

633.51
Л-61

ФАН ҲАҚИДА СУҲБАТ ЛАР

Э. А. ЛИФШИЦ, С. М. МУСЛИМОВ

ҒЎЗАНИ СУҒОРИШ

ср. 6930/4



№ 15

фан
ҳақида
суҳбат-
лар

Э. А. ЛИФШИЦ, С. М. МУСЛИМОВ

ҒЎЗАНИ СУҒОРИШ

БИБЛИОТЕКА
Сам. ОХИ
гос. Самарканд



ТОШКЕНТ
«ЎЗБЕКИСТОН»
1980

4/0869/4

633.51

А-61

Л 61 Лифшиц Э. А., Муслимов С. М.

Ўғзани сугориш.— Т.: Ўзбекистон, 1980.—23 б.—
(ЎзССР «Билим» жамияти).

Қўлингиздаги ушбу рисолада Ўзбекистон зонаси иқлими шароитида ўғзаларни агротехника қоидалари асосида сугориш ва юқори ҳосил олиш принциплари, хусусан Бухоро, Хоразм воҳаси ҳамда Қорақалпоғистон АССР районларида шўр тупроқли ерларда ўғзаларни сугориш қоидалари, уларнинг ўсиши, ривожланиш жараёnlари тўғрисида маълумотлар берилган. Шунингдек СоюзНИХИда кўп йиллар давомида олиб борилган тажрибалар, кузатишлар натижалари баён этилган.

Брошюра пахтачилик масалалари билан шуғулланувчи мутахассисларга, пахтакор хўжаликлар агрономларига, қишлоқ хўжалик олий ўқув юртлари ўқитувчи ва студентларига мўлжалланган.

Лифшиц Э. А., Муслимов С. М. Поливы хлопчатника.

ББК 42.16
633.51

Л $\frac{40000}{\text{М } 351}$ $\frac{179}{[04] \text{ } 80}$ 131—80

© «ЎЗБЕКИСТОН» нашриёти, 1980 й.

ҒҶЗАНИ СУҒОРИШ

Ғўза намни жуда ёқтирадиган ўсимликлардан бўлиб, кўплаб сув буғлатадиган катта барг сатҳига эга. Ғўзанинг районлаштирилган Тошкент—1 навида ҳар гектар майдон ҳисобига тўғри келадиган барг сатҳи 20—25 минг м², Термез—7 ва С-6037 каби ингичка толали навларида эса 18—25 минг м² га боради. Ғўза ўзининг ҳар бир грамм қуруқ массасини ҳосил қилишда 500—1000 см³ сув сарфлайди. Бунда чигитли пахтанинг огирлигининг қолган массаси огирлигига нисбатан 1:1,5; 1:1,25 ни ташкил қилади.

СоюзНИХИнинг кўп йиллик кузатиш натижаларига қараганда, ҳосилдорлиги гектарига 30—40 центнер атрофида бўладиган майдонларда 1 центнер пахта ҳосили олиш учун 140—240 м³ сув керак бўлади.

Маълумки, ғўза иссиқни хоҳлайдиган ўсимликлар қаторига киради. Чигитни экишдан бошлаб то ҳосили етилгунга қадар керак бўладиган фойдали температура йиғиндиси (10°C дан юқори) тезпишар ғўза навларида 1700°, ўртача толали ғўза навларида 1900° ва кечпишар ғўза навларида 2000° бўлиши керак. Бу ҳол ғўзани фақат иссиқ иқлим шаронтида ўстириш мумкинлигини кўрсатади.

Ўзбекистондаги пахтакор районлар ўзининг ҳар хил табиий шаронти билан ажралиб туради. САРНИГМИ маълумотларига кўра, ғўзанинг ўсув давридаги кўп йиллик ўртача температураси 20,7—26,7°, нисбий намлиги эса 30—60 процент оралигида ўзгариб туради. Лекин ана шу даврда тушадиган атмосфера ёғинлари миқдори 140 миллиметрдан ошмайди. Кўпчилик пахтакор

районлар эса кучли даражада эсиб турадиган шамол шаронти билан характерланади. Натижада тупроқ сатҳидан апрель — сентябрь ойлари оралигида атмосферадан тушадиган ёгин миқдорига қараганда 10—40 барабар кўп сув буғлатилади.

Бундан кўриниб турибдики, Ўзбекистон шаронтида экинни суғормай туриб пахта ҳосили етиштириб бўлмайди. Шу билан бир вақтда республикамиз жуда катта ер фондига, мувофиқ иқлим ресурсларига эга. Бу фақат ўртача толали пахта етиштирибгина қолмай, қимматли бўлган ингичка толали пахта етиштириш имконини ҳам беради. Лекин пахта етиштиришда керак бўладиган сув запаси жуда ҳам чегараланган. Шунга кўра ғўзани суғоришда максимал даражада ҳосил олиш имконини берадиган, илмий жиҳатдан асосланган суғориш усулларида кенг фойдаланиш ва уни ҳамма ерда жорий этиш, айниқса халқ хўжалиги учун жуда катта аҳамиятга эга.

Оптимал даражадаги суғориш нормаси тажриба йўли билан кўп йиллик стационар тажрибаларни ўтказиш асосида сувдан фойдаланишни белгилайдиган ҳамма асосий факторларни ҳисобга олган ҳолда белгиланади. Бу биринчи навбатда ўсимликнинг ўзига ва унинг биологик хусусиятларига боғлиқ.

В. Е. Еременконинг кузатишлари ва маълумотларига кўра, ғўзанинг ўсув даврида сув сарфлаши доимий бўлмай, ўсимликнинг ривожланиш даврига, шунингдек мўлжал қилинаётган ҳосилдорлик даражасига боғлиқ бўлади. Бунда шоналаш даврида сутка давомида минимал даражада сарфланадиган сув гуллаш даврида икки барабар ошиб боради. Кейинчалик, яъни ёппасига ҳосил тугиш, ўша ҳосил кундан-кун етилиб бориш даврида максимум даражага етади. Бунда ғўзани суғориш жараёнларида пахта майдонларига сарфланадиган умумий сувнинг $\frac{1}{3}$ қисми буғланиб, $\frac{2}{3}$ қисми транспирация процесси учун кетади. Ғўзанинг ривожланиш давларида сарфланадиган сув қуйидагича тақсимланади: гуллашгача бўлган давр мобайнида 20—25 процент, гуллаш ва ҳосилга кириш даврида 60—65 процент ҳамда ҳосилнинг етилиб бориш даврида 15—20 процент.

Агар ғўзанинг аёна шундай давлардаги суғориш режими бузилса, унда ҳосил нобудгарчилигига йўл қўйилган бўлади ҳамда ҳосил унумдорлиги пасаяди. Кўпинча, биринчи сув бериш муддатини бир оз чўзиш (ўсимликни чиқиштириш мақсадида) маслаҳат берила-

ди. Бу ҳолда ғўза илдиз системасининг ривожланиши кучаяди ва ер устки қисмларининг ўсиши ҳам яхши таъминланади. Шунингдек ғўзанинг кейинги даврларида сувдан фойдаланишини яхшилайти ва сувни тежаб сарфлаш имконини беради.

Кузатиш ва изланишлар шуни кўрсатдики, ғўзага биринчи сув кечиктириб берилганда унинг илдиз системалари тупроқнинг чуқур намли қатламларигача кириб боради. Бунда тупроқнинг юза қатламидаги намлик қуриб қолади. Лекин шуни ҳам айтиш керакки, тупроқнинг бу қатламига ўғитлар бериб турилиши натижасида у анча унумдор бўлади. Шунга кўра, тупроқнинг юза қатлами қуриб қолиши туфайли ўсимликка озиқ моддаларнинг келиб туриши ҳам тўхтаб қолади. Оқибатда ғўзада фақат сув режимигина эмас, балки озиқ режими ҳам бузилади. Ғўзанинг ер устки массаси жуда суст ривожланади ва унинг ҳосил тўплами ҳам пасаяди.

СоюзНИХИда олиб борилган тажрибаларга кўра, биринчи сув беришни кечиктириш экилган ғўза нави ва тупроқ шароитларидан қатъи назар ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келади. Ерга яхоб суви берилса ҳам, тупроқ шўри ювилса ҳам ёки экиш олдидан қайта суғорилса ҳам, бари бир, биринчи суғоришни кечиктириш салбий таъсир қилади. Бухоро области тажриба станциясида олиб борилган кузатишларнинг кўрсатишича, биринчи суғориш кечиктирилганда ғўза ўсишдан орқада қолади ва ҳосил тугиши ҳам кечикади. Кейинги берилган сувлар ғўзанинг ўсишини тезлаштирган тақтирда ҳам бари бир биринчи сувни кечиктиришда келтирилган зарарни сира қоплай олмайди (1-жадвал). Сизот сувлари 1,5—2,5 метр чуқурликда жойлашган шаронгда ҳам агар биринчи суғориш 10—12 кунга кечиктирилса пахта ҳосили гектар бошига 5,9—8,6 центнер пасаяди. Ғўзанинг гуллаш ва ҳосил тугиш даврида бериладиган сувни 5 кунга кечиктириш ҳам ҳосилдорликни 10—35 процент пасайтиради. Ҳосил етилиш даврида сувни кам бериш кўсақларнинг муддатидан илгари очилишига сабаб бўлади, бу эса пахтанинг сифатига салбий таъсир кўрсатади. Шу билан бир вақтда ғўзани ҳаддан ташқари эрта суғориш ҳам ерни совитиб юборади, тупроқнинг ўтириб қолишига сабаб бўлади. Айниқса ғўзани эрта суғориш кўклам серёғин, ёз салқин келганда унга ниҳоятда (1969, 1978 ва 1979 йиллардаги каби) салбий таъсир кўрсатади. Бундай ҳолларда ўсимлик бўғим оралиқлари узайиши ҳисобига бўйига чўзилади ва ўзи ин-

**Дзанинг ўсиши ва ҳосилдорликнинг кўпайишида
суғориш режимининг таъсири**
(Бухоро тажриба станцияси маълумотига кўра)

Тупроқнинг суғориш олди- дан намлиги, %	Умумий суғориш нормаси, га/м ³	Ўсимлик бўйи, см		Кўсак сони, дона		Пахта ҳо- сили, га/ц	
		1—7	1—8	1—8	1—9	ҳам- маси	совук туш- гунга- часи

Сизот сувлари 1,5—2 м чуқурликда жойлашганда

60—70—65	4060	43,9	60,6	7,0	8,7	37,1	33,7
70—70—65	4800	48,8	66,5	8,3	12,1	43,7	38,4
70—80—65	5800	49,9	79,1	9,0	12,3	44,7	39,0

Сизот сувлари 2—2,5 м чуқурликда жойлашганда

60—70—65	5500	36,5	52,4	7,0	7,3	36,9	34,2
70—70—65	6400	45,1	65,8	10,4	11,2	42,5	39,2
70—80—65	7300	44,3	72,8	9,1	11,5	41,9	37,7

гичкалашади, кўп барг чиқаради, бу эса сувнинг кўп буғлатадиган сатҳини ошириб юборади. Агар суғориш ўз муддатидан илгари ўтказилса, унда ғўза гуллаш ва ҳосил туғиш даврида кўпроқ сув талаб қилади, натижада бир оз бўлса ҳам сув танқислиги содир бўлади. Бу ҳол ғўза ҳосилини кескин пасайтириб юбориши мумкин.

Шунинг учун ғўзани нормал суғоришда тупроқ намлигига алоҳида эътибор беришга тўғри келади. Тупроқда нам қанчалик кам бўлса, у шунчалик катта куч билан тутиб турилади. Ўсимлик илдиз системасидан сувни ўзлаштириши учун у тупроқнинг намни тутиб турувчи кучини енгизи керак. В. С. Мордиқов маълумотига кўра, бўз тупроқларда намлик 9,4 процент бўлганда намни ушлаб туриш кучи 20 атмосферага тўғри келади, намлиги 12,2 процент бўлганда бу куч 10 атмосфера, 18 процент бўлганда эса, 2 атмосферагача пасаяди.

Тупроқ маълум миқдордаги сувнинг пастки қатламларга кетишига йўл қўймай, уни ушлаб туриш имконига эга. Суғоришдан сўнг тупроқда ушланиб қоладиган энг кўп сув миқдорида тупроқнинг юқори намлик — сифими дейилади. Тупроқнинг бу хилдаги намлик сифими кат-

талиги, биринчи навбатда унинг механик таркибига ва ана шу таркибидаги органик моддаларнинг мавжудлигига тупроқ қовушмасининг зичлигига ва бошқаларга боғлиқ бўлади.

Айрим тадқиқотчиларнинг кузатиши ва маълумотларига кўра, республиканинг турли шароитдаги пахтачилик зоналарида тупроқнинг бир метрлик юза қавати-га, яъни пастдан сизот сувлари чиқмайдиган шароитда тупроқнинг юқори намлик сифими унинг оғирлигига нисбатан процент ҳисобида қуйидаги миқдорда ўзгариб туради. (2-жадвал).

2-жадвал

Механик таркиби бўйича тупроқ айирмаси	Фарғона водийси (С. Н. Рижов маълумоти)	Бухоро воҳаси (А. Ка- римов, Ф. Габдуракипов, Х. Ҳақбердиев маълу- моти)	Бўз тупроқ минтақаси (С. Рижов, В. Еремен- ко, Н. Зиминова маълу- моти)	Амударё пасттекисли- ги (Вайлерт, В. Гусак, Носиров маълумоти)
Соз тупроқ	25	—	25	26,8
Оғир қумоқ тупроқ	22	23,5	22,5	22,6
Ўртача қумоқ тупроқ	19	21,4	20	22,0
Енгил қумоқ тупроқ	16	—	17	20,4
Қумлоқ тупроқ	13	14	—	—
Қумли тупроқ	10	11	—	—

Демак, тупроқнинг бир метргача бўлган қаватида гектарига 1200 дан 3900 м³ гача сув сақланиб қолиши мумкин.

Ўзгипрозем маълумотиغا кўра, республикадаги икки миллион гектардан ошиқ ҳайдаладиган ернинг 71,6 процентини енгил ҳамда ўртача қумоқ, 25,4 процентини қумоқ ва соз, 3 процентини қумлоқ ва қумли тупроқлар ишғол қилади. Бунда республиканинг илгаридан суғорилиб келинган экин майдонларидаги ўртача қумоқ тупроқлар 53,7 процентни ташкил қилади.

Тошкент ва Қашқадарё областларининг кўпчилик экин майдонлари (67,6—75,1 процент) оғир тупроқлардан, қолган қисми (42,8—74,8 процент) ўртача қумоқ тупроқлардан иборат. Шунга кўра, кўпчилик ҳолларда тупроқнинг бир метрли қаватида ўрта ҳисобда гектар

бошига 3000 м³ гача сув ушланиб туради. Лекин бу сувнинг ҳаммаси ҳам ғўзани ўзлаштириш учун лаёқатли эмас. Чунки тупроқ намлик миқдори маълум даражагача пасайганда тупроқнинг намни ушлаб туриш кучи илди системасининг сувни сўриш кучидан ошиб кетади. Шундай пайтда тупроқда ўсимлик экин томонидан ўзлаштира олмайдиган намлик қолади. Бу намлик сўлиш намлиги деб аталади. Унинг миқдори тупроқнинг механик таркибига боғлиқ ҳолда қумли тупроқларда 2 процент, саз тупроқларда 10—12 процентга боради.

Тупроқнинг юқори нам сифими билан сўлиш намлиги орасида бўлган намлик маҳсулдор намлик деб аталади. Уртача қумоқ тупроқларда бу хилдаги маҳсулдор намлик гектарига 2200 м³ гача боради. Лекин кўплаб ўтказилган тажрибаларнинг кўрсатишича, тупроқнинг маҳсулдор намлигидан фойдаланиш пахта ҳосилини кескин равишда пасайтириб юборади. Тупроқнинг сўлиш намлигини ўзлаштирган ғўзада кўплаб органик моддалар йўқотилади ва пахта ҳосили ҳам ўшанга тенг ҳолда пасаяди. В. С. Шердаковнинг кўрсатишича, сув билан етарли миқдорда таъмин этилган ўсимликда оддий моддалардан мураккаб органик бирикмаларни синтез қилиш процесси устун туриб, бунда қанд крахмалга, клетчаткага ва ёғга айланади; таркибида азот элементи бўлган моддалар ўзлаштирилганда оқсил ҳосил бўлади. Худди ана шу синтез қилиш процесси толанинг ўсишига имкон беради.

Тупроқнинг сўлиш намлигида ўсимликда кечадиган синтез процесси тўхтабгина қолмай, балки таркибдаги мураккаб бирикмалардан тортиб оддий моддаларгача парчаланади. Демак, бундай ҳолда гидролиз процесси боради. Ҳосилнинг нобуд бўлиши худди ана шу процесс оқибатидан келиб чиқади.

Тупроқдаги ички ҳаракатчан намликни аниқлаш шунини кўрсатдики, яъни тупроқнинг намли сифими юқори нам сифимига нисбатан 55—70 процентга кўтарилса тупроқнинг нам қайтариш тезлиги кескин пасаяди. 1940 йилда С. Н. Рижов томонидан суғориш муддатини тупроқ намлигига қараб белгилаш методи ишлаб чиқилди. Ана шу метод асосида суғориш муддатини тупроқдаги абсолют сув миқдорига қараб эмас, балки процент ҳисобида ифодаланадиган юқори намлик сифимига қараб белгиланадиган бўлди. Бу метод экин суғоришнинг оптимал муддатларини белгилаш учун илмий тадқиқот ишларида кенг жорий этилган. Бу айни вақтда тупроқ-

нинг энг пастки оптимал даражасини аниқлаш имкони-ни берди. Шу метод асосида экинни суғориш мақсадга мувофиқ бўлиб қолди. Ҳар доим ҳам тупроқ намлигини пастки оптимал даражадан пасайтириб юбориш пахта ҳосили камайишига олиб келади. Тупроқнинг суғориш олдидан юқори нам сифимига нисбатан процент ҳисоби-да ифодаланган энг пастки оптимал даражадаги намли-ги тупроқнинг абсолют намлигидан сезиларли даража-да фарқ қилади.

СоюзНИХИда кўп йиллар давомида олиб борилган тадқиқот ишлари ғўза учун табиий шароитлар ва маз-кур ғўза нави хусусиятларини ҳисобга олмаган ҳолда тупроқни суғориш олдидан бўлган энг пастки оптимал намлигини белгилашга имкон яратиб берди.

Экинни суғориш олдидан оптимал даражадаги сув режимини ҳосил қилиш гектар бошига ўртача толали ғўзалардан 40—45 центнер, ингичка толали ғўза навла-ридан эса 30—40 центнер ҳосил олишни таъминлайди. Ғўзанинг ривожланиш фазалари бўйича сувни ўзлашти-ришда фарқ мавжудлиги туфайли тупроқнинг энг паст-ки оптимал даражаси уч давр — гуллашгача, гул-лаш — ҳосил тугиш ва пишиш фазалари учун белгила-нади. Сизот сувлари тупроқнинг бир метрлик қаватига кўтарилмайдиган шароитда ғўза учун гуллашга қадар оптимал даражасидаги намликни тупроқнинг 0—70 сан-тиметрли қаватида, гуллаш, ҳосил тугиш ҳамда пишиш фазаларида эса 0—100 сантиметрли қаватида бўлади. Бу ғўзанинг илдиз системасини ўрганиш асосида белги-ланади.

1-ва 3-жадвал маълумотларига қараганда, республи-канинг жанубида бўз тупроқли шароитда ҳам, дашт тупроқли шароитда ҳам қумоқ тупроқларда ҳозирги вақтда экилаётган асосий ғўза навлари учун тупроқ-нинг суғориш олдидан энг пастки оптимал намлиги гул-лашгача ва ҳосил тугиш фазаларида юқори намлик си-фимига нисбатан 70 процент ҳисобланади. Ҳосил пишиш даврида бу намлик республиканинг жанубий областла-рида 60 процент, дашт тупроқларида 65—70 процент бўлиши керак.

Ғўзанинг ҳар қандай ривожланиш фазалари даври-да тупроқнинг суғориш олдидан намлигини ана шу оп-тимал даражадан пасайтириб юбориш ҳосилдорликни камайишга олиб келади. Бунда ҳар галги суғоришда мўлжалдагидан гектарига 1000 м³ кам берилган сув ҳо-силдорликни гектар бошига 4—6 центнерга камайитириб

Ўзбекистоннинг турли хил табиий зоналарида ғўзани сугориш режими бўйича олиб борилган кузатиш натижалари

Тажриба ўтказилган жой (бажарувчи йил)	Сизот суви, чу- қурлиги, м	Тупроқ	Нав	Сугориш норма- си, га/м ³	Тупроқ намли- ги, %	Пахта ҳосили, га/ц
Эскидан ўзлаштирилган Мирзаўл зонаси, Пахтаорол ПТС (А. З. Махрина 1974—1976 й.)	3—3,5	Бир хил қовушмали оч тусли бўз, ўртача қумоқ тупроқлар	Тош- кент-1	60—60 70—70 75—75 75—80	1600 2300 2800 3500	38,1 40,2 38,3 37,3
Фаргона водийси, СоюзНИХИ Андижон филиали (В. Кочет- ков, Т. Мирзаев 1971—1975 й.)	5—9	Оч тусли бўз тусли оғир қумоқ тупроқ- лар Қаватма-қаватли та- қир, енгил қумоқ тупроқлар С—6030	Тош- кент-1	65—65—60 70—70—60 70—75—60 65—65—65 70—70—65 75—75—65	5600 6000 6500 5300 6000 6600	40,5 42,2 39,4 38,1 44,0 44,6
СоюзНИХИнинг Қарши даштида- ги Қашқадарё филиали (Т. Но- сиров 1971—1973 й.)	3,6—4	Тақир, ўртача қумоқ тупроқлар	5904-И	70—75—70 70—70—60 70—70—70 70—80—70	9400 7200 9200 11500	36,9 32,4 35,2 33,8
Сурхондарё область Ғагарин рай- онидаги "Советобод" совхоз (А. Авлиёкулов 1971—1972 й.)	6—7	Дашт-ўтлоқли, ўртача қумоқ тупроқлар	153-Ф	60—70—65 70—70—65 70—80—65	6000 7300 8500	34,5 38,9 39,4
Бухоро воҳасидаги Бухоро область тажриба станция- си, Ғабдурақипов Ф.	3,1					

юборади. Экинчи тупроқнинг оптимал даражасига нисбатан юқори намликда, яъни юқори намлик сифимиға нисбатан 75—80 процент намлигида суғориш ўсимликда ер устки массасини кескин оширади, барглари сатҳини кўпайтиради, лекин бунда пахта ҳосили ё камаяди ёки ўзгармай, бир хилдалигича қолиб, унинг пишиши кечикади, тупроқ намлиги оптимал даражадан юқорироқ бўлганда, айниқса, ўсув давридаги об-ҳаво шароити нисбатан салқин келган йилларда ғўзани суғоришнинг ҳосилдорликка кўрсатадиган салбий таъсири кучли бўлади. Масалан, 1978 йилда СоюзНИХИнинг Марказий экспериментал базасида типик бўз тупроқли шароитда олиб борилган тажриба шуни кўрсатдики, суғориш олдида тупроқ намлигини юқори намлик сифимиға нисбатан 70 дан 75 процентга ошириш ғўза барглари сатҳини ва ҳар қайси туп ўсимликнинг қуруқ массасини 20 процентга кўпайтирди ҳамда ўсимликнинг бўйи 19,1 см баланд бўлди. Шу билан бирга ҳар бир тупдаги кўсақлар сони ва уларнинг оғирлиги камайди. Бунинг натижасида пахта ҳосили 30 процент камайди ва совуқ тушгунгача териб олиннадиган пахта яна орқага сурилди. Об-ҳаво шароити ҳар йилгидек ўртача келган пайтларда тупроқни юқори намликда суғоришдан йўқотиладиган пахта ҳосили 5—10 процентни ташкил этади. Бу хилдаги қонуният ҳам пахтачилик зоналарида 108—Ф нав ғўзада ҳам ва Тошкент—1 нав ғўзада ҳам сақланиб келмоқда. Масалан, типик бўз тупроқларда ғўзани кетма-кет суғоришда тупроқ намлигини юқори нам сифимиға нисбатан 75 процент атрофида ушлаш Тошкент—1 нав ғўзанинг вилт билан касалланишини оптимал нормада суғорилган ғўзаларникига қараганда икки бараварга ошириб юборди.

Ғўза суғориш режимининг бузилиши пахта сортига ҳам салбий таъсир кўрсатади. Масалан, Қашқадарё области шароитида ингичка толали Термез—7 нав ғўзани тупроқнинг юқори намлик сифимиға нисбатан (65—65—60 процент намлигида) суғориш биринчи сорт пахтани иккинчи ва ҳатто, учинчи сортларгача пасайтириб юборди. Ғўзани ҳаддан ташқари юқори намликда суғориш ҳам худди шу аҳволга олиб келади. Бунда кўпинча, тола калта бўлиб қолади.

Шуни ҳам айтиш қеракки, қумли ва қумлоқ тупроқли ерларнинг суғориш олдидаги намликнинг энг пастки даражаси қумоқ ва соз тупроқли ерларникига нисбатан анча юқори туради. Олиб борилган тажрибаларга кўра,

механик таркиби бўйича енгил бўлган қумли тупроқларда ғўзани қумоқ тупроқлардагига қараганда тез-тез суғориб туриш лозим. Гуллаш ва ҳосил туғиш даврида суғориш олдидаги тупроқ намлиги юқори нам сифмига нисбатан 80 процент бўлиши керак. Бухоро области шароитида қумли, ўтлоқ, шунингдек кулранг-қўнғир тупроқли ерлар 70—80—65 процент намлигида суғорилганда ғўзадан энг юқори ҳосил олинган. Ғўза тупроқни юқори намли сифмига нисбатан 70—70—65 процент намлигида суғорилганда эса пахта ҳосили гектарига 5,2—7,1 центнерга пасайди.

Суғориш режимига ғўзанинг нав хусусиятлари ҳам сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Бу биринчи навбатда тезпишарлиги бўйича кескин фарқ қиладиган ғўза навларига тегишлидир. Аниқланишича, илдиз системаси тупроқнинг чуқур қаватида таралади. Ўсадиган ўртача толали кечпишар ғўза навлари тезпишар навларига қараганда нам танқислигига яхши бардош бера олади. Масалан, қумоқ тупроқларда кечпишар ғўза навларида гуллаш, ҳосил туғиш даврида суғориш олди-дидан тупроқ намлигини 65 процентга келтириш мумкин. Бунда ҳосилга ҳеч қандай халал етмайди. Шу билан бир вақтда ўрта пишар 108—Ф нав ғўзада тупроқ намлигини юқори нам сифмига нисбатан то пишиш фазасига қадар 70 процентдан кам олиш мумкин эмас. Акс ҳолда бу нав ғўза ҳосили пасайиб кетади. С—4727 сингари тезпишар ғўза нави унчалик ривожланмайдиган илдиз системасига эга бўлиб, ўртапишар ғўза навларига қараганда ер устки массаси катта бўлади. Шунга кўра тезпишар ғўза навлари тупроқнинг илдиз системаси жойлашган юза қаватида нам бўлишига жуда таъсирчан бўлади.

Келтирилган 4-жадвал маълумотларидаги изланишлар шунни кўрсатадики, яъни тезпишар ғўза навлари суғориш олдида ўрта пишар навлардагига қараганда тупроқда юқори даражада нам бўлишини талаб этади. Шунга кўра, Тошкент областининг типик бўз тупроқлари ва Самарқанд областининг сизот сувлари 1,8—2 метр чуқурликда жойлашган ўтлоқ тупроқларида С—4727 нав ғўза суғориш олдида тупроқнинг юқори нам сифмига нисбатан 75—75—60 процент намлигида суғорилганда энг юқори ҳосил олинди. Демак, ўртача толали тезпишар ғўзаларни қумоқ тупроқларда намлик сифми 75 процентлигида суғориш лозим. Бунинг учун суғориш барвақт бошланиши керак, чунки ўртача толали тезпишар

**Тезпишарлиги бўйича ҳар хил бўлган ғўза
навларини суғориш режими**

(И. Исмоилов, А. Худойкулов маълумотлари)

Тупроқнинг су- ғориш олдида намлиги %	Тошкент областининг типик, бўз, оғир қумоқ тупроқлари			Самарқанд области- нинг ўтлоқ, ўртача қумоқ тупроқлари		
	суғориш нормаси га/м³	ҳосили, га/ц		суғориш нормаси, га/м³	ҳосили, га/ц	
		108—Ф	С— 4727		108— Ф	С— 4727
65—65—60	5800	42,3	39,8	2300	37,9	35,8
70—70—60	6300	46,5	42,2	3200	42,3	39,5
75—75—60	6700	44,5	44,2	3800	40,1	42,4

ғўза навларида ўртапишар навларидагига қараганда экин ҳар галги суғориш нормасини камайиши ҳисобига 1—2 марта ортиқ суғорилади.

Ҳозирги вақтда кўпчилик экин майдонларини эгаллаган ўртача толали Тошкент—1 ғўза нави суғориш олдида тупроқнинг 108—Ф ва 153—Ф ғўза навларидаги даражада намлик бўлишини талаб этади. Шу билан бирга СоюзНИХИ ходимларининг Бухоро воҳасида, Фарғона водийсида, Қашқадарё ва Сурхондарё областларида олиб борган кузатиш натижаларига қараганда, бир хилдаги шароитда ғўзанинг ҳозирги кунда ўстириляётган ингичка толали 5904—И, С—6030 ва Термез—7, Сурхон—2 каби перспектив навлари суғориш олдида тупроқ намлигини худди ўртача толали 108—Ф, 153—Ф, Тошкент—1 нав ғўзалар талаб этадиган даражада бўлиши лозим.

Айрим ингичка толали ғўза навлари Қашқадарё ҳамда Сурхондарё областининг тақир тупроқлари шароитида сувга кўп талабчан бўлади. Масалан, С—6037 навли ғўза гуллаш ва ҳосил туғиш даврида тупроқнинг 75 процент намлигида суғоришни талаб этадиган бўлса, 5904—И С—6030 навлар эса тупроқнинг 70 процент намлигида суғоришни талаб қилади.

Тупроқ намлигини суғориш олдида энг пастки оптимал даражада тутиб туриш имконини берадиган суғориш режими сувни тежаб-тергаб сарфлаган ҳолда энг юқори пахта ҳосили етиштириш имконини беради.

Шундай қилиб, ҳар қайси зона учун суғориш нормасининг оптимал миқдори белгиланади. Бир хилдаги тупроқ ва иқлим шароитига эга бўлган зонада керакли

суғориш нормаси ўша зонадаги сизот сувлари сатҳига боғлиқ бўлади.

Одатда, сизот сувлари ер юзасидан 3 метр ва ундан ҳам чуқурроқ жойлашганда (бундан Мирзачўл ерлари мустасно) у ўсимликнинг илдиз системаси жойлашган юза қаватига кўтарилмайди ва ундан ғўза фойдалана олмайди. Шунга кўра, асосий пахта ҳосили ўсув даврида бериладиган суғориш ҳисобига етиштирилади. Экилган экин атмосфера ёғинлари, яхоб суви ва экиш олди суғоришдан тўпланган сув запасидан дала бўйлаб сарфланадиган умумий сувга нисбатан 5—15 процент миқдоридан фойдаланади.

СоюзНИХИда олиб борилган кўп йиллик тажриба натижаларига қараганда республика бўйича сизот сувлари чуқур жойлашган соз ва қумоқ тупроқларда суғориш нормаси апрель-сентябрь ойларида тупроқдаги нам танқислиги нисбатан 0,7 процент миқдорини ташкил этади. Тупроқда содир бўладиган сув танқислиги миқдори ўша даврда ёққан атмосфера ёғин миқдорини чиқариб ташлаш йўли билан аниқланади.

Суғориш нормаси республиканинг айрим зоналарига қараб фарқ қилади, чунки пахтачилик зоналари табиий шароити, биринчи навбатда тупроқда содир бўладиган нам танқислиги борасида анча фарқ қилади. Масалан, Тошкент, Самарқанд областларининг бўз тупроқларида, шунингдек Фарғона водийсида 6—6,5 даражадаги суғориш нормаси оптимал ҳисобланиб, гектар бошига 40 центнердан пахта ҳосили олиш имконини беради. Бухоро воҳаси, Қашқадарё областининг тақир ва дашт-ли ўтлоқ тупроқларида оптимал даражадаги суғориш нормаси гектарига 7,5 минг m^3 ни, Сурхондарё областининг тақир тупроқларида эса 9—9,5 минг m^3 ни ташкил этади (қаранг 2-жадвал).

Тошкент, Самарқанд областлари ва Фарғона водийсида ғўзалар гуллашгача 1—2, гуллаш ва ҳосил тугиш вақтида 3—4, пишиш даврида 1 марта; Бухоро воҳасида эса, гуллашгача 1—2, гуллаш ва ҳосил тугиш даврида 5, пишиш даврида 1 марта суғорилади.

Ингичка толали ғўза навларини (С—4727) ўстиришда суғориш сони 1—2 мартага ва ҳар галги суғориш нормаси ҳам бир оз оширилади.

Енгил қумоқ ва қумли, шунингдек тошлоқ қатлами ер юзасига яқинроқ жойлашган, унумдорлиги паст бўлган тупроқларда суғориш нормаси 15—20 процентга, суғориш сони эса 3—5 мартага оширилади.

Лекин 30 процент экин майдонидагина сизот сувлари чуқур жойлашган. Суғориладиган ва пахта экиладиган ерларнинг кўп қисмида сизот сувлари уч метрдан юқори жойлашган ва у тупроқнинг ҳосил процесси ҳамда сув ва мелиоратив режимиға таъсир кўрсатади.

Сизот сувлари қанчалик баланд ва уларнинг минераллашиш даражаси унчалик юқори бўлмаса (3—5 г/л гача) у ғўза учун шунчалик лаёқатли бўлади. Бу эса суғориш нормасини камайтириш имконини беради, чунки ўсимликнинг сувға бўлган эҳтиёжининг бир қисми сизот сувларидан фойдаланиш ҳисобига қондирилади. 1-жадвал маълумотларига қараганда, сизот сувлари турли чуқурликда жойлашган ерларда тупроқ намлигини нормал даражада сақлаш учун бир хил миқдорда сув сарфланмайди. Масалан, Бухоро воҳаси шаронтида ҳамма майдонларда бир хилда ҳосил етиштириш учун оптимал суғориш нормаси сизот сувлари 2—2,5 метр чуқурликда жойлашган майдонларда сизот сувлари 1,5—2 метр чуқурликда жойлашган участкалардагига қараганда 30—35 процент оширилади.

Тупроқ юза қаватининг сизот сувлари ҳисобига намиқлиши ғўзани сизот сувларидан фойдаланиш имконияти, сизот сувларини юқорига капиллярлар орқали кўтарилиш баландлиги ва тезлигига боғлиқ. Сизот сувлари капиллярлар орқали юқорига қанчалик тез кўтарилса, тупроқ шунчалик кўп намиқади. Бундан ташқари сизот сувларини капиллярлар орқали юқорига кўтарилиш баландлиги ва тезлиги тупроқнинг механик таркиби ҳамда тупроқ профили тузилишиға ҳам боғлиқ бўлади.

Қумли ва қумоқ тупроқларда сувнинг капиллярлар орқали кўтарилиши жуда юқори тезликда боради, лекин кўтарилиш 1 метрдан ошмайди, лой тупроқларда аксинча, сув юқори кўтарилса-да, бу кўтарилиш жуда секинлик билан боради. Агар тупроқ механик таркиби бўйича бир хил тузилишға эга бўлса, у вақтда сизот сувлари унинг остидаги горизонт механик таркиби жиҳатидан тузилиши ҳар хил бўлган ерлардагига қараганда юқорироқ кўтарилади.

Шу асосда С. Н. Рижов ва Ф. Беспаловлар томонидан тавсия этилган гидромодул районлаштириш сувдан фойдаланишни тўғри планлаштириш имконини беради. Сизот сувларидан фойдаланиш имкониятлари уларнинг туриш чуқурлиги, тупроқнинг механик таркиби ва туп-

роқ ғрунтининг тузилишига боғлиқлигини ҳисобга олиб, ерлар гидромул районларга бўлинган. Шунга кўра ерлар сизот сувларининг туриш чуқурлигига қараб қуйидагича бўлинади: 3 метрдан чуқур, 2—3 метр ва 1—2 метргача. Сизот сувлари чуқур жойлашган ерлар тупроғининг механик таркиби бўйича уч гидромул районга (қумли, кучсиз қумоқ, кучли қумоқ ва соз тупроқли ерлар) бўлинган. Сизот сувлари 2—3 ва 1—2 метр чуқурликда жойлашган ерлар қуйидаги группаларга бўлинган: 1) қумли ва қумоқ тупроқ; 2) тузилиши бир хил бўлган қумоқли тупроқ 3) тузилиши ҳар хил бўлган тупроқ. Демак, булар гурунті қаватма-қават жойлашган, механик таркиби жиҳатидан огир тупроқлардир. Шундай қилиб 9 гидромул район ажратилган. Республикамининг ҳамма областларида ҳам 9 гидромул районларга кирадиган ер майдони белгиланган ва тажриба асосида уларда қўлланиш учун суғориш режими тавсия этилган.

СоюзНИХИда олиб борилган кузатиш натижаларига қараганда, Ўзбекистоннинг турли зоналарида, ҳатто, битта гидромул районга кирадиган ерларда ҳам тупроқнинг капиллярлар орқали сизот сувлари билан намиқиш даражаси бир хилда бормайди. Бу борада Ўзбекистоннинг Сирдарё областига қарашли эскидан ўзлаштирилган Мирзачўл зонаси Жиззах ҳамда Қозоғистон ССРининг Чимкент областига қарашли Пахтаорол, Киров ва бошқа районлари айниқса, кескин ажралиб туради.

Ўрмон ва ўрмонсимон ётқизиқларидан пайдо бўлган, тузилиши бир хилдаги қумоқ тупроқлар сизот сувларининг юқорига жуда тез ва баланд кўтарилиши билан кескин ажралади. Бу хилдаги тупроқларда сизот сувлари 4 метр чуқурликда жойлашган ҳолда ҳам у бемалол ўсимликнинг илдиз системаси жойлашган юза қаватигача кўтарилади ва ундан ўсимлик фойдаланиши мумкин.

2-жадвал маълумотларига қараганда, сизот сувлари 3—3,5 метр чуқурликда жойлашган Мирзачўлнинг оч тусли бўз тупроқларида гектар бошига 40 центнердан ҳосил олиш учун экинни гектарига 2300 м³ нормада суғориш кифоя қилгани ҳолда Бухоро воҳасида тупроқни суғориш олдидан намлигини ана шу даражада тутиш учун 2,5—3,2 барабар кўп сув сарфлаш керак бўлади. Тупроқда содир бўладиган сув танқислиги бир-бирига жуда яқин бўлган Мирзачўл ва Фарғона водийсида

сп 0030/4

тупроқ намлигини бир хил даражада тутишда сарфла-
надиган сув 2,5 барабар фарқ қилади. СоюзНИХИ ҳу-
зуридаги Пахтаорол ва Мирзачўлдаги марказий тажри-
ба мелiorатив станциясида олиб борилган кўп йиллик
тажриба натижаларига қараганда, тупроқ шўри яхши
ювилган ва сизот сувлари 3,5—4 метр чуқурликда жой-
лашган майдонларда ғўзани суғориш нормаси нам тан-
қислиги бўйича апрель — сентябрь ойларида 0,45; сизот
сувлари 3—3,5 метр чуқурликда жойлашган ерларда
0,33; 2—3 метрли ерларда 0,22 ва 1—2 метр бўлганда
0,17 бўлиши керак. Бунинг натижасида оптимал дара-
жадаги суғориш нормаси сизот сувларининг жойлашиш
чуқурлигига боғлиқ ҳолда гектарига 1,5—2 метрдан
5 минг м³ гача ўзгариб туради. Ғўзани, асосан гуллаш
ва ҳосилга кириш даврларида суғориш лозим. Лекин
сизот сувлари 2,5 метр чуқурликда жойлашган ерлар-
даги ғўзани гуллашгача июнь ойида бир марта суғо-
рилади.

Ўзбекистоннинг қолган ҳамма зоналарида сизот сув-
ларини капиллярлар орқали юқорига кўтарилиши анча
паст ва ҳатто сизот сувлари чуқурлиги 2,5 метрдан ош-
майдиган ва тузилиши бир хил бўлган ўртача қумоқ
тупроқларда ҳам унчалик юқори кўтарилмайди. Респуб-
ликадаги асосий экин майдонлари тупроғи грунтлари
қаватма-қават жойлашган бўлиб, сизот сувларининг ка-
пиллярлар орқали юқорига кўтарилиши 1,4—1,8 метрга
боради. Механик таркиби жиҳатидан оғир, кучли дара-
жада ўтириб қолган гипсли тупроқларда сизот сувлари-
нинг капиллярлар орқали юқорига кўтарилиши яна ҳам
паст бўлиб, 0,5—1 метрдан ошмайди. Бундан ташқари,
республиканинг кўпчилик районларида сизот сувлари-
нинг юқорига кўтарилиш тезлиги унчалик юқори эмас.
Шунга кўра ҳамма пахтачилик районларида (бундан
Мирзачўлнинг бир хилдаги йирик чангли қумоқ туп-
роқли, илгаридан суғорилиб келинган зоналари истис-
нодир) сизот сувлари 3 метрдан чуқурда жойлашган
шароитда, улар ҳосилнинг шаклланишида иштирок
этмайди.

Бухоро воҳаси ва Фарғона водийси тупроқлари сиз-
от сувларини интенсив ҳаракат қилишининг суётлиги
билан ажралиб туради. Бу хилдаги шароитда суғориш
нормаси сизот сувлари 2—3 метр чуқурликда жойлаш-
ган бўлса вегетация давридаги сув танқислигига нисба-
тан 0,6 процентни, сизот сувлари 1—2 метр чуқурликда
жойлашган бўлса 0,45 процентни ташкил қилиши керак.

Агар оптимал даражадаги суғориш нормаси бирга тенг қилиб олинса, у вақтда сизот сувлари 2—3 метр чуқурликда жойлашганда суғориш нормаси 0,85 процентни, 1—2 метр чуқурликда жойлашганда эса 0,65 процентни ташкил этади. Ўзбекистоннинг қолган областларида суғориш нормаси оптимал миқдори вегетация давридаги сув танқислигига нисбатан сизот сувлари 2—3 метр чуқурликда жойлашган бўлса 0,45—0,5 ва 1—2 метр чуқурликда жойлашган бўлса 0,35—0,38 процентни ташкил этади. Тупроқ груноти бир хил қовишмали бўлган ерларда суғориш нормаси сизот сувларининг капиллярлар орқали кўтарилиш интенсивлиги сусти бўлган майдонлардагига қараганда 10—15 процент ва бошқа майдонларда эса 20—30 процент паст бўлиши керак. Чунки республиканинг сизот сувлари юқори жойлашган асосий майдонларида тупроқ шўри ювилиши туфайли ғўза гуллагунига қадар қумоқ тупроқларда бир марта, камдан-кам ҳолларда икки марта суғорилади. Гуллаш ва ҳосил қилиш даврида сизот сувлари 2—3 метр чуқурликда бўлса 3—5 марта, 1—2 метр чуқурликда бўлса 2—4 марта суғориш керак бўлади.

Ҳосилнинг етилиш даврида фақат бир марта сув берилиб, у ҳам бўлса Бухоро, Қашқадарё, Фарғона ва Сурхондарё областлари ҳамда қисман Тошкент ва Самарқанд областларида ўтказилади. Республиканинг жанубида эса пишиш давридаги суғориш икки марта ўтказилиши лозим.

Ўзбекистонда суғориладиган ерларнинг тахминан ярми шўрланишга мойил бўлган тупроқлардир ёки турли даражада шўрланган. Лекин тупроқнинг шўрланиши, унинг сув тутиб туриш қобилиятини оширади. В. С. Шардаков маълумотиға қараганда, таркибида 0,55 процент эрувчан тузлари бўлган, бир оз шўрланган тупроқларда шўрланмаган тупроқларга қараганда сувни тутиб туриш кучи юқори бўлади. Масалан, шўрланмаган тупроқларда намлик 9—9,4 процент бўлганда, унинг сувни сақлаб туриш кучи 20 атмосферани, кучсиз шўрланган тупроқларда эса 35 атмосферани, агар намлиги 12,2—13,3 процент бўлганда сувни сақлаб туриш кучи 10 ва 26 атмосфера ёки намлиги 18,3—19,6 процент бўлганда унинг сувни сақлаб туриш кучи 20 ва 10 атмосферани ташкил қилади. Шунга кўра, тупроқда сувда эрувчан тузлар миқдори ошиб бориши билан ғўза ўзининг сувга бўлган эҳтиёжини тупроқда бўлган нам запаси ҳисобига қондиради. СоюзНИХИ тажрибаларига

қараганда, кам шўрланган ва ўртача даражада шўрланган ерлардаги ғўза тупроқнинг суғориш олдидан юқори нам сиғимига нисбатан 75 ва, ҳатто, 80 процент намликда суғорилиши керак. Бу пахтачиликнинг ҳамма зоналари учун тегишлидир. Шунга кўра охиригача ювилмаган тупроқларда суғориш нормаси оптимал даражадагига қараганда 30—50 процент оширилиши лозим.

Кучли даражада шўрланган ерларда суғориш сони 2—3 марта оширилиши ҳамда суғориш эрта бошланиши зарур, чунки ўсимлик, айниқса ёшлик даврида тупроқ шўрига жуда таъсирчан бўлади. Суғоришни кичик нормада тез-тез ўтказиб туриш тупроқ эритмаси концентрациясини пасайтиради, ундаги бўлган намнинг ўсимлик учун лаёқатлигини оширади, шу билан тупроқда бўлган тузларнинг зарарли таъсир кучини пасайтиради. Сизот сувларининг минераллашиш даражаси ошиб кетганда, уларнинг пахта ҳосилини тўплашга қўшадиган ҳиссасини ошириш учун суғориш нормаси 15—20 процентга кўпайтирилиши керак.

Амударёнинг қуйи соҳиллари (Қорақалпоғистон АССР ва Хоразм области)даги ғўзалар шўрга бир оз чидамлилиги билан ажралиб туради. Шунга кўра, ғўзаларнинг кўп қисми ўртача даражада шўрланган тупроқларда ўстирилади. СоюзНИХИда ва Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий текшириш институтида олиб борилган тажрибалар шуни кўрсатдики, ана шундай шароитда пахтадан юқори ҳосил олиш учун ғўза гуллаш даврига қадар тупроқнинг юқори нам сиғимига нисбатан 80 процент ва гуллаш, ҳосилга кириш даврида 75—80 процент намлигида суғорилиши лозим. Бунда тупроқнинг суғориш олдидаги намлик 2—2,5 метр чуқурликда жойлашган сизот сувлари 1,5—2 метр чуқурликда жойлашган сизот сувлари ерлардагига қараганда пастроқ бўлиши керак, чунки сизот сувлари сатҳи пасайиши билан тупроқда шўр тўпланиш интенсивлиги ҳам пасаяди. Сизот сувлари 2,5—3 метр чуқурликда турган пайтда ғўза пишиш даврида суғоришни талаб этмайди.

Иккала ҳолда ҳам ғўзани гуллашга қадар, гуллаш ва ҳосил тугиш давларида тупроқнинг юксак нам сиғимига нисбатан 70 процент намлигида суғориш пахта ҳосилини гектарига 3—4 центнер камайишига олиб келди.

Қорақалпоғистон АССР шимолий зонасининг тупроқ грунтлари қаватма-қават жойлашган ерларида суғориш

нормаси сизот сувлари сатҳи 2,5—3 метр бўлганда гектарига 4,2, 2—2,5 метр бўлган да 3,7, 1,5—2 метр бўлганда 3 минг м^3 ни ташкил этиши лозим. Қорақалпоғистон АССРнинг жанубий зонаси ва Хоразм областида нам танқислиги юқори бўлганлигидан суғориш нормаси гектарига 1000—2000 м^3 га оширилиши керак.

Унумдорлиги юқори бўлган фонда (бедапоядан бўшаган ва бедапоя ўрнига иккинчи йил экин экилишида) сувдан фойдаланиш коэффиценти пасаяди. Масалан, СоюзНИХИда олиб борилган кузатишларга кўра гектаридан 36 центнер ҳосил олиш учун ҳар центнер пахта ҳисобига илгаридан ҳайдалиб келинган ерларда 211 м^3 сарфлангани ҳолда, бедапоя ўрнига экилган ғўзада худди ана шу миқдордаги ҳосилни олиш учун 187 м^3 сув сарфланган. Гектар бошига 45,8 центнердан ҳосил етиштиришда эса бу миқдор 181 ва 169 м^3 ни ташкил этди. Мирзачўл, Фарғона ва Тошкент областларида ўтказилган тажриба натижаларига қараганда бир хил шароитга эга бўлган ерларда бедапоя ўрнига ва бедапоядан бўшаган ерларда иккинчи йили экин ўстирилишида суғориш сони илгаридан ҳайдалиб келинган ерлардагига қараганда 1—2 мартага камайтирилиши керак. Шунга кўра ҳамма пахтачилик зоналарида бедапоя ўрнига экилган ғўзага бериладиган сув миқдори гектарига 1000—2000 м^3 га камайтирилиши лозим.

Сувни тежаб-тергаб сарфлашда илмий жиҳатдан асосланган суғориш нормаларига амал қилиш катта аҳамиятга эга. Одатда суғориш нормаси тупроқнинг суғориш олдидан юқори нам сифими билан энг пастки оптимал даражадаги намлиги ўртасидаги фарқи бўйича ва унга 10 процент миқдорида парланиб кетадиган сув сарфини киритиш йўли билан белгиланади. Ўсимликнинг илдиз системаси жойлашган қаватидаги намлик зарур бўлган намликдан ортиб кетадиган бўлса, ортиқча сув тупроқнинг пастки горизонтларига тушиб кетади, бунда тупроқнинг юза қаватидаги озуқа моддалар ҳам сув билан бирга пастга ювилиб тушади.

Кўпинча, пахтачилик тажрибасида суғориш нормасини ҳаддан ташқари ошириб юбориш, яъни белгиланган нормага қараганда гектарига 2000 м^3 гача ортиқча сув бериш ҳолларига йўл қўйилади. Айниқса, бу ҳол сув танқис бўлган вақтларда нохарактерлидир. Лекин СоюзНИХИ томонидан олиб борилган кузатишларга қараганда, суғориш жараёнида тупроқнинг 1 метрлик юза

қаватини намиқтиришга эришиш керак. Чунки тупроқнинг илдиз системаси жойлашган юза қавати қуриб қолгудек бўлса у тупроқнинг пастки қаватида бўлган намдан фойдалана олмайди.

Аксинча, ғўза ҳаддан ташқари ортиқча нормада суғорилганда ҳам у озиқ моддаларга эҳтиёж сезади, чунки ғўзага ортиқча нормада берилган сув озиқ элементларини пастга ювиб кетади, натижада ер ҳам кучсизланиб қолиши мумкин. Шунинг учун тупроқнинг 0—50 сантиметрли юза қатламидаги намликни катта нормада сув бериш йўли билан ҳосил қилиб бўлмайди.

Тажрибалар кўрсатишича, сизот сувлари чуқур жойлашган ёки бир оз юқорига кўтарилиб турадиган шаронда, ғўза гуллагунга қадар тупроқнинг 0—70 сантиметрли қавати, гуллаш ва ҳосил тугиш даврида 0—100 сантиметрли қаватини намиқтиришга эришиш керак бўлади. Бунда суғориш жараёнида сувнинг 10 процент миқдорда нобуд бўлишини ҳам ҳисобга олиш керак. М. А. Белоусовнинг кузатишига қараганда, ғўза гуллаш даврида унинг илдиз системаси асосан тупроқнинг 0—100 сантиметрли қаватида жойлашган.

Ќўзани суғориш даврларида оптимал даражадаги суғориш режимиға амал қилинганда ғўза 100 сантиметрдан чуқурда бўлган намдан фойдаланмайди.

Шунга кўра, ҳаддан ташқари юқори суғориш норма-сида тупроқнинг пастки чуқур горизонтлари ҳам намиқтирилишиға қарамай, ғўза тупроқнинг 2 метрғача бўлган қаватидаги намдан фойдалана олмайди. Бунинг оқибатида сув сарфи ва сув сарфи бирлигиға олинадиган пахта ҳосили камайиб кетади, тупроқнинг фаолиятли илдиз системаси жойлашган юза қаватидан азот ювилиб кетади.

Тажрибаларнинг кўрсатишича, тупроқнинг механик таркибига боглиқ ҳолда сизот сувлари чуқур жойлашган ва у капиллярлар орқали бир оз юқорига кўтарилиб турадиган шаронда, ғўзани эгатлар орқали суғоришда оптимал даражадаги суғориш нормаси қуйидагича бўлади. Масалан, ғўза гуллашға қадар суғоришда гектарига енгил тупроқда 700—800, ўртача тупроқда 800—900, оғир тупроқда 900—1100 ҳамда гуллаш ва ҳосил тугиш даврида енгил тупроқда 800—900, ўртача тупроқда 1000—1200, оғир тупроқда 1100—1300 ва ниҳоят пишиш даврида эса енгил тупроқда 600, ўртача тупроқда 700, оғир тупроқда 800 метр куб сув сарфланади.

Ќўза суғориш муддатини тўғри белгилаш суғориш-

нинг энг мукаммал масалаларидан биридир. Олдинги ўтказилган суғориш кунни ҳам, унда берилган сув миқдори ҳам навбатдаги суғоришни ўтказиш учун критерия бўла олмайди, бунда ғўзани сувга бўлган эҳтиёжини акс эттирувчи кўрсаткичлардан бири тупроқда бўлган намлик миқдори ва ўсимлик ҳолати ҳисобланади. Айниқса, тупроқ намлиги суғориш муддатини белгилаш учун энг ишончли ва объектив кўрсаткичлардан биридир. Лекин суғориш муддатини белгилашда оддий лаборатория методи жуда машаққатли ишлардан ҳисобланиб, бунинг учун махсус тайёргарлик ишлари талаб этади, у ҳам бўлса илмий тадқиқот ишларида қўлланилади.

В. Е. Кабаев тупроқ намлигини аниқлаш методини ишлаб чиқди. Ана шу метод асосида суғориш муддати белгиланди. Тупроқнинг илдиз системаси жойлашган ер қаватидаги намликни аниқлаш учун 30 см чуқурликдан бир марта тупроқ намунаси олинади. Бу метод жуда оддий бўлиб, унчалик мураккаб бўлмаган асбоб ва ҳисоблаш жадвали бўлишини талаб этади. Суғориш муддати ана шу таблица бўйича белгиланади. Ўсимликнинг сувга бўлган эҳтиёжини билдирадиган кўрсаткичлардан бири баргларнинг ҳужайра шираси — концентрацияси ҳисобланади. У тупроқда қанчалик миқдорда нам борлигини кўрсатиб, ўсимликнинг ривожланиш даври бўйича ўзгариб туради. Аниқланишича, ғўзанинг ўртача толали навлари бўз тупроқларда гуллашгача ҳужайра ширасининг 10 процентни концентрациясида, гуллаш, ҳосил тугиш даврида 10, пишиш даврида 12 процентли концентрациясида суғорилиши керак. Ингичка толали Термез-7, Термез-9 навлари Қашқадарё ва Сурхондарё областларида ҳужайра ширасининг 10—12—14 процентли концентрациясида суғорилади. Ғўзани ана шу концентрацияда суғориш ва сувни тежамкорлик билан сарфлаш ҳисобига энг юқори пахта ҳосили олиш имконини беради. Ҳужайра шираси концентрацияси қўл асбоби — рефрактор ёрдамида аниқланади. Бу метод жуда оддий бўлиб, ишлаб чиқариш шаронтида кенг кўламда фойдаланиш учун қулайдир. Бунда дала шаронтида ғўзанинг сувга бўлган эҳтиёжини 15—20 минут ичида белгилаш мумкин бўлади.

Ғўзани суткалик ўсишига ва ташқи белгиларига қараб суғориш муддатини белгилаш махсус асбоб ва приборлар талаб этмайди. Бу усул ҳам ўсимлик ҳолатини, сувга бўлган талабини етарли даражада характерлаб

беради. Буларнинг ҳаммаси кўп йиллик кузатиш ишлари бўйича ҳар томонлама синаб кўрилган.

Ўзанинг суткалик ўртача ўсишига қараб суғориш муддатини белгилаш учун беш кун давомида пайкалдан ғўза тупи танланиб, уларнинг ўртача ўсиши кузатиб борилади. Бу усулда суғориш муддатини белгилашда ўртача толали ғўза навларида шоналашгача ўртача суткалик ўсиши 0,3—0,5 см, шоналашдан гуллагунга қадар 0,8—1,5, гуллашдан ҳосил қилгунга қадар 0,8—1,3 сантиметрни ташкил этиши керак. Ўсиш ана шу даражадан пасайдими экин, албатта, суғорилиши лозим. Суғориш муддати яна ўсимликнинг ташқи белгиси бўйича ҳам аниқланади. Масалан, гуллашга қадар суғориш муддати барглариининг рангига ва уларнинг бир оз сўлишига қараб белгиланади. Бунда ғўза баргининг салгина сўлиган ўрта томирини буклаганда қирсиллаб синмаслиги ва баргини эзганда турғун ҳолатини йўқотганлигига қараб билиш мумкин. Бундан ташқари ғўза чанқаганда барги тўқ яшил тусга киради. Унинг барглари 25 процентгача сўлий бошлаши билан уни тезда суғориш керак бўлади.

Тупроқда сув танқислиги содир бўлиши билан ўсимлик гуллари ўсиш нуқтаси ва ғўза тупининг ташқи томонига яқинлашади. Гуллаш даври бошларида ғўзанинг ҳосил шохларида 8—9 гул пайдо бўлганда, гуллаш, ҳосил тугиш даврида ҳосил шохи 6—7 гул чиқарганда, пишиш даври бошларида эса шохларида 3—5 гул чиқарганда сув берилади.

Ўйда илмий жиҳатдан асосланган суғориш режимини қўллаш пахта ҳосилини гектар бошига 3—4 центнер ошириш ва тола сифатини технологик жиҳатдан яхшилаган ҳолда 15—20 процент сувни тежаш имкони беради.

*Эсфир Абрамовна Лифшиц,
Сабир Муслимозич Муслимов*

ПОЛИВЫ ХЛОПЧАТНИКА

На узбекском языке

Издательство «Узбекистан»,
Ташкент, 3 — 700129, Навои, 30.

Редактор М. Бақоев
Техредактор В. Демченко
Корректор Ш. Гофурова.

Теришга берилди 18.02.1980 й. Бо-
сишга рухсат этилди 14.05. 1980 й.
Формати 84×108¹/₃₂. № 2 босма
қозоғига «Литературная» гарнитур-
рада юқори босма усулида босил-
ди. Шартли босма листи 1,26.
Нашр листи 1,15. Тиражи 5802.
Заказ 2756. Баҳоси 4 т.

«Ўзбекистон» нашриёти. Шартно-
ма № 490—79. Тошкент, 3—700129,
Навий кўчаси, 30.

Ўзбекистон КП Марказий Комите-
ти нашриётининг Меҳнат Қизил
Байроқ орденли босмахонаси, Тош-
кент, ГСП, «Правда Востока», 26.

