тошкент ва 108—Ф навларни учун тупроқнинг суғориш олдидаги намлиги унинг сув сифимининг 70—70—65 фоизига тенг бўлиши керак.

Жанубий зонада ғўзани суғориш. Жанубий зонада асосан ўсув даврида гектарига 8000 дан 10000 м³ гача сув қўйиб 6 мартадан 11 мартагача суғоришни талаб қиладиган кечпишар ва ингичка толали пахта етиштирилади.

Ингичка толали пахта чопиқ қилинадиган экин сифатида етиштирилади ва эгат орқали суғорилади. Сув эгатга эгилувчан шлангали ППА—165 маркали машиналарда ва суғориш гидрантлари ҳамда эгилувчан трубопроводлари бўлган ёпиқ суғориш системаларида тақсимланади.

Ингичка толали ғўзани суғориш режими бу зонада албатта гектарига 1200—1600 м³ норма билан сув қўйиб, экиш олдида суғоришни ҳисобга олишга асосланган.

32-жадвалда Сурхондарё вилоятидаги тақирсимон ерларда ингичка толали ғўзани суғориш режими кўрсатилган.

Ингичка толали ғўзани 1—5—1 схемаси бўйича суғориш хўжаликларда қарор топган режимга (1—2—1 ёки 1—3—1 схемаси бўйича гектарига 1600—2400 м³ сув қўйиб суғориш ва 8400 м³ сув қўйиш нормаси билан 4—5 марта суғориш) нисбатан самаралироқдир. Ўсув даврида, контролдаги 4—5 марта ўрнига етти марта суғорганда, пахтанинг ҳосилдорлиги гектар бошига 10,6—11,9 ц ошди (33-жадвал).

С—6030 нави гуллагунча 1—5—1 ёки 2—6—1 схемаси бўйича гектарига 650—700 м³, гуллаш-ҳосилга кириш даврида 900—1000 м³ норма билан жами 7000—7500 м³ сув қўйиб, 7—9 марта суғорилади.

Янгидан суғорилаётган тақир тупроқли ерларда албатта

**Марказий иқлим зонасига татбиқан сув қўйиш нормаси ва ғўзани суғориш
схемаси**

Тупроқ	Гидромодул район	Суғориш схе- маси ва соми	Суғоришнинг муддатлари		Сув қўйиш нор- маси гектарига м ³
			бошланиши	тамом бўлиши	
А. В. Шуравилин маълумотлари, 1973 — 1980 йиллар					
Ўтлоқ-бўз тупроқ ва бўз-ўтлоқ тупроқ	II	2—4—1	16, V	10, I X	7000
	III	2—3—1	20 V	5 I X	6200
	IV	2—2—1	25 V	31, VIII	5600
	V	1—2—1	5, VI	25, VIII	4500

В. В. Қочетков, А. Абдукаримовларнинг маълумотлари

Оч бўз тупроқ	I	1—5—1	11, V	15 I X	8000
	II	2—5—0	11, V	11 I X	7400
	III	2—4—0	16, V	5 I X	7000
	IV	2—4—0	16 V	5 I X	6000
	V	2—3—0	21, V	31 VIII	5700
	VI	1—3—0	26, V	28 III	4600
	VII	0—3—0	1 VI	20 VIII	4400
	VIII	0—3—0	11, VI	20, VIII	2900

гектарига 1200—1300 м³ норма билан экиш олдида суғориш назарда тутилади.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистоннинг жанубий районларида ингичка толали ғўзанинг районлаштирилган 5904 «А» нави ўрнини ҳосили юқорироқ, толасининг технологик хусусияти юқори бўлган «Термиз—14» нави эгаллади. Юқорида кўрсатилган навларнинг ҳосили ва толасининг технологик хусусияти кўп жиҳатдан мақбул суғориш режимини қўллашга боғлиқ.

«Термиз—14» нави сув режими жиҳатидан 5005—И навига нисбатан бирмунча фарқ қилади, шунинг учун унинг суғориш режими 1983, 1984 ва 1985 йилларда Шеробод районидаги У. Юсупов номли совхоз даласида ўтказилган махсус синовларда ўрганилди. Синов қабул қилинган умумий агротехника бўйича бўз-тақир тупроқли ерларда ўтказилди. Ўрганилаётган навлар учун суғориш муддати тупроқнинг экиш олдидаги намлиги бўйича белгиланди. Тупроқнинг экиш олдидаги намлиги гуллагунча 0—70 см лик, гуллаш-ҳосилга кириш ва пишиб етилиш фазаларида 0—100 см лик қатламда аниқланди.

Юқоридаги маълумотлардан кўриниб турибдики, намини тупроқ дала нам сифмининг 65—65—60 фоизи даражасида сақлаш учун «Термиз—14» навли ғўзани биринчи марта 4—6 июнда, охириги марта 2—5 сентябрда суғориш керак. Бу вариантларда суғориш нормаси ғўза гуллагунгача гектарига 1080—1110 м³, гуллаш — ҳосилга кириш фазасида 1210—1240 м³, ҳосил пишиб етилганида 1070—1190 м³ бўлиши керак. Сув қўйиш.

нормаси экиш олдидан суғоришни ҳисобга олмаганда гектарига 5,8—6,3 минг м³ бўлши лозим.

Намни кўпайтириб, тупроқ сув сифмининг 70—75—70 фонзига етказиш учун 1—4—1 схемаси бўйича 6 марта суғориш талаб қилинди, ўсув давридаги сув сарфи кўпайиб, 7,6—7,9 минг м³ га етди.

Тупроқ нами дала нам сифмининг 75—80—75 фоизи даражасида сақланиши учун «Термиз—14» ва «Ашхобод—25» навларини гектарига 9,2—9,5 минг м³ сув қўйиб, 1—5—1 схемаси бўйича 7 марта суғориш лозим.

Экиш олдидан тупроқ нами дала нам сифмининг 65—65—60 фоизи даражасида бўлганида ва «Термиз—14» нави экилганида ғўза баргида ҳужайра шираси ошганлиги маълум бўлди. Бунда ХШТ қуруқ массанинг 10,2—14,6—15,3 фоизи даражасида бўлди.

Тупроқ нами кўпайиб, дала нам сифмининг 70—75—70 фоизи даражасига етганида «Термиз—14» нави баргида ҳужайра шираси тўпланиши камайиб, қуруқ модданинг 8,9—13,3—14,2 фоизига, нам янада кўпайиб тупроқ нами дала нам сифмининг 75—80—75 фоизига тенг бўлганда эса ҳужайра шираси тўпланиши камайиб, қуруқ модданинг 8,1—11,8—12,5 фоизи даражасига келди.

Суғориш режими ингичка толали ғўзанинг бўйи, ривожланиши ва ҳосил тўплашига таъсир қилади. Суғориш олдан тупроқ нами дала нам сифмининг 65—65—60 фоизи даражасига тенглигида, ғўзанинг бўйи энг паст (74,6—76,2 см) бўлди. Бунда ўсимликдаги кўсақлар сони кам бўлди, ўртача оғирлиги эса 2,7—2,8 г дан ошмади.

Тупроқ намининг миқдори дала нам сифмининг 70—75—70 фоизга етганида, ғўзанинг бўйи ўсиб, 77,5—83,2 см га, кўсақлар Бунда ўсимликдаги кўсақлар сони кам бўлди, ўртача оғирлиги ошиб, 2,8—2,9 г га етади.

Тупроқ намининг миқдори дала нам сифмининг 70—75—70 фоизидан кам бўлмаса «Термиз—14» нави учун қулай шароит ҳисобланади. Гектарига 7570—7860 м³ сув қўйиб, 1—4—1 схемаси билан 6 марта суғориб, тупроқ нами дала нам сифмининг 70—75—70 фоизига тенг бўлганда, бир гектар ердан энг юқори — 36,3—39,8 ц ҳосил ва 3498,5—3683 сўм даромад олинади.

Алмашлаб экишда ғўзани суғориш режими фақат ҳосилдорликнинг ошишида эмас, балки толанинг сифати яхшиланишида ҳам муҳим аҳамиятга эга. СоюзНИХИда бедапоя ҳайдалганидан кейин 1-, 2-, 3-йил ғўзани суғориш юзасидан тажриба (1980—1982 йиллар) тупроқ нами дала нам сифмининг 70—75—70 фоизи даражасида бўлганида, энг яхши натижага эришиш мумкинлигини тасдиқлади.

Тупроқ намини бундай даражада сақлаш учун ғўзани гуллагунгача ва ҳосилни пишиб етилгунгача гектарига 5,5—6,0 минг м³ норма билан сув қўйиб 700—800 м³, гуллаш ҳамда ҳосилга

кириш фазасида 1000 м³ норма билан 2—3—1 схемаси бўйича 6 марта сугориш талаб қилинади. Алмашлаб экишда сугорининг бундай режими ва бир гектар ердаги ғўзани энг кўп миқдордаги (300 кг) азотли минерал ўғит билан озиклантириш пахтанинг ҳосилдорлиги энг юқори — 47,8 ц га етишига сабаб бўлди.

Туфроғи шўрланган ердаги ғўзани сугориш. Ўзбекистондаги сугориладиган ерларнинг тахминан 50% шўрланган ва шўрланишга мойил. Шу сабабли ҳар йили пахтачилик зоналарида катта ҳажмдаги мелнорация ишлари амалга оширилади.

Ерларнинг мелноратив ҳолатини ёмонлаштирадиган, туз тўпланиши ва пахта ҳосилдорлигининг камайишига сабаб бўладиган сугориш ҳамда минераллашган сизот сувлар тупроқнинг шўрланиш даражасига таъсир қилувчи асосий омиллардан биридир. Тупроқда эрийдиган тузларнинг мавжудлиги унинг сув-физик хусусиятини, ўсимлик сувдан ва озик элементларидан баҳраманд бўлишини ёмонлаштиради.

Туфроғи шўрланган ва шўрланишга мойил бўлган пахта етиштирувчи районларда тупроқнинг сув-физик хусусиятини ҳисобга олиб, мақбул сугориш режимини танлаш лозим (34-жадвал).

34-жадвал

Тупроқнинг сув ушлаш кучи унинг таркибдаги тузга боғлиқлиги

Шўрланмаган тупроқ		Кам шўрланган тупроқ (0,50% туз)		Кучли шўрланган тупроқ (2,13% туз)	
тупроқнинг намлиги, % ҳисобида	суви ушлаш кучи, атм. га нисбатан % ҳисобида	тупроқнинг намлиги, % ҳисобида	суви ушлаш қобилияти, атм ҳисобида	тупроқнинг намлиги, % ҳисобида	суви ушлаш қобилияти, атм ҳисобида
9,4	20	9,3	35	9,9	243
12,2	10	12,4	26	13,3	59
18,3	2	18,6	18	19,6	30

Тупроқдан ўсимликка сувнинг келиши барглار ва илдиэларнинг сув ушлаш қобилияти ҳамда сўриш кучи миқдорининг нисбати билан аниқланади. Тупроқда туз кўп, нам эса оз бўлса, унда ўсимликка сув ва унда эриган ҳолдаги озик элементларнинг келиши қийинлашади. Бу эса тупроқнинг физиологик қуруқлигига ва ўсимликларда минерал озикнинг бузилишига олиб келади. Тупроқда тузнинг кўнайиши ўсимликда натрийнинг ортиқча тўпланишига ва туздан зарарланишига сабаб бўлади.

Тупроқдаги тузнинг ғўзага салбий таъсирини камайтириш мақсадида сугоришининг шўр ювиш режимини қўллаш ва оширилган нормада минерал ўғитлар солиш лозим.

Сугориш техникасини танлаш йўли билан ҳам тузнинг ғўзага зарарли таъсирини анча камайтириш мумкин. Сирдарё ва Амударё ҳавзаларидаги шўрланган ва шўрланишга мойил тупроқли ерларнинг қиялиги, зовурларнинг озлиги, табиий оқиб

чиқиб кетиш йўллари камлиги туфайли ортиқча сугорганда минераллашган сизот сувлар кўтарилиб, ерларнинг қўшимча шўрланишга олиб келади.

Шўрланган ерларда экинларни сугориш усуллари ва техникасини тўғри танлаш сувнинг ташлама ҳамда филтрланиш натижасида исроф бўлишига, минераллашган сизот сувларни чуқурликнинг охириг чегарасида ушлаб туришга ва ернинг қайта шўрланишига йўл қўймайди.

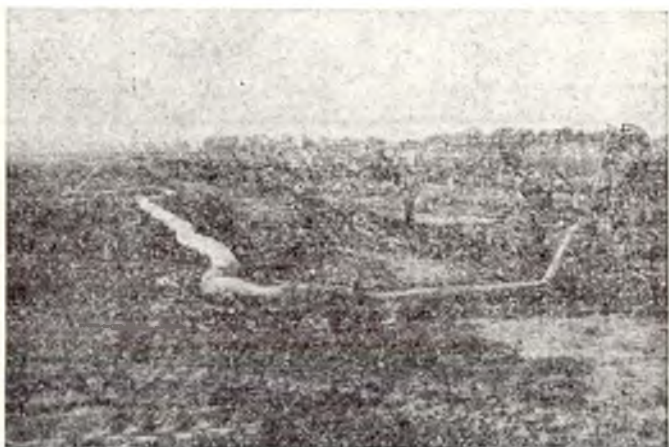
Ўзани шўр ювиш режими билан сугориш ерларнинг шўрланишига қарши курашишнинг асосий усулларида биридир. Шўрланган ва шўрланишига мойил ерларда экин олдидаги намлик даражаси, айниқса, гуллаш — ҳосилга кириш фазасида шўрланмаган ерлардагига нисбатан ортиқ бўлиши керак. Ёўза учун бу даврдаги тупроқ нами дала нам сифмининг 75—80 фоизи, пишиб етилиш фазасида эса 70—75 фоизи даражасида бўлиши лозим.

Экин олдидан тупроқдаги намни ошириш учун сугориш нормасини кўпайтириш, яъни гектарига 1000—1200 м³ га етказиш талаб қилинади. Бу тупроқнинг ёўза илдизи жойлашадиган қатламни чуқурлаштириш ва ана шу зонада тупроқ эритмаси тўплашишни камайтириш учун керак.

Мирзачўлнинг шўрланган ерларида 600 миң гектар сугориладиган ерни мелиорациялаштирувчи 2500 дан ортиқ тик зовур ишлаб турибди. Пахта майдонлари учун тик зовурнинг бошқа турдаги зовурлардан устуңлиги ерни тежаш ва тармоқли рекоңструкция қилишдан иборат. Тик зовур ерни шўрдан тозалаш муддати 2—3 марта тезлаштириш имконини беради, у 1 гектар ер ҳисобига 5000 м³ гача суви ва 17,1 тонна тузини чиқариб ташлайди. Очиқ горизонтал зовур ишлаганида (Т. Ковалнинг маълумоти бўйича, 1978 йил) пахтанинг ҳосилдорлиги гектарига 17—19 ц дан ошмайди, тик зовур шароитида эса у 29 ц га, айрим хўжаликларда эса 35—40 ц гача етади. Мелиорация ишларига пул маблағи сарфи 1 гектар ер ҳисобига очиқ горизонтал зовур қазиганда 88—89 сўми, ёпиқ горизонтал зовур қазиганда 176—184 сўми ва тик зовур қазиганда 54—86 сўми ташкил этди.

Узуңлиги (гектар ҳисобига) 35,7 м дан иборат ёпиқ зовурни тўғридан-тўғри ишлатиш харажати 24 сўмдан иборат, умумий харажати эса 56 сўмга етади, тик зовурни тўғридан-тўғри ишлатиш харажати 20 сўмга, умумий харажати эса 60 сўмга тўғри келади.

Пахта майдонларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун 1,54 млн гектар ерда тик зовурлар қуриш ва сугоришнинг шўр ювиш режимини қўллаш лозим. Пахта майдонларида сугориш мабдаларидан суви олиш ва уни пайкалларга ҳамда фойдаланувчиларга тақсимлаб бериш вазифасини бажарувчи лижентерлик сугориш системалари қуриш талаб этилади. Сугориш системаси доимий каналлар, муваққат сугориш ва коллектор-зовур тармоқларидан иборат.



58-расм. а) Трубопроводлар орқали эгатларга сув тараш б). Бетон новларидан сув олиш ва эгилувчан трубопроводлар орқали ғўзани суғориш

Суғориш техникасини такомиллаштириш пахтанинг ҳосилдорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга. Ўртача қияликдаги ерларда, ишлаб чиқариш шаронтида ўтказилган тажрибалар суғориш техникаси тўғри танланганида қилинадиган сарф-харажатлар 25—30 фоизга камайишини, сувчиларнинг сменадаги иш унуми ошиб, 3 г гача етишнини кўрсатди. Қатор оралари 90 см бўлган ғўзалар суғорилганида сувдан яхши фойдаланади.

Пахта далаларида суғориш тармоғини танлаганда нов тармоғининг каскад типидagi каналларнинг доимий схемасига эга бўлиш мақсадга мувофиқдир (58-расм). Пахта майдонининг мелиоратив ҳолати ноқулай далаларда узунлиги 300—350 м га яқин бўлган барча эгатлардан секундига 1,0 литр сув оқизиб қарама-қарши суғориш ва сўнг эгат оралатиб суғориш энг яхши натижа берди. Суғориш техникасининг элементлари ана



59-расм. а) Новлар ва ёпиқ трубопроводлар ёрдамида гўзани суғориш
 б) Мирзачўл шароитида гўзани тупроқ остидан суғориш системаси.

шундай бўлганида ҳосил бирлигига қилинадиган сув сарфи 20 тонна камаяди, сувчиларнинг меҳнат унумдорлиги ошади, ЕФК кўпаяди, эгатнинг бутун бўйида тупроқнинг бир текис намланишига эришилади ва пахтанинг ҳосилдорлиги кўтарилади (35-жадвал).

Гўзани тупроқ остидан ва тупроқ орасидан суғориш (59-расм) истиқболга эга. Бунда гектарига 500—600 м³ норма би-

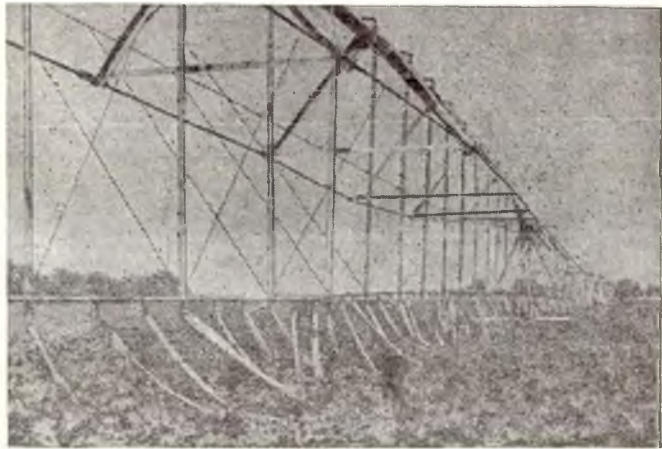
Эгатларга таратга сув оқини ҳажмининг эгат охирига етиш тезлигига таъсири

Қатор орасининг кенглиги	Сув оқими, секундига метр	Сув оқимининг эгат охирига етиш вақти минут							
		50 м	100 м	150 м	200 м	250 м	300 м	350 м	400 м
90 см	0,6	25	75	133	243		376538	726	966
	0,8	26	66	142	239		359520	712	931
	1,0	18	60	127	220		336483	655	839
	1,2	19	60	122	201		325405	649	789

дан суғорганда эгат орқали суғоргандагига нисбатан кўпроқ ҳосил олинади, минерал ўғитлардан оқилона фойдаланилади ва ЕФҚ ошади. Тупроқ орасидан суғорганда ҳосил анча юқори бўлади ва гектарига 34,5—43,3 ц га етади.

Тупроқни бир текис намлаш фўзанинг яхши ўсишини ва мўл ҳосилни таъминлайди. Фўзани суғоришда ишлатилган ҳар бир суғориш комплектидан фойдаланишнинг йирик иқтисодий самараси 293—300 сўмин ташкил қилади.

«Волжанка» ДҚШ—64» ва «Кубань» маркали (60-расм) ёмғир ёғдириб берувчи машиналардан фойдаланиб, сув ҳамда қўл меҳнати сарфини камайтириш ва фўзанинг ҳосилдорлигини



60-расм. «Кубань» ёмғир ёғдириб суғориш машинасининг фўзани эгатлаб суғоришдаги ҳолати

бирмунча ошириш мумкин. Утказилган кўп сонли тажриба «Волжанка» маркали ёмғир ёғдирувчи машина гектарига 1000 м³ норма билан сув қуйиб суғорганда тупроқнинг бир текис намланишини таъминлашини, бир гектар ерга меҳнат сарфи 6,10 киши-соатдан ошмаслигини кўрсатди. Бу эгат орқали суғоргандагига нисбатан 3,3 барабар кам.

«Кубань» маркали ёмғир ёғдирувчи машина билан ғўзани эгат орқали суғорганда сувдан самарали фойдаланилади, тупроқ бир текис намланади ва пахтадан юқори ҳосил олинади.

ҒЎЗАНИ ҲҒИТЛАШ

ҲҒитнинг аҳамияти, Минерал, маҳаллий, микро ва бактериял ҲҒитлардан самарали фойдаланиш пахтадан юқори ҳосил олишнинг асосий омилларидан ҳисобланади.

ҲҒсимликка, бир тонна пахта ҳосил қилиши учун ўрта ҳисобда 60 кг азот, 50 кг калий ва 20 кг фосфор зарур. Ингичка толали ғўза навлари учун эса ўрта толали ғўзага нисбатан 10—15% ортиқ ҲҒит талаб қилинади.

ҲҒит фақатгина ҳосилдорликни ошириб қолмай, балки ҳосил сифатига ҳам катта таъсир этади. Агар ғўза азот, фосфор, калий ва шунингдек микроэлементлардан етарли миқдорда фойдаланмаса, тола сифати, чигитнинг навдорлик ва мой бериш хусусиятлари камайиб кетади. Демак юқори ҳосил ва сифатли пахта етиштириш учун ғўзани макро ва микроўтлар билан ҳам етарли даражада таъминлаш керак.

Ҳозирги вақтда мамлакатимиз бўйича етиштириладиган пахтанинг ярми минерал ҲҒитлар ҳисобига олинмоқда. ҲҒитларнинг самарадорлигини ошириш учун тупроқ агрохимия картограммалари асосида ҲҒитларни қўллаш ва ғўзани илғор агротехника асосида парвариш қилишга катта эътибор берилмоқда.

Андижон вилоят Ленин районидаги Меҳнат Қизил Байроқ орденли «Правда Востока» колхози сурункасига бир неча йилдан буён 1 кг азот эвазига 20—22 кг пахта етиштирмоқда. Шунингдек, Хоразм вилояти Хива районидаги Фрунзе номили, Тошкент вилояти Янгийўл районидаги «Коммунизм», Ғалаба районидаги «Победа» колхозларида ҳам 1 кг азот ҳисобига юқори ҳосил олишга эришилмоқда.

Маълумки, алмашлаб экишни тўлиқ жорий қилиш пахтадан мўл ҳосил етиштиришда биринчи даражали аҳамиятга эга. Алмашлаб экиш ўз навбатида фойдаланиладиган ҲҒит самарадорлигини оширади. Буни СоюзНИХИнинг бўз тупроқли ерларда ўтказган тажрибаларидан ҳам кўриш мумкин (36-жадвал).

Фосфор ва калий ҲҒитларидан фойдаланиладиганда, алмашлаб экиш даласи бўйича уларнинг нисбатини тўғри белгилаш керак. Шундагина ғўза бақувват ўсиб, серкўсак ва эртапишар бўлиб етилади ҳамда пахта терадиган машиналарнинг иш уними юқори бўлади. Шўр ерларда ҲҒитлардан фойдаланишдан олдин ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, яъни зовурлар ва коллекторлар тоза ва талабга жавоб берадиган даражада чуқур бўлиши, ерлар паст-баланд бўлмаслиги, шўр ювиш энг қулай агротехника муддатларда сифатли ўтказилиши керак. Буни Сирдарё вилояти, Сирдарё районидаги Охунбобоев номили колхоз мисолида кўриш мумкин.

**Алмашлаб экишда ўғитни ғ пахта ҳосилига таъсири, га ғ
(икки марта ўтказилган тажриба натижасида олинган ўртача маълумот**

Алмашлаб экиш далалари	Ўғитланмаганда	Ҳар йилги ўғитланганда
Бетаноя бузилгандан кейин пахта ҳосили		
1-йили	35,5	47,5
2-йили	35,1	47,6
3-йили	30,5	44,9
4-йили	29,7	46,9
5-йили	25,2	39,0
6-йили	19,9	40,0
6 йиллик ўртача ҳосил	29,3	44,3

Мазкур хўжалиkning зовурлари тартибга келтирилмаган, ери нотекис, тупроқ шўри сифатида ювилмаган участкасида гектаридан 21,0 ц ҳосил олингани ҳолда, зовур тармоқлари яхши ишлайдигани, ери сифатли текисланган, гўнг солинган ва шўри яхши ювилган майдонларида гектаридан 38,4 ц ҳосил етиштирилган. Ерларнинг мелноратив ҳолати яхшиланган, гўзалар илғор агротехника ва фан ютуқлари асосида парвариш қилинган бригадаларда гектаридан бундан ҳам юқори ҳосил олинган.

Фосфорли ва калийли ўғитларни тупроқ картограммаси асосида қўллашиш ўғитларнинг самарадорлигини оширишда аҳамияти катта. Чунки тупроқ картограммасида қайси далада қайси ўғитлар етарли ёки етишмаслигини аниқ кўрсатиб беради.

МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР

Гўза ва бошқа экинларга солинадиган азотли, фосфорли, калийли ўғитлар таркибида бир печа хил ўғит тури бўлган мураккаб ва микро ўғитлардан ташкил топган.

Азотли ўғитлар. Аммиакли селитра (NH_4NO_3) — оқ майда кристалл, тезда муштлашиб қолади, донадор (грануланган) ҳолдагиси деярли муштлашиб қолмайди. Таркибида 33—34% соф ҳолдаги азот бор, намни ўзига тез тортади, қуруқ жойда сақланмаса, зах тартиб муштлашиб қотиб қолади, сувда тез эрийди.

Натрийли селитра (NaNO_3) — оқ тусдаги кукун, майда ва йирик кристалл ҳолда бўлади, таркибида 16% азот бор, сувда тез эрийди. Ўзига нам тортиши ўртача, майда кристалл ҳолдагисининг муштлашиб қолиши ўртача, йирик кристалл хили деярли муштлашмайди.

Кальцийли селитра [$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$] — оқ тусдаги кристаллсимон кукун, таркибида 17% азот бор. Сувда тез эрийди, намни ўзига ўртача тортади, тез муштлашиб қолади.

Сульфат аммоний [$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$] — оқ ёки кулранг тусдаги

майда кристалсимон кукун, таркибида 20—21% азот бор. Ўзига намни жуда секин тортади, салга муштлашиб қолмайди, сувда тез эрийди.

Мочевина (карбамид) $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ — оқ кристалл шаклидаги бирикма. Ҳозир донатор ҳолда ишлаб чиқарилмоқда. Бу ўғит қаттиқ ҳолдаги азотли ўғитлар ичида энг юқори концентрацияли бўлиб, таркибида 46% азот бор. Ҳаво намроқ бўлганда намни ўзига ўртача тортади, сувда яхши эрийди.

Сувсиз аммиак $[\text{NH}_3]$ — рангсиз суюқлик бўлиб, таркибида 82,5% азот бор. Сувда тез эрийди. Пахтакор зоналарда сувсиз аммиакни сувли аммиакка айлантириб ишлатиш тавсия қилинади, чунки у арзонга тушади, сақлаш қулай.

Фосфорли ўғитлар. Суперфосфат $[\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2]$ — оқ ёки кулранг модда, таркибида: I сортида 19,5%, II сортида 19,0% ва III сортида эса 14,0% соф ҳолдаги фосфор бор. Сувда секин эрийди. Намни ўзига осонгина тортиб олиб муштлашиб қолади. Донатор суперфосфат яхши сочилувчанлик хусусиятига эга, кукунсимон суперфосфатга нисбатан самарадорлиги юқори ва яхши сақланади.

Преципитат $(\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$ — оқ кукун бўлиб, таркибида 38—40% фосфор бор, ўзига нам тортмайди ва муштлашиб қолмайди, сувда умуман секин эрийди.

Иккиламчи суперфосфат $\text{Ca}(\text{HPO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ — кулранг кукун ҳолидаги модда, таркибида 40—50% фосфор бор. Сувда секин эрийди, ўзига нам тортмайди ва муштлашиб қолмайди.

Калийли ўғитлар. Калий хлорид (KCl) — ташқи кўрипишидан майда кристалсимон оқ тузга ўхшайди, таркибида қисман натрий хлор ҳам аралашган. Унда 52—60% калий бор. Сувда эрийди, ўзига намни кам тортади, тез муштлашиб қолади.

Калий тузи — буни калий хлориддан фарқи шуки, у оқ майда кристаллигидан ташқари йирик, турли рангда, кўпчилиги пушти рангда бўлади. Таркибида 25% чамасида натрий хлор (NaCl) аралашган, бунда 40% калий бор. Сувда эрувчан, намни ўзига кам тортади, муштлашиб қолади.

Калий сульфат (K_2SO_4) — майда кристалсимон кукун бўлиб, кулранг тусда бўлади. Таркибида 45—50% калий бор. Сувда яхши эрийди, ўзига нам тортмайди, муштлашмайди.

Мураккаб ўғитлар. Мураккаб ўғитлар таркибида 2—3 хил озиқ моддалар бўлган ўғитлардан ташкил топади. Буларга микроўғитларни ҳам қўшиш мумкин. Мураккаб ўғитлардан фойдаланиш ўғитларнинг самарадорлигини янада оширишга, бажариладиган иш ҳажмини анча камайтиришга имкон беради. Бу хилдаги ўғитлар таркибида кўп миқдорда бир неча хил озиқ моддалар бўлганлиги учун уларни ташиб келтиришда транспорт воситаси кам талаб қилинади, сақлаш учун унчалик кўп жой талаб қилинмайди.

Ўзбекистон ССР Фанлар академиясига қарашли Химия институтида суюқ мураккаб ўғит (СУМ-5Ж) ихтиро этилди. Бу ўғит таркибида 10—12% азот ва 10—12% фосфор бор. Уни иш-

лаб чиқаришда синаб кўрилганда яхши самара берганлиги қайд қилинди.

Аммофос ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$) — оқимтир тусдаги, кристалл ҳолдаги тузга ўхшаш модда, таркибида 10—12% азот ва 44—50% гача фосфор бор. Сувда яхши эрийди, ўзига нам тортмайди, муштлашмайди ёки салгина муштлашни мумкин.

Диаммофос ($[(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4]$) — оқимтир кристалл ҳолдаги тузсимон модда бўлиб, таркибида 20—22% азот ва 52% фосфор бор. Сувда яхши эрийди, намни ўзига кам тортади, кам муштлашади.

Аммонийлаштирилган суперфосфат ($[\text{Ca}(\text{NH})_2\text{HPO}_4]\text{CaHPO}_4$) Қоратовдан қазиб олинadиган хом ашёдан тайёрланади, ранги сарғиш, донатор ҳолда ишлаб чиқарилади. Таркибида 14,5% фосфат ва 15% азот бор. Сувда ўртача эрийди, ўзига намни кам сингдиради, кам муштлашади.

Нитрофос — оқ тусдаги кукунсимон модда, сувда эрувчанлиги суперфосфатга нисбатан ўртача, таркибида 24% азот ва 14% фосфор бор.

Нитрофоска. Кейинги йилларда жумҳуриятимиз таркибида азот, фосфор ва калий бўлган уч қўшалоқ ўғит — нитрофоска олмоқда. Уни турли маркалари ишлаб чиқарилади. Энг кўп тарқалган маркази (В) таркибида 10—12% азот, 10—11% фосфор ва 11—12% калий мавжуд бўлган бу ўғит донатор, оқ рангли. Бошқа ўғитлар билан яхши аралашади.

МАҲАЛЛИЙ ЎҒИТЛАР

Маҳаллий ўғитлар ичида гўнг асосий ўринни эгаллайди. Маълумки, гўнг таркибида гўза учун энг зарур ҳисобланган азот, фосфор ва калий ўғитлари, шунингдек, ўсимликлар кам миқдорда талаб қиладиган микроэлементлардан: Бор (В), Марганец (МП), Кобальт (Со), Мис (Си), Рух (Zn), Молибден (Мо) каби моддалар ҳам бўлади. Булардан ташқари гўнгда кальций, магний, олтингургурт кислота ва бошқа фойдали моддалар ҳам бор.

Гўнг экинларга озиқ бўлишидан ташқари, ундаги органик моддалар тупроқ структурасини яхшилаб, унумдорлигини оширади. Гўнг солинган ерларда тупроқнинг ғоваклиги ошади, сув ўтказувчанлиги яхшиланади, намни узоқ сақлаб туради. Таркибида органик моддалари кам, оғир тупроқли ерларда унинг ҳажмини оширишда, сув ва ҳаво режими ҳамда микробиологик жараёнларни яхшилашда гўнгнинг роли айниқса катта. Механик таркиби енгил тупроқларда эса унинг қовушоқлик хусусияти яхшиланади.

Гўнг ерга солинган минерал ўғитларнинг самарадорлигини оширишда ҳам муҳим омил ҳисобланади. Шунинг учун минерал ўғитларни органик ўғитлар билан аралаштириб солиш тавсия қилинади. Айниқса, у тупроқда секин эрийдиган фосфорли ўғитларнинг эрувчанлигини кучайтириб, уни ўсимлик осон ўзлаштирадиган ҳолга келтиради.

Гўнгнинг сифати молга едириладиган озиқ, ҳайвонлар тури ва уларни сақлаш усулига боғлиқ. Бунда тўшама ҳам катта роль ўйнайди, чунки унинг таркибида айниқса азот кўп бўлади.

Тўшама сифатида нишхўртлар, яроқсиз бўлиб қолган сомон, майдаланган ёш қамиш, шоли похоли, торф, ғўзапўчоқ кабилардан фойдаланиш мумкин.

Қорамол ва отлар учун бир суткада 3—6 кг, қўй, эчкилар учун 0,5—1,0 кг, чўчқалар учун (болалари билан) 6—8 кг тўшама керак бўлади. Ф. А. Скрябин маълумотиغا кўра, бир бош етук қорамолдан бир йилда 4,5 т, бир бош бузоқдан 2,5 т, отдан 4,0 т, қўйдан 0,4 т, чўчқадан — 0,6 т атрофида гўнг чиқиши мумкин.

Молхона ва отхоналардан тўпланган гўнглар махсус чуқурларга тўпланиб шу ерда чиритилади ёки дала четларига уюмлаб, усти тупроқ билан кўмилади. Гўнгдаги азотнинг қамийиб кетишининг олдини олиш ва фосфорли ўғитни ўсимлик яхши ўзлаштириши учун уни далага чиқариш олдидан ҳар тоннага 20—40 кг суперфосфат аралаштириш яхши самара беради.

Гўнгни фермалардаги гўнгхоналарда сақлашда ер 0,8—1,2 м чуқурликда қазилади, эни 3,0—3,5 м кенликда олинади ва баландлиги 2 м бўлгунча гўнг ташлаб яхшнлаб шиббаланади. Уюмларда сақлашда эни 3,0—4,0 м, баландлиги 1,5—2,0 м қилинади. Ҳар нарқала усулда ҳам уюмларнинг узунлиги сақланадиган гўнг миқдорига боғлиқ. Шу хилдаги гўнгхоналарда 60—75 т чамасида гўнг сақлаш мумкин. Гўнг яхши сақланиши ва чириши учун унинг усти яхшилаб шиббаланади, кейин устига 10—15 см қаллиликда тупроқ тортилади.

Гўнг ерларни кузгп шудгорлаш олдидан махсус машиналарда сочилади. Бунда ҳар гектар ерга ўрта ҳисобда 20—25 т дан солиш тавсия қилинади. Лекин жумҳуриятимизнинг кўпгина илғор хўжаликлари гўнг тўплаш ва сақлашнинг яхши ташкил этиб, ҳар гектар ерга 20—30 т дан гўнг солиб, пахтадан йил сайин мўл ҳосил етиштирмоқдалар. Бу соҳада хоразмлик пахтакорлар алоҳида ўрناق кўрсатмоқдалар. Гўнг обороти графиги бўйича пахта майдоннинг 20—25% и ҳар йили гўнгланиши керак. Кўпгина хўжаликлар ва бригадаларда гўнг билан бирга бошқа маҳаллий ўғитлардан, жумладан, парранда ахлати, нажас, торф, ипак қурти ғумбаги; майда кунжара, дўнг ерлар тупроғи, ариқ лойқаси, ғўзапоя кули, ғўзапўчоқ (қовачоқ) кабилардан ҳам ўғит сифатида фойдаланилмоқда. Бу хилдаги аралашмалардан гектарига 15—17 т солиш яхши самара беради (37-жадвал).

Парранда ахлати, ипак қурти чиқиндисн ва ғумбаклари энг кучли ўғитлардан ҳисоблангани учун уларни кунжараси каби ғўзанинг ўсув даврида минерал ўғитлар билан аралаштирилиб бериш тавсия қилинади. Нажасни ерга солишдан олдин уни кампостлаш керак. Бунинг учун ерга солишдан 2—3 ой илгари пайкал ёнига (уни захроқ ерда тайёрланса яхши бўлади) эни 2—2,5 м ва 0,7 м чуқурликда чуқур (траншея) қазилади, узун-

Маҳаллий ўғитлар таркибидagi азот, фосфор ва калий миқдори (соф модда ҳисобида)

Маҳаллий ўғит турлари	1 т гўнг таркибидagi озик модда, кг		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Кўй-эчкининг:			
куруқ гўнгиди	16	5	14
нам гўнгиди	8	2,5	7
От гўнгиди	5	2,5	6
Қорамол гўнгиди	4	2,5	5
Чўчка гўнгиди	4	2,0	6
Учдан икки қисми тупроқ тўшамадан иборат аралаш гўнга	1,8	0,9	2
Тўртдан уч қисми тупроқ тўшамадан иборат аралаш гўнгиди	1,3	0,7	1,5
Хандакдан олинган нажасда	4,5	1,5	1,5
Кампостланган нажас	6	2	2
Парранланинг:			
куруқ ахлатида	34	16	8
шунингдек нам ахлатида			
товуқларникида	15	18	9
ўрдакларникида	8	5	5
гозларникида	6	5	10
Чигит кунжарасида	66	28	16
Пилла куртининг: ҳўл ахлатида,	25	15	—
ҳуритилган ахлатида	50	10	—
Пилла кургининг куруқ гўмбагида,	100	20	15
кўл гўмбагида	50	10	—
Қирдан олинган янги тупроқ ва ариқ лойқасида	0,6	1,2	0,7
Гўзапоя кулида	—	80	30
Янги юлинган гўзапояда	9,3	5,8	2,8
Янги қовачода	10,3	4,8	30,2

лиги эса нажас миқдорига қараб бўлади. Нажас чуқурга ағдарилгандан кейин усти 5—10 см қалинликда тупроқ билан кўмилди ва ишлатишга 3—4 ҳафта қолганда яхшилаб аралаштирилиб, шудгорлаш олдида гектарига 10—12 т дан солинади.

Кўкат ўғитлар. Бир ерда сурункасига бир неча йилгача гўза ўстиравериш натижасида тупроқда чиринди моддалар камайиб кетиб, унинг физик хусусиятлари ёмонлашади ва бу гўза ҳосилининг камайишига сабаб бўлади. Бу ҳол алмашлаб экиш далаларида ҳам кўзга яққол ташланади. Масалан, бедапоядан чиққан ерларда 4—5 йилдан бошлаб пахта ҳосили кескин камая боради. Бундай ҳолларда тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида органик ва минерал ўғитлар нормасини ошириш билан бир қаторда кўкат ўғитлардан фойдаланиш энг яхши самара беради. Кўкат ўғитлар тупроқни чириндига бойитади, унинг физик хусусиятларини яхшилади. Фикримизнинг далили учун Тожикистон ССРнинг Вахш тажриба станциясида олинган

маълумотларни келтирамиз. 10 далали ғўза-беда алмашлаб экишнинг бир тўлқ ротацисида гектариди 38 ц пахта олинган. Худди шу алмашлаб экишда 4- ва 6-йиллари кўкат ўғитлардан фойдаланилганда ҳосилдорлик 42 ц га етган, яъни гектаридан 4 ц ортиқ ҳосил етиштирилган.

Сурункасига ғўза ўстирилган далаларда (монокультурада) ҳам кўкат ўғитлардан фойдаланилганда ҳосилдорлик гектар бошига 7,3 ц ошган.

Кўкат ўғит сифатида кўк нўхат, нўхат, бурчоқ, мош, қизил себарга, шабдар (эрон бедаси) каби дуккакли экинлар, шунингдек, кузги жавдар, рапс, горчица (хартол), перко кабилар экилади.

Бу экинлар кузда ва эрта кўкламда озиқлантирилса, кўп миқдорда кўк масса тўплайди. Айниқса, дуккакли бўлмаган экинлар етарли миқдорда озиқлантирилиши шарт. Кўкат ўғит учун экилган экинларни апрелнинг бошларида ҳайдаб тупроққа аралаштирилиб юборилади ва ер бироз тингандан сўнг чигит экилади. Кўкат ўғит учун экилган экинларни кўкламда молларга едириб кейин ангизини ҳайдаш мумкин, шундай қилинганда ҳам тупроқда тўпланган органик моддалар ғўзанинг ўсишига, ривожланишига ва пахта ҳосилига ижобий таъсир этади.

Бактериал ўғитлар. Тупроқда ҳаёт кечирувчи турли-туман микроорганизмлар ичида, шундай бактериялар борки, улар ҳаводаги эркин азотни олиб тупроқ унумдорлиги ва экинларнинг ҳосилдорлигини оширишда муҳим роль ўйнайди. Бу бактериялар икки хил бўлиб: тупроқда эркин яшайдиганларнинг азотабактер (азотабактерин) ва дуккакли экинлар илдизида яшайдиганларининг эса тугунак бактериялар (нитрагин) дейилади.

Азотабактерни шўрланмаган ўтлоқ, ўтлоқ-ботқоқ, шунингдек, бўз тупроқли ерларда ғўнг солингандан кейин берилса, пахтадан 1—3 ц қўшимча ҳосил олиш мумкин. Нитрагин қўлланиш дуккакли экинлар ҳосилини 10—15% ва бундан ҳам кўпроқ оширади.

Бактериал ўғитларнинг самарадорлигини ошириш учун унинг ишлатиш қондаларига тўлиқ риюя қилиш керак. Айниқса уруғларни шу ўғит билан ишлаётганда ва экиш вақтида унга қуёш нури тушмаслиги шарт, акс ҳолда унинг нафи бўлмайди. Бактериал ўғитлар тайёр ҳолда бутилкаларга солиниб, хўжаликларга юборилади. Буни ишлатишдан 1—2 соат олдин битта бутилкадагиси 2—3 л сувда суюлтирилади ва уруғлар 5—10 см қалинликда ёйилиб устига гулчелакдан сепилади, кейин қорштирилади, бироз шамоллатилгандан сўнг уруғни экишга киришилади.

Агарда хўжаликда нитрагин бўлмаса, бузилган бедапоя тупроғидан 300—500 кг олиб уни РҮМ—5 ва РТТ—4,2 ўғитлагичлар билан бир гектар ерга экиш олдидан сепиш йўли билан пайкалга тугунак бактериялар юқтириш мумкин. Бу тадбир за-

рурат бўлган тақдирдагина қўлланилади. Тупроқ унумдорлигини оширишда ва экинлардан мўл ҳосил етиштиришда дук-какли экинлар экиш катта резервлардан ҳисобланади.

Ўғитлаш нормаси

Одатда ғўзани ўғитлаш нормаси бир қанча факторларга боғлиқ, булар орасида тупроқ типи ва унинг қай даражада маданийлаштирилганлиги, қўлланиладиган агротехника даражаси, иқлим шароити ва бошқалар энг муҳимлари ҳисобланади. Ўғитлар нормасини белгилашда тупроқнинг табиий унумдорлиги ҳам катта аҳамиятга эга. Масалан, Тошкент қишлоқ хўжалик институтининг Ғалаба районидаги Киров номли ўқув-тажриба хўжалигининг ўтлоқ тупроқли ерларида ғўзалар юқори агротехника асосида парвариш қилинганда 5 йил ичида гектаридан олинган ўртача ҳосил 38—43 ц ни ташкил этгани ҳолда, механик таркиби энгил бўлган ерларида ғўза парваришида бир қатор қўшимча тадбирлар амалга оширилишига қарамай ҳосилдорлик гектар бошига 22—25 ц дан ошмади.

Ғўзани ўғитлаш нормаси одатда олиннадиган ҳосилга қараб ҳам белгиланади. Масалан, 1 т пахта етиштириш учун 30—80 кг азот, 10—20 кг фосфор ва 40—70 кг калий сарф бўлади.

Қўп йиллик илмий текширишлар ва илғор хўжаликларнинг амалий тажрибалари шунни кўрсатадики, 1 т пахта етиштириш учун одатдаги агротехника қўлланилганда 60 кг азот, 20 кг чамасида фосфор ва 50 кг калий талаб қилади. Ерга солинган ўғитларнинг ҳаммасини ўсимликлар ўзлаштира оладими, дегаҳ савол туғилади. Текширишлар шунни кўрсатадики, ўсимликлар ерга солинган азотнинг одатда 40—50% ини, ғўзалар юқори агротехника асосида парвариш қилинганда эса 70% ини, минерал ўғит чириган ғўнг билан аралаштириб берилганда эса 80% ини ўзлаштира олар экан. Қолган азотнинг бир қисми нитрат ҳолида ер бетига кўтарниб ҳавога чиқиб кетса, бир қисми тупроқнинг пастки қатламига ювилиб тишади ёки оқова сув билан пайкалдан чиқиб кетади. Шундай қилиб, келгуси йили ундан келадиган фойда жуда кам бўлади.

Фосфорли ўғитларни ўсимликлар биринчи йили 15—20% ини, кейинги йили эса атиги 12—14% ини ўзлаштиради, холос.

Маълумки, Урта Осиё тупроғи калийга анча бой ҳисобланади, шунга кўра гектаридан 25 ц дан ортқ ҳосил етиштириладиган майдонларга калий солиш тавсия этилади, аммо бундан кам ҳосил берадиган ерларда ҳам фойдали экан. Кейинги йилларда ўтказилган тажрибалар ғўзадан юқори ҳосил етиштириш учун азотга нисбатан калийни ярим нормада солиш яхши самара беришини кўрсатмоқда. Хоразм ва Бухоро вилоятлари пахтакорларининг тажрибаси шўр ерларда ҳам шўр яхшшлаб ювилгандан сўнг калий ўғит бериш пахта ҳосилини оширишда салмоқли ҳисса қўшаётганлигидан далolat бермоқда. Сирдарё пахтакорлари эса шундай ерларда ҳосил ошибгина қолмай, ҳатто пахта сифатини яхши бўлишини аниқладилар.

Ўзбекистондаги пахтакор зоналарнинг тупроғи асосан уч типга: бўз тупроқ, ўтлоқ тупроқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроққа бўлинади. Маданийлашган тупроқ текшириб кўрилганда уларнинг таркибида азот, фосфор ва калий миқдори турлича: жумладан, бўз тупроқда фосфор, ўтлоқ-ботқоқ тупроқда эса азот кўплиги маълум бўлди.

Демак, ўғит нормасини белгилашда тупроқ тури катта роль ўйнайди. Деҳқончилик маданиятининг калити ҳисобланган ғўза-беда алмашлаб экишда ўғитлар ҳар бир хўжалнк ва бригада бўйича планлаштирилган ҳосилга қараб тақсимланади, бунда азотнинг фосфорга бўлган нисбати ҳам ҳисобга олинади.

Тупроқда табиий ҳолдаги фосфор ва калий ўғитларини ўсимликлар учун етарли ёки етарли эмаслиги, ҳар бир вилоят учун зонал агрохимия лабораториялари томонидан 4—5 йилда бир марта аниқланиб, у тупроқ картограммасида акс эттирилади. Тупроқ типини ҳисобга олган ҳолда пахтадан неча центнер ҳосил олинишига қараб ўғитлаш нормаси СоюзНИХИ тавсиясига кўра белгиланади.

Масалан, типик бўз тупроқли ерларда ғўза ўсимлиги нормал ўсиб ривожланиши учун гектаридан олинadиган ҳосилга қараб азотли ўғит нормаси қуйидагича берилади: пахта ҳосили 15—20 га/ц—100; 20—25 га/ц—150; 25—30 га/ц—200; 30—35 га/ц—250; 35—40 га/ц—300 ва 40—45 га/ц—350 кг.

Бошқа турдаги тупроқлар учун берилadиган азот нормаси қуйидаги коэффицентлар шкаласи кўрсатувларига амал қилинади (38-жадвал).

38 - ж а д в а л

Ғўзага табақалаштирилгач ҳолда берилadиган азот ўғитининг коэффицент шкала кўрсаткичи

Типик бўз тупроқда	Коэф-фициенти	Оч тусли бўз тупроқда	Коэф-фициенти	Чул зонасида	Коэф-фициенти
Типик бўз ва ўтлоқ-бўз тупроқлар	1,0	Оч тусли бўз ва ўтлоқ-бўз тупроқлар	1,1	Тақир, ўтлоқ-тақир тупроқлар	1,2
Ўтлоқлар	0,8	Ўтлоқлар	0,9	Ўтлоқлар	1,0
Тўқ тусли ўтлоқлар	0,7	Енгил ва ўртача шўрланган шўри ювилadиган ўтлоқ тупроқлар	1,1	Тупроғи шўрлани), шўри ювилadиган ўтлоқлар	1,2
Кам унумли, эрозияга учраган тупроқлар	1,2	Кам унумли эрозияга учраган тупроқлар	1,3	Кам унумли, эрозияга учраган тупроқлар	1,4

Ўтмишдош экинлардан бўшаган майдонларда ғўза ўстириладиган тақдирда азотли ўғитлар бериш миқдорларини кўрсатувчи коэффицентлар қуйидагича (39-жадвал).

Юқоридаги илова асосида азотли ўғитлар белгиланган нормада берилиб, ғўза ўз вақтида ва сифатли парваришланса ҳар доим пахтадан юқори ҳосил етиштирилади.

Ўтмишдош экинларга азот бериш коэффициентлари

Ўтмишдош экинлар	Азотнинг кўрсаткич коэффициенти
Маккажўхори	1,2
Бедапоя бузилгандан кейинги биринчи	0,6
Бедапоя бузилгандан кейинги иккинчи йили	0,8
Бедапоя бузилгандан кейинги учинчи ва кейинги йиллар	1,0

Гектаридан 45—50 ц ҳосил етиштираётган илғор хўжаликлар ва бригадаларда гектарига 300—350 кг азот ва шунга яраша фосфор ва калий берилмоқда. Бундай хўжаликларда ўғитларнинг самарадорлигини оширишда, илғор тажриба ва комплекс механизацияга катта аҳамият берилмоқда. Хоразм вилоят Хива районидаги Фрунзе номли, Фарғона вилоят Қува районидаги «Коммунизм», Самарқанд вилоят Пахтачи районидаги Карл Маркс номли колхозлар, Наманган вилоят Уйчи районидаги «Қизилровот», Сирдарё вилоят Оқ олтин районидаги «Фарғона», Тошкент вилоят Ғалаба районидаги «Ўзбекистон ССР беш йиллиги» каби совхозлар ана шундай хўжаликлардан ҳисобланади. Шунинг алоҳида таъкидлаш керакки, ўғит нормаси ҳаддан ташқари кўпайтирилган сари олинадиган ҳосил шунга мувофиқ равишда ошавермайди, аксинча у зарарли таъсир етиши мумкин.

Ўғитларнинг тури кўн бўлганлиги учун уларнинг таркибидаги соф модда миқдорини билнш, ҳар гектар ерга солинадиган ўғит миқдорини белгилашда катта роль ўйнайди. Таркибидаги соф модда миқдорига қараб ўғит нормасини белгилашга доир маълумотлар 40-жадвалда келтирилди.

40 - ж а д в а л

Ўғит нормасини таркибидаги соф озик модда миқдорига қараб белгилаш, га кг

Соф ҳолдаги ўғит норма и, га/кг	Суперфосфат		34% ли аммакли селитра	20,5% ли аммоний сульфат	46% ли карбамид х.о. сизна	40% ли калий тузи	60% ли калий хлорид
	14% ли	19% ли					
5	35	25	15	24,5	11,0	12,5	8,3
10	71	52	30	49,0	22,0	25,0	17,0
15	107	78	45	74,0	33,0	37,0	25,3
20	142	104	60	98,0	43,0	50,0	33,0
30	213	156	90	147,0	65,0	75,0	50,0
40	284	208	120	196,0	87,0	100,0	67,0
50	335	260	150	245,0	109,0	125,0	83,0
100	710	520	300	490,0	218,0	250,0	170,0
150	1065	780	450	740,0	327,0	375,0	253,0
200	1420	1040	600	980,0	436,0	500,0	330,0

Юқорида айтиб ўтилганидек, тупроқ ўсимликнинг асосий озиқ манбаидир. Шунинг учун унинг турларига қараб таркибидagi азот, фосфор ва калий миқдори ҳам турлича бўлади.

Бинобарин, ўғитлаш нормасини белгилашда қўлланиладиган ўғитларнинг самарадорлигини ошириш учун уларнинг нисбатига катта эътибор бериш керак.

Эскидан деҳқончилик қилиб келинаётган бўз ва бўз-ўтлоқ тупроқларда азотнинг фосфорга нисбати 1:0,7—1:0,8, ўтлоқ тупроқларда 1:0,8—1:0,9 бўлгандагина талабга тўлиқ жавоб беради.

Янгидан ўзлаштирилган бўз ерларда дастлабки йилларда азот ва фосфор кам бўлганлиги учун буларнинг нисбати 1:1, ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ ерларда эса 1:2 бўлиши керак.

Бедапоядан чиққан ерларда органик моддалар ва азот кўп бўлганлиги учун дастлабки икки йил ичида азотнинг фосфорга нисбати 1:1,5 ва 1:1,6, учинчи ва тўртинчи йиллари тенг миқдорда бўлиши тавсия қилинади. Кўкат ўғит учун экин экилган ерларда азотнинг фосфорга нисбати 1:1,3 чамасида бўлади. Кейинги йиллари тупроқ таркибида азот миқдори камаяди, шунга кўра ўғитларнинг нисбатини 1:0,7 га етказиш керак. Азотнинг фосфорга нисбати ва унинг пахта ҳосилига қандай таъсир қилиши 41-жадвалда келтирилади.

41 - жадвал

Эскидан ҳайдалиб келинаётган ва бедапоядан чиққан ерларда ўғитлаш нормасига қараб азотнинг фосфорга нисбати ва унинг пахта ҳосилига таъсири, га ц (Союз НИХИ маълумоти)

Азотнинг фосфорга нисбати	Эскидан ҳайдалиб келинаётган ерларда	Бедапоядан чиққан ерларда
1:1,6	—	46,1
1:1,2	—	46,9
1:1,0	42,5	45,6
1:0,75	43,2	—
1:0,6	42,9	43,9

Ўғитлаш муддатларига қараб ўғитларнинг тақсимланиши

Ғўза ўзининг бутун ўсув даврида барча турдаги ўғитларга талабчан бўлади. Бироқ, ривожланиш фазалари бўйича ўсимлик ўғит турини ўзлаштиришига қараб турли миқдорда талаб қилади. Ғўза ёш пайтида, яъни шонага кирган давригача фосфорли ва азотли ўғитларга талабчан бўлади.

Экин экиладиган йили тупроқ фосфор ва калий ўғитлари билан турли даражада таъминланган, айниқса эскидан ишланиб келинаётган ерларда азот умуман жуда кам бўлади. Зеро, ўғит нормасини белгилашда тупроқдаги фосфор ва калий миқдорини ҳисобга олиш керак. Буни тупроқ картограммасига қараб билиш мумкин (42-жадвал).

Тупроқ таркибидаги фосфор ва калий миқдорига қараб ўғит нормаси

Тупроқнинг ўғит билан таъминланиш даражаси	Соф ҳолдаги таъсирчан ўғит миқдори, 1 кг тупроқда, мг		Азотнинг фо форга ни. бати	Азотнинг калийга ни. бати
	фосфор	калий		
жуда кам	15 гача	100 дан кам	125	125
кам	15—30	100—200	100	100
ўртача	31—45	200—300	75	75
кўп	46—60	300—400	50	50
жуда кўп	60 дан ортиқ	400 дан ортиқ	25	25

Жадвал маълумотларига кўра, тупроқнинг фосфор ва калий ўғитлари билан тўйиниш даражасига қараб, ўғитларни турли нормаларда ва муддатларда бериш тақозо этилади. Агарда 1 кг тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори 15 мг гача бўлган тақдирда фосфор ўғитини уч муддатда: ерни шудгорлаш олдида, чигитни экиш билан бир вақтда ва ғўза гулга кирганда; тупроқ таркибида 16—30 ва 31—45 мг бўлганда ерни шудгорлаш олдида ва чигит экиш билан бир вақтда берилади. Тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфор 46 мг дан ортиқ бўлса, уни фақат шудгорлашда, 60 мг дан ортиқ бўлганда фақат чигит экишда берилади.

Шунингдек, калийли ўғитнинг ярми кузги шудгор олдида ва ярми ғўза шонага кира бошлаганида берилади. Аммо, калийли ўғитнинг йиллик нормаси — планлаштирилган ҳосилда гектарига 100 кг дан ошиб кетса, уни юқоридагига ўхшаб икки марта ва ундан кам бўлган тақдирда эса бир марта ғўза шоналашга кира бошлаганда берилади. Шундай қилиб, планлаштирилган пахта ҳосилини етиштиришда тупроқнинг фосфат ва калий билан қай даражада таъминланганлиги, тупроқ тип, унинг маданийлашганлик даражаси, ғўза-беда алмашлаб экиш, иқлим-шаронт, агротехник тадбирлар каби омиллар ҳисобга олинган ҳолда ўғит нормаси белгиланиши керак.

Дастлабки ҳосил шохлар поянинг пастки бўғимларидан чиқади. Бу эса ғўзанинг эрта шоналашига олиб келади. Кейинги шоналашдан гуллашгача бўлган даврда ғўзалар фосфорли ўғитга нисбатан азотли ўғитни кўпроқ талаб қилади. Чунки бу даврда ўсимлик ҳосил туғишга нисбатан поянинг бўйига ўсишига ва кўплаб шох-шабба чиқаришга зўр беради. Олимларимизнинг кузатишларига қараганда, бу даврда ғўза азотни фосфорга нисбатан 10—13% ортиқ ўзлаштирар экан. Гуллаш ҳосил туғиш даврида ғўзалар азотга нисбатан фосфорни 5—10% кўпроқ талаб қилади. Сабаби, бу давр ўсимлик учун ҳосил тўплаш ва кўсақларнинг тўлиқ етилиш даври ҳисобланади.

Шундай қилиб, илмий-тадқиқот муассасаларининг кўп йиллик текширишлари, уста пахтакорларнинг тажрибалари тупроқ

и шўрланмаган ерларда фосфорли ўғитнинг йиллик нормасини 60—70% и кузги шудгор олдидан маҳаллий ўғитлар билан аралаштириб бериш мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатди.

Қалийли ўғитнинг йиллик нормаси, одатда, азотникига нисбатан 50% миқдорда бериш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бунинг ярмини шудгорлаш олдидан солиш тавсия қилинади. Йиллик норма 100 кг дан кам бўлса уни фақат ғўзанинг ўсиш даврида бериш тавсия этилади.

Интенсив технологияга асосланиб, бедапоядан бўшаган ерда тўртинчи йили пахта етиштириш учун гектарига 30—40 тоннадан чириган ёки чала чириган ғўнг солиш керак.

Шўр ерларга минерал ўғитлар тупроқ шўрн яхшилаб ювилгандан сўнг берилиши керак.

Баъзи объектив сабабларга кўра, ўғит кузги шудгорлаш олдидан бутунлай берилмай қолган бўлса, бундай ҳолларда кўкламда экиш олдидан етарли миқдорда солинади. Кўкламда экишгача азотли ўғитнинг йиллик нормаси гектарига 250 кг ва бундан ортиқроқ бўлса, унинг 20—30% ини экиш олдидан бериш лозим.

Экиш билан бир йўла азотли ва фосфорли ўғитлар бериш ғўза майсаларининг ўсиш ҳамда ривожланишини тезлаштиришга ижобий таъсир кўрсатади, пахта ҳосилини оширади. Масалан, СоюзНИХИ нинг кўп йиллик кузатишлари ва илғор хўжаликларнинг тажрибалари азот ва фосфорнинг йиллик нормаси ўзгармаган ҳолда, унинг бир қисми экиш билан бир вақтда берилганда, пахта ҳосили гектарига 2—3 ц ошганлигини кўрсатди.

Чигит экишга қадар ерда етарли миқдорда фосфор ўғити берилган бўлса, бундай ҳолда гектарига 15—20 кг азот бериш лозим. Агар экишгача етарли миқдорда фосфор берилмаган бўлса, иккала ўғит аралаштириб солиниши маъқул. Бунда фосфор гектарига 20—30 кг ҳисобидан берилади.

Ғўзани ўсув даврида озиқлантириш муддатлари ва нормаси хўжаликда қолган ўғит тури ва миқдорига қараб белгиланади.

Фосфорли ўғит чигит экишга қадар ва экиш билан бир вақтда етарли миқдорда берилган бўлса, унинг қолган қисми ғўзани охириги озиқлантиришда етарли миқдорда берилмаган бўлса, уни икки марта—ўсув даврининг бошида ва охириги ўғитлашда берилади.

Азотли ўғит нормасидан гектарига 120 кг дан қолган бўлса, буни иккига бўлиб: ғўза шоналай ва гуллай бошлаганда, бундан ортиқ бўлса, уч марта: биринчиси ғўза яғанадан чиқиб 2—3 та чинбарг чиқарганда, иккинчиси ғўза ёппасига шоналаганда ва учинчиси гуллаганда берилади. Минерал ўғитларнинг самарадорлигини ошириш учун ғўзани ўсиш даврида чириган (сеткадан ўтказилган) 2—2,5 кг ғўнгни 1 кг аммиакли селитра билан аралаштириб берилади.

Урта Осиё шариотида ғўзани озиқлантиришни асосан 5—10 июлгача тугалланиши лозим. Озиқлантириш бундан кечикиб кетса, ғўзанинг шох-шаббаси кўпайиб кетиши ҳам мумкин.

Масалаи, Тошкент қишлоқ хўжалик институтининг агрохимия кафедрасида ўтказилган тажрибаларда шу нарса маълум бўлдики, ғўза гулга киря бошлаганда, ўсимлик азот билан озиқлантирилганда гектаридан 45,2 ц, августда озиқлантирилганда эса 42,1 ҳосил олинган. Ўсув даврида бериладиган калийли ўғитларни ғўзалар шонага киря бошлаганда солиш мақсадга мувофиқдир.

Кейинги йилларда пахтадан юқори ҳосил етиштириш, уни қисқа муддатларда териб олиш мақсадида гектардаги ғўза туплари сони илгариги йиллардагига нисбатан бирмунча ошириб юборилди. Ғўзаларни эрта етилтириш ва ортиқча ўсиб кетишига йўл қўймаслик учун озиқлантириш 1 июлгача тугалланмоқда. Демак, бундай майдонларда ўғитлашни эрта тугатиш мақсадга мувофиқ бўлади. Чунки бу ҳосилнинг эрта етилишига ва унинг асосий қисмини машиналар билан йиғиб-териб олишга имкон беради. Ғўзаларни ўсув даврида озиқлантиришда минерал ўғитларга чириган ғўнгни аралаштириб қатор ораларига бериш, «шарбат суви» оқизниш—пахтадан мўл ҳосил етиштиришда муҳим тадбирлардан ҳисобланади. Бу ғўзаларни тупроқдаги озиқ моддалардан фойдаланиш қобилиятини яхшилашга олиб келади, айниқса тупроқдаги намни узоқ сақлашга имкон беради. Кейинги йилларда ўғитлагичлар ғўза қатор ораларига чириган ғўнг соладиган қилиб мосланмоқда, баъзан шу мақсадда РҮМ ва маҳсус ғўнг сочадиган машиналардан фойдаланилмоқда.

Ўғитлаш усуллари ва техникаси. Ўғитларнинг самарадорлигини ошириш кўп жиҳатдан ўғитлаш усуллари ва техникасига боғлиқ. Бунда ўғит соладиган механизмлардан нечоғлик фойдаланиш, ўғитларни қандай чуқурликка солиш айниқса муҳимдир. Чигит экишгача, экиш ва ғўзанинг ўсув даврида озиқлантиришда ўсимликни мумкин қадар ўғитларни эртaroқ ва осонликча ўзлаштира олишни кўзда тутиш керак.

Демак, бу тадбир куздапоқ бошланиши лозим. Шунинг учун агрономлар, бригадир ва механизаторлар ҳар бир килограмм ўғитдан ниҳоятда унумли фойдаланишни ҳисобга олишлари зарур.

Ер ҳайдаш олдида бериладиган маҳаллий ўғитлар ер бетига бир текисда ва бир хил қалинликда тушишини таъминлаш учун маҳсус ғўнг сочадиган машиналардан РТО—4 (РОУ—6) фойдаланиш лозим. Шунингдек, далага минерал ўғитлар сочишда янги чиқарилган РТТ—4,2, РҮМ—5 каби машиналардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Далага минерал ва маҳаллий ўғитлар сочишда юк машиналаридан фойдаланмаслик керак. Акс ҳолда ўғитлар ерга бир текисда тушмай, тўп-тўп бўлиб қолади, бу эса экинларни бир текисда авж олишига имкон бермайди.

Шудгорлаш олдида солинган ўғитларнинг самарадорлигини ошириш учун ер албатта икки ярусли плуглар билан ҳайдалиши лозим. Бунинг самарасини СоюзНИХИ тажрибаларидан ҳам кўриш мумкин:

Икки ярусли плуг билан ўғит солмасдан ҳайдалганда	30,2
Оддий плуг билан ўғит солиб ҳайдалганда	33,6
Икки ярусли плугда ўғит солиб ҳайдалганда	35,7

Кузда ҳайдалган ерларга кўкламда минерал ўғитлар солишда уларни ер бетига сочиб, тегишли қуроллар билан тупроққа аралаштирилганга нисбатан культиватор ўғитлагичлар — КРХ—4, КРХ—3,6, КРТ—4, КХУ—4, ва чизел-культиватор ўғитлагич ЧКУ—4 ва ЧКУ—4 М лар солиш пахта ҳосилини анча оширишга имкон беради. Бунда культиватор-ўғитлагич сошниклари бир-биридан 20—30 см узоқроқ ўрнатилади ва ўғитлар 15—18 см чуқурликка тушадиган қилиб созилади.

Кўкламда ерни ишлайдиган чизель-культиваторларга ўғитлагич ўрнатилиб (янги чиққан ЧКУ—4 чизель-культиваторида ўғитлагич бор) юқорида айтилганидек, бир йўла қолиб кетган ерларни ўғитлаш ҳам яхши натижа бермоқда. Бу механизмлар далани кўндалангига ишлаш учун мўлжалланган. Чигит экиш билан бирга минерал ўғит беришда ўғит экиш чизигидан 5—6 см узоқроққа ва 10—12 см чуқурликка тушиши керак.

Ғўза ўсув даврида, асосан, суғориш олдида ва қисман культивация қилнш билан бир йўла озиқлантирилади.

Бунда ғўзанинг ён илдизларини ортиқча шикастлаб қўймасликка алоҳида эътибор берилиши керак, шунинг учун ҳам ғўза ёш даврида ёнбошдан озиқлантирилади. Биринчи озиқлантиришда, яъни ғўзалар 2—3 та чинбарг чиқарганда ўғитлагич сошниклари ўсимликдан 15—16 см, иккинчисидан—ғўза шоналай бошлаган даврда 20—22 см қочириброқ ўрнатилади. Ҳар иккала ҳолатда ҳам ўғит 15—18 см чуқурликка тушиши керак, бунда ўғит суғориш эгати тубидан 4—5 см чуқурликка тушиши.

Кўкламда ер бироз ўтириб қолган бўлса, ўғитлагич сошники ўғитларни тегишли чуқурликка кўма олмаслиги мумкин. Бундай ҳолларда культиватор грядили олдида наральник ўрнатиб ишлатилса, ўғит нормал чуқурликка тушадиган бўлади. Чунки бунда наральник сошникнинг ишлаш йўлини анча пастроққача юмшатиб беради.

Ёш ғўзаларни ёнбошдан озиқлантиришнинг самарадорлигини 43-жадвал маълумотларидан кўриш мумкин.

Ғўза ёлпасига шоналаб, гулга кира бошлаган даврда ўғитлар эгатиинг ўртасига, эгат тубидан 4—5 см чуқурликда берилиши керак.

Кейинги йилларда кенг қаторлаб ғўза ўстириладиган майдонлар йил сайиш кенгайиб бормоқда. Шунга қўра, ғўзани ўғитлаш усули ва техникасида ҳам одатдаги тор (60 см) қаторлаб экилгандагига нисбатан бироз фарқ бор. Агар ўсимлик 3 марта ўғитланадиган бўлса, дастлабки 2 марта ўғитлаш тор қаторлаб ўстирилган ғўзаникидан фарқ қилмайди, лекин 3-озиқлантиришда ўғит ғўза тупларидан 30—35 см олсроққа ва

Суғориш олдидан азотли ўғит бериш усулининг пахта ҳосилига таъсири, га/ц

Ўғитлаш усули	Тилек бёз тупроқли ерларда	Ўтлоқ тупроқли ерларда	Оч тусли бёз тупроқли ерларда
Ҳар бир эгат ёнига солинганда	39,4	35,3	42,8
Суғорилмайдиган эгат ёнига солинганда	35,6	30,3	38,9
Суғориладиган эгат ёнига солинганда	39,9	33,4	41,9
Суғорилмайдиган эгат ўртасига солинганда	32,4	27,0	39,8
Суғориладиган эгат ўртасига солинганда	35,7	30,0	37,5

суғориш эгат тубидан 4—5 см чуқурга берилса, бу қаторларнинг ўртасига солинганга нисбатан яхши натижа беради.

Ер ости сувлари юза жойлашган ўтлоқ-ботқоқ ва ўтлоқ тупроқли ерларда ғўзани биринчи, ҳатто иккинчи марта озиклантиришдан сўнг кетма-кет суғорилмайди. Бундай ҳолларда экин культивация қилиш билан бир йўла «қуруқ» озиклантирилади. Ер ости сувлари чуқур жойлашган бўз тупроқда ғўза озиклантирилгандан сўнг ўз вақтида суғорилиши керак (44-жадвал).

44 - ж а д в а л

Суғориш схемасининг ўғит самарадорлигига таъсири (СоюзНИХИ маълумотлари)

Тажриба вариантлари	Суғориш схемалари бўйича пахта ҳосили га/ц		
	1-3-1	1-4-1	2-4-1
Ўғитланмаган	25,3	26,4	29,4
Ўғитланган	26,9	30,0	34,0
Қўшимча ҳосил	1,6	3,6	5,0

Ғўзаларни ўғитлашда ўғитларнинг белгиланган чуқурликка тушишига эътибор бериш лозим, айниқса бу экиш олдидан ва экиш билан бир вақтда солишда, ўсув даврида ўғитлашда жуда муҳимдир. Бунинг учун ўғитлагич сошниклари аниқ кенгликка ўрнатилиши; ўғит ҳамма тукопроводлардан бир меъёрда тушишини мунтазам равишда назорат қилиб туриш зарур.

Ўғитлашни сифатли ўтказиш билан бирга ғўза парваришидаги бошқа агротехник тадбирлар ҳам ўз вақтида юқори савияда бажарилиши керак. Шундагина ўғитларнинг самарадорлиги юқори бўлиб, пахтадан мўл ҳосил етиштириш мумкин.

Ғўза бошқа иссиқсевар техник экинларга нисбатан узоқ муддат ўсади, бунга ўсимлик тупидаги меваларнинг бирин-кетин пайдо бўлиши, озиқ моддалар, сув ва бошқа омиллар билан таъминланиши даражаси бир хилда эмаслиги сабаб бўлади. Ғўзаларнинг барқ уриб ўсиши ва жуда кўплаб мевалаши, асосан, июль ойининг иккинчи декадасидан августнинг биринчи яримигача бўлган муддатга тўғри келади. Айни мана шу даврда ўсимлик озиқ моддаларнинг, намликнинг етарли бўлишини, зараркунандалардан сақланишини, барча агротехник тадбирларни ўз вақтида юқори сифатли ўтказилишини талаб қилади. Одатда, ғўза юқори агротехника асосида парвариш қилинганда ҳам ўрта толали совет ғўза тупларида пайдо бўлган меваларнинг ярмидан кўпи, ингичка толали совет ғўза навларида эса 35—40% и тўкилиб кетади. СоюзНИХИ маълумотларига қараганда, гидропоникада мева тўкилиш ўрта толали ғўза навларида 6—7% ни ва пахта ҳосили гектарига 120—140 ц ни ташкил этган. Агарда ўсимликка озиқ моддалар, сув ва бошқа зарур факторлар етарли бўлмаса, шунингдек зараркунанда ҳашаротлар кўплаб шикастласа, меваларнинг 90% и, баъзан бундан ҳам кўпроғи тўкилиб кетиши мумкин. Текширишлар шуни кўрсатдики, ўрта толали ғўзаларда шонага нисбатан тугунчалар (10 кунликкача бўлган ёш кўрак), ингичка толали совет ғўза навларида эса аксинча, тугунчага нисбатан шона кўпроқ тўкилар экан. Ғўзаларнинг нормал ривожланишини таъминлаш ва ҳосил органларининг тўкилишини камайтиришда чеканка муҳим агротехник тадбирлардан ҳисобланади.

Чеканка ғўзаларнинг ривожланиши ва гектардаги туп сонига қараб турли муддатларда ўтказилади, бунда ўсимликнинг асосий поя ва ўсув шохи учлари чимдиб ташланади. Шундай қилинганда ғўза бўйига ортиқча ўсиб кетмайди, озиқ моддалар ва сув илгари пайдо бўлган ҳосил шохларига тақсимланади.

Тажрибалардан маълум бўлишича, ғўзалар июлнинг охири августнинг бошларида чеканка қилинганда орадан 14 кун ўтгач, ўсимлик тупининг дастлабки 3 ярусидagi меваларда умумий азот миқдори 1230 мг, чеканка қилинмаган ғўзаларда эса бундан 191 мг кам бўлган. Бошқа бир мисол, чеканка қилинган ғўза меваларининг 1 г қуруқ моддасида углеводлар миқдори 46,2 мг, чеканка қилинмаган ғўзаларда эса 41,6 мг ни ташкил этган. Шунинг учун ҳам чеканка қилинганда ҳосил органларининг тўкилиши камаяди, кўсақларнинг вазни ошади, ҳосил эрта етилади ва ҳосилдорлик юқори бўлади.

Илмий текшириш муассасаларида олиб борилган тажрибалар шундан далолат берадики, ўрта толали совет ғўза навларининг ҳар тупи чеканка қилинганда кўсақлар сони 2,9 тага ошар экан.

Битта кўсақдан чиқадиган чигитли пахта вазни ўрта толали совет ғўза навларида 0,2—0,4 г ошганлиги, кўсақлар 3—8 кун

ва бундан ҳам эртароқ етилганлиги, совуқ тушгунча териб олинган пахта ҳосили 10% гача ортганлиги, шу билан бирга пахта сифати анча яхшиланганлиги кўп йиллик тажрибалар натижасида аниқланган.

Жумладан, кейинги йилларда СоюзНИХИ нинг марказий экспериментал базасида ўтказилган тажрибаларнинг якуни шуни кўрсатадики, ғўза ҳар хил муддатларда чеканка қилинганда ва ўғитлаш нормалари ҳам ҳар хил бўлганда, пахта ҳосилига катта таъсир қилишини 45-жадвал маълумотидан кўриш мумкин («Тошкент—1» ғўза навида).

45-жадвал

Чеканка муддати ва ўғитлаш нормаларининг пахта ҳосилга таъсири, га ц

Муддати	1-йили	2-йили	3-йили	4-йили	Ўртача 4 йил- ники
Одатдаги ўғит нормалари: азот 250 г/кг, фосфор 125 г/кг, калий—125г/кг,					
Контрол (чеканка қилинмаган)	40,3	39,3	38,4	37,7	38,9
10 та ҳосил шохи пайдо бўлганда	37,8	36,5	35,8	35,2	36,3
12 та ҳосил шохи пайдо бўлганда	47,2	46,4	45,7	44,8	46,0
14 та ҳосил шохи пайдо бўлганда	43,1	42,3	40,9	39,3	41,4
16 та ҳосил шохи пайдо бўлганда	41,3	40,5	38,5	37,9	39,6

**Оширилган ўғит нормалари: азот—375 г/кг, фосфор—250 г кг/, калий—
—125 г/кг**

Контрол (чеканка қилинмаган)	47,1	46,5	46,9	45,7	44,3
10 та ҳосил шохи пайдо бўлганда	45,3	44,9	43,7	42,9	44,3
12 та ҳосил шохи пайдо бўлганда	51,0	50,3	48,9	47,6	49,5
14 та ҳосил шохи пайдо бўлганда	53,6	52,6	51,4	50,8	51,1
16 та ҳосил шохи пайдо бўлганда	56,6	55,1	54,3	53,2	54,8

Жадвал маълумотларига кўра чеканка эрта қилинганда ғўза бачкилаб кетган. Ғўза одатдаги нормада ўғитланганда 12 та шох чиқарган ва юқори нормада ўғитланганда эса 16 та шох чиқарган. Шунда юқори ҳосил олинган.

Турли тупроқ-иқлим шароитида ўтказилган тажриба маълумотларига кўра, чеканка қилинмаган пайкалларнинг гектаридан 32,2 центнердан ва чеканка қилинган пайкаллардан эса 37,1 центнердан ҳосил олинган. Чеканка туфайли пахтани машиналар билан теришда (айниқса биринчи теримда) иш унуми юқори бўлмоқда. 1-сорт пахта миқдори ва пахтани машиналарда териб олиш коэффиценти ортмоқда, маҳсулот таннархи арзонлашмоқда ва гектаридан олинадиган соф фойда ошмоқда. Юқорида айтилгандек, чеканка қилиш муддати ғўзанинг ҳолатига, айниқса кўчат қалинлигига, экилган нав хусусиятларига, иқлим шароитларига кўп жиҳатдан боғлиқдир. Пахтакор районларида тупроқ-иқлим шароити турлича бўлишидан қатъи назар, чеканкани июль ойининг иккинчи декадасидан бошлаб 5—10 августгача тугаллаш тавсия қилинади (46-жадвал).

Ўрта толали ғўза навларида чеканка қилиш муддатининг пахта ҳосилига таъсири, га/ц

Тажриба ўтказилган жой	Чигит экилган вақт	Чеканка қилинган вақт	Ҳосил шоҳлар сони	Қўшимча ҳосил (±) га/ц
СоюзНИХИнинг Марказий экспериментал базаси	23.IV	10.VII	8,0	-3,3
		25.VII	11,0	+0,3
		8.VIII	15,0	+3,1
		19.VIII	16,0	+1,9
СоюзНИХИнинг Андижон филиали	5.IV	10.VII	11,0	+3,6
		15.VII	12,0	+5,2
		25.VII	14,9	+5,1
		10.VIII	17,0	+2,6
САИМЭ тажриба далаларида	11.IV	30.VI	6,1	-1,0
		10.VII	8,2	+1,7
		20.VII	11,8	-3,2
		25.VII	14,0	+2,8
		30.VII	19,5	+2,1
Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиқ институти (Чимбой)да	4.V. (қайта экилган)	15.VII	9,0	-3,0
		20.VII	11,0	+1,2
		25.VII	13,0	+3,1
		5.VIII	15,0	+1,3
Туркманистондаги Чоржўй тажриба станциясида	10.IV	15.VII	10,1	-1,5
		20.VII	12,1	+0,6
		25.VII	13,0	+3,6
		30.VII	14,0	+3,8
		5.VIII	15,0	+4,1
		10.VIII	15,7	+2,4

Чеканка қилиш муддати зонанинг об-ҳаво шароитига, чигит экиш муддатига, кўчат қалинлигига, ғўзанинг ривожланишига, қўлланилган агротехника тадбирларига қараб жадвалда кўрсатилганидан бир неча кун олдин ёки кейин ўтказилиши мумкин.

Кейинги йилларда тўпланган кўпдан-кўп маълумотларга қараганда, ғўза чеканкасини ўтказишда ҳосил шоҳлар ҳисобидан ташқари, кўчат сони ва ғўза тупида пайдо бўлган кўсак миқдори ҳам эътиборга олиниш мақсадга мувофиқ экан (47-жадвал).

47-жадвал

Ўзани чеканка қилиш муддатлари

Ўза нави	Кўчат қалинлиги, га/минг дон	Ҳосил шоҳлар сони	Кўсак миқдори
Ўртача толали	100—120	15—16	3—4
	130—140	13—14	3—4
Ингичка толали (шоҳланиши «нулевка» тип)	130—140	20—22	5—6
	150—160	18—20	5—6

Ғўзаси ўсишдан орқада қолган далаларда чеканка қилиш ҳосилнинг ошишига фойдали таъсир қилмайди, шунинг учун бундай пайкаллардаги ғўзаларни чеканка қилиш тавсия этилмайди.

Чеканка қилишда асосий поянинг учи — ўсиш нуқтаси билан бир вақтда барча ён, яъни ўсув шохларининг учи ҳам чимдиб ташланади. Одатда, бизнинг шароитимизда ғўза навига қараб 1—3 та ўсув шохи чиқаради. Чеканка вақтида ён шохлар учини чимдишда чала қолдирмаслик керак, акс ҳолда унинг нафи кам бўлади, бунинг устига унга сарф ўсув шохи кўпинча бақувват ривожланади. Ғўза кўчатлари ланган вақт ва меҳнат зое кетади. Учи чимдиб ташланмаган қалин қолдирилган майдонларда, одатда, ён шохлар яхши ривожланмайди ёки мутлақо бўлмайди, бундай ҳолларда фақат асосий поя учи чимдиб кетилади, холос.

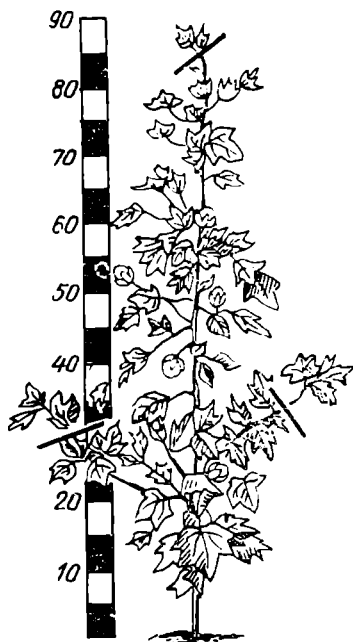
Қўлда чеканка қилишда асосий поянинг учи тўла шакллана бошлаган 1—2 та барги (1—1,5 см) билан чимдиб ташланади (61-расм). Ноль типда шохланадиган ингичка толали ғўза навларида асосий поя учини чимдиб ташлашга алоҳида эътибор бериш керак. Бу хилдаги ғўза навларида асосий поя учи 1—1,5 см узунликда чимдиб ташланса, ҳосилнинг бир қисми йўқолади, яъни 2—3 та кўсак бой берилади. Шунинг учун чеканкада фақат асосий поянинг ўсиш нуқтасинигина, ён шохларидан эса энг юқоридаги мева пайдо бўлган оралиққача бўлган қисмини чимдиб олиш лозим.

Чеканка асосан бир марта ўтказилади, лекин ўсишдан орқада қолган ғўзаларни қолдириб кетиб орадан 6—10 кун ўтгач, яъни етилгач, чеканка қилиш яхши самара беради. Агарда чеканка кечикса унда ёппасига ўтказилади.

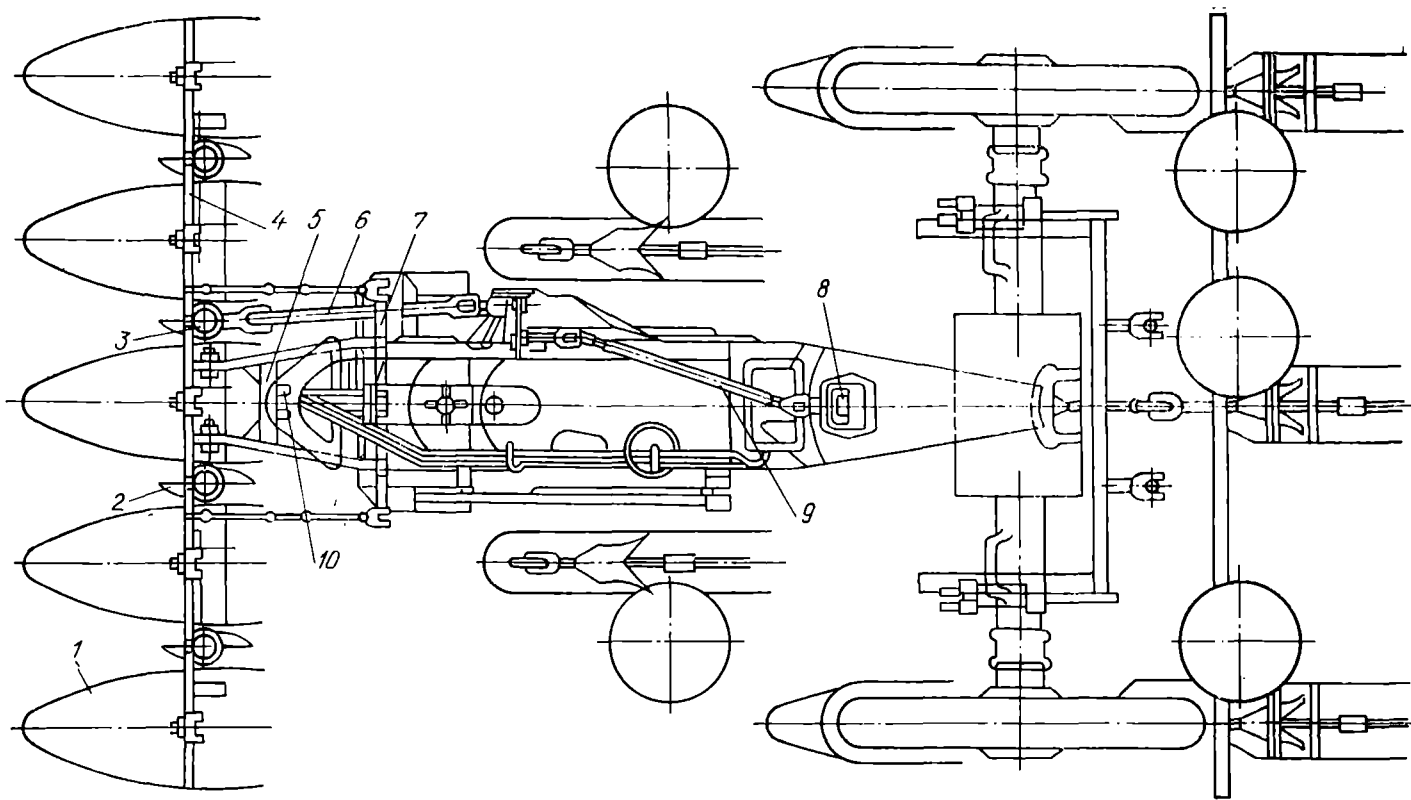
Чеканка қилиш қўл меҳнатини кўп талаб қилади, масалан, бир гектар ердаги ғўзани чимдиш учун 3—4 иш кунни керак.

Кейинги йилларда қўл меҳнатини кескин камайтириш мақсадида ғўзаларни машиналар ёрдамида чеканка қилишга алоҳида эътибор берилмоқда. Чунки бу усул кунига 25—40 киши кунини тежаб қолишига имкон беради.

Илмий-текшириш ташкилотларининг маълумотларига (САННИЭСХ, САИМЭ) қараганда, бир гектар ердаги ғўзани қўлда



61-расм. Ғўзани чеканка қилиш



62-расм. ЧВХ-4 чеканка қилиш мосламасини ҚРХ-4 культиваторига осиб ишлатиш схемаси.

чеканка қилиш 6 сўм 15 тийинга, механизмлар ёрдамида (икки марта ўтказиш ҳисобида) — 1 сўм 68 тийинга тушади. Механизмлар ёрдамида икки марталаб чеканка қилинганда 1 гектар ердан 4 сўм 47 тийин иқтисодий самара олинади. Битта ЧВХ—4 мосламаси бир мавсумда 49,5 гектар ердаги ғўзани чеканка қилганда 221 сўм 69 тийин фойда беради. Шунинг учун ғўзани механизмлар билан чеканка қилиш иш ҳажми йил сайин ортиб бормоқда.

Чеканка қилиш трактор учун жуда енгил иш бўлгани сабабли бир йўла ғўза қатор ораларига ишлов бериш каби ишларни ҳам бажариши мумкин. Бу соҳада Иттифоқ миқёсида донг таратган, қишлоқ хўжалик ишлари комплекс механизацияга асосланган Ленин орденли «Ўзбекистон ССР беш йиллиги» совхозни тажрибаси диққатга сазовордир. Совхозда пахтачиликка доир барча ишлар қатори чеканка қилиш ҳам тўла механизациялаштирилган.

Чеканка қилишда ЧВХ—4 ва ЧВХ—3,6 мосламалардан фойдаланилади. ЧВХ—4 мосламаси 60 см ли, ЧВХ—3,6 ва ЧХТ—4Б лар эса 90 см ли қатор ораларидаги ғўзаларни чеканка қилишда ишлатилади (62, 63, 64-расмлар). Бу мосламалар фақат асосий поянинг учини қирқиб кетади, шунинг учун яхши ривожланган ён ўсув шохларини қўлда чилишга тўғри келади (62, 63, 64-расмлар).

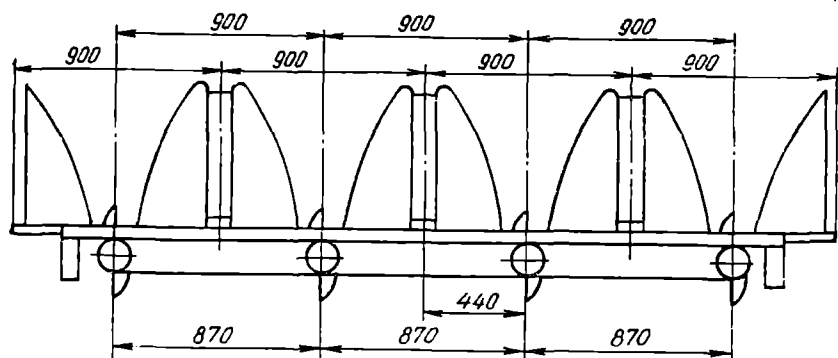
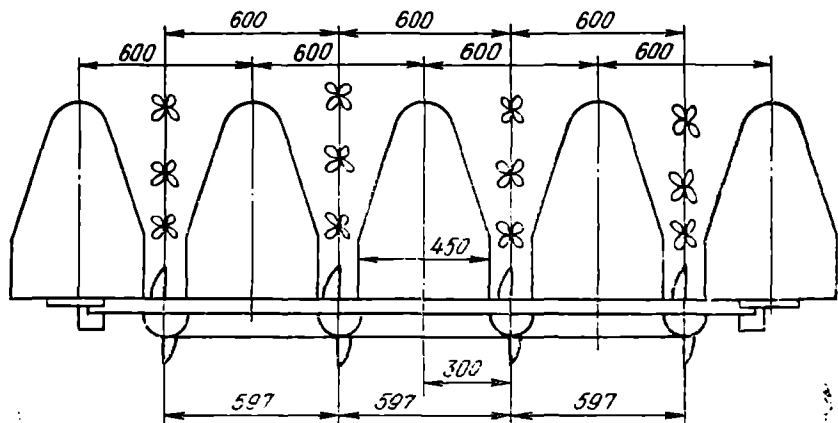
Шуни ҳам айтиш керакки, мосламанинг пичоқлари асосий поя учини 3—5 см узунликда қирқиб кетадиган қилиб трактор олдига ўрнатилади. Мослама бир йўла маълум баландликдаги ғўзани бир текис чеканка қилади, юқорида айтилганидек, бундан ҳам ўснадан орқада қолган ғўзалар қолдирилади ва орадан 7—10 кун ўтгач, такрорий ўтказилади. Лекин энди пичоқлари олдингига нисбатан 3—5 см баланддан қирқадиган қилиб ўрнатилади.

Машинада чеканка қилинганда мослама асосий поя учини қўлда чимдиганга нисбатан кўпроқ қирқади. Шунга кўра машиналарда чеканка қилинадиган пайкаллардаги ғўзаларнинг ҳосил шохи қўлда қилинадиган участкалардагига нисбатан 2—3 та кўп бўлгани маъқул. Бинобарин, чеканка машинаси аппаратининг пичоқлари шундай ўрнатилиши керакки, улар 2—3 тадан ортиқ бўғимни қирқмасин.

Иш жараёнида ЧВХ—4 агрегатидаги пичоқлар ўртасидаги масофа 597 мм дан кам бўлмаслиги, тракторнинг юриш тезлиги эса соатига 4—5 км дан ошмаслиги лозим.

Ќўзани механик усулда чеканка қилиш билан бир қаторда бугунги кунда химия воситасидан ҳам фойдаланилмоқда.

Ќўзани ТУР препарати (хлорхалинхлорид) билан химиявий усулда чеканка қилиш бошқа усуллардан устун туради. Чунки қўлда чеканка қилинса, кўп қўл меҳнатини талаб қилади. Машинада амалга оширилганда ҳам ён ўсиш шохларининг учини бари-бир қўлда қилишга тўғри келади. Химиявий усул эса қўл меҳнатидан мутлақо озод қилади. ТУР ўсимликка яхши таъсир



63-расм. ЧВХ-4 мосламасининг иш органларини жойлаштириш схемаси
64-расм. ЧВХ-3,6 мосламаси иш органларининг жойланиш схемаси

этиш оқибатида ўсувчи ёш поя ҳужайраларини бўйинга ўсишдан вақтинча тўхтатади, ҳужайраларни қўндалангига бўлиш хусусиятини кучайтиради, бош поя йўғонлашади. Ўсимликнинг қурғоқчиликка, иссиққа, совуққа, баъзи касаликка чидамлигини оширади.

Препарат қўсақларнинг етилишини 2—3 кунга тезлатади ва пахта ҳосили эса 0,9—3,5 га/ц ошади.

Химиявий усулда ғўзани чеканка қилиш муддатлари юқоридаги 47-жадвалда берилган рақамлар асосида ўтказилади.

ТУР препаратини белгиланган нормада сарфланганда келадиган фойда юқори бўлади. Шунинг учун бир гектар ерга ўрта толали ғўза нави учун 0,25 кг ва ингичка толали ғўза нави учун 0,4 кг (соф модда ҳисобида) ишлатилади.

ТУР препарати — суюқ паста ҳамда кристалл шаклида бўлиб, уни қанчадан ишлатиш кераклигига қараб га/кг ҳисобида

олнади (48-жадвал) ва пшчи эритма тайёрланиб бир гектар ерга 300 литр эритма сарфланади.

48-жадвал

ТУРнинг товар шаклига кўра бир гектарга сарфланадигач миқдори

Соф модал миқдори кг/га	Суюқ шакли (60% ли сувли эритма)		Пастасимон шакли (8% соф модал)		Кристалл шакли (8% соф модал)	
	оғирлиги, кг	ҳажми, л	оғирлиги, кг	ҳажми, л	оғирлиги, кг	ҳажми, л
0,20	0,33	0,30	0,22	—	0,204	—
0,25	0,41	0,37	0,28	—	0,255	—
0,30	0,50	0,45	0,34	—	0,306	—
0,35	0,58	0,50	0,40	—	0,357	—
0,40	0,66	0,60	0,45	—	0,408	—

Эритмани ОВХ—14, ОВХ—28 ёки хўжаликлардаги марказий машина парки ва сельхозтехника бирлашмаларида тайёрланиб мосламаларда пуркалади. Эритмани пуркаш эрталаб ёки кечки пайтларда, шамол тезлиги секундига 6 м дан ортиқ бўлмаганида амалга оширилади. Препарат билан ишлайдиган кишилари санитария-гигиена чоралари ва хавфсизлик техникасига риоя қилиши шарт. Ишдан кейин ОВХ лар сув билан ювилади.

**ҒУЗА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА КАСАЛЛИКЛАРИ ҲАМДА
УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ**

ҒУЗА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

1 Пахта ҳосилини ошириш, унинг сифатини яхшилаш, таннарини камайтириш учун ғуза зараркунандаларига, касаллик қўзғатувчиларга ҳамда бегона ўтларга қарши энг самарали кураш тадбирлари комплексини ўз вақтида ва кенг ўтказиш лозим.

Ғуза ва бошқа экинларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш бутун бир системага асосланади. Бу система ташкилий-хўжалик, агротехника, карантин, биологик ва кимёвий тадбирларни ўз ичига олади. Мазкур тадбирларнинг ҳаммаси зараркунандаларнинг ривожланишига йўл қўймасликка ва уларни қриб ташлашга қаратилган.

Зараркунанда ҳашаротларнинг оғиз аппаратининг энг кўп тарқалган типи сўрувчи, кемнрувчи ва санчиб-сўрувчилардир. Ғуза зараркунандалари сўрувчи ва кемирувчилар группаларига мансуб.

Ғуза учун ўргимчаккана, шира (полиз, акация, катта ғуза шираси), тамаки трипси ва кемирувчилар — кузги тунлам, ғуза тунлами (кўсак қурти), карадрин, чигирткалар жнддий хавф туғдирадиган зараркунандалардир.

Зараркунандалар гўзага бутун ўсув даври давомида зарар етказадн. Ривожланншнинг дастлабки даврида чигитни, ёш ниҳолларни, кейинчалик барг ва поясини, шоналаш даврдан бошлаб ҳосил органларини зарарлайди.

Ҳашаротлар индивидуал ривожланиш жараёнида ёки оптогенезида икки даври — тухум ичида *эмбрионал* ва тухумдан чиққандан кейинги *постэмбрионал* ривожланишни кечиради. Бу уч ёки тўрт фазани: тухум, личинка, ғумбакли (ҳаммасида эмас) ва етукликни (вояга етган ҳашарот) ташкил қилади. Тухумдан чиққандан кейин ривожланаётганда бир фаза бошқа фазага айланиб боради.

Онтогенезнинг бундай хилини метаморфоз ёки бир фазадан иккинчисига айланиб ривожланиш дейилади.

Умуман ҳашаротлар нотўлиқ ва тўлиқ ривожланади. Нотўлиқ ривожланганида ҳашарот кетма-кет тухум, личинка ва вояга етган ҳашарот каби учта ривожланиш фазасини кечиради.

Тўлиқ ривожланган ҳашаротлар тўртта: тухум, личинка (қурт), ғумбак ва вояга етган фазаларини (имаго) ўтказадн.

Ҳашаротлар ҳар хил усулда кўпаяди. Кўпчилиги тухумдан кўпаяди. Бироқ айрим ҳашаротлар бошқача: тирик туғиш, партеногенез, педогенез ва полиэмбрионал ҳам кўпаялади.

Тирик туққанда — муртакнинг эмбрионал ривожланиши она танаси ичида тугалланади, шу бонсдан тухум ўрнига личинка ёки ғумбак қўяди. Тирик туғиш ўсимлик битлари, баъзи сувараклар, трипслар, қўнғизлар ва пашшаларгагина хосдир.

Партеногенез — ёки жуфтсиз урчийдиганларда, тухум қўядиганларда ҳам, тирик туғадиганларда уруғланиш содир бўлмайди. Бу ҳодиса ниначи ва қандалалардан бошқа деярли барча ҳашарот туркумларида учрайди.

Педогенез ёки болаликдаги урчиш личинка фазасида кўпайишдан иборатдир. Бунда личинканинг тухумдонигаги тухум партеногенетик ривожланиб, улардан личинкалар пайдо бўлади, у она личинка танасини еб ташқарига чиқади, янги бўғин личинкалари ўз навбатида педогенетик усулда ривожланади ва икки жинсли бўғин пайдо бўлгунча шу тартибда кўпаяверади. Педогенез партеногенезнинг ҳар хил тури ҳисобланади. У қўнғиз ва қандалаларнинг айрим турларида учрайди.

↳ **Полиэмбрионал ёки кўп муртакли кўпайиш** ўзига хос тухум фазасида урчишдан иборат бўлиб, баъзи паразит пардақанот ва елпигиҳсимон қанотлиларга тааллуқлидир. Полиэмбрионал рўй берганда хўжайин танасига қўйилган тухум мураккаб жараёнлар йўли билан жуда майдаланиб кетадида, уларнинг ҳар қайсиси личинка ҳосил қилади. Бу кўпайиш паразит ҳашарот учун фойдали бўлиб, онанинг тирик моддасини кам сарфлаган ҳолда тур сонини жуда кўпайтиришга имкон беради.

Ҳашарот асосий жинсий функцияни адо этгандан кейин ўлади.

Тухумлик фазасида етуклик фазасигача давом этган ривож-

лапиш циклини *бўғин* ёки *генерация* дейилади (бунда ҳашарот учриш қобилиятига эга бўлиб қолади).

Ҳашарот йил мобайнида бир неча марта бўғин бериши мумкин. Масалан, ғўза бити ўсув даври давомида 20—26/гача ғўза тунлами уч-тўрт марта, фитонормус эса бир марта бўғин беради.

Кузда салқин тушиши билан ҳашарот қишлоғга тайёргарлик кўра бошлайди. Бунда муҳитнинг гигротермик шароити, шунингдек озикнинг биохимиявий структурасидаги сифат ўзгаришлари муҳим роль ўйнайди. Бу эса ғўзанинг асосий зараркундаларининг ривожланишини узоқ муддатга мўлжаллаб прогноз қилишда асос бўлади. Ҳашарот ҳар хил шароитда қишлайди, аммо ҳаммаси ҳам тупроқда, пўстлоқ остида, органик қолдиқлар тагида совуқдан ўзини ҳимоя қилади. Бунга у олдиндан тайёргарлик кўради.

Бўғин бериш сонини, уларнинг ривожланиш муддатларини, турнинг озикланиш ва қишлаш усулларини билиш назарий жиҳатдангина эмас, балки амалий жиҳатдан ҳам катта аҳамиятга эга. Чунки зарарли ҳашаротларга қарши кураш чораларини кўришда шуларга асосланади.

Ҳашарот тевагаримиздаги табиатни бир қисми бўлгани ҳолда, у билан ўзаро мустаҳкам боғланиб туради. У биоценоз таркибига, яъни бирор территория участкасида яшовчи тирик ўсимлик ва ҳайвон организми комплексига киради. Биоценоз организмлар ўзаро мустаҳкам боғланган ҳолда бир-биринга катта таъсир кўрсатади. Бундан ташқари, ҳашарот жонсиз (абиотик) табиат таъсирини йўлиқиб туради. Ҳашарот ҳаётига одам ҳам таъсир қилади.

Биоценоз — ўсимлик ва ҳайвонлар комплекси яшайдиган озми-кўпми бир хил тупроқ ва пқлим шароити мавжуд территориянинг ҳар қайси биотиби учун хосдир. Пахта даласи, бедапоя, маккажўхори, ўтлоқ ва ҳоказолар биотипдир.

Муайян ҳашаротнинг йил мавсумларида учрайдиган барча жойлари *станция* дейилади. Бу жойлар онтогенезнинг турли даврларида ёки ҳар хил генерацияларда турли хил биотипларга мансуб бўлиши мумкин. Масалан, кузги тунламнинг популяцияси ғўзанинг шоналаш давригача давом этади. Бу зараркундаларнинг бошқа бўғинлари бўлак экинларда ва бегона ўтларда бўлади, яъни яшаш станцияси генерациялар бўйича алмашиб туради. Ғўзага тушадиган полиз ва акация битлари, қандалалар каби бошқа баъзи зараркундаларда ҳам худди шундай аниқ манзара кўзга ташланади.

3 Ҳашаротга ҳарорат, намлик ва ёруғлик жиддий таъсир этади. Унинг тана ҳарорати теварак муҳит ҳароратига қараб доим ўзгариб туради. Кўпгина ҳашаротларнинг ҳаёти маълум даражада тупроқ билан боғлиқдир. Шу сабабли улар тупроқ хилга, унинг физик-химиявий таркибига, намлик ва органик моддалар миқдорига талабчан бўлади.

Кузги тунлам енгил тупроқни ёқтириб, оғир соз тупроқдан қочади; чигиртка эса аксинча, тухумини ҳайдалган майдон-

лардан нарироқдаги ташландиқ ерларга қўяди. Зараркунандаларнинг ривожланишига қарши қатор агротехника тадбирлари амалга оширилганда — ана шуларга жиддий эътибор берилди.

Табиатнинг ўзига хос қонунларини ҳисобга олган ҳолда уни оқилона бошқариш, зарарли ва фойдали ҳашарот турлари ўртасидаги монанд боғланишларни аниқлаш — ўсимликларни ҳимоя қилиш ншини такомиллаштиришнинг муҳим шароитидир.

Ҳозирги вақтда ўсимликларни ҳимоя қилишнинг уйғунлаштирилган (интегрированная) системаси ишлаб чиқарилган. Бу системанинг мақсади энтомофагларни тўлиқ сақлаб қолган ҳолда агротехник, биологик, химиявий ва бошқа усулларни комплекс қўллаш йўли билан зараркунандаларни йўқотишдан иборатдир.

СЎРУВЧИ ҲАШАРОТЛАР

Ургимчаккана. Бу зараркунанда пахта етиштириладиган барча районларда кенг тарқалган. Ургимчакканалар ўсимлик қолдиқларида, кесаклар тагида, бегона ўтлар ва тут дарахтларида, дала чеккаларида қишлайди ва баҳорда шу жойлардан ғўза ниҳолларига ўтади. У ҳаммахўр зараркунанда ҳисобланиб 200 дан ортиқ турдаги ўсимлик билан озиқланади: ғўза, тут, қовун, тарвуз, қовоқ, ловия, соя, нўхат, беда, олма ва ҳоказо; парник ва теплицаларда эса бодрингни зарарлайди. Ургимчаккананинг зарар келтириши унинг ғўзага тушиш муддатига ва ўсимликларда қанча туришига боғлиқ. Қанча барвақт тушса, шунча кўп шикаст етказилади.

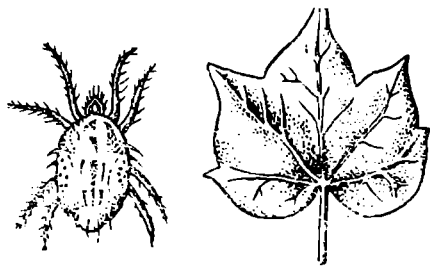
Ургимчаккананинг танаси овал шаклида, бўйи 0,3—0,6 мм га боради. Унинг баҳор ва ёздаги авлоди яшил-сарик, қишлаб чиқадиганлари — тўқ сарик, қизил тусда бўлади. Танасининг ён томонларидаги иккита қорамтир доғлар яққол кўриниб туради.

Ургочиси ўзининг ривожланишида тухум, личинка, прони́мфа, дейтонимфа ва вояга етган (имаго) даврларини кечиради (65-расм). Личинкада уч жуфт, нимфа ва имагосида тўрт жуфтдан оёқ бўлади.

Ургимчаккана ёзда (июнь, июль, августда) 8—12 кунда, май ойида 15—20 кунда, март-апрель ойларида эса 25—30 кунда ривожланади. Йил мобайнида, географик ҳолат, об-ҳаво шароити ҳамда ғўзанинг турига қараб 12 дан 20 тагача авлод беради, шундан 8—12 авлоди июнь—август ойларига тўғри келади. Ривожланиш вақтида уларнинг 40%и ва ундан кўпроги табиий равишда қирплиб кетади. Ургочи ўргимчаккана совет ғўза навларига 100—160 тагача тухум қўяди. 30—40 кун ҳаёт кечиради. Ингичка толали навларда 40—50 та тухум қўйиб, 10—15 кун яшайди; бегона ўтларга 30 тагача тухум қўяди ва 10 кундан зиёроқ умр кечиради.

Ургимчаккана одатда шамол ёрдамида, ўргимчак иплари воситасида, шунингдек, иш қуроллари ва ҳоказолар орқали тарқалади. У ингичка толали ғўза навларига суст, ўрта толали ғўза навларига кучли таъсир этади. Ургимчакканалар ғўза

баргларининг остки қисмига ғуж-ғуж бўлиб ўрнашиб олади. Ғўзанинг бутун ўсув даври давомида ўсимлик шираси билан озиқланади. Зарарланган баргларнинг устки томонида унда-бунда оч тусли, қаттиқ зарарланган жойларида эса қўнғир ва қизғиш доғлар пайдо бўлади. Натижада кучли зарарланган ғўзаларнинг барглари ва ҳосил органлари тўкилиб кетади.



65-расм. Ургимчаккана

Кураш чоралари. Бунда даставвал энг чидамли ғўза навларини экишга, алмашлаб экишга, ғўзапойни кузда тозалаб йиғиштириб олишга, далани кузда шудгор қилишга, қишда яхоб беришга, уват, йўл ва ариқ ёқаларини бегона ўтлардан тозалашга, даладаги ва теварак-атрофдаги ўсимлик қолдиқларини йўқотишга, бўш-ётган ерларни ўзлаштиришга, далаларни текислашга, тут дарахтларининг танаси ва илдиз бўғизини бачки новдалардан тозалашга, дарахт тагларини чопишга ва ҳоказоларга катта эътибор бериш керак.

Ғўзани яғана қилиш ва тупларини ростлашда, биринчи навбатда касалланган ҳамда зараркунанда таъсиридан шикастланган ғўзаларни йўқотиш керак. Ургамчикканага қарши курашишда уват, йўл ҳамда суғориш тармоқлари ёқаларидаги бегона ўтларга ва тут дарахтларига кўкламда химиявий дорилардан нитрофеннинг 4—6% ли эритмаси сепилади. Бу иш тут дарахтлари куртак чиқармасдан олдин, ҳавонинг ўртача ҳарорати 7—8 даражага кўтарилган пайтда бажарилади.

Ғўзага қуйидаги препаратлардан бирортаси билан ишлов берилади: хлор этанол 20% қ.э. 3—5 кг/га; антио 25% к.э. 2—2.5 л/га; фосфамид (Би—58) 40% к.э. 1,5—2,5 л/га; золон 35% к.э. 2,5—3 л/га; золон (бензофосфат) 30% н.к. 3—3,3 кг/га; карбофос 50% к.э. 0,6—1,2 л/га; тедион (полькаритокс) 50% н.к. 3—5 кг/га; тедион 30% н.к. 4—6 кг/га; трихлорметафос 3,50% к.э. 2 л/га; этафос 50% к.э. 4 л/га; этафос 30% н.к. 4 кг/га; коллонд олтингугурт н.к. 2—5 кг/га; олтингугурт кукунни 20—30 кг/га; 0,5 — 1° оҳак-олтингугурт қайнатмаси (Исо) — 300 — 600 л/га.

Контактли препаратлар ОВХ—28 маркали ерда ишлайдиган аппаратлар ёрдамида сепилади. Бунда ишчи суюқликнинг сарфи гектарига 200—400 л/га, авиация ёрдамида химиявий ишлов берилганда эса ишчи эритма сарфи гектарига 50—100 л ни ташкил этади.

Ургимчакканаларга қарши курашда навбатма-навбат инсектицидлар билан турли химиявий составда (бевосита юқтириб ёки аралаш ҳолда) акарицид препаратлари ишлатилади.

- К — кукун
 Қ. С. — қуюқ суспензия
 Қ. Э. — қуюқ эмульсия
 Н. К. — памланувчи кукун

Ўргимчаккананинг кўпгина (қарийб 40 тур) кушандаси бор, аммо булардан стеторус қўнғизи, канахўр трипс, йиртқич қанда-ла, (ориус) ва олтинкўзлар биологик курашда катта аҳамиятга эгадир.

Канахуртрипс суткасига кананинг 50 тагача тухуми ва личинкаларини, стеторус личинкаси ва қўнғизлари 100 тагача, олтинкўзнинг катта ёшдаги личинкаси эса 800 тагача тухумини ейди.

Кейинги йилларда йиртқич кананинг фитосейус корнигер ва метасейус оциденталис турлари ўргимчакканага қарши биологик курашда фойдаланмоқда.

Ўсимлик битлари (шира). Ғўзага беда ёки акация бити, ғўза ёки полиз ва катта ғўза бити зарар етказади. Шира ўсимлик қолдиқларида, тупроқда қишлайди. Баҳорда бегона ўтлардак бедадан, ғўза ниҳолларига ўтади. Шира баргларининг остки қисмига, ғўзанинг ниҳолларига, ўсиш нуқталарига ғуж-ғуж бўлиб ўрнашиб олади. У ўсимлик шираси билан озиқланади. Ширадан шикастланиш натижасида ўсиш нуқтаси қурийдн, ғўза барглари буришиб қолади, ҳосил органлари тўкилиб кетади. Бундай ўсимликлар жуда суст ўсади. Зарарланган ўсимликларда ҳосил 15—20% гача камайиши мумкин.

Шира, айниқса, баҳорда катта зарар келтиради: ғўзанинг ўсиш нуқтаси шикастланиши натижасида у ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади. Шунингдек, шира пахта терими вақтида ҳам катта зарар келтиради. Бунда ўсимлик битлари чиқарган шира билан тола ифлосланади ва ёпишқоқ бўлади. Бундай толаларда кўпича қора шира (қора моғор) пайдо бўлади, у толанинг сифатини бузади.

Ўсимлик битлари сўрувчи майда ҳашарот бўлиб, чала ўзгариб ривожланади. Мавсум мобайнида 20—26 та, беда бити эса 12—15 тагача авлод беради. Ургочилари ёзда 18 кун яшайди ва 150 тагача личинка беради. Личинкалар ривожланиб, тўрт марта пўст ташлайди ва беш ёшни кечиради. Яшаш жойи алмашганида уруғланган тухумлар асосий ўсимликларда қишлайди.

Беда ёки акация бити. Акация бити ғўзадан бошқа беда, оқ акация, срёнгоқ, нўхат, шунингдек полиз экинларига шикаст етказади. Ғўзага май-июнь ойларида энг кўп зарар етказади. У ғўзанинг ўсиши ва ривожланишини сусайтиради.

Тирик туғувчи ургочининг танаси ялтироқ қора бўлиб, бўйи 1,3—2,1 мм га боради (66-расм).

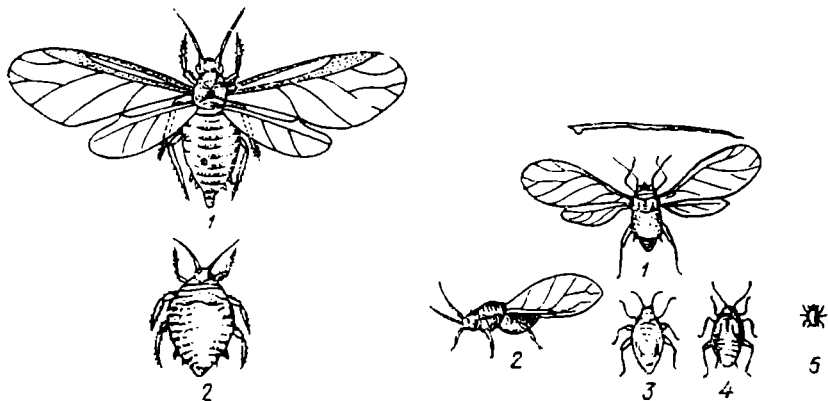
Акация бити бедада у дағаллашгунча ривожланади, кейинчалик бошқа ўсимликларга, асосан акацияга ўтади.

Акация бити ғўзада ва бошқа дуккаксиз ўсимликларда озроқ (30 кун) яшайди. Қанот пайдо қилган битлар бедапояга

учиб ўтади ва кеч кузгача ўсимликларнинг илдиз бўғизида бўлади. Дастлабки совуқ тушиши билан жинс ташувчилар, эркаклар ва тухум қўядиган урғочилар пайдо бўлади.

Полиз бити—ғўза, полиз экинлари, ерёнгоқ, каноп ва ҳоказоларга қаттиқ зарар еткази.

Полиз бити бегона ўтларда, асосан тугмагул, ёввойи горчица каби ўсимликларда личинка ва етук бит ҳолида қишлайди. Полиз бити апрель ойида қишлаб чиқади ва дастлабки вақтда



56-расм. Беда ёки акация бити:

1) қанотли урғочиси; 2) қанотсиз урғочиси.

67-расм. Полиз бити:

1 ва 2) қатта қанотли урғочилари, 3) қанотсиз урғочиси, 4 ва 5) личинкалар

бегона ўтларда учрайди. Май ойининг бошида ғўза ва полиз экинларига учиб ўтади. Май—июнь ва сентябрь—октябрь ойларида ёппасига уриб кўпаяди. (67-расм).

Қатта ғўза бити — ғўза, мош, ловияга кўплаб тушади, бегона ўтларда янтоқда ҳам учрайди.

Қатта ғўза бити танасининг узунлиги 3,5—4 мм га боради. Ривожланишининг ҳамма босқичларида танаси кўкиш ёки сарғиш, кўзлари қизил, оёқ учлари қўнғир тусли бўлади. У ғўза-пояда ва янтоқзорда тухум фазасида қишлайди. Баҳорда эса майнинг иккинчи ярмида ғўзада пайдо бўлади.

Қатта ғўза бити йил давомида тўлиқ ривожланиш даврини кечиради, ёзда партеногенетик усулда (эркаксиз тирик туғиб) кўпаяди, кузда эса битта жинсий бўғин натижасида тухум қўяди.

Қураш чоралари. Ургимчакканага қарши агротехник тадбирларни амалга ошириш ва зарарланган ғўзаларни қуйидаги инсектоакарацидлар билан дорилаш тавсия этилади: антио 25% к.э. 2—2,5 л/га; фосфамид (Би—58) 40% к.э. 1,5—2,5 л/га;

золон 35% к.э. 2,5—3 л/га; золон (бензофосфат) 30% н.к. 3—3,3 кг/га; карбафос 50% к.э. 0,6—1,2 л/га; трихлорметафос 3,50% к.э. 2 л/га; этафос 50%, к.э. 4 л/га; этафос, 30% н.к. 4 кг/га.

Ўсимлик битларини йўқотадиган афидофаг—йиртқичлар ва паразитлардан—бит қўнғизи, визилловчи чивиллар, «хон қизи», олтинқўз ва галлица пашшаларидан биологик курашда кенг фойдаланилади. Масалан, олтинқўз личинкаси 300 тагача, «хонқизи» қўнғизи бир суткада 50—200 та, унинг личинкаси ривожланиш даврида 300—600 тагача ўсимлик битларини йўқотади.

Қандалалар. Улар санчиб зарар келтириш йўли билан ҳосилдорликни камайитиришдан ташқари, касалликлар ҳам тарқатади. Ғўзага икки тури—беда ва дала қандаласп энг кўп зарар етказди.

Беда қандаласи асосан ўзининг оғиз аппарати билан ғўзанинг шона, гул, кўсакларини санчиб-сўриб зарарлайди. Қаттиқ зарарланган шона ва гуллар қуриб қолади, кўсакдаги тола камайиб, сифати пасаяди.

Беда қандаласи чўзинчоқ, 6,5 дан 9,5 мм гача катталиқда бўлади. Қандала ўсимлик поялари, хусусан беда ва бошқа бегона ўтлар ичига жойлашган тухум фазасида қишлайди. Баҳорги иссиқ бошланиши ва анғиз ўсиши билан тухумдан личинка чиқа бошлайди. Беда қандаласи Ўзбекистон шароитида ёз бўйи уч-тўрт авлод беради. У беда ўриб олиниши билан ёппасига ғўза ва бошқа экинларга учиб ўтади.

Дала қандаласи шакли жиҳатидан беда қандаласини эслатади, аммо бирмунча кичикроқ: бўйи 3,5—4,0 мм, ранги яшил, қора гули бўлади. Қандала улғайган ҳолида даладаги ўсимлик қолдиқлари остида ва бегона ўтлар орасида қишлаб чиқади. Эрта баҳорда у ҳар хил ўтлар ва маданий ўсимликлар билан озиқланади.

Қандала барглар ва барг бандлари ичига тухум қўяди. Инкубация даври бпр ярим ҳафтага чўзилади. Личинкасининг ривожланиши 25—30 кун давом этади. Лавлаги шўра, каноп ва ғўза қандаланинг энг хуш кўрадиган ўсимликларидир.

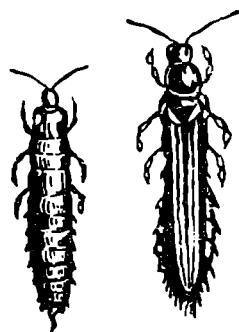
У эрта кўкламдан то кузгача ғўзанинг бутун ер устки қисмларини зарарлайди. Майса пайдо бўлганидан шоналагунча ўсув нуқтасига ва ёш баргларга шикаст етказди, шоналаш ва гуллаш—уруғ ҳосил қилиш даврида шона ва тугунчаларини тўқади. Зарарланган кўсакларда қорамтир ботиқ доғлар пайдо бўлади, уларнинг ривожланиши ва етилиши кечикади. Қандала Ўзбекистон шароитида йилга уч-тўрт марта авлод беради.

Кураш чоралари. Ўргимчакканаларга ва битларга қарши қўлланиладиган инсектоакарицидлар қандалани ҳам йўқотади.

Тамаки трипси—ғўзага кўп тушадиган зараркунанда ҳисобланади. У ғўзадан бошқа инёз, карам, помидор, картошкага ҳам шикаст етказди.

Тамаки трипси майда ҳашарот, бўйи 0,8—0,9 мм келади. Оғиз аппарати санчиб сўришга мослашган, калта. Тамаки

трипси ер бетига тўқилган барглар ва ўсимлик қолдиқлари остида қишлайди. Март ойида трипс бегона ўтларда ривожланади, кейин ғўзага ўтади. Урғочиси бир ойча яшайди ва шу вақт мобайнида ўсимлик тўқималарига 100 тагача тухум қўяди. Уч-тўрт кундан сўнг тухумлардан личинка чиқиб, асосан барг томири бўйлаб озиқлана бошлайди. Тўрт марта пўст ташлагач, личинка вояга етган ҳашаротга (68-расм) айланади. Ўзбекистон шароитида трипс етти-саккиз марта авлод беради. Ғўза майсаларида трипслар ёш баргларга ва ўсув нуқталарига жойлашиб олади. Зарарланган баргларнинг ост томони ўзига хос равишда қумушсимон ялтираб қолади, шикастланган куртакларда эса мажмағил барглар ёзилади. Учки куртаклар ўлгач, ўсимликнинг ривожланиши издан чиқади, баъзан ёш ўсимлик нобуд бўлади.



68-расм. Тамаки трипси:
чапда — личинкаси, ўнгда —
катта ёшлагиси

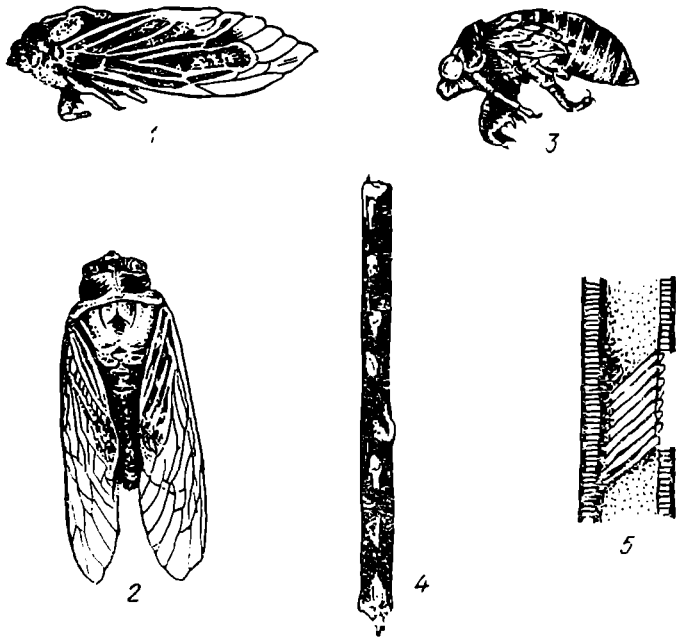
Кураш чоралари. 1. Ургимчаккана ва битларга қарши тажрибада кўрилган профилактик кураш тадбирлари қўлланади. Трипсга қарши курашда: антио 25% к.э. 2—2,5 л/га; золон 35% к.э. 2,5—3 л/га; золон 30% н. к. 3—3,3 кг/га; карбофос 50% к.э. 0,6—1,2 л/га; хлорофос 80% н.к. 1,5—1,8 кг/га; трихлорметафос 3,50% к.э. 2 л/га препаратлардан фойдаланиш яхши сара беради.

Цикадалар. Санчиш йўли билан ғўза ва бошқа ўсимликларнинг барглари, барг банди, пояларини шикастлайди. Булар орасида энг зарарлиси сариқ цикададир. У барча пахта етиштирувчи жумҳуриятларга кўп зарар келтиради. Цикадалар янтоқзорларда, шунингдек қизилмия ва аччиқмия ўсадиган жойларда яшайди.

Сариқ цикада (урғочиси) ғўзанинг, шоналаш даврида поясига тухум қўйғичисини санчиб шикастлайди ва ўша шикастланган жойига 10—20 та тухум қўяди. Оқибатда поянинг шикастланган қисмидан юқориси сўлийтиди ва қуриб қолади. Июнь ойида тухум қўяди. Тухумлардан чиққан личинкалар тупроқ ичига кириб, ҳар хил ўсимликларнинг, жумладан ғўзанинг ҳам илдизлари билан озиқланади. Нимфа ҳолига етгунича уч йил ўтади. Нимфалар қишлайди, эрта кўкламда эса улар етук ҳашаротларга айланиб, май ойида учиб чиқади. Генерация—бўғин бериш даври тўрт йилга чўзилади (69-расм).

Кураш чоралари. Далаларда ўтказиладиган агротехника тадбирлари цикадаларнинг личинкаларини йўқотади.

2. Зараркунанда тўпланадиган портов ва бўш ерлар ўзлаштирилиши, уларнинг доимий макони бўлган қизилмия ва янтоқзорлар йўқотилиши керак.



69-расм. Цикада:
1 ва 2) катта ёшдагилари, 3) личинкаси; 4) зарарлаган поя; 5) тухум қўйиши

КЕМИРУВЧИ ҲАШАРОТЛАР

Кузги тунлам суғориладиган районларнинг деярли ҳамма ерида тарқалган. Ғўза, беда, лавлаги, маккажўхори ва поллиз экинлари, шунингдек, печакўт, ёввойи тожихўроз, олабута кузги тунламнинг энг яхши кўрган озигидир.

Кузги тунламнинг капалак қуртлари тупроқнинг 5—10 см чуқурликдаги қатламида қишлайди. Мартда бу ҳашарот қурт шаклидан ғумбак шаклига ўтади, апрелда капалаклар уча бошлайди ва тухум қўяди. Кузги тунлам қуртлари униб чиқаётган ғўза майсасини шикастлаб, уруғ паллаларни тешади, илдиэларни ёки илдиз бўғзи яқинидаги пояни кемиради, баъзан майсанинг ер устки қисмига ҳам зарар етказади. Бу ҳашаротнинг биринчи авлоди асосан ғўзага зарар етказади. Қуртлар ёппасига кўпайган йиллари ғўза ниҳоллари шу қадар сийраклашадики, қайта экиш зарур бўлиб қолади.

Кузги тунламнинг етук қурти 5 см га етади. Баҳорда ўртача суткалик ҳарорат 10 даражадан ошганида қишлаб чиққан қуртлар тупроқдаги инларини ташлаб ер бетига кўтарилишади ва ғумбакка айланишади. Капалакларнинг учиши Ўрта Осиё шароитида апрель-май ойларида давом этади. Бу ҳодиса 40 кунгача ва ҳатто 60 кунгача чўзилиши мумкин.

Капалаклар 20—40 кун яшаб, жуфтлашиб тухум қўйишади. Ҳар бир капалак кўпи билан 2000 та, аксари 500—600 та тухум қўяди. У тухумларни ўсимликнинг илдиз ёнидаги қисмларга ва тупроқ бетига қўяди. Уч-етти кундан кейин тухумлардан майда, тўқ кул ранг қуртлар чиқади. Дастлабки қуртлар барглarning орқа томонида бўлиб, уларнинг эти билан озиқланади, кейин тупроққа тушади. Қуртлар тунда тупроқ бетига чиқиб ўсимликларнинг ер устки қисмларини зарарлайди. Улар 30—40 кун яшайди ва шу вақт мобайнида беш марта пўст ташлайди, олтинчи ёшдаги қурт озиқланиб бўлгач, тупроқдаги инчасида гумбакка айланади (70-расм). Орадан 2—3 ҳафта ўтгач, гумбаклардан янги авлод капалаклари чиқади ва урчиш даври яна бошдан такрорланади. Кузги тунлам Урта Осиё ва Закавказье шаронтларида, мавсум мобайнида 3—4 бўғин беради.

Биринчи авлод қуртлари ёш ғўза ниҳолларига зарар етказди. Учинчи авлод кузги бедага, шунингдек картошка, сабзавот ва полз экинларига катта зарар етказди.

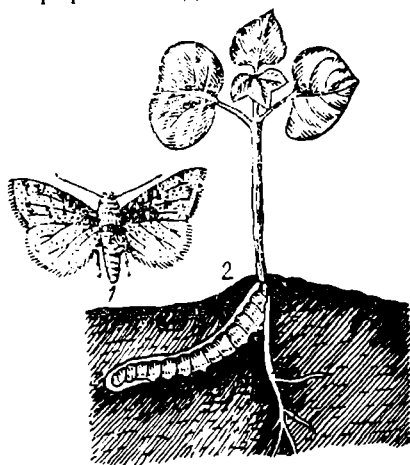
Кузги тунламнинг табиий кушандалари бўлган йиртқич ва паразитларнинг 50 турдан кўпроги рўйхатга олинган. Буларнинг орасида браконид, ихнеумонид, трихограмматид, тахинид опласига мансуб ўнтача турли кузги тунламни камайтиришда аҳамиятлидир. Экин суғорилиб, кузги тунлам қуртлари ер бетига чиққан пайтларда, қушлар уларни камайтиришда хизмат қилади.

Кураш чоралари. 1. Кузда ерни шудгорлаш, яхоб суви бериш, бегона ўтларни йўқотиш, қатор ораларига ишлов бериш, уват, ариқ ёқаларини чопиш ва ҳоказолар;

2. Кузги тунламга қарши курашиш мақсадида ғўза ниҳоллари ушиб чиққач, ўсув даврида ҳар гектар ҳисобига инсектицид ва биопрепаратлардан 80% н.к 1,5—1,8 кг миқдориди хлорофос пуркалади.

Кузги тунламнинг 1—2 ёшдаги қуртларига қарши ҳар гектар ҳисобига микробиологик препаратдан 3—4 кг битоксибациллин, 0,7—1 кг дендробациллин ишлатилади.

3. Ҳашаротнинг катта ёшдаги қуртларига қарши гектарига 20—50 кг хлорофос билан дориланган кунжара ёки шрот (ҳа-



70-расм. Кузги тунлам:

1) капалак; 2) кузги тунлам қуртининг ғўза илдизини шикастлаётгани

шарот сонига қараб) ишлатилади (100 кг кунжара ёки шротга 3 кг хлорофос қўшилади).

4. Ҳашарот капалаклари тухум қўйиши даврида уларнинг кушандалари бўлмиш трихограмма қуйидаги уч даврда чиқарилади; тухум қўя бошлаганда — гектарига 60 мингта, 5—6 кундан кейин — гектарига 80 мингта ва учинчи марта гектарига 60 мингта. Бошқа кушандалар ҳам кузги тунламни камайтиришда катта аҳамиятга эгадир.

Ѓўза тунлами (кўсак қурти) — Урта Осиёда ҳамма жойда учрайди. Ѓўза тунлами — ҳаммахўр зараркунанда. У ғўза, маккажўхори, помидор, дуккаклилар, ошқовоқ, ерёнғоқ ва бошқа ўсимликларга шикаст етказиши. Бу ҳашаротнинг ғўзага зарар келтирувчи фаолияти ёппасига шоналаш даврида бошланади. Тунлам ғўзанинг гуллари, тугунчалари ва кўсакларини шикастлайди. Ѓўзага тушган кўсак қурти пахта ҳосилни камайтириб, сифатини пасайтиради.

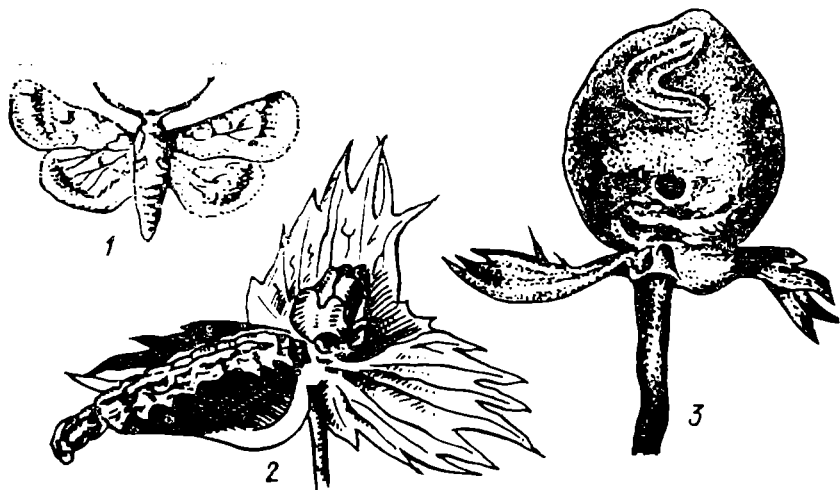
Кичик ёшдаги қуртлар ғўзанинг юқори қисмидаги барглари этини ейди ва унинг ёш шоналари билан озиқланади. Урта ёшдаги қуртлар шона ва гуллари, катта ёшдагилари эса тугунчалар ва кўсакларни ейди. Зарарланган шона, гул ва тугунчалар қуриб тўкилади. Кўсакларнинг шикастланган қисмларига сапрофит замбуруғ ва бактериялар тушиб, уларни чиритади. Ҳар қайси қурт ривожланиш даври давомида ғўзанинг 15—20 тагача ҳосил элементларини шикастлайди. Апрель-май ойларида тупроқнинг ҳарорати 16 даражадан ошганда, капалаклар учиб чиқа бошлайди ва учиб 30 кундан кўпроққа чўзилади.

Тунлам кўпинча тухумларини бегона ўтларга — дағал каноп, бангидевона, гулхайри, тугмачагул, мингдевоналарга қўяди. Ѓўза тунламиниинг биринчи авлоди ҳаммиша кам бўлади. Улар эртаги экинлардан нўхат, помидор ва маккажўхорида ривожланади. Ѓўзага шоналаш даврида тухум қўя бошлайди. Зараркунанда ёшнинг биринчи ярмида барвақт ривожланган ўсимликларга, иккинчи ярмида эса анча кечки экинларга тушади.

Капалаклар ғўзаси говлаб ўсган, сернам далаларни ёқтиради. Гигротермик шароитларга қараб, тўрт-олти кун оралатиб тухумлардан қуртлар чиқади. Тухумдан чиққан қурт оч яшил, рангли бўлади, кўп ўтмай қуртнинг боши қораяди, танасининг ранги эса яна ҳам тўқ тус олади.

Қуртнинг танаси майда қилчалар ва ҳолчалар билан қопланган. Олти ёшни кечириш даврида қурт танасининг туси ҳар хил стадияларда ва ўсимликларнинг органларида озиқланишига қараб қўнғир — қора — кўк ёки яшилдан сарғиш ранггача ўзгаради.

Озиқланиб бўлган охириги ёшдаги қуртлар тупроққа тушади ва унда 5—12 см чуқурликда ин ҳосил қилиб, ғумбакка айланади. Орадан 8—12 кун ўтгач, ғумбакдан капалак учиб чиқади. Ѓўза тунламиниинг урғочиси организмнинг ҳаётини хусусиятига ва қўшимча озиқланишга қараб 400 дан 1000 тагача тухум қўяди (71-расм).



71-расм. Гўза тунлами:

1) капалак; 2) тулли зарарлаши; 3) кўсақни зарарлаши

Усув даври мобайнида гўза тунлами уч-тўрт авлод бериши мумкин. Гўза тунлами ўзининг тўлиқ ривожланиш даврини (генерациясини) тухумдан то капалакка айлангунча 30—40 кун мобайнида тугаллайди.

Гўза тунлами асосан гўза, маккажўхори, помидордан бўшган далаalarda, шунингдек уларга ёндош пайкал ва уватларда қишлайди.

Тухумхўр — трихограмма. Ўзбекистон шаронтида гўза тунламига қарши курашда оддий трихограммадан фойдаланилади.

Гектарига трихограмма чиқариш нормаси зараркунаданинг сонига боғлиқ. Тухумхўрни биринчи марта далага чиқариш зараркунаданинг тухум қўйиши билан бошланиб, ҳар haftадан кейин такрорланади. Аниқланган тухум миқдорига кўра, паразитнинг зараркунадага бўлган нисбати 1:1 ёки 1:2 қилиб олинади.

Пахта майдонининг ҳар гектарига камида 100 та жойга (яъни ҳар 10 м оралатиб) эрталаб қўйиб юборган маъқул.

Апантелес фақат гўза тунламини йўқотадиган паразитдир. Апантелес паразити барқонидларининг энг агрессив турларидан ҳисобланади. Унча катта бўлмаган пардақанотли ҳашарот тухумларини биринчи ва иккинчи ёшдаги қуртларнинг танасига қўяди. Қушанданинг личиикаси қурт танасида ривожланади ва вояга етган қурт хўжайини танасининг ўрта сегментларидан ташқарига чиқади. Қушанда личиикаларидан холи гўза тунламини қуртларни бир неча кун яшаб ҳалок бўлади. Қушанда личиикаси эса хўжайиндан чиқиб, 30—40 минут ўтгач, ўзига қалин шилла ўраб олади.

Габробракон — ғўза тунламы, кичик қуруқлик тунламы ёки карадрина ва бошқа тангақанотлиларнинг эктопаразитидир. Габробракон зараркунандаларнинг ўрта ва катта ёшдаги қуртларида текинхўрлик қилади.

Ихнеумонид катта ёшдаги ғўза тунламы қуртларининг кушандасидир. У йирик ҳашарот бўлиб, ўз тухумини катта ёшдаги қуртларга қўяди.

Тахина чивини — ғўза ва кузги тунламнинг бу хил кушандаси Ўрта Осиёда кенг тарқалган.

Олтинкўз — Хрипоза авлодига мансуб нозик тўрқанотли ҳашарот. Ғўза зараркунандаларининг, жумладан ғўза тунламы турларининг самарали табиий кушандаси ҳисобланади. Олтинкўз жағлари кучли бўлиб, аксари зараркунданнинг ёш қуртларига ташланади. Ўздан чиқарган алоҳида моддалари билан дастлаб қуртларни фалаж қилиб қўяди. Олтинкўзлар сони жиҳатидан нахта майдонни биоценозида энтомофаглар орасида етакчи ўринни эгаллайди.

Кураш чоралари. Алмашлаб экишни жорий этиш, ғўзалояни кузда тозалаш йиғиштириб олиш, кузда далани шудгорлаш, қишда яқоб бериш, уват, йўл ва ариқ ёқаларини бегона ўтлардан тозалаш, дала ва теварак атрофдаги ўсимлик қолдиқларини йўқотиш, ғўзани чеканка қилишда чилиб олинган қисмларни даладан ташқарига чиқариб қўйиб ташлаш керак.

Биологик усулда кураш олиб боришда оддий трихограмманинг маҳаллий турларидан фойдаланилади.

Трихограммалар зараркунандалар ҳар гал тухум қўя бошлаганида уч-тўрт марта ҳамда то тухум қўйиш охиригача 3—5 кун оралатиб далага қўйиб юборилади. Ҳар қайси бўғин беришга қарши ҳар гектар майдонга қўйиладиган трихограмманинг нормаси зараркунанда сонига боғлиқ бўлиб, бир гектар майдонга 60+80+60 минг схема бўйича чиқарилади. Ғўза тунламы қуртларига қарши габробракон 1:20, 1:10 ва 1:5 нисбатда, 7—8 кун оралатиб чиқарилади. Унга қарши курашда апантелес, олтинкўз, тахина чивини ва бошқа энтомофаглардан фойдаланиш ҳамда уларнинг ривожланиши учун қулай шароит яратиш, шунингдек, биоценозларни биологаторияларда кўлайитрилган энтомофаглар понуляцияси билан тўлдириш керак. Ҳар 100 туп ғўзада 8—12 тадан ғўза тунламы тухумлари ёки қурт борлиги аниқланса, далага қуйидаги препаратлар билан ишлов берилади: микробиологик препаратлардан битоксибациллин 3—4 кг/га, дендробациллин 0,7—1 кг/га (1—2 ёшдаги қуртларга қарши);

инсектоакарацидлардан: золон 35% к.э. 2,5—3 л/га; золон (бензофосфат) 30% н.к. 3—3,3 кг/га; севин 85% н.к. 2—2,5 кг/га; хлорофос 80% н.к. 1,5—1,8 кг/га; хлорофос 60% мкг 2—2,3 кг/га; гардон 75% н.к. 1,8—2 кг/га; гардон 50% н.к. 2,5—3 кг/га ишлатилади.

Катта ёшдаги қуртларга қарши курашда синтетик перитрондлардан кенг қўлланилади. Булардан амбуш 25%—

0,8 кг/га, деҳис 25%—0,7—1,0 кг/га, шимбуш 25%—0,3 кг/га, цурелл—Д 20%—0,4 кг/га фойдаланилади.

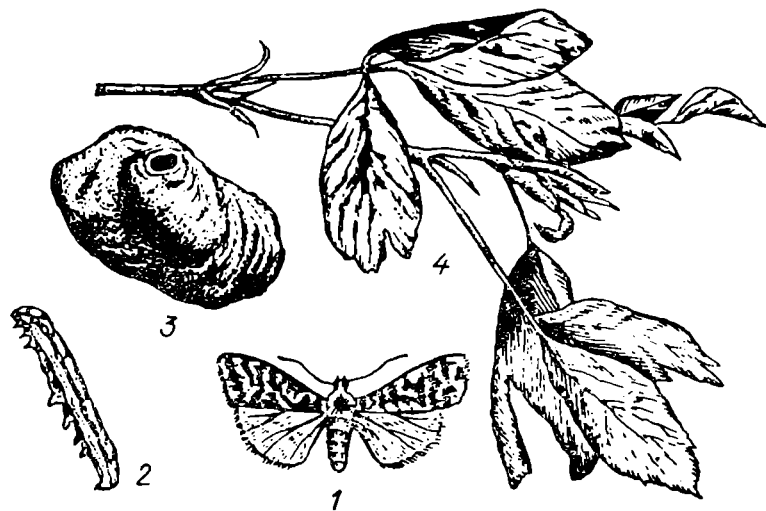
Кичик қуруқлик тунлами — **карадрина** — гўзанинг хавфли зараркуандаси бўлиб, Урта Осиё ва Закавказье жумҳуриятларининг барча пахтакор районларида кенг тарқалган.

Карадрина ҳаммахўр зараркуанда. У гўза, беда лавлаги, каноп, нўхат, маккажўхори, картошка, сабзавот ва бошқа экинларга, ёввойи ўсимликлардан эса олабута, қўйичак, ёввойи тожижўроз, итузум ва бошқаларга қаттиқ шикаст етказди. Кичик ёшдаги қуртлари барг этини қиртишлаб ейдн, катта ёшдагилари эса барглари тешиб, унинг чеккаларини, новдаларнинг учларини, мевабандини кемиради, гулёнбаргларини, гулларни еб битиради, баъзан ҳосил органларига тешиб киради.

Урта Осиё жумҳуриятларининг пахтакор районларида карадрина капалаги эрта кўкламдан (мартдан эътиборан) уча бошлайди ва то кеч кузгача учишни давом эттиради.

Қишлаб чиққан бўғинининг битта ургочиси 2000 тагача, ундан кейинги бўғиндан чиққан 300 дан 600 тагача тухум қўя олади. Дастлабки иккинчи ёшгача бўлган қуртлар баргларда тўп-тўп бўлиб туришади ва озиқланиш натижасида уни плматешик қилиб юборишади. Учинчи марта пўст ташлагандан кейин ўсимлик бўйлаб жилиб ерга тушишади ва жойдан-жойга ҳаракатланиб озиқ излашади. 16—22 кун мобайнида олти ёшни кечирган қуртлар ўсимликдан ерга тушади ва 5—15 см чуқурликда беланчак ясаб, унда гумбакка айланади. Гумбаклик даври 8—10 кун давом этади (72-расм).

Карадрина Ўзбекистон шаронтида йилига 5—6 марта бўғин беради. Ҳар қайси бўғинининг ривожланиши ўртача 30 кун да-



72-расм. Карадрина: 1) капалак; 2) қурт; 3) беланчак рўлибаги билан; 4) шикастлаши

вом қилади. У қийғос тухум қўяётган ва ёш қуртлари чиқаётган даврда (илмий жиҳатдан тавсия этиладиган) дорилаш муддати ҳисобланади.

Кичик қуруқлик тунламининг йиртқичлари ва кушандалари: Кушандалар — браконидлар, ихнеумонидлар ва тахишалардир; Йиртқичлардан — чумоллар, олтинкўзлар, қандала-ориуслар, «хон қизи» кўнғизи ва визилловчи чивинлар. Бу ҳашаротлар зараркундаларнинг тухуми ва қуртлари билан озиқланади. Уларни энтомофаглардан ташқари қушлар ҳам кўплаб йўқотади.

Кураш чоралари: 1. Бўш ётган ер ва қўриқларни ўзлаштириш; бегона ўтларни мунтазам йўқотиб бориш, ерип кузги шудгорлаш, қишда яхоб бериш ва ўсимликларнинг ривожланишини тезлатадиган агрономия тадбирларини амалга ошириш: экинларда кўплаб пайдо бўлганида қўшимча сугориш.

2. Эрта кўкламда уват, йўл ва сугориш тармоқлари ёқалари ҳамда пахта далаларнинг атрофида ўсадиган бегона ўтларга нитрофен эртмаси билан ишлов бериш тавсия этилади.

3. Ғўза тунламига қарши биология курашда қайси препаратлар қанча миқдорда ишлатилса, карадринга қарши курашда ҳам шулар қўлланади.

Карадринга қарши махсус кураш тадбирларини ўтказиш 3—5% ва ундан кўп ўсимликлар зарарланганида тавсия этилади.

Зарари чигирткалар. Чигирткаларнинг ҳаммаси ҳаммахўр ҳисобланади. Личинкалари ғўза ва бошқа экинларни шикастлайди, етук чигирткалар эса барг, ёш шохлар, ҳатто шона ва гулларни еб битиради. Ғўза ва бошқа экинларга кўпинча Марокаш, Осие ва Уват (Италия) чигирткалари катта зарар етказди. Чигиртканинг ҳамма тури деярли бир хил ҳаёт кечиради. Кўпчилиги бир марта ва фақат баъзилари, масалан, Осие чигирткасининг якка ҳолда яшайдиган фазаси икки марта авлод беради.

Ёзда, жуфтлашгандан кейин урғочи чигиртка ерда чуқурча ясаб унга тухум қўяди. Баҳорда тухумлардан личинкалар чиқади. Личинкалари катта чигирткага ўхшайди-ю, лекин кичик, қанотсиз ва бошқача рангда бўлади. Ўз ҳаёти давомида тўрт марта пўст ташлайди ва етук чигирткага айланади.

Чигиртканинг личинкалик даври 25—45 кун давом этади. Қашот чиқаргач, 7—8 кундан кейин тухум қўйишга киришади. Тухум қўйиш бир-икки ойга чўзилади.

Марокаш чигирткаси ғўзадан ташқари кўпинча бошқа экинларга, жумладан маккажўхори, оқжўхори, беда, сабзавот-полиз экинлари ва бошқаларни шикастлайди.

Чигиртка личинкаси беш ёшни кечиради. Чигиртка личинкалари жанубий районларда апрель бошида, шимолий районларда эса апрель ўрталарида тухумдан чиқа бошлайди. Тухумдан чиққан личинкалар дастлаб унча катта бўлмаган тўдалар

ҳосил қилади. Кичик чигирткалар улғайган сари тарқалаверади ва тобора кўпроқ майдонни эгаллайди.

Тўртинчи ва бешинчи ёшдаги личинкалар, шунингдек қанот пайдо қилганлари айниқса тез тарқалади. Личинканинг ривожланиш даври 25—35 кунда тугалланиб, май ойининг биринчи ярмида қанот пайдо қила бошлайди. Қанот чиқарганидан кейин 3—5 кун ўтгач жуфтлашишга киришади, 15—20 кундан сўнг яна тухум қўя бошлайди. Тухум қўйиш аксари май охирида бошланиб, июнь ойининг охири, июлнинг бошида тугалланади. Ташландиқ ерларда, кўзачаларининг сони 1 м² 10—100 тага тўғри келади. Жуда кўпайиб кетган йиллари чигиртка тўдалари узоқ масофаларга кўчиб ўтиши мумкин.

Чигиртка личинкаларини учинчи, тўртинчи ёшга кирмасдан қириб ташлаш керак.

Осиё чигирткаси — пахтачилик районларида бу чигирткаларнинг гала-гала ҳам якка ҳолда яшайдиган фазалари мавжуд. Пахтажорларда унда-бунда якка ҳолда учрайдиганлари катта зарар етказмайди.

Май ойининг биринчи ярмида тухумлардан личинкалар чиқади, уларнинг ривожланиши 40—45 кунга чўзилади. Чигиртка личинкаси беш ёшни кечиради. Июнь ойида қанот чиқаради. Қанот пайдо бўлганидан кейин орадан 30—40 кун ўтгач (июль ўрталарида) тухум қўйишга киришади.

Тўдалашиб учадиган чигиртка йилга бир марта, якка учадигани эса икки марта бўғин беради. Биринчи бўғин личинкалари апрель ўрталарида пайдо бўлиб, май ойи ўрталарида қанот чиқаради ва июнда кўзача қўйишга киришади. 15—20 кундан сўнг тухумлардан иккинчи бўғин личинкалари чиқади, булар августда қанот пайдо қилади, сентябрда эса тухум қўяди. Тухумлари келгуси йил кўкламгача қишлаб чиқади.

Уват (Италия) чигирткаси —ғўзага энг кўп зарар етказадиган турларидан ҳисобланади. Личинкалари пахта майдонига яқин жойларда тухумдан чиқади ва личинкалик вақтидаёқ ғўзага ўтиб уни зарарлай бошлайди.

Шунингдек, беда, дон-дукнаклилар, полиз экинлари, ерён-гоқ маккажўхори, оқжўхори, буғдой, арпа, сули каби экинларга ва ўтлоқларга тушади. Токнинг новдаларини, мева дарахтлари баргларини, ёш новдаларини, мева ва барг бандларини кемиради.

Уват чигирткаси тухумли кўзачаларни кўпинча уватларга, дала, йўл чеккаларига, пахта далалари орасидаги чимларга, бўш ётган ерларга, қаровсиз қолган бедапояларга, тоқзорларга ва бўз ерларга қўяди. Чигиртка тухумини асосан, сийрак чимзорларга қўяди. Тухумли кўзачалар айрим жойларнинг 1 м² ида 1600 тагача боради, ammo кўпинча 5—20 дан ошмайди.

Йилга бир авлод беради. Личинкалар апрель охирида чиқа бошлайди ва июнь ойининг бошигача давом этади. Уларнинг ривожланиши 35—40 кун мобайнида тугалланади. Чигиртка июнь бошидан то июль ўрталаригача қанот чиқаради.

Тухумдан чиққан личинкалар гуж-гуж бўлиб тўпланмайди, балки кичик группаларга бўлиниб туради, аммо жуда кўпайиб кетганида тўда-тўда ҳолда учрайди.

Кураш чоралари. Чигирткаларни қирши ва уларга қарши кураш тадбирлари муваффақиятли ўтши учун ўз вақтида тайёргарлик кўриш, хусусан, зарарланган майдонларни тўлиқ ашиқлаш лозим.

Чигирткаларга қарши курашда қўлланадиган агротехника тадбирларидан кўриқ ва ташландиқ ерларни ўзлаштириш, уват, дала ва йўл ёқаларини ҳайдаб юбориш муҳим ўрни тутадди. Чигирткани йўқотиш учун тавсия этилган инсектицидларга 12% ли ГХЦГ дуси киради. Ана шу препарат трактор ёки авиация воситасида (гектарига 25 кг сарфлаб) чаңглантилганида чигиртка ва унинг личинкаларининг 60—70% йўқолади.

Карбофоснинг 40% к.э. си гектарига 2—3 кг дан пуркалади.

Чигирткаларни йўқотишда заҳарли емлардан фойдаланилади.

Булар кепак, шולי ёки ёгоч қишиги, кунжара ёки шротдир (100 кг емга 3 кг хлорофос ёки 3 кг 12% ГХЦГ қўшилади). Заҳарли ем сочиладиган қилиб намланади. Заҳарли емлар чигиртка тушган далаларга (гектарига 20—50 кг ҳисобида, ҳашарот сонига қараб,) чигиртка тўдалари тўхтаганда, қош қорайганда ёки туида сочилади. Барча курашниш тадбирларини личинкалар учинчи ва тўртинчи ёшга ўтгунича ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

ЎЗА КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

СССРнинг пахта етиштирадиган жумҳуриятларида ўза ўсимлигида учрайдиган энг кўп тарқалган хавfli касалликлар вертициллез ва фузарноз вилт (сўлиш), илдиз чириш, қора илдиз чириш, гоммоз ҳисобланади. Бу касалликлар ўза организида модда алмашинув жараёнларининг бузилиши натижасида физиологик ва морфологик ўзгаришларни вужудга келтиради. Бунда ташқи ноқулай шароитлар ва ўсимликнинг механик шикастланиши касалликларнинг тез ривожланиши ва тарқалишига сабаб бўлади. Ўсимлик зарарланганда, касаллик белгилари бутун органларида — илдиз, поя, барг, новда, мевалар ва ҳатто чигитда ҳам кўринадди.

Илдиз чириш касаллиги тупроқда яшайдиган замбурут ва бактериялар, асосан *Rhizoctonia solani* (Ризактония Солани) ризактонид деб аталган замбурут таъсири натижасида бунёда келади. Илдиз чириш касаллиги чигит тупроқда унган вақтдан бошлашиб ўсимликда кўпинча икки — учта чинбарг пайдо бўлган давргача давом этади.

Гоммоз касаллигини бактерия (бактериум мальвацпарум) вужудга келтириб, у ўзанинг уруғи, чинбарглари, пояси, ва меваларида пайдо бўлиб туради.

Вилт (сўлиш) касалликларини тупроқда яшайдиган верти-

циллез замбуруғи қўзғатиб, у ўрта толали ғўзаларни ва фузнариоз замбуруғи эсо асосан шигичка толали ва қисман ўрта толали ғўзаларни касаллантиради. Бу иккала касаллик ғўза шоналаётганда баъзан ундан олдинги даврда ҳам пайдо бўлиб, ғўзани совуқ урганга қадар кўпайиб боради.

Ғўза касалликлари фақатгина пахта ҳосилни камайтириб қолмай балки пахта толасини ва чигитнинг уруғлик сифатини ҳам пасайтиради. Касалликлар туфайли ҳар йили ўрта ҳисобда етиштирилган пахта ҳосилнинг 10 фоизи ва ундан ортинги нобуд бўлади. Шунинг учун ҳам бу касалликларни тарқатувчи замбуруғ ва бактерияларнинг табиатини ўрганиб, буларга қарши ўз вақтида биологик, агротехник ва химиявий кураш чораларини қўллаш керак.

Илдиз чириш касаллиги. Ғўзадаги илдиз чириш касалини тупроқда яшайдиган (комплекс микроорганизмлар) *Rhizoctonia Soaloni Kkuhn* замбуруғлар қўзғатади. Бу касаллик бизда ва чет элларда кўплаб тарқалган. Касаллик чигит тупроқда унган вақтдан бошланиб, ўсимликда кўпинча икки-уч чинбарг пайдо бўлгунча давом этади кейинчалик касалланиш тўхтаб бошлайди. Ёш ўсимликда асосан илдиз бўғзи касалланиб, олдин сарғаяди ва қўнғир тусга ўтиб яра кўринишидаги сувсмон доғлар пайдо бўлади. Бу доғлар қулай шароитда тўқималар ичига ботиб киради, баъзида тўсиқ ҳосил қилади. Шу зарарланган жойнинг нўстлоғи титилиб, баъзан ёғочлиги очилиб қолади.

Бу касаллик билан қаттиқ зарарланган ғўза уруғ барглари сўлийти, бош поя ётиб қолиб, сўнгра қуриб қолади. Айниқса чигит экилгандан кейин тупроқнинг ҳарорати пасайганда, фасл серёғини келганда касалланган чигитлар чириб кетиб, катта-катта майдонларда кўчат сийрак бўлиб чиқади.

Жумҳуриятимизда ҳар йили ўртача 300 минг гектар, ҳатто бундан ҳам ортинқ майдондаги ерларда ушбу касаллик туфайли кўчат ола бўлиб қолади. Оқибатда ола чиққан ерларга қўшимча чигит экилади (Шуни ҳам айтиш керакки, қулайроқ шароитларда ғўза ўсаётган бўлса, кейинчалик соғайиб кетиши мумкин, бироқ, шунда ҳам нормал ўсаётган ғўзага нисбатан ривождан бирмунча орқада қолади). Эндигина уна бошлаган ва росмана унган ғўзанинг илдиз чириш касаллигига ноқулай шароитлар ҳам сабаб бўлади. Ерни экиш олдиндан жорий текнслашга яхши эътибор берилмаганда айрим участкаларда сув ҳалқоб тўпланиб қолади, оқибатда захи ошиб кетган ерда ўсимлик сийрак ва касалманд бўлиб ўсади, паразит замбуруғ ҳамда бактерияларнинг ривожланиши учун қулай шароит яратилади. Экиладиган чигит сифатига эътибор бермаслик, уни намлаш ўрнига ивтиш, чигитни чуқур экиб қўйиш касалликни ривожлантиради.

Чигит экилгандан сўнг ёғингарчилик таъсирида ер бетини қатқалоқ босиб қолиши, тупроқнинг чигит экилган қатламга ҳавонинг яхши сиғиб кирмаслиги каби шароитлар ҳам илдиз чириш касаллигининг авж олишига қулай шароит яратди.

Касалликка қарши кураш чоралари. Ерни асосли ва жорий текислаш чора-тадбирлари тўла амалга оширилган, ёғин сувларининг ерда ҳалқоб бўлиб қолишига йўл қўйилмаганда илдиз чириш касаллигининг олдини олишга имкон туғилади.

Шунингдек, ғўзани сифатли суғориш ва бунда сувни тежаб ишлатиш, культивацияни сифатли ўтказиш ҳам касалликка қарши кураш чораларидан ҳисобланади. Шундагина ғўза нормал ўсиб, юқори ҳосил беради.

Экиладиган чигит давлат стандарти (ГОСТ) талабига жавоб бериши шарт. Бунинг натижасида уруғлик чигитнинг униш энергияси ва униб чиқиши юқори бўлиб, у эрта кўкариб чиқиб, нормал ривожланади, бу эса ўсимликнинг илдиз чириш ва бошқа касалликларга чидамли бўлишига сабабчи бўлади.

Чигит нормал (4—5 см) чуқурликка экилиши керак, агарда чуқур экиб қўйилса, чигитнинг чириб кетишига ёки ёш майсаларнинг илдиз чириш касалига учрашишига сабабчи бўлади.

Чигит униб чиққонга қадар ёғингарчилик натижасида пайдо бўлган қатқалоқни далани кўндаланги бўйича ёппасига «зиг-заг» борона ёки бўйига ротацион мотига билан юмшатиш шарт. Бу усул илдиз чириш касаллигини камайтириб, нормал ва соғлом кўчат олишига имкон яратади. Илдиз чириш касали пайдо бўлган далалардаги ғўза қатор оралари культивация қилинаётган бир вақтда ғўзанинг ҳимоя зонасини УРОР юмшатиш мосламаси билан юмшатиб кетилади. Бу эса касалланган ғўза илдиз системаси жойлашган зонага кўплаб иссиқлик сиғишига ва ҳаво алмашиниш жараёни яхшиланиб ғўзанинг тезда соғайиб кетишига сабабчи бўлади. Умуман юқори ҳосил етиштириб келаётган бригадалар а хўжаликлар ғўза ҳали тўлиқ униб чиқмасданоқ қатор оралиқларига биринчи комплекс ишлов беришни тезда ва сифатли қилиб ўтказадилар, натижада ғўзалар тез ривожга кириб ҳосил эрта етилади.

Уруғлик чигитнинг касалликлар ва ҳашаротларга қарши тегишли чидамлилигини ошириш учун унга химиявий препаратлар билан пахта тозалаш заводларида марказлашган ҳолда фунгицидлар ёки комбинирлашган препаратни билан ишлов берилди.

Ғўза касалликларига химиявий кураш чоралари «Чигитни экишга тайёрлаш» бобида берилган.

Чигитни белгиланган миқдорда сеялқанда экиш учун уни олдин туксизлантирилади, колибровка қилинади ва сарадангандан сўнг юқоридагича миқдорда дориланади.

Қора илдиз чириш касаллиги. Бу касаллик асосан шигичка толали ғўза навлари экиладиган районларда тарқалган бўлиб, у пахта ҳосилини 10—15% камайтириб, тола ва чигит сифатини бузади. Касал қўзғатувчи *Thielaviopsis basicola* Ferr тунроқ замбуруғи беш-олти кунлик ёш ғўза майсаларида илдиз чириш ва катта ёшдаги ғўзаларда илдизни қорайтириб, ўсимликнинг сўлиб қолишига сабаб бўлди (қора илдиз чириш касал-

ли ҳам ингичка толали, ҳам ўрта толали ғўза навларида бўлади). Кўкламда бўладиган илдииз чирши натижасида ғўзалар сийраклашиб қолши сабабли хатосига қайта, қўлда экилади. Баъзан барча майдонлар бузиб экилади.

Кузда — август ойининг иккинчи ярмида тупроқ намлиги ошиб кетганда касалланиш фақат ингичка толали ғўза навларида бўлади. Кейинги йилларда ушбу касаллик тез авж олиб кетмоқда. Жумладан, Ўзбекистон ССР нинг Сурхондарё вилоятида кўп йиллик маълумотга қараганда, 13 дан 27% гача, Тожикистон жумҳуриятда эса умумий ингичка толали ғўза ўстирилган майдоннинг 47% дан ҳам ортинини эгалламоқда.

Касалликнинг ташқи белгилари: ёш майсаларда одатдаги чирши касаллигидан фарқ қилмайди, лекин уруғ барги сўлиб, ғўза ётиб қолади ва қурийд. Охириги дақиқаларда илдииз тўқималари деярли қора тусга киради ва шунинг учун ҳам касаллик қора илдииз чирши деган номни олган. Ғўза 4—5 та чинбарг чиқарганда касалга чалиниши унча хавфли бўлмай, ҳарорат ва тупроқ намлиги етарли бўлгани учун одатда ўсимлик соғайиб кетади, уни қуриб қолши камдан-кам бўлади. Агарда касалланган ўсимлик текшириб кўрилса, илдииз бўғзи чирпмаган, балки қисман ёрилган ва йўғонлашган бўлади. Лекин барг тургорлик ҳолатини йўқотмай, ранги бироз ўзгариб қўнғирроқ ёки антацнон ҳолли бўлади.

Куздаги қора илдииз чиршида ғўза тупи сўлийд, бироқ ундаги мевалар сақланиб қолади. Ғўза барглари тургорлик ҳолатини йўқотади, қурий бошлайд, ранги яшил тусдан қўнғир ҳолатга ўтиб, мўрт бўлиб қолади. Ғўза тупи ҳам қуриб қолиб, оқш қўнғир тусга ўтади ва поя мўртлашади. Илдииз бўғзини йўғонлашиб, илдиизнинг табиий шакли йўқолади. Илдииз бўғзини узунасига кесиб қаралса, 5—15 сантиметр қисмидаги тўқималар қизғиш қўнғир тусга кирган бўлади.

Касал қўзғатувчи замбуруғ тупроқ микроорганиزمи ҳисобланиб, ўсимликларининг қолдиқларида сапрафит ҳолда яшаб, об-ҳаво қулай келганда ўсимликнинг шикастланган жойидан кириб олиб, паразит ҳолда яшашга ўтиб олади. Умун замбуруғ тупроқда бир неча йил яшайди.

Кураш чоралари. Ғўзаси қора илдииз чирши касалига учраган майдонларда куз фаслида ғўзапоян илдииз билан йиғиштириб олиб даладан йўқотиш шарт. Бундай майдонларда ғўза-беда алмашлаб экишга катта аҳамият берилши керак, чунки икки-уч йиллик бедадан кейин касалликни қўзғатувчи замбуруғ камайиб кетади. Қора илдииз чирши касалига чидамли бўлган ингичка толали ва ўрта толали ғўза навларини экиш керак.

Вертициллез вилт. Вилт (сўлиш) ғўзада энг кўп тарқалган ва хавфли касаллик бўлиб, уни қўзғатувчи *Verticillium dahliae klebahn* (вертициллез) ўрта толали, қисман ингичка, толали ғўза навларини зарарлайди *Fusarium oxysporum schlecht*

(фузариоз) замбуруғлари эса ингичка тоғалли ва қисман ўрта тоғалли ғўза навларига зарар келтиради.

Вертициллсз вилти. Касаллик пахта етиштирадиган барча жумхуриятларда тарқалган. Бу касаллик фақатгина ғўзани шикастлантириб қолмай, балки турли оилаларга қарашли 700 турдан ортиқ маданий ва ёввойи ўсимликларни ҳам зарарлайди.

Касаллик пахта ҳосилини кескин камайтириб юборади. Шунингдек, тола сифатини тушириб, чигитнинг уруғлик хусусиятини камайтиради, жумладан ёғ миқдори камайиб кетади. Ҳосилнинг камайиб, маҳсулот сифатининг ёмонлашуви ғўза навининг касалликка чидамли ва чидамсиз бўлишига, унинг ўсимликда эрта ёки кечроқ ривожланишига боғлиқ. Умуман олганимизда, вилт касаллигидан фақат Ўзбекистонда баъзи йиллари ялли пахта ҳосили камайиши 400—500 минг тоннагача етмоқда.

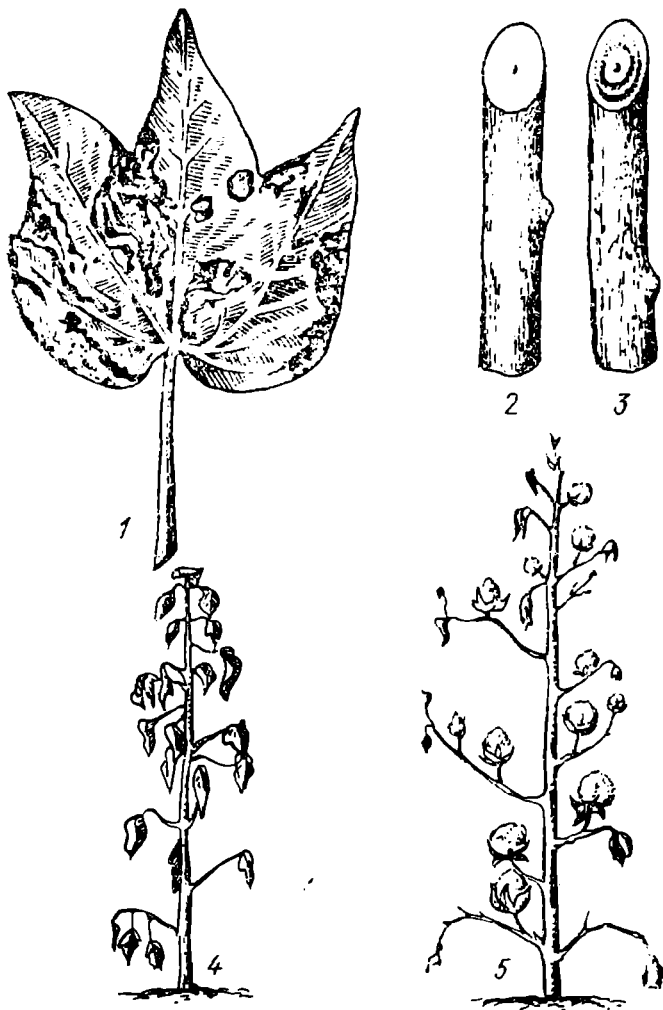
Вилт касаллиги қўзғатувчи замбуруғлар ғўзанинг барча фазаларида шикастлайверади. Бунда касаллик тупроқда унган чигит ўсимтасининг механик шикастланган тўқималари, илдиз бўғзи, ўқ ва ён илдизлар орқали киради. Паразит ўсимлик организмига кириб олиб ривожлана бошлайди. Аммо уруғ баргда касалликнинг пайдо бўлиши асосан ғўзада 3—4 та чинбарг чиқарганда ривожлана бошлайди, бунда уруғ барглари четки томонидан сарғаяди. Оқибатда тургорлик ҳолатини йўқотиб, 2—3 кундан сўнг кўкитир-пушти ранга ўтиб қуриб тўкилиб кетади. Кейинчалик касаллик дастлаб чинбаргларга юқа бошлаб, унда вилтнинг доғлари пайдо бўлади. Бу эса ғўзанинг ўсиш ва ривожланишига ўзининг салбий таъсирини кўрсатаверади.

Ғўза касалликка йўлиққанда унда дастлаб поянинг пастки барглари, сўнгра аста-секин юқори барг шапалоғларида ёйилган сарғиш доғлар пайдо бўлади, аста-секин касаллик кучайиши натижасида бу доғлар қўнғир тусга кириб бутун барг шапалогини қоплаб олади, умуман поянинг юқориги ярусларида бўлган барглари ҳам касалланиб, қуриб тўкилиб кетади ёки қисман қуриб қолган барглари пояда сақланиб қолади. Агарда ўсимлик енгил формада касалланган тақдирда барг шапалоғларида сарғиш доғлар кам бўлиб, бунда барглари тўкилавермайди.

Вилт касаллиги кўпинча ғўзада 5—7 та чинбарг чиқаргандан бошлаб, гуллаш-мевалаш даврида кучайиб, ёз охиригача кўпайиб бораверади.

Августнинг охири ва сентябрнинг бошларида ғўза бирданга вилт касалига дучор бўлади, ўсимликнинг ҳамма барглари сўлиб қолиб, 2—3 кун ичида ўсимлик қуриб қолади. Бу касалликнинг ҳамма шаклида ҳам ғўза ростмана касалланади ҳамда тупда пайдо бўлган шона, гул ва тугунчалар тўкилиб кетади, ёш кўсақлар эса етилиб пишмай очилиб кетади.

Вилт (тарқатувчи) касаллигининг поядаги аломатини кўриш учун унинг илдиз бўғиз қисмига яқин жойдан кўндалангига ёки



73-расм. Вертициллез касаллининг гўзадаги ташқи ва ички аломатлари: 1) баргда хроник формада пайдо бўлиши; 2) соғ гўзапоянинг кўндалангча қирқилгани; 3) касал ўсимлик кўриниши; 4) гўзанинг теа сулиши; 5) барглариинг тўкилиши, кўсақларининг етилмай очилиб кетиши.

қиялатиб кесиш керак, шунда поя ўзагини (ёғочлигини) қорайганни кўриш мумкин (73-расм).

Касалликни тарқатувчи вилт замбуруғи тупроқда ва ўсимликнинг қолдиқларида бўлиб, 22—26 даражада тез ривожланади, ўсимлик илдизининг шикастланган қисми орқали гўзага ўтиб, олдин илдизни, сўнг поя ичини шикастлайди. Ўсимликнинг кўплаб касалланиши гўза шоналангандан бошланади.

Вилтни қўзғатувчи замбуруғи ўсимликда озиқ-овқат ва сувни ўтказадиган ёғочлик пайларида ривожланиб ўзидан танага захарли шира тарқатади, бу сув билан барча баргга бериб, унинг нормал ўсиб ривожланиш фаолиятини бузади. Кузда гўзапоя йиғиштириб олинганда сўнг, тупроқда қолган ўсимлик илдизлари ундаги вилтни қўзғатувчи кўнлаб қорамтир тугунчалар ҳосил қилади, буни *микросклерация* дейлиб, у шароит бўлганда кейинчалик соғ ўсимликларга кириб касаллатиради.

Фузариоз вилт — пилгичка толали гўзанинг касаллиги ҳисобланиб, кейинги вақтда ўрта толали гўза навларида ҳам қисман учраб турадиган бўлиб қолади. Касаллик пилгичка толали пахта етиштирадиган Ўзбекистон, Тожикистон ва Туркменистоннинг жанубий районларида тарқалган. Касалликни *Fusarium oxysporum Vasinfectum (Lenel)* замбуруғ қўзғатади. Фузариоз вилтнинг вертициллездан фарқи шундаки, гўзанинг бутун вегетация даврида пайдо бўлиб, чигит униб чиққандан токи кўсак пишгунча давом этаверади.

Касалликнинг ривожланиш даражаси экиладиган гўза навларининг чидамлилиги ва қаршилигига, иқлим шароитига ва деҳқончилик маданиятининг қай аҳволдалигига боғлиқ. Касалликнинг ривожланиши ўсимликнинг уруғ барг ва дастлабки чинбарг чиқариш фазаларида пайдо бўлиб, барглар олдин сарғаяди, сўнг кўнғир доғлар пайдо бўлади. Энг муҳим белгиси барг шапалоқларида сарғиш томир тўр тўқималар пайдо бўлади ва бутун шохланиб кетиб барг шаналоғини тўлиқ эгаллаб олиши мумкин, бу айниқса ёриққа қаратилганда яхши кўринади.

Кейинчалик касалланган ўсимликнинг илдиз бўғзи йўғошлашади, бўғин оралиғи қисқаради, барглар қисман тўқилиб кетади, қолганлари эса бужмайиб қолади. Бундай ёш ўсимликларда мевалар мутлақо пайдо бўлмайди ва тезда побуд бўлади.

Касаллик туфайли пояни кўндалангига ёки қиялатиб кесилганда унинг ёғочланган қисми ўртасидаги сув ўтказадиган капилляр найчалари кўнғир тусга киради ва ўсимликнинг яшаш шароитини бузади.

Фузариоз вилти таъсири натижасида касалланган ўсимликлар—гўзада 2—5 та чинбарг чиқарганда камайиб кетади, бироқ кўчат қалинлигини сийраклатиб юборади. Бундан кейинги фазаларда касалланганда гўзанинг ўсиш ва ривожланиши сусяяди ёки ўсимлик бутунлай қуриб қолиши мумкин. Натижада пахта ҳосили камайиб кетиб, унинг сифати пасаяди.

Умуман гўзанинг шоналаш фазаси ўсимликнинг кўп касал бўладиган даври ҳисобланади. Июнь ойининг охирига борганда бирмунча камаяди. Эртаги кўсақлар пиша бошлаганда (ҳарорат бироз пасая бошлайди) касаллик янада ривожланади.

Замбуруғнинг ўсиш ва ривожланиши нормал даражада бўлишлиги учун ҳарорат + 18, + 27°, тупроқнинг намлиги унинг тўлиқ дала сув сифмига нисбатан 40—70% бўлиши керак. Тупроқ муҳити — РН нинг 4 дан 7,5 гача бўлиши керак.

Фузариоз касалликини қўзғатувчи замбуруғ тупроқнинг зарланган 0—60 см қатламида сапрофит ва ўсимликда эса паразит ҳолида яшайди. Бунда илдизнинг сув ўтказувчи найлариди мицеллийсини ривожлантириб, организм учун патоген бўлиб қолади ва сапрофит ҳолда яшашдан паразит ҳаёт кечиршига ўтади ва касал тарқалишга сабаб бўлади. Тупроқ билан чигит фузариоз вилт касаллигининг манбаи ҳисобланади. Касалланган гўзапоянни ерга ҳайдаш, зарарланган даладан чиққан оқова сувдан, тозаланмаган иш қуролларидан фойдаланиш ва бошқа йўллари билан соғ далаларни зарарлантириш мумкин.

Касалликка қарши кураш чоралари. Вертициллез ва фузариоз вилт замбуруғлари жуда кўпайиб кетса, тупроқ ҳайдалма қатламининг ҳаммасига тарқала беради, қиш ва ёзнинг об-ҳаво шароитларига бардош берадиган бўлиб қолади. Шундай ҳолда касалликка қарши курашни қийинлашади. Тупроқнинг вилт касали юқишидан тозалайдиган асосий чора колхоз ва совхозларда гўза-беда алмашлаб экиш усулига қатъий риоя этишдир. Беда тупроқни касаллик инфекциясидан соғломлаштирибгина қолмай балки тупроқ унумдорлигини ҳам оширади,

49-жадвал

Ўтмишдош экичларни гўзанинг вилт касаллигига таъсир этиш даражаси (Союз НИХИ маълумотлари)

Вариант	Касалланган ўсимлик миқдори, %		
	Бедагач 1-йил бузилганда	Бедагач 2-йил бузилганда	Бедагач 3-йил бузилганда
Гўза (контрол)	45	56,8	68,2
Икки йиллик беда	11,6	22,8	30,7
Уч йиллик беда	10,6	21,6	28,0
Сқ жўхори + нўхат кўкат учун	16,4	30,8	34,3
Маккажўхори силос учун	17,6	34,0	36,9
Маккажўхори + нўхат кўкат учун	20,2	34,4	39,0
Арпа + маккажўхори дон учун	19,3	33,1	38,4
Арпа + вика кўкат учун	22,1	32,1	37,1

умуман деҳқончилик маданиятини кўтаришда муҳим омил ҳисобланади.

Беданинг вилт касаллигини камайитиришдаги самарадорлиги 49-жадвалда келтирилган.

Жадвал маълумотларига қараганда 3 йиллик беда бузилиб, гўза ўстирилганда вилт касали биринчи йили 4,2 марта, иккинчи йили 2,6 марта ва учинчи йили 2,4 марта; икки йиллик бедани бузиб гўза ўстирилганда юқоридагига ўхшаш 3,9; 2,3 ва 2,2 марта камайиб кетган. Айни вақтда беда пахта ҳосилини оширади ҳам (50-жадвал).

Вилт билан касалланган даладаги бедапоя бузилиб, ғўза ўстирилганда, ҳосилдорлик, га/ц (Союз НИХИ маълумотлари)

Вариант	Бедапоя бузилгандан сўнг ғўза ўстирилган йиллар			
	1-	2-	3-	4-
Ғўза (контрол)	30,1	28,3	27,5	23,9
Икки йиллик беда	34,2	29,4	20,6	29,0
Уч йиллик беда	36,8	29,1	32,2	30,1

Вилт билан касалланган ерларда беда ўстирилганда тупроқнинг микробиологик жараёни кучаяди, вилт билан касалланган ўсимликларнинг органик қолдиқларнинг минерализацияси тезлашиб тупроқда бўлган касаллик қўзғатувчи замбуруғлар, бактерияларнинг қирилиб кетишига сабабчи бўлади.

Вилт касаллигини камайтиришда ғўза беда алмашлаб экишда фойдаланпадиган ем-хашак экинларидан маккажўхори (шўр ерларда оқжўхори) ва оралнқ экинлардан кўкатлар катта роль ўйнашади, жумладан улар инфекцияни камайтириб тупроқни соғломлаштириши қатор илмий-текшириш институтлари тажрибасида узил-кесил амалда тасдиқланган. Энг муҳим оралнқ экинларни алмашлаб экиш даласида бедадан кейин, тўртинчи, бешинчи йиллари экиш яхши натижа бериши аниқланган.

Касалликни кўнайтириш ва тарқатишда касалланган ғўза ўсимлиги сабаб бўлади. Кузда ғўзаси касалланган майдонлардаги ғўзапоялар илдизи билан йиғиштириб олинмай ерга ҳайдаб юборилaversа, йил сайин ерда инфекция ортиб бораверади. СоюзНИХИ Фарғона тажриба станциясининг маълумотларига қараганда, вилт билан кучли зарарланган майдон ғўзапоя илдизлари билан ҳайдалганда келаси йили 74 фоиз ўсимлик касалланган, ғўзапоя йиғиштириб олинганда эса касаллиниш 58,3 фоизга тушган. Шу сабабли вилт касаллигини қўзғатувчи замбуруғни камайтириш учун йиғим-терим тугагач ғўзапояни илдизи билан йиғиштириб олиш керак.

Бунинг учун ғўзапояни йиғиштириб оладиган техника билан эгат пуштасининг 15—16 см пастидан қирқиб олиб, даладан чиқариб юбориш керак. Бунда яна пахта майдонлари анча текисланади ва ерни икки ярусли илуг билаш чуқур ҳайдаш учун яхши имконият яратилади, шу билан бирга касаллик қўзғатувчи замбуруғнинг қишловчи формаси — микросклероцларни анча-мунча камайтиришга сабабчи бўлади.

Кузда шудгордан кейин пешма-пеш ўтказиладиган жорий текислашда вилт касали билан зарарланган майдонларда тупроқни карта ичида кўплаб у ёқ-бу ёққа ортиқча суриш керак эмас, акс ҳолда, касаллик тарқатадиган инфекция майдони кенгайиб кетади.

Вилт тушган майдонларда чигит экиш даврида ҳарорат ва намликка катта эътибор бериш керак. Чунки тупроқ старли миқдорда қизимаган ва зах бўлганда унаётган ўсимта ёки ёш майсалар илдиз чирши касалига учрайди, ягана кеч ўтказилганда эса унинг ён илдизлари кўплаб механик шикастланиди ва оқибатда вилт қўзғатувчи инфекция гўза танасига кўйлаб кириб олади, гўза яганасида кўчат қалинлиги бирмунча ортиқроқ бўлишига эътибор бериш керак. Жумладан, СоюзНИХИнинг маълумотларига қараганда, вилт билан касалланган майдонларда гўза кўчат қалинлиги унинг касалланиш даражаси ва пахта ҳосилига таъсири қуйидагича бўлган: бир гектарда 108,2 минг туп бўлганда, касалланиш 24,8%, ҳосилдорлик 37,7 га/ц. Бир гектарда 80,6 минг туп кўчат бўлганда, касалланиш 38,0% ва ҳосилдорлик 30,0 га/ц ни ташкил этган. Демак, гўза кўчати қалин бўлганда касалланиш 1,5 марта кам, ҳосилдорлик эса 7,7 га/ц ортиқ бўлган.

Шундай қилиб, илмий ташкилотларнинг кўп йиллик текширишича, илгор бригада ҳамда хўжаликларининг тажрибасига кўра вилт ҳосилин бирмунча камайтириб юборадиган далаларда кўчат соин гектар бошига 15—20% ортиқ қолдирилиши мақсадга мувофиқ. Гўза қатор оралари культивация қилинаётганда гўза ён илдизларининг ортиқча шикастланишига йўл қўймаслик лозим.

Гўзани суғориш нормалари ва муддатларини бузиш ҳам вилт касали кўнайишига сабабчи бўлади. Гўзани ортиқча захлатиб ва тез-тез катта нормада суғорилганда эгатларда ҳаво ҳарорати пасаяди, бу эса вилт касалининг ривожланишига шарт яратди. Текширишларга қараганда, гўза ортиқча сув ичган майдонлардаги ўсимликларда 15—20% чамасида касаллик кўнайган ва пахта ҳосили эса гектар бошига 1,5—2,5 га/ц камайган.

Гўзани ўғитлаш муддатлари, нормалари ва нисбатини тўғри белгилаш вилт касалининг олдини олишда катта роль ўйнайди. Бир тарафлама азотли ўғитларини кўп ёки кам берилиши, айниқса ўсимликининг ёш даврида вилт касалининг кўпайишига олиб келади. Шунинг учун азот, фосфор ва калий нисбатига катта аҳамият бериш керак. Инфекция ортиқ тарқалмаслиги учун фақат чириган гўнг солиш зарур.

Вилт касаллигини камайтиришда ўғитларни экишгача ва экиш билан бир вақтда ҳамда гўзанинги ўсиш даврида эртароқ берилганда, яъни гўзада 2—3 та чинбарг пайдо бўлгандан бошлаб гўза гуллаб бошлаганда тамомлаш самарадорлиги юқори эканлиги аниқланган. Бунда азотнинг 50% ини экишгача ва экиш билан қолган қисмини эса ўсиш даврида солинади. Фосфорли ўғит йиллик нормасининг 70%и шудгор олдидан ва қолган 30%и экиш олдидан ёки экиш билан бирга, калий ўғитининг 50% ини шудгор олдидан ва 50% ини эса ўсиш даврида, яъни шоналаш фазасида бериш мақсадга мувофиқдир.

СоюзНИХИ да қатор йиллар давомида азотли ўғитларининг

турли формалари синаб кўрилганда, чигит экканга қадар ва экиш билан бир вақтда аммиак ва амидли формалари, ғўзанинг ўсиш даврида эса аммиакли селитра берилганда ғўзада вилт касали анча камайган ва пахта ҳосили юқорн бўлган.

Умуман ўғитни қатор ораларининг ўртасига солиш тавсия этилади.

Уруғ сифати ҳам ғўзанинг вилт касаллигига таъсир кўрсатиши амалда кўрилган, буни қуйидаги 51-жадвалдан кўриш мумкин.

51-ж адвал

Ўзанинг вилт билан касаллашиш даражасига чигит сифатининг таъсири (СоюзНИХИ маълумотлари)

Вариант	Ўсимликнинг вилт билан касалланганлик миқдори %		Пахта ҳосили га/ц
	ҳаммаси	шу жумладан кучли касалланганда	
Чигит — пахта заводидан олинган (контрол)	56,5	12,5	28,6
Чигит-бедапоя ҳайдалиб, биринчи ва иккинчи йилги ғўза ўстирилган майдондан олинган	43,0	6,0	37,3
Чигит монокультура шароитида етиштирилган даладан (42—44 йил) олинган	63,8	17,0	22,8
Чигит вилт билан касалланган ўсимликдан олинган	62,2	20,4	21,6

Жадвалдан кўриниб турганидек, соғлом ерда етиштирилган пахтадан олинган чигит экилганда ўсимлик кам касалланган ва ҳосили юқори бўлган. Монокультура ва шунингдек вилт билан касалланган ғўзадан олинган уруғлик чигит кейинчалик кўп касалланган ва ҳосили кам бўлган.

Вилт касалига кўплаб чалинадиган ғўза навлари бу касалликка чидамли бўлган янги навлар билан алмаштирилиши керак. Иқлим шароити қулай бўлган районларда ўрта толали ғўзалар кўплаб вертициллез вилт билан касалланса, у ерда вертициллез ва фузариоз вилт касалликларига чидамли бўлган ингичка толали ғўзалар ўстириш керак. Вилт касалининг кўпайиб кетмаслиги учун карбомид (мочевина), пентахлорнитробензол (ПХИБ), узген, алгнн каби химиявий препаратларни қўллаш тавсия этилади.

Карбамиднинг 1,5% ли ишчи эритмасини ғўзада 3—5 та чибарг чиқарган фазада пуркаш яхши самара беради (касаллик 20—25% камайди). Ишчи эритмасини тайёрлаш учун 1,5 кг карбамид 100 литр сувда эритилпб, бундан ҳар гектар ерга 400 литр сарфланади. Экилган чигитни тўлиқ ундириб олиш ва ғўзани замбуруғлардан сақлаш учун кузда тупроққа пентахлор тробензолдан гектарига 50—75 кг ни чигит сеялкаларида ер

бетидан 15—20 см чуқурликка бериләди. Бунда вилт ва илдиэ чирнш касаллари камайиб, ғўзанинг ривожланиши анча дуруст бўлиб, пахта ҳосили гектарига 2—4 центнер ошади.

Ғўза вилт касали билан кўшлаб шикастланидиган майдонларда алгин ёки узген препаратларидан гектарига 75—100 кг иши минерал ўғитлар билан аралаштириб шудгор олдидан солинади.

Яна иккала турдаги вилт касалликларига қарши кузги шудгорлаш ёки экиш олдидан ҳар гектар ерга 15—20 кг биопрепарат—триходерин бериш тавсия қилинади.

ПХНБ, алгин, узген, триходерин препаратлар билан ишлаётганда санитария-гигиена қондаларига тўлиқ амал қилиш керак. Ишлайдиган кишилар махсус кийим-кечак (комбинезон, кўлқоп, респиратор) билан таъминланади. Бу ишга балоғатга етмаган ёшлар, ҳомиладор аёллар, шунингдек аллергия, эндокрин, ошқозон-ичак, жигар, буйрак, нафас йўли касалликлари билан касалланган кишилар қўйилмайди. Химиявий препаратлар билан ишлайдиган кишиларнинг иш вақти 4 соатдан ошиб кетмаслиги керак.

Гоммоз. Гоммоз касали ер юзидаги пахта етиштирадиган ҳамма давлатларда, жумладан СССР да ҳам пахта етиштирадиган жумҳуриятларда тарқалган.

Баҳор салқин ва серёгин келиб, ёзнинг биринчи ярмида тез-тез ёғингарчилик бўлиб турадиган йилларда бу касаллик кўпроқ пайдо бўлади. Баъзи йилларда ғўзанинг гоммоз билан касалланиш даражаси 60—70 фонзга етиши мумкин. Касаллик ғўзанинг уруғ барги, чинбарги, поя, новда, ҳамма турдаги меваларида тўқ яшил мойсимон доғлар шаклида пайдо бўлади ва толаси ҳам бу касаллик билан зарарланади. Бунинг натижасида пахта ҳосилдорлиги камаяди, пахта толасининг технологик хусусиятлари ва чигитнинг навдорлик сифати пасайиб кетади.

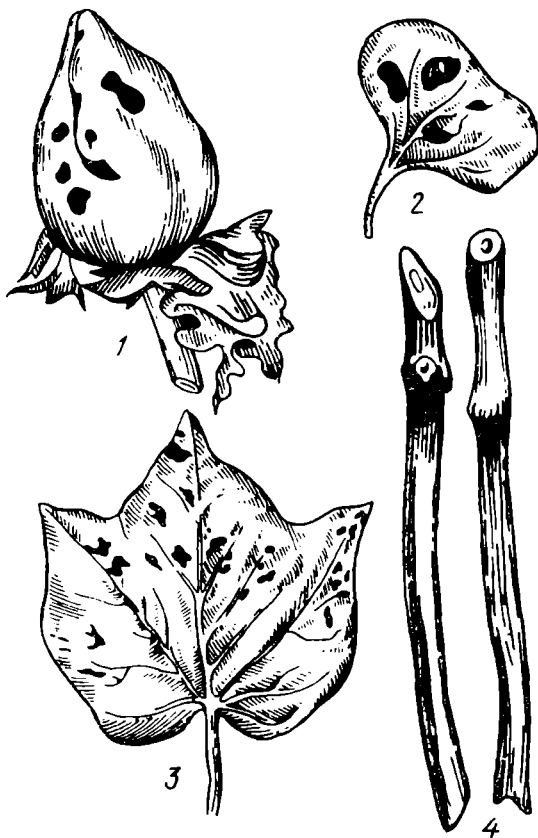
Ғўза ўсимлигида гоммоз касалининг аломатлари. Ғўза уруғбаргининг касалланишига касалланган чигит сабаб бўлади ёки ҳали чиримаган ўсимлик қолдигидаги инфекция ўтади.

Уруғбарг касалланганида унинг сиртида мойсимон тўғарак доғлар пайдо бўлади. Касаллик кучайиб кетганда доғлар катталашиб, барг бандига ва ундаи нояга ёки новдага ўтади. Бундай уруғбарглар тезда қуриб қолади. Табиатан эса уруғбарглар ғўза гулга киргунча яшайди. Уруғбаргдаги доғлар қуриб қолганда унда кул тусли парда пайдо бўлади. Бу парда касалликни вужудга келтирувчи бактериялар йнғиндисидан ташкил топган. Ғўзанинг уруғбарг формадаги гоммоз касали пахта ҳосиллини камайитиришда хавфли эмас, аммо такрорий инфекциянинг тарқалиши хавфли ҳисобланади, чунки у барг, новда ва пояда бўладиган касалликни келтириб чиқаради.

Бардаги гоммознинг формаси — такрорий инфекция бўлиб, у уруғбаргдан ўтади. Чинбарг гоммоз билан касалланганда

барг томирлари оралиғида бурчаксимон мойли доғлар ва шунингдек касаллик юққан баргнинг асосий томирлари бўйлаб ҳам пайдо бўлади. Барг формадаги гоммоз, асосан, ғўза шоналагунча давом этади.

Баргдаги иккала формадаги гоммоздан анча хавфлиси томир бўйлаб пайдо бўлган доғлар ҳисобланади. Бунда бактериялар томирлар ва барг банди орқали кўпайиб (ҳаракатга келиб) пояга ёки новдага етиб бориб гоммоз формасидаги касалликни қўзғатади, бу даврда ғўзада беш-ўпта чинбарг пайдо бўлган бўлади. Кучли касалланган барглар эрта қўнғир тусга ўтади, мўрт бўлиб қолади ва тўкилиб кетади (74-расм).



74-расм. Ғўза гоммози:

1) кўсакда; 2) уруғ баргда; 3) чинбаргда; 4) пояда

Гоммознинг поя формаси. Бунда барг банди ўрнashган ерда мойланиб турадиган чўзиқ доғлар пайдо бўлади. Касаллик зўрайиб кетганда доғ катталашади ва поя ёки новдани ҳалқа шаклида ўраб олади. Бундай ҳолда поянинг ҳалқа

бўлган қисми ингибкчалашадн ва бирмунча қораяди, патижада у мўрт бўлиб қолади. Натижада ўсимликларнинг пояси кучли шамол бўлганда, эгатда одам юрганда тегиб кетса, синиб тушади ёки турган жойида қуриб қолади. Агарда поя соғ қолгудек бўлса ҳам нормал ривожланмайди. Пайдо бўлган доғлар ёрилади ва пояда чўзиқ қорамтир гоммоз излари қолади. Баъзан поянинг шикастланган қисмининг пастки томонида уйқудаги куртаклар уйғоиниб янги шохлар пайдо бўлади. Буларда пайдо бўлган мевалар кечки бўлгани учун кўпинча кўрак ёки кўсак пахта етилиб одатда наст сортларга ўтади.

Гоммознинг гулёнлиги формаси пахтакор жумҳуриятларида кам учрайди. Лекин намгарчилик кўпроқ бўладиган зоналарда, ер ости зах суви ер бетига яқин жойлашган ўтлоқ-ботқоқ ерлардаги майдонларда учрайди. Касаллик гулёнлиги томирларнинг атрофида узунроқ мойли доғлар пайдо қилади. Гулёнлигининг касалланиши гулбандларига инфекциянинг ўтиши учун хизмат қилиб, кейинчалик кўсакка ўтади.

Гоммознинг кўсак формаси тўқ кўк рангдаги юмалоқроқ доғ сифатида пайдо бўлиб, унинг катталиги 5—10 мм бўлади. Секин-аста доғлар катталашиб бориб, улар бир-бирн билан қўшилиб кетади. Кўсакнинг касалланган жойида тўқималари емирилиб гоммоз бактерияси толага ўтади ва унинг рангини сарғимтир қўнғир тусга айлантиради. Алоҳида-алоҳида толлалар бир-бирн билан ва улар кўсакнинг чаноқларига маҳкам ёпишиб олади.

Баҳорда уруғбарда дастлабки инфекция ривожланиб, такрорий инфекция даражасига ўтганда, касаллик кўпая бошлайди. Бундай ҳолатда гўзани тезда яганалаб касалланган гўзалар юлиб олиниб, даладан четга чиқариб кўмиб ташланиши зарур. Бунинг натижасида соғ ўсимликларнинг касалланиш даражаси кам бўлади. Баҳор ёмғирлари касаллиқнинг кўн тарқалишига сабабчи бўлади, шунинг учун ҳам гўза майсанин яганаланиши мумкин қадар эрта ўтқазини мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Гоммоз бактерияси тупроқда жуда қисқа вақт яшайди (12—13 соат) ва йўқ бўлиб кетади. Аммо чиримаган гўзапоя қолдиқларида — поясида, гўза пўчоқ ва ҳоказоларда касаллик бактерияси қишдан омон-эсон чиқиши мумкин. Гоммоз бактерияси асосан чигит туклари орасида ва унинг ичидида ҳам сақланиб йилдан-йилга тарқалиб туради. Бактерия кўсак бандидан чигит сиртига ўтади. Тажриба маълумотларига қараганда, чигитнинг касаллик билан қайта зарарланиши уни экиш олдида намлаб-димланаётганда бўлади. Бунда ҳатто чигитнинг микропиле қисмидаги тешикчадан инфекция чигит ичига кириб олади. Демак, экилган чигит тупроқда униб ривожланаётганда касаллик ҳам бир вақтда авжига киради. Умун олганда, касаллик энг кўп тарқалиши гўзаниннг дастлабки ривожланиш фазасига тўғри келади. Шунинг учун уруғлик чигитга химиявий ишлов бериш мақсадга мувофиқдир. Шунингдек, гўзапоя йиғиштириб

олинаётганда ерни икки ярусли плуг билан чуқур қилиб шуд-горлаш, яганани мумкин қадар эрта ўтказиш касалланган май-саларни юлиб олиш керак.

КЎСАК ВА ТОЛА КАСАЛЛИКЛАРИ

Гўзанинг ўсиш даврида, айниқса кўсақлар етилиб пиша бошлаганида унга турли касалликлар ўтади, оқибатда тола ва чигитни шикастлайди ёки уларни мутлақо яроқсиз ҳолга келтириб қўяди. Тола касали клетчатка структурасини бузади, пишиқлик кучини камайтиради ва ундан тайёрланган газламаларнинг сифати паст бўлади. Тола кучли касалланган бўлса, уни тўқимачилик саноатида ишлатилмайди. Тола касали чигитнинг уни чиқиш қобилиятини камайтиради, сифатини пасайтириб, ҳатто экинга яроқсиз ҳолга келтиради. Ундан кам мой чиқади.

Кўсақ ва тола касаллигини замбуруғлар, бактериялар ҳамда об-ҳаво шаронти келтириб чиқаради. Касалликларнинг аломатлари турли-туман бўлгани учун уларнинг номи касалликнинг ташқи аломатларига ёки касаллик қўзғатадиган замбуруғлар ном билан юрнтилади.

Ҳозирги вақтда кўсақ ва тола касалликлари ичида кўп тарқалганлари: пушти чириш, кулранг чириш, Мукороз Клейкий бактериоз, Альтернариоз, қора шира, тола товланиши, кўсақ гомози.

Пушти чириш. Кўсақ чаноқларининг сиртини *Trichothecium Ioscomei* Link замбуруғи пушти парда билан қоплайди. Кўсақнинг шикастланиш муддатига қараб ё очилади, ё чала очилиши мумкин. Замбуруғ чаноқдан аста-секин толага ўтиб пушти рангга киради. Замбуруғ кўсаққа қараганда толада яхши ривожланади, мицелий замбуруғи эса укпарланиб (бўртиб) туради. Касалланган тола ва чигит яроқсиз ҳолатга тушиб қолади. Касалланган кўсақ эса тупда омонат ушланиб туради ва кўпннча тўкилиб кетади. Кўсақ эндигина очила бошлаганда, замбуруғ ҳали қуримаган нам толага ўтиб олади. Тола мана шу даврда пушти ялтироқ рангга киради.

Мукороз. Ҳали очилмаган кўсақ сирти *MucorAspergillus* замбуруғлари ва бошқа моғор замбуруғлар таъсирида юпқа қора парда билан қопланган бўлади. Касалланган кўсақ чаноқлари бўшашиб қолади ва у очилган сари замбуруғ толага ўтиб уни тўқ қўнғир рангга киритади. Касал кўсақ тупда омонат ушланиб туради ва кўсақ банди томонидан енгил очила бошлайди. Касал кўсақларда ўлик тола кўп бўлиб, унинг пишиқлиги икки барабар камайиб, чигит сифати кескин пасайиб кетади. Мукороз замбуруғи билан кўсақлар кўчат қални бўлиб қолганда, ер ортқича захлаб, гўза говлаб кетганда касалланади.

Альтернариоз. Касални қўзғатувчи *Alternario tenuis* замбуруғи кўсақнинг барча шикастланган, ўлиб қолган тўқималарида ва толада учрайди. Замбуруғ гўза барги, кўсақ ва айниқса чапоқ пахтани зарарлайди. Касалланган кўсақ сиртида донра

шаклидаги тўқ кўк рангда доғ пайдо бўлади, кейинчалик у кўпайиб бориб қўнғир рангга киради. Касаллик пахта ҳосилини камайтириб, толанинг технологик хусусиятини пасайтиради ҳамда чигит сифатини бузади. Бу замбуруғ касалли кўп даражада ингичка толали ғўзанинг нахтасини шикастлантиради. Шунинг учун ҳам касаллик Ўзбекистоннинг ингичка толалли пахта етиштирадиган Сурхондарё, Қашқадарё, Бухоро вилоятлари ва Наманган вилоятининг Чортоқ районларида тарқалган.

Ёпишқоқ бактерияз. Толанинг шикастланган кўсак очилгунга қадар беда қандаласи томонидан шикастланади. Бунда кўсак чаноғининг ички томонида тўқималардан клейсимон масса ажралиб чиқади. Шикастланган тола чаноққа ёпишиб қолиб, тўқ жигарранг тусга киради. Натижада кўсак чала ривожланади ва ўзининг табиий шаклини йўқотади. Касал толаларнинг сифати пасаяди, ўлик толалар миқдори кўпаяди, узинлиш кучи ва тола чиқиши камаяди. Чигитнинг унлиб чиқиши 25—30% га камайиб кетади.

Ёпишқоқ бактерияз касали далаларда озми-кўми учрайди. Баъзи йиллари сезиларли даражада иқтисодий зарар келтиради. Бу касалликдан қутулиш учун ўргимчакканага қарши ишлатиладиган препаратлардан фойдаланилганда касалликни тарқатадиган беда қандаласи қирилиб кетиб, кўсак ва тола касалланмайди.

Қора шира. Толанинг шира касали билан шикастланган ширанинг наст келиши билан кўпаяди. Ғўза ёки сабзаёт бити ўсимликининг ёш баргларида ҳаёт кечираётганда ўзидан чиқарган ёпишқоқ шира толага тушади. Толадаги ширага турли хил могор замбуруғлари — сопрофитлар ўтиради. Оқибатда тола қора ёпишқоқ масса билан қопланади. Намиққан пахта бунтларда сақланаётганда ва бунда ҳарорат + 13° ва ундан ортиқ бўлса замбуруғлар тез ривожланади. Натижада тола сифати ва чигитдан толани ажратиб оладиган тола ажратувчи машиналарнинг иш унуми пасайиб кетади. Қора шира касалига қарши курашнинг бирдан-бир йўли ғўза ва сабзаёт ширасига қарши курашиш ҳисобланади.

Қўнғир чирчиш. Кўсак очилганда ундаги пахтанинг ҳаммаси ёки унинг бир қисми уқпарланмаган ҳолда бўлади. Бунда чаноқ сиртида тўқ қўнғир ранг пайдо бўлиб, кўнлаб қора нуқталар билан қопланади. Бунинг қўзғатувчи *Nigroaspora gossypii* L. laeg замбуруғ касалли ҳисобланади.

Касалланган кўсакдаги кўпчимаган пахталар, унинг ичида тигиз турмаганлиги учун туниги силкитилса дувуллаб ерга тўкилади. Касалланган чаноқ пахта толасининг анчагина қисми ўлиб қолган бўлади. Тола узунлиги 5—6 мм қисқариб, пишиқлиги икки марта камаяди. Касаллик ҳавонинг нисбий намлиги юқори бўлганда, кузда кўсакнинг кечикиб очилиши; кўчатнинг қалин бўлиб жойлашиши ва унлиб бегона ўтлар босиб кетиши туфайли пайдо бўлади.

Кўсак гоммози. Кўсак гоммози кузда ёнгишарчилик

кўп бўлган районларда ва ғўзани сунъий усўлда ёмғирлатиб суғорганда пайдо бўлади. Қасални қўзғатувчи бактерия *Xauzh-pyomas malvasazum* кўсак чаноғи орқали, айниқса чаноқ чоклариди инфекция бўлганда ичкарига ўтиб, толани тез зарарлайди. Одатда, гоммоз касали чаноқ пахтасининг тагидан (асосида) у ердаги кичик сариқ догча ўрқали ўтади. Кейинчалик касаллик чаноқ пахталарининг пастки қисмини бутунлай қамраб олади.

Баъзан гоммоз касали чаноқ сиртпда доғ ҳосил қилмаганда ҳам кўсакка инфекция киради. Бунинг сабаби кўсак банди орқали гулёнлигига ўтиб, ундан кўсакка киради. Бу касалликдан чаноқ пахта ҳам чириб кетади, аммо унинг ёнидаги соғлом чаноқ нормал ривожланиб, пахтаси етилиб пишиб, уқпарланиб туради. Қасалланган пахтанинг сифати паст бўлиб, чигитини экишга рухсат берилмайди. Чунки чигит ичига касаллик кирган бўлади.

Кураш чоралари: Ғўза кўчатлари ортиқча қалин бўлиб қолмасин, айниқса ғўзанинг охириги вегетация суви кечиктириб юборилмаслиги керак, бунда сув маромида қўйилиши лозим. Сизот сувлари ер бетига яқин жойлашган майдонларда шоль ойининг иккинчи ярмидан бошлаб зовур ва коллекторларни тозалаш керак. Хуллас, ғўза майдонлари ортиқча захлатиб юборилмаслиги катта аҳамиятга эга. Ғўзани ўғитлашда азотли, фосфорли ва калий ўғитларининг нисбатига эътибор берилш бунда азотли ўғитларни йиллик нормасини ошириб юбормаслик ҳамда кеч муддатларда бериб қўймаслик керак. Ғўза ўсиш даврининг иккинчи ярмида унинг ётиб қолишига, айниқса говлаб кетишига қарши тадбирий чораларни олдиндан кўриб қўйиш зарур. Ғўза қатор ораларини культивация қилишда илдишларни ортиқча шикастлаб юборишга мутлақо йўл қўймаслик чораларини кўриш керак.

Пахта далалари, уватлар, ариқ ва зовур ёқаларидаги бегона ўтларни ўз вақтида йўқотиб туриш зарур.

Уруғлик пахтани теришдан олдин апробация ишлари юқори савияда ўтказилиши шарт. Ҳосили машинада териладиган майдонларда олдин касалланган пахтани қўлда териб олиш жуда ҳам зарур. Пахта йиғим-терим ишлари тугаши биланоқ ғўзапоярлар томири билан даладан олиб чққилиб йўқотилиши керак. Кузги шудгор икки ярусли плуг билан 35—40 см чуқурликда ўтказилади. Бундан бошқа касалликларга қарши агро-техник, биологик ва химиявий тадбирлар ўтказилади.

ПАХТАНИ ЙИҒИБ-ТЕРИБ ОЛИШГА ТАЙЁРГАРЛИК КЎРИШ ВА ТЕРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

ТЕРИМ ОЛДИДАН ПАХТА ҲОСИЛИНИ АНИҚЛАШ

Терим олдида кутилаётган пахта ҳосилини аниқлаб чиқиш хўжаликларда йиғим-терим кампаниясига тайёргарлик кўриш ишларини ташкил қилиш, йил бўйи қилинган меҳнат якунини

чамалаб кўриш ва ҳар гектар ердан неча центнердан ҳосил етиштирилганлигини билиш учун жуда муҳимдир.

Кутилаётган ҳосилга, асосан, пахта тайёрлаш пунктлари, пахта тозалаш заводлари, шунингдек, шу маҳсулотга алоқадор бўлган бошқа корхоналар ўзларининг келгуси йил режаларини тузишда ҳам бунга катта аҳамият берадилар.

Кутилган ҳосил икки усулда аниқланади: 1. Узоқ муддатли, 2. Терим олдидан. Узоқ муддатли усулда ҳосилни аниқлашда агротехника тадбирларини ўтказиш сифати ва муддатлари, об-ҳаво, сув билан таъминлаш, гўзанинг касаллик ва ҳашаротлар билан зарарланиш даражаси ва уларга қарши кураш, кўчат қалинлиги, ривожланиш фазаларининг ўтиш муддатлари, биринчи августда бўлган кўчат қалинлиги ва ҳар бир туп гўзада нечадан кўсак пайдо бўлиши ҳисобга олинади. Бунда қуйидаги кўрсаткичларни: дефолиация олдидан (август охири ва сентябрь бошида) ҳар бир гектар ердаги гўза туплари сонини (минг туп ҳисобида); ҳар бир тупдаги ҳосил берадиган кўсақлар сони ва ҳар бир кўсакдан чиқадиган чигитли пахта массасини (г ҳисобида) билиш керак.

Ҳосилни аниқлашда унга тўғридан тўғри таъсир этадиган омиллар, масалан, кузнинг қандай келиши, гўза баргини тўктириш (дефолиация қилиш муддатини тўғри аниқлаш, бунда препаратлар самолётда ёки ерда ишлайдиган аппаратлар ёрдамида сепилишини ҳисобга олиш керак), гектарлардаги кўчат сони ҳам катта аҳамиятга эга. Кўчат қалинлигини аниқлашда, пайкалнинг икки бошидаги қатор ораларини ишлашда трактор буриладиган майдон карта ичидаги ўқариқлар, дала ичидан ўтган уват ариқлар ҳисобдан чиқариб ташланиши керак. Бундан ташқари ҳосилга салбий таъсир этадиган бошқа шарт-шароитларни ҳам эътиборга олиш зарур.

Кутилаётган ҳосилга доир маълумот тўлиқ ва аниқ бўлиши учун бу тадбирни иложи борича терим яқин қолганда ўтказиш лозим.

Кутилаётган ҳосил ҳар бир дала учун алоҳида-алоҳида аниқланади. Гўзаларнинг авжига қараб ҳар бир тупдаги кўсақлар сонини аниқ билиш, уларнинг ҳосил бериш хусусиятларини ҳисобга олиш жуда муҳимдир. Чунки асосий майдондаги ҳосил машиналар билан териб олиниши муносабати билан гўза баргини тўкишда дефолиантларнинг қўлланиш муддати, уларнинг қай даражада таъсир этиши, гўзанинг биологик хусусияти, кўсак ёши эътиборга олиниши керак. Ҳисобга олинган кўсақларнинг энг кичиги 20—25 кунлик бўлиши лозим. Буни нормал етилган кўсакка таққослаб тахминан айтиш мумкин. Кўсак морфологик жиҳатдан одатда 30 кунлик бўлганда деярли тўлиқ ҳажмга эга бўлади.

Бу маълумотлар ҳар бир даладан намуналар олиш йўли билан аниқланади. Намуналар олиш сони пайкалнинг катталигига боғлиқ, яъни ҳар гектар ердан биттадан намуна картанинг диагонали бўйича юриб олинади. Ҳар бир намуна катталиги

бир гектардаги ҳамма қаторлар умумий узунлигининг мингдан бир қисми ҳисобидан олинади. Бунинг учун олдин ғўза қатор ораларининг кенглигини билиш керак. Масалан, 90 см ли ғўза қатор ораларида бир гектар ердаги қаторларнинг умумий узунлиги IIII м. Демак, намуна олишда бунинг мингдан бир қисми II, I м, 60 см ли қатор ораларида эса қаторларнинг умумий узунлиги 16666 м, демак, намуна узунлиги 16,6 м ҳисобидан олинади. Кўчат қалинлиги ва кўсақлар сонини билиш учун намунадаги ҳамма ўсимлик сони ва шу намуна охиридаги 10 туп ўсимликдаги кўсақ сони дафтарга ёзиб борилади. Агар картанинг катталиги 12 га бўлса 12 та намуна олинади.

Бир гектар ердаги ўсимлик туп сонини билиш учун картадан нечта намуна олинган бўлса, ўшанча намунадаги ўсимликлар сонини бир-бирига қўшиб, сўнг намуна сонига бўлинса, ўртача ўсимлик сони чиқади, бу рақам орқасига 3 та ноль ёзилса, бир гектардаги ўртача кўчат сони келиб чиқади. Энди бир туп ғўзада ўрта ҳисобда нечта кўсақ борлиги ҳам худди юқоридаги каби ҳисоблаб чиқарилади, лекин бунда ҳар бир намунада 10 тупдан ўсимлик олинганлиги учун 10 га тақсим қилиб бир тупдаги кўсақ сони ёзиб борилади. Демак, бир гектардаги ғўза тупи ва ҳар тупдаги ўртача кўсақ сони маълум. Энди битта кўсақдан чиқадиган чигитли пахта массаси керак. Бунда ғўзанинг нав хусусияти, қўлланилган агротехника даражаси, тупроқ унумдорлиги, иқлим шароити кабилар эътиборга олинади. Урта толали ғўза навида битта кўсақдан чиқадиган пахта массаси кўпича 3,0—3,5—4,0 г деб ҳисобланади. Ингичка толали ғўза навларида 2,0—2,5 г олинади.

Тушунча аниқроқ бўлсин учун мисол келтирамиз, Фараз қиллалиқ, бир гектарда ўртача 103,2 минг туп ўсимлик, бир туп ғўзада ўртача 9,3 та кўсақ бор, битта кўсақдан чиқадиган пахта массаси 4 г. Бизга кўчат сони маълум, энди бир туп ғўзадаги ҳосил миқдорини билиш учун кўсақ сонини, битта кўсақдан чиқадиган чигитли пахта вазнига (масса) кўпайтирамиз — $9,3 \times 4 = 37,2$ г. Демак, бир туп ғўзада 37,2 г чигитли пахта бор экан. Гектаридан чиқадиган ҳосилни билиш учун ўсимлик сони (103,2 минг) ни бир тупдаги ҳосилга (37,2 г) га кўпайтирсак: $103,2 \times 37,2 = 38,4$ га/ц.

ПАХТА ТЕРИМИ

Пахта йиғим-терими пахтачиликда энг мураккаб ва оғир меҳнат талаб қиладиган ишлардан ҳисобланади. Ҳисоб-китобларга қараганда, пахта етиштиришга йил бўйи қилинган жами сарф-харажатларнинг 50—55% и пахта теримига кетади.

Кейинги йилларда партия ва ҳукуматимиз пахтачиликни йил сайини ривожлантиришга, айниқса пахта теримини комплекс механизациялашга катта аҳамият бермоқда.

Ҳосилни машинада териб олиш учун аввало, ғўзаларни ма-

шинабоп қилиб ўстириш ва парварнишланг керак, бунда ерни кузда сифатли шудгорлаш, кўп йиллик бегона ўтларга қарши химиявий ва агротехник чоралар кўриб, ғўзанинг ўсув даврида уларни кўнайишига йўл қўймаслик, маҳаллий ва минерал ўғитлардан тўғри ва унумли фойдаланиш, чигит экишда сеялка яхши созланган бўлиши, трактор режа таёқчалари бўйича аниқ юриши, маркерлар тўғри ўрнатилиши жуда муҳимдир. Айниқса, иккала маркер белгиланган кенгликда аниқ ишланмаса, яъни бири узун, иккинчиси қалта бўлса, кейинчалик қатор ораларини машиналар билан сифатли ишлаб бўлмайди, айниқса терим машиналари нормал ишлай олмайди. Машина теримига ажратилган пайкалларда қатор ораларини культивация қилишда культиватор иш органлари белгиланган кенликда ва чуқурликда тўғри ишлаши керак, яъни иш органлари ўнг ёки чап томонга сурилиб кетмасин, акс ҳолда бу суғориш эгатларини тўғри олинишига салбий таъсир кўрсатади. Ғўзани суғоришда ҳар галги очилган эгатлар қаторларининг қоқ ўртасидан бир хил чуқурликда ва кенликда бўлишига эътибор бериш лозим. Эгатлар қаторлар марказидан ўнг ёки чап тарафга сурилиб очилган бўлса, терим машиналари пахтани чала ва ифлос тиради, кўплаб пахта ерга тўкилади. Натижада машинанинг иш унуми пасайиб кетади, ерга тўкилган пахтани териб олиш учун кўплаб қўл кучи талаб қилади, пахтанинг сирти бузилади ва ҳоказо.

Пахтаси машиналарда териладиган участкаларда ғўзани суғориш озиқлантириш билан узвий боғлаб олиб борилиши ва минерал ўғит билан озиқлантириш 1—5 июлгача тугалланиши керак. Айниқса, охириги суғоришда сувни кечиктириб ёки катта нормада бериб ғўзаларни говлатиб юбормаслик лозим. Охириги сувдан кейин ер етилиши биланоқ бегона ўтларни илдизи билан юлиб олиб, даладан четга чиқариб ташлаиши, ўқариқлар ўз вақтида машиналар ёрдамида текисланиши зарур.

Одатда уруғлик учун ажратилган пахталар, асосан қўлда терилади. Уруғликка ғўзаси соғлом, эртанишар ва серҳосил участкалар қолдирилади. Кейинги йилларда уруғликка ажратилган ғўзаларининг ҳам баргини тўкиб, пахтаси махсус икки ярусли машиналари ёрдамида териб олишмоқда ва бунда ҳам сифатли уруғ тайёрланмоқда.

Пахтани териш, ташиниш ва тоншириш вақтида побудгарчиликка йўл қўймаслик лозим. Мана бир неча йилдирки, пахта ташишда прогрессив усул — махсус трактор-тележкаларида қоп-қанорсиз ташиниш усули кенг миқёсда қўлланилмоқда ва юқори кўрсаткичларга эришилмоқда. Бу эса интенсив технологиянинг негизидир.

Пахта тирадиган, кўсак узадиган, тўкиладиган пахтани йиғадиган, кўрак чувийдиган машиналар, пахта ташийдиган тележкалар ва шунага ўхшаш машина-транспорт воситалари билан ишлашда хавфсизлик техникаси барча қондаларига тўлиқ рўя қилиниши шарт.

Маълумки, гўза ўсимлигининг биологик хусусиятларига, об-ҳаво ва бошқа шароитларга қараб кўсаклар турли муддатларда пишадн. Шунга кўра унинг сифати ҳам турлича бўлади. Хўжаликлар томонидан давлатга топширилаётган пахта сифати давлат стандарти (ГОСТ) бўйича баҳоланади.

Пахтани қабул қилишда унинг ташқи кўриниши, етилганлик даражаси, толанинг кўлчиб уқпарланиб туриши ва толанинг узилиши кучига (пишиқлигига) қараб, давлат стандарти бўйича чигитли пахта тўртта сортга бўлинади.

Машинада пахта терилаётганда қўйидаги қондаларга риоя этиш талаб қилинади:

ингичка толали пахтадан уруғлик чигит тайёрланаётган ва ўрта толали пахтанинг элита ва биринчи репродукция ҳосиллини тараётганда машинадан фойдаланишга рухсат берилмайди. Уруғлик чигит тайёрланадиган майдонлардаги гўзани дефолиация қилиш учун фақат ўсимликка юмшоқ таъсир этадиган препарат ишлатилиши керак. Уруғлик пахта икки ярусли пахта териш машинаси билан фақат бир марта терилади. Бунда гўза сарғи 80% дан ортиқ тўкилган ва гўза тушидаги ҳосилнинг ўртача ҳисобда 70—75% и очилган бўлиши керак.

Чигитнинг механик равишда шикастланиши 1% дан ошиб кетмаслиги керак. Пахтани давлат тайёрлов пунктига топширилда ҳамма ҳужжатларга қўлди терилган пахта сифатига қараб қўйидагича рақамлар ёзилади: Биринчи сортга — I; иккинчига — II; учинчига — III, тўртинчига — IV, машина теримга-рақам орқасига «М» ҳарфи ёзилади (мисол тариқасида, биринчи сорт I M ёки тўртинчи сорт — IV M). Тўкилган пахта ни қўлда ва машинада териладиган бўлса бунда «П» ҳарфи қўшиб ёзилади (мисол учун, тўкилган пахта қўлда терилганда ШП, тўкилган пахта машинада терилганда III сорт — ШП).

Тўкилган пахта ва кўрак-кўсак қўлда терилиб, дала шаронтида кўсак чўвийдиган машинада тозалангандагина тегишли стандарт сорти бўйича қўлда терилган деб қабул қилинади. Машинада терилган пахтанинг сортлари бўйича қабул қилиш шартлари қўйидагича (ўрта толали гўза навлари учун).

I сорт пахтаси қўлда сиқиб қўйиб юборилганда уқпарланиб асл шаклига қайтади. Гўзанинг навига, парварнишlash шароитига қараб I сорт пахта оқ новвот рангда бўлади. Толанинг узилиш кучи (пишиқлиги) 4,4 г/к ва ундан ҳам юқори. Шуднинг ёки ёмғирдан сўнг тола сиртида сарғиш доғлар пайдо бўлади.

Пахтаси якка чигит пахта бўлиб, долька (чавоқ пахта)си бироз чўзилган, толалари салгина бурланган.

II сорт пахтаси I сортга нисбатан камроқ уқпарланади, асосан тўлиқ етилган. Кам сувликда, паст ҳароратда ва бошқа ноқулай шароитда очилган кўсаклардан териб олинади. II сорт пахтанинг ранги навига ва парварнишlash шаронтига қараб

оқ ёки оч новвот рангли (ингичка толали навларда хирароқ) бўлади. Шудринг ёки ёмғирдан кейин толасида сариқ доғлар пайдо бўлиши мумкин. Толанинг узилиш кучи 3,9—4,3 г/к. Пахтаси алоҳида, летучка ва долькасида чўзилган толалар учраши мумкин. Бу хилдаги толанинг сирти йилтираб, жилоланиб туради.

III сорт — очилган ва чала очилган кўсаклардан териб олинди, пахтаси асосан етилмаган, ичида хомлари ҳам аралашган бўлади. Бу сортга мансуб пахта II сортга нисбатан ҳам камроқ укпарланади ва қўлда сиқилганда асл шаклига кам қайтади. Ранги оқишхирадан оч новвот ранггача бўлиб, тола сиртида тўқ сариқ доғлар учрайди. Долькаси чўзилган, толалари буралган. Унда алоҳида-алоҳида етилмаган ва чўзилмаган долькалар аралашган бўлади. Пахтаси ялтироқ, силлиқ чаноқдаги ҳар хил катталиқдаги хом пахтани эслатади. Толанинг узилиш кучи 3,2—3,8 г/к.

IV сорт-хом, тўлиқ етилмаган, чала очилган ва очилмаган кўсак-кўрақлардан териб олинади. Пахтаси қўлда сиқилганда кўпчимайдн, укпарланмайдн, асл ҳолига қайтмайдн. Ранги хира оқ ёки оч новвот рангдан тўқ новвот ранггача товланади, тола сиртида қорамтир (ингичка толали ғўза навларида пахтанинг ранги оч новвот рангдан сариқ новвот ранггача бўлиб, толасида тўқ сариқ) доғлар бўлади. Унда ўлик толалар III сортдагига нисбатан кўп бўлиб, ялтираб товланиб долькасини деярли қоплаб туради. Бу хилдаги пахта, асосан, кўсак ва кўрақлар териб олингандан кейин кўсак чувийдиган машиналардан ўтказилади ва тозаланиб чиқарилади. Бу сортда толанинг узилиш кучи 2,1 г/к ва буидан кам бўлади.

Давлат стандарти бўйича тайёрлов пунктига пахтани қабул қилишда унинг массасидаги ифлослиги ва намлиги қуйидаги 52 ва 53-жадвалда берилган.

52-жадвал

Шпинделли машинада терилганг подборнинг ифлослиги ва намлиги

Пахта сорти	Ифлослиги, %			Намлиги, %		
	аслига бўлиши керак	йўл қўйилиши мумкин қабул қилиш чегарасининг нормаси		аслига бўлиши керак	йўл қўйилиши мумкин қабул қилиш чегарасининг нормаси	
		машина терими	подбор		машина терими	подбор
I	0,5	10,0	16,0	8,0	12,0	14,0
II	1,0	10,0	16,0	10,0	13,0	16,0
III	1,0	12,0	18,0	11,0	15,0	18,0
IV	3,6	20,0	22,0	13,0	20,0	22,0

Қўлда териладиган пахта ҳам машинада терилган пахтаникига ўхшаш тўртта сортдан иборат бўлиб, унинг белгилари қуйидагича:

I сорт-пахтаси қўлда сиқиб қўйиб юборилганда, укпарланиб асли шаклига қайтади, толалари яхши етилган, бақувват долька (чаноқ пахта)си кўпчиб туради. Толасининг узилиш кучи 4,4 г/к ва ундан ортиқ. Ранги гўза навига ва парвариш шароитига қараб оқ ёки оч новвот рангли бўлади. Шудринг ва ёмғир таъсирида тола сиртида майда сариқ доғлар учраши мумкин.

53-жадвал

Қўлда терилган пахтанинг ифлослиги ва намлиги

Пахта сорти	Ифлослиги, %		Намлиги, %	
	аслида бўлиши керак	йўл қўйилиши мумкин	аслида бўлиши керак	йўл қўйилиши мумкин
I	0,5	3,0	8,0	9,0
II	1,0	5,0	10,0	10,0
III	1,9	8,0	11,0	11,0
IV	3,6	16,0	13,0	13,0

II сорт якка чаноқ пахтаси I сортниқидан кичикроқ, камроқ укпарланиб туради. Толасининг узилиш кучи 3,9—4,2 г/к, сув этишмаслиги натижасида тезроқ очилган ёки етилмаган бўлса ҳам паст ҳароратда — совуқ тушгандан кейин очилган кўсаклардан териб олинади. Ранги навига ва парвариш шароитига қараб оқ ёки оч новвот рангли бўлади. Шудринг ёки ёмғир натижасида тола сиртида унча катта бўлмаган сарпқ доғлар ҳосил бўлади.

III сорт — якка чаноқ пахтаси II сортниқидан кичкинароқ ва кам укпарланиб туради, асосан очилган ва чала очилган кўсаклардан терилиб олинади. III сорт пахтанинг толаси тўлишиб етилмаган, баъзан хом, ранги оч хира рангдан оч новвот ранггача товланади. Тола сиртида сарпқ доғлар бўлади. Унинг узилиш кучи 3,2—3,8 кг.

IV сорт — Давлат стандартига мувофиқ, совуқ уриб ривожланишдан тўхтаган, етилмаган кўсак ва кўраклардан чувиб олинади. IV сорт пахта таркибида кўплаб ўлик толалар бўлади. Бу хилдаги пахтанинг ранги оч новвот рангдан тўқ новвот ранггача товланади, қўнғир доғлари бўлади. Толасининг узилиш кучи 2,1 г/к ва ундан ҳам камроқ бўлади.

Пахта машина ёки қўлда хом терилиб, унинг намлиги ва ифлослиниши тош, шағал, ип-газлама парчалари, кўм-кўк кўсак, йирик барг (сатҳи 4 см² ортиқ бўлган), кўм-кўк бегона ўтлар аралашган бўлса қабул қилинмайди. Агарда топширувчи (хўжалик вакли) билан қабул қилувчи (пунктнинг классификатори) ўртасида баъзан сорт бўйича келишилмовчилик бўлса, бундай ҳолларда махсус асбоб (ЛПС—4) орқали толанинг узилиш кучига қараб лаборатория шароитида анализ ўткази-

лади ва шу асосида сорт қабул қилинадн. Ҳар бир хўжалик тайёрлов пунктига топшираётган пахта сорти, машина терими ва қўл терими бўйича алоҳида-алоҳида бунтда сақланади.

ПАХТАНИ ҚўЛДА ТЕРИШ

Пахта йиғим-терими йил сайини кенг миқёсда механизациялашиб бораётган бўлсада, ҳозирги вақтда ҳосилнинг бир қисмини қўлда териш давом этмоқда. Айниқса уруғлик учун ажратилган пахтанинг дастлабки икки терими, кичик пайкаллар, машина теримига яроқсиз бошқа участкалардаги пахта қўлда терилмоқда. Шундай экан, пахтаси қўлда териб олинган жойларда иш ҳажмига қараб ишчи кучи тўғри тақсимланиши, теримчилар старли миқдорда этаклар билан таъминланиши, пахта қуритиладиган хирмон, бостирмалар тўлиқ ремонтдан чиққан бўлиши керак.

Бути терим даври учун ишнинг кун тартиби тузилади, бунда теримчиларнинг ишга чиқиш ва ишдан қайтиш вақти, эрта-лабки нонушта ва тушки овқатланиш вақтлари кўрсатилади, кун бўйи пахта терими учун маълум миқдорда қаторлар ажратиб берилади.

Пахта терими бошланиши олдиндан ғўза тупларида камида 2—3 тадан тўлиқ пишган кўсак бўлиши керак.

Пахта теришда биринчи навбатда тўлиқ пишган, касалланмаган, соғлом кўсақларда очилган лўппи пахталар териб олинади, касалланган, тупи ерга ётиб қолиб шикастланган кўсақлар, очилган пахталар алоҳида терилиб, этакдаги кичик чўнтакка солиб алоҳида тонширилади. Теримда пахтага ҳар хил хас-чўплар, қуриган барг, чаноқ ва бошқа ифлос нарсалар, шунингдек, хом пахта аралашиб кетмаслиги лозим. Акс ҳолда унинг сорти бузилади ва бу хўжаликка катта иқтисодий зарар келтириши мумкин. Бундан ташқари ифлос пахтадан тўқилган газламалар унчалик сифатли бўлмайди.

Етиштирилган ҳосилни мавсумда кўп деганда 4 маратагача териб олиш тавсия қилинади. Юқорида айтилганидек, биринчи теримга тахминан 20—25% (2—3 та) кўсак очилганда, иккинчи теримга қолган ҳосилнинг 35—40% очилганда киришилади ва у совуқ тушгунча тугалланади. Учинчи терим иккинчидан кейин тахминан (куз ҳавосининг келишига қараб) 10—15 кун оралатиб ёки совуқ тушиши биланоқ бошланади ва тезда тамомланади. Шундай қилиб, биринчи ва иккинчи теримдаги пахталар I-сортга топширилади. Учинчи терим кўпинча I-сортга, баъзан етилмаган кўсак пахталар аралашиб қолиши ҳисобига II сортга қабул қилинади. Тўртинчи теримда кўсак ва кўрак пахтанинг чиқишига қараб III ёки IV сортга ўтади.

Баъзан куз салқин келган йилларда ғўзага химиявий препаратлар сениб (десикация қилиниб) кўсак ва кўраклар тулида қуритилади, сўнг кўсак тергичларда териб олиниб, кўсак чувиш машинасида пахтаси ажратиб олинади. Ғўзалар юқори

агротехника асосида парвариш қилинса ва теримга яхши тайёргарлик кўрилиб барча ишлар уюшқоқлик билан олиб борилса, етиштирилган ҳосилнинг 85—90% ини 1-сортга топшириш мумкин. Пахта юқори сортларга қанча кўп тонширилса, ундан келадиган даромад шунчалик кўп бўлади.

Уруғчилик хўжаликларинда уруғлик пахта териш олдидан махсус комиссия томонидан кўриб чиқилади ва уруғликка яроқсиз деб ҳисобланган далалардаги пахта умумий теримга қўшиб юборилади. Уруғлик участкаларда ғўза тулларида 3—4 тадан бўлиқ кўсак етилиб очилганда теримга тушилади. Бунда дастлабки икки терим (10—15 октябргача) уруғлик учун терилиб, қолгани эса техникавий пахта сифатида давлатга топширилади. Давлатга топшириладиган уруғлик пахтани тайёрлов пунктига юборишдан олдин, агар у шудринг ёкп бўлиб ўтган ёмғирда намиққан бўлса, олдин Давлат стандарти талабига жавоб берадиган даражада қуритилиши, тегишли хужжатларга дала группаси ва дала апробацияси кўрсатилиши шарт.

Пахта териш нормасини тўғри белгилаш иш унумини ошишига ижобий таъсир кўрсатади. Шунинг учун терим нормаларини белгилашда кўсакларнинг очилиш даражаси ва ўстирилган ғўза навига эътибор берилиши керак. Совет ғўза навлари учун териш нормаси тахминан қуйидагича: теримнинг дастлабки даврида 40—60 кг, кўсаклар яхши очилганда, кўпинча иккинчи теримда 60—80 кг, учинчи теримда 30—40 кг, кўсак ва кўрак теришда 80—120 кг. Ҳар бир теримчи мавсумда ўрта ҳисобда 5000—7000 кг пахта териши керак. Мусобақа ва теримчиларни моддий рағбатлантириш яхши йўлга қўйилган хўжаликларда илғор теримчилар мавсумда 10—15 минг килограммдан пахта термоқда. Бу одатдаги теримчиларга нисбатан икки баробар кўп демакдир. Теримчи бир йўла 2 қатордаги пахтани теради, бунда ҳар бир қаторда 3—4 туп ғўзадаги сўнг икки қўллаб қарама-қарши тупнинг тепасида пастга, пастдан юқорига қараб териб чиқса, иш унуми анча ошади. Текширишлар шунини кўрсатдики, уста теримчилар бир минутда 70—80 тагача очилган кўсақдаги пахтани териш, бир кунда эса 250—350 кг ва бундан кўпроқ пахта териши мумкин экан.

ДЕФОЛИАЦИЯ ВА ДЕСИКАЦИЯ

Пахтани ўз вақтида сифатли қилиб машинада териб олиш учун йиғим-теримга тайёргарлик кўришдаги агротехника тадбирлар ичида барглارни тўктириш (дефолиация) ва ўсимликни қуритиш (десикация) нинг аҳамияти катта. Пахта терими олдидан ғўзаларнинг барги химиявий пренаратлар ёрдамида тўктирилса, ғўза қатор ораларидан шамол ўтиши яхшиланади, пайкалларда ҳавонинг нисбий намлиги камаяди. Натижада ғўза тупларининг орасида, айниқса ўрта ярусидagi шоҳлардан ер бегигача бўлган оралиқда ҳаво ҳарорати юқори бўлиб, у кўсак-

ларнинг барвақт етилишга ва очнлишида фойдали таъсир этади.

Бу даврда поянинг пастки қисмидаги қариган баргларнинг қуриб секин-аста тўкилавериши ҳам кўсакларнинг пишши ва очилишини анча тезлаштиради.

Кўсакларнинг пишши суръати гўзанинг турига ва навига ҳам кўп жиҳатдан боғлиқ. Гўзанинг биологик хусусиятига кўра, кўсакларнинг пишши бизни шароитимизда дастлабки қора совуқ тушгунча давом этаверади.

Барглари тўкилмаган гўзалардаги пахта машинада терилганида ифлосланади, толаларига барг ширалари юқиб саргайиб қолади, терим машиналарининг иш унуми кескин камаяди. Машина шундай ҳолларнинг олдини олиш учун гўза баргларини тўктириш, яъни дефолиация қилиш керак. Гўзага химиявий дорилар сепилганда барглари узоғи билан 10—12 кунда қуриб тўкилади.

СоюзНИХИ ва Ўзбекистон ССР Фаилар академияси Ўсимликлар экспериментал биологияси институтининг кўп йиллик маълумотларига кўра, дефолиация қилингандан 12—13 кун кейин очилган кўсаклар сонини одатдагидан 20—25% ортқ бўлган. Бу ҳосилнинг 90% дан ортигини дастлабки совуқ тушгунча териб олиш имконини берди. Шу билан бирга I сортга топширилган пахта миқдори 4—5% ортган, толанинг ифлосланиши кескин камайган, пахта териш машиналарининг иш унуми 20—25% га ошган, маҳсулот таннархи анча арзонлашган ва йиғим-терим муддати бирмунча қисқарган.

Пахта 2 марта териб олингандан кейин одатда хом, яхши етилмаган кўк кўсаклар қолади. Бу ҳол кўпинча куз салқин келиб, тупроқда нам кўп бўлганда рўй беради. Бундай пайтларда кўсак ва кўракларнинг очилишини тезлаштириш ва қолган ҳосилни қисқа муддатда йиғиб-териб олиш мақсадида гўза десикация қилинади, яъни туллари турган жойида қуритилади. Десикация қилинганда ўсимликнинг ҳаёти бутунлай тўхтайдди, унинг ўсув органлари, жумладан пишиб етилмаган кўсаклар ҳам тезда қуриб қолади. Натижада кўсак чаноқлари тезда селгиб десикация қилинмаган ерлардагига қараганда тезроқ очилади.

Демак, гўзани дефолиация ва десикация қилиш пахта ҳосилини қисқа муддат ичида йиғиб-териб олиш ва кузги-қишги дала ишларини эрта бошлаб юбориш имконини беради. Бу эса келаси йил мўл ҳосили учун замин тайёрлашда муҳим агротехник тадбирлардан ҳисобланади.

Дефолиация ва десикация қилишда ишлатиладиган дорилар. Химия саноати дефолиант ва десикантларнинг бир неча хилларини ишлаб чиқармоқда. Магний хлорат, кальций хлорат-хлорид, эркин цианамид, Дропп ва бошқалар шулар жумласига қиради.

Магний хлорат $[Mg(ClO_3)_2 \cdot 6H_2O]$ — рангсиз кристалл модда бўлиб, таркибида 58—66% магний хлорат ва 30% чамасида натрий хлорид ва бошқа моддалар бор. Бу препарат сувда осонги-

на эрийди, ўзига нам тортади. Ишлатилаётганда ундан билинар-билинимас ёқимсиз ҳид чиқади. Магний хлорат қуруқ омборларда сақлангани керак.

Бу препарат ўсимликка кучли таъсир қилади ва барғни тез қурилади. Уни ҳаво ҳарорати 12—15° бўлганда ҳам ишлатиш мумкин. Магний хлоратнинг яна бир яхши хусусияти шундаки, уни катта нормада сеиб десикант сифатида ҳам қўллаш мумкин.

Бундан ташқари, магний хлорат эритма ҳолида ишлатилгани учун уни шудринг тушмайдиган барча районларда кенг қўламда ишлатиш мақсадга мувофиқдир.

Кальций хлорат-хлорид $[Ca(ClO_3) + CaCl_2]$ — оч сариқ тусдаги суюқлик бўлиб, таркибида 30—32% кальций хлорат ва 28—29% кальций хлорид бор. Бу препарат сувдан 1,5 марта оғир, сувда яхши эрийди ва ўзига намни тез тортади. Ғўза барғига магний хлоратга нисбатан бироз кучсизроқ ва секинроқ, аммо кальций цианамидга нисбатан тезроқ таъсир қилади. Мазкур дорининг яхши хусусиятларидан бири, ҳаво ҳарорати паст бўлганда ҳам у барғни тўкаверади, лекин бунда гектарига сарфланадиган нормаси бироз оширилади. Кальций хлорат-хлоридни паст ҳароратда ҳам ишлатиш мумкин, шунга кўра ундан десикант сифатида ҳам кенг қўламда фойдаланса бўлади.

Эркин цианамид эритмаси (H_2CN_2) — оч рангли суюқлик бўлиб, таркибида тахминан 40% цианамид бор. Ҳаво ҳарорати 20° дан юқори бўлганда, у ҳаво таъсирида парчаланиб кетади ва дефолиантлик хусусияти камаяди. Шунинг учун эркин цианамид паст ҳароратда берк жойда сақланиши керак. Цианамиднинг парчаланмаслиги учун эритмага 5% ли бор кислотаси қўшилади.

Бу препарат сувда яхши эрийди, тез бузилмайди, уни бир йилгача сақлаш мумкин.

Дропп. Ўзбекистонда 1986 йилдан бошлаб ғўзани дефолиация қилишда ишлатилмоқда. Препарат 50% ли қўлланувчи кукун ҳолда ишлаб чиқарилади. Иссиқ қонли жониворларга салбий таъсири кам. Шу туфайли бошқа дефолиантларга қараганда юмшоқ таъсир этганлиги учун уни эрта муддатда ишлатилади (август охири ва сентябрь ойининг ўрталарида), унинг ҳиди деярли бўлмайди. Дропп системали таъсирга эга бўлганлиги сабабли, фақатгина суспензия томчилари теккан барғига тўкилади. Шу сабабли Дропп билан ғўзага ишлов берилганда трактор пуркагичлари қўлланса, баргларнинг тўкилиши ва қўсақларнинг очилиши самаралироқ бўлади.

Ҳозирги даврда жумҳуриятимизда магний-хлорат препарати катта майдонларда қўлланмоқда, бунда баргларнинг тўкилиш даражаси Дроппга нисбатан камроқ, бироқ тўпларда тўкилмай қуриб қолиш даражаси кўп бўлмоқда. Биз буни ўрта тоғли ғўза навларга таъсирини қуйидаги 54-жадвалда кўрсатиб бўлади.

Дропп препарати ингичка тоғли ғўза баргларини тўкишда ҳам жуда яхши самара бермоқда. Препарат таъсири кўз иссиқ

келган регионларда айниқса яхши бўлади. Шунинг учун ҳам препаратни ишлатишда суткалик ўртача ҳарорат 20—25° бўлиши керак, агар ҳарорат ундан ортиқ бўлса, препарат таъсири янада самарали бўлади.

Препаратнинг яна бир хислати шундан иборатки, барг асосан нам ҳолда 10—12 кун ўтгач ёппасига тўкилиб кетади, бу эса пахтани шпинделли машиналар билан теришда ифлосланиш даражасини камайтиради ва маҳсулот сифатини оширади.

Препаратларнинг ғўзага таъсири. Препаратлар одатда ғўза баргига пуркаш ёки чанглаш йўли билан таъсир этирилади. Бунда препаратлар барг ҳужайраларига сингиб кириб уни шикастлайди ва секин-аста қуришиб ўсимлик ҳаётини

54-жадвал

Препаратлар таъсирида ғўза барглари-нинг тўкилиши, % ҳисобида

Вариант	Ишлатиш шор-маси, г/га	Тошкент вилоятида (С-4880)		Наманган вилоятида (С-6524)		Қашқадарё вилоятида (108-ф)		Тошкент вилоятида (108-ф)	
		6 кунда	12 кунда	6 кунда	12 кунда	6 кунда	12 кунда	6 кунда	12 кунда
Магний-хлорат	8	58,8	63,8	53,0	68,0	63,0	70,0	56,5	73,4
Дропп	0,5	—	—	85,9	93,6	—	—	—	—
Шунинг ўзи	0,6	—	—	—	—	—	—	74,3	88,8
Шунинг ўзи	0,7	32,9	82,4	—	—	77,4	92,3	—	—
Бутилкаптакс	4	—	—	—	—	—	—	—	—
+ дропп	4-0,2	70,9	91,1	85,0	96,8	—	—	83,4	90,1
Шунинг ўзи	4-0,4	—	—	—	—	68,0	90,0	77,4	87,4

тўхтатади. Шундан кейин барг қурб бандининг қуйи қисмидан ёки новдага бириккан жойидан узилиб тушади. Дефолиация белгиланган муддатда ўтказилса, 8—10 кунда ғўза баргининг 80—90% и тўкилади. Лекин баргга секин таъсир этувчи Дропп эритмаси пуркалганда барг 10—12 кунда яхши тушади.

Ғўзага секин-аста таъсир этувчи препаратлар пуркалганда баргдаги озиқ моддалар ҳаракатга келиб мевага ўтади ва дори тўғри қўлланилганда ҳосилнинг маълум миқдорда ошишига ёрдам беради. Ғўзанинг барглари тўкила бошлаши билан қуёш ҳарорати таъсирида ўсимлик туплари, кўсақлари, шунингдек, ер қизий бошлайди, ҳаво ҳарорати ғўза қатор ораларида кундуз кунлари 3—5,5° кўтарилади, намлиги эса 4—13% ва ундан ҳам ортиқ камайиши мумкин. Шундай қилиб, дефолиация қилинган майдонларда кўсақларнинг очилиши 10—15 кунга тезлашади.

Дефолиация қилишнинг пахта ҳосилга таъсири уни ўтказиш муддатига, ўсимлик ҳолатига ва химиявий препаратларнинг турига кўп жиҳатдан боғлиқ. Бу кўп йиллик тажрибалардан ҳам маълум (55-жадвал).

Жадвал маълумотидан, дефолиация мuddатидан илгарироқ ўтказилганда (айниқса магний-хлорат таъсирида) ҳосилдорлик камайиб кетганлиги кўриниб турибди.

Дефолиация энг қулай агротехника мuddатида ўтказилса, пахта толасининг технологик хусусиятлари, шунингдек, чигит сифати пасаймаслиги Тошкент қишлоқ хўжалик институтининг кўп йиллик тажрибаларида ҳам тасдиқланган.

Кейинги йилларда профессор А. И. Имомалиев бошчилигида бир группа илмий ходимлар ўзларининг кўп йиллик тажрибаларига асосланиб дефолиация қилишнинг аниқ мuddатларини белгилаб ишлаб чиқаришга тавсия қилдилар. Масалан: Қорақалпоғистон АССР ва Хоразм вилоятида кўпчилик ғўза тупларида 2 тадан кўсак етилганда, Марказий пахтакор районларда эса кўпчилик ғўза тупларида 2—3 тадан кўсак етилганда ўтказила-

55-жадвал

Дефолиация қилиш мuddатлари ва препарат турларининг пахта ҳосилига таъсири

Тажриба ўтказилган жон	Дори сепилган мuddат	Дори сепиш олдиндан пишган кўсак сон	Пахта ҳосили, га ц	
			барг тўқилмаганда	барги тўқтирилганда (магний-хлор эритмаси сепилганда)
Қирғизистон тажриба станцияси	7.IX 14.IX	1,4—1,6 2,4—2,7	43,3 43,3	37,4 42,0
СоюзНИХИнинг Андижон филиали	11.IX 24.IX	2,0—2,3 3,4—3,8	35,7 35,7	34,4 35,6
Пахтаорол тажриба станцияси	15.IX 25.IX	0,6—1,1 3,0—3,1	27,9 27,9	— 27,7
Хоразм тажриба станцияси	4.IX 14.IX	1,5—1,8 2,8—4,8	34,3 34,3	32,0 33,8

ди. Шунингдек, таъкидлаш керакки, мазкур районлардаги юқори ҳосил етиштирилган майдонларда, шунингдек, уруғчилик участкаларида агрономнинг рухсати билан кўпчилик ғўза тупида 3—4 кўсак етилганда дефолиация қилиш тавсия этилади. Жумҳуриятимизнинг жанубий районлари Сурхондарё, Қашқадарё ва Бухоро вилоятларида куз узоқ ва иссиқ бўлиб, ғўзанинг ривожланиши учун шароит қулай бўлганлигидан дефолиация кўпчилик ғўза тупида 3—4 тадан кўсак пишиб очилганда ўтказилади.

Ингичка толали совет ғўза навларида кўпчилик ғўзада 5—6 та кўсак очилганда дефолиация қилиш энг яхши самара беради.

Кейинги йилларда ғўзанинг дефолиацияга биологик жиҳатдан етилишини ҳар томонлама ўрганилганда, пахта ҳосилдорлиги ҳар хил бўлишидан қатъи назар, ўрта толали ғўза навларида кўсакларнинг 35—40% и пишганда ва ингичка толали ғўза

навларида эса 50% и пишганда ўтказиш ҳосилга ҳам тола сифатига ижобий таъсир кўрсатиши аниқланди.

Дефолиантларнинг самарадорлиги кўп жиҳатдан ташқи муҳит шароитига боғлиқдир. Масалан, ғўзалар серҳосил бўлиб етилган майдонларда ўсимлик сербарг бўлганлигидан кўсақларнинг очилиши кечроқ бошланиши мумкин. Бунга ғўзага катта нормада азотли ўғит берилиши ва шунингдек охириги вегетация сувини кўпроқ бериши ҳам сабаб бўлади.

Бундай ҳолда ғўза баргини тўкишда, бирмунча дефолиант нормасини ошириб, трактор пуркагичларидан фойдаланиш яхши самара беради. Машинада териладиган уруғлик участкаларда бу тадбир айниқса қўл келмоқда. Ғўза баргини тўкиш учун ерда ишлайдиган аппарат ёрдамда икки марта дори сепиш ёки ярусли (қатламма-қатлам) усул деб айтилади. Бунда препарат дастлаб ўсимлик тубида (марзадан) 35—40 см баландликкача сепиладди ва орадан 6—8 кун ўтгандан сўнг дори ғўзанинг юқори қисмига пуркалади. Иккинчи дорилашда препарат нормаси биринчисига нисбатан 0,6—0,7 миқдорда олинади. Дефолиация даврида ғўзалар чанқаб қолмаган бўлиши керак, акс ҳолда дефолиантларнинг таъсири камаяди, барглар чала тўкилади ва бу ҳосилнинг камайишига олиб келади. Шунинг учун ғўзалар чанқаган бўлса, дефолиация қилишдан олдинроқ енгил суғорилиши зарур. Шундай қилинганда дефолиантлар самарали таъсир этади, ғўза яхши ривожланади, ҳосилдорлиги ортади. Дефолиация қилиш олдидан тупроқ намлиги дала нам сифмига нисбатан 60—65% бўлиши керак. Ер ости сувлари чуқур жойлашган бўз тупроқли ерларда дефолиация қилиш муддати яқинлашиб қолган пайтда ғўза сув талаб қилса тезда кичик нормада суғориш тавсия қилинади.

Дефолиация қилиш муддати кечиктириб юборилганда ҳам дефолиантларнинг таъсири кескин камаяди. Чунки бунда пастки ва ўрта ярусдаги барглар қариб қолади, қариган баргларга эса дефолиантлар яхши таъсир қилмайди, натижада баргларнинг тўкилиши ҳам жуда қийин бўлади. Бундай майдондаги ҳосилни машиналарда терганда машинанинг иш унуми паст бўлади ва пахтаси ифлосланиб кетади.

Дефолиантлар нормадан камроқ сепилса, сепилгандан сўнг, айниқса, ҳаво ҳарорати пасайиб кетган ёки ёмғир ёққан бўлса, барглар тўкилмай қолиши мумкин. Бундай ҳолларда ғўзани такрорий дефолиация қилишга тўғри келади. Биринчисинда магний-хлорат сепилган бўлса, у кучли таъсир қиладиган препарат бўлгани учун такрорий пуркашда ҳам шунинг ўзи ишлатилиши мумкин. Аммо бунда гектарига сарфланадиган нормаси 15—20% оширилади. Очилган пахта машинада бир ёки икки марта териб олингандан сўнг, кўрак ва кўсақлар машинада, ҳатто қўлда териладиган вақтда кўпчилиги етилмаган (кўк) бўлса, шунингдек, ҳаво ҳарорати пасайиб кетса, бундай ҳолларда ғўзани десикация қилиш тавсия қилинади. Шунда кўсақ ва кўрак қуриб, тез очилади.

Ғўзаси кеч ривожланган ёки бузиб экилган, дўл урган майдонларда кўсакларнинг кеч очилиши табиийдир, бундай даладарда дефолиацияни қулай муддатларда ўтказиб бўлмайди, зеро, уларни десикация қилиш тавсия этилади. Шундай ҳоллар ҳам бўлиши мумкинки, масалан, картанинг бир қисмидаги кўсаклар нормал етилиб, иккинчи қисмидаги кўсакларнинг кўпчилиги кўм-кўк бўлади, бундай ҳолларда ҳам даланинг мана шу қисмидаги ғўзалар десикация қилинса, ҳосил ёппасига этилади ва ўз вақтида териб олинади. Бу тадбир шундай ташкил қилиниши керакки, даладаги ҳамма ҳосил 20—25 октябргача йиғибтериб олиниши лозим.

Препаратларни ишлатиш нормаси ва усули. Препаратлар ишлатиш нормасини тўғри белгилаш ғўза баргини ўз вақтида ва сифатли тўкилишини, кўсакларнинг қийғос етилиши ва очилишини таъминлайди. Дефолиация ва десикация қилиш учун ишлатиладиган химиявий препаратлар ишлатиш нормасини мазкур райондаги ўсимликларни ҳимоя қилиш отряди ва район агроаноат бирлашмасининг умумий раҳбарлигида колхоз-совхоз агрономлари белгилайди.

Дори сепиш нормаси ғўзанинг бўйи, ҳосил шохлари сони, уларнинг қай даражада ривожланганлиги, кўчат қалинлиги, ишлаш муддатлари, кузнинг келиши, хуллас барча шарт-шароитлар ҳисобга олинган ҳолда аниқ белгиланиши керак. Бунда ҳар бир ғўза пайкали учун алоҳида-алоҳида норма белгиланади. Ўсимликка секин (юмшоқ) таъсир қилувчи Дропп препарати сепиш одатда август охи охиридан бошланиб 5—10 сентябрь атрофида тугалланади.

Кейинги йиллардаги амалий ишлар Дропп эрта муддатларда сепилганда, ғўзанинг авжига қараб гектарига 0,4—0,7 кг, ғўзаси бақувват, серҳосил бўлиб ривожланган участкаларда эса 0,6—0,7 кг ҳисобидан препарат сарфлаш яхши самара беришини кўрсатмоқда. Препарат сепиш нормаси бундан кам бўлганда кўпинча ғўзани такрорий дорилашга тўғри келмоқда. Дропп препаратига бутилкаптак аралаштириб ишлатилса барглари тўкилиш даражаси ошади ва кўсаклар очилиши тезлашади. Бунда бутилкаптак зоналари 4 кг/га ва Дроппдан 0,2—0,3 га/кг сарфланади.

Дефолиация қилишнинг дастлабки пайтларида жанубий ва марказий Дропп, кейинроқ кальций хлорат—хлорид, энг сўнгги муддатларда эса кучли таъсир этувчи магний хлорат сепиш тавсия қилинади. Кейинги иккала препарат фақат дефолиант сифатида эмас, шу билан бирга десикант сифатида ҳам хизмат қилади.

Ингичка толали совет ғўза навлари экилган жойларда дефолиация қилиш учун Дропп, кальций хлорат—хлорид, магний хлорат ёки магний—хлоратнинг бутилкаптак билан аралашмасини сепиш яхши самара беради.

Ўрта толали ғўзаларнинг авжи ва кўчат қалинлигига қараб қуйидаги норма тавсия этилади, га/кг:

Дропп 0,4—0,7 бутилкаптакс билан Дропп аралашмаси 0,4,—0,2

магний-хлорат—8—12

кальций хлорат—хлорид—20—25

Бутилкаптакс билан магний-хлорат аралашмаси (ҳар бирдан 5 кг дан)—10 кг.

Ингичка толали ғўза навлари учун: Дропп 0,3—0,5 га/кг, магний хлоратдан 15—17 га/кг ва хлорид—хлорид кальцийдан эса 26—30 га/кг ишлатилади.

Ўзани десикация қилишда магний-хлорат, кальций хлорат—хлорид қуйидаги нормада сепилади (56-жадвал).

Дефолиация қилинган майдонларда баъзан 8—10 кундан кейин ҳам барглarning 70% дан камроғи тўкилади ва бу пахта териш машиналарининг ишини қийинлаштириб юборади, бундай ҳолларда хўжалнк агрономи томонидан чиқарилган хулосага кўра такрорний дефолиация қилишга тўғри келади. Гектарига

56-жадвал

Десикантларнинг қўлланиш нормаси, га/кг

Препаратлар	Ўрта толали ғўза навлари	Ингичка толали ғўза навлари
Магний-хлорат	25—30	30—32
Кальций хлорат-хлорид	45—50	50—60

сепиладиган препарат нормаси ҳар бир дала учун ҳаво шаронти, ғўзанинг ҳолатига ва биринчи дефолиацияда барглarning тўкилишига қараб белгиланади.

Ўзбекистон Фанлар академияси томонидан кейинги йилларда ғўза баргларини тўктириб юборадиган турли УДМ типидagi дефолиант ва десикантлар яратилган. Бу препаратлар арзон ва ғўза баргларига юмшоқроқ таъсир қилиб, барглarning 80—90% ини тўкиб юборади. УДМ—I дефолианти магний хлорат билан аммофос аралашмасидан иборат бўлиб, бу ўсимликка юмшоқ таъсир этганлиги учун август ойи охири ва сентябрь ойининг бошларида ишлатганда яхши натижа беради. УДМ—II препарати УДМ—I га нисбатан ўсимликка бироз қаттиқроқ таъсир қилгани учун сентябрь ойи ичида ишлатиш тавсия қилинади. УМД—II магний хлорат билан карбамид аралашмасидан иборат. УМД—IV препарати ғўзани такрорний равишда дефолиация қилишда ва десикация ўтказишда қўлланилади. Бу препарат магний хлорат билан аммиак селитра аралашмасидан иборат. Дефолиантларни ғўза баргини самарали тўкиш учун ҳаво ҳарорати 18—21° бўлгани маъқул ҳисобланади. Агарда ҳарорат 22°дан ортиб кетса, ишлатиш нормаси 10—15% камайтирилади ёки аксинча ҳарорат бирмунча пасайса (14—15° бўлганда) 15—20% оширилади. Одатдаги нормалар қуйидаги 57-жадвалда берилган.

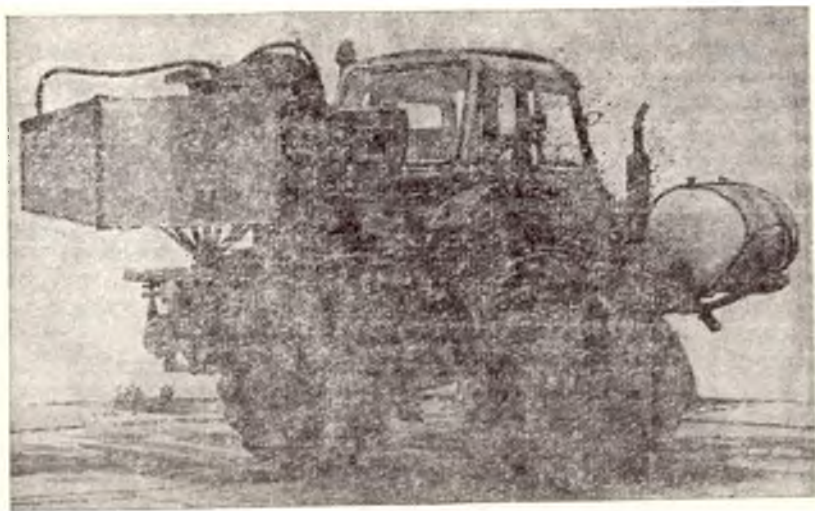
Препаратларни ишлатиш нормалари, га/кг ҳисобида

Препарат	Август охири ва сентябрь бошларида		Сентябрь боши ва ўрталарида	
	кучли ривожланган	ўртача ривожланган	кучли ривожланган	ўртача ривожланган
Ўрта толали ғўза навлари				
УДМ—1	7	6	8	6
Магний-хлорат	12	10	12	10
Аммофос				
УДМ—11	8	7	9	8
Магний-хлорат	12	10	12	10
Карбамид				
Ингичка толали ғўза навлари				
УДМ—1	—	—	10	9
Магний-хлорат	—	—	14	12
Аммофос				
УДМ—П	—	—	10	9
Магний-хлорат	—	—	12	10
Карбамид				
Такрор ишлов бериш ва десикация қилиш				
УДМ—IV	Такрор ишлов бериш			8—10
Магний-хлорат				10
Аммиакли селитра	Десикация қилинганда			10—15
Магний-хлорат				15—20
Аммиакли селитра				

Препаратларни ишлатишда уларнинг эритмаси ғўзага пуркалади. Трактор пуркагичларда гектарига 400 л эритма сарфланади. Кўчат бирмунча қалин ва ингичка толали ғўза навлари учун ишлатиладиган ишчи эритмалар трактор ёрдамнда ишлатилганда 450 л гача кўпайтирилади. Препарат компонентлари тийёрлаш ва уларни ишлатиш тегишли тавсия асосида бажарилади.

Дефоллиант ва десикантлар сепишда Т—28Х4 ва МТЗ—50Х маркали чопиқ тракторларига ўрнатилган ОВХ—14 маркали чанглагич—пуркагичлардан фойдаланилади. Бу чанглагич—пуркагичнинг иш унуми кам бўлганлиги учун кейинги йилларда иш унуми юқори ҳамда давлат сифат белгисини олган ОВХ—28 чанглагич-пуркагич кўплаб ишлаб чиқарилмоқда (75-расм). ОВХ—14 аппарати ғўза қатор ораси 60 см ли пайкалларни ишлатишда 20 та, 90 см ли пайкалларда эса 12 та қаторни қамраб олади. Қаторлардан адашмаслик учун трактор кирадиган қаторга, одатда картанинг икки бошида белги қўйилади.

Дефолиация ва десикация қилишда эҳтиёт чоралари. Ғўзани дефолиация ва десикация қилишда ишлатиладиган препаратлар



75-расм. OBX-28 маркали чанглагич-пуркагич

заҳарли бўлгани учун қатнашадиган шахслар заправшиклар, техниклар, тракторчилар ва бошқалар медицина кўригидан ўтишларни шарт. Дорилашда қатнашадиган ҳамма кишилар Ф—46 маркали респиратор, резинка қўлқоплар, химоя кўзойнаклар, комбинзон, шунингдек, бошқа керакли буюмлар билан тўла таъминланиши ва улардан тўғри фойдаланишлари шарт, албатта. Ҳар галги дорилашдан кейин иш кийимлари ва буюмлар махсус ажратилган жойларда сақланиши керак.

Чанглагич—пуркагичда дори сепишда тракторда кабина бўлиши лекин тракторчи кабинада ишлаяпман деб, махсус кийимларини ечиб қўймаслиги зарур. Кабинада ҳар хил дори-дармонлар солинган аптечка бўлиши керак.

Овқатланишдан олдин ва иш тугаллангандан кейин, албатта юз-қўлни совунлаб ювиш, оғиз ва томоқни чайқаб ташлаш, ҳар кун душга тушиш ёки сувда совунлаб ювиниш лозим.

Химиявий препаратлар билан ишлаётган ҳар бир кишига ишдан бир соат олдин қондага кўра 0,5 л қайнатилган ёғли сут бепул бериледи. Дорилаш пайтларида қўшни қарталарда ҳар қандай иш тўхтатилади. Дори сепилган пайкаллар, ён участкаларга камиди 3 кундан кейин киришга рухсат этилади. Химикатлар сепишдан олдин маҳаллий аҳоли, айниқса мактаб ва мактабгача бўлган болалар муассасалари қатъий огоҳлантирилади. Далада иш бошланишига қадар, ишлов берилиши лозим бўлган участкаларнинг чегараларига огоҳлантириш (карантин) белгилари қўйилади ва ишлов бериш тугагандан кейин 7 кун ўтиши билан белгилар олиб ташланади. Иш жойларида медицина ходимлари навбатчилик қиладилар.

Дефолиация қилиш бошланишидан бир неча кун илгари пахтаси машинада териладиган далаларнинг икки бошида 8—10 м кенгликда трактор буриладиган жой ажратилади ва ғўзалар десикация қилинади. Бурилиш майдончалари умумий пахта даласининг 8—10% ини ташкил қилади, бу албатта кўп. Кейинги йилларда илғор хўжаликлар чигит экишда бир-бирига рўпара бўлган карталар ўртасидаги йўл, марза, ариқ, муваққат ариқларни кўмиб, текислаб бурилиш майдончаси ўрнида фойдаланимоқдалар. Карталарнинг боши ёки охиридан ўтган ариқларни текислаб юбориш учун тупроқ бўлмаган тақдирда тележка, ҳатто скрейперларда тупроқ ташиб кўмилмоқда ва шу йўл билан майдонлар кенгайтирилмоқда. Шундай қилинганда ғўзаларга мутлақо зарар етмайди.

Бурилиш майдончаларидаги очилган пахталар машина теримига 3—4 кун қолганда териб олиниб ғўза туплари кўсаклари билан қўлда ўриб олинади ва дала четига чиқариб ёйиб қўйилади, улар тўлиқ очилгандан сўнг териб олинади.

Бурилиш майдончаларида қилинадиган ишларни механизациялаштириш мақсадида кейинги йилларда чигит экиш вақтида пайкалнинг иккала томонида (пайкал боши ва охири) сеялкада кўндалангига 3—4 марта чигит экиш расм бўлмоқда. Кейинчалик эса мана шу майдон узунасига ва кўндалангига тракторда ишланаверади. Ғўзага охириги сув берилгандан кейин, шу майдонда кўндаланг эгатлар олинади, сўнг дефолиациядан бир неча кун олдин пуркагич чанглагичларда десикация қилинади ва 70—80% кўсақлар очилганда пахтаси машинада, қолган кўрак-кўсақлар кўрак терадиган машинада, ерга тўкилган пахталар эса подборшикларда йиғиб-териб олинади ва ғўзапоялари юлиб олиниб ер грейдер ёки бульдозерларда текисланади.

ҲОСИЛНИ МАШИНАДА ТЕРИШ

Пахтачиликда интенсив технологияга асосланган илғор хўжаликлар тажрибаси, ғўза машинабоп қилиб ўстирилганда, ҳосилнинг эрта етиладиган қилиб парваришлаш ва бошқа агротехника қондаларига тўла ривож қилинганда, етиштирилган ялли ҳосилнинг деярли ҳаммасини машиналарда териб олиш мумкин эканлигидан далолат бермоқда. Масалан, Сирдарё ва Тошкент вилоятларининг пахтакорлари ялли ҳосилнинг 75—85% ини машиналарда териб олмоқдалар.

Тошкент вилоятидаги Коммунистик, Галаба, Сирдарё вилоятидаги Оқ олтин, Наманган вилоятидаги Задарё каби бир қанча районлар машинада пахта теришда энг юқори кўрсаткичларга эришмоқдалар.

Илғор механизаторларнинг иш тажрибасини ўрганиш ва амалда қўллаш пахтани қисқа муддат ичида териб олиш, терим машиналаридан унумли фойдаланиш, маҳсулот таннархини арзонлаштиришда катта имкониятлар очиб бермоқда. Совет конс-

трукторлари яратган 14XB—2,4;:ХНП—1,8; ХВБ—1,8Б; ХВА—1,2; ХВН—1,8А; ХВН—1,2А; ХВН—1,8; 17XB—1,8 каби пахта териш машиналари деҳқон меҳнатини енгиллаштироқда. Ҳосилни териб олиш учун пахтаси машинада териладиган карталар теримга ҳар томонлама пухта тайёрланиши, шунингдек машинанинг ўзи, айниқса унинг иш органлари, хусусан барабанлар ўртасидаги тирқиш кенглиги, аппаратларнинг ердан баландлиги, шпиндель чўткалари ва бошқа қисмлари яхши соzланган бўлиши керак (76- расм).

Шпиндель барабанлари орасидаги тирқиши дастлабки пахта теришда олдинги жуфтлариники 30—32 мм, баъзи ҳолларда эса 34—36 мм, орқадагилариники эса 28—30, 32—34 мм бўлиши лозим. Тирқишларнинг кенглиги сўнгги марта далада очилмаган кўк кўсақларини барабан шпиндели тишларининг эзишига ёки унда чуқур из қолдиришга қараб аниқланади ва шунга кўра соzланади. Агарда етук кўк кўсақларда тишларнинг изи яққол кўзга ташланиб турса, тирқиш бироз кенгайтирилади. Машиналарни пахта терими олдидан сўнгги марта соzлашда яна шунга эътибор бериш керакки, иш жараёнида қаторнинг ҳар 10 м да узиб-эзиб туширган кўсақлар сони 2—3 тадан ошмаслиги лозим.

Терим машиналари иш бошлаганда трактор фақат сеялкада чигит экилган қаторлардан юриши керак, акс ҳолда машинанинг иш унуми пасаяди, пахтаи чала теради уни ерга тўкиб сифатини бузади.

Иккинчи теримда олдинги жуфт барабанлар тирқишининг кенглиги 28—30 мм, орқадагилариники эса 24—26 мм, бўлиши мақсадга мувофиқдир. Машинада пахта теришда унинг маълум



76-расм. ХНП-1,8 маркали пахта териш машинаси

бир қисми ерга тўқпладн, уларни териб олиш учун эса анчагина маблағ сарфлашга тўғри келади. Қўпгина илғор хўжаликлар бунга йўл қўймаслик учун машинага махсус мослама—пневмо-подборшиқ ўрнатиб, ерга тўкиладиган пахта миқдорини икки мартадан ҳам зиёдроқ камайтиришга ва машиналарнинг иш умурини 4—5% оширишга эришмоқдалар.

Иш жараёнида терим машина шпинделлари ифлосланиб қолмаслиги учун уни вақт-вақтида ювиб, тишлари тозаланади. Вентиллятор ременлари яхши тортилган бўлиши керак, агар у бўшашиб кетган бўлса, тўла оборот билан ишлай олмайди. Шунингдек, кустоподёмниклар ҳам бир меъёрда ишлатишни таъминлаш зарур. Хуллас; машина теримида техника хизмат кўрсатишга жиддий аҳамият бериш талаб қилинади.

Илғор хўжаликларнинг кўп йиллик тажрибаси терим машиналарини группа-группа қилиб ишлатиш энг қулай ва прогрессив усул эканлигини кўрсатмоқда. Жумҳуриятимиз шароитида пахтани йиғиштириб оладиган ва ташийдиган отрядлар учун 400—500 га дан 700—750 га гача майдон ажратиш мақсадга мувофиқ. Пахта майдонларини теримга тайёрлаб берадиган отряд 1—2 та звенодан иборат. Машинада пахта териш учун ҳар бири 4—6 тагача машинага эга бўлган 2—3 та ёки 4—5 тагача звено бирктирилган отряд тузилади. Икки сменали иш кунида ҳар бир агрегатда 2 киши ишлайди. Сменачи ҳайдовчининг ёрдамчиси ҳисобланади.

Териб олинган пахтани тайёрлов пунктига топширишда, транспорт (асосан тележка) воситаларига ортиш ва ташиниш учун 2—3 звено, ҳосилни йиғиб оладиган 1 та звенога уни ташийдиган 1 та звено хизмат қилади. Баъзан пахтани йиғиб-териб оладиган 2 та звенога 1 та катта ташиш звеноси бириктириб қўйилади. Пахта қабул қилиш пунктида доимий ишлаш учун катта отряддан 1 та трактор (ҳайдовчиси билан) ажратилади. Бу трактор тележкаларда келтирилган пахтани пункт ичига олиб кириб, бўшаганда пунктдан олиб чиқиб бериб туради. Отряднинг ягона графиги бўйича асосан тунда ишлайдиган техника хизмати кўрсатувчи 1 та звено, умуман хўжалик бўйича ёки йirik отрядларда 10—15 машина ва тракторга техника хизмати кўрсатувчи мушакил звено ташкил қилиш мумкин. Ҳар бир отрядда ишчиларнинг маданий дам олиши ва овқатланиши учун манший хизмат кўрсатиш звеноси тузилади.

Техника воситалари, отряддаги звенолар сони 58-жадвалда берилган намуна асосида ҳар бир хўжаликнинг шарт-шароитига ва имкониятига қараб ўзгариш мумкин.

Масалан, 400—700 га участкалари бўлган колхозларда (пахта майдони 120—160 га) 1 звено тузилади. Мана шундай звеноларнинг 3—4 тасини бирлаштириб 1 та отряд тузиш мумкин. Отрядга (совхозларда бўлим бошлиғи, колхозларда ишлаб чиқариш участкасининг мудирини ёки бошқа мутахассис) агроном, механик ва бригадир бошчилик қилади. Агроном звено далаларини теримга тайёрлашни, дефолиация муддати ва сифатини,

ғўза терим агрегатлари ҳаракати маршрутани белгилаб беради, бажарилаётган барча ишлар сифатини ва технологик жараёни кузатиб туради, зарур бўлса, тегишли ёрдам кўрсатади.

Механик агрегатларни тузатиш ва техник қаровига жавоб беради. Бригадирлар ўз навбатида, терим машиналари ва ташиш воситаларининг конкрет аҳволини ҳисобга олиб бориш ва тайёрлов пунктига жўнатиб туриш билан шуғулланади.

Отрядда хизмат қилаётган ҳамма кишилар меҳнатига ҳақ тўлашда ишнинг сифати ҳамда бажарилган муддати ҳисобга олиниб, амалдаги норма ва расценка асосида ҳақ тўланади. Звено бошлиқларига раҳбарлик ишлари ва бажарилаётган ишнинг сифати устидан назорат қилганликлари учун звено аъзоларига ўртача иш ҳақининг 10—15% и миқдорида қўшимча ҳақ тўланади.

Хўжалик раҳбарларига социалистик мусобақани ҳар томонлама авж олдириш, отряд механизаторлари, звенолар, илғор механизаторларнинг кунлик ва 5 кунлик иш якунларини кўриб чиқиш, уларга Кўчма Қизил байроқ, вимпеллар ва қимматли совғалар бериш тавсия этилган.

58-жа д в а л

Пахтага йиғиб-териш оладига тез топширадиган отряд звеноларининг техника билан таъминланиш намунаси

Кўрсаткичлар	Механизация воситаларининг сони	
	400—500 га	700—750 га
Далани тайёрлаш звенолари: чизеллар, текислагичлар, грейдер ёки бульдозер билан жиҳозланган ҳайдов тракторлари	2—3	4—5
ОВХ—28 пуркагичли чопиқ трактори тракторчилар,	1	2
	4—5	6—7
Терим звенолари:		
пахта териш машиналари, сони	10—12	17—20
кўрак терадиган машиналар, сони	3—4	5—6
механик подборшиқлар, киши	2—3	3—4
кўсак чувийдиган машиналар, сони	3—4	6—7
механик ҳайдовчилар, киши	20—24	34—40
Пахта ташийдиган звенолар:		
пахта ташийдиган трактор агрегатлари, сони	4—5	7—8
тележкалар, сони	20—25	35—40
пахта юклагичлар, сони	1	2
тракторчилар, киши	9—11	16—18
Техника хизмати кўрсатиш звеноси		
ҳаракатдаги ремонт устaxonаси, сони	1	1
техник қараш агрегати	1	1
заправка қилиш агрегати	1	1
ОВХ—28 пуркагичли чопиқ тракторлар (дала тайёрлангандан кейин берилади) мастер—наладчиклар, шофёрлар, слесарьналадчиклар, тракторчилар	1	2
	5—6	7—8
Маданий хизмат кўрсатиш звеноси:		
жиҳозланган юк машинаси, сони	1	1
хизмат кўрсатувчилар, киши	4	6

Терим машиналарининг иш унуми юқори бўлиши ва пахта сорти бузилмаслиги, шунингдек, йиғим-теримнинг тугалланиши учун энг қулай усул қуйидагичадир:

пахтани шпинделли машинада асосан икки марта териблиш. Бунда биринчи терим юқорида айтилганидек 55—60% кўсақлар очилганда, иккинчисини эса биринчисидан очилмай қолган кўсақларнинг 20—30% и очилганда, яъни биринчи теримдан 10—15 кун кейин бошлаш;

тупларда қолган пахта ва кўсақларни кўрак терадиган машинада териблиш;

ерга тўкилган пахтани подборшик ёрдамида икки марта териш;

ғўзапояларни йиғиштириблиш ва даладан чеккага чиқариб ташлаш.

Одатда ингичка толали шпинделли машина билан уч марта терилади.

Умуман айрим ҳолларда баъзи майдондаги пахтани 3 марта теришга тўғри келади. Бундай пайтларда пахта терадиган машинага бир йўла кўракларни эзиб ва ундаги пахтани чувиб оладиган ПДК мосламасини ўрнатиб ишлатиш яхши самара беради. Шундай қилинганда пахта ва кўрак алоҳида-алоҳида теририлиб, унинг сифати бузилмайди. Агар фақат кўрак йиғадиган машинанинг ўзи ишлатилса, у қолган пахтани кўрак билан аралаш йиғади ва ифлослайди. Иккинчи теримдан кейин кўппинча ёмғир ёғади (айниқса шимолий зоналарда). Ёгингарчилликдан кейинги подборшикларда терилган пахта III сортга, кўсақ терадиган машинада йиғиштириблингандан кейин тўкилган ва подборшик ёки қўлда териблинган пахта одатда IV сортга топширилади.

МАШИНАДА КЎРАК ТЕРИШ

СКО—2,4 ва СКО—3,6 кўрак териш машиналари кўрак, кўсақ ва ғўза тулларида чала қолиб кетган пахтани ёппасига теради. Мазкур машиналар қатор ораси 60 см қилиб чигит экилган пайкалларда Т—28 X 4М, Т—28Х4, 90 см ли қатор ораларида ишлаш учун эса Т—28Х—4, МТЗ—50Х, МТЗ—80Х тракторларига ўрнатилади.

СКО—2,4 кўрак териш машинаси 3 хил технологик схемада ишлаши мумкин:

1. Кўсақ теради, терилган кўсақ ва кўракларни чувиб, ғўзапўчоқ, шох ва бошқа хас-чўплардан тозалайди ва бункерга узатади.

2. Терилган кўрак ва кўсақларни чувиб бункерга узатади.

3. Терилган ҳосил (хом кўсақ, кўрак ва пахта)ни тозаламай бункерга узатади.

Куз иссиқ, қуруқ келганда кўсақ ва кўраклар қуруқ бўлади. Бундай ҳолларда СКО—2,4 ва СКО—3,6 машиналари фақат биринчи технологик схема бўйича ишлайди. Терим машиналари



77-расм. СКО-3,6 маркали кўрак териш машинаси

пахтани 2 марта териб олгандан сўнг одатда, кўм-кўк, нам кўсак-кўраклар қолади ва тупида қуритилади—десикация қилинади, бунда намлиги 20% дан ошмаслиги керак. Булар ҳам шу технологик схема асосида тозаланади (77- расм).

Машина ғўза қаторларидан юрганда ғўзапоя пастдан юқорига қараб кўсак териш аппаратининг тирқишидан ўтали ва айланиб турган тишли валиклар тупдаги кўсак, кўрак, ғўза пўчоқлари ва баъзан шохларни ҳам синдириб—юлиб олиб, буларни тарновга узатади. Тарнов ичида айланадиган шнек ҳамма аралашмани кўндаланг шнекка, кўндаланг шнек эса лентали транспортёрнинг қабул дарчасига узатади. Транспортёр аралашмани юқорига—тозалагичга узатади. Бир қанча жараёнлардан ўтиб тозаланган пахта пневматик транспортёрга ўтиб, сўрувчи вентиляторлар ёрдамида бункерга тушади. Шу хилда тозаланган пахта УПХ—1,5 В тозалагичдан бир марта ўтказилиб тайёрлов пунктларига топширилади. Агар кўрак—кўсакларнинг намлиги 25% атрофида бўлса, кўрак териш машинаси иккинчи технологик схемада ишлаши керак.

Бу схеманинг муҳим томони шундаки, бунда кўсак чақиллиб қуритиш мосламаси асосида ишлайди ва кўсак тозалагичнинг фақат чақиш барабанигагина тушади. Чақилган кўсак ва кўраклар эса тез қуриб яхши тозаланади.

Кўрак ва кўсаклар ўта нам (30% дан ортиқ) бўлганда тозалаш қурилмаси уни тозалай олмайди. Шундай қилиб, териб олинган аралашма тозалагичга ўтмай, тўғридан тўғри бункерга тушади.

СКО—2,4 ва СКО—3,6 кўрак териш машиналари унумли ва сифатли ишлаши учун унинг ҳамма аппаратлари тўғри созлаши, вақти-вақти билан техник қаровдан ўтказилиши лозим.

Ғўзаси серҳосил бўлиб етилган далаларда трактор I ва II тезликда юриши тавсия қилинади.

СКО—2,4 машинанинг иш унуми (назарий жиҳатдан) трактор II—III тезликда ишлаганда соатига 1,2—1,5 га, СКО—3,6 бўлса, трактор соатига 5—7 км тезликда ишлаганда шунча гектардаги ҳосилни йиғиб териб олади.

ТЎКИЛГАН ПАХТАНИ МАШИНАДА ТЕРИШ ВА ТОЗАЛАШ

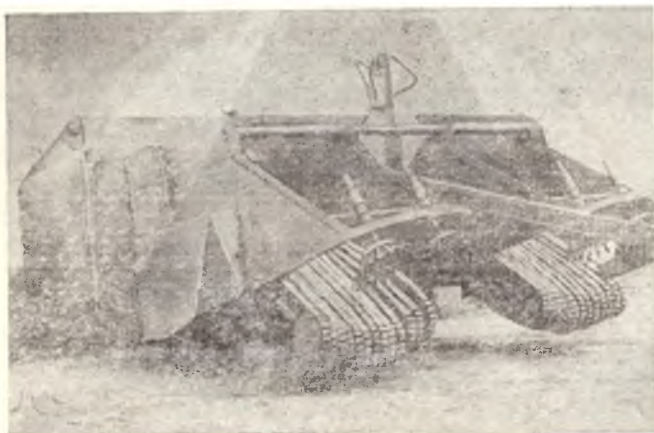
Ғўза қатор ораларидаги тўкилган пахтани теришда 60 см қатор орасида ПХН—1,2 ва 90 см ли қатор ораларида эса ПХН—1,8 маркали подборшиклардан фойдаланилади (78- расм).

Машина иш жараёнида супуриш чўткалари ёрдамида пушталарига тўкилган пахтани қатор ораларига туширади. Териш аппаратининг секциялари қатор ораларининг паст-баландлигига мосланиб боради. Машинанинг териш тасмалари етакланувчи шкивнинг атрофидан ўтаётганда ерда ётган пахтани қамраб олади, сўнг уни етакчи барабанга олиб боради, бу ердан эса цилиндрлик барабанга тушади. Барабан тозалагичнинг тасмалари ёрдамида ҳаракатга келади. Тасмалар пахтани илиб олиб, уни транспортёрга узатади.

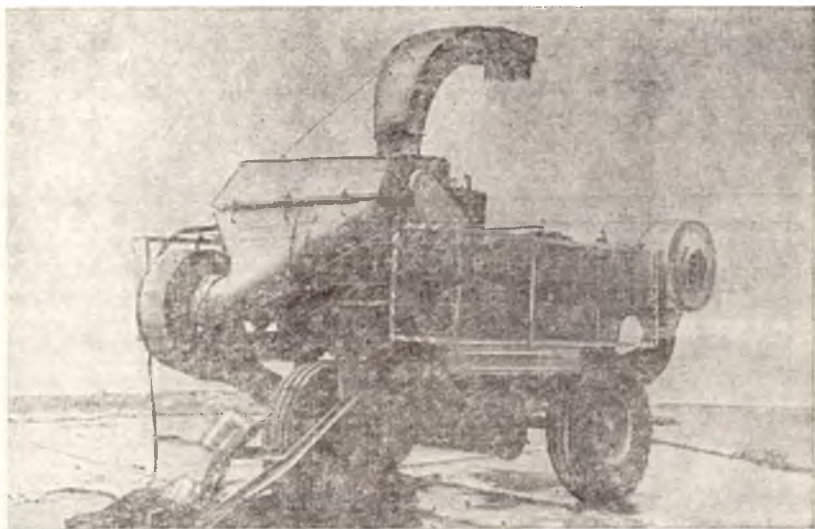
Аралашма транспортёрда бункерга бораётганда тарақнинг планкалари орасидан ўтади ва улар қайтаргичга дуч келиб, олдинга улоқтириб ташланади.

Подборшиклар ҳам юқорида айтилганидек, пахта териш машиналари каби сеялканнинг дастлабки — экиш вақтидаги изидан юриши керак.

Машиналар ғўза қатор оралари қуруқ бўлган вақтдагина ишлатилиши лозим, акс ҳолда машина аппаратлари пахтани нобуд қилади. Тўкилган пахтани териб олишни кечиктириб юбормаслик керак, чунки бу иш чўзилса, айниқса ёғингарчиликдан



78-расм. ПХП-1,8 маркали тўкилган пахтани терадиган машина



79-расм. УПХ-1,5В маркали кўрак чувишдиган машина

сўнг пахтанинг сорти бузилади. Об-ҳаво қуруқ келган йилларда подборшик билан бир марта терилганда ерга тўкилган пахтанинг 60—70% и, иккинчи марта терганда эса биринчисини ҳам қўшиб ҳисоблаганда 90% ини териб олади, бунда ерда терилмай қолган пахта гектар бошига 20—40 кг ни ташкил қилади. Подборшиклар бир иш кунда 12—16 киши кунини тежайди.

УПХ—1,5В ва УПХ—1,5В кўрак чувиш машиналари пахта териш машиналарининг пневматик подборшиклари, механик подборшиклар ёрдамида ерга тўкилган пахтани тозалаб беради. Бундан ташқари машина қўлда терилган кўсак-кўракни чувиб тозалайди шунингдек пахтани қоп-қанорсиз ташишда уни тележкаларга ортади, қуритилган пахтани, нам кўсакларни такорий равишда тозалайди (79- расм).

ПАХТАНИ ҚОП-ҚАНОРСИЗ ТАШИШ ВА ЮКЛАШ ВОСИТАЛАРИ

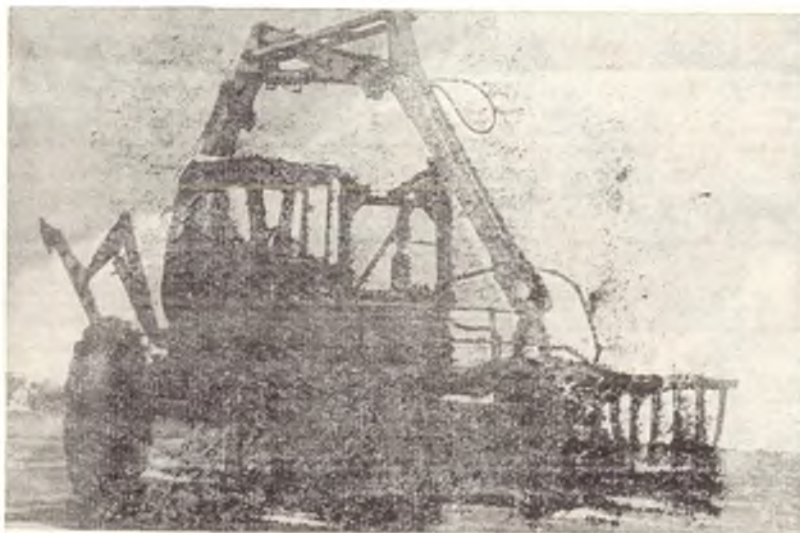
1959 йилдан бошлаб пахтани қоп-қанорсиз ташийдиган, ўзи ағдарадиган тележкалар ишлаб чиқарилмоқда. Пахта териш машинаси терган пахтасини тўғридан-тўғри тележкага ағдаради. Дастлабки чиқарилган ПТС—3—766 маркали тележка 2 т гача, кейинги чиққан 2 ПТС—4—793 ва 2ПТС—4—793А тележка эса 4 т гача юкни кўтара ва таший олади. Бу тележкалар Т—28Х4М, МТЗ—50, МТЗ—52 ва «Белорусь» тракторларига тиркалади.

Йўллар раvon, кенг ва текис бўлган жойларда битта трактор 4—5 тагача тележкани юки билан пахта тайёрлаш пунктига тортиб бора олади (80- расм).

Тележкадан фақатгина пахта ташишда фойдаланмай, балки унда силос, сенаж, минерал ва органик ўғитлар ҳамда бошқа юклар ташиш мумкин. Ўғит, гўнг ва бошқа юклар тележкага ПГХ—0,5 универсал юклагичда ҳам ортилади. Шундай қилиб, пахтачилик хўжаликларидида ортиш-тушириш ва ташиш ишлари тўлиқ механизациялашган деса бўлади (81- расм).



80-расм. 2ПТС-4-793 маркали тележка поезди



81-расм. ПГХ-0,5 маркали юклагич

ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒУЗА УСТИРИШ

Ингичка толали ғузага Госсипиум барбадензе (*G. barbadense*) тури киради. Перу давлатида табиий ҳолда қадимдан ўсганлиги учун уни Перуан ғузаси деб ҳам айтилади. У табиатан ва бирмунча кечпишар бўлгани учун пахта етиштирувчи мамлакатларда ўрта толали ғузага нисбатан камроқ тарқалган.

Ингичка толали ғуза навлари мамлакатимизда 1930 йиллардан бошлаб етиштирилмоқда. Толасининг технологик хусусиятлари етиштириладиган ўрта толали ғузаларникидан анча устун туради. У толаси узун, пишиқ, ингичка бўлгани учун I, II ва III типларга киради. Шунинг учун ҳам ундан олий сифатли, пишиқ техника буюмлари, нафис ва қимматбаҳо газламалар ва бошқа хилма-хил маҳсулотлар олишда фойдаланилади.

Шу сабабли ингичка толали ғуза навлари халқ хўжалиги учун муҳим аҳамиятга эга эканлигини ҳисобга олиб, партия ва ҳукуматимиз селекционерлар олдига ингичка толали ғузанинг тезпишар, серҳосил, тола сифати янада юқори, касаллик ва ҳашаротларга чидамли навларини яратишни вазифа қилиб қўйди. Маълумки, ингичка толали ғуза нави учун йиллик фойдали ҳарорат йиғиндиси 2.100—2.200° дан кам бўлмаслиги талаб этилади. Бу навларнинг кўсаклари етилиб пишгунга қадар 110—120 кундан 140—150 кун вақт ўтади. Бизда талаб қилинган шароит бор.

Ингичка толали ғузанинг маҳаллий шароитга мос келадиган навларини яратиш ва унинг агротехикасини ишлаб чиқиш ҳамда районлаштиришда профессор А. И. Автономовнинг роли бе-ниҳоя катта бўлди. Шунинг учун совет пахтакорлари чиндан ҳам уни бизда ипак пахта отаси деб айтишади.

Бугунги кунда ингичка толали ғуза навлари экиладиган майдонлар йил сайин кенгаймоқда, ялпи ҳосили ва ҳосилдорлиги ошиб бормоқда (59-жадвал).

59-жадвал

СССР да ингичка толали ғуза етиштирувчи жумҳуриятлар

Йиллар	Ўзбекистон ССР			Тожикистон ССР				Туркменистон ССР			
	пахта май-донин, минг га	етиштирилган ялли пахта, минг тонна	ҳосилдорлиги га қ	Пахта май-донин, минг га	етиштирилган ялли пахта, минг тонна	ҳосилдорлиги га қ	пахта май-донин, минг га	етиштирилган ялли пахта, минг тонна	ҳосилдорлиги га қ		
1940	30,1	36,1	12,0								
1950	27,5	41,1	15,0								
1960	36,1	64,8	17,9	57,1	129,9	32,5	80,7	119,9	14,9		
1965	34,4	72,5	21,1	74,7	218,8	29,3	63,2	93,1	14,7		
1970	69,9	197,4	28,3	84,2	261,2	31,0	112,1	167,2	14,9		
1975	89,9	239,1	26,6	78,9	238,5	30,3	139,4	206,9	14,8		
1980	125,6	357,3	28,5	97,3	315,4	32,4	172,5	302,1	17,5		
1985	193,2	565,8	29,3	88,4	279,6	31,6	197,2	297,4	15,1		
1987	198,9	531	26,7	91,2	276,4	30,3	197,9	372,0	18,8		
1988	203,5	561	27,6	105,2	328,9	31,2	234,3	443,6	18,9		

Етиштирилаётган ялли ҳосили бўйича ипак пахта етишти-
раётган жумҳуриятлар ичида Ўзбекистон етакчи ўринни эгаллай-
ди. КПСС XXVII съезди материалларида қайд этиб ўтилгани-
дек, жумҳуриятимиз бундан кейин ҳам ингичка толали пахта
етиштириш бўйича етакчи ўринни эгаллаб боради. Мамлақати-
мизда ипак пахтадан гектар бошига 40—50 центнер ва ҳатто
бундан ҳам юқори ҳосил етиштириб келаётган пахта усталари-
миз кўплаб топилади.

Ипак пахта толаси ингичка, узун ва пишиқ бўлгани учун ун-
дан кўп миқдорда нафис ва қимматли газламалар ишлаб чиқа-
рилмоқда. Жумладан, толаси V типга кирган 108—Ф ва С—
4727 ўрта толали навларнинг 1 тонна толасидан 8620 м² газла-
ма тайёрланиб, унинг қиймати 7870 сўмни ташкил қилса, тола-
си I типга кирган 9732—И, С—6037 ва «Ашхобод—25» ингичка
толали ғўза навларининг 1 тонна толасидан 15150 м² дан ортиқ
батист—креман олиниб, қиймати 22680 сўмни ташкил қилади.

Лекин шунинг ҳам айтиб ўтиш керакки, ингичка толали ғўза
навларини етиштиришда бирмунча ортиқча харажат қилинади.
Жумладан, ўғит ортиқча (10—15%) берилади, кўсаги майда
бўлгани учун пахта термида иш унуми бирмунча паст бўлади
ва бошқалар. Ортиқча меҳнат ва материал харажатларини ҳи-
собга олиб, ингичка толали пахтани тайёрлаш нархи (тола си-
фат типига қараб) ўрта толали ғўза навлариникига нисбатан
давлат нархи 1,2—2,0 ва ҳатто 3 барабар ортиқ юради.

Ингичка толали ғўзанинг баъзи бир морфологик, физиоло-
гик ва биологик хусусиятлари ўрта толали ғўза навларидан бир-
мунча фарқ қилади.

Профессор А. И. Автономовнинг маълумотларига қараганда,
ўсимликнинг ҳужайра шираси 0,3—0,5% ортиқ бўлгани, илдиэ
системаси бақувват ва тупроқнинг анча пастки қатламигача бор-
гани учун ўрта толали ғўзага нисбатан вақтинча сув тақчил
бўлган шароитга бирмунча чидамли. Пояси мустаҳкам бўлиб,
оғиб кетиш ёки ётиб қолишга мойил эмас. Кечпишар ғўза нав-
ларида дастлабки ҳосил шохлари бош поясининг 5—8 бўғими-
дан, тезпишарларида эса 3—4, баъзан ундан ҳам пастроқдаги
бўғимидан ҳам мева пайдо бўлиши мумкин.

Умуман уларнинг шоналари йирик, бироқ кўсақлари майда,
ундан 3,0—4,3 г ва баъзан 4,5—5,0 г чигитли пахта чиқади.
Одатда 1000 дона чигитнинг массаси 130—150 г, унда туклар
жуда сийрак ёки умуман бўлмайдди, туки ингичка учли (микро-
пил) қисмида бўлади. Пахтадан 29—36% соф тола чиқади. То-
ласи оч новвот рангда, узунлиги 36—42 мм бўлиб, у майин, тар-
кибида 0,7—1,2% (толага нисбатан) мой-мум моддаси бўлгани
учун пишиқ. Лекин ғўза ҳосили бир хил шароитда ўрта толали
ғўзага нисбатан (25% чамасида) камроқ.

Ингичка толали ғўза чигити бир хил шароит ва муддатда
экилганида ўрта толали билан бир вақтда ёки 1—2 кун эрта
униб чиқади. Чинбарг эса 1,5 кун эрта пайдо бўлади. Ингичка
толали ғўзанинг кечпишар навида шоналаш ўрта толали ғўза-

га қараганда 2—3 кун кеч, эрта пишар навида 2—3 кун эрта бошланади. Худди шундай аҳвол кўсакларнинг етилиб пишишида ҳам кузатилади. Ингичка толали ғўзаларда мева тўкилиши ўртача 35—45% ни ташкил қилиб, бунда асосан шона, камдан кам тугунча тўкилади.

Ўрта толали ғўзаларда меванинг 65—70% и, асосан тугунчаси тўкилади. Ингичка толали ғўзада кўсак миқдори кўп бўлгани учун ва унинг биологик хусусиятига кўра пишиш суръати секин боради. Шу сабабли сентябрь ойида терим даражаси пастроқ, кўсаклар пишиб ёппасига очилганда (сентябрь охири, октябрь бошида) юқори бўлади.

Ингичка толали ғўза ўзининг табиати жиҳатидан қурғоқчиликка чидамли бўлиб, унинг илдиз системаси умуман ўрта толали ғўзанинг илдизига нисбатан бақувват ривожланганлиги учун кузда чуқур ҳайдалганда юқори ҳосил олинмоқда. СоюзНИХИнинг Сурхондарёдаги вилоят тажриба станциясининг маълумотига қараганда, бўз тупроқли ерларда ГР—2,7 чуқур юмшатгич билан 50 см юмшатиб, кейин одатдагича икки ярусли плуг билан 30 см ағдариб ҳайдалганда ва шу билан бирга ёкн яхоб суви берилганда пахта ҳосилдорлиги гектар бошига одатдаги чуқурликда ҳайдалган ерга нисбатан 8 центнер ортиқ бўлган. Бундан ташқари бегона ўтлар 40—60 фоизгача, жумладан, кўп йиллик бегона ўтлардан ғумай, ажриқ, саломалайкум, печаклар кескин камайиб кетган.

Шундай қилиб, тупроқ хусусиятини эътиборга олиб ҳар 4—5 йилда бир марта ерни 45—50 см юмшатиб туриш керак. Эндликда икки ярусли плугга қўшимча равишда чуқур юмшатгич ўрнатиб, ҳар йили 40—45 см гача ерни ҳайдаш одат тусига кириб бормоқда. Шудгор олдидан гўнг, фосфорли ва калийли ўғитлар берилиб, чуқур ҳайдалади. Сўнг ер пешма-пеш текисланиб, келгуси йили чигитни пуштага экиш учун маркер ёрдамида эгат олиб қўйилади.

Кўкламда экишдан 1—15 ҳафта илгари эгатлар суғориб олиниб, ер етилиши билан борона бостирилади ва чигит экишга киришिलाди. Агар экиш олдидан об-ҳаво пасайиб кетса, фақат тупроқ ҳарорати етарли бўлганидагина чигит қадаш тавсия этилади. Акс ҳолда, ингичка толали ғўза навларини шикастлайдиган қора илдиз чириши ва фузиариоз вилти кўпайиб кетиши мумкин. Умуман чигит экиш олдидан суғориб олиш унинг эрта, қалин униб чиқишини таъминлайди, ғўза эрта ривожга киради. Сурхондарё, Қашқадарё, Бухоро ва Наманган вилоятларида чигитни пуштага экиш муҳим агротехник усул ҳисобланади.

Ингичка толали ғўза навларининг чигити сермой (ўрта толали ғўза навларига нисбатан 3—5% ортиқ), яланғоч ва йирик, жумладан 1000 дона чигит массаси, ўрта толали ғўзаникига нисбатан 10—15 г ортиқ бўлади.

Кўчат сони ўрта толали ғўза навлариникига нисбатан ортиқроқ, («нулёвка» типидagi ғўзалар) бўлгани учун ингичка толали ғўза уруғини экиш нормаси бироз ортиқроқ бўлади. Гом-

моз, илдиз чириш, томир қурти каби касаллик ва ҳашаротларга қарши дориланаётганда чигит яланғоч бўлгани учун уларни сир-тига оқтиришга катта эътибор берилади.

Сув ингичка толали ғўза чигитига ўрта толали ғўза чигитига нисбатан тез сингийди. Шунинг учун уни қисқа муддатда нам-лаб олиш керак, акс ҳолда униб чиқишига салбий таъсир кўрса-тади. Чигит эрта муддатларда экилаётганда ва тупроқ намлиги етарли бўлганда, уни ҳатто намламай ва димламай қуруқ ҳолда экиш тавсия этилади. Чигит экилаётганда тупроқ намлиги етар-ли, бироқ ҳарорат бирмунча пастроқ бўлса ҳам ўрта толали ғўзанинг уруғига нисбатан 1—2 кун эртароқ униб чиқади. Шу сабабли ингичка толали ғўза уруғини 3—5 кун эрта экиш мақ-садга мувофиқ ҳисобланади.

Бироқ жуда эрта муддатларда чигит экилса, кўчат сийрак униб чиқиб, у илдиз чириш касалига учрайди ва ниҳоят пахта ҳосилдорлиги камайиб кетади. Агарда экиш муддатлари кечик-тириб юборилса, ўсимликнинг ўсиш даври қисқариб кетиш ҳи-собига ҳосилдорлик пасаяди.

Олимларнинг кўп йиллик текширишлари ва уста пахтакор-ларнинг иш тажрибаларига қараганда, чигитни 5—6 иш кунда ёки 40—50 соатда экиб олиш яхши натижа бермоқда. Бунинг учун ер яхши тайёрланган ва экиш агрегатлари етарли бўлиши талаб этилади.

Ингичка толали ғўза чигитининг экиш усули, ўрта толали ғўзаникдан ортиқча фарқ қилмайди. Бироқ, яна шунини айтиб ўтиш керакки, еришнинг ишсаби катта, сувни ўзидан тез ўтказиб юборадиган қумоқ, қумлоқ шағал қатлами ер бетига яқин ётган катта майдонларда чигит тор қаторлаб (60 см) экилади. Бунда ҳар гектар ерга экилаётган чигит нормаси ўрта толали ғўза на-вига қараганда 10—15% ортиқ бўлади. Лекин шунини ҳам айтиб ўтиш керакки, уруғлик чигитни нормадан ортиқча ишлатилса, ғўзани яганалашда ортиқча қўл меҳнат сарфланади, ўсимлик-ларнинг ён илдизлари кўплаб шикастланади, оқибатда ғўза ри-вожи кечикади ва ҳосилдорликка салбий таъсир кўрса-тади.

Ғўза кўчат қалинлигини белгилашда ғўза тупининг конст-рукцияси, тупроқ унумдорлиги, агротехник тадбирларни ўтка-зиш савияси кабилар эътиборга олинади. Ғўзанинг сер ёки кам барглиги кўп жиҳатдан кўчат сонига боғлиқ. Мана шу жиҳат-дан ғўза майдонларида энг қулай микроклимат яратиш му-ҳим аҳамиятга эга. Олимларнинг узоқ йиллар изланиши ва пах-та усталарининг амалий иш тажрибарига қараганда кўчат қа-линлиги ғўзаси «нулёвка» (шоҳланиши чекланган) типига кир-ган навлар учун (жумладан, С—6037, «Термиз—14» каби) туп-роғи ўтлоқ, сизот сувлари яқин майдонларда гектарига 130—140 минг, типик ва оч тусли бўз тупроқли ва ери шўрланган май-донларда 140—150 минг ва ниҳоят кам унумли ерларда 160—170 минг туп қолдирилиши мақсадга мувофиқдир. Ҳосил шоҳ-ланиши 3—4 кенжа типга кирган ғўза навларида (жумладан

«АШ—25») кўчат сони юқоридагига нисбатан 15—20% кам бўлиши керак.

Яганани об-ҳаво қулай келган йили, ғўза 1—2 та чинбарг чиқарганда ва об-ҳаво ноқулай келганда, ҳарорат пасайиб, тупроқ захлаб кетганда, ғўзага шира, трипс ва томир қурти тушганда, 2—3 та чинбарг пайдо бўлганда ўтказилади. Ягана ўтказилаётганда уруғ барглари шикастланмаган соғлом ўсимлик қолдириб, яхши ривожланмаган ва уруғ барги ёки чинбаргда сариғ тўр (фузариоз вилти) ёки мой доғлар (гоммоз касали) пайдо бўлган ўсимликлар юлиб олиниб, даладан ташқари олиб чиқилади ва кўмиб ташланади.

Маълумки, ингичка толали ғўза ривожланиши учун жуда қулай шароитни талаб қилади. Шунинг учун ғўзалар кўзга тўлиқ ташланган даврдан бошлаб, апрель ойининг охирларидаёқ биринчи комплекс ишлов ўтказилади.

Ингичка толали ғўза ўғитларга анча талабчан бўлгани учун у ўрта толали ғўзага нисбатан 10—15% ортиқ берилади. Ингичка толали ғўзада кўсак миқдори 1,5 баравар ва ундан ҳам ортиқ бўлади. Шу туфайли уни эртaroқ муддатларда етштириб олиш учун ўғит миқдорини, нисбатини, солиш муддатларини тўғри белгилаш керак. Кўп йиллик тажриба шуни кўрсатадики, азот, фосфор ва калийнинг нисбати 1: 0—0,8: 0,5 бўлгани маъқул ҳисобланади. Илғор пахта усталари гектарига 300—350 кг азот, 250—280 кг фосфор ва 120—150 кг калий сарфлаб, 40—45 центнердан ҳосил олмақдалар. Бунда ўғитларнинг умумий нормаси қуйидагича тақсимланади. Фосфорни 60—70% и шудгор қилиш олдидан, 10% и чигит экиш билан бир вақтда ва қолгани эса ғўза гулга кира бошлаганида, яъни охириги ўғитлашда азот билан бирга берилади. Азотли ўғитни 20—30% экиш олдидан 6—8% экиш билан бирга, қолганини ғўзанинг ўсиш даврида 2—3 га бўлиб, шоналаш олдидан ва ғўза гулга кира бошлаганда, 3 марта берилса, ғўза 2—3 та чинбарг чиқарганда, шоналай бошлаганда ва гулга кирганда берилади.

Калий ўғитини иккига бўлиб, шудгор олдидан ва шоналай бошлаганда берилади. Минерал ўғит билан охириги озқилантириш 15 июлгача давом этади. Бундан кейингиси эса ғўза ёппасига гулга кириб кўсаклаётганда, яъни озқилантиришини талаб қиладиган майдонларга гўнг берилади. Қатор ораларининг ўртасига суғориш эгатлари олинаётганда, гектарига 10 тонна чамасида махсус мосламаларда чириган гўнг солиниб, сўнг суғорилади. Бу операция 10—15 августгача давом этиши мумкин.

Ингичка толали ғўзанинг сув режими ўрта толали ғўза навларидан бирмунча фарқ қилади. Жумладан «нулёвка» типигаги ғўзалар бирмунча илгарироқ ва кичикроқ нормада сув ичишни талаб қилади. Мана шу асосда суғориш сони бир марта ортиқ бўлади. Сизот сувлари чуқур жойлашган бўз тупроқли ерларда биринчи сув ғўзада 4—6 та чинбарг пайдо бўлганда, кичикроқ нормада берилади. Агарда бу муддатдан кечикиб кетса, у вақтда пояннинг пастки ярусларида шоналар кўпроқ

тўкилади, бу эса ҳосилнинг бирмунча камайишига олиб келади. Шу сабабли суғориш вақтини тўғри белгилаш, суғоришнинг қулай муддатларини қабул қилиш ҳолатда муҳимдир. Тупроқ намлиги гуллашга қадар ўрта толали ғўза навлари учун тўлиқ дала нам сифимига нисбатан 70% бўлса, ингичка толали ғўза учун 60—65%, гуллаш, кўсак тугиш даврида ўрта толали ғўза учун 75% бўлса, ингичка толали ғўза учун 70% ва кўсақларнинг пишиш даврида эса ўрта толали ғўзалар учун 70% бўлса, ингичка толали ғўза учун 60% бўлиши зарур. Суғориш нормаси дастлабки суғоришда 700—800 м³/га, кейингиларида 1000—1200 ва охиригида 700—750 м³/га, мавсумий суғориш нормаси эса 7000—8500 м³/га бўлади. Мана шундай сув режимида ингичка толали ғўзадан юқори ва сифатли пахта етиштирилади. Агар охириги сув нормадан ортиқ берилса шона кўпроқ тўкилади ва кўсақларнинг етилиб пишиш даражаси бирмунча кечикиб кетади.

Бу эса терим кампаниясининг чўзилишига ва пахта толаси сифатининг пасайишига олиб келади.

Ингичка толали ғўзани чеканка қилиш унинг нав хусусияти ва шохланиш типига қараб ўрта толали ғўзадан бирмунча фарқ қилади. Жумладан, эртапишар ва шохланиши чекланмаган, тўртинчи кенжа типга кирган «Ашхобод—25» нави унумдор ерларда 16—17 та, унумдорлиги ўртача майдонларда 12—14 та ҳосил шохи чиқарганда шунингдек, кечпишар навлари 14—16 та ҳосил шохи чиқарганда ўтказилади.

Усишдан орқада қолган майдонлардаги ғўза одатда чеканка қилинмайти. Союз НИХИнинг Сурхондарё филиали маълумотиغا қараганда, 10 августдан кейин чеканка қилинганда унинг фойдаси бўлмаслиги аниқланган. Шунинг учун ҳам чеканкани 10 августдан кечикмай ўтказилиши маъқул ҳисобланади. Мана шу усулда чеканка қилинганда меваларнинг тўкилиб кетиши камаяди, ҳосилдорлик ортади.

Ингичка толали ғўзадан юқори ҳосил ва сифатли тола олиш учун уни зарарли ҳашарот ва касалликлардан ҳимоя қилишни тўғри ташкил этиш ҳолат муҳимдир. Зарарли ҳашаротлардан полиз ва акация битлари, кузги тунлам, кўсак қурти, карадрина касалликлардан фузариоз вилти, гоммоз, қора илдиз чириш, макроспорнозга қарши ўз вақтида профилактик ва бошқа чораларни ўтказиш ҳал қилувчи роль ўйнайди.

Ҳосилни машинада териш ва терим муддатини қисқартириш учун ғўза дефолиация қилинади. Ингичка толали ғўза кўсақларининг 50% и пишганида дефолиация ўтказилади. Бунда дефолиант препаратлардан — хлорат-хлорид кальцийдан гектарига 26—30 кг, хлорат магнийдан 15—17 кг, бутилкаптакс ва хлорат магний аралашмасининг ҳар биридан 5 кг дан ва ниҳоят Дроппдан 0,3—0,5 кг ишлатилади. Ингичка толали ғўза ҳосилини теришда ХВИ—1,2 А ва ХВН—1,8 машиналаридан фойдаланилади.

Пахтани машина билан териш учун ғўзанинг камида 80%

барги тўқилган, кўсакларнинг 55—65% очилган бўлиши зарур. Интенсив технологияга амал қилаётган хўжалик ва бригадаларда ялли ҳосилнинг 85—90% машиналар ёрдамида териб олинмоқда.

ПАХТАЧИЛИКДА ФАН ЮТУҚЛАРИ ВА ИЛҒОРЛАР ТАЖРИБАСИНИ ҚУЛЛАШ

Пахтачиликда фан ютуқлари, илғор хўжалик ва бригадаларнинг юқори ҳосил етиштириш борасидаги тажрибаларини қўллаш пахта ҳосилдорлигининг ошишига, таннархининг арзонлашишига деҳқончилик маданиятининг кўтарилишига сабабчи бўлади.

Ҳозирги пахта усталарининг авлоди 30-йилларда шаклланди дейиш мумкин. Чунки ўша даврда мамлакат тўқимачилик саноатини пахта билан тўлиқ таъминлаш энг долзарб масалалардан бири эди.

Гектаридан олинадиган ҳосилни, ялли ҳосилни кўпайтиришда 1935 йилда пахта тайёрлаш нархининг оширилиши билан бирга давлатга контрактация планидан ташқари топширилган ҳосил учун устама мукофот беришнинг жорий этилиши жуда катта аҳамиятга эга бўлди. Мана шу ва бошқа қатор тадбирларнинг ҳаммаси пахта ҳосилдорлигини, ялли ҳосилни кескин оширишга сабаб бўлди. Шу даврда колхоз ва совхозлар, бригада ва звенолар ўртасида ўзаро социалистик мусобақа авж олди.

Улуғ Ватан урушигача бўлган пахта усталари фойдали агротехника усуллари билан биргаликда ерни омоч билан эскича ишлаш тажрибасига асосланиб, баъзи камчиликларга ҳам йўл қўйдилар. Жумладан, ўша вақтларда ерни плуг билан икки — уч мартадан ҳайдашди. Бунда тупроқ кукунлашиб кетиб, унинг агрофизик хусусиятлари ёмонлашарди, оқибатда тупроқнинг табиий намлиги буғланиб кетарди.

У вақтларда звеноларга бириктирилган ер 3—4 гектар атрофида бўлиб, ҳар бир ишловчига ярим гектар ҳам ер тўғри келмас эди. Бригадаларнинг ер майдони ўртача 10—15 ва колхозларда 120—150 гектарни ташкил этган пахта усталари ҳар бир бажарадиган агротехник чора тадбирларни ўз вақтида ва сифатли қилиб ўтказилишига жуда катта эътибор беришган. Жумладан гўнг ва бошқа хил маҳаллий ўғитлардан кўплаб фойдаланишган. Эски девор тупроқлари, ариқ-зовурлардан чиққан лойқалар, дўнгликлар тупроғни шудгор олдидан ва ғўза ўсиш даврида ерга солинган. Солинган маҳаллий ўғитлар миқдори гектар бошига 100 тонна ва ундан ҳам ошарди. Бу ўғитларнинг асосий қисмини шудгорлашда, шунингдек, ғўзанинг ўсиш даврида, унинг талабини ҳисобга олган ҳолда бўлиб-бўлиб бериларди. Лекин у даврда минерал ўғитлар кам бўлгани учун оз ишлатилган. Ғўзани парвариш қилишда ҳар бир даланинг шаронтига, ҳатто даланинг айрим қисмидаги ғўзанинг

ўсиш ва ривожланиш хусусиятларига қараб парвариш қилинган.

Ерни экиш олдидан текислашга катта эътибор берилган. Улар еринг текис бўлса, ишинг тўкис бўлади, деган бобо пахтакорларнинг мақолига тўлиқ амал қилишган. Чигитни сифатли қилиб тайёрланган ерларга қисқа муддат ичида экишган. Чигит экиш билан бир вақтда қўш эгат ҳам олинган, чунки тупроқнинг нами уни ундириб олиш учун етмаган тақдирда чигит суви қўйилган. Кўклам об-ҳавоси қуруқ келган йиллари экишга қадар ерга яхоб суви берилиб сўнг чигит экилган. Ерининг ишпаби кўзга ташланмаган майдонларда пол, қия ерларда эса жўяк олинб суғорилган.

Уста пахтакорлар гўза майсалари бир оз кўзга кўриниши биланоқ культивация ўтказганлар, кетмон чопигини қилишган.

Стахановчилар ҳаракатига қўшилган пахта усталаридан, Бухоро вилояти Ғиждунов районидаги ҳозирги «Гулистон» колхозининг Файзулла Юнусов бошлиқ бригадаси 1935 йилда ҳар гектар ердан 57 центнердан пахта етиштирган. Наманган вилояти Наманган районидаги «Ижтимоият» колхозидан Иброҳим Раҳматов ва бошқа кўплаб пахта усталари ҳам юқори ҳосил олиб элга танилганлар.

Улуғ Ватан уруши муваффақиятли тугагандан сўнг совет пахтакорлари кучли техника воситалари ва янги серҳосил гўза навлари (108—Ф, С—4727 ва ҳ.к.) яратишди. Шунингдек, миперал ўғитлар ишлаб чиқарилиши кўпайиши туфайли юқори ҳосил ва арзон пахта етиштира бошладилар.

Жумҳуриятда комплекс механизациялашган бригадаларга машҳур механизаторлардан, Андижон вилояти Ленин районидаги Карл Маркс номли колхоздан Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Манноп Жалолов, Наманган вилояти Поп районидаги Ленин номли колхоздан (ҳозирда совхоз-техникум) Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Мелиқўзп Умурзоқов, Фарғона вилояти Киров районидаги «Октябрь 40 йиллиги» совхозидан Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Қурбон Кенжаев, Тошкент вилояти Янгийўл районидаги Урта Оснё машина синаш станциясининг механизатори, Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Валентин Тюпко кабилар бошчилик қилдилар. Улар жумҳурият пахтачилик тарихида чуқур из қолдирдилар.

Тошкент вилояти Янгийўл районидаги «Шарқ юлдузи» (ҳозир Турсунқулов номлидаги) колхозининг раиси уч марта Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Хамроқул Турсунқулов Урта Чирчиқ районидаги «Полярная звезда» (ҳозирги Ким Пен Хава номли) колхози раиси икки марта Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Ким Пен Хава, Андижон вилояти Ленин районидаги «Правда Востока» колхозининг раиси, Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Зокиржон Собиров, Хоразм вилояти Боғот районидаги Нариманов номли колхоз раиси, Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Искандар Дўсов кабилар Улуғ Ватан урушидан кейин етишиб чиққан машҳур пахтакорларидир.

Кейинги йилларда пахта етиштиришда интенсив технология кенг қўлланмоқда.

Одатда эскидан деҳқончилик қилиб келаётган хўжаликларда ҳар 10—13 йил деганда ер бир марта асосли текислаб олинади. Чунки ер ҳар йили ишланиши натижасида тупроқ у ёқ-бу ёққа сурилиб ер бети паст-баланд бўлиб қолади. Бунинг оқибатида сувчиларнинг иш унуми пасаяди ва суғориш сифати бузилади, нихоят сув ортиқча исроф бўлади. Ғўза суғорилганидан сўнг ернинг халқоб жойи культивацияга ўз вақтида етилмайди. Демак, культивация сифати бузилади ҳамда ғўзанинг ўсиш ва ривожланиши бир меъёрида кечмайди. Буни қуйидаги мисолда кўриш мумкин. Тошкент қишлоқ хўжалик институтининг Ўрта чирчиқ районидаги Киров номи ўқув-тажриба хўжалигида ернинг нотекислиги натижасида пахта ҳосилдорлиги турлича бўлган (60-жадвал).

60-жадвал

Ерни текислик даражасининг пахта ҳосилига таъсири

Тупроқ тини	Рельеф	1-йил		2-йил	
		кўчат қолдирилган, терим олдин, минг туп	пахта ҳосили, га/ц	кўчат қолдирилган, терим олдин, минг туп	пахта ҳосили, га/ц
Ўтлоқ тупроқ	текис ер	78,3	25,6	76,0	29,3
	ҳал. об ер	27,3	15,8	56,1	20,7
	дўнг ер	54,2	20,2	57,4	24,0
Тиник бўз тупроқ	текис ер	80,1	28,3	73,7	31,8
	ҳалқоб ер	56,3	19,7	56,0	23,4
	дўнг ер	61,2	15,6	52,1	18,2
Елгия бўз тупроқ	текис ер	80,3	21,6	72,1	23,6
	ҳал. об ер	62,4	18,0	54,4	18,4
	дўнг ер	60,0	12,4	43,0	9,2

Ерни асосли текислашдан сўнг, уни ҳайдаш олдида гектарга 30—40 тонна гўнг солиш тавсия қилинади. Баъзи илғор хўжаликлар, жумладан Тошкент вилоятидаги «Ўзбекистон беш йиллиги» совхози бундай ерларга 60—80 тоннадан, Чимкент вилояти «Пахтаорол» совхозида 60—70 тоннадан гўнг солнади. Ерга гўнг тушгандан сўнг ҳосилдорлик тез кўтарилади. Жумладан, «Пахтаорол» совхозида ер асосли текислангач, ҳосилдорлик 8,8 га/ц бўлган, текислангандан сўнг 23,7 га/ц ни ташкил этган. Мирзачўл шароитида асосли текисланган ерларни атвали олиб ташланган плугда ҳайдашади. Бунинг сабаби, ағдариб ҳайдалгандан ернинг унумсиз ва агрофизик қатлами паст бўлган тупроғи ер бетига чиқмайди. Бу усулда ер ҳайдашни бошқа вилоятларда ҳам қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Хоразм вилоятида пахтадан муттасил юқори ҳосил олаётган бригадалар ва ҳатто хўжаликлар ҳар гектар ерга шудгор

олдидан 30—35 тоннадан маҳаллий ўғит солишиб, ерни 35—40 см чуқурликда ҳайдашади.

Хоразм хўжаликларида гўнг тўплаш, бунда тўшамадан фойдаланишга катта аҳамият берилади. Хонадонлардан қорамол, қўй-эчки, парранда гўнглари тўпланаётганда унинг миқдорини янада ошириш учун тўшамалар ҳам аралаштирилади.

Эски иморатлар, пахса девор тупроқлари ҳам гўзанинг ўсиш даврида яхшилаб майдаланиб солинади. Бундан ташқари, зовур ва ариқлардан чиққан органикага бой бўлган тупроқлардан даланинг ўзида компост тайёрланади. Шундай қилиб, Хоразм шароитида пахтадан юқори ҳосил олишда маҳаллий ўғитлардан унумли фойдаланилади. Ёки ҳар йили бир гектар ерга ўрта ҳисобда 15 тонна чамасида маҳаллий ўғит солинади.

Тупроқ унумдорлигини оширишда ва тиклашда энг етакчи омил гўза-беда алмашлаб экилишидир. Бу усул бериладиган минерал ўғитлар самарадорлигини ҳам оширади.

СоюзНИХИ маълумотларига қараганда, сурункасига (60 йилдан ортиқ вақт) гўза ўстирилиб, мутлақо ўғит берилмаганда 13—15 га/ц пахта олинган, ўғит берилганда 33—36 га/ц, алмашлаб экишда минерал ўғит берилганда эса — 43—45 га/ц ҳосил олинган.

Ҳозирги вақтда тавсия этилган гўза-беда алмашлаб экиш схемасидан ташқари, бригада ичида ёки участка ичида алмашлаб экиш йўлга қўйилган. Масалан, Хоразмда бригада ичида далалар бўйича алмашлаб экишга ўтилган бўлса, Сурхондарёда эса участка бўйича (200—250 га) ўтилган бўлиб, буларда ҳам пахтадан, ҳам ем-хашакдан юқори ҳосил етиштиришга эришилмоқда.

Маълумки, жумҳуриятимизда суғориладиган майдонларнинг ярмидан ортиғи шўрланган бўлиб, бу ерларнинг мелиоратив шароитини яхшиламасдан туриб гўза ва бошқа экинлардан юқори ҳосил етиштириб бўлмайди. Агарда шўрланмаган ерлардан олинадиган пахта ҳосилининг 100 фоиз деб олсак, енгил шўрланган ерларда 15—20, ўртача шўрланганда 25—40 ва кучли шўрланган ерларда эса ҳосилдорлик 70—80 фоизга камайиб кетади. Бундай ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда зовурларнинг роли катта. Тик ва ёпиқ горизонтал зовурлар ҳар доим тоза, талабга жавоб берадиган ҳолда ушланса, ер унумдорлиги сақланади ва ҳосилдорлик юқори бўлади.

Пахта усталарн ҳар қандай ноқулай шароитда ҳам сувдан тежаб-тергаб, унумли фойдаланиш йўлларини билишади.

Жумладан, сув камчил бўлган йилларда сувчиларимиз гўзани Чуст усулида суғоришади. Бунда калта эгат олиш йўли билан қисқа вақт ичида суғорилади. Ҳар бир сувчига бир сутка давомида 10 л/сек сув ўлчаб берилади, мана шу сув билан бир гектар ердаги гўза суғориб олинади.

Тошкент вилояти Янгийўл районидаги ҳозирги Назарали Ниёзов номли колхознинг звено бошлиғи, Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Назарали ота Ниёзов ери қия бўлган майдондаги

ғўзани суғоришда жуда катта маҳорат кўрсатган. Ота ерни шудгор қилишда кейинчалик ёғадиган ёғин сувлари далада кўпроқ сақланиб қолишини ҳисобга олиб далани кўндалангига ҳайдашга катта эътибор берарди.

Бутун звено ерига сувни отанинг ўзи тарарди. У саратонда ғўза қатор ораларига сув тарашда шундай қиларди: кун тики тушиб турадиган майдондаги ғўзага сув тараганда қатор орасида ҳаракат қилаётган сув, шу эгатдаги намдан кейин юрарди, аксинча кунга тескари бўлган қия ерларда эса сувни бир вақтда юргизарди. Бу эса ғўзани шароитга қараб сув билан тўлиқ таъминланишига имкон берарди. Миришкор сувчиларнинг карвонбошиси Назарали ота пахтадан муттасил юқори ҳосил етиштириб келган хизматлари учун Социалистик Меҳнат Қаҳрамони деган юксак мукофот олишга сазовор бўлган бўлса, қия ва ўта қия ерлардаги ғўзани суғориш соҳасидаги маҳорати учун СССР Давлат мукофоти лауреати мукофотиغا сазовор бўлган.

Назарали ота Ниёзов уста пахтакор ва миришкор сувчи бўлиши билан бирга ажойиб ғўза навларини ҳам яратди. У яратган Н—1, Н—2 навлари ҳосил шохларининг шохланиши чекланган типга киргани учун тупи хипча, машинабоп, серҳосил эди. Ота бу навларни парвариш қилиш агротехникасини ҳам ишлаб чиқади. Шунинг учун ҳам у халқ селекционерни деган номга ҳам сазовор бўлди.

Бугунги кунда ғўзани суғориш асосан оғир қўл меҳнатига асосланган. Эндиликда бу вазифани механизация ва автоматизация зиммасига юклашдек зарур вазифа турибди. Шундагина сувчплар меҳнати енгиллашади, сувни тежашга эришилади.

Маълумки, етиштириладиган пахтанинг ярмидан кўпи минерал ўғит ҳисобига олинмоқда. Улардан келадиган самарадорликни ошириш учун алмашлаб экиш, маҳаллий ўғитлардан кўпроқ фойдаланиш ва ҳамма агротехника чораларини ўз вақтида сифатли қилиб ўтказиш талаб қилинади. Бундан ташқари, қўлланиладиган азот, фосфор ва калий ўғитларининг нисбатлари, ўғитлаш муддатлари тўғри белгиланиши керак. Бунга тўла-тўқис амал қилаётган бригадаларда бир килограмм азот ҳисобига 20—25 кг гача пахта, хўжаликларда 18—20 кг, районларда 15—17 кг ва вилоятларда эса 14 кг гача пахта етиштирилмоқда.

Жумҳуриятимизда пахтадан 40—50 центнердан ҳосил етиштирадиган бригадалар кўп. Хўжаликлар эса 30—40 центнер чамасида пахта олаётирлар. Бу кўрсаткичларни янада ошириш мумкин.

Жумладан, СоюзНИХИ нинг гидропоника, яъни контрол қиладиган шароитларида узлуксиз ўғит, сув билан тўлиқ таъминлаш, оптимал даражада ёруғлик ва ҳарорат режимларини қўллаш туфайли ғўзадан 150—180 га/ц ҳосил олинмоқда. Демак, дала шаронтида янада кўп ҳосил етиштириш учун катта-катта имкониятларга эгамиз.

Чигитни оптимал муддатларда экиш муҳим аҳамиятга эга. Кўп йиллик амалий тажриба маълумотларига қараганда, жанубий районларда март ойининг учинчи декадаси, ҚҚАССР ва бошқа вилоятларда эса апрель ойининг биринчи ярми ҳисобланади. Масалан, Тошкент вилояти учун энг қулай календарь муддат апрель ойининг биринчи декадаси ҳисобланади. Фан кўрсатмаларида тупроқнинг 10 сантиметрли қатламида ҳарорат 14—15° бўлганда экиш тавсия этилади. Бироқ, амалда ҳарорат 12—13° да, ҳатто ундан пастроқ бўлганда ҳам капсулланган чигитни экиб нормал кўчат олиниб келинмоқда. Баъзан ҳарорат ўзгариб турганда пахтакорлар иккиланиб қоладилар. Тошкент вилояти Пскент районидаги Тельман номли колхознинг бригада бошлиғи, Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Ҳаким полвон Қодиров бундай деган эди: «Деҳқон мард бўлиши керак, бугун ҳаво ҳарорати паст келса, эртага юқори бўлиши мумкин. Ғўзанинг кун санашини ҳаммамиз яхши биламиз. Пахтани эрта етиштириш керак. Менинг узоқ йиллар кузатишимга қараганда, 10—15 йилда бир марта адашиш мумкин экан. Шунда ҳам тўғри тадбир кўрилса, ҳосил чўғига путур етказилмайди».

Илғор тажриба ва фан текширишларига қараганда, суғоришдан кейин, ер етилиши биланоқ ғўза қатор ораларини ишлаш энг қулай муддат ҳисобланади. Бу операция кечикса, кесак кўчади, ғўза туплари сийраклашади, айниқса уларнинг илдизлари кўплаб шикастланиб, тупроқ нами кескин камайиб кетади (61-жадвал).

61-жадвал

Суғоришдан сўнг культивациялаш муддатларининг пахта ҳосилига таъсири га/ц

Культивация муддатлари	1-йил	2-йил	3-йил	ўртача 3-йил	контроль-лап фарқи
Ер етилиши биланоқ (контроль)	43,2	44,1	39,7	42,6	—
Ер етилгандан сўнг 2 кун кечиккан	39,9	38,6	38,6	38,8	—3,8
Ер етилгандан сўнг 4 кун кечиккан	38,5	36,8	37,5	37,6	—5,0
Ер етилгандан сўнг 6 кун кечиккан	37,2	35,4	37,9	36,8	—5,8
Ер етилгандан сўнг 10 кун кечиккан	36,5	34,5	36,5	35,7	—6,9

Қатор ораларини ишлаш эни ғўзанинг ривожланиш фазаси ва тупроқнинг ҳолатига қараб ўзгаради. Худди шунингдек, ишлаш чуқурлиги ҳам даврнинг ўтиши билан ўзгариб боради. Тўғри, ғўзанинг тури ва нав хусусиятларига қараб ишлаш эни ва чуқурликлари ҳали фанда тўлиқ ишлаб чиқилмаган.

Муттасил юқори ҳосил етштириб келаётган пахтакорларнинг далалари ҳар доим бегона ўтлардан тоза сақланиб тура-

ди. Бунинг учун улар кўп йиллик ва бир йиллик бегона ўтларга қарши курашда гербицидлардан унумли фойдаланишади. Ер икки ярусли плуг билан чуқур ҳайдалади, чигит эккунга қадар униб чиқа бошлаган бегона ўтлар машиналар ёрдамида («зиг-заг» бороналар, культивация қилиш) қириб ташланади ва кейинчалик эса ғўзанинг ўсиш даврида культивация ёрдамида ён гербицидлар қўллаб йўқотилади. Умуман ғўза ўтдан икки-уч марта тозаланади.

Жумладан, Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Ўзбекистонда хизмат кўрсатган машҳур механизатор Энвер Алиев бригада-сида бир вақтлар ғўза 3—4 марта ўтоқ қилинган бўлса, эндиликда 2 мартадан ортиқ ўтоқ қилинмайди. Лекин пахта ҳосилдорлиги ҳар йили 40 центнердан ортиқ бўлмоқда.

Тошкент вилояти Бекобод районидаги Ленин помли колхознинг бригада бошлиғи, Социалистик Меҳнат Қаҳрамони Адолатхон Рўзматова бригадасида бегона ўтлар кам бўлган йиллари чигит экилаётганда гербицид ишлатилмайди, бригада пахта далаларидаги ариқ ёқалари, уват ва йўл ёқаларида бегона ўтларнинг ўсишига йўл қўйилмайди, бу эса пахта даласини ўт босишдан сақлайди. Лекин бегона ўт уруғлари сув билан ёки ҳавода учиб келиб далада кўпайса дарҳол унга қарши курашилади. Пахта устаси кўшни бригадалардан ҳам бегона ўтларга қарши мунтазам курашишни талаб қилади.

Пахта усталари ғўзани чеканка қилишга катта эътибор беришади. Чунки ғўзада кўплаб мевалар тўпланганда уларни мумкин қадар камроқ тўкилиши ҳамда ҳосилнинг эртароқ ет-лиши шунга боғлиқ бўлади.

Фан маълумотлари ва илғорларнинг кузатишларига қараганда, айниқса унумдор ерларда чеканкани қулай муддатларда ўтказилганда ўрта толали ғўзаларда ҳосилдорлик 5—7 центнергача ва ингичка толали ғўзаларда 3,5—4,5 центнерга ошган. Илғор хўжаликларда чеканка ҳар донм такрорий ўтказилади. Натижада ўсишдан орқада қолган ғўзаларнинг бўйи чеканка қилинган ғўзаларникига етказилади ва даладаги барча ғўза туллари 100% чеканкадан чпқади. Шароитга қараб баъзан сийрак, кўкламда оласига кўпроқ экилган ернинг ўт-бети но-текисроқ бўлган майдонларда, шунингдек, ғўзани қўлда чеканка қилинаётганда новданинг меваси бор бўғинигача бўлган оралликдаги қисми чимдиб олинади. Бу эса ён ўсув шохининг ортиқча ўсишини ва янгидан новда чиқаришининг олдини олади. Машинада чеканка ўтказилган майдонлардаги ғўза 7—10 кундан сўнг такрорий чеканка қилинади.

Ќўзани зараркунанда ҳашаротлар ҳамда касалликлардан ҳимоя қилишда йил сайин биологик кураш чоралари кўпроқ қўлланиб, химиявий препаратларни қўллаш кескин қисқариб бормоқда. Бу атроф-муҳит ифлосланишининг олдини олмақда, ортиқча харажатлар ҳам кескин камаймоқда.

Касаллик ва зарарли ҳашаротлар уста пахтакорларнинг даласида умуман кам бўлади. Чунки йўл ёқалари, ариқ-зовур

бўйлари ва уватлардаги бегона ўтлар кўкариб чиқмасдан агротехник ва химиявий препаратлар билан ишлаб қўйилади.

Ўзудан юқори ҳосил олишда ҳар бир ўтказилган тадбир ва чоралар муҳим роль ўйнайди. Ёки аксинча, ўтказилмаган тадбирлар ҳосилдорликни камайишига сабаб бўлади. Буни «Союзхлопок» илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг маълумотларидан ҳам кўрсак бўлади (62-жадвал).

62-жадвал

Пахта етиштиришдаги асосий агротехник тадбирларнинг самарадорлиги

Агротехник тадбирлар	процент	га/ц
Ҳосилдорлик ошади		
Кузги шудгор	9	3—7
Икки ярусли плуг билан ҳайдаш	8	2,5—3,0
Алмашлаб экиш	22	7—10
Ўнг солиш	16	5—7
Минерал ўғитлар солиш	60	21—23
Ўзани ўсув даврида сугорини дала нам сифмига нисбатан 70—75—65%	30	5—15
Чигитни пуштага экиш	9	3—7
Чигитни капсуллаб экиш	8	2,5—3
Ўза яганасини 2 та чинбарг чинаргунча ўтказиш	12	3—5
Культивация	20	5—7
Чеканка	20	3—10
Ҳосилдорлик камаяди		
Бегона ўтлар	30	5—15
Вилт	30	3—16
Зарарли ҳашаротлар	30	5—15

Жадвалда келтирилган 11 та тадбир-чораларни бир-бирига қўшиб чиқарсак, унда олинадиган қўшимча ҳосил гектар бошига 60—143 центнерга ошиши керак. Ёки бегона ўт, касаллик ҳамда зарарли ҳашаротлар ҳисобига эса ҳосилдорлик 13—46 центнерга камайиб кетади.

Фан ютуқлари ва илғор тажрибаларни омилкорлик билан қўллаш юқори самара беришини Тошкент Қишлоқ хўжалик институти ходимлари ўтказган кўпдан-кўп тажрибалар натижасидан ҳам кўрсак бўлади.

Жумладан, Э. Норқуловнинг бўз тупроқли ерда ўтказган тажрибаси натижалари қуйидагича бўлган. Контрол вариантда: хўжаликда пахта етиштириш учун одатдаги агротехника қўлланганида ҳосилдорлик гектарига 27—29 центнер қилиб белгиланган. Бунда азотнинг йиллик нормаси 225, фосфор — 175 ва калий 100 кг/га бўлган. Шудгор 30 см чуқурликда ўтказилган. Уруғлик чигит тукли бўлиб, ҳар бир уяга 3—4 тадан 90 x 10 схемада экилган, яғна 2—3 та чинбарг чиқарганда, чеканка 13—14 ҳосил шохи пайдо бўлганда ўтказилган. Дефо-

лиация кўпчилик гўза тупларида 2—3 та кўсак очилганда ўтказилган.

Тажриба вариантыда азотнинг йиллик нормаси — 300, фосфор—225 ва калий — 150 кг/га бўлган. Ўғитлашда тупроқ агрохимкартограммасидан фойдаланилган, шудгор 40 см чуқурликда ўтказилган, туксизлантирилган ва сараланган чигит 90X10 схемада экилган. Бунда ҳар бир уяга 2 тадан уруғ тушган. Ўтказилган агротехник тадбирлар контролдан фарқ қилмаган, лекин ҳамма иш ўз вақтида ва сифатли бажарилган. Чеканка 16—17 та ҳосил шохи чиққанида, дефолиация кўпчилик тупларда 3—4 та кўсак пишганда ўтказилган. Бунда дефолиант нормадагидан 15—20 фоиз ортиқ ишлатилган.

Текшириш ишлари уч йил давом этган ва натижа қуйидагича бўлган.

Контролда (одатдаги агротехникада) ҳосилдорлик 31,7 ц.

Тажриба вариантыда (фан янгиликлари ва илғор тажрибани қўллаган ҳолда) ҳосилдорлик 43,2 ц бўлган. Эки гектаридан олинган ортиқча даромад 625 сўм 60 тийинни ташкил қилган.

Институтнинг бошқа бир тажрибасида (Р. Эшчонов маълумоти) ўтлоқ тупроқли ерда худди мана шунақанги вариантларда уч йиллик ўртача ҳосил 31,0 ва 44,9 ц эки гектаридан олинган ортиқча даромад 517 сўм 70 тийин бўлган. Демак, фан янгиликлари ва илғор тажрибалардан омилкорлик билан фойдаланилганда самарадорлик юқори бўлган.

ПАХТАЧИЛИҚДА ИНТЕНСИВ ТЕХНОЛОГИЯ

Юқори ҳосил етиштириш, маҳсулот сифатини кўтариш ва таннархини арзонлаштиришни таъминлайди. Бунинг учун кадрларнинг малакали бўлиши, технологик жараёнлар тўғри бажарилиши талаб қилинади. Мана шундагина етиштирилган маҳсулотнинг миқдори, сифати юқори бўлиб, унинг таннархи арзонга тушади, рентабеллик ошади. Масалан, Тошкент вилояти Ғалаба районидаги колхоз ва совхозларда пахта ҳосилдорлиги областнинг ўртача кўрсаткичига нисбатан 5—6 центнер ортиқ, меҳнат унумдорлиги 1,6—2,2 баравар юқори, пахтанинг таннархи эса 12—28 фоиз арзон бўлмоқда. Бу хўжаликларда пахта эрта етиштирилиб, ҳосилнинг 90—95 фоизи машиналар ёрдамида териб олинмоқда. Натижада октябрнинг иккинчи ярмидан келгуси йил ҳосили учун мустақкам замин тайёрланмоқда.

Пахта етиштиришда интенсив технологияни қўллашда гўза нави муҳим аҳамият касб этади. Нави серҳосил, тола чиқиши юқори ва сифати тўқимачилик саноатининг талабига тўлиқ жавоб бериши, ҳар хил ҳашарот ва касалликларга чидамли ва эртапишар бўлиши зарур. Ҳар бир навнинг агротехникаси тупроқ, иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилиши керак.

Кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатадики, шимолий зоналарда 15—20 октябргача, марказий зоналарда 20 октябргача ва жанубий зоналарда 1—5 ноябргача пахта ҳосили тўлиқ йиғиб-териб олинса, кузги қишки дала ишларини ўз вақтида ўтказиш имконияти туғилади. Бунинг учун ғўзанинг интенсив навлари экилиб, тезпишар ва кўсакларининг етилиб пишиш суръати жадал бўлиши керак. Ғўза ўсимлиги хипча, айниқса ҳосил шохлари қисқа бўғимли, дастлабки ҳосил шохлари поянинг пастки бўғимларидан ўсиб, пояси мустаҳкам бўлиши, оғиб ёки ётиб қолмаслиги зарур. Ғўза ўсимлигининг асосий фазалари қисқа муддатларда ўтиши керак. Ғўзалар 1 августда 6—7 та кўсак туккан бўлиши ва 20—25 августда кўпчилик ғўза тупларида 4—5 та кўсак пишиши биланоқ пахтани машинада териш учун ғўза баргини сунъий усулда тўкишга киришиб, 8—10 сентябрдан бошлаб пахтани ёппасига машинада тера бошлаш керак. Бунда биринчи ва иккинчи теримда ҳосилнинг 80—85 фоизи ва қолган қисми кўсак терадиган машиналарда териб олиниб, қўл меҳнатидан бутунлай воз кечилади.

Маълумки, интенсив технологияда барча операциялар сифатли амалга оширилса, мўл ва арзон пахта етиштиришга асос солинади.

Алмашлаб экиш. Илмий-текшириш ташкилотларининг маълумотларига қараганда, ҳайдаладиган ерларнинг 60—65 фоизда пахта, 35—40 фоизда эса ем-хашак ва дон экинлари етиштирилса мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Маълумки, юқори ҳосил олишда беданинг роли жуда катта. Яхши парвариш қилинган 3 йиллик беда бузилганда гектарига 300—400 кг биологик азот тўпланади. Беданинг кўк массаси ер бетини йил бўйи қоплаб тургани учун тупроқ намининг буғлашиши ер бетидан бўлмай, ўсимлик орқали бўлгани учун шўрланган ерларда зарарли тузлар ер бетига кўтарилиши кескин камаяди ёки кўтарилмайди. Тупроқда гумус миқдори (20—30 процентга) кўпайиб унинг физик хусусиятини яхшилайтиди. Тупроқнинг сув сингдириш ва сақлаб туриш қобилияти ортиши ҳисобига бедапоя бузилгандан сўнг ҳам дастлабки 2—3 йил ичида ғўзанинг сувга бўлган талаби камаяди.

Беда вилт касалини анча камайтириб юбориш хусусиятига эга. Бунинг Урта Осиё ўсимликларни ҳимоя қилиш институтининг маълумотларидан кўриш мумкин. Беда экиш олдидан ғўза (2 та тажриба даласида) 35—40 фоиз касалланган, уч йиллик беда бузиб ғўза ўстирилганда эса 5,4 фоиз касалланган, ёки бошқа бир тажрибада беданинг бузиб биринчи йили ғўза ўстирилганда 9 фоиз касалланган, шунга ўхшаш 2-йили 12, учинчи йили 30, тўртинчи йили 39 ва бешинчи йили эса 41 фоиз касалланганини кўрамиз. Умуман олганда, алмашлаб экиш вилт касалини 40—50 фоизга, ерларни ўт бошиш даражасини икки марта камайтиради.

Шундай қилиб, алмашлаб экиш интенсив технология самардорлигини кескин оширишда жуда катта роль ўйнайди.

Бедапоядан бўшаган ерларда ғўза етиштириш учун тупроқ шароитига қараб ерни ёки далани 40 см чуқурликда икки ярусли плуг билан ҳайдаш керак. Тупроқда тўпланган органик моддалар ҳар йили оз-оз парчаланганда ернинг табиий унумдорлиги узоқ вақт сақланиб ундан рационал фойдаланиш имконияти туғилади.

Маълумки, бедапоядан бўшаган ерлар дастлабки йиллари гумусга ва азотга бой бўлгани учун бу ўз навбатида, гектар бошига кўчат қалинлиги ҳар хил миқдорда бўлишини талаб қилади. Масалан, бедапоя бузилиб дастлабки икки йил ичда ер бақувват бўлгани учун кўчат қалинлиги гектар бошига ўрта толали ғўза навларида 100—110 минг туп бўлса, 5—6-йиллари 120—130 минг туп бўлиши керак.

Ерга ишлов бериш. Октябрь ойининг иккинчи ярмидан бошлаб ер ағдариб ҳайдалса, кейинги ўтказиладиган барча агротехник чораларнинг юқори самарадорлигига эришилади. Шудгор олдида, айниқса, вилт билан касалланган майдонлардаги ғўзапояларни илдизи билан тозалаб даладан олиб чиқиб ташлаш зарур. Кўп йиллик бегона ўт босган ерларда шудгор олдида ва шудгордан сўнг қўшимча қатор лдбирлар ўтказилади. Ерни икки ярусли плуг билан, айниқса механик таркиби оғир ерларни ҳайдашда уларга ҳайдов қатлами тагини юмшатадиган мосламалар ўрнатилиб, 40—45 см ва қолган майдонларни 30—35 см чуқурликда ҳайдалади. Бунда пахта ҳосили ошади ва бегона ўтлар 50—60 фозга камаяди. Лекин ҳайдаш олдида гўнг обороти графиги асосида қайси далага гўнг солиши керак бўлса, унга гектар бошига 30—40 тоннадан, фосфорли ўғит йиллик нормасининг 60—70 фози ва калий ўғитининг эса 50 фозин берилади (шўр ерларда шўри ювилгандан сўнг солинади). Шудгордан сўнг ер қамрови кенг текислагичлар ёрдамида текисланади. Тупроқда тўпланган намни максимал даражада сақлаб, экилган чигитни тўлиқ, эрта униб чиқишини таъминлаш ва бегона ўтларни йўқотиш учун ерни февраль охири март ўрталаригача бороналаш керак.

Лекин чигитни пуштага экиш учун кузда маркерлар ёрдамида эгат (90 см ёки 60 см ли) олиниб қўйилган майдонлар (бу усул ҳар йили кўпайиб бормоқда) кўкламда экиш олдида суғорилади. Ер етилиши билан борона юргизилиб, пуштадаги кесаклар эгат ичига туширилади, ер экишга тахт қилиб қўйилади. Бунда борона тупроқдаги униб чиққан ва унаётган бегона ўтларни қириб ташлайди. Шунинг учун ҳам чигит экишда гербицид ишлатилмайди.

Ерлар мелиоратив ҳолатини яхшилаш. Маълумки, Ўзбекистонда суғориладиган ерларнинг ярмидан кўпи ҳар хил даражада шўрланган. Уларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ундан олинандиган ҳосилни кўпайтириш учун коллектор-зовур шохобчалари агротехника талабларига тўлиқ жавоб бериши керак. Ҳар гектар ер учун (шароитга қараб) зовур узунлиги 35—50 метр бўлиши мақсадга мувофиқдир. Ерларнинг шўрла-

ниш даражаси, тупроқнинг механик таркиби, рельефига қараб шудгордан сўнг ҳар хил катталиқда чек олинади ва шўр ювилади.

Бунда шўр ювиш қулай муддатларда ва сифатли қилиб ўтказилади.

Жумҳуриятда очиқ, ёпиқ горизонтал ва вертикал дрепажлар мавжуд. Кўп йиллик амалий тажриба якунларига қараганда ёпиқ типдаги горизонтал зовурлар мавсумий суғориш нормасини камайтиради. У ердан фойдаланиш коэффициентини оширади. Очиқ зовурларни ҳам ёпиқ зовур типига ўтказилса, жумҳурият бўйича яна 70—90 минг гектар қўшимча ерга эга бўлаемиз. Ер шўрини майда пол олиб ювилганда зарарли тузлар бир текис камаяди ва эрта етилади ҳамда катта-катта полларга нисбатан шўр ювиш харажати 1,5—2 марта камаяди. Шўрланиш картограммаси асосида шўр ювиш нормаси тўғри ҳисоб билан ўтказилса сув сарфи 10—15 фоиз камаяди. Бу, интенсив технология самарадорлигини янада ошириб, қўшимча пахта етиштириш имкони беради.

Чигит экиш. Интенсив технологиянинг муҳим элементларидан бири ҳар бир зонанинг шароитига қараб энг қулай агро-техник муддатларда чигитни экиб олишдир. Ҳар бир зонада тупроқнинг 10 см қатламида суткалик ҳарорат туксизлантирилган чигит учун 14°—15° бўлиши ва чигитни 6—7 иш кунда экиб олиш мақсадга мувофиқдир. Бунинг учун 10—15 мартга қадар бригадалар ёки участкаларга экиш агрегатларини бириктириб қўйиш, уларни малакали механизатор кадрлар билан таъминлаш зарур. Чигит тез ва соғлом униб чиқиши учун у пахта заводларида капсулантирилган ёки биостимуляторлар билан ишланган бўлиши керак. Ҳар бир гектар ерга 25—30 кг чигит сарфланади.

Масалан, чигит 90X10 схемасида экилиб, сўнг уни ўсиш даврида биттадан ўсимлик қолдириладиган бўлса, унда ҳар уяга туксиз чигитдан кўпинча иккитадан уруғ сарфланади. Сеялқалар шу усулда экишга мосланган бўлади.

Ҳамма майдонларга чигит экиш билан бир вақтда минерал ўғит солиш ва бир йиллик бегона ўтларга қарши экиш чизиги бўйича тегишли гербицид эритмаси пуркалади (25—30 см кенгликда). Бунда ҳамма майдонларга қатор ораларининг кенглиги 90 ёки 60 см дан қилиб чигит экилади. Экилган чигит тупроқнинг табиий намига униб чиқишини таъминлаш керак. Гербицид ҳисобига бир йиллик бегона ўтлар 85—95 фоизга камаяди, ўғит ҳисобига эса ҳосилдорлик гектарыга 2—3 центнер ошади.

Вилоят, район ва хўжалиқлар тажрибаси яланғоч чигитни белгиланган миқдорда серуялаб махсус сеялқаларда пуштага экиш энг истиқболли усул эканлигини тасдиқлади. Бунда гербицид ишлатилмайди. Ери шўрланмаган ёки енгил шўрланган майдонларнинг ҳаммасига мана шу усулда экиш тўлиқ кўчат олиш, чигитни тежаб қолиш, яғанада қўл кучидан бироз фой-

даланиш ва ғўзани тез авжга киритиб юқори ҳосил олишдаги энг муҳим резерв ҳисобланади. Лекин шўр ерлар учун бу усул тавсия қилинмайди.

Жумҳуриятимизнинг тупроқ иқлим шароити хилма-хил бўлгани учун, чигит экилгандан сўнг айрим йилларда кучли ёмғирлар ҳам бўлиб туради. Қатқалоқ бўлишига йўл қўймаслик учун ҳали чигит униб чиқмаган ёки у ер бу ерда ғўза кўчати кўзга ташланган бўлса, ер етилиши биланоқ «зиг-заг» борона билан кўндалангига ёки ротацион мотига билан узунасига юмшатилади. Агарда ғўзалар чиқиб, қаторлар кўзга ташланиб турса, унда қатор оралари культивация қилинади, ҳимоя зонаси УРОР механизми билан юмшатилади, бунда ҳам дала ёппасига юмшатилади. Бу иш жуда шошилинч бўлгани учун 1—2 кун ичида бажариб олиниши керак.

Чигит тўла, бир текис ундириб олингандан сўнг ягана сифатли қилиб ўтказилади. Яланғоч чигитни белгиланган миқдорда экилган далаларда ҳам бир гектар майдон 2,0—2,5 иш кунда тукли чигит экилган бир гектар майдон 4—5 иш кунда ва умуман бригада ва хўжаликларда 6—10 иш кунда тамомланиши керак. Қатордаги уяларда ўснимликлар бир хил ва эрта ривожланиши учун ҳосил машинада сифатли ва тоза териш учун бир тупдан қолишлигига катта эътибор бериш зарур.

Маълумки, пахта ҳосилдорлигини оширишда гектар бошига белгиланган миқдорда кўчат қалинлигини ҳосил қилиш катта аҳамиятга эга. Шунинг учун ҳам кўчат қалинлиги тупроқ унумдорлигига, сизот сувларининг жойлашши чуқурлиги, тупроқнинг шўрланиш даражаси, ғўза тупининг конструкцияси каби хусусиятларни эътиборга олиб гектарига қуйидагича миқдорда бўлиши керак:

1. Сизот сувлари чуқур жойлашган бўз тупроқли ва шунингдек шўрланган ерларда — 120—130 минг туп.
2. Сизот сувлари ер бетига яқин жойлашган шўрланмаган ўтлоқ ерларда 110—120 минг туп.
3. Унумдорлиги паст шағал, қум, қумоқ, тупроқли ерларда 130—140 минг туп бўлиши керак.

Ғўзаси «нулевой» типга кирган ингичка толали ғўза навларини учун юқоридагига муносаб равишда: 130—140 минг; 140—150 минг ва 160—170 минг/га бўлади.

Бутун пахта майдони бўйлаб, ҳатто даланинг икки бошидаги бурилиш майдончаларида ҳам ғўза тупларининг бут бўлишига эришиш керак. Яганалаш тамом бўлгандан кейин бригаданинг ҳар бир даласи бўйича кўчат ҳисоблаб чиқилиб, сифат комиссиясининг акти билан қабул қилиб олинади.

Ғўза қатор ораларига ишлов бериш. Кўчатлар тўлиқ униб чиқар-чиқмас қатор ораларига ишлов бериш бошланади. Акс ҳолда қатор ораларида бегона ўтларнинг кўпайишига, ёгингарчиликлар ва ҳавони паст келиши оқибатида эса илдиэ чириш касаллигининг тарқалишига йўл қўйиш мумкин. Ишлов

сифатли ўтказилса, тупроқда ҳаво алмашиниши ортиб ўзанинг авж олиш жараёни тезлашади. Одатда ўза қатор ораларини культивация қилиш уни шох-шаббалари бир-бирига киришиб кетгунча давом этиб, культивациялаш сони тупроқ турига, ривожланиш фазалари, суғориш соиига қараб 4—5 тадан 6—7 тагача бўлади.

Культивация қилишда ўза тупларининг биронтасини ҳам шикастламасликка эътибор берилади. Ўза қатор ораларини культивация қилиш чуқурлиги, ишлаш эни, ўзанинг ривожланиш фазалари, тупроқнинг механик таркиби каби шароитларни ҳисобга олиб ўтказилади. Ўза кенг қаторларда ўстирилганда культиваторнинг четки ишчи органлари 6—8 см чуқурликда, қатор ораларини юмшатиб кетадиган ғоз панжаларни 10—12 см чуқурликда юрадиган қилиб ўрнатилади. Кейинги вақтларда қаторларни четки ишчи органлари 8—10 см ва энг охириги ишловларда эса 6—8 см ликда, ўртадаги ишчи органлари 14—16 см чуқурликда ва қатор орасининг қоқ ўртасини 16—18 см чуқурликда юрадиган қилиб ўтказиш мумкин. Ҳимоя зона ўза ёппасига шоналашга қадар 7,5—8,0 см, кейинчалик ва кейинги ишловларда эса 12—14 см кенгликда бўлади.

Дастлабки икки ишловда ўзанинг ҳимоя зонасини УРОР иш органлари юмшатиб беради.

Ўза тор қаторлаб ўстирилганда қатор ораларининг икки ёнбоши 6—8 см чуқурликда, қаторларнинг ўртасини ғоз панжаларларда 10—12 см, ҳимоя зона 10—12 см кенгликда қолдирилиб, дастлабки икки ишловда қолдирилган ҳимоя зона УРОР механизми билан юмшатиб турилади. Кейинги ишловларда культиваторни ўтказишда четки иш органлари 8—10 см, ўртадагиси 13—15 см, ҳимоя зонаси 12—14 см кенгликда бўлади.

Ўза ўсиш даврида кўпинча беш-олти марта культивация қилинади. Культивациядан кейин пешма-пеш одатда 2—3 марта ўтоқ қиллинади. Ўза қатор ораларига ҳар галги ишлов бериш, айниқса суғоришдан кейинги ишлов бериш юмшатиладиган қатламдаги тупроқ етилгач бажарилади. Бунда агротехник тадбирларнинг бир қанчаси бир вақтда ўтказилади. Жумладан ўғитлаш, охириги ишловларда культивация билан кейинги суғориш учун эгат олиш, мослама билан чеканка қилиш кабилар. Бу, ҳам агротехник, ҳам иқтисодий жиҳатдан фойдалли.

Қатор ораларини ишлашда ўзани суғориш, эгат олишга катта аҳамият берилади. Эгат чуқурлиги, қатор ораларининг кенглиги, ривожланиш фазалари ва ернинг иншабини эътиборга олиб табақалаб олинади. Жумладан, ўза кенг қаторларда ўстирилганда эгат чуқурлиги 13 см дан 22 см гача ва тор қаторларда эса 10 см дан 18 см гача бўлади.

Ўзанинг сув режими. Жумҳуриятимиз шароитида сув камчилигини эътиборга олиб, ундан тежаб-тергаб ва резервлардан унумли фойдаланиш талаб қилинади.

Магистраль каналлар, хўжаликлараро каналлар ва хўжалик

сув шохобчаларини бетонлаштириш, айниқса лоток (бетон тарнов) лантириш ишларини жадал усулда олиб бориш, сувни тежаб-тергашда жуда катта иқтисод қилиш имконини беради.

Ѓўзани интенсив технология асосида суғориш учун уни илмий асосда олиб борилади. Бунинг асосида суғориш ишлари автоматизация ва механизация усулига тўлиқ ўтишни талаб қилади.

Ѓўзани суғориш муддатлари, масалан, тупроқнинг механик таркиби ўртача ва оғир бўлганда, ғўза гулга киргунга қадар 16—18 соат давом этади, гуллаш-мева тўшлаш даврида 24—36 соат давом этади ва пишиш даври бошларида эса худди гуллашгача бўлган даврга ўхшаш қисқариб кетади. Ѓўза ўсиш даврида якка ва қўш эгатлаб суғорилади. Масалан, ғўза қатор оралари 60 см бўлганда, сизот сувлари чуқур жойлашган ерларда дастлабки 1—2 суви қўш эгатлаб, кейингилари якка эгатлаб ва энг охириги сув эса одатда қўш эгатлаб берилади.

Суғориш сифатини яхшилаш ва сувни тежаб-тергаб ишлаш учун, тавсия этилган эгатлар узунлиги (ўқ ариқдан — ўқ ариққача) ва ҳар эгатга жилдиратиб қўйиладиган сув нормасига эътибор бериш керак (63-жадвал).

63-жадвал

Суғориш технологиясининг элементлари

Егиниң ишлаби	Тупроқни сув ўтказувчанлиги	Қатор ораларини кенлигига қараб суғорини эгат узунлигиниң узгарини, м		Қатор оралариниң кенлигига қараб сув сарфи с/л	
		60 см	90 см	60 см	90 см
катта	кучли	60—100	—	0,3—0,4	—
ўртача	«—»	60—70	—	0,4—0,6	—
кичик	«—»	50—60	100—150	0,7—0,8	1,2—1,5
катта	ўртача	110—120	—	0,2—0,3	—
ўртача	«—»	100—110	—	0,3—0,4	—
кичик	«—»	80—100	150—200	0,4—0,6	0,8—1,0
катта	секин	120—150	—	0,1—0,2	—
ўртача	«—»	110—120	—	0,2—0,4	—
кичик	«—»	100—110	200—250	0,4—0,6	0,6—0,8

Э с л а т м а: Ернинг қиялиги катта—0,007; ўртача—0,003—0,006; хичик—0,003

Сизот сувларининг жойлашиш чуқурлигига қараб суғориш сони ва нормаси ҳам ўзгариб туради. Жумладан, сизот сувлари чуқур жойлашган бўз ерларда суғориш сони 5—6 марта бўлиб, бунда суғориш нормалари тахминан қуйидагича: механик таркиби оғир тупроқларда 1000—1100 м³/га; ўртача тупроқларда 900—1000 ва енгил тупроқларда 800—900 м³/га бўлгани маъқул.

Суғориш нормалари ва муддатлари тупроқнинг механик таркиби, сизот сувининг жойлашиш чуқурлиги, иқлим шароити, ғўзаниннг нав хусусияти ва ривожланиш фазаларига боғлиқ.

Сизот суви шўрланмаган ва бироз шўрланган ўтлоқчи-бўз тупроқларда ғўзани сунъий усулда ёмғирлатиб суғориш натижа-

сида, одатдаги эгатлаб сугоришга қараганда пахта ҳосили 1,5—2,5 га/ц ошиб, сув сарфи эса 20—40% га камаяди. Бунда ДДА-100 МА, ДҚШ-64, «Волжанка» ва «Кубань» сугориш машиналаридан фойдаланилади.

Сугоришда лотоклар, букнлувчан, ярим қаттиқ ва қаттиқ трубалар, зангламайдиган сифон-найлар, сугориш комплекта-ридан: ҚП-160, ТНП-150 ва ТКП-90 типдаги сугориш агрегат-лари ва бошқаларни қўллаш пахта ҳосилини гектарига 2—4 ц, меҳнат унумдорлигини 1,3—3,0 марта оширади, қўл меҳнатли камайтириб, сув сарфини 10—30 фоиз тежайди.

Ўғитлаш. Олинадиган пахта ҳосилини планлаштиришда ўғитлаш нормаси кўп жиҳатдан ўтмишдош экинларнинг турига, ўғитларни тупроқда ювилиши, шўрланиш ҳолати, тупроқ тарки-бидаги озиқ элементлари миқдорига боғлиқ.

Бир тонна ўртача толали пахта етиштириш учун ўсимлик 60 кг азот, 50 кг калий ва 20 кг атрофида фосфорни ўзлаштира-ди. «Нулёвка» типига кирган ингичка толали ғўза навлари 10—15% ортиқча ўғит истеъмол қилади. Интенсив технологиянинг ҳамма элементлари ўз вақтида ва сифатли қилиб ўтказилганда ўғитлар самарадорлиги ошади.

Бўз тупроқли ерларда, гектаридан планлаштирилган 35—40 ц ҳосил олиш учун азотдан 300 кг, 40—45 ц ҳосил учун эса 350 кг сарфлаш керак. Бунда, азот нормасини аниқлашда тупроқ зона-лари (тўқ тусли бўз, оч тусли бўз, чўл зона) кўрсаткич коэф-фициент шкаласи бўйича табақалашган ҳолини ҳисобга олинади. Ўтмишдош экинлардан чиққан ерларда азот нормасини белги-лашда буни ҳисобга олиш керак. Жумладан, маккажўхоридан чиққан ерда азотни тузатиш коэффиценти 1, 2 бедапоя бузи-либ, биринчи йили ғўза ўстириш учун 0,6; иккинчи йили учун — 0,8, кейинги йиллар учун эса — 1,0.

Азотли ўғитнинг йиллик нормаси бўлиб-бўлиб берилади. Чигит экишга қадар 25—30% ни культиватор ўғитлагичлар — ҚРХ-4, ҚРХ-3,6 ҚРТ-4, шунингдек чизель культиватор-ўғитлагич ЧКУ-4 ва ЧКУ-4М лар ёрдамда ер бетидан 16—18 см чуқур-ликка берилади. Азотнинг 8—10% и чигит экиш билан бир вақтда, экиш агрегатига культиватор ўғитлагичини ўриатиб, ўғит экиш чизигидан 5—7 см қочириб ва 12—15 см чуқурликка солинади. Қолган азот ғўзанинг ўсиш даврида 2—3 марта ва ривожланишда қолган участкаларга эса 4-марта бўлиб бери-лади. Бунда ҳар галги озиқлантиришда азот нормаси гектарига 40—50 кг дан ошмаслиги керак.

Ќўза ўсиш даврида уч марта озиқлантирилганда, ўғитлагич культиватор билан биричиси ғўзада 2—3 чипбарг чиқарганда ўғитли ўсимлик қаторидан 15—18 см қочириб, шоналаш давоми-да 20—22 см оралатиб ва гуллаш-кўсаклаш даврида эса ғўза тор қаторлаб ўстирилганда эгатнинг қоқ ўртасига ва ниҳоят кенг қаторлаб экилганда эса ўсимлик қаторидан 30—35 см қо-чириб берилади. Ҳамма ҳолларда ҳам ўғитнинг сугориш эгатла-ридан 4—5 см чуқурликка тушишини таъминлаш керак. Ўғит-

лаш гўза гуллашидан 15—20 кун кейин тугалланиши керак. Гўзаси баъзан ўсишдан орқада қолган далаларда ёки унинг бир қисмида ўғитлаш 20—25 июлгача давом этиши тавсия қилинади.

Фосфорли ўғит нормаси, тупроқдаги ҳаракатчан фосфор ҳисобга олиниб (тупроқ агрохим картаграммаси бўйича) кузги шудгор олдида (шўр ерларда шўри ювилгандан сўнг), чигит экиш ва гўза гулга кирганда берилади. Шудгорлаш олдида фосфор йиллик нормасининг 60—70 фоизини РТТ-4,2(РУМ-5) ўғит селгич агрегати ёрдамида солишда ва гектарига 30—40 тонна гўнгини РТО-4 (РОУ-6) ўғит солиш машинаси билан берилади.

Фосфорнинг қолган бир қисми (10—15%) экиш билан ва қолганини гўзанинг гуллаш даврида азотли ўғит билан қўшиб берилади.

Чеканка. Чеканка муҳим агротехник тадбир ҳисобланиб, у пахта ҳосилини оширишидан ташқари, кўсақларнинг етилишини тезлаштириб, машина теримини бир ҳафта олдин бошлашга имкон беради. Бу тадбирни ўтказишда гўзанинг биологик етилш хусусиятларини ва кўчат қалиблигини эътиборга олиш керак. Урта толали гўзаларда гектар бошига кўчат сони 100—120 минг туп бўлиб, ҳосил шохлари 15—16 та; кўчат сони 130—140 минг туп бўлиб, ҳосил шохлари 13—14 та; «нулёвка» типидagi илгичка толали гўзаларда кўчат сони 130—140 минг туп бўлиб, ҳосил шохлари 20—22 та ва кўчат сони 150—160 минг туп бўлиб, ҳосил шохлари 18—20 бўлганда ўтказилади. Машинада чеканка икки марта ўтказилади. Бу тадбир ҳам гўза қатор ораларини культивация қилиш ёки сугориш эгатларини олиш билан бир вақтда бажарилади. Такрорий чеканка аввалгисидан 7—10 кун кейин ўтказилади. Умуман гўзани механизмлар билан чеканка қилиш, қўл меҳнатини 10—15 марта қисқартириб, кўсақларнинг етилишини тезлаштиради.

Кейинги йилларда гўза чеканкасидан қўл меҳнатини бутунлай сиқиб чиқариш учун химиявий усул, яъни ТУР препаратининг эритмасини пуркаш йўли билан бажаришга ўтилмоқда. Урта толали гўзани химиявий усулда чеканка қилишда препаратдан гектарига 300—320 гр ва илгичка толали гўзалар учун эса 400 гр ни 400 литр сувда эритиб пуркалади.

Гўза зараркунанда ва касалликларига қарши кураш. Гўзада зарарли ҳашаротлар ва касалликларнинг кўпайиши ва тарқалишининг олдини олиш учун қатор чоралар амалга оширилади. Бунинг учун биринчи галда алмашлаб экишга рноя қилиш, вилтга чидамли гўза навларини экиш, агротехник тадбирларни ўз вақтида бажариш зарур. Агротехник чоралар ичида кузги шудгорлаш катта аҳамиятга эга. Кўсақ қурти, кузги тунлам, карадрини ва бошқа шунга ўхшаш зараркунандалар кўплаб пайдо бўладиган маккажўхори, оқжўхори ҳамда бир йиллик дуккакли экишлардан бўшаган ерларни икки ярусли плуг билан сифатли қилиб ҳайдашга катта эътибор берилади.

Гўзанинг энг хавфли касали бўлган вилтга қарши курашда

аввало далаги гўзаялардан тозаланади. Касаллик билан зарарланган участкаларда ерни шудгорлаш олдидан гектарига 100 кг дан 90 фунзли пентахлорнитробензолдан ёки 100—150 кг дан алгин ёки узген препаратларидан солинади. Бу иш одатда далага минерал ўғит солиш билан бир вақт ичида бажарилади. Зарарли ҳашаротлар ва касалликлар кўпайиб тарқалишига замин бўладиган уватлар, йўл ва ариқ ёқалари бегона ўтлардан механизмлар ёрдамида тозалаши зарур.

Пахтакор хўжаликларда гўзани ўсиш даврида ҳашарот ва касалликларнинг пайдо бўлиши ва тарқалиш жойларини аниқлаш мақсадда 15 майдан 1 сентябргача алоҳида назоратчилар группаси тузилади. Бу группада ишлайдиган ҳар бир назоратчига 50 гектардан пахта майдони ажратиб берилади. Назоратчиларнинг кузатиш маълумотларига қараб, ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича конкрет тадбирлар белгиланади.

Гўза зараркунанда ва касалликларига қарши курашда интеграциялашган усул асосий ўринни эгаллайди. Маълумки, ўргимчаккана, ўсимлик бити (шира), трипс, кана каби зараркунандаларга қарши химиявий дорилар ишлатилади. Лекин бошқа дорилар таъсир қилмаган тақдирдаги пестицидлар ишлатишга рухсат берилади. Зараркунанда ҳашаротларга қарши кураш тадбирларида муайян турдаги зарарли ҳашаротлар ёки каналарини йўқотадиган, аммо энтомофаг ёки акарифагларга зарар етказмайдиган химиявий препаратлар таплаб ишлатилади.

Кейинги йилларда биологик метод билан зараркунандаларга қарши кураш чоралари яхши йўлга қўйилган хўжаликлар, районларда камдан-кам химиявий препаратлар қўллаш туфайли атроф муҳит тоза сақланмоқда ва айни вақтда қишлоқ меҳнат аҳлининг саломатлиги ҳам яхшиланмоқда.

Пахта далаларини машина теримига тайёрлаш. Бу жараён гўзани охириги марта суғоргандан кейин ернинг етилиши билан ўқариқларни бузиб текислаш, ўтоқ қилиш ва сизот сувларининг сатҳини пасайтириш, гўзани дефолиация ва десикация қилиш, механизмлар воситасида бурилиш майдончаларини тайёрлаш ишларини ўз ичига олади.

Гўза баргини сунъий усулда тўктиришда унинг биологик жиҳатдан етилишига эътибор берилади. Буида ўрта толали гўзаларда кўсақларнинг 35—40% и ва ингичка толали гўзаларда эса 50% и пишганда ўтказилади. Дефолиация ҳар бир далада гўзанинг етилишига қараб, ОВХ-14 ва ОВХ-28 пуркагич аппаратлари билан пешма-пеш ўтказилади, бу ҳол ингим-теримнинг дастлабки кунлариданоқ пахта териш машиналари учун келг иш fronti очиб бериш имкониятини яратади. Дефолиантларни ишлатишда тавсия этилган нормаларга қатъий амал қилинади. Дефолиация бошлангичдан 3—5 кун илгари машиналар бурилиш майдончаларидаги гўзалар чанглагич-пуркагичлар ёрдамида магний хлорат (16 га/кг), кальций хлорат-хлорид (25 га/кг) ёрдамида, шунга ўхшаш ингичка толали гўзалар учун 25—30 га/кг ёки 35—40 га/кг десикация қилинади.

Дефолиацияда дефолиантлардан ўрта толали ғўза навлари учун магний хлоратдап гектарига 8—12 кг, кальций хлорат-хлориддап 20—25 кг, жанубий районларда Дропдан 400—700 гр, ингичка толали ғўзаларга шунга мос равишда 15—17, 26—30 ва 300—500 гр ишлатилади. Буларни ишчи эритмаларини ОВХ-14 аппаратида гектарига 200—300 га/л ва ОВХ-28 да 100—200 га/л ишлатилади.

Агарда 6—8 кундан кейин дефолиантлар ёрдамида барглар 70% дап кам тўктирилган бўлса, такрорий ўтказилади. Бунда дефолиант нормалари 15—20% ортиқ ишлатилади. Пахтанинг машина теримига 2—3 кун қолганда, иш фронти учун бурилиш майдончалардаги пахталар қўлда териб олиниб, сўнг ғўзаси ўрилиб, дала чеккасига чиқариб қўйилади. Майдончалар автогрейдер, бульдозер каби ер текислагич машиналар билан текисланади. Бурилиш майдончалари 8—9 метр кенгликда бўлиши керак.

Шароитга қараб, биринчи машина теримидап сўнг ёки иккинчи машина теримидан сўнг, талаб қилса, ғўзалар десикация қилинади. Бунда ўрта толали ғўза учун хлорат магнийдан 25—30 га/кг ва хлорат-хлорид кальцийдан эса 40—50 га/кг ва ингичка толали ғўзага 30—35 ва 50—60 га/кг ишлатилади.

Машина терими. Маълумки пахтани машинада териш, қўл меҳнатини 25—30 марта қисқартади ва ҳосилни октябрь ойининг иккинчи ярмида йиғиб олиш имконини яратади. Машина теримини муваффақиятли ўтказиш, унинг самарадорлигини ошириш кўп жиҳатдан терим агрегатларини ўз вақтида сифатли қилиб тайёрлашга боғлиқ бўлади.

Ингичм-терим ишлари бошланишдан анча аввал машиналарнинг электр тармоқларп, шпинделларини ювадиган системаси, шпинделли ва чўткали барабанларнинг қай даражада созлангани, ётиб қолган ғўза тупларини кўтарувчи мосламаларнинг, обтекательларнинг ва бошқа қисмларнинг ҳолати обдон ҳар тарафлама текшириб чиқилади. Бундан ташқари транспорт ва юклагичлар ҳам тахт қилинган бўлади.

Ќўза тупларидаги кўсақларнинг 55—60 фоизи очилганда ва ғўза барглариининг кам деганда 80—85 фоизи тўкилганда машиналар серунум ишлайди. Иккинчи терим биринчи теримдагига нисбатан тупда қолган кўсақларнинг 20—25 фоизи очилганда киршилади.

Терим ишлари поток технология асосида бажарилиб, уни терим-транспорт отрядлари ва машиналарини қўллаш группа усулида — дала пахта териш машинаси — тележка-тайёрлов иункти йўсинида ишлатиш энг яхши самара беради.

Ќрта толали пахтанинг биринчи терими 55—60% очилганда ва иккинчиси эса яна қўшимча 25—30 фоз кўсақ очилганда шпинделли 4ХВ-2, ХНП-1,8 машиналарда териб олинса, уруғлик пахтани барглари камида 85% тўкилиб, кўсақлари 75—80% очилганда бир марта икки ярусли пахта терадиган ХВА-1,2 ва ХВВ-1,8 машиналарда териб олиниб, кейинги теримлар одатда

гича техник пахта терими ҳисобланиб ёки кўрсатилган машиналарнинг тўсқичлари олиниб ишлатилади. Ингичка толали пахтани унинг биологик хусусиятлари эътиборга олинган ҳолда уч марта териб олиш мақсадга мувофиқ бўлиб, бунда кўсак пахтанинг териш ҳажмини қисқартиб беради. Терилган ҳосил эса 2 ПТС-4—793 тележкаларга ағдарилади. ХНП-1,8 терим машинасининг кичик бункерларидаги пахта махсус жойга тўкилиб, уни УПХ-1,5 Б машинасида тозалалиб, сўнгра тележкаларга ортилади.

Уруғлик пахтани терган машиналар ҳам ҳосилни икки хил тележкага тўқади, уруғлик пахта алоҳида, техник пахта алоҳида тележкаларга юкланади. Ҳар 10 та терим машинаси учун 20—22 та 2 ПТС-4-793 тележка ажратилади.

Тупда қолган ҳосилни кўрак узадиган СКО-3,6 ва СКО-2,4 машиналарда йиғиштириб олинади. Агар қолган ҳосил гектарига 2—3 ц ва бундан кам бўлса биринчи тезликда, 5—6 га/ц бўлганда машина иккинчи тезликда ишлайди.

Ерга тўкилган пахтани механик подборшик ПХС-3,6 ва ПХ-2,4 маркали машиналар ёрдамида терилади. Бунда икки марта ишлаб, тўкилган пахтанинг 75—85% териб олинади.

Шундай қилиб, ҳозирги уч турдаги терим машиналар комплекси етиштирилган ҳосилнинг 90—97% ичи териб олиш ва терим муддатини октябрь ойининг иккинчи декадасида тугатиш имконини беради. Ҳосилдан тозаланган далалар гўзапоялардан пешма-пеш тозаланади.

Далалар вилт замбуруғ касаллиги билан зарарланган бўлса, гўзапояларни пуштадан 14—16 см чуқурликда томирчи билан қирқиб берадиган КВ-4А ва КВ-3,6А маркали машиналардан фойдаланилади. ВШК-3,0 осма волокушалар тўда-тўда қилиб уйиб бергандан сўнг, ПГХ-0,5 юклагич 2 ПТС-4-793 тележкага ортиб беради. Гўзапояни йиғиштириб берадиган қўш қаторли КИ-1,2 ва КИ-1,8 гўзапоя майдалагич ёки 4 қаторли универсал КИВ-4 гўзапоя майдалагич машиналардан ҳам фойдаланилади. Бу машиналар бир йўла гўзапояни майдалаш билан уларни йиғиб транспорт тележкаларига ҳам ортиб бериш имкониятига эга.

Маълумки, ҳар бир беш йиллик учун пахта етиштириш типовой зонал технологик карта ишлаб чиқилади. Унда кўрсатилган ҳамма тадбири чоралар кўрсатилган муддатларда ўтказилса, мўл пахта ҳосили етиштирилади.

Пахта етиштириш технологияси зоналарга мўлжаллаб тўзилган. Бу зоналарда қўлланиладиган машиналар системаси, гўза ўстиришдаги технологик хусусиятлар, айниқса тупроқ ва иклим шароитлар эътиборга олинган.

Биринчи зона — тоғолди районларни киради. Ўзбекистон бўйича пахта етиштириладиган ерларнинг қарийб 25 фоизини ташкил қилади.

Иккинчи зона — пахта етиштирадиган районлар тоғ этакларига жойлашган бўлиб, бу ерларнинг нишаби унчалик катта

эмас, тупроғи асосан бұз тупроқ, шўрланмаган, сизот сувлари чуқур жойлашган. Чигитни тупроқ намига ундириб олиш имкониети бўлмагани учун ерларга яхоб ёки ҳоқоб сувлари беришни тақозо қилади. Бу зонага Фарғона водийсининг асосий районлари, Тошкент, Самарқанд, Сирдарё ва Сурхондарё вилоятларининг бир қатор районлари, жами пахта майдонининг 17 фоизи киради.

Учинчи зона — ернинг қиялиги иккинчи зонашикига нисбатан камроқ бўлиб, тупроғи турли даражада шўрланган, айрим жойларда шўрланмаган. Туироғи асосан ўтлоқи ва ўтлоқ-батқоқ тупроқ далаларининг микрорельефи анча мураккаб бўлгани учун жорий текислашни, вақт-вақти билан эса асосли текислашни талаб қилади.

Бу зонага Амударёнинг қуйи қисми — Қорақалпоғистон АССР, Хоразм вилояти, Марказий Фарғона, Бухоро вилоятининг ҳамма ерлари, Сирдарё вилоятининг кўпчилиги ерлари, Тошкент, Самарқанд, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларининг айрим районлари киради. Пахта майдони жумҳурият ерларининг 58 фоизини ташкил қилади.

Дала ишларининг технологияси турли зоналарда асосан ерни экишга тайёрлаш тадбирлари турлича бўлиши билан бир-бирдан тафовут қилади. Чигит экилгач, ғўзани ўсиш даврида ўтказиладиган дала ишлари ҳамма ерда деярли бир хил бўлади, бироқ сизот сувларини жойланиш чуқурлигига, ғўзани суғориш сопи, нормалар ва муддатларига қараб, культивациялар сопи жиҳатидан фарқ қилади.

ПАХТА ҲОСИЛИНИ ПРОГРАММАЛАШТИРИШ

КПСС Марказий Комитетининг 1982 йил 24 майда бўлиб ўтган Пленуми СССРнинг 1990 йилгача бўлган Озиқ-Овқат программасини маъқулади ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришни барқарор жадаллаштириш ҳамда кўпайтиришни марказий вазифа қилиб белгилади.

Пахта ҳам озиқ-овқат муаммосини ҳал этишда қатнашади. Пахта кийим-кечак билан бир қаторда ёғ, майонез, маргарин, лярд, асал ҳам демакдир.

Ҳосилдорлик қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг даражасини акс эттирувчи энг муҳим кўрсаткич.

Ҳозирги вақтда амалга ошириладиган хўжалик механизмни қайта қуриш фан-техника ютуғи ва илғор тажрибани кенг жорий этишни таъминлаши керак. Янгилекни яратишда фан катта аҳамиятга эга. В. И. Ленин қайта-қайта таъкидлаганидек, фаннинг янги ихтироларисиз, ундан амалий фаолиятда максимал даражада фойдаланмасдан, техника тараққиётисиз олға бориш мумкин эмас. У фан чинакамга тан ва жонга киришини, турмушнинг тўла ҳамда ҳақиқий ажралмас қисми бўлиб қолишини талаб этган эди.

Интенсив қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши қишлоқ хўжа-

лик экинларининг ҳосилдорлигини бирмунча оширишни, олин-
диган маҳсулотнинг сифатини яхшилашни ва атроф муҳитни иф-
лослантормаган ҳолда табиий ресурслардан тўлароқ фойдала-
нишни талаб қилади.

«ПРОГРАММАЛАШТИРИШ» ТУШУНЧАСИ

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини интенсивлаш, уни ри-
вожлантиришнинг индустриал йўлига ўтказиш муносабати би-
лан экинлар ҳосилини программалаштиришдан иборат янги йў-
налиш алоҳида аҳамият касб этади. Ҳосилни программалашти-
риш ўз мазмун эътибори билан уни прогнозлаш, планлаштириш
тушунчасидан фарқ қилади. Программалаштириш усули ўз ол-
дига табиий ресурслардан рационал фойдаланиш ва юқори ҳо-
сил олиш учун технологик воситаларнинг ўсимликларга энг са-
марали таъсир кўрсатиши вазифасини қўювчи илмий ҳамда
амалий усулдир (И. С. Шатилов). Тажриба фан олдида бир қа-
тор мураккаб вазифаларни қатъий қилиб қўймоқда. Масалан,
конкрет тупроқ-иқлим шароитида қанча ҳосил ва қандай эҳти-
моллик билан олиниши керак.

Бунга даланинг унумдорлиги, тупроқнинг сув-физик хусу-
сияти қандай таъсир кўрсатади? У ёки бу миқдордаги ҳосилни
олиш учун қанча миқдорда сув, озик моддаларни, ҳимоя восита-
лари талаб қилинади?

Юқоридаги саволга илмий жиҳатдан асосланган жавоб олиш
ўсимликка, тупроққа, иқлимга комплекс ёндошнишни ва таҳлил-
га математик усуллар ҳамда ЭВМни жалб қилган ҳолда одам-
нинг йўналтирилган фаолиятини, яъни ҳосилни программалаш-
тиришни талаб қилади.

Ҳосилни программалаштириш асосий муаммо бўлиб, қиш-
лоқ хўжалигимизнинг бугунги кунини ҳамда келажакни уни ҳал
қилиш билан боғлиқ, чунки ўсимликшуносликнинг асосий вазифа-
си планлаштирилган ҳосилни олиш бўлиб келди, ҳозир ва
бундан кейин ҳам шундай бўлиб қолади.

Деҳқончилик очик ердаги цех бўлиб, унда биологик жараён-
лар иқлим, об-ҳаво шароити, қуёш радиацияси, тупроқнинг
унумдорлиги, навнинг хусусиятлари, ўсимликнинг ўсув даври ва
ҳоказоларнинг таъсири остида ўтади.

Ҳосилнинг шаклланишига таъсир қилувчи ана шу омиллар-
нинг ҳар бири алоҳида ўрганилган, бу муаммони ҳал қилишга
комплекс ёндошнишнинг йўқлиги ҳатто суғориладиган деҳқончи-
ликда ҳам ҳосилни программалаштиришни шубҳа остида қол-
дирган эди.

Волгоград қишлоқ хўжалик институти, Москвадаги К. А. Ти-
мирязев номли қишлоқ хўжалик академияси, Агрофизика ил-
мий-тадқиқот институти, Сибир ем-хашак илмий-тадқиқот ин-
ститути ва шу каби баъзи илмий муассасалар ҳосилни програм-
малаштириш назарияси ҳамда тажрибасининг кашшофларидир.
Ҳосилни программалаштиришнинг устунилиги шундаки, у бирла-

шиш, тўғрироғи агрономия фани, биологик цикллار ва улар билан туташ фаиларнинг турли даражада ўзаро бир-бирга сингиши, ўзаро бойиши асосида ягона комплекс сифатида юзага келади.

Бу оддий ҳол эмас, программалаш усулини реализация қилиш учун турли соҳада кенг билимли, ишга яхши тайёрланган бўлиш, программада назарда тутилган барча технология усуллари ва операцияларни яхши бажариш ҳамда муттасил контроллик олиб бориш керак.

Пахта ҳосилни программалаштириш бир йўла тупроқнинг унумдорлигини оширган ҳолда олдиндан мўлжалланган ҳосилни олишни таъминловчи ўзаро боғланган агротехника ва мелиорация тадбирлари комплексини ишлаб чиқиш ва уни ўз вақтида ҳамда юқори сифатли қилиб бажариш демакдир. Белгиланган ҳосилни олиш учун ўсимликнинг ҳаётий муҳим факторлардан фойдаланишнинг таъминлашга асосланган программалаштириш усули ҳайдаладиган ернинг унумдорлигини ошириш учун қулай имконият вужудга келтиради.

Ҳосилни программалаштириш деҳқончилигининг келажаги, далаларнинг маҳсулдорлигини ошириш ва моддий ҳамда меҳнат ресурсларидан оқилона фойдаланиш масаласини ҳал қилиш билан боғлиқ бўлган янги муаммодир. Бу соф назарий муаммо бўлибгина қолмай, у тажриба доирасидан чиқди ва илмий жиҳатдан асосланган система сифатида ишлаб чиқариш тажрибасига жорий қилинмоқда.

У ўзида ўсимликшунослик, деҳқончилик, агрохимия, тупроқшунослик, физиология, биохимия, физика, кибернетика, метеорология, экономика, радиоэлектроника ва бошқа бир қатор фаиларнинг ютуғини бирлаштиради, у фундаментал муаммо бўлиб, қишлоқ хўжалигининг ҳозирги, келажаги унинг ҳал қилиниши билан боғланган.

ПРОГРАММАЛАШТИРИШНИ РИВОЖЛАНТИРИШ БОСҚИЧЛАРИ

Кўпчилик тадқиқотчилар ўсимлик организмдаги маҳсулдорлик жараёнини математик моделлаштиришни Ю. Либих, Э. Вольфи, К. К. Тимирязев, Д. Н. Прянишников ва бошқа турли авлод олимлари бошлаб беришган деб ҳисоблашади. М. С. Савицкий (1948 йил) (Белоруссия қишлоқ хўжалик академияси) программалаштиришнинг бир қатор назарий асосларини ишлаб чиқди, у ҳосилдорликнинг структурали формуласини таклиф этган эди.

Менци ва Саскилар (1953 йил) экинларнинг фотосинтезини миқдорий таърифлашга уриниб кўришди.

Кейинги тадқиқотлар (М. И. Буденкин, П. Шартье, П. Гастр, А. Лайск ва бошқалар) ўсимликлар фотосинтезининг миқдор назариясини барг даражасида яратиш имконини берди. Бундай характердаги ишларни ҳосилни программалаштиришнинг

экологик йўналишига киритишадн (С. А. Муравьев 1973 йил, И. С. Травин 1978 йил, Э. М. Мухаметов, 1978 йил). Фотосинтезнинг миқдор назариясини яратишда эришилган муваффақиятлар дала экинлари ҳосилини шакллантиришнинг комплекс моделларини ривожлантириш учун асос бўлди.

Чет элда кейинги ўн йилда Де Вишт, Гоудерналъ, Броувер, Лемон, Кулен, Арсенольдаль, Камбел, Гудал, Жонс ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган экосистемаларнинг 10 та ясама модели, ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиш моделлари ишлаб чиқилди. Улардан фақат биттаси пахтачиликка бағишланган. У ҳам бўлса суғориш ва минерал ўғитлар солишни бошқарадиган фактордир.

Унда тупроқнинг батафсил характеристикаси ҳисобга олинган, шунингдек гўзанинг ўсув давридаги ҳолатига атрофлича баҳо берилган.

Совет олимлари маҳсулдорлик жараёнини моделлаштиришни яратишга катта ҳисса қўшишди. А. И. Будаговский, А. А. Ничипорович ва Ю. К. Россларнинг (1964 йил) илмий иши мамлакатда агроэкосистемасини яратиш соҳасидаги тадқиқотларнинг бошланишига катта хизмат қилди. И. С. Шитилов, Н. Ф. Бондаренко, Е. Е. Жуковский, А. А. Қлимов, Х. Г. Тооминг ва бошқалар кейинги йилларда турли хил дала экинлари ҳосилини программалаштириш соҳасида катта миқёсдаги тадқиқот ишларини бажарадилар.

Р. А. Полуэктов агроэкосистемасининг маҳсулдорлик модели катта қизиқиш туғдирди. Унда ўсиш ва ривожланиш жараёнлари, қуёш радиациясидан фойдаланиш, тупроқ ҳамда экиннинг сув ва иссиқлик режими характери, ўсимликнинг минерал озиқланиши, бу системада ўзаро экологик таъсир, унга назорат қилинмайдиган (об-ҳаво) ва назорат қилинадиган (агротехника) ташқи муҳитнинг таъсири баён қилинган.

Бундай моделлар динамик ва баланс характерига эга.

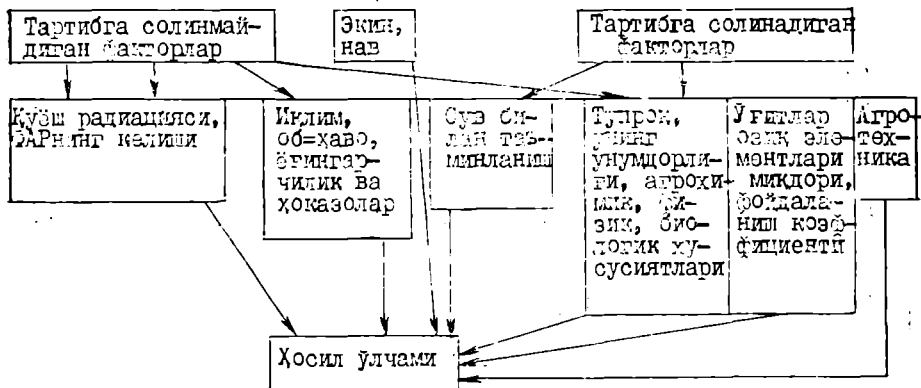
Маълумки, ҳосил экин, навнинг биологик хусусиятларига ҳам, ўсимликнинг барча ҳаёт факторлари билан таъминланишига ҳам боғлиқ бўлган интеграл ўлчамдир.

Ҳаёт факторларини: 1) тупроқ шаронтига (қисман ҳаётнинг тартибга солинадиган фактори) ва 2) иқлим ва об-ҳаво шаронтига (тартибга солиб бўлмайдиган фактор) бўлиш мумкин. Ўсимлик ҳаётнинг муҳитдаги зарур факторларидан фойдаланиб ҳосилни шакллантиради.

Бунда ҳосил ўлчами потенциал билан, тупроқ-иқлим шаронти экиннинг биологик хусусиятига мос келиши билан, ҳаёт факторларини оптималлаштириш даражаси билан ҳам аниқланади. Моделлаштиришнинг динамик жараёнида барча характеристикалар ва вақт нуқтаи назардан (экишдан ҳосилни йиғиштириб олишгача) «тупроқ-ўсимлик-ер усти ҳавоси» системасининг параметрлари ҳисоблаб чиқилади.

Бу ўзаро муносабатни «ўсимлик-муҳит» системаси сифатида тақдим қилиш мумкин.

“ЎСИМЛИК - МУМКИТ” СИСТЕМАСИ



Бу система деталлаштирилган тарзда қуйидаги схема билан жүрсатилиши мумкин.

Баланс моделида ҳар бир субстанция учун кирим-чиқим қисмлари ҳисоблаб чиқилади. Масалан, озиқланиш режимини аниқлаганда, тупроқ таркибида мавжуд бўлган ўсимлик ўзлаштираоладиган озиқ моддалар, уларнинг ҳосил, сизот сувлар, ёғингарчилик билан ва сугориш вақтида чиқиб кетиши, ёғингарчилик билан келиши, микроэлементларнинг истезъмол қилиши ва ҳоказолар.

Олинган маълумотлар ЭВМда ишлаб чиқилади.

Пахта ва бошқа экинлар ҳосилини, пахта комплексини программалаштириш усули Ўзбекистонда 80-йилларнинг бошида ишлаб чиқила бошланди. Тошкент қишлоқ хўжалик институти бу ишнинг бошловчиси бўлди. 1974 йилдан бошлаб институтнинг бир неча кафедраси бу умумиттифоқ программасига қўшилди. Уқув хўжалигида озиқланиш, кўчат қалинлиги, сугориш режими шароитини ўрганиш юзасидан тажрибалар ўтказилди. «Союзхлопок» илмий-ишлаб чиқариш бирлашмасида турли хил тупроқ-иқлим зоналарида тажриба сифатида синаб кўрилди. Бундан мақсад фан эришган ютуқлар ва илғор тажрибадан фойдаланиб, гектаридан 55—60 центнер пахта ҳосили олиш эди.

«Кибернетика» илмий-ишлаб чиқариш бирлашмасининг ходимлари РГВЦ (Республика бош ҳисоблаш маркази) Союз-НИХИ билан биргаликда ғўзанинг ўсиш ва риважланиш жараёнларининг математик моделини, шунингдек сугориладиган ерларда шамол эрозияси ва Тошкент ҳамда Сирдарё вилоятларида чигит экишнинг мақбулроқ муддатларини олдиндан белгилаб чиқдилар.

Мамлакатимизда программалаштириш усули мелиорация ишлари олиб бориладиган, сугориладиган ерларда кенг тарқалган.

1983 йилдан буён СоюзНИХИ ва унинг тармоқларида программалаштирилган усулда гектаридан 35, 40, 45, 50 ва 55 центнер ҳосил олиш юзасидан тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу усул 230 минг гектар майдонда жорий этилган.

Германия Демократик Жумҳуриясида барча суғориладиган майдонларни қамраб олган суғоришни бошқаришнинг ахборот-маслаҳат системаси ишлаб чиқилган ва жорий этилган. Ҳисоблаш марказларига ҳафтада икки марта барча томондан маълумотлар келади, у ердан эса тайёр тавсиялар юборилади. 1971 йилдан бошлаб ГДРда «Ўғитлаш» программаси асосида агрохимия хизмати системаси ишлаб келмоқда. Унда барча хўжаликларга ўғитларни солиш миқдори, турлари, усуллари ва муддатлари юзасидан тўла тавсиялар берилади. Бу икки хизмат соҳасини ягона агротехникани бошқариш хизматиغا бирлаштиришга уриниб кўрилмоқда.

Капиталистик мамлакатлардан Голландия, АҚШ, ГФРда ишлаб чиқилган программалаштириш усуллари қизиқинч туғдиради. Методик ечимларнинг бир группаси айрим регионлар, фирмалар ва кампаниялар учун ҳосилдорликни прогнозлашга, иккинчи группаси эса конкрет ишлаб чиқаришга, фермерларга хизмат қилишга мўлжалланган.

АҚШ системаси самаралироқ ва унумлироқ, лекин агротехника усулларининг (суғориш, ўғитлаш, агротехниканинг айрим элементлари) кам қисмини қамраб олади ва тегишли режимда ишлайди. Бу эса унинг иш унумини пасайтиради. Комплекс характердаги ечимлардан маккажўхорн етиштиришни программалаштириш юзасидан Болгарияда яратилган ва муваффақиятли қўлланаётган лойиҳа диққатга сазовордир.

Ўрта Осиё регионини учун тегишли экология, агротехника ва бошқа шароитлар яратилса, пахтадан мўл ҳамда барқарор ҳосил олиш тўла бажариладиган иш.

Қуёш энергиясидан, сувдан, тупроқнинг унумдорлигидан, ҳарорат ва бошқа ташқи муҳит факторларидан максимал даражада фойдаланиш барқарор ҳосил олишнинг негизи ҳисобланади.

ПРОГРАММАЛАШТИРИШ АСОСЛАРИ

Гидропоникада ўтказиладиган тажрибалар шуни кўрсатадики, ҳар бир тупда 300 тагача мева органи шаклланиши ва гектаридан 200 ц гача ҳосил олиниши мумкин экан. Ҳозирги вақтда гектаридан 40—60 ц ҳосил олаётган хўжаликлар жуда камчиликни ташкил қилади.

Ҳосилни программалаштиришнинг методик асосини академик И. С. Шатилов шакллантирган 10 та илмий асос ташкил қилади.

Программалаштиришнинг биринчи асоси биогидротермик кўрсаткичи бўйича ҳосилнинг ўлчамини аниқлашдан, бошқача қилиб айтганда, фитомассанинг маҳсулдорлиги коэффициенти-дан иборат. Программалаштиришда биринчи навбатда ҳосил-

дорлик ҳар бр жойнинг об-ҳаво, иқлим шароитига боғлиқлигини ҳисобга олиш керак. Тупроқнинг асосий характеристикаси даланнинг иссиқлик ва намлик режимидан иборат. Бошқа тенг шароитда иссиқлик ва намлик режими ҳосилнинг миқдори ва сифатига сезиларли таъсир кўрсатади. Ҳосилдорликни суғориш, ўғитлаш ва бошқа агротехника тадбирларини қўллаш йўли билан ошириш мумкин.

Гидротермик имконият (ГТИ) ёки А. М. Рябчиков мезони (РМ) қуйидаги формула билан ҳисоблаб чиқилади:

$$PM = ГТИ = \frac{WTV}{-36R},$$

бунда РМ—маҳсулдорликнинг гидротехник имконияти, баллар; W — территориянинг ўртача ялли намлиги (оқим сувни чегириб ташлангандаги ёгингарчилик) намнинг миллиметр ҳисобидаги ўртача йиллик миқдори (1 мм—гектарига 10 м³). T—ўсув давларининг давом этиши, декадалар. 36—йилдаги декадалар сони. R — ўсув даврида ер юзасининг ўртача йиллик радиацион баланси, ккал/см².

Бу формула ҳар қандай экинга тўғри келади. Гидротермик имконият ҳисоб-китобдан кейин олиниши мумкин бўлган ҳосил қуйидаги формула билан аниқлапади:

$$Y_{\text{в}} = 22PM - 10$$

Маҳсулдорликнинг ГТИ бўйича олиниши мумкин бўлган биомасса ҳосилини аниқлаш алмашлаб экиш схемасини тузишда у ёки бу экин турини танлашда диққатга сазовордир, бунда ўсимликлар қуёш энергиясини максимал даражада аккумуляция қилиш ва майдон бирлигидан хўжалик жиҳатдан қимматли маҳсулот ҳисобланган энг кўп фитомасса бериш қобилиятига эга бўлади.

Программалаштиришнинг иккинчи асоси — бу ҳосилдорликни ўсимликларнинг фотосинтетик актив радиациядан (ФАР) фойдаланиш коэффициенти бўйича аниқлаш ёки А. А. Ничипорович, И. С. Шатилов принциpidир. Ҳосил атмосферадаги қуёш энергияси ва карбонат ангидрид кислота ҳисобига шаклланади. Барча агротехника тадбирлари ўсимлик қуёш энергиясидан яхшироқ фойдаланишга ёрдамлашишга қаратилган.

Фотосинтез жараёнида бир гектар ердаги ўсимлик қоплами бир кеча-кундузда 150—300—1000 кг карбонат ангидрид газини ўзлаштиради.

Ўсимлик тупроқдан 1—2 кг азотни, 0,25—0,50 кг фосфорни, 2—4 кг калийни ва 2—4 кг тупроқдаги бошқа озиқ элементларини ўзлаштиради.

Ўсимликлар бир кеча-кундузда ўрта ҳисобда ҳаво ва тупроқдан озиқланиш ҳисобига бир гектар ерда 80—150 кг дан 300—500 кг гача қуруқ биомасса тўплайди. Ҳар бир кг қуруқ органик масса ўрта ҳисобда 4000 килокалорияни аккумуляциялаштиради.

Қуёш радиацияси бу энергиянинг маибаи ҳисобланади. Одам қуёш энергиясининг икки мингдан бир қисмидан фойдаланади.

Ўрта Осиёда ўсув даврида ФАРнинг келиши гектарига 8 миллиард килокалорияга етади, ҳосилда фойдаланилган ФАРнинг 1 процентиди 8 миллион килокалория бўлиши керак. Бу гектаридан 300 ц бутунлай қуруқ ёки 100 ц кўк масса миқдорига тенг келади. Ҳосилнинг хўжалик жиҳатдан фойдали қисми (тола) ва қўшимча маҳсулот ўртасидаги нисбатни билган ҳолда планлаштириладиган ҳосил ўлчамини аниқлаш мумкин. Қуёш радиацияси тўлқин диапозони 10 дан 300000 мкм гача бўлган электромагнит нурланишдан иборат. Нурнинг каттагина қисми одамнинг кўзига кўринмайди, кўринадиган қисми эса қуёш ёруғлигидир. У турли узунликдаги ва бинафша, кўк, мовий, яшил, сариқ, тўқ сариқ, қизил рангдаги тўлқин турларидан ташкил топган.

Кўринадиган нурлар тўлқинининг узунлиги 400 дан 800 мкм гача, кўринмайдиган нурлар (ультрабинафша) тўлқинининг узунлиги эса 400 мкм дан камроққа боради, кўзга кўринмайдиган, лекин тўлқиннинг узунлиги 800 мкм дан ортиқ қиздирувчи нурлар инфрақизил нур деб аталади.

Фотосинтез учун фақат тўлқинининг узунлиги 400—800 мкм дан иборат кўзга кўринадиган нурлардан фойдаланилади —бу ФАР (фотосинтетик актив радиация)дир. Қуёшдан тупроқнинг юзига келадиган ФАР интеграль радиациянинг 45—50 фоизи ташкил этади.

Лекин ўсимликлар юқори агротехника асосида парвариш қилинганида ва у қулай об-ҳаво шароитига мувофиқлаштириб амалга оширилганида, улар ФАРнинг 5 фоизгача бўлган қисмидан фойдаланиш қобилиятига эга. ФАРнинг фойдали таъсир коэффицентни юқорироқ бўлган ҳоллар ҳам учрайди, ўртачаси эса 1,0—1,5 фоиз. Ҳар бир конкрет ҳолатда ҳосилнинг мумкин бўлган ўлчами қуйидаги формула билан аниқланади:

$$У_{\text{биол}} = \frac{О_{\text{фар}} \times К_{\text{фар}}}{q \times 100},$$

бунда $У_{\text{биол}}$ (биологик ҳосил) — биологик ҳосилнинг олиш мумкин бўлган ўлчами, гектаридан центнер; $О_{\text{фар}}$ — ўсув даврида ФАР (фотосинтетик актив радиация) нинг келиши, соатига килокалория; $К_{\text{фар}}$ — ФАР дан фойдаланишнинг планлаштириладиган коэффицентини, процент; q — органик модда ҳосили бирлигининг калориялиги, у ҳисоб-китоб қилганда 4000 килокалорияга қабул қилинади (гектарига килокалория). Масалан, Туркменистон шароити учун 85 см² калория, Тошкент яқинида эса соатига 55 — 58 килокалория, ғўза учун 60 — 70 см² килокалория. Ўсимликнинг ҳар бир килограмм қуруқ массаси 4000 килокалория энергияни аккумуляция қилади.

Демак, ФАР дан фойдаланиш коэффицентини максимал даражада ошириш зарур. Инсон ФАРнинг келишига таъсир кўр-

сата олмайди, лекин юқори агротехника тадбирларини қўллаш ва парвариш қилиш технологиясини такомиллаштириш ҳисоби-га ундан фойдаланиш фойзини ошириш реал ва бажарса бў-ладиган вазифа.

ҚУЁШ РАДИАЦИЯСИ ВА ҲОСИЛ

Ўсимликларнинг озиқланиш муаммоси энг муҳим масала-лардан биридир. Уни ҳал қилиш йўллари кўп, лекин қуёш энер-гиясидан максимал даражада ва самарали фойдаланиш унинг асосини ташкил этади, чунки ўсимлик биомассасининг 90—95% фотосинтез жараёнида вужудга келадиган органик моддалардан ташкил топади.

Демак, ҳосилдорликни ошириш учун фотосинтетик маҳсул-дорликни, шунингдек қуёш радиациясидан фойдаланиш коэф-фициентини ошириш зарур. Фотосинтез жараёнида ФАРнинг иш-тироки умумий энергиянинг 45—50% ни ташкил этади. Урта Осиё шароитида ўсимликлар кўпи билан ФАР миқдорининг 1—1,5% дан фойдаланади.

А. А. Ничепоровичнинг ҳосилни программалаштириш форму-ласи:

$$Y_{\text{б.юл}} = \frac{R \times 10^3 \times K}{10^2 \times 4 \times 10^3 \times 10^2}$$

бунда $Y_{\text{б.юл}}$ — абсолют қуруқ ўсимлик массасининг биологик ҳосили, га/ц; $R + 10^3$ — ушбу зонада ўсув даврида келадиган ФАР миқдо-ри, млрд ккал/га; K — ФАР дан фойдаланишнинг планлаштирилган коэффиценти, 1%; 10^2 — 100%; 4×10^3 — 1 килограмм қуруқ биомассани ёндиргандан ажраладиган энергия миқдори, га ккал; 10^2 — кг ни ц га айлантириш учун.

Учинчи асос — мўл ҳосил олишни назарда тутган ҳолда навнинг шароитга тадбиқан потенциал имкониятини аниқлаш-дан иборат. Битта навнинг ўзидаги имконият етиштириш зо-насига қараб ўзгаради.

Навнинг имкониятлари ҳақидаги маълумотларни махсус тажрибалар ўтказиш ёки давлат нав синаш тармоғи маълумот-ларидан фойдаланиш йўли билан олиш мумкин. Лекин шуниси унутмаслик керакки, ғўзанинг навига қараб экиш нормаси, солинадиган ўғитнинг миқдори бир хилда бўлмайди. Програм-малаштириш назариясига киритилган «потенциал маҳсулдор-лик» тушунчаси ўсув даврида экин, нав учун мақбул бўлган шароитдаги ҳосилдорликни таъминлашга тўғри келадиган, ФАРни билдиради. Лекин об-ҳаво шароити энг мақбул об-ҳаво шароитидан фарқ қилганлиги учун олиниши мумкин бўлган ҳосил потенциал ҳосилдан кам бўлади.

Потенциал маҳсулдорлик ҳосилни унинг структураси эле-ментлари бўйича баҳолаганда маълум бўлиши мумкин. Ҳосил структурасининг хусусиятларини, масалан, ғўза тупининг ту-зилишини, хўжалик жиҳатдан яроқли мева (кўсак) тўплаш, кўсақларнинг сонини билиш ушбу навга қулай бўлган агро-

техника тадбирларини режалаш имконини беради. Бошқача қилиб айтганда, ҳар бир нав учун ўзига хос етиштириш агротехникаси зарур. Ҳар қандай регионда ноқулай факторлар туфайли кам олинган ҳосил ўлчами қўйидаги формула бўйича аниқланади:

$$У_{\text{биол}} = (1 - K_k) \times У \text{ пу, (потенциал ҳосил),}$$

бунда K_k — 0 дан 1 гача ўзгарадиган қулай иқлим коэффициентини, $У_{\text{пу}}$ — келадиган ФАРнинг белгиланган фойдали таъсир коэффициентидagi потенциал ҳосил.

Дастлабки уч принципга асосан потенциал ҳосил, сўнг эса ҳар бир дала, нав бўйича ҳақиқатда олиш мумкин бўлган ҳосил ҳисоблаб чиқилади. Лекин планлаштирилаётган ҳосил ҳақиқатда олиш мумкин бўлган ҳосилдан кўп бўлмаслиги лозим.

Тўртинчи асос — далада тегишли фотосинтетик потенциал шаклланишдан иборат, чунки биологик ҳосилнинг ўлчами фотосинтез қилинадиган юзанинг майдони ва фотосинтез интенсивлигидан устунлиги даражаси билан аниқланади. Тафовут қанча кўп бўлса, фотосинтез соф маҳсулдорлиги кўрсаткичи шунча юқори бўлади.

Далада фотосинтетик потенциал нав ва тупроқнинг унумдорлигини ҳисобга олиб навнинг сербарглиги, ўсимликнинг қалинлиги, уни далада жойлаштириш схемаси билан аниқланади.

Қуёш энергиясидан тўла фойдаланиш учун ФАР дан яхши фойдаланадиган ўсимликларни ўстириш керак. Ўсимликда барглarning жойлашиши ФАРдан фойдаланишга таъсир қилади.

Фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги қўйидаги формула билан аниқланади.

$$Ф_{\text{ч.Пр}} = \frac{В_1 - В_2}{0,5(L_1 + L_2) \times T},$$

бунда $Ф_{\text{ч.Пр}}$ — фотосинтезнинг даврларда синаб кўриш ўртасидаги соф маҳсулдорлиги, бир кеча-кундузда $г/м^2$; $В_1$ ва $В_2$ — ўлчашнинг боши ва охирида $1 м^2$ даги ёки 1 гектардаги қуруқ массанинг вазни; L_1 ва L_2 — ўлчашнинг боши ва охирида жойнинг майдони; T — ҳисобга олинган кунлар.

Шундай қилиб, жойнинг майдони ҳосил ўлчамини аниқлашнинг энг муҳим кўрсаткичи ҳисобланади. Ничипоровичнинг маълумотлари бўйича, экин баргининг майдоши дала майдонидан 2—3 баравар ортиқ бўлиши керак. Масалан, 25 центнер буғдой дон олиш учун фотосинтетик потенциал 500—600 минг гектар бирлигини ташкил этиши лозим. Демак, планлаштирилган ҳосилни олиш учун ўсимлик туплари қатъий ва аниқ белгиланиши миқдорда бўлиши керак.

Бешинчиси — деҳқончилик ва ўсимликшуносликнинг асосий қонунларини тўғри қўллашга асосланган:

1. Ўсимликлар ҳаётининг факторларни тенг аҳамиятли ва алмашинмайди—ўсимлик учун зарур факторни (иссиқ, сув, ёруғлик, озиқ ва ҳоказолар) бошқа нарса билан алмаштириш мумкин эмас.

2. Чекловчи фактор — ҳосилдорлик даражаси минимал миқдордаги фактор билан аниқланади.

3. Оптимумни — ўсимликларнинг яхши ривожланиши ва энг юқори ҳосилни фақат ҳаёт факторлари (нам ва озиқ моддалари) ўртасидаги нисбат таъминлаши мумкин.

4. Қайтариш — ўсимликлар ҳосилни шакллантириш учун тупроқдан олиб чиқадиган озиқ моддаларни тупроққа қайтариши керак.

5. Мева алмашишуви — алмашлаб экишда экинлар тўғри алмаштирилса, бошқа тенг шароитларда ҳосил монокультурадагига нисбатан мўлроқ бўлади, алмашлаб экишда экинларнинг йиғиндисини маҳсулдорлигининг ошишига ёрдамлашади. Физиология соати (ўсимликларнинг ёруғлик қанча давом этишига ва интенсивлигига сезгирлиги) ана шу хусусиятлардан биридир.

6. Тартибга солишнинг мавжудлиги — ўсимликлар ташқи муҳитдан узлуксиз равишда ахборот олиб туради, уни қайта ишлайди ва шу асосда организмда юз берадиган жараёнларни кучайтиради ёки секинлаштиради. Жаҳон деҳқончилигида қарор топган экинларни районлаштириш ўсимликларда тартибга солувчи система мавжудлигининг ишончли далилидир.

Олтинчи асос — программалаштирилган ҳосилни олиш учун тупроқнинг фойдали унумдорлиги ва ўсимликларнинг озиқ моддаларига эҳтиёжини ҳисобга олиб, ўғитлар ишлатиш системасини ишлаб чиқишдан иборат. Ҳосилдорлик даражаси дала тажрибаси асосида белгиланади.

Ўғитлар — ҳосилдорликни оширишнинг қудратли фактори. Ўғитнинг мақбул миқдорини аниқлашнинг қирқдан ортиқ усули бор. Тажрибада миқдорнинг самарадорлиги ва ўғитларнинг нисбатини аниқлаш усули тарқалган: юқори сифатли ҳосил шаклланиши учун ривожланишнинг турли фазаларида ўсимликка келадиган озиқ моддаларининг хусусиятини характерловчи аниқ маълумотлар керак.

Бунинг учун турли даражадаги ҳосилдорликка эришишнинг уч варианты мавжуд: 1. Энг кўп миқдорда солинадиган юксак даража. Бунда айни вақтда тупроқнинг озиқ моддаларга камбағаллашуви давом этади. 2. Нисбатан юқори. Бунда фойдали унумдорлик илгариги даражада сақланади. 3. Фойдали унумдорликни оширишнинг имкони борича мумкин бўлган юқори даражаси.

Ўғитларнинг мақбул миқдорини планлаштирилган ҳосил билан бирга чиқиб кетадиган озиқ элементларни ҳам ҳисобга олиб аниқлаш керак. Азот, фосфор ва калийнинг ҳосил билан қанчадан чиқиб кетишини ўрганмасдан туриб ҳосилни программалаштириб бўлмайди. Имкони бор ҳосил аниқлашгандан

кейин озиқ моддаларнинг ҳосил билан чиқиб кетишини ҳисоб-китоб қилиш лозим. Ўсимлик органларида мавжуд бўлган озиқ моддаларини билгач, планлаштирилган ҳосил билан чиқиб кетадиган азот, фосфор ва калийни ҳисоб-китоб қилиш зарур. Ҳосилдорлик олиши билан у билан чиқиб кетадиган ўғит ҳам кўнаяди, тупроққа, ўғитларнинг миқдори ва турига, ўтмишдошларга, ҳосил ўлчами ҳамда ҳоказоларга боғлиқ. Ўғит дозасини ҳисоблаб чиққанда озиқ моддаларидан фойдаланиш коэффициентини билиш зарур.

Масалан, ғўза учун азот, фосфор ва калийнинг нисбати 1:0,8:0,3 дан азотни тупроқдан ўзлаштириб олиш ҳосил билан чиқиб кетиши—0,5 дан иборат.

Гектаридан 30 центнер ҳосил олиш керак. Ўғитсиз гектардан 10 центнер ҳосил олинади. 1 ц ҳосил учун 5 кг ўғит лозим. 20 ц ҳосил олиш учун 10 кг. Буни формулага солиб ишланса қуйидагича бўлади.

$$\begin{aligned}
 &1\text{ц} - 5\text{ кг} \\
 &X = 100\text{ кг} \\
 &20\text{ ц} - X\text{ кг} \\
 &KHУ = 60\% \\
 &60 - 100\text{ кг} \\
 &X = 166\text{ кг/га азот} \\
 &100 - X
 \end{aligned}$$

фосфор ва калий, азот бўйича олинади.

Еттинчи асос—технология карталарини тузишдан иборат. Унда ҳар бир нав учун технология карталарини тузиш муддатларини кўрсатган ҳолда барча агротехника тадбирларини амалга ошириш назарда тутилади. Уни реализация қилиш белгиланган ҳосилни олишни таъминлайди. Демак, навнинг талабидан келиб чиқиб, агротехника тадбирлари комплекси ишлаб чиқилади.

Навнинг юксак самарадорлигини таъминлаш учун агротехника тадбирлари комплекси ушбу нав учун қулай муҳит вужудга келтириши лозим. Шунинг таъкидлаш керакки, совет селекциясининг муваффақиятларни агрономларни у ёки бу нав агротехникасини ишлаб чиқишга олиб келди.

Ҳосилни программалаштиришнинг **саккизинчи асоси** суғориладиган деҳқончиликда ўсимликларнинг мақбул миқдордаги сувга бўлган талабни қондиришдан, демак ўсимликларнинг сув балансини ва экинлар сув билан таъминланганда олиш мумкин бўлган ҳосилни ҳисобга олишдан иборат.

Қишлоқ хўжалик фани ўсимликларнинг сувга бўлган талабни ўрганиш соҳасида кўп материал тўплаган. Ривожланишнинг турли фазаларида тупроқнинг мақбул намлиги белгиланган, сувни буғлатириш коэффициенти, ўсимликнинг ривожланишидаги танг даврлар аниқланган.

Буларнинг ҳаммаси суғориш режимини илмий асосда ишлаб чиқишни таъминлади.

Тўққизинчи асос — касалликлар ва заракуналдар ўсимликнинг ўсиш, ривожланиши ва ҳосилга салбий таъсир қилмаса, соғлом ўсимлик ўстириш таъминланган бўлади. Ўсимликларнинг касалликлари ва зараркуналларига қарши курашиш чоралари комплексини ишлаб чиқмасдан мўл ҳосил етиштириш ҳақида гап бўлиши ҳам мумкин эмас. Шунинг учун ҳар бир зона, дала учун уларга қарши курашишнинг конкрет чора-тадбирлари белгиланиши лозим.

Унинчи асос — тегишли экспериментал маълумотлар мавжуд бўлишини, электрон-ҳисоблаш машиналари (ЭВМ) ва математика аппаратлари бўлишини назарда тутадн. Бу тадбирлар комплексининг мақбул вариантини аниқ ва оператив равишда белгилаш имконини беради. Программалаштириганда бирон смилни ҳам назардан ташқарида қолдириб бўлмайди.

Ҳар қандай агротехника усули агар иқтисодий жиҳатдан фойдали бўлса, кенг қўлланилади ва жамиятга наф келтиради. Шунинг учун тадбирларнинг ҳар қандай ишлаб чиқилган комплекс иқтисодий жиҳатдан баҳоланиши лозим. У мустақил принцинга айланмайди, лекин уни доим ёдда тутиш керак.

Ҳосилни программалаштириш — агрономия фанида қўйилган янги, ҳаётий зарур қадам.

Юқорида санаб ўтилган ўн асосни батафсил таҳлил қилганда, уларни агрометеорологик, агрофизик ва агротехник каби уч жиҳатдан группалаш мумкин. Бу жиҳатларни бир-биридан ажралган ҳолда эмас, балки ўзаро алоқада қараб чиқиш лозим.

Ҳосилни программалаштиришнинг кўриб чиқилган асосларини уларнинг мазмунига биноан уч группага бўлиш мумкин. Дастлабки беш асос ўсимлик ҳаёти омилларини потенциал ёки олиш мумкин бўлган ҳосилнинг прогнози мавқандан баҳолайди. Олтинчи, еттинчи, саккизинчи асослар ҳосилни программалаштиришнинг агротехника ва агрохимия асосларига бағишланган. Охирги умумий ва ташкилийдр.

ПРОГРАММАЛАШТИРИЛАЁТГАН ҲОСИЛНИНГ ДАРАЖАСИНИ БЕЛГИЛАШ

Программалаштирилган ҳосилни етиштириш усулининг моҳияти экинларнинг ўсиш шароитини оптималлаштиришдан иборат. Ўсимлик ҳаётининг барча омиллари ҳам бошқариладиган омиллар эмас.

Ҳар бир дала учун ҳосилни программалаштириш методикасини ишлаб чиққанда бир неча категориядаги ҳосил мавжудлигини ҳисобга олиш керак. Ҳосил категориялари потенциал, иқлим жиҳатидан таъминланган, ҳақиқатда олиш мумкин бўлган, программалаштирилган ва хўжалик жиҳатидан реал бўлади.

1. Потенциал ҳосил (ПҲ) идеал равишдаги тупроқ-иқлим шароитида олиш мумкин бўлган ҳосил. Унинг даражаси ФАР ва навнинг биологик хусусиятларига боғлиқ. ФАР 35 фонз учун қабул қилинади, А. А. Ничипорович классификацияси бўйича

«рекорд экин» жумласига киради. Потенциал ҳосил қўйидаги формула билан аниқланади.

$$ПА = \frac{QK_3}{100 \times C},$$

бунда ПА — абсолют қуруқ масса ҳосили, m га; Q — ўсув даврида ФАР нинг келиш йиғиндисин, ккал cm^2 ; C — қуруқ органик модда бирлигининг калориялилиги, ккал t (биринчи яқинлашишда $C = 4 \times 10^6$); K_3 — мақбул шароитда экинлар ФАР дан фойдаланиш коэффиценти.

2. Иқлим жиҳатидан таъминланган ҳосил (ИХ) идеал равишдаги тупроқ-иқлим шароитида олиниши мумкин бўлган ҳосил ва у сув ҳамда иссиқлик билан таъминланганликка боғлиқ.

Бу қўйидаги формула бўйича ҳисоблаб чиқилади:

$$КУ = \frac{100 \times W}{K},$$

бунда КУ — нам келиши билан лимитлаштирилган абсолют қуруқ биомасса ҳосили (m /га); W — ўсув давридаги маҳсулдор намнинг миқдори (мм); K — сувни истемол қилиш коэффиценти.

Бу формула мамлакатнинг суғорилмайдиган регионлари учун, лекин ундан Урта Осиёнинг лалмикор ерларида ҳам фойдаланиш мумкин.

3. Ҳақиқатда олиш мумкин бўлган ҳосил (ҲОҲ) тупроқ унумдорлигини (бонитетини) ҳисобга олган ҳолда ушбу конкрет даладан олиниши мумкин бўлган ҳосил. У қўйидаги формула билан аниқланади:

$$ҲОҲ = Y_{\min} + КУ_{\min}(B - B_{\min}),$$

бунда Y_{\min} — кам унумли (шўрланган, шағал тупроқли, монокультура ва ҳоказо) ерларда олинган ҳосил; $КУ_{\min}$ — иқлим жиҳатидан таъминланган ҳосилнинг минимал аҳамияти; B — қараб чиқилаётган даланинг бонитети; B_{\min} — тупроғи кам унумли далаларнинг бонитети.

4. Программалаштирилган ҳосил (ПрХ) агротехника тадбирлари (ўғитлар, суғориш нормалари) планлаштирилган ҳосилдир. ПрХнинг даражасини белгилаганда, об-ҳаво шароити ва хўжалик-иқтисодий омиллар (ишчи кучи, заҳарли химиявий моддалар, ўғитлар ва ҳоказолар) билан қай даражада таъминланганлик сабабли ҲОҲнинг ўзгаришини ҳисобга олиш зарур. Ресурслар етарли бўлганида программалаштирилган ҳосил ҲОҲга тенг бўлади.

Шундай қилиб, программалаштиришнинг биринчи навбатдаги вазифаси — ҳақиқий ҳосилни программалаштирилган ҳосил даражасига етказишдан иборат.

А. Имомалиев, А. Скорскийлар программалаштириш усулини амалда қўллаб, уни иккига: ташкилий ва агротехника масалаларига ажратдилар. Программалаштиришда деҳқончилик маданиятининг роли катта, у айниқса табиий ва иқтисодий шароитлари ўзига хос бўлган Ўзбекистон ССР учун юқори бўлиши керак. Муаллифлар тадбирларнинг қўйидаги изчиллигини таклиф этишди:

— ҳар бир далага экиладиган ҳар бир экин учун технология картасини ҳар йили тузиш;

— об-ҳаво шароити, ишлаб чиқариш вазиятини ҳисобга олиб, технология картасига тезликда ўзгартиш киритиш;

— қатъий технология контроллиги олиб бориш ва ҳоказолар.

Пахта ҳосилини программалаштириш жараёни, уни амалда реализация қилиш қўйидагиларда иборат:

1. Программалаштириладиган ҳосилнинг даражасини тупроқнинг унумдорлиги, даланинг аҳволини (ўтмишдошлар, амалдаги ҳосил, тупроқнинг сув-физикавий хусусияти, озиқ элементлари билан таъминланганлиги ва ҳоказолар) ҳисобга олиб белгилаш;

2. Тупроқ карталари ва агрохимия картограммаси асосида программалаштирилган ҳосил учун ўғитларнинг миқдори ва нисбатини ҳисоблаб чиқиш;

3. Тупроқ карталари ва шўрнинг суратини гидромодул районлаштириш асосида шўр ювиш ҳамда нам (яхоб) суви беришни қўшган ҳолда сугориш ва сув қўйиш нормаларини белгилаш;

4. Конкрет дала учун амалга ошириш муддатлари ва усуллари кўрсатган ҳолда барча агротехника ва мелиоратив ишларни назарда тутувчи технология картасини тузиш;

5. Экиннинг ҳолати устидан контроллик қилиш ва зарур бўлганда технологик жараёнларига ўзгартиш киритиш;

6. Ҳосилни ҳисобга олиш ва программалаштиришнинг усулини шундан кейин аниқлаш, қўшимча киритиш учун олинган маълумотларни таҳлил қилиш.

Амалий bilimлар билан бирга моддий, меҳнат ресурслари мавжуд бўлганда бу тадбирларни амалга ошириш мумкин.

ҲОСИЛ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ПРОГРАММАЛАШТИРИШ АСОСЛАРИ

Программалаштиришдан асосий мақсад ўзаро боғланган тадбирлар комплексини ишлаб чиқиш, уни ўз вақтида ва сифатли қилиб бажариш натижасида мўлжалдаги ҳосилни олишдан иборат. Лекин ўсимлик ҳаётининг барча омиллар ҳам бошқариладиган омиллар эмас ва уни керакли оқимга йўналтириб бўлмайди. Лекин агротехника тадбирлари ёрдамида уларнинг кўпчилигини мақбул аҳамият даражасига киритиш мумкин. Об-ҳаво шароити ноқулай бўлганда бу айниқса муҳимдир.

А. И. Имомалиев, Б. М. Исаев ва бошқалар пахтадан программалаштирилган ҳосилни олиш учун қўйидаги асосий омил

ларни ҳисобга олишни: навларни тўғри танлаш, шўр босган ерларии мелниоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқни парваришлаш ва экин қатор ораларини ишлаш, экиш муддати, усули ва схемасини, кўчатнинг мақбул қалинлигини, ўғитларнинг миқдори, солиш муддати ва усулини белгилаш, гидромодул районлаштириш асосида сугориш, бегона ўтлар ва ўсимликларнинг касалликларига қарши курашиш, ҳосилни пес-нобуд қилмасдан йиштириб олишни тавсия этишади.

Программалаштирилган ҳосилни етиштириш учун ғўза агро-техникасини белгилаганда ўғитларнинг миқдорига алоҳида аҳамият бериш керак. Ўғитларнинг миқдори ҳосилга қўшилишини ҳисобга олган ҳолда ҳисоблаб чиқилади. Турли хил тупроқ шароитида ўтказилган тажрибалар ўрта унумдор ерларнинг гектаридан (ўғит солмасдан) 20—22 ц атрофида ҳосил олиш мумкин эканлигини кўрсатди. Гектаридан 35 ц (гектаридан 13—15 ц қўшимча) ҳосил олиш учун бир гектар ерга 250 кг азот, 150 кг фосфор ва 100 кг калий, 45—50 ц ҳосил олиш учун эса 300—350 кг азот, 210—250 кг фосфор ва 120—140 кг калий солиш керак. Бундан ташқари, 20—40 тонна гўнг ҳам солиш лозим. Лекин бу ҳисобга олинмайди, чунки гўнг фақат ҳосил олиш учун эмас, балки тупроқнинг унумдорлигини ошириш учун ҳам солинади.

Ўғитларнинг миқдорини белгилашнинг 40 дан ортиқ ҳисоблаб чиқилган усуллари мавжуд. Бунинг учун қуйидаги формуладан фойдаланиш тавсия этилади:

$$Дп = \frac{100 \times Вп}{Ку} : С,$$

бунда Дп — планлаштирилаётган қўшимча ҳосил учун ўғитлар миқдори ц/га; Вп — қўшимча ҳосил билан чиқиб кетадиган озиқ моддалари, кг/га; Ку — ўғитлардан фойдаланиш коэффициентини, %; С — ўғитлар таркибидаги таъсир қилувчи озиқ моддалар, %.

Масалан, фараз қилайлик, хўжаликда гектаридан 30 центнердан ҳосил олинади, лекин ишлаб чиқарини резервларидаги фойдаланпб, 40 ц гача ҳосил олиш мумкин. Демак, ҳосилга 10 ц қўшилади. Шунга қўшимча ҳосил учун азотли ўғитлар миқдори 50 кг/га ни ташкил этади.

Лекин программалаштирилган ҳосилни олиш учун ишлаб чиқилган ўғитлар системаси бошқа агротехника тадбирлари: ерни экишга тайёрлаш, экиш муддати ва усули, сугориш, ўсимликларни парвариш қилиш усули ва ҳоказолар билан ўзаро боғланган бўлиши керак.

Ўсимликларни парвариш қилиш соҳасидаги тадбирларнинг бутун цикли комплекс характерга эга. Улар қулай шароит вужудга келтиришга қаратилган бўлиши керак. Программалаштирилган ҳосилни етиштирганда ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши устидан муттасил назорат олиб бориш жуда муҳимдир.

Ҳосилни программалаштириш юзасидан тавсияларда шўр ювиш ва ўсув даврида сугориш ишларини амалга ошириш бўйи-

ча ишлаб чиқилган кўрсатмалар берилган. Ўзбекистон ССРда ерларнинг 50 фонзга яқини шўрланган ва уни ювиш программа-лаштирилган ҳосилли олиннинг муҳим омилларидан бири ҳисобланади. Мелиоратив ҳолати ноқулай районларда тупроқ шўрини ювиш ўсимлик илдизи жойлашадиган қатламни туздан тозалашга ёрдам беради, ёғингарчилик кам бўладиган районларда эса бундай суғориш запас суғориш, нам тўплаш ҳам ҳисобланади.

У қуйидаги формула бўйича амалга оширилади:

$$M_{II} = (П - m) + \frac{S}{K} - A + n,$$

бунда M_{II} — шўр ювиш нормаси, m^3 /га; $П$ — тупроқнинг белгиланган қатламдаги дала нам сифими (тузларни эригиш учун сув нормаси) m^3 /га; m — шўр ювиш олдида тупроқнинг ўша қатлами таркибдаги нам m^3 /га; $\frac{S}{K}$ — тузларни сиқиб чиқариш учун сув нормаси, m^3 /га; S — тупроқнинг белгиланган қатламдан ювилиши зарур бўлган хлорнинг миқдори, кг/га; K — сувнинг ювиш таъсири коэффициенти (хлор бўйича) кг m^3 сув; A — шўр ювиш бошланганидан то экишгача бўлган даврда тупроққа тушадиган ёғин-сочин суви, m^3 /га; n — шу даврда сувнинг буғланиб йўқолиши, m^3 /га.

Тавсияларнинг муаллифлари ёзишича, Фарғона водийсида тупроқни январь-февраль ойларида, тупроғи енгил ва шамол эрозиясига дучор бўлган ерларни февраль ойининг охириги ўн кунлиги ва март ойининг биринчи ярмида, Бухоро вилоятида Қорақум воҳасида январ ойида, Бухоро воҳасининг жанубий қисмида январь-февраль ойларида, шимолий қисмида февраль ойида ва март ойининг ўртасигача, Сурхондарё ҳамда Қашқадарё вилоятларида февраль ойида ва март ойининг биринчи ўн кунлигида, Хоразм вилояти ва ҚҚАССРнинг жанубида совуқлар бошлагунча куз-қиш даврида ва баҳорда албатта қўшимча ювиш керак. Бу ишларни 15 март — 1 апрелгача тугаллаш керак.

Суғориш режими тупроқ-иқлим шароитини, сизот сувларнинг қандай чуқурликда жойлашганлиги, экиннинг нав хусусиятларини ҳисобга олиш билан боғлиқ. Сув қўйиш ва суғориш нормаси қуйидаги формула бўйича белгиланади:

Сув қўйиш нормаси:

$$M_{ор-10}(E-0) \times K_1 \times K_2,$$

бунда $M_{ор}$ — сув қўйиш нормаси, m^3 /га; E — ўсув давридаги буғланиш, мм; 0 — ўсув давридаги ёғин-сочин миқдори, мм ($E-0$ — сув балансининг етишмаслиги); K_1 — ғўзанинг биология-иқлим коэффициенти, 0,65 га тенг; K_2 — сув-физик хусусиятлар ҳамда сизот сувларни ҳисобга олувчи коэффициент. У гидромул районлар бўйича түзиб чиқилади. I—1,15, II—1,05, III—1,0, IV—1,10, V—0,75, VI—0,9, VII—0,85, VIII—0,50, IX—0,65.

Суғориш нормаси:

$$M = (\omega_n - \omega_m) \times 100 \times d \times h + K,$$

бунда M — сугориш нормаси, m^3 га; ω_n — далашиг сув сизгипп, тупроқ массасига нисбатан % ҳисобида; ω_m — тупроқнинг сугоришдан олдинги намлиги, %; d — тупроқнинг ҳажм массаси, $г\ m^3$; h — ҳисобланган қатламнинг чуқурлиги, м; (аморф тупроқлар учун — гуллагунча — 0,7 м, гуллаш — ҳосилга киреш даврида — 1,0 м, гидроморфлар учун — 0,5 ва 0,7 м); K — сугориш жараёнида сувнинг буғланиб сарфланиши, m^3 га (ҳисобланган қатламда танқис намга нисбатан 10 %).

Х. М. Долмулажонов сугориш муддатини, тупроқнинг намини ҳужайра шираси йиғиндиси (ТШИ) бўйича аниқлашни таклиф қилади, чунки тупроқнинг нами билан ТШИ ўртасида қайта алоқа мавжуд. Урта толали ғўза навларининг гектаридан 35—40 ц ҳосил олиш учун сугориш олдида ТШИ қуруқ модданинг миқдори 10—12—12% бўлиши керак. Бу дала нам сизгипининг 65% га тенг, гектаридан 45—50 ц ҳосил олиш учун ТШИ — 8—10—12% бўлиши керак. Ҳосилни программалаштирганда интеграл эгри чизик ҳам самарали.

Усимликларнинг, хусусан, ғўзанинг ҳосилни программалаштириш — бу ўзаро боғланган агротехника тадбирларини ишлаб чиқиш демакдир, уларни ўз вақтида ва сифатли бажариш белгиланган ҳосилни олишнинг гарови ҳисобланади. Ҳосилни программалаштирганда Х. Г. Тоонинг бўйича ҳосилдорликнинг бир неча даражаси фарқ қилинади. (У): потенциал (Уп), ҳақиқатда олиш мумкин бўлган Удв, ҳақиқийси — Уф. Усимликнинг ҳаёти мобайнида оптимал ўсиш шароити яратилганда балки ҳосилдорликнинг потенциал даражасига эришиш мумкин бўлар.

Ҳақиқатда олиш мумкин бўлган ҳосилдорлик даражаси (Уду) потенциалдан кам ва ҳар бир дала учун ўзиники ҳамда тупроқ-иқлим омилларини ҳисобга олиб эришилши мумкин. Ҳақиқий ҳосилдорлик (Уф) ҳақиқатда олиш мумкин бўлган ҳосилга максимал даражада яқинлашган бўлиши керак (Удв).

Хулоса қилиб шуни айтиш керакки, ҳақиқатда олиш мумкин бўлган ҳосилни программалаштирганда, биринчи навбатда мамлакатнинг исталган географик нуқтасидаги ҳосилдорлик даражасини ва турли хил далаларда об-ҳаво-иқлим шароитларига (тупроқнинг унумдорлиги, нам, ҳарорат омили, ёруғлик, озик ва ҳоказолар) ҳамда юксак агротехникага боғлиқлигини ҳисобга олиш лозим.

Ҳосилни программалаштириш ҳозирги замон билимлари йиғиндисига, таҳлил усулларига, ҳисоблаш қимматига ва деҳқончилик усулларига асосланиши лозим бўлган ягона тадбир эмас.

Программалаштириш давомида янги билимлар маҳсулот етиштириш технологиясини янгича ишлаб чиқишлар, химиялаштириш воситалари, навлар, амалий тажриба, биобарин ҳосилнинг янги даражаси вужудга келиши мумкин.

Программалаштирилган ҳосилни олиш системасига қишлоқ хўжалигида, айниқса сугориладиган ерларда тараққиётнинг узлуксиз ишловчи ва ривожланувчи илмий ҳамда тажриба-ишлаб чиқариш асоси деб қараш керак.

АДАБИЕТЛАР РЎИХАТИ

1. КПСС XXVII съезди материаллари, Тошкент, «Ўзбекистон», 1986
2. Авторлар коллективи — «Пахтачилик», Тошкент, «Ўқитувчи», 1978
3. Л. Г. Арутюнова ва бошқалар. «Биология хлопчатника» Москва, «Колос», 1980
4. С. Н. Алимұхамедов, Ш. Т. Хўжаев. «Ғўзанинг зарарли ҳашаротлари ва уларга қарши кураш», Тошкент, «Ўзбекистон», 1978
5. Н. Ф. Беспалов ва бошқалар. «Хлопчатник-интенсивная технология» Москва, «Агропромиздат», 1988
6. А. И. Имомалиев ва бошқалар. «Пахта ва беда ҳосилини программалаш бўйича тавсиялар», Тошкент, 1984
7. В. Е. Еременко. «Техника полива хлопчатника» 1957
8. М. А. Каримов. «Ғўза касалликлари», Тошкент, «Ўқитувчи», 1976
9. М. К. Қаямов. «Справочник по программированию урожая», Москва, «Россельхозиздат», 1977
10. В. П. Кондратьюк. «Основная и предпосевная обработка почвы под посев хлопчатника» СоюзНИХИ, Тошкент, 1969
11. Ўзбекистон ССРда пахта етиштириш бўйича 1986—1990 йилларга мўлжалланган намунали технологик карталар. Тошкент, 1987
12. Л. Е. Нерозни. «Сельскохозяйственная мелиорация», Тошкент, «Ўқитувчи» 1980.
13. З. Турсунхўжаев, А. Балкунов. Научные основы хлопковых севооборотов. Тошкент, «Меҳнат», 1987.
14. В. П. Соловьев. «Посевные качества семян хлопчатника и пути их улучшения», Тошкент, Фан, 1978.
15. А. И. Шлейхер. «Пахтачилик», 1-қисм, Тошкент, «Ўздавнашр», 1958
16. Энциклопедия «Хлопководства», в двух томах. Главная редакция Узбекской Советской Энциклопедии, Тошкент, 1985

МУНДАРИЖА

Кириш	3
Пахтачиликнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти	5
Дунё пахтачилиги тарихидан	6
СССР пахтачилиги тарихи ва истиқболи	12
) Ғўзанинг тузилиши ва ривожланиши	20
Илдиэ	20
Поя	29
Шох ва шохланиш	34
Барг	42
Ғўза гули	46
Кўсак	59
Чигит	67
Пахта толаси	73
Ғўза тупининг умумий ривожланиш динамикаси	84
Ривожланиш фазалари	84
• Ғўзанинг ўсиш ва ривожланиш жараёнида ташқи факторларга бўлган муносабати	86
Ғўзанинг ботаник классификацияси	101
• Ғўза турлари ва уларнинг биологик, морфологик хусусиятлари	103
Пахтачиликда нав алмашилиши	108
Қишлоқ хўжалиги ва саноатнинг ғўза навларига қўйган талаби	108
Ўрта толали ғўза навлари	112
Ингичка толали ғўза навлари	127
Пахтачилик хўжаликларда алмашлаб экиш ва экин майдонларининг структураси	130
Ерни чигит экишга тайёрлаш технологияси	136
Ерни ҳайдаш олдидан маҳаллий ва минерал ўғитларни қўллаш	142
Чигитни экишга тайёрлаш ва чигит экиш	149
Қатор оралари ва қатордаги уялар орасининг кенглиги	156
Чигит экиш билан бирга гербицид сепиш ва ўғит солиш	156
← Чигитни эрта ва тўла ундириб олиш усуллари	159
Яғаналаш	166
Кўчат қаллиниги	168
Ғўза қатор ораларини ишлаш ва бегона ўтларга қарши курашиш	171
Культиватор иш органларини ўрнатиш схемалари	183
Эгат олиш ва ўғит солиш техникаси	184
Ғўзани сугориш	189
Ғўзани ўғитлаш	222
Минерал ўғитлар	223
Маҳаллий ўғитлар	225
Ўғитлаш нормаси	229
Ўғитлаш муддатларига қараб ўғитларнинг тақсимланиши	232
Ғўзани чеканка қилиш	238
Ғўза зараркунандалари ва касалликлари ҳамда уларга қарши кураш чоралари	245

4) Ғўза зараркунадалари ва уларга қарши кураш чоралари	245
Сўрувчи ҳашаротлар	248
Кемпировчи ҳашаротлар	254
Ғўза касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари	262
Кўсак ва тола касалликлари	276
Пахтани йиғиб-териб олишга тайёргарлик кўриш ва териш технологияси	278
Терим олдидан пахта ҳосилини аниқлаш	278
Пахта терими	280
Пахта сортларининг стандартлари ва эталонлари	282
Пахтани қўлда териш	285
Дефолиация ва десикация	286
Далани машина теримига тайёрлаш	296
Ҳосилни машинада териш	296
Машинада кўрак териш	300
Тўқилган пахтани машинада териш ва тозалаш	302
Пахтани қол-қанорсиз ташиш ва юклаш воситалари	303
Ингичка толали ғўза ўстириш	305
Пахтачиликда фан ютуқлари ва илғорлар тажрибаларни қўллаш	311
Пахтачиликда интенсив технология	319
Пахта ҳосилини программалаштириш	331
«Программалаштириш» тушунчаси	332
Программалаштиришни ривожлантириш босқичлари	333
Программалаштириш асослари	336
Кўёш радиацияси ва ҳосил	339
Программалаштирилаётган ҳосилнинг даражасини белгилаш	343
Пахтани программалаштириш усулининг хусусиятлари	345
Ҳосил олиш технологияси ва программалаштириш асослари	345

ШАЙХОВ ИРКИН ТУРДИЕВИЧ, НОРМУХАМЕДОВ НАСИР,
ШЛЕЙХЕР АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ, АЗИЗОВ ШАМИЛ ГАНИЕВИЧ,
ЛЕВ ВАСИЛИЙ ТАРАСОВИЧ, АБДУРАШИДОВА ЛАРИСА ХАБИБУЛЛАЕВНА

ХЛОПКОВОДСТВО

Учебник для студентов сельскохозяйственных
вузов по агрономическим специальностям

Издательство «Меҳнат» Ташкент 1990

Редакция мудири *Р. Мирзаев*
Кичик муҳаррир *Н. Қаримова*
Муқова расмони *Г. Просвилов*
Бадий муҳаррир *И. Кученкова*
Техн. муҳаррир *Н. Сорокина*
Корректор *М. Султонсв*

ИВ № 513

Теришга берилди 23.05.90. Босишга рухсат этилди 20.09.90. Формати 60×90/16. № 1 босма қо-
ғозга «Литературная» гарнитурала юқори босма усулида босилди. Шартли бос. л. 22,0. Шартли
кр.—отт. 23,05. Нашр л. 24,0. Тираж. 8000. Заказ № 3252. Баҳоси 1 с. 20 т.

«Меҳнат» нашриёти, 700129, Тошкент, Навоий, 30. Шартнома № 295—88.

Ўзбекистон ССР Давлат матбуот комитети Тошкент «Матбуот» полиграфия ишлаб чи-
қариш бирлашмасининг 1-босмахонасида босилди. 700002, Тошкент, Ҳамза кўчаси, 21.