

**Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги
Тошкент ирригация ва мелиорация институти (ТИМИ)**

Гидромелиорация тизимларидан фойдаланиш кафедраси (ГМТФ)

Қўл ёзма шаклида

Боходирова Севара

**“Интенсив боғ билан банд шўрланмаган утлоқ суғориладиган ерларда
паст босимли томчилатиб суғориш тизимини мақбул параметрларни
илмий асослаш.)».**

мавзусидаги магистрлик диссертация

**5A450205-Гидромелиоратив тизимларидан фойдаланиш магистрлик
мутахассислиги**

*Иш муҳокамадан ўтказилди
ваҳхимояга тавсия этилди:*

Илмий рахбар, _____

Доц Худайназаров Ж.

Кафедра мудири

«_____» _____ 2014 й

(_____)

«_____» _____ 2014 й.

Тошкент 2014 й

Магистрлик диссертациясининг дастлабки нусхани тугаллаш
намунаси

1-боб _____

(диссертациянинг дастлабки иш режаси бўйича 1 боб номи ва уни
тугалаш муддати)

2 боб _____

(диссертациянинг дастлабки иш режаси бўйича 2 боб номи ва уни
тугалаш муддати)

3 боб _____

(диссертациянинг дастлабки иш режаси бўйича 3 боб номи ва уни
тугалаш муддати)

Диссертациянинг _____

(Кафедра номи)

Кафедрасида 2014 й «_____» _____ дастлабки ҳимояси

Топширик беришди _____

илмий раҳбар

Топшириқлар қабул қилинди _____

(магистрантнинг имзоси, сана, ф.и.о.)

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Кафедра мудири, проф. _____

2014 й «_____» _____

Магистрлик диссертациясини ёзиш бўйича топшириқлар

ТИМИ ректорининг 2014 й «_____» _____

сонли буйруги билан тасдиқлайман _____

(Кафедра номи)

_____кафедраси бўйича

_____мавзусидаги магистрлик диссертацияси
илмий рахбари _____

(илмий рахбарнинг исми-фамилияси, лавозими, илмий
даражаси ва илмий унвони)

_____томонидан

(магистрантнинг исми-фамилияси)

туғалланган холда 2014 й «_____» _____да _____

кафедрасига дастлабки химоя учун такдим этилсин _____

тадқиқот ишида _____

(назарий амалий ва бошқа материаллар, институт хисоботлари, нашрлари,
(лойиҳа)

(техник, меъёрий хужжатлар, йурикнуа ва х.к.)

фойдаланади

Ишида _____

(жадваллар, чизмаллар)

_____ берилиши кузда тутилади

Ишда қуйидаги масалалар баён этилади:

1 гуруҳ _____

2 гуруҳ _____

3 гуруҳ _____

Топшириқ берилди _____

Илмий раҳбар _____

Магистрант топшириқни қабул қилди _____

МУНДАРИЖА

	Бет
КИРИШ	4
1 СУВТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШ	5
1.1 Паст босимли томчилатиб суғориш тизимини жорий қилиш	5
2 ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИНИ СУҒОРИШ	7
.....	7
2.1 Суғориш усуллари	8
2.2. Томчилатиб суғориш	8
2.3 Томчилатиб суғориш тизими	13
2.4 Замонавий томчилатиб суғориш тизимлари	13
2.4.1 «САНИПЛАСТ» қўшма корхонаси	14
2.4.2 Очиқ Акциядорлик Жамияти «МАХСУСПОЛИМЕР»	14
2.4.3 Исроилнинг «QUEEN GIL - КВИН-ГИЛЬ» компанияси	14
2.4.4 Туркиянинг «SUNSTREAM» компанияси	14
2.4.5 ТИМИнинг паст босимли янги томчилатиб суғориш тизими	15
2.4.5.1 Паст босимли томчилатиб суғориш тизимининг техник ва иктисодий кўрсаткичлари	16
3 ПАСТ БОСИМЛИ ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ ТИЗИМИ	16
3.1 Паст босимли томчилатиб суғориш тизимининг асосий қисмлари	18
3.2 Паст босимли томчилатиб суғориш тизимини сув билан таъминлаш	19
3.2.1 Табiiй сув узатиш манбаси-темир бетон новлардан сув олиш	20
3.2.2 Сунъий сув узатиш манбаси -ҳар хил ҳажмли идишлардан сув олиш	20
3.3 Паст босимли томчилатиб суғориш тизими қисмлари ва уларни монтаж қилиш жараёни	24
3.4 Паст босимли томчилатиб суғориш тизимини эксплуатация қилиш	26
3.5 Паст босимли томчилатиб суғориш тизимини демонтаж қилиш	27
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР	

КИРИШ.

Томчилатиб суғориш тизмлари Тошкент вилояти Юқори ва ўрта-Чирчик туманлари, Қорақалпоғистон Республикаси таркибидаги Амударё тумани шимолда Нукус тумани, шарқда Хоразм вилоятининг Гурлан тумани, жанубда ҳамда ғарбда Туркменистоннинг Губадоғ тумани билан чегарадош. Умумий майдо-ни 102 119,0 гектарни, шундан: экин майдони-32 468,0; томарқалар-6 191,0; боғлар – 623,0; узумзор – 35,0; тутзор – 889,0; ўрмон – 5493,0; теракзорлар – 140,0; бўтазорлар – 427,0; пичанзорлар – 1 251,0; яйловлар – 8 620,0; сув остидаги ерлар (кўллар) – 10 667,0; мелиоратив ахволдаги ерлар – 118,0; йўллар – 2 696,0; ижтимоий бинолар – 907,0; қишлоқ хўжалигида фойдаланмайдиган бошқа ерлар - 31 594,0 га ни ташкил қилади. 1-расмда Тошкент вилояти Ўртка-Чирчик тумани Ўз.Р.Олий таълим вазирлиги боғ-узумчилик тажриба даласида тадбик этилгани харитаси берилган.

Расм 1. Тошкент вилояти ЎзР.Олий таълим боғ-узумчилик тажриба даласи

Қишлоқ хўжалиги йўналиши бўйича мамлакатимизда ўтказилаётган ислохатларни муваффақиятли амалга ошириш, йилдан-йилга кучайиб бораётган сув тақчиллиги камайтиришга, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга олиб келади. Айниқса 2000, 2001 ва 2008 йиллардаги сув тақчиллиги, сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ишларини амалга оширишни, бунинг учун сув тежамкор технологиялардан фойдаланиш зарурлигини кўрсатиб берди. Ҳозирги кунда сувтежамкор технологияларнинг ноанаънавий-ёмғирлатиб, томчилатиб суғориш усуллари катта самара беради.

1-боб. Интенсив боғ-узумзорлар жорий этилгани тўғрисида
маълумот

1.1 Интернет маълумотлари

-Боғлар – ободлик белгиси-

ЎзА, Сайёра Шоева, 10.05.2013 14:35

“Обод турмуш йили” Давлат дастури доирасида 6,7 минг гектар майдонда боғлар, 6,8 минг гектарда токзорлар яратилиб, қарийб 11 минг гектар майдондаги боғ ва токзорлар тикланмоқда. Бу элимиз дастурхонининг тўкинлиги, мамлакатимиз экспорт салоҳиятининг юксалишига хизмат қилади.

Президентимиз Ислом Каримовнинг 2006 йил 11 январда қабул қилинган “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасини ислоҳ қилиш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги ҳамда жорий йил 13 мартда имзоланган 2013-2015 йилларда узумчиликни янада ривожлантиришга оид қарорлари бу борада муҳим дастуриламал бўлмоқда.

Бугунги кунда барча тоифадаги хўжаликларда 250 минг гектар боғ ва 127 минг гектар токзорлар мавжуд. 2012 йилди уларда 2 миллион 52 минг тонна мева ва 1 миллион 205 минг тонна узум етиштирилди.

Ўзбекистон Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигидан маълум қилишларича, жорий йилнинг ўтган даврида 5 минг 500 гектар токзор, 4 минг 500 гектар боғ барпо этилиб, қарийб шунчаси реконструкция қилинган. Паркент, Бўстонлиқ, Янгийўл, Зангиота, Самарқанд, Жомбой, Асака туманларининг мева-сабзавот ва узум маҳсулотлари етиштиришга ихтисослаштирилгани яхши самара бермоқда.

Бу борадаги ишларда “Мева-Шарбат” боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш корпорацияси ҳам фаол иштирок этмоқда. Корпорация томонидан бу йил фермер хўжаликларига тўққиз юз мингга яқин мева кўчати, бир миллион икки юз минг донадан зиёд ток ва етти юз минг дона ярим пакана мевали кўчатлар етказиб берилди. Илмий жамоа яратган «Кишмиш ботир», «Кишмиш ифтихор», «Кишмиш Сўғдиёна», «Ризамат», «Хусайни мускат» каби ўндан ортиқ узум навлари аҳолига манзур бўлаётир.

Корпорацияда йилнинг исталган вақтида хоҳлаган мевали дарахтни етиштириш имконини берувчи ниҳолларни тувакларда кўпайтириш технологияси йўлга қўйилган.

– Хитойлик селекционерлар тажрибасига асосан 30-60 литрлик тувакларда мевали дарахт кўчатлари ўстирилмоқда, – дейди корпорациянинг агротехника бўлими бошлиғи А.Орипов. – Ўтган йили бу тажриба Сербиядан олиб келинган бир ярим минг дона пакана дарахт кўчатларига ҳам қўлланилди. Кузнинг сўнгги кунигача ташқарида турган кўчатлар совук бошлангач, махсус хоналарга кўчирилди. Қиш давомида хона шароитида парваришланиб, баҳорда яна ҳовлига чиқарилди. Бунда фойдаланилаётган пластмасса туваклар арзон, енгил, кўчиришга қулай бўлиб, ўсимлик томирларига зарар етказмайди. Бу эса зарур пайтда уларни ерга экиш имконини беради.

Бу усул мелиоратив ҳолати ёмон, шўрланган ва камҳосил ерларда ҳам боғдорчиликни ривожлантириш имконини беради. Бундай дарахтлардан уй шароитида ҳам ҳосил олса бўлади. Кўчма боғларнинг яна бир афзаллиги – улар оддий боғларга нисбатан бир ой олдин ривожланади. Январнинг охирида куртак ёзиб, февралда гуллаган дарахтларнинг меваси июнь ойида пишиб етилади. Ушбу дарахтлар тўрт, беш йилда тўлиқ ҳосилга киради.

– Тез ҳосилга кирувчи ва маҳсулдор ярим пакана дарахт кўчатларини кўпайтиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда, – дейди “Мева-Шарбат” боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш корпорацияси бош директори Шермуҳаммад Юсупов. – 2011-2012 йилларда мамлакатимизда 5,3 минг гектар интенсив боғлар яратилган бўлса, жорий йилда яна 3,5 минг гектардан зиёд ана шундай боғ барпо этилди. Бундай боғлар, айниқса, Самарқанд, Тошкент, Андижон, Фарғона, Наманган, Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларида тобора кенгаймоқда.

Интенсив боғларда агротехник тадбирлар ўз вақтида, тўлиқ ва сифатли ўтказилса, янги экилган пакана ва ярим пакана кўчатлар иккинчи-учинчи йилдан бошлаб ҳосилга киради. Аввалига гектаридан 2-5 тонна, учинчи йилдан 10 тоннагача, тўртинчи ва бешинчи йиллардан эса 40-50 тоннагача ҳосил беради. Бу маҳаллий боғларга нисбатан 2-3 баробар кўпдир.

Интенсив боғларда томчилатиб суғориш технологияси кенг қўлланилаётир. Томчилатиб суғорилганда даладаги экинлар бир хилда сув ва озуқа олгани боис ҳосил сифати яхшиланади. Мисол учун, боғ ва токзорларда 40 фоиз, сабзаётларда 80 фоизгача ҳосилдорлик ортиб, пишиш муддати 10-15 кунга тезлашади. Ҳозир қарийб олти минг гектар боғ шу тартибда суғорилмоқда.

Юртимизда янги боғ ва токзорлар барпо этиш, ярим пакана дарахт кўчатларини кўпайтириш ва ҳудудларга етказиб беришга бел боғлаган илмий жамоа томонидан вилоятлар ва Қорақалпоғистон Республикасида ўқув семинарлари мунтазам ташкил этилиб, аҳоли ва фермерларга интенсив боғларнинг афзаллиги, уларни парваришlash ва суғориш усуллари хусусида кенг тушунтиришлар берилмоқда.

- бугун экилган миллионлаб ниҳоллар

унса, ўсса, миллиардлаб мева тугади, шиғил-шиғил узум бўлади

Боғ яратиш, кўчат экиш халқимизга хос эзгу одатлардан, ҳар йили кўклам арафасида юртимизда бу иш янада авж олади. Хўш, бу йил вилоятда неча гектар майдонда янги боғ ва токзорлар барпо этилади?

Ҳумоюн ТЕМУР.

ЎТГАН ЙИЛГИДАН 38,4 МИНГ ТОННА КЎП...

Маълумотларга кўра, вилоятда жорий йилда узумчилик тармоғини ривожлантириш бўйича алоҳида чора-тадбирлар дастури ишлаб чиқилган.

-Шунга биноан бу йил воҳамизда ўтган йилга нисбатан 38,4 минг тонна кўп, яъни 104,9 минг тонна узум етиштирилиши белгилаб олинди, - дейди вилоят қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси бошлиғининг биринчи ўринбосари Ғанишер Ибрагимов. –Айни пайтда барча тоифадаги хўжаликларда 14406 гектар токзор мавжуд.

Талаб ва таклифдан келиб чиққан ҳолда жорий йилда вилоятда 473,7 гектар майдонда янги токзор барпо этилади. Янги токзорларга 569 минг дона ниҳол қадалади. Бундан ташқари токзорларни реконструкция қилиш ҳисобига 763 гектар майдонга 960 мингта кўчат экилди. Ниҳолларни танлашда хўраки, кишмиш ва саноатбоп навларга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Яна бир жиҳат: аҳолини асосий турдаги озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашни янада яхшилаш мақсадида бу йил ёш токзорлар қатор ораларига, яъни 3448 гектар майдонда турли сабзавот, картошка ва полиз экинлари етиштирилади.

БОҒЛАРДА НИМА ГАП?

Тан олиш керак: кейинги йилларда вилоятимизда боғ майдонлари кенгаймоқда. Муҳими, бу эмас. Муҳими...

-Тармоқда жаҳон тажрибаси ўрганилиб, илғор усуллардан фойдаланиш йўлга қўйилаётганида, - дейди Яккабоғ туманидаги "Йўлдошев Сардор Дилмуродович" фермер хўжалиги раиси Дилмурод Йўлдошев. – 2011 йилда 10 гектар ерда интенсив боғ барпо этгандик. У ерга Сербия давлатидан ва Самарқанд вилоятидан олма, олхўри, нок, ўрик каби мевали дарахт кўчатлари олиб келиб, ўтқаздик. Ўша йилнинг ўзида дувара ҳосилни олдик, денг. Ҳисоб-китоб қилдик: бу усулда яратилган боғ 3 йилда қилинган

харажатларни тўлиқ қопларкан. Яна бир муҳим жиҳати, меваларини узоқ вақтгача сифатли сақлаш мумкин.

Вилоят қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси мутасаддилари томонидан тақдим этилган маълумотларда қайд этилишича, айти пайтда вилоятимизда барча тоифадаги хўжаликларда 20756 гектар боғ мавжуд. Боғдорчиликни янада ривожлантириш бўйича белгиланган чора-тадбирлар дастурига кўра, вилоятда жорий йилда 278 та фермер хўжалиги ва корхона томонидан 1157 гектар янги боғ барпо этилиши кўзда тутилган. Шундан 365 гектари интенсив усулда ташкил этилади. Янгидан барпо қилинадиган боғларга 676,8 минг дона кўчат экилади. Хўш, интенсив боғларнинг афзалликлари нимада?

-Аввало, бу усулда экилган мевали дарахтлар маҳаллий навлардагига қараганда 3-4 барабар юқори ҳосил беради, - дейди Ғанишер Ибрагимов. – Чунки оддий боғларда 1 гектар майдонга 420 дона ниҳол экилса, интенсив боғларда бу 1200 (ярим пакана боғларда)дан 2200 (пакана боғларда) донагача етади. Демак, ер майдонидан ҳам унумли фойдаланилади. Ўз навбатида, бундай боғларда томчилатиб суғориш технологиясининг жорий қилиниши катта миқдорда оби ҳаёт ва озукани тежаш имконини беради.

Мутахассис фикридан кўринадики, интенсив боғларда кам меҳнат ва харажат, оз сув билан одатдагидан анча кўп ҳосил етиштириш мумкин. Шундай бўлгандан кейин деҳқон даромади ошадими? Ошади.

Яна бир гап: бугун орамизда мавжуд боғларнинг хатосини тўлдириш, шакл бериш, таъмирлаш ва парваришлашга етарлича эътибор қаратмаётган боғбонлар ҳам йўқ эмас. Натижада ушбу хўжаликларда имконият даражасида ҳосил етиштирилмайди. Бироқ энди "Боғнинг борми, бор" қабилида иш тутадиганлар адашади. Чунки...

-Эндиликда нафақат янги боғ ва токзорлар яратишга, балки мавжудларини реконструкция қилишга ҳам жиддий эътибор қаратилаяпти, - дейди Ғанишер Ибрагимов. –Бу йил хатлов натижаларига кўра, 1658 гектар яроқсиз ҳолга келиб қолган боғ майдонлари аниқланиб, уларга 1 миллион 657 минг дона ниҳол қайта экилди.

ХУЛОСА ШУКИ...

Узоқни ўйлаб, пухта режа асосида амалга оширилаятган бу ишлар бежиз эмас. Сабаби, оддий. Бозорларимизда янада мўл-кўлчилик, арзончилик бўлиши, халқимиз тўқ ва фаровон турмуш кечириши йўлида қилинаяпти булар.

Яна бугун ташкил қилинган боғ-роғлар эртага юрт чиройига чирой кўшади. Экологияни яхшилади. Боғбону соҳибкорлар даромадига даромад кўшади.

Бошқа томондан қараганда, дунё аҳолисининг тез суръатларда кўпайиши ва табиий ресурсларнинг тобора камайиб бориши, табиий офатлар сонининг ортиши боис йилдан-йилга озиқ-овқат танқислиги кучайиб бораётган бир пайтда бу ишнинг қанчалик катта аҳамиятга эга эканлигини англаш қийин эмас.

Ҳа, бугун экилган ниҳоллар унса, мева берса, бу 2-3 йилдан сўнг вилоят иқтисодиётига катта фойда келтира бошлайди. Бозорларимиз янада тўкин бўлиб, боғбону соҳибкорнинг даромадига даромад қўшилади. Ва яна экспорт қилиш кўпаяди. Қайта ишлаш саноати ҳам кенгаяди. Мухими, кўплаб янги иш ўринлари яратилади. Аслида бу борада олиб борилаётган сабъ-ҳаракатлардан ҳам мақсад шу.



Олма навларидан ушбу пайвандтагларда ўстириш учун эртапишар – Ред Мелба, Старк Эрлист, Боровинка ташкентская; ўрта пишар – Кинг Девид, Джонатан, Джонаред, Ред Делишес, Рояль ред, Делишес, Ричаред, Старк; кеч пишар – Голден Делишес, Нафис, Ренет Симиренко, Альпинист; нокнинг қуйидаги навлари Айва “А” пайвандтагида ўстириш учун районлаштирилган – Любимица Клаппа, Красный Вильямс, Сары гўзал, Салом-2, Эльсари, Подарок, Кюре, Бере Ардопон, Оливье де Серр, Зимняя нашваты 2, Старк кримсон, Мраморная Россошанка, Нашваты зимняя.

Ҳозирги вақтда ушбу изланишлар давом эттирилиб келинмоқда.

Республика раҳбарияти интенсив боғларни ривожлантиришга катта аҳамият ва ёрдам беришгани боис 2011 йил чет элдан тоза турли М-9 ва ММ-106 пайвандтагидан 400000 дона олиб келиниб, барча тажриба хўжаликларимизда улардан она кўчатхоналар яратилди. Институтда яратилган навлар республиканинг барча ҳудудларида ўстирилаяпти ва улар ташқи муҳитнинг ноқулайликларига яхши бардош бермоқда. Уларнинг кўчатлари барча тажриба хўжаликларимизда кўпайтирилмоқда.

1.4. Лалми, тоғ ва тоғолди ҳудудларида боғдорчиликни ривожлантириш борасида олиб борилаётган илмий изланишлар ҳамда амалий тажрибалар

Институтнинг Бўстонлиқ Тоғ-боғдорчилик ва узумчилик филиали, Жанубий Ўзбекистон мевачилик ва узумчилик тажриба станцияси мева-узум навларини тоғ ва тоғолди ҳудудларида ўстириш, янги навлар етиштириш бўйича, Самарқанд филиали эса узумнинг лалми ва тоғ олди ҳудудларида парвариш қилиб, ўстириш бўйича илмий ишлар олиб бормоқда.

Бўстонлиқ туманида жойлашган Бўстонлиқ Тоғ-боғдорчилик ва узумчилик филиалида кўп йиллар давомида тоғ ва тоғолди боғдорчилигининг ҳамма турлари ва тоқларни парваришlash технологияси ва агротехникаси бўйича бир қатор илмий ишлар олиб бориб, ишлаб чиқаришга тавсиялар бериб келмоқда.

Пайвандтаг турини тозалагини таъминлаш мақсадида 2012 йил Туркиядан 250000 “ин витро” усулда етиштирилган пайвандтаг олиб келинди. Булардан 50000 таси данакли боғлар учун паст ва ўрта бўйли пайвандтаглар. Ҳозирги вақтда пайвандтагларга истиқболли мева навлари пайванд қилинаяпти. Келажакда улардан интенсив боғлар барпо қилинади



Олма нави – “Фарғона гўзали”



Нок нави – “Тўйона”

Ф.БОЗОРОВ

Р.Р.

Шредер номидаги Ўзбекистон боғдорчилик, узумчилик ва виночилик

илмий-тадқиқот институти вилоят филиали директори:

- Янги токзорлар барпо этишдан олдин майдонни танлаш, тошлардан тозалаш керак. Техникаларнинг ишлаши ва токзорларни суғоришга яхши шароит яратиш учун нотекис майдонлар текисланади. Шўрхок ерларда сизот сувлар сатҳини пасайтириш чоралари кўрилиши лозим. Кучли шўрланган ерлар эса дастлаб яхшилаб ювилади.

Янги барпо этиладиган токзорлар ҳосилдор бўлиши учун, аввало, ток илдизларининг яхши ривожланишини таъминлайдиган шарт-шароит яратиш зарур. Бунда кўчат ўтқазилган олдин ўша майдон 50-60 сантиметр чуқурликда ағдарилади. Илдиз ривожланиш ҳудуди чимқирқар ёрдамида 50-

60 сантиметр чуқурликда ҳайдалса, тупроқ янада яхши юмшайди ва устки унумдор қатлам кўмилади. Ерни чуқур ҳайдашдан олдин унумсиз ерларнинг ҳар гектарига 20-30 тоннадан гўнг ёки ҳосилга кирган токзорларга бериладиган микдордан икки марта кўпроқ фосфорли ва калийли ўғитлар солиш мақсадга мувофиқ.

Кўчатларни баҳорда куртаклар ёзилмасдан олдин экиш тавсия этилади. Қондириб суғориш имконияти бўлмаган лалмикор ва шартли суғориладиган ерларда бу тадбирни куз, қишда ўтказган маъқул. Экишдан олдин кўчатларнинг уч қисмида ўсган илдизлар қирқилади, паст томондаги илдизлар ҳам бир оз қисқартирилади. Кучли ўсган ва тўғри жойлашган навада икки-учта куртак қолдирилиб, ортиқчаси кесиб ташланади. Экишдан олдин янги мол гўнги ва тупроқ аралашмасидан тайёрланган "шарбат"га ниҳол томирлари ботириб олинади.

Аввалги йилларда барпо этилган токзорларнинг тутмаган кўчатлари ўрнига ривожланган, янги токзорга эса энг яхши ниҳоллар ўтказилади. Кучсиз ривожланган кўчатлардан сўнгги навбатда фойдаланган маъқул. Кўчатлар экилиши билан суғорилади. Лалмикор ерларда эса экилгандан сўнг ҳар бир ниҳол тагига сув қуйиш лозим.

-ИНТЕНСИВ БОҒЛАР

Уларнинг афзаллиги нимада?

Бу йил вилоятда янги боғ ва токзорлар барпо этишга ҳар қачонгидан-да катта эътибор қаратилди. Нафақат шу соҳага ихтисослаштирилган хўжаликлар, балки ҳар бир корхона, ташкилот ва идоранинг ўз боғи яратилди. Республика миқёсида "Ўзбекистон мустақиллигининг 20 йиллигига 20 туп дарахт – менинг тухфам" шиори остида ўтказилган хайрли тадбир бунга асос бўлди. Узоқни ўйлаб, пухта режа асосида амалга оширилаётган бу ишлар бежиз эмас. Бунинг боиси нимада?

- Аввало, бугун ташкил қилинган боғ-роғлар эртага юрт чиройи, экологияни яхшилаши билан бирга боғбону соҳибкорлар даромадининг ошишига хизмат қилади, - дея бунга изоҳ беради вилоят қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси бўлим бошлиғи Ғанишер Ибрагимов. -Бошқа томондан қараганда дунё аҳолисининг тез суръатларда кўпайиши ва табиий ресурсларнинг тобора камайиб бориши, табиий офатлар сонининг ортиши боис йилдан йилга озиқ-овқат танқислиги кучайиб бораётган бир пайтда бу ишнинг қанчалик катта аҳамиятга эга эканлигини англаш қийин эмас. Жорий йилда вилоятда 2589 гектар боғ, 1573 гектар токзор янгидан ташкил этилиб, боғлар майдони 20863, узумзорлар эса 16245 гектарга етди.

Бу масаланинг бир томони. Аслида кейинги йилларда кўпгина ҳудудлардаги мавжуд боғларнинг хатосини тўлдириш, шакл бериш, таъмирлаш ва парваришlashга етарлича эътибор қаратилмади. "Боғ борми, бор" қабилида иш тутганлар ҳам бўлди. Натижада имконият даражасида ҳосил етиштирилмаётганди. Бу йилги бошланган иш эса энди боғдорчиликка бошқача кўз билан қараш лозимлигини, унга бўлган муносабатнинг тубдан ўзгарганлигини англатади. Муҳими, тармоқда жаҳон тажрибаси ўрганилиб, илғор усуллардан фойдаланиш йўлга қўйилмоқда. Масалан, янги барпо этилган боғларнинг 225,5 гектари интенсив (пакана) усулда яратилди. Хўш, "Интенсив боғ", дегани нима ўзи? Унинг қандай афзалликлари бор?

- Афзалликлари кўп, - дея тушунтиради Ғанишер Ибрагимов. –Аввало бу усулда экилган мевали дарахтлар маҳаллий навлардагига қараганда 8-10 барабар юқори ҳосил беради. Масалан, нок, олма, олхўри ва шу каби мевали дарахтларнинг паст бўйли (бундай мевали дарахтларнинг бўйи 1,5-2 метргача бўлади) турлари экилган боғларнинг ҳар гектаридан 700-800 центнергача ҳосил олиш мумкин. Чунки оддий боғларда 1 гектар майдонга 400-500 дона ниҳол экилса, интенсив боғларда бу 1500-2000 донани ташкил этади. Демак ер майдонидан ҳам унумли фойдаланилади. Ўз навбатида бундай боғларда томчилатиб суғориш технологиясининг жорий қилиниши катта миқдорда обиҳаёт ва озукани тежаш имконини беради. Албатта, бунинг учун махсус кўчатлар келтирилди. Аниқроғи 26 та ташкилот ва фермер хўжаликлари томонидан "Ўзмарказимпекс" ва "Ўзинтеримпекс" компаниялари орқали Сербия давлатидан 266,1 минг туп серхосил мевали (пакана) дарахт ниҳоллари сотиб олинди. Умуман олганда янги боғларда ҳар бир ҳудуднинг маҳаллий иқлим шароитидан келиб чиқиб, 1 миллион 234 минг дона олма, олхўри, нок, ўрик, бодом каби мевали дарахтлар кўчатларининг серхосил навлари экилди. Бу ниҳолларнинг 320 минг тупи Р.Р.Шредер номидаги Ўзбекистон боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти вилоят филиали, 562 минг тупи аҳоли ва деҳқон хўжалиқларидан олинган бўлса, 352 минг тупи Самарқанд ва Фарғона вилоятларидан келтирилди.

Мутахассис фикридан кўринадики, интенсив боғларда кам меҳнат, кам харажат ва оз сув билан одатдагидан анча кўп ҳосил етиштириш мумкин. Шундай бўлгандан кейин деҳқон даромади ошадими? Албатта, ошади. Демак бу усулда яратилган боғларни, айниқса, боғдорчиликда томчилатиб суғориш технологиясини янада кенгроқ жорий этиш лозим. Шу ўринда бу борада вилоятдаги 58 та йирик саноат корхонасининг фаол иштирок этаётганини таъкидлаш жоиз. Масалан, Шўртан газ-кимё мажмуаси, Муборак газни қайта ишлаш заводи, "Муборакнефтваз", "Шўртаннефтваз" унитар шўъба корхоналари, Талимаржон иссиқлик электр станцияси, вилоят "Қишлоқхўжалиқкимё" ҳудудий акциядорлик жамияти каби корхоналар

томонидан Китоб, Шаҳрисабз ва Яккабоғ туманларида 320 гектардан зиёд интенсив боғлар яратилмоқда.

-Корхонамиз томонидан ишчи-ходимларни қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан таъминлаш мақсадида кенг кўламли ишлар олиб борилаётир, - дейди "Муборакнефтваз" унитар шўъба корхонаси бошлиғи ўринбосари Б.Норқулов. –Масалан, биргина Шаҳрисабз туманида 2011-2012 йилларда 50 гектар боғ ва токзорлар барпо этишни режалаштирганмиз. Шу йилнинг ўзида 17,5 гектар ерда Сербиядан олиб келинган серхосил олма кўчатлари экилди. 5,5 гектар майдонда эса янги токзор яратилди. Яна бир жиҳати, бу орқали 22 нафар кишининг доимий бандлиги таъминланди. Умуман олганда корхонамиз томонидан бу йил 659,9 тонна қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирилади.

Албатта, бундай саъй-ҳаракат вилоятнинг бошқа ҳудудларида ҳам амалга оширилмоқда. Бироқ янги боғ ва токзорлар майдонининг каттагина қисми Китоб, Шаҳрисабз, Яккабоғ туманларига тўғри келади. Нега? Сабаби бошқа ҳудудларга қараганда уларнинг ери, иқлими фарқ қилади. Хўш, нимаси билан? Бу туманларнинг ўзига хослиги нимада? Аввало уларда боғдорчилик, узумчилик учун анча қулай бўлган тоғ ва тоғолди лалми ерлар кўп. Бу бир томони. Иккинчидан, у ернинг одамлари бу борада катта тажрибага эга. Муҳими, ушбу туманларда сифатли, экологик тоза ва мазали мевалар етиштириш мумкин. Бу нимани англатади? У ерда етиштирилган узум ва меваларга нафақат ички истеъмол бозорида, балки жаҳон бозорида ҳам талаб катта деганидир. Бу ишларнинг замирида шундай маъно ётади.

Маълумотларга кўра ўтган уч йил мобайнида ташкил этилган боғнинг 2562 гектари ҳосил бера бошлаган ва 2010 йилда вилоятда 62900 тонна мева, 57500 тонна узум етиштирилган. Бу йил боғбону соҳибкорлар томонидан 91159 тонна мева, 82192 тонна узум тайёрланади. 2013 йилга бориб эса бу йил яратилган ёш боғлар, хусусан 225,5 гектар интенсив боғлар ҳам ҳосилга киради. Натижада мева етиштириш ҳажми янада кўпаяди ва аҳолининг бунга бўлган эҳтиёжи тўла қондирилади.

Кўриниб турибдики, вилоятимизда боғдорчиликни янада ривожлантириш, мева ва узум маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кўпайтиришга жиддий киришилган. Бунинг учун миллионлаб ниҳол қадалмоқда. Туну кун меҳнат қилинаяпти. Жуда катта маблағ сарфланаяпти. Бироқ экилгани эмас, унгани ҳисоб. Бу янги боғларга парвариш, боғбон меҳри керак деганидир. Бунда боғбон билими ва тажрибаси, соҳа мутахассислари, етук олимлар тавсиялари асқотиши тайин. Хўш, бунга амал қилинаяптими?

-Ҳа, - дея бунга жавоб беради вилоят қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси бўлим бошлиғи Ғанишер Ибрагимов. - Ушбу мақсадга эришиш учун мавжуд боғлар агротехикасини сифатли ўтказиш бўйича боғ эгалари масъулияти ва

касбий маҳоратини ошириш юзасидан алоҳида тизим ишлаб чиқилди. Шунга кўра боғбонларга доимий тавсиялар бериб борилаяпти. Амалий ёрдамлар кўрсатилмоқда. Шунингдек, киш ойларида ҳам ички истеъмол бозорини узум ва мевалар билан тўлдириш, пишиқчиликда исрофгарчиликнинг олдини олиш мақсадида маҳсулотларни махсус совутгичларда сифатли сақлаш масалаларига ҳам катта эътибор қаратилаяпти. Хусусан, жорий йилда Шаҳрисабз, Китоб ва Яккабоғ туманлари тадбиркорлари томонидан 8 минг тоннадан ортиқ сиғимдаги совутгичли омборхоналарни қуриш, вилоят бўйича эса 20 минг тонна маҳсулот сақланадиган омборхоналарни барпо этиш бўйича ишлар амалга оширилмоқда.

Ҳа, бугун экилган ниҳоллар унса, мева берса, бу 2-3 йилдан сўнг вилоят иқтисодиётига катта фойда келтира бошлайди. Бозорларимиз янада обод бўлиб, боғбону соҳибкорнинг даромади ошиши ҳам бор гап. Ва яна экспорт қилиш кўпаяди. Бу нақд валюта тушуми ортади дегани эмасми? Қайта ишлаш саноати ҳам кенгаяди. Муҳими, кўплаб янги иш ўринлари яратилади. Бу йилги боғ ва токзорларни кўпайтиришга бўлаётган ҳаракатнинг бошқа йиллардагидан фарқи ҳам, ундан кўзланган мақсад ҳам шу аслида. Биз ҳам яхши ният билан қадалган ҳар бир ниҳолнинг униб, шиғил-шиғил мева беишига ишонамиз.

-Боғларни томчилатиб суғориш

Томчилатиб суғориш ўзи нима?

Томчилатиб суғориш оғир иқлим шароитларига эга ва сув захиралари чекланган мамлакатларнинг қишлоқ хўжалигида ўсимликларни суғоришнинг танлаб олиш имкониятини бермайдиган ягона усули сифатида вужудга келган.

Бир қарашда томчилатиб суғориш, полиэтилен трубаларни тортиб, тешиб кўйсангиз, сув томчилаб турибдида, жуда оддийку, деб ўйлайсиз.

Йўқ бундай эмас, ундай ҳолатда биридан кўп, биридан оз сув чиқиб, босим камайган ерида чиқмай ҳам қолиши мумкин.

Томчилатиб суғоришда эса, сувни кувурнинг бутун узунлиги бўйича, бир хил керакли бўлган миқдорда етказиб бериш масаласи ҳал этилган. Демак, суғориш суви ва озик моддалар узлуксиз ёки вақти-вақти билан ўсиш ва мева беришнинг мазкур даврида унинг талабига мувофиқ бевосита илдиз таралган қисмга бир меъёрга ва буюрилган миқдорда бериб турилади.

Томчилатиб суғориш ўзининг қандай реал натижаларини берди?

Сув захиралари чекланган мамлакатлардан бири бўлган Исроилда томчилатиб суғориш усулини саноат миқёсида қўлланди. Натижада илгари аҳолиси тез ўсиб бораётган, ярим оч, озиқ-овқатлар карточка усулида тарқатиладиган Исроил мамлакати бир неча йил ичида қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг йирик экспорт қилувчисига айланди.

Сувдан самарали фойдаланиш борасида Самарқанд вилоятида бир қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Жумладан, 99,2 минг гектар майдондаги ғўзани суғориш ишлари аниқ тузилган чора-тадбирлар асосида олиб борилди.

Вилоят бўйича томчилатиб суғориш технологияси 2009 йили жами 698,5 гектар, жумладан, Нарпай туманидаги "Нарпайобод" фермер хўжалигида 290, Самарқанд туманидаги "Оҳалик олтин боғи меваси" фермер хўжалигида 408,5 гектар майдонда жорий этилди. Ўтган йили Булунғур туманидаги сабзавотчиликка ихтисослашган "Наврўз Хўшвақт невараси", Нуробод туманидаги "Шарапов Тоҳиржон боғлари", Самарқанд туманидаги "Илонсой", Каттакўрғон туманидаги "Ризаева", "Зафар" фермер хўжаликларида ҳам ушбу усул кенг қўлланилди.

Шунингдек, "Аму-Сурхон" ирригация тизимлари ҳавза бошқармасидан олинган маълумотларга кўра, айни пайтда Денов туманида 27,1 гектар, Қумқўрғонда 26, Жарқўрғон туманида 5, Сариосиёда 50, Олтинсой ва Шўрчи туманларида 10 гектардан майдондаги интенсив боғларда томчилатиб суғориш технологиясидан самарали фойдаланилмоқда.

- Президентимиз Фармонида ҳам томчилатиб суғориш усулини жорий этишга алоҳида эҳтибор қаратилган, - дейди. ОАВдан олинган маълумотларга кўра, Сурхондарё вилояти, Қумқўрғон туманидаги "Шаропов Сиддик" фермер хўжалигида олти гектар майдондаги олма экилган интенсив боғларда томчилатиб суғориш технологиясини қўллаб, унинг жуда қулай, тежамкор ва самарали эканлигига ўз тажрибалари асосида ишонч ҳосил қилишган. Олти гектар майдонни жўяклаб суғориш учун икки-уч нафар сувчи овора бўлган бўлса, томчилатиб суғорилганда эса бу ишни бир киши бемалол уйдалаган. Минерал ўғитларнинг сув орқали юборилиши ҳам ишчи кучи, озуқа ва вақтни тежаш имконини берган. Сув сарфи жўяк олиб суғоришга нисбатан кескин камайиб, мева сифати ва ҳосилдорлиги ошган.

Томчилатиб суғоришнинг қандай афзалликлари бор?

– Томчилатиб суғориш бу - сувни аста-секин, милтиратиб айнан ўсимлик илдизи жойлашган ерга етказиб беришдир. Тупроқдаги намликни оптимал даражада ушлаб турар экан, бу суғориш усули сувнинг қуёш ва шамолда буғланиб кетишига ҳам йўл қўймайди.

- Сув кераксиз жойдаги тупроқни, яъни ариқ ораларини ҳам намлантириш учун сарфланмайди ва илдиз атрофида намликнинг энг мақбул даражаси сақлаб қолинади.
- Суғоришнинг мазкур усулидан фойдаланилганда, ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил бериши учун оптимал шароитлар яратилади.
- Ускунанинг таннархи арзон эканлиги ва суғоришни автоматлаштириш имконияти мавжуд эканлиги, энг кам харажат билан энг катта самарага эришиш имконини беради.
- Мутахассисларнинг эътироф этишича, томчилатиб суғоришнинг афзаллиги, энг аввало, сув ресурсларини иқтисод қилишда намоён бўлади. Бунга суғориш режимининг ўзига хослиги, буғланишнинг пастлиги, обихаётнинг беҳуда оқиб кетмаслиги туфайли эришилади, албатта. Пировардида экин турига қараб, 20 фоиздан 80 фоизгача сув тежалади. Энг муҳими, томчилатиб суғорилганда тупроқ қотмайди. Натижада қўл меҳнатига, култивация қилишга ҳам ҳожат қолмайди.
- Минерал ўғитнинг эритилган ҳолда берилиши эвазига эса унинг самарадорлиги бир неча баробарга ортиб, 50 фоизгача иқтисод қилишга эришилади ҳамда ўсимлик озуқа моддалар билан яхши тўйинади.
- Ушбу усулда суғоришнинг асосий принципи шундан иборатки, сув ўсимликнинг фақат илдизига боради. Сув ва ўғитлар бериш тартибини бошқариш ўсимликларнинг ўсишини тезлаштириш ёки секинлаштириш имконини беради.
- Узумчиликда сувни тежаш 45, боғдорчиликда 40, мева-сабзавотчиликда 35-45 фоизни ташкил қилади.

III Бунда экинлар ҳосилдорлигини ошириш кўрсаткичи 15-30 фоизга етади.

- Сувнинг ташламага чиқиб кетиши мутлоқ тугатилиб, фаол қатлам остига сизиб кетиш миқдори кескин камайиши натижасида сувдан фойдаланиш коэффициенти 0,98га қадар ортади.
- Тупроқнинг табиий унумдорлигини тиклаш ва ошириш учун суғориш суви билан минерал ўғитлар, микроэлементлар ва кимёвий мелиорантларни дозаланган миқдорда солишга эришилади.

Система қандай механизмда ишлайди?

Томчилатиб суғориш системасига: суғориш манбаи, бош иншоот, ерни намиқтириш учун қурилма томчилатгичи бўлган

тақсимлагич трубопроводлар ва намлагичлар киради. Сув бош

иншоотдан диаметри 50 мм. ли полиэтилен тақсимлагич трубопроводларга берилади, улар у ерда 0,5 м чуқурликда қўйилади, бу эса суғориладиган участкаларда ерга ишлов беришда уларни

зарарланишдан сақлайди.

Тақсимлагич трубопроводлардан кетувчи намлагичлар ҳар қайси қатор бўйлаб тупроқ юзасида ёки ерда 15 см. чуқурликда қўйилади. Юза жойлаштириш уларни ростлаш ва алмаштириш имконини беради. Намлагичлар диаметри 16-25 мм ли полиэтилендан тайёрланади. Битта дарахтга 2-3 та томчилатгич ўрнатилади. Унинг роли шундан иборатки, сув босимини пасайтириб нолга яқин келтиради ва сув томчилари кучсиз оқим ҳосил қилиб ерга тушади.

Тақсимлагич трубопроводлардаги сув сарфини ВҚ-50 маркали сув ўлчатгич ёрдамида, ҳар қайси дарахтга келадиган сув эса, томчилатгичларнинг сув сарфига қараб белгиланади. Суғоришдаги асосий шароит-намлагич узунаси бўйлаб сув беришни таъминлаш. Бу томчилатгичларни ростлаш йўли билан амалга оширилади.

Томчилатгичдан сув томчилаб ёки майда оқим билан ерга тушади ва капилляр ҳамда гравитацион кучлар таъсири остида ҳаракатланиб ерни намиқтиради. Сув сарфи уни томчилатгич орқали берилиши ва суғоришнинг давомийлиги орқали тартибга солинади.

Суғориш автоматлаштирилган бўлиши мумкин. Битта дарахт учун суғориш нормаси 60-100 л ни, суғоришлар орасидаги интервал эса, 1-6 суткани ташкил этади. Тупроқ типи ва мева тури учун, унинг нави ёки ёшига кўра томчилатгичга, суғоришнинг қанча давом этиши ва сув сарфи белгиланиши керак.

Томчилатиб суғоришнинг муаммоли томонлари:

1. Боғ ва узумзорларда бу тизимлар бир ўрнатилганича ўн йиллаб ишлатилади. Ҳайдаладиган экин майдонларида томчилатиб суғориш тизимини ҳар йили йиғиштириб олиш зарур. Йиғиштириб олиш харажатларини янада арзонлаштириш ва қулайлаштириш усуллари яратилиши керак.

2. Электр узиладиган жойларда иккинчи резерв линияларни таъминланиши амалга оширилиши керак.

3. Боғлар тез шўрланиб кетадиган ерларга экилган бўлса, олимлар томонидан дастлабки даврларда томчилатиб суғориш тавсия этилмайди. Бундай ҳолатларда боғларни вояга етганидан сўнг, ҳамда мақбул усуллар орқали қўлланиш технологиялари устида изланишлар олиб борилиши керак.

4. Худудларимизнинг кўп қисмида йилнинг фаслларига қараб, лойқа ва қумли сув келади. Шундай худудлар учун ҳам махсус томчилатиб суғориш қурилмалари етказиб берилсинки, қўшимча тиндириш ва тозалов иншоотларга зарурият қолмасин.



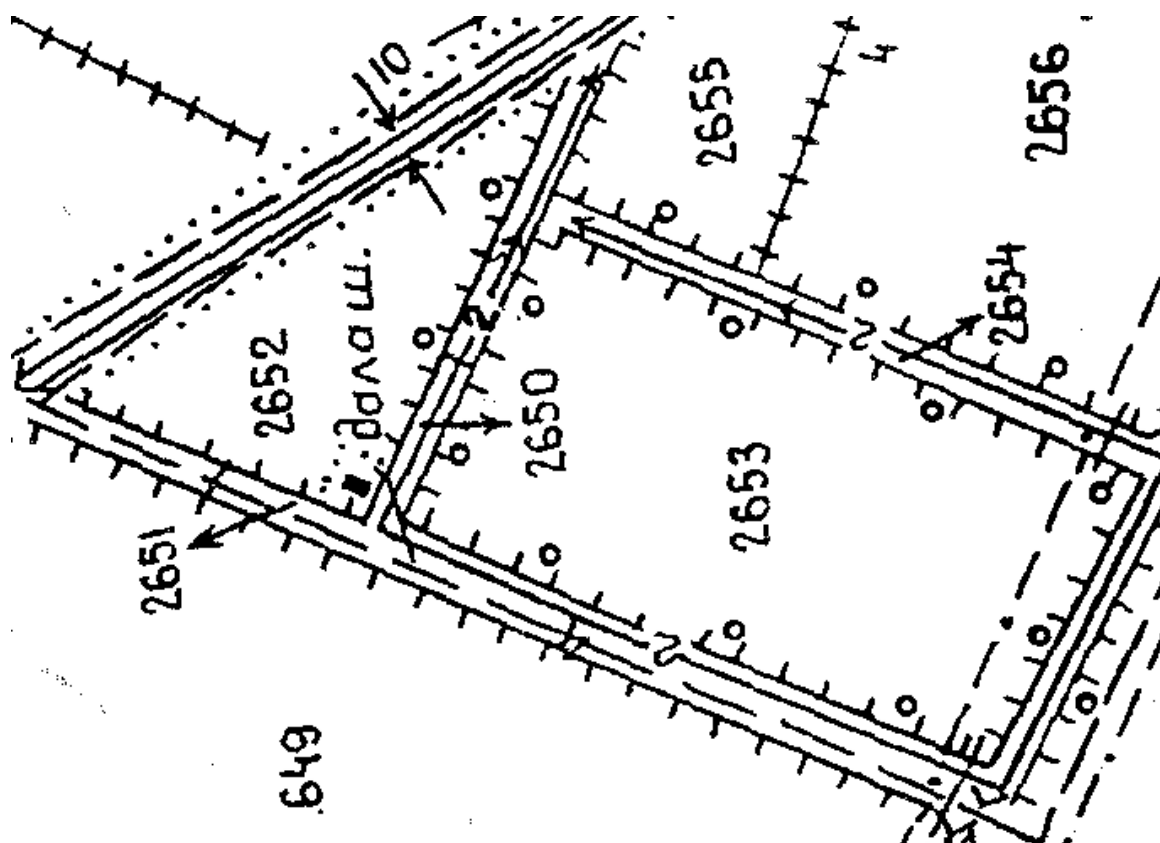
Севара яна далада бўлган 3-4 расмни қўшинг.

2-боб. СУВ ТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШ

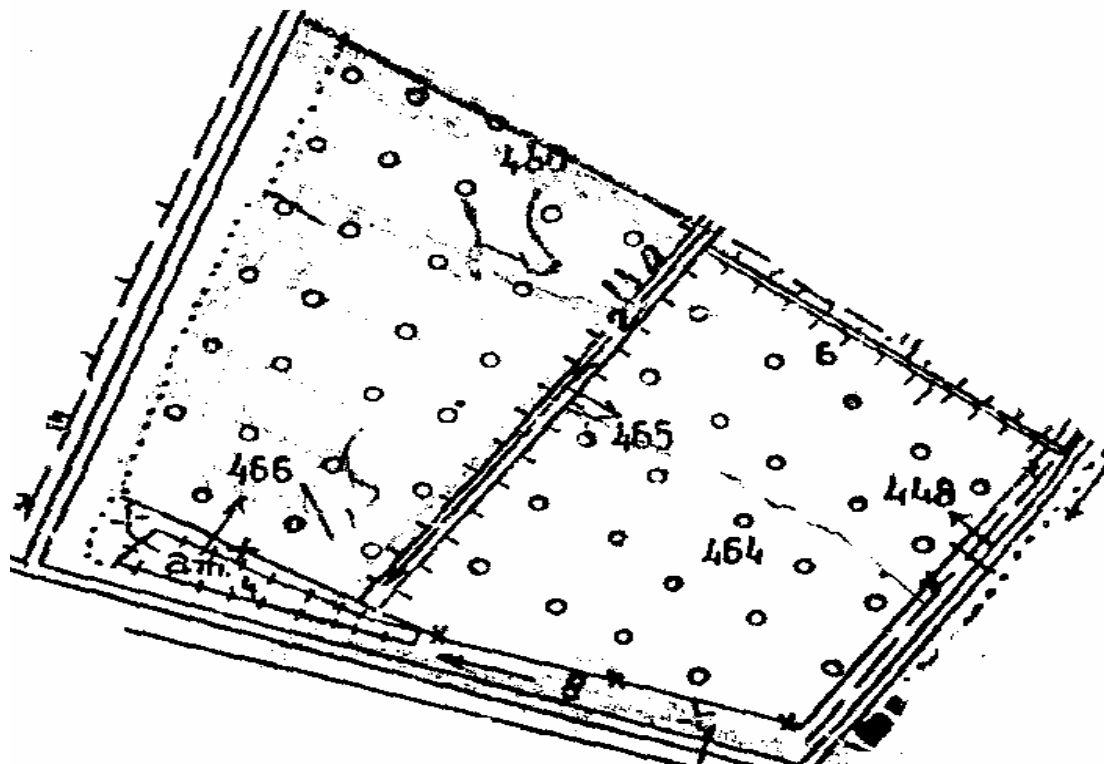
Томчилатиб суғориш усули, кўп йиллардан буён мамалакатмиизда қўлланиб келинади. Қўлланилаётган технологияларининг деярли барчаси қимматлиги, ишлаб чиқариш, монтаж қилиш, эксплуатация ва демонтаж қилиш ҳамда таъмирлаш учун юқори малакали мутахассислар талаб қилиши туфайли, уларни ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш жуда суст кетмоқда. Шунинг учун арзон, ишлаб чиқариш ва бошқа технологик жараёнлар осон кечадиган технологияларни қўллаш мақсадга мувофиқдир. Мана шундай технологиялардан бири – Тошкент ирригация ва мелиорация институтининг бир гуруҳ олимлари томонидан ишлаб чиқилган паст босимли томчилатиб суғориш усулидир.

2.1 Паст босимли томчилатиб суғориш тизимини жорий қилиш.

Ушбу усул, Ўзбекистон Экологик Ҳаракатининг ташаббуси ҳамда маблағлари ҳисобига, Тошкент вилояти Ўрта-Чирчик тумани Навий Сув истеъмолчилари уюшмаси боғларига тадбиқ қилинди (1-жадвал). 1 ва 2-расмларда хўжаликнинг томчилатиб суғориш тизими ўрнатилган майдонлари тарҳи келтирилган.



Расм 2.1. Узумзорда паст босимли томчилатиб суғориш тизими ўрнатилган майдонлари тархи.



Расм 2.2 Боғида паст босимли томчилатиб суғориш тизими ўрнатилган майдонлари тархи.

Жадвал 1. Паст босимли томчилатиб суғориш усули тадбиқ қилинган
хўжаликлар

Т.р.	Хўжалик Участкалари	Экин тури	Майдони, га
1	1	Узумзор	4,5
2	2	Мевали дарахтлар	50

Паст босимли томчилатиб суғориш тизими қисмларини тайёрлаш, монтаж қилиш, ишга тушириш ва ишлатиш ҳамда таъмирлашдан ташқари, фермер хўжаликларининг бир неча аъзоларини шу жараёнларда қатнашиши йўлга қўйилди. Далада семинарлар ўтказилиб, семинар қатнашчиларига барча технологик жараёнлар тушунтирилди ва улар монтаж қилиш, ишга тушириш, ишлатиш ҳамда таъмирлаш ишларини дала шароитида мустақил ўзлари бажардилар. Қуйида қисқача томчилатиб суғориш усуллари билан танишиб чиқамиз.

1. Сув баланси усули.

Даланинг сув баланси усули буйича экиннинг умумий сув истеъмоли қуйидагича аникланади.

$$E = aP + W_{\text{гр}} + M + W_{\text{гр}} + W_{\text{таш}}$$

Бу ерда: E-экиннинг умумий сув истеъмоли.

AP-экиннинг ёгиндан фойдаланиш миқдори.

A- усимликнинг ёгиннинг канча қисмини ишлатишини курсатувчи коэффициент.

P- табиий ёгин миқдори.

W - усимлик илдизининг тупрок катламидан намликни ишлатиш миқдори.

$W = W_{\text{и}} - W_{\text{к}}$ - тупрок сув зонасининг вегетация бошида ва охиридаги киймати.

M- сугориш нормаси, меъёри.

$W_{\text{гр}}$ – грунт сувларини ишлатиш миқдори.

$W_{\text{таш}}$ – сугориладиган сув исрофи.

Бу усулда хатолик 10-15% га тенг.

2. Монолитлар сув баланси методи:

а). Буглатгич усули, бунда хато 10 % га тенг булади.

Б) Лизиметр усули.

3. Иссиклик баланси усули.

Ер юзасининг иссиқлик баланси тенгламаси қуйидагича ёзилади:

$$R = L E + B + P$$

R - радиацион баланс.

LE – бугланишга сарф буладиган иссиқлик миқдори.

L - яширин иссиқлик бугланиши.

E - бугланиш.

B - тупрокни иситишга кетадиган иссиқлик миқдори.

P - иссиқликнинг турбулент оқими.

4. Ҳисоблаш усуллари.

Улар бугланиш ва метеорологик курсаткичлар орасидаги коррелятив боғланишларга асосланган.

Асосан Костяков А.Н., Шаров И.А., Алпатьев А.А., Блейни - Кридл усуллари қўй ишлатилади.

А) Костяков А.Н. усули умумий вегетация даври учун.

Бунда экиннинг умумий сув истеъмоли қуйидагича аниқланади.

$$E = K Y$$

Y- кишлоқ хўжалиқ экинлари ҳосилдорлиги ц/га т/га.

K - экиннинг сув истеъмоли коэффициентлари, м³/ц, м³/т.

$$E = e \cdot t + 4a \text{ ёки.}$$

$$E = a e (t - t_0)$$

E - бугланиш модули, м³/ га бир °С га, Урта Осиёда e=2

· Et - вегетация давридаги ҳавонинг уртача суткалик температуралар йиғиндиси.

A - вегетация давридаги кунлар сони.

t-t₀ – қуруқ ва намланадиган термометрлар бўйича температуралар фарқи.

В) Алпатъев А.А усули (Биоклиматик усул).

Бунда экиннинг сув истеъмоли куйидагича аникланади.

$$E = K \cdot \sum d$$

K - биоклиматик коэффициент.

$\sum d$ - хисобланадиган даврдаги хаво намлиги дефицити йигинидиси.

Г) Иванов Н.Н. услуги.

Бунда хар ойдаги бугланганлик куйидагича аникланади:

$$E_0 = 0,0018(25+t)^2 (100-a) 0,8$$

E_0 - ойлик бугланганлик, мм.

t - хавонинг ойлик уртача харорати, $^{\circ}\text{C}$

a - хавонинг ойлик уртача нисбий намлиги.

0,8 - Молчанов тузатиш коэффициенти.

Чет элларда Пенман Х.Я. (Англия), Блейни-Кридл (АКШ) усуллари куп ишлатилади.

Кишлок хужалик экинларининг сугориш режими, уни белгилаш усуллари.

Усимлик учун тупрокдаги зарур сув тартиби, режими сугориш режими, тартиби оркали яратилади. Сугориш режими деб сугоришнинг нормаси, вақтлари ва сонига айтилади. Тупрок сув режимига ухшаб у хам табиий шароитларига ва экин турига боғлиқ булади.

Сугориш оркали яратиладиган тупрокдаги сув режими, табиий хужалик шароитлари ва усимлик турига иклим. Тупрок сув физик хоссаларига, гидрогеологик шароитларига ва бошқаларга боғлиқ.

Ошикча сув берганда, дала ва тупрокдаги озиклик элементлари ювилиб кетади, сугориш суви бекорга исроф булади. Грунт сувлари кутарилиб боткокланиш ва шурланишга олиб келади, сувни механик кутаришда куп энергия сарф булади ва сугориш тизимини эксплуатация килиш

харажатлари ошади. Сугоришни кузда тутганда унинг табиатга ёмон таъсирини хисобга олиб, олдиндан унга карши чоралар белгиланади.

Сугоришда сув сугориш техникасига мос равишда вақтинча узлукли берилади.

Усимликнинг сув истеъмоли вегетация даврида унинг ривожланиш фазасига боғлиқ холда узгариб туради. Хар бир экин узининг хусусиятига эга. Масалан, гуза гуллаш фазасига 10-15 % гуллашда 60-70% пишиб етилишда 20-25% сув истеъмол килади.

Сугоришнинг умумий нормасини (М) юкоридаги келтирилган усуллар билан экиннинг умумий нормаси деб вегетация даврида 1 га майдонга намлик етишмаслигини тулдириш учун бериладиган сув микдори, хажмига айтилади. Урта Осиё шароити учун М ни аниқлашда куйидаги ифода кулланилади.

$$M = 10 (E_0 - P) K_1 ; \text{м}^3/\text{га}$$

Бу ерда, E_0 – бугланганлик, мм.

P - усимликнинг вегетация давридаги ёгиндан фойланиш микдори.

K_1 - экиннинг биологик хусусиятларига боғлиқ коэффиценти .

K_2 - майдоннинг гидрогеологик ва тупрок мелиоратив шароитларига боғлиқ, коэффиценти.

E_0 - микдори юкорида келтирилган Иванов В.В. формуласи оркали аникланади.

Сугоришнинг умумий нормаси вегетация даврида булак порциялар оркали, яъни сугориш нормаси оркали берилади.

Сугориш нормаси, меъёри деб, бир марта сугоришда 1 га майдонга бериладиган сув микдори айтилади. Унинг катталиги экин турига, ривожланиш фазасига, тупрок фаол катламига, тупрок хусусиятлари,

иклим, гидрогеологик шароитларига, сугориш усули, тури ва техникасига боғлиқ. У куйидагича белгиланади:

$$m = W_{\max} \cdot W_{\text{бош}} = A \cdot H \cdot (\beta_{\max} \cdot \beta_{\text{бош}})$$

бу ерда, $W_{\max}$ -- тупрокдаги сугоришдан кейинги максимал сув эҳтиёжи, микдори

$W_{\text{бош}}$ – сугоришдан олдинги сув эҳтиёжи.

A – тупрок говаклиги, хажмига нисбатан %

H – фаол катлам калинлиги, м

$\beta_{\max}$ – максимал намлик, A га нисбатан фоиз ҳисобида.

$\beta_{\text{бош}}$ – сугоришдан олдинги намлик, A га нисбатан фоиз ҳисобида.

Шурланган ерларда сугориш нормаси 15 – 30% га қўйилилади, яъни сугоришнинг ювилиш режими қўлланилади.

Сугориш режимини ҳисоблашда графоаналитик (А.Н.Костяков) ва график усулларидан фойдаланилади.

Сугориш режими танлаш усули билан ҳам қабул қилинади. Бунинг Средазгипроводхлопок ва бошқалар тавсиялари мавжуд. Бу услубларга қўра:

1. районнинг иқлим шароити бўйича иқлимий зона қабул қилинади (Ш.М.Ж-иқлим зоналари).
2. Тупрок пайдо бўлиш шароити бўйича тупрок пояси қабул қилинади (А,Б,В,Г).
3. Гидрогеологик шароит бўйича гидрогеологик области белгиланади (а,б,в).
4. Тупрокнинг механик таркиби ва грунт сувларининг чуқурлиги бўйича гидромодул район тартиби (1-9) белгиланади.

Иқлим-тупрок ва гидромодул районлаштиришга қараб экинлар бўйича сугориш режими, яъни (ш, t, n) белгиланади.

Танлаб олинган ёки белгиланган сугориш режими буйича сугориш ва келтирилган гидромодуллар миқдорлари ҳисобланади.

Сугориш гидромодул куйидагича ҳисобланади:

$$q = \frac{m}{86,4 \cdot t}$$

m – сугориш нормаси, m^3 /га.

t – сугориш даври, сут.

Келтирилган гидромодул

$$q_{rea} = \frac{aq}{100} = \frac{am}{86,4t}; \quad \text{л/с га.}$$

a – экиннинг экилган майдони фоизи, %.

Бир нечта гидромодул районлар бўлса гидромодул уртачалаштирилади.

$$q_{upm} = \frac{q_1 W_1 + q_2 W_2 + \dots + q_a W_a}{W_1 + W_2 + \dots + W_a}; \quad \text{л/с га.}$$

$q_1 \quad q_2 \quad q_a$ – гидромодул районлари буйича максимал келтирилган гидромодул миқдорлари.

$W_1 W_2 W_a$ – гидромодул районлар буйича сугориладиган майдон.

Ҳозирги пайтда сугоришнинг куйидаги усуллари, турлари мавжуд:

1. Ер устидан, юзасидан сугориш.
2. Ёмгирлатиб сугориш.
3. Тупрок остидан, ичидан сугориш.
4. Томчилатиб сугориш.
5. Пуркаб, майда дисперсли, аэрозол, туманлатиб сугориш.

Сугориш усули, тури сугориш тартибига, сугоришда меҳнат унумдорлигига, ернинг мелиоратив ҳолатига текислаш ишларига, сув тармоклари жойлашишига, конструкциясига, қурилиш ва эксплуатация харажатларига, маҳсулот унумдорлигига ва бошқаларга таъсир қилади. Унинг турини тугри танлаш кишлоқ хужалик экинлари ҳосилини ва маҳсулдорлигини белгилайди.

Сугориш турини белгилашда куйидагилар ҳисобга олинади:

1. Табиий шароитлар (майдон рельефи тупрок калинлиги, унумдорлиги, сув сигими, сув утказувчанлиги, сувга таъсири, туз микдори, сифати ва бошқалар, табиий намланганлик, шамол тезлиги ва йуналиши, тупрок ва хаво сув танқислиги ва давоми, бугланиш майдонининг зовурланганлиги, грунт сувларининг чуқурлиги ва минерализацияси, сув манбаси тури ва режими, массивининг сув билан таъминланганлиги ва бошқалар).
2. Хужалик шароитлари - меҳнат ресурслари дала ишларини механизациялаш даражаси, қурилиш, электр энергия, сугориш учун машиналар борлиги.
3. Дехкончилик тизими - қишлоқ хужалик экинлар таркиби, алмашлаб экиш, агротехника уғитлар киритиш ва бошқалар.
4. Экинларнинг сугориш тартиби - бошқа сугоришлар кераклиги.
5. Сугоришнинг иқтисодий афзалликлари – капитал ва эксплуатацион харажатлар, ҳосил, фойда, коплаш муддати.
6. Тупрокда сув эрозиясига йул қуймаслик, сугоришнинг тупрок сув физик, химик, микробиологик хоссаларига таъсири.
7. Сугоришнинг юксак унумдорлиги, механизациялаш ва автоматлаштириш дала ишларини максимал механизациялаш ва бошқалар. Сугориш техникаси, сугоришни утказиш технологияси параметрлари (эгат, пол узунлиги, оралиги, сув сарфлари. Ёмғир учиш узунлиги ва бошқалар). Сугорувчи техника-сугоришни туказиш учун техник мосламалар (машиналар, механизмлар, қуроллар ва бошқалар).

Ҳозир ҳар хил сугориш турига алмаштирадиган мосламалар, машиналар ҳам яратилмоқда.

Сугориш усулларини қуллашнинг асосий мақсадлари ва қулланиш шарт-шароитлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

Сугориш усулларини қуллашнинг асосий мақсадлари:

Сугориш	Тупро	Хавон	Тупро	Шур	Тупро	Уғит	Чики	Уси	Бегона
---------	-------	-------	-------	-----	-------	------	------	-----	--------

узуллари	кни намла ш	и намла ш	кда нам йиги ш	юви ш	к емири лиши ни олдин и олиш	бери ш	нди сув била н суго риш	мли кни нам лаш	утларн и олдин дан улдир иш (прова кация)
Ер устидан	+	-	+	+	-	х	х	-	+
Ёмгирлатиб	+	+	х	-	Х	х	х	+	+
Тупрок ичидан	+	-	+	-	+	+	+	-	-
Томчилатиб	+	-	х	-	+	+	-	-	-
Субирригац ия	+	-	+	-	+	-	-	-	-
Туман хосил килиб	х	+	-	-	+	х	-	+	х

Эслатма: «+» - мумкин.

«-» - мумкин эмас.

«х» - кисман мумкин.

Нокулай табиий шароитларда сугориш усулларининг кулланилиши.

Сугориш узуллари	Шур тпрок ларда	Енгил кумок тупро клар- да	Огир тупрок ларда	Мура ккаб ер тузил ишид а	Катта нишаб ликда	Шур сизот суви якин жойла шганда	Сув захи рала ри етиш мага	Шур сув била н суго рган	Куч ли ша- мол- да
---------------------	-----------------------	--	-------------------------	--	-------------------------	---	---	---	--------------------------------

							нда	да	
Ер устидан	+	х	+	х	х	х	х	х	+
Ёмгирлатиб	-	+	х	+	+	+	+	-	х
Тупрок ичидан	-	х	х	х	+	-	+	-	+
Томчилатиб	-	х	+	+	+	-	+	-	+
Субирригац ия	-	х	+	-	-	-	-	-	+
Туман хосил килиб	+	+	+	+	+	+	+	-	+

Экиладиган кишлок хужалик экинларининг тури ёппасига экиладиган экинларга ва каторлаб экиладиган экинларга булиниб, уларнинг хар кайсиси узига мос сугориш ва сув бериш усулларини талаб килади:

Сугориш турини ва сугорувчи техникани танлашда иклим, тупрок, геоморфологик, гидрологик, биологик, хужалик, сув хужалик, иктисодий ва бошка факторлар, омиллар хисобига олинади:

1. Иклим факторлари: (майдон намланганлиги, богланганлиги, хаво харорати ва намлиги, шамол режими).
2. Тупрок факторлари: гранулометрик таркиби, нам сигими сув туказувчанлик, шурланиш даражаси, тупрок катлам калинлиги, эрозияга карши тупрок мустахкамлиги.
3. Геморфологик факторлар: нишаблик, тепалик узунлиги.
4. Хужалик факторлари: кишлок хужалик ишлаб чиқариш жойлашиши ва махсуслаштириш, алмашлаб экиш. Майдонни ташкил килиш.
5. Сув хужалик факторлари: сугориш тизимининг сув билан таъминланганлиги, сув ишлатиш коэффиценти, ЕФК, сугориш учун ишлатиладиган сувнинг минерализацияси сифати, харорати.

6. Биологик факторлар: усимлик баландлиги, сугориш нормаси.

Сугориш техникаси куйидагиларга жавоб бериши керак:

1. Талаб килинадиган сугориш режимини минимал сув харажати билан амалга оширишга, тупрокнинг зарур намлигини яратишга.
2. Сугориш тизимининг юкори фойдали иш коэффициенти билан ишлашга.
3. Тупрокнинг чукур катламларига сувни бекор филътрация булмаслигига богланишга ва ташлашга.
4. Юкори меҳнат унумдорлигини таъминлашга.
5. Сугоришни механизациялаш ва автоматлаштиришга.
6. Дала ишларини механизациялаштиришга халакит бермасликга.
7. Тупрок хосилдорлигини оширишга тупрокнинг говаклик тузилишини таъминлашга.
8. Эрозиянинг булмаслигига.

Ерларни текислаш.

Сугориш тизимини куришни, сугоришни осонлаштириш учун ер текислаш ишлари бажарилади. Иш таркиби ва яратиладиган юза характери буйича ер текислаш 2 хил: кисман ва капитал булади.

Кисман текислашда сугориш майдонида рельефнинг умумий характери узгармайди. Факат алохида яккол сезиларли нотекисликлар йукотилади.

Капитал текислашда сугориш майдонида сугориш усули ва техникасига мос келадиган янги юза хосил килинади.

Капитал текислаш лойихасини яратганда куйидагилар эътиборга олинади:

1. Сугориш майдонининг лойихавий юзаси сугориш техникасига ва кишлок хужалик ишларини максимал механизациялашга лойик булиши шарт.
2. Ер ишлари хажми минимал булиши шарт, ер унумдорлигини камрок бузилиши лозим. Ер текислаш ишлари харажатларини камайтириш

учун тупрокни киркиш ва тукиш катта булмаслиги керак.

3. Текислаш тузилмаси иш бажариш усули билан боғланган булиши шарт.

Текислаш лойихасини тузиш услуги, усули лойихавий юза турига боғлиқ булади. У 3 хил булиши мумкин:

1. Горизонтал юза- шур ювишда шолени сугоришда.
2. Нишабли юза – эгатлаб, поллаб сугоришда.
3. Топографик юза.

Тупрокка сув шимилиши.

Ер юзасидан сугоришда сув тупрок юзасига берилади ва олдин тез шимилади, вақт утиши билан эса секинлашиб боради.

Шимилиш жараёни шимилиш тезлиги ва намланиш чуқурлиги билдан характерланади. Шимилиш тезлиги вақт бирлиги ичида шимилган сув баландлиги билан ифодаланади.

Костяков А.Н. тавсияси буйича вақт ичидаги шимилиш тезлиги куйидагича аникланади:

$$K = \frac{K_1}{t^\beta} \text{ м/соат.}$$

K_1 – биринчи бирлик охиридаги вақт ичида шимилиш тезлиги.

а- тупрок характери ва унинг бошлангич намлигига боғлиқ коэффициент 0,3 дан 0,8 гача узгаради.

Ер юзасидан сугориш.

Сувдан тугри ва самарали фойдаланишда ҳамда сугориш тизимини нормал эксплуатация қилишда сугориш техникаси катта аҳамиятга эга. Сугориш техникасига: 1). Тупрокдаги сув, ҳаво, озик моддалар, туз ва иссиқлик режимларини талаб қилинган даражадан пасайтирмай сақлаш ва бу режимларнинг агртехникавий тадбирлари ҳамда тупрок унумдорлиги билан тугри боғлаб, сугориладиган экинлардан мул ҳосил етиштирилишини таъминлаш; 2). Тупрокни керакли микдорда, бир текис намиктириш; 3). Тупрок структурасини увокчан (майда кесакли) ҳолда тутиш; 4). Дала

ишларини иложи борица купрок механизациялаштириш учун кулай шароит яратиш; 5) сугориш режимига каттик риоя килиб, сувни тежаб-тергаб сарфлаш, яъни кичик норма билан сугориш, фойдалаи иш коэффициентини кутаришга куймаслик; 6). Сугориш ишларини иложи борица купрок механизациялаштириш ва автоматлаштириш, меҳнат унумдорлигини ошириш каби асосий талаблар куйилади.

Бостириб сугоришдан олдин сугориладиган майдонда тайёргарлик ишлари килинади. Масалан, сугориладиган майдонлар олдин 0,2-0,3-1,5 га катталиқдаги полларга булинади, полларнинг турт томонига увот олинади. Поллар эни, сугориш майдонининг кундаланг нишабига караб 40м дан 80 мгача олинади, буйи эса майдоннинг узунасига булган нишабига ва полга канча калинликда сув бостирилишига караб белгиланади. Катта нишабли ерларда иккала ёндош полнинг баландлиги айирма 20 см дан, кичик нишабли ерларда эса 10 см дан, шунингдек, пол ичидаги нишаб 0,002 дан ошмаслиги керак. Полларга 10-15 см гача чуқурликда сув берилади. Бостириб сугоришда полларга куйиладиган сув сарфи 35-50 л/сек булади. Тупрокнинг шурини ювиб булгандан кейин увотлар текислаб юборилади. (чунки улар машинанинг юришига халал беради). Поллар тугри туртбурчак шаклида килинади. Полнинг узун томони майдоннинг кичик нишабли томонига, калта томони эса катта нишабли томонига килинади.

2.3.Сугориш техника ва технологиялари тўғрисида атрофлича маълумот

Суғорма деҳқончиликда ҳар бир кубометр суғориш сувидан самарали фойдаланиш асосида қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ошириш муҳим вазифа ҳисобланади.

Мавжуд шароитда Республикамизда қўлланиладиган суғориш техника ва технологиялар турлари қуйилагича, (1-жадвал).

Кўриниб турибдики, ер устидан суғоришда эгатлаб суғориш усули 99% ташкил этади, ёмғирлатиб суғориш техника ва технологиялари умуман қўлланилмайди, томчилатиб эса 4,51 минг гектар (яни 0,1%) ерда мавжуд.

Ўзбекистон Республикасида мавжуд суғориш техника ва технологиялар

Жами суғорила диган ер майдони, минг га.тыс.га	Ер устидан суғориш				Полларни сув билан бостириш, минг .га	Ёмғирла- тиб, Минг га.	Томчилатиб, минг га	Суғориш техникаси ФИК
	Шу жумладан,%, %			Тахталаб				
	Эгатлаб	Суғориш қувурлари	Суғориш арматура си					
4280	99	0	1	1308	150	0	4.51	0.67

Асосий камчиликлари эса куйидагилардан иборат:

1. Сувни кутаришга , ёмгирлатишга механик энергия, босим кераклиги.
2. Куп металл кераклиги.
3. Эксплуатация харажатларининг юкорилиги.
4. Ёмгир сифатига ва сугориш майдони буйича сувнинг текис таксимланишига шамолнинг таъсири.
5. Ёмгирлатиш машиналарининг сугориш жараёнида кучиши зарурлиги

Ёмгирнинг асосий характеристикаларига ёмгир интенсивлиги, томчи катталиги, ёгин катлами катталиги (бир циклда) майдонда ёмгир бирлигида хосил килинадиган сув катлами баландлигига айтилади. У 3 турдан иборат: олий, уртача, шартли.

Олий интенсивлик.

$$p = \frac{dh}{dt}$$

dh – ёгин калинлиги ошиши.

dt – вақт ошиши.

У эксперимент, тажриба усули билан ёмгир улчагич идиш ёрдамида аникланади.

Уртача интенсивлик.

$$p_{ур} = \frac{60Q}{F} = \frac{H_{ур}}{t}; мм / мин$$

бу ерда $H_{ур}$ - уртача ёгин калинлиги.

t- ёмгирлатишнинг вақти.

Q - ёмгирлатиш машинаси, курилмаси сув сарфи, л/с.

F – бир вақтда ёмгирлатиш курилмаси орқали сугориладиган майдон, м²

Уртача ёгин калинлиги

$$h_{yp} = \frac{60Q}{F};$$

Хакикий интенсивлик деганда ёмгирлатиш насадкаларининг стационар, кузгалмас ҳолатидаги намланиш майдонидаги уртача интенсивлик тушунилади.

Шартли интенсивлик деб, ёмгирлатиш курилмасидан 1 минутда 1 позицияда ҳосил килинган сув ҳажмига айтилади.

Томчи диаметри асосан ёмгирлатиш насадкаларининг энергогидравлик параметрларига боғлиқ, яъни сув босимининг (Н) учиш радиусига (R) ва насадкадан чиқиш диаметрига (d) нисбатан айтилади.

Катта томчиларнинг тушиш тезлиги тупрок агрегатларини бузади ва зичлаштиради. Шунинг учун томчи катталиги 2-3 мм булиши керак.

Ёмгир узлукли ва узлуксиз булиши мумкин. У ёмгирлатиш усулига, курилма ишлаш принципига, шароитига боғлиқ.

Кузгалмас бир жойда туриб ишлайдиган агрегат ва кузгалмас насадкалар кузгалиб, айланиб ишласа узлукли ёмгир яратилади. Агар иккаласи ҳам кузгалса иккиламчи узилиш бўлади.

Ёмгирлатиб сугоришга асосий талаб ёмгир интенсивлигининг (P) тупрок шимилиш тезлигига (K_{yp}) тугри келишидир. Агар $P > K_{yp}$ бўлса, оқим пайдо бўлади ва тупрок тузилишининг бузилишига, ювилишига ва сув физик хоссаларининг ёмонлашувига олиб келади.

Агар $P > K_{yp}$ булса, куп энергия кетади, хавода сув бугланиши купаяди, сугориш муддатлари чузилади.

Сув шимилиш тезлиги ёмгирлатиб сугоришда босимсиз булгани учун бостиришга ёмгирлатишда нишабликка, тупрок хоссаларига, ёмгир сифатига боғлиқ.

Ёмгирлатишда шимилиш гидротехник таъйиксиз булгани учун бостиришга нисбатан 30-60 % кам булади.

Шимилиш тезлиги ёмгирлатишда нишабликка, тупрок хоссаларига, ёмгир сифатига боғлиқ.

Ёмгирлатишда шимилиш гидростатик таъйиксиз булгани учун шимилиш тезлиги билан қабул қилиниб сугориш техникаси қурилмаси белгиланади.

Узлуксиз ёмгирлатиш билан ишлайдиган қурилма ва насадкалар учун ёмгир интенсивлиги шимилиш тезлигидан юқориқок бўлиши мумкин, лекин далада ер юзасида сув йиғмаслиги ёки оқ пайдо бўлмаслиги қуйидагича аниқланиши мумкин.

$$t = \frac{C}{p^a};$$

с- муайян конкрет шароитида аниқланадиган параметрлари .

р- ёмгир интенсивлиги.

Максимал мумкин булган сугориш нормаси.

$$\text{Ёки } M_{\max} = p_{yp} - t$$

$$M_{\max} = \frac{c}{p^{a-1}};$$

Бу ерда, а-параметр, тупрок сув утказувчанлигини характерлайди.с-параметр, ёмгир томчилари катталигини характерлайди.

Тупрокнинг шимилиш кобилиятини ошириш тадбирлари агротехник ва агромелиоратив тадбирларга булинади.

Агротехник тадбирлар (сугориш олдидан тупрокни юмшатиш, каткалокни бузиш, ишлов бериш системасини куллаш, тупрокга химик препаратлар киритиш) тупрок тузилишини, говаклигини, таркибини яхшилашга йуналган тадбирларни уз ичига олади.

Агромуелиоратив тадбирларга шимилмаган сувни ушлаб колиш, микрокролиманлар, чукурчалар, узлукли эгатлар, ёриклар куллаш, полимерлар киритиш, (полиакриламид 600 кг/га, 3-5 марта K_1 ошади), бир неча усул билан, танаффус билан булкалаб узлукли сугориш.

2.2. Томчилатиб суғориш.

Томчилаб суғориш усулининг мохияти, суғориш сувини оз миқдорда томчилатиш орқали тўғридан тўғри ўсимлик илдиз системасининг ривож-ланиш зонасига беришдан иборат.

Томчилатиб суғориш, сув ресурсларини тежашнинг энг самарали усулларида хисобланади. Бу усулда, томчилатиш орқали узатилаётган сув, барча экин майдонига эмас, балки фақатгина ҳар бир туп экин илдиз системасининг ривожланиш зонасига берилади.

Томчилатиб суғориш усулида куйидаги ҳолатларда фойдаланиш мумкин:

- сув ресурслари кам ва етказиб бериш қийин бўлган ҳудудларда;
- нишаблиги катта ерлар ва қир – адирларда;
- сув ўтказувчанлиги юқори бўлган тупроқларда;
- имкони борица лойқасиз тоза сувли манбаларда;
- қатор оралари катта бўлган экинларда (боғ ва тоқзорларда).

Томчилатиб суғориш усулида Фарғона водийси вилоятларида, Қашкадарё Сухондарё, Самарқанд, Тошкент, Жиззах, Навоий вилоятларидаги қир - адирларда, Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро ва Сирдарё вилоятларининг сув ўказувчанлиги юқори бўлган чўл зоналарида қўллаш мақсадга мувофиқдир.

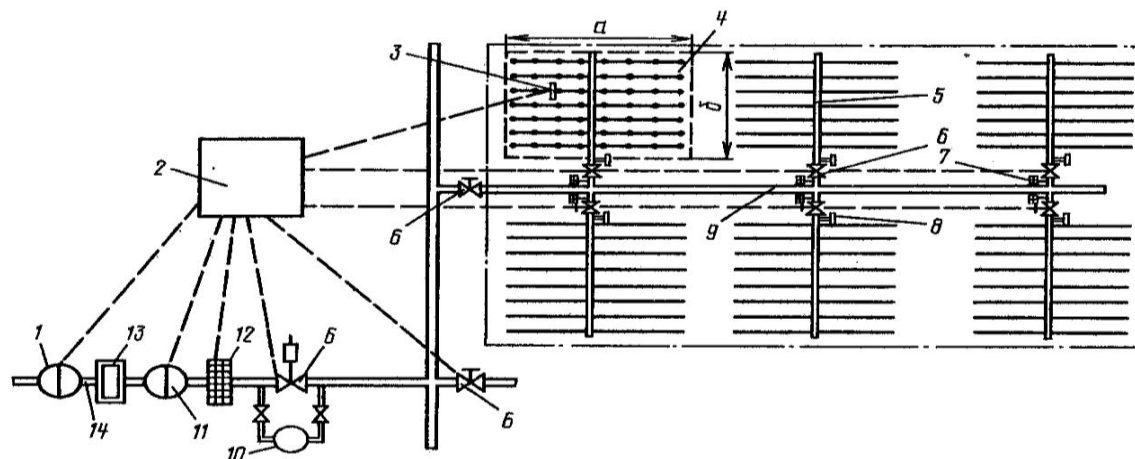
Тажрибалар натижасида, томчилатиб суғориш усули ёмғирлатиб суғориш усулига қараганда, мевали дарахтлар ва узумзорларнинг ҳосилини 30% гача ошириш аниқланди. Томчилатиб суғоришнинг самарадорлиги, ўсимликни ўз

вақтида сув истеъмол қилиш динамикасига мос сув билан таъминланишига, худди шунингдек сув, электроэнергия ва қувурлардан тежаб-тергаб фойдаланишга боғлиқдир.

2.4 Томчилатиб суғориш тизими.

Томчилатиб суғориш тизими доимий ва фаслий–доимий бўлиши мумкин (2-жадвал). Томчилатиб суғориш тизими таркибига: узатиладиган сувни тай-ёрлаш ва тақсимлаш мажмуаси (тартибга солувчи ҳовуз-тиндиргич, насос агрегатлари, бошқаришни автоматлаштириш воситалари, суғориш сувини тозалаш филтрлари, ёпиш - тартибга солиш арматуралари); магистрал ва участка ҳолда тақсимлаш қувурлари; оз миқдорда сув чиқарувчи суғориш қувурлари; минерал ўғитлар киритиш қурилмаси; автоматлаштириш тизими-нинг алоқа тармоқлари киради. 3 – расмда томчилатиб суғориш тизимининг умумий схемаси келтирилган [1].

Томчилатиб суғориш учун дарё, кўл, сув омбори, сув чиқариш ва суғориш каналлари, суғориладиган майдонга яқин ер усти ҳамда ер ости сувларидан фойдаланиш мумкин. Томчилатиб суғориш тизими босимли тизим бўлганлиги учун, унга сув ер усти ва ер ости манбаларидан насос станциялари ва қурилмалари ёрдамида узатилади. Ер ости сув манбалари – қудуқлардан ҳам ЭЦВ турдаги насос қурилмалари ёрдамида сув кўтариб маълум босим остида томчилатиб суғориш тизимига узатилади. 2-жадвалда, томчилатиб суғориш тизимининг қисқача характеристикаси келтирилган.



Расм 2.3. Томчилатиб суғориш тизимининг умумий схемаси.

1-бош насос станцияси; 2-бошқарувчи ҳисоблаш комплекси; 3- метеостан-ция; 4-тажриба (модули)майдони; 5-участка қувири; 6-ёпиш-тартибга солиш арматуралари; 7-«компакт» фильтри; 8-ўғит солиш қурилмасини улаш мажмуаси; 9 - тақсимлаш қувири; 10 - ўғит солиш қурилмаси; 11- насос станцияси; 12 - сув тозалаш фильтри; 13 - тартибга солувчи йиғувчи бассейн; 14 - магистрал қувур.

Жадвал 2. Томчилатиб суғориш тизимининг қисқача характеристикаси

Тизим тури	Қўллаш шартлари ва характеристикалари
1	2
Жиҳозларни суғориш участкасида бўлиш муддати	
Доимий	Қўп йиллик дарахтларни суғориш учун. Нисбатан катта харажатлар талаб қилинади.

Фаслий-доимий	Бир йиллик экинларни суғориш учун. ҳар йили жиҳозларни йиғиш ва қисмларга ажратишни талаб қилинади.
Бир фаслда фойдаланиш.	Бир йиллик экинларни суғориш учун. Сув узатадиган қувур тармоқларини жуда арзон узоқ чидамайдиган материаллардан тайёрланади.
Суғориш қувурлари тармоқларини, тупроқ юзасига нисбатан жойлаштириш.	
Суғориш қувурларини тупроқ юзасига ётқизиш.	Бегона ўтларни гербицидлар ёрдамида йўқотиш имкони бўлган жойларда қўлланилади. Қурилиш харажатлари камаяди, аммо экинларга механизмлар билан ишлов беришга тўсқинлик қилади.
Суғориш қувурларини сўри симларга ўрнатиш.	Кўп йиллик дарахтларни суғориш учун. Дарахтларни қатор ораларига, машина ва механизмлар билан ишлов бериш мумкин бўлади.
1	2
Қувур тармоқларининг барчасини тупроқ юзасидан пастга ётқизиш.	Полиэтилен қувурларнинг хизмат қилиш муддати ошади. Қурилишни фақатгина ҳали экин экилмаган участкаларда олиб бориш мумкин. Капитал харажатлар ошиб боради, қувурлар ва томчилатгичларнинг иш қобилиятини назорат қилиш қийинлашади.
Автоматлаштириш даражаси.	
Автоматик.	Тизим бўйича барча технологик операциялар (суғоришни бошлаш муддати, суғоришни давом этиши, сув

Автоматлаштирилган.	тақсимлашни бошқариш, жиҳозларни ишлаш қобилятини назорат қилиш ва бошқалар) автоматик тарзда бажарилади.
Қўлда бажариш.	Тизимдаги технологик операциялар қисман автоматлаштирилган
	Тизимни бошқаришдаги барча технологик операцияларни оператор қўлда бажаради
Сув узатиш интенсивлигининг сув истеъмол қилишга мослик даражаси	
Вегетация даврида мос равишда	Сув узатиш, вегетация даврида ва кун бўйи қишлоқ хўжалик экинларининг сув истеъмол қилиш ва уларнинг ўзгариб турувчи физиологик талабига мос равишда амалга оширилади. Сув узатиш интенсивлиги, мураккаб техник воситалар ёрдамида тўхтовсиз бошқариб ва тартибга солиб турилади. Куннинг иссиқ соатларида сув узатиш интенсивлиги ўртача кунликдан 1,5 – 2,0 марта юқори бўлади.
Кунлик мос равишда	Сув узатиш ва истеъмол қилиш вегетация даврида ўртача кунликка мос келади. Сув узатиш кун давомида бир хил - ўртача кунлик миқдорда амалга оширилади.
Ярим мос равишда	Вегетация давомида сув узатиш мос келади, кунлик меъёрий сув истеъмоли миқдори кун бўйи вақти-вақти билан узатиб турилади.
Вақти-вақти билан	Вегетация даврида сув узатишнинг сув истеъмол қилишга мос келиши. Бир неча кун давомида вақти-вақти билан суғорилади.
Маҳаллий намланиш даражаси	
Ҳар бир ўсимлик ёнидаги тупроқ-	1 гектарда 1000 тупгача қалинликдаги кўп йиллик дарахтларни суғориш

ни намлаш	
Ўсимликлар катори бўйлаб, тўпроқни намлаш	1 гектарда 2600 тупдан ортиқ қалинликдаги кўп йиллик дарахтларни суғориш

Томчилаб суғориш тизимидаги насос станцияларида паст босимли мар-каздан қочма консолли насосларни қўллаш мақсадга мувофиқдир. Манбадан олинаётган сувни дастлабки тозалаш учун насос станциялари дағал фильтр-лар ва ахлатларни тутиб қолувчи панжаралар билан жиҳозланади.

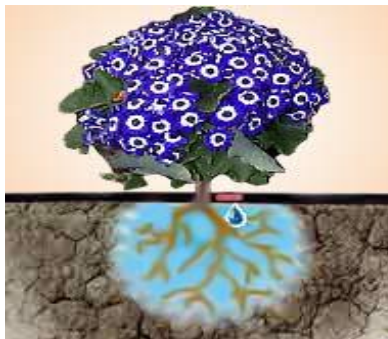
Магистрал ва тақсимловчи қувурлар асбестоцемент ёки ҳар хил маркада-ги полеэтелендан тайёрланади. Қувур тармоқларнинг ётқизиш чуқурлиги 0,5-0,7 м ни ташкил қилади. Тоғли шароитда, тармоқдаги босим миқдори 1,5 атм. дан ортиқ бўлганда, олиб келувчи тармоқнинг қувурлари, коррозия-дан химояланган юпқа деворли бўлиши мумкин. Томчилатиб суғориш тармоқлари қувурларини ер усти ва ер остига жойлаштириш мумкин.

Ер ости суғориш тизимида томчилатгич, ер юзига таъминловчи шахобчалар орқали олиб чиқилади. Суғориш қувурларининг ётқизиш чуқур-лиги 0,45-0,55 м бўлиши лозим.

Ер устидаги суғориш тизимида суғориш қувурлари, боғ ва узумзорлар-нинг қаторлари бўйлаб, шпалер симларининг пастки қаторига ер устидан

0,5-0,7 м баландликка жойлаштирилади ёки тўғридан тўғри ер устига ётқизилади.

Суғориш қувурларини юқори ва паст босимли бирламчи қурум порошоги тўлдирилган полиэтилендан тайёрланади. Томчилагични тайёрлашда қурум поршоги тўлдирилган паст босимли полиэтелен ва пластикдан, уловчи арматуралар эса, атмосферага чидамли пластик ҳамда юқори ва паст босимли қурум порошоги тўлдирилган полиэтелендан фойдаланилади.



Расм 4. Томчиларнинг ўсимлик илдиз системасига тарқалиш схемаси.

Суғориш қувурларига ўрнатиладиган ва сувни тўғ-ридан–тўғри ўсимликнинг илдиз системасига узата-диган томчилатгичлар(4-расм), томчилатиб суғориш тизимининг энг асосий элементларидан ҳисобланади. Томчилатиб суғориш технологик жараёнини ишонч-лилиги ва сифати ҳам томчилатгичларга боғлиқдир.

Барча турдаги томчилатгичлар, тармоқдаги босим-ни сўндирувчи қурулмага ҳамда бир ёки бир неча сув чиқарувчиларга эгадир. Охириги йилларда ишлаб чиқилган томчилатгичлар тармоқдаги босимни ўзга-

ришидан қатъий назар, сув сарфини бир меъёردа

ушлаб турувчи ва сув ўтказувчи микроканалларни лойқалардан тозаловчи қурилмалар билан жиҳозланган.

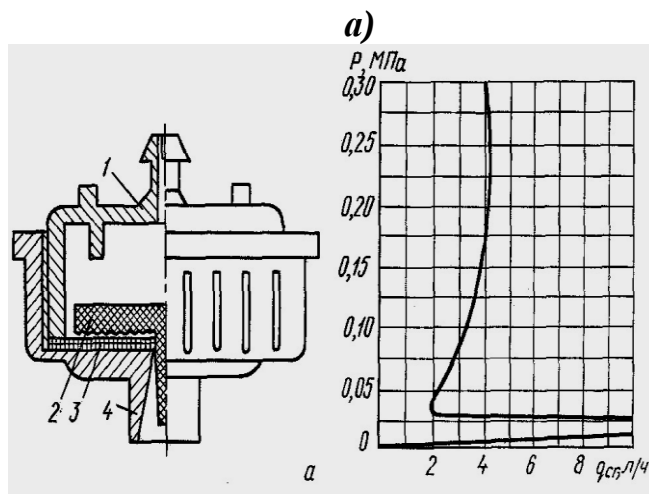
Томчилатгичларнинг қисқача характеристикалари 2-жадвалда, конс-руктив схемалари эса (сарф-босим характеристикалари) 3- расмда берилган.

Юқорида 1995 йилгача ишлаб чиқилган ва эксплуатация қилинаётган 5 хил конструкциядаги томчилатиб суғориш тизимлари қараб чиқилди. Ушбу усулларда қуйидаги камчиликлар мавжуд:

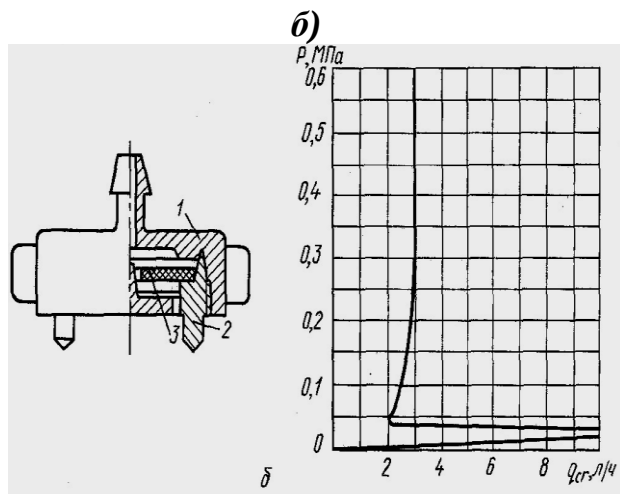
- Томчилатиб суғориш тизими қисмлари мураккаб бўлганлиги учун уларни фақат саноат усулида ишлаб чиқариш лозимлиги;
- мураккаб қурилмалар (сувни тинитиш учун геометрик ўлчамлари катта бўлган ҳовузлар, бош ва томчилатгичларга қувурлар орқали сув узатув-чи насос, томчилашга узатиладиган сувни хас-хашак ва лойқалардан тозалаш учун дағал ва нозик фильтр-сузгичлар ҳамда бошқалар)ни мавжудлиги;
- насослар ёрдамида катта босим ҳосил қилиш зарурлиги;
- томчилатиб суғориш тизимини монтаж қилиш, ишга тушириш, эксплуатация ва таъмирлаш ҳамда демонтаж қилиш учун юқори

малакали мутахассисларни талаб қилиши;

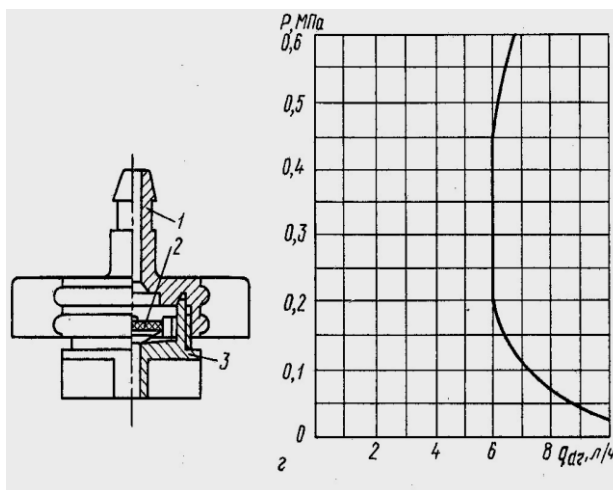
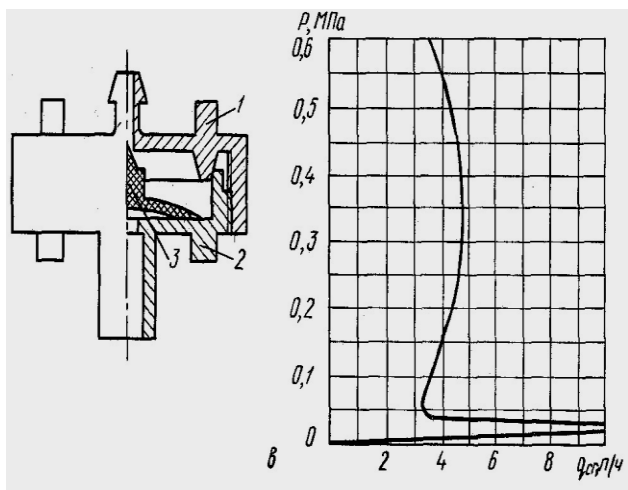
- томчилатиб суғориш тизимларининг ўта қимматлиги;
- ва бошқалар.



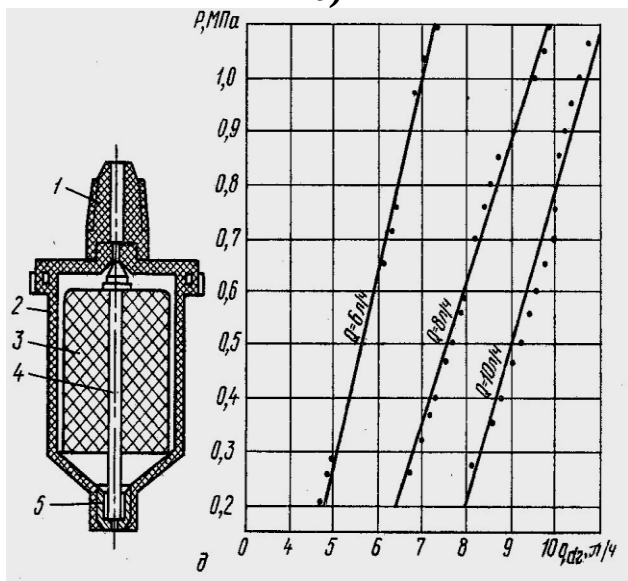
б)



в)



д)



Расм 5. Томчилатгичларнинг конструктив схемалари ва сарф-босим характеристикалари.

а) «Молдовия 1А»: 1-корпус; 2-дроссель; 3-қистирма-шайба; 4-чиқиш

тирқичли қопқоқ.

б) «Горная-Тогли»: 1-корпус; 2-қоп-

қоқ; 3-мембрана.

в) КУ-1: 1-корпус; 2-қопқоқ; 3-
рези-

нали диафрагма.

з) К –383: 1-корпус; 2-мембрана ;
3-қопқоқ.

д) «Таврия»: 1-қопқоқ; 2-корпус;
3-сузгич (папловок); 4-игна;
5-пастги жиклер.

2.2 Замонавий томчилатиб суғориш тизимлари.

Ҳозирги вақтда, сув ресурслари танқис бўлган ва бўлмаган ер юзидаги жуда кўп мамлакатларда, томчилатиб суғориш усулидан фойдаланилади. Дунё мамлакатларида томчилатиб суғориш усули билан 1,2 млн га дан ортиқ ерлар суғорилади (АҚШ – 888 минг га, Испания-34 минг га, Исроил-100 минг га дан ортиқ. Австралияда 50 минг га га яқин, Италияда 32 минг га , Франция 20 минг га, Хитой - 20 минг га, Жанубий Корея - 15 минг га) [2]. Масалан, Исроил давлатида қишлоқ хўжалик экинларини суғориш 100 % босимли тизимда, яъни насос станциялари ҳосил қиладиган босим остида ишлайдиган томчилатиб, ёмғирлатиб ва бошқа сув ресурсларидан тежаб-тергаб фойдаланиш мумкин бўлган суғориш усулларида фойдаланилади.

Мамлакатимида ҳам томчилатиб суғориш усулига катта эътибор берил-моқда. Ҳар йили танқислиги сезилиб турадиган сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, минерал ўғитларни тежаш, экинларнинг қатор ораларига ишлов беришни камайтириш, суғориш ишлари билан банд бўладиган ишчилар сонини қисқартириш, суғориш маданиятини оширишда томчилатиб суғориш усулининг аҳамияти жуда каттадир. 2009 йили республикаимиз бўйича 3710 га (Андижон – 100 га, Бухоро – 300 га, Жиззах – 500 га, Қашқадарё – 500 га, Навоий – 110 га, Наманган – 100 га, Сурхондарё – 100 га, Сирдарё – 100 га, Тошкент – 300 га, Фарғона -300 га, Хоразм – 500 га, Самарқанд – 300 га қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерларда томчилатиб суғориш тизимини яратиш режалаштирилди [3].

Ҳозирги кунда томчилатиб суғориш тизимларини ишлаб чиқариш бўйича Исроил, АҚШ, Франция, Италия, Хитой, Жанубий Корея ва Турция мамлакат-лари етакчи ўринларни эгаллаб туришибди. Мамлакатимизда эса, бир неча – «САНИПЛАСТ» ва «МАХСУСПОЛИМЕР» корхоналар четдан олиб келинган томчилатиб суғориш тизимлари қисмларини жойларда йиғиб қишлоқ хўжалигига тадбиқ қилмоқдалар. Фақатгина Тошкент ирригация ва мелиорация институти олимлари томонидан ишлаб чиқилган паст босимли янги томчилатиб суғориш тизимининг барча қисмлари мамлакатимизда ишлаб чиқарилиб, қишлоқ хўжалигига тадбиқ қилинмоқда. Бундан ташқари республикаимизда Исроилнинг «Queen Gil - Квин-Гиль» ва Туркиянинг «Sunstream» компаниялари ҳам фаолият кўрсатмоқда.

2.4.1 «САНИПЛАСТ» қўшма корхонаси

«САНИПЛАСТ» қўшма корхонаси 1992 йилда Исроилнинг «Пластро» компанияси билан САНИИРИ илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаси ҳамкорлиги-да ташкил қилинган. «САНИПЛАСТ» қўшма корхонаси тайёрлаб берадиган томчилатиб суғориш тизими таркибига ҳам, юқорида келтирганимиздек узати-ладиган сувни тозалаш тармоғи ва насос станцияси, магистрал ва тақсимлаш полиэтилен қувурлари, сув миқдорини тақсимлаш ва тартибга солиш аппарату-раси, мураккаб конструкцияли томчилатгичлар киради. Томчилатиб суғориш тизими ускуна ва материалларининг нархи: 1 га шудгорланадиган ерларга экиладиган ўсимликлар учун 1500 – 2200, боғ ва тоқзорлар учун 700 – 1500 АҚШ доллари миқдориди харажат қилинади [4].

Қатор оралари 0,6 м ва 0,9 м бўлган пахта далалари учун, тўлиқ қурилиш-монтаж ишларининг нархи (лойиҳалаш нархи кирмайди), 2009 йилнинг январ ойидан 5 800,0 - 6 500,0 минг сўмни ташкил қилади [5].

«САНИПЛАСТ» қўшма корхонаси 16 мм дан 200 мм гача бўлган полиэтилен қувурлар ва фитингларни республикаимизда ишлаб чиқаради, томчилатгичларни эса «Пластро» компанияси тайёрлаб беради.

2.4.2 Очик Акциядорлик Жамияти «МАХСУСПОЛИМЕР».

«МАХСУСПОЛИМЕР» Акциядорлик жамияти «Махсусполимердре-наж» тажриба корхонаси қошида 1983 йили ташкил қилинган [6]. Ушбу корхона томчилатиб суғориш тизими комплексини тўлиқ ишлаб чиқмасдан, фақатгина диаметри 14, 16, 18 мм ли полиэтилен қувурларни тайёрлайди. Тайёрланган қувурларга томчилатгичларни улаш ёки керакли нуқталардан томчилатгич вазифасини бажарувчи тешикчалар очиш мумкин. Ҳозирги вақтда «МАХСУСПОЛИМЕР» Акциядорлик жамиятида, томчилатиб суғориш тизими комплексини ишлаб чиқариш устида иш олиб борилмоқда.

2.4.3 Исроилнинг «QUEEN GIL - КВИН-ГИЛЬ» компанияси.

Ўтган асрнинг 80 йиллари охирида Исроилда, томчилатиб суғориш тизимининг бутунлай янги тури, алоҳида томчилатгичларсиз, буюртмачи-нинг хоҳишига биноан, 10, 20, 30 ёки 45 см ораликда томчиладиган қувурлар ишлаб чиқарилди. Ҳар бир сув бериладиган нуқтага, экин тури ва унинг сувга бўлган биологик эҳтиёжини ҳисобга олиб, 1 - 4 томчи томчилаттириш мумкин. Ушбу томчилатиб суғориш тизимини нормал ишлаши учун 5,0 -10,0 м миқдорда босим ҳосил қилиш зарур [7]. Бу турдаги 1 п.м. қувурнинг нархи: 0,4 – 0,5 АҚШ доллари тенг.

2.4.4 Туркиянинг «SUNSTREAM» компанияси

Томчилатиб суғориш тизимларини ишлаб чиқарувчи «SUNSTREAM» компаниясининг асосий маҳсулоти – диаметри 16 мм бўлган, фойдаланил-маганда ясси ҳолатда бўлувчи қувурдир. Қувурга сув кирганда у айлана шаклига келади, унинг ички томонига томчилатгичлар ўрнатилган. Ташқи томонида эса фақатгина томчи тушадиган тирқиш кўриниб туради. Томчилатгичларнинг ораси 20, 25, 33, 40, 50, 60, 80 ва 100 см ёки буюрт-мачининг талабига биноан ҳоҳлаган ораликда ўрнатилиши мумкин [8].

2.2.5 ТИМИнинг паст босимли янги томчилатиб суғориш тизими.

Юқорида кўриб чиқилган томчилатиб суғориш тизимларида, 1.3-пара-графда кўрсатилгандан камчиликлардан ташқари асосий камчилиги – уларни жуда тез коллоид заррачалардан ташкил топган лойқаларга тўлиб қолиши-дир. Маълумки асосий сув ресурсларидан фойдаланиладиган дарёларимиз – Сирдарё ва Амударё жуда кўп миқдорда лойқаларни ташийди. Лойқаларни катта қисми магистрал каналларда ва ички суғориш тармоқларида чўкиб қолади. Шунга қарамасдан диаметри 0,5 мм ва ундан кичик лойқалар суғориш суви билан экин далаларигача узатилади.

Маълумки юқоридаги томчилатиб суғориш тизимларида катта ўлчам-даги лойқалар ва хас-хашаклар дағал филтрларда ушлаб қолинса, жуда ки-чик заррачалар нозик филтрларда ушлаб қолинади, аммо маълум миқдор-даги коллоид заррачалар нозик филтрлардан ҳам ўтиб кетиши мумкин. Бун-дан ташқари, ҳар қандай тинч турган ёки ҳаракатланаётган сувда микроорга-низмлар мавжуд бўлади. Маълум миқдордаги коллоид заррачалар ва микро-организмлар туфайли томчилатгичларга сув етказиб берувчи қувурларни тў-либ қолиши ва томчилатгичлар тешикларининг бекилиб қолиши кузатилади. Минерализацияси катта (3 г/л гача) бўлган сувларда эса бу жараён жуда тезлашади.

Бундан ташқари ҳозиргача фойдаланиб келаётган томчилатиб суғориш тизимлари ўта мураккаблиги, уни йиғиш ва қисмларга ажратиш учун юқори малакали мутахассислар, механизм ва асбоблар зарурлиги ҳамда мамлакатимизда

ёхуд Марказий Осиё давлатларида ишлаб чиқарилмаслиги туфайли нархларининг юқорилиги билан характерланаланади.

Юқоридаги камчиликларни эътиборга олиб, Тошкент ирригация ва мелиорация институтининг бир гуруҳ олимлари томонидан жуда арзон, конструкцияси содда, йиғиш ва қисмларга ажратиш осон, маҳаллий хом ашёдан тайёрлаш имкони бор янги паст босимли томчилатиб суғориш тизими ишлаб чиқилди [9,10].

2.4.5.1 Паст босимли томчилатиб суғориш тизимининг техник ва иқтисодий кўрсаткичлари.

Паст босимли томчилатиб суғориш тизимининг асосий қисми ҳисоб-ланган томчилатгичли эгилувчан полиэтилен қувур қуйидаги техник харак-теристикаларга эга (3-жадвал).

Жадвал 3. Томчилатгичли эгилувчан полиэтилен қувурнинг техник характеристикаларга

Т.р .	Харктеристикалари	Ўлчов бирлиг и	Микдори
1	Диаметри	мм	25
2	Томчилатгичларнинг тури	лабиринтли- тирқишли	
3	Ҳар бир томчилатгичнинг сув сарфи (босимга нисбатан)	л/с	1-3
4	Томчилатгичлар орасидаги масофа	см	20, ҳар хил
5	Томчилатиш нотекислиги: • 500 метрда; • 1000 метрда	% %	10 15
6	Тизимни ишлаши учун зарур бўлган сув босими	м.	1,0 – 2,5
7	Минимал эгат узунлиги	м	250,0
8	Даланинг оптимал нишаблиги		0,003- 0,006.

9	Ишлаш даври	йил	3
10	Магистрал пластмасса қувурларнинг ишлаш даври	йил	12 - 15
11	Бир гектар майдон учун томчилатгичли тизимнинг нархи (01.01.2009 йилгача): • пахта-соя қаторлари ораси 60 см бўлганда; • пахта-соя қаторлари ораси 90 см бўлганда • узум кўчатлари ораси 3 метр бўлганда; • боғларда кўчатлар ораси 5 метр бўлганда; • боғларда кўчатлар ораси 8 метр бўлганда	минг сўм минг сўм минг сўм минг сўм минг сўм	1900-2400 1500-2100 900-1300 800-1200 700-1100

Паст босимли томчилатиб суғориш тизими, қатор оралари 60 см бўлган боғ ва узум экинларига ўрнатилганда қуйидаги иқтисодий кўрсаткичларга эга (Жадвал 4).

Жадвал 4. Паст босимли томчилатиб суғориш тизимининг чет элларда ишлаб чиқилган томчилатиб суғориш тизимлари билан солиштирама
техник-иқтисодий кўрсаткичлари
(қатор оралари 90 см бўлган пахта-соя мисолида)

Т. р	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Томчилатиб суғориш технологиялари		
			Тими (Ўзбекистон)	Квин- Гиль (Исроил)	Sunstream (Туркия)

					)
1	Тизимни ишлаши учун зарур босим	м. сув устуни	1,0-2,5	25,0	20,0
2	Тизим ишлаши учун насосга эҳтиёж	-	керак эмас	шарт	шарт
3	Сувни нозик филтрлаш	-	зарур эмас	шарт	шарт
4	Самарадорлик кўрсаткичлари: • минерал ўғит ва химикатларни тежашдан; • қатор ораларига ишлов беришдан; • сув ва суғориш тадбирларидан; • ҳосилдорликни ошишидан. ҲАММАСИ	минг сўм/га	170,0 340,0 340,0 850,0 1 700,0	170,0 340,0 340,0 850,0 1 700,0	170,0 340,0 340,0 850,0 1 700,0
5	Боғдорчиликда технологияни жо-рий қилишга сарфланадиган капитал маблағ	минг сўм/га	1500,0-2100,0	12 500,0	14 000,0
6	Капитал маблағларнинг қоплаш-нинг ўртача муддати	йил	1,0	7,4	8,3

Эслатма: технологияни жорий қилишдаги капитал маблағлар таркибига су-ғориладиган майдонга сув олиб келиш каналлари, сув қабул қилиш ҳовузлар нархи киритилмаган.

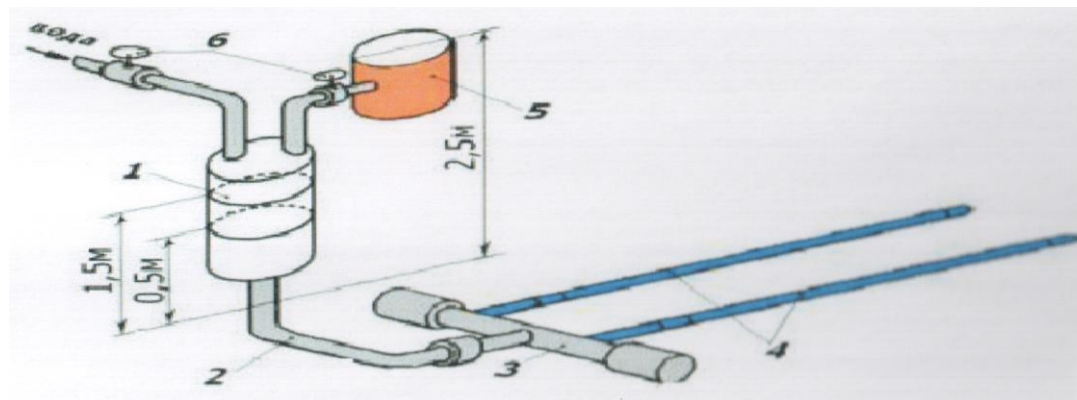
3 ПАСТ БОСИМЛИ ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ ТИЗИМИ.

Махсус босим ҳосил қилувчи насосларсиз, табиий ва 1,0 – 1,5 м сунъий босим остида ишлагани учун, ушбу янги тизим, паст босимли томчилатиб суғориш тизими деб аталди. Юқорида кўриб чиққан томчилатиб суғориш тизимлари учун, 1 - 3 атмосфера (10 – 30 м сув устунига тенг) миқдорида босим ҳосил қилувчи алоҳида насос қурилмалари ўрнатилиши шарт.

3.1 Паст босимли томчилатиб суғориш тизимининг асосий қисмлари.

Паст босимли томчилатиб суғориш тизими комплекси таркибига қуйи-дагилар киради (6-расм).

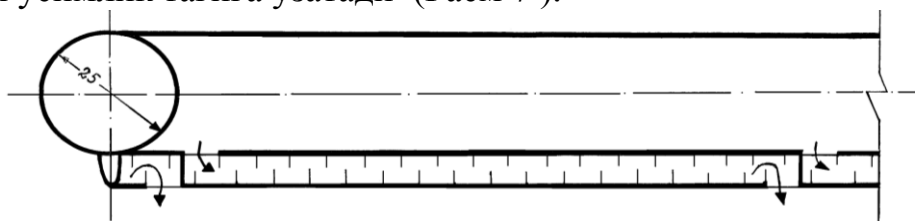
1. Асосий сув олинадиган манба (дала сатҳидан юқори ўрнашган канал, темир-бетон нов ва металл, ғишт, бетон ҳамда темир-бетондан қуриладиган ҳар хил ҳажмли идишлар).
2. Минерал ва органик ўғитлар эритмаси идиши.
3. Сув сатҳини барқарор ушлаб турувчи идиш.
4. Диаметри 50-100 мм ли узатувчи ва тақсимловчи пластмасса қувурлар.
5. Томчилатгичли эгилувчан полиэтилен қувур.
6. Томчилатгичли эгилувчан полиэтилен қувурларга узатилаётган сув миқдори ҳамда минерал ва органик ўғитлар эритмаси миқдорини тартибга солувчи кранлар.
7. Бурилишларга, тармоқларга ажратувчи ҳамда узатувчи ва тақсимлов-чи қувурларга ўрнатиладиган мосламалар.
8. Сув манбаси табиий ҳолда 1,5 – 2,0 м баландда жойлашмаган бўлса, маълум баландликка ўрнатилган ҳар хил идишларни сувга тўлдириш учун кичик сарфли насос қурилмаси.



Расм 6. Паст босимли томчилатиб суғориш тизимининг схемаси.

1- сув сатҳини барқарор ушловчи идиш; 2-сув олиб келувчи қувур; 3-таксим-ловчи қувур; 4-томчилатгичли полиэтилен қувурлар; 5-органик ва минерал ўғитлар идиши; 6- узатилаётган сув ва ўғитлар миқдорини тартибга солувчи кранлар.

Шаффоф бўлмаган эластик пластикатдан тайёрланган томчилатиб суғориш қувири, магистрал қувур ва у билан бир бутун қилиб тайёрланган кичик ўлчамли қувурчадан иборат. Томчилатгичлаи полиэтилен қувурнинг диамет-ри 25 мм га тенг бўлса, магистрал қувурдан сув қабул қилувчи овал шаклида-ги қувурчанинг баландлиги 3-5 мм ни, эни 6-8 мм ни ташкил қилади. Овал шаклидаги қувурча ҳар 20 см да магистрал қувурдан очилган тирқиш орқали сув олади. Олинган сув, қувурчадаги қаршиликлар орқали ўтиб, ҳар 20 см да очилган тирқишлар-томчилатгичлар орқали томчини ўсимлик тагига узатади (Расм 7).



Расм 7. Томчилатгичли полиэтилен қувири.

Овал қувурчадаги томчилатгич тирқишлар орасидаги масофа ҳар хил бўлиши мумкин. Ишлаб чиқарилаётган тизимда томчилатгичлар орасидаги масофа 1,5: ва 2 м ни ташкил қилади. Охирги вақтда, мевали дарахт ҳамда ток кўчатлари орасидаги масофа бир хил бўлмаганлиги учун, томчилатгич тирқишлар очилмади. Монтаж ишлари тугагандан сунг, ҳар бир кўчат тагида томчилатгич тирқишлар (қўлда) очилади.

Тизимнинг асосий элементларидан бири – овал шаклидаги қувурчадаги гидравлик қаршилик элементлардир. Қаршилик элементлари, овал шаклида-ги қувурча деворларининг узунлиги бўйлаб, қарама-қарши томонларга навбатма-навбат тартибда ва бир-биридан бир хил масофада узоклаштирилиб жойлаштирилган (Расм 7). Ушбу гидравлик қаршиликлар, суғориш қуву-рининг ҳар қандай узунлигига қарамасдан, унинг бош-ланишида ва охирида томчи сонларини бир хил бўлишини таъминлайди. Масалан, 500 м узунлик-даги эгатга ўрнатилган эластик қувурнинг эгат бошидаги томчилатгич тирқи-шидан 1 соатда 1 литр сув тушса, эгат охиридаги томчилатгич тирқишдан ҳам шунча сув узатилади.

100 микрон қалинликдаги эгилувчан полиэтилен материалдан тайёр-ланган томчилатгичли суғориш қувурлари жуда енгил (5-жадвал), унчалик кўп жой эгалламайди, узок жойларга олиб бориш жуда қулай. Энининг ўлчами 6,0 см га тенг ўрамларнинг узунлиги, бир неча юз метрдан бир неча километргача бўлиши мумкин. 6-расмда ҳар хил катталиқдаги ўрамлар кўрсатилган, 4-жадвалда эса, ўрамларнинг ўлчамлари келтирилган.



Расм 8. Ўрамларнинг кўриниши.

Жадвал 5. Полиэтилен қувур ўрамларининг ўлчамлари

Т.р.	диаметри, см.	Ўрамларнинг:	
		узуслиги, м.	оғирлиги, кг
1	23	243	2,4
2	35	622	6,2
3	48	1220	12,2

3.2 Паст босимли томчилатиб суғориш тизимини сув билан таъминлаш.

Паст босимли томчилатиб суғориш тизими икки хил усулда сув билан таъминланиши мумкин.

1. Табиий сув узатиш манбасидан. Сув олиш манбаси суғориладиган майдон сатҳидан 1,5 – 2,0 м баландликда жойлашган.

2. Сунъий сув узатиш манбасидан. 2,0 – 5,0 м баландликка, ҳар хил материаллардан ясалган (ёки қурилган) ҳар хил ҳажмдаги идишлар ўрнатилган.

3.2.1 Табиий сув узатиш манбаси-тик қудук ва торткич насос, , темир бетонли сувни исситиш ва ўғит-дориларни аралаштиргич ховузлири,

Маълумки республикамизнинг жуда кўп вилоятларида далалардаги фильтрация миқдорини камайтириш ва экинларга сувни ишончли узатишни ташкил қилиш учун, суғориладиган ер сатҳидан 1,0-3,0 м ва ундан ортиқ баландликка пароболик темир-бетон новлар ўрнатилган. Мана шундай новлар ўрнига паст босимли томчилатиб суғориш тизимини ўрнатиш мумкин. Ўрнатиш қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади.

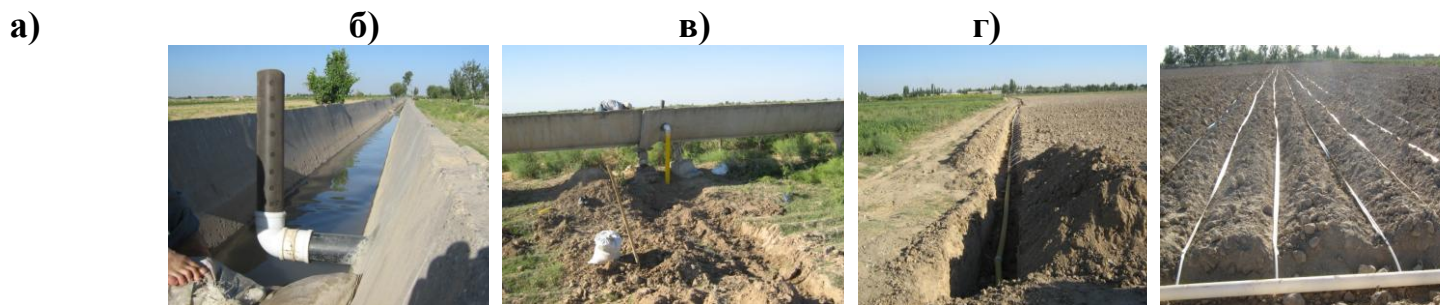
1. Темир бетон ховузнинг сиғими 100 куб.м ва энг минимал сув сатҳидан пастда жойлашган қисмидан, сув олиш қувурининг диаметрига мос қилиб магистрал қувурнинг қабул қилгич тешиги очилади. Тешикка диаметри 50, 75 ёки 100 мм ли пластмасса қувурлар қийдирилади. Пластмасса қувур ва сув олувчи қувур, қувурларни бир-бирига 90⁰ бурчак остида уловчи муфта билан уланади. Сув олувчи қувурга хас-хашаклар кирмаслиги учун ундан сув олувчи дағал филтр вазифасини ўтовчи тешиклар очилади. Сув олувчи қувур ўз ўқи атрофида айланади. Сув олиш зарур бўлмаганда у кўтариб қўйилади (9а-расм).

2. Темир-бетон ховуз 90⁰ бурчак остида суғориладиган ер сатҳига туширилган пластмасса қувур яна 90⁰ бурчак остида бурилиб суғориш даласи томон тортилади (9б-расм).

3. Суғориш даласига тортилган қувур, уч томонга сув узатувчи муфта орқали яна 90^0 бурчак остида ўнг ва чапга бурилиб, ўқ ариқлар вазифасини бажарувчи қувурга уланади (9в-расм).

4. Ўқ ариқлар вазифасини бажарувчи пластмасса қувурларда, ҳар бир қатор тўғрисида, махсус тешгичлар орқали, диаметри 20 мм бўлган тешиklar очилади. Бу тешиklarга, махсус резинага ўралган сув қабул қилувчи, диаметри 20 мм ли пластмасса қувурлар киритилади. Пластмасса қувурларга томчилатгичли полиэтилен қувурлар кийгизилади ва махсус маҳкамлагич-хомутлар орқали маҳкамланади. Маҳкамланган томчилатгичли қувурлар, жўякларнинг узунлиги бўйлаб тортилади (9г-расм) ва уларнинг охири туғиб қўйилади

Темир-бетон ховуз сув сатҳи бир хил турмаса, унда суғориладиган ер сатҳидан 1,0 – 1,5 м баландликка сув сатҳини барқарор ушлаб турувчи идиш ўрнатилади. Идишда сув сатҳи доимо бир хил ушлаб турилади.



Расм 9. Паст босимли томчилатиб суғориш тизимини темир-бетон новга ўрнатиш.

Севара: расмларни олмаштиринг

3.2.2 Сунъий сув узатиш манбаси -ҳар хил ҳажмли идишлардан сув олиш.

Сув олиш манбаси суғориладиган ер сатҳидан пастда жойлашган бўлса, томчилатиб суғориш тизимини сув билан таъминлаш учун маълум баланд-ликка (2,0 – 5,0 м), суғориладиган майдон ва экин турига қараб, ҳар хил ҳажмли ва шаклдаги идишларни ўрнатиш мумкин (10-расм).



Расм 10. Ҳар хил ҳажмли ва шаклдаги идишлар.

Севара: расмларни омаштиринг

Идишларга томчилатиб суғориш тизимини монтаж қилиш, худди темир-бетон новга монтаж қилингандек амалга оширилади. Фақатгина идиш яқинида, ҳажми идиш ҳажмига қараганда 3-5 марта катта бўлган сув қабул қилувчи ҳовузча қазилади. Ҳовузчага келтирилган сув, маълум вақт тинитил-гандан сунг, насос қурилмаси ёрдамида кўтарилиб идишни тўлдиради.

3.3 Паст босимли томчилатиб суғориш тизими қисмлари ва уларни монтаж қилиш жараёни.

Паст босимли суғориш тизимини ўрнатиш – монтаж қилиш тўғрисида 2.2.1 ва 2.2.2 параграфларда қисқача маълумот берилган эди. Ушбу параграфда монтаж қилиш деталлари ва жараёнини тўлиқ қараб чиқамиз. Бунинг учун биринчи навбатда, суғориладиган майдонга кетадиган қуйидаги материаллар ҳисоб-китоб қилинади ва танланади..

1. Экин турига қараб томчилатгичли полиэтилен қувурининг тури аниқланади. Агар экин майдони боғ ва токзорлар бўлса, унда томчилатгич тешикларсиз, пахта, соя, сабзавот ва бошқа бир-бирига тиғиз экилган экин-лар учун эса, томчилатгичлари ораси 1,5-2 м. бўлган полиэтилен қувур.

2. Томчилатгичли полиэтилен қувурларнинг умумий узунлигини, экин қаторларининг сони ва уларнинг узунлигига нисбатан аниқланади. Умумий узунлик, 20 % миқдорда ортиқча олинади.

3. Сув узатувчи манба сифатида, экин тури ва суғориладиган майдон миқдорида қараб ҳар хил ҳажмли идишлар.

4. Манба - идишдаги сувни қабул қилиб, уни бир хил сатҳда барқарор ушлаб турувчи ҳажми 0,05 – 0,10 м³ ли идиш.

5. Экин майдонининг жойлашишига қараб, диаметри 50-100 мм ли уза-тувчи магистрал ва тақсимловчи пластмасса қувурлар.

6. Ўқариқлар вазифасини бажарувчи пластмасса қувурларнинг охири-ни бекитиш учун резина тиқинлар, уларни бири-бирига улаш учун улаш муфталари, қайрилиш ва тақсимлаш нуқталарида зарур буладиган қайрилиш (бурчаги 90°), сувни икки томонга тақсимлаш учлик - тройник муфталар.

7. Ўқариқлар вазифасини бажарувчи пластмасса қувурлар билан томчилатгичли полиэтилен қувурни бир-бирига улаш учун диаметри 20 мм ли пластмасса қувурлар.

8. Улаш қувурлари учларига кийдириладиган тиғизлагич юмшоқ кистирма-шланглар.

9. Асосий сув идишидан, сув сатҳини барқарор ушлаб турувчи идишга сув узатувчи қувурга ўрнатиладиган, сув миқдорини тартибга солувчи кран.

10. Ўқариқлар вазифасини бажарувчи пластмасса қувурларда, сатҳни барқарор ушловчи идишда (думалоқ) тешиклар очиш учун қўл пармадастаси-дрел ва диаметрлари 20,5 ҳамда 51,0 мм ли махсус пармалар.

11. 20 мм ли улаш қувурларини, томчилатгичли полиэтилен қувурларга кийдириб сунгра уларни бири-бирига маҳкам уловчи ҳамда сув сатҳини барқарор ушлаб турувчи идиш билан сув миқдорини тартибга солувчи кран-ни бир-бирига улаб маҳкамловчи халқасимон қисқич-хомутлар.

12. Асосий идишга сув қўтариб берувчи насос қурилмаси.

13. Арра, ўткир пичоқ, болға, омбурлар, сув сатҳини барқарор ушлаб турувчи идишни маълум баландликка маҳкамловчи ип ёки занжир, елимли ип - скотчлар.

Томчилатиб суғориш тизимининг барча қисмлари, ёрдамчи асбоблар тайёр бўлгандан сунг монтаж ишлари бошлаб юборилади.

Томчилатиб тизимини монтаж қилишда бажариладиган биринчи иш, сув манбаси – ҳар хил ҳажмли идишларни ўрнатишдан иборат. Бунинг учун белгиланган жойдан 2,0 – 5,0 м бўлган табиий баландлик танланади. Агар табиий баландлик бўлмаса, механизмлар ёрдамида сунъий баландлик тайёрланади ва идиш ўрнатилади (11а,б - расмлар). Муфталар ёрдамида асосий идишга, ҳисоб сув сатҳини барқарор сақлаб турувчи идиш уланади (11а,б ва 10а,б - расмлар). Сатҳни барқарор ушлаб турувчи идишнинг пастги қисмида ва буғзида, минимал ва максимал сув сатҳларини назорат қилувчи, диаметри 20 мм ли қувур уланадиган тешиклар очилади (12а - расм), унинг таги ва қопқоғида эса, асосий идишдаги сувни қабул қилувчи ва тармоққа узатувчи, диаметри 51 мм ли махсус пармада (12в -

расм) тешик очилади (12б - расм). Асосий сув идиши ва сув сатҳини барқарор ушлаб турувчи идишлар муфталар ва кран ёрдамида бир-бирига уланади (12г - расм).

Сатҳни барқарор ушлаб турувчи идишдаги сув, унинг тагидан очилган 51 мм ли тиркишга муфталар ёрдамида уланган пластмасса қувурга узатилади (11а,б - расмлар). Пластмасса қувуридаги сув эса, ҳар хил (бир, икки ва уч томонли) муфталар ёрдамида, ўқариқ вазифасини бажарувчи асосий қувурга узатилади.

Асосий сув манбаси бўлган идишни тўлдириш учун насос қурилмаси (электроэнергия бор жойларда электродвигателли, энергия йўқ жойларда эса дизел двигателли насос)дан фойдаланилади (11а - расм). Насос агрегатининг сув сарфи, суғориладиган майдондаги экинларга бир соатда сарфланадиган сув миқдорига қараб танланади. Масалан, 4 га боғда қаторлар ораси ҳам, кўчатлар ораси ҳам 8 м дан бўлса, боғга 650 дона кўчат экилган. Агар ҳар бир кўчат тагига 1 соатда 1 литрдан сув томчилатилса, 1 соатда 650 литр сув керак бўлади. Сув манбаси бўлган идишимизнинг ҳажми $3,0 \text{ м}^3$ (3000 литр) бўлса, ундаги сув боғни 4,5 соат суғоришга, ҳар бир кўчатнинг тагига 4,5 литр сув узатишга етади. Уни тўлдириб туриш учун сув сарфи 0,82 л/сек. бўлган насос агрегатини танлаш мумкин. Агар сув сарфи 3-5 л/сек бўлган насос агрегат-ларини танласак, у ҳолда идишни тўлдириш учун 15,0 - 9,5 минут керак бўлади. Насос агрегатининг умумий сув кўтариш баландлиги 6 – 8 м ни таш-кил қилса етарли ҳисобланади.

а)

б)



Расм 11. Сув узатувчи идишлар.

a)

б)

в)

г)



Расм 12. Сув сатҳини барқарор ушловчи идиш ва ундаги сатҳни назорат қилувчи тешиклар (*a*), сув узатувчи идишни сатҳни барқарор тутув-чи идиш билан улаш учун махсус пармада (*б*) очилган тешик (*б*) ҳамда уларни бири-бирига муфталар орқали уловчи махсус кран (*г*).

Ушбу томчилатиб суғориш тизимидаги асосий магистрал ва тақсимлов-чи қувурлар ер устига ёки ер остига ўрнатилиши мумкин.

Магистрал ва тақсимловчи қувурларни ер остига ўрнатиш учун техника ёрдамида эни – $B = 0,40$ м ва чуқурлиги – $H = 0,5 - 0,6$ м хандақ қазилади. Хандақ қирғоғига ўқариқ вазифасини бажарувчи пластмасса қувур ётқизи-лади (13*a, б* - расмлар). Пластмасса қувурнинг иккала охири резина тиқинлар билан маҳкамланади. Резина тиқинлар (14*a*-расм), қувурнинг охирларига маҳкамланган муфталарга тиқилади (14*б*-расм). Агар магистрал пластмасса қувурнинг узунлиги суғориладиган майдон ўлчамидан кичик бўлса, улаш муфталари ёрдамида қўшимча қувур уланади (14*в* - расм).

Пластмасса қувурга, ҳар бир қатор тўғрисида белги қўйилади. Белгилар ўрнида, диаметри 20,5 мм ли махсус пармали (15*Б*-расм) қўл пармадаста (15*А*-расм) билан тешиклар очилади (15*в*-расм). Қаторлар тўғрисидаги тешиклар очилгандан сунг магистрал қувурга томчилатгичли қувурни уловчи, диаметри 20 мм ли қувурлар кесиб тайёрланади (16*a*-расм). Улар-нинг икки томони тозаланиб, сунгра тиғизлагич юмшоқ қистирма-шланглар тайёрлаб (15*б* расм)

кийдирилади (15**в,г,д** - расмлар). Уловчи қувурнинг бир томони магистрал қувурдаги тешикка тиғиз киритилади (16**е**-расм). Шундан



Расм 13. Магистрал пластмасса қувурларни хандақ қирғоғига (**а,в**) ва ичига ётқизиш (**б,г**)

3.4 Паст босимли томчилатиб суғориш тизимини эксплуатация

қилиш.

Паст босимли томчилатиб суғориш тизимини монтаж қилиш ишлари тугагандаг сунг, у қуйидаги тартибда ишга туширилади ва эксплуатация қилинади.

1. Насос агрегати ишга туширилиб, юқорига ўрнатилган идиш-манба сувга тўлдирилади.
2. Сув манбаси билан сув сатҳни барқарор ушлаб турувчи идиш ўртасига ўрнатилган кран секин-аста очилади ва магистрал пластмасса қувурларга сув узатила бошлайди.
3. Магистрал қувурдан, қаторларга тортилган томчилатгичли полиэти-лен қувурларга сув ўта бошлайди. Томчилатгичли қувурларга сув ўтиши бошланиши билан, уларнинг ичида қолган ҳавони чиқиб кетишига ёрдамлашиш зарур. Бунинг учун томчилатгичли қувурнинг охиридаги тугун ечилади ва унинг ичидаги ҳаво чиқариб юборилади.

4. Сувга тўлган томчилатгичли қувурнинг ҳар 20 см да очилган тирқишларидан сув томчилай бошлайди. Агар тизим боғларга ўрнатилган бўлса, яъни томчилатгичли қувурнинг овал шаклидаги қувурчасида томчилатгич тирқишлари қолдирилмаган бўлса, ҳар бир дарахтнинг тагида, дарахтларнинг физиологик талабини қондирадиган миқдорда сув узатадиган тешиклар сони қўлда очилади.

5. Умумий суғориш жараёни – манба ва сатҳни барқарор ушлаб турувчи идишдаги сув миқдори, магистрал пластмасса қувурларнинг уланган нуқталари, магистрал пластмасса қувур билан томчилатгичли полиэтилен қувурларнинг уланган жойлари, томчилатгичли полиэтилен қувурларнинг узунлиги бўйича ишлаши ҳамда бошқалар назорат қилиб борилади.

Баъзи ҳолларда ташқи муҳитнинг таъсирида томчилатгичли полиэтилен қувурлар узилиб ёки ёрилиб носоз ҳолатга келиб қолиши мумкин. Бундай ҳолатларда улардаги носозлик қуйидагича бартараф қилинади.

Томчилатгичли қувурнинг ёрилган, тешилган ёки узилган қисми олиб ташланади. Диаметри 20 мм ли пластмасса улаш қувуридан узунлиги 10-15 см бўлакча қирқиб олинади. Унинг икки томони қирқим ахлатларидан тозаланadi ва тифизлагич юмшоқ қистирма-шланглар кийдирилади (17а- расм). қилиш зарур.

1. Манба идишдаги, сув кўтариб берувчи насос қурилмасининг сўриш ва босим қувурлари ҳамда насос двигателидаги сувлар тўкиб ташланади. Гофрировкаланган сўриш ва босим қувурлари насос агрегатидан ечиб олиниб, айлана ўрам шаклига келтирилиб олиб қўйилади.

2. Сатҳни барқарор ушлаб турувчи идиш ва унинг арматураси ечиб олинади.

2. Агар бу даврда далага чорва моллари эркин қўйиб юбориладиган бўлса, унда томчилатгичли полиэтилен қувурлар ҳам йиғиштириб олинади.

3. Томчилатгичли қувурни магистрал пластмасса қувурга уловчи диаметри 20 мм ли қувурларнинг охирини қайириб, унга 5-10 см узунликдаги томчилатгичли полиэтилен қувур кийдирилади ва тупроққа кўмилади.

Бажариладиган барча демонтаж ишлари, янги йилда томчилатиб суғориш тизимини яна қайтадан муваффақиятли ишлашига замин бўлиб хизмат қилади.

5.2. Суғориш режими ҳисоби

Ҳисобий суғори режими аниқшда дастлабки мавсумий элементар суғориш меъёри-яъни бир кўчатнинг илдизларини талаб қиладиган намланиш учун зарур сув меъёрини билиш лозим. Бу киймат қуйидаги формула асосида аниқланади:

$$M_{ал} = S - \gamma * h * \frac{(Q_{нб} - Q_{нх})}{100} = \frac{M^3}{расг}$$

Шу ерда: S – ҳулланган шамининг майдони, м², S= а х. в а, в-намланган жойининг узунлиги ва эни; у – тупроқнинг хажмий оғирлиги, т/м³; h – хўлланиш чуқурлиги, м; Q_{нб} – тупроқнинг дала чегаравий намлиги, абсолют намлик нисбати %; Q_{нх} - тупроқнинг суғориш олди намлиги, абсолют намлик нисбати %; дастлабки маълумотлар:

1. Тупроғи – енгил кумлоқ: $y = 1,39 \text{ т/м}$.
2. жаланинг чегаравий намлиги - $Q_{\text{НВ}} = 19\%$.
3. Тупроқвнинг суғориш олди намлик даражаси: дала чегаравий намлик даражасидан 82% ,
Яъни: $Q_{\text{исх}} = 19 \times 0,82 = 15,58\%$.
4. Намланиш чуқурлиги $1,0 \text{ м}$.
5. Эктнлар тури –интенсив боғ-экиш схемаси $2,5 \times 5 \text{ м}$, (даданинг номери № 1,2,5);
схема $3 \times 6 \text{ м}$, (дала № 3);
схема $2 \times 6 \text{ м}$ (дала №4 - боғ - $3,5 \text{ га}$);
схема $3 \times 2 \text{ м}$ (дала №4 - узум - $1,0 \text{ га}$)

6. Намсланадиган тупрок шамининг майдони $S = 1 \times 1 \text{ м} = 1 \text{ м}$
($19\% - 15,58\%$)
 $M_{\text{эл}} = 1 \times 1,39 \times 1,0 \times 0,48 \text{ м}^3 / 100$ бир экинга

Бир суғориш меъёрини куйидаги формула ёрдамида хисоблаймиз:

$$M = M_{\text{эл}} \times \text{пхк} ,$$

Шу ерда :

$M_{\text{эл}}$ – элементар суғориш меъёри;

n - 1 га майдонда экинлар сони,

$n = 2,5 \times 5 \text{ м} - 800$ та кўчатлар;

$2 \times 6 \text{ м} - 834$ та кўчатлар;

$3 \times 6 \text{ м} - 556$ та кўчатлар;

при $3 \times 2 \text{ м}$ (узумзор) - 1667 та кўчат.;

k – намни буғланиш ва суғориш техникаси билан боғлиқ исрофи коэффициент, $k = 1,1$

Юқордаги маълумотлар асосида бир суғориш меъёрини хисоблаймиз :

№1,2,5 дала учун $M = 0,048 \times 800 \times 1,1 = 42,24 \text{ м}^3/\text{га}$;

№3 дала учун $M = 0,048 \times 556 \times 1,1 = 29,36 \text{ м}^3/\text{га}$

№4 (боғ) дала учун $M = 0,048 \times 834 \times 1,1 = 44,04 \text{ м}^3/\text{га}$;

№4 (узум) дала учун $M = 0,048 \times 1667 \times 1,1 = 88,02 \text{ м}^3/\text{га}$

Суғориш вақти формула ёрдамида аникланади $T_{\text{пол}} = q \times n \times N$

Шу ерда :

M – суғориш меъёри

q_k – томизгич сув сарфи $\text{л/соат} = 1 \text{ л/с}$

N – томизгичлар сони = 8 дона

n – кўчатлар сони, дона/га

№1,2,5 $T = 6,6$ соат.

№3 $T = 6,6$ соат

№4(узум) $T = 6,6$ соат.

Мавсумий суғориш меъёри:

Тошкент вилояти учун.

Экин	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Итого
	декада	декада	декада	декада	декада	

Боғлар	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Суғоришлар сони		1		1		1	1	1	2	2	2	1	1	1		14

Мавсумий суғориш меъёри:

№1,2,5 дала учун - 591,36 м³/га ;

№3 дала учун - 373,63 м³/га;

№4 (боғ) дала учун - 560,64 м³/га;

№4 (узум) дала учун - 752,75 м³/га

Жами суғориш мавсуми учунг - 31080 м³.

Суғориш қувурларнинг сув сарфлари ва гидравлик хисоби

Лойихадаётган 54,5 га майдон 5 та далага бўлинган.

№1 (ер майдони - 14,57га) далани суғориш сув сарфи 25,9 л/с;

№2 (ер майдони - 22,83га) далани суғориш сув сарфи - 40,59 л/с

№3 (ер майдони - 8,4 га) далани суғориш сув сарфи - 10,38 л/с

№4 (ер майдони - 3,5) - 6,48 л/с

№4 (ер майдони - 1,0 га) - 3,7 л/с

№5 (ер майдони - 4,2 га) - 7,47 л/с

Жами зарур сув сарфи -94.52 л/с. ташкил этади

Танланган насос сув сарфи -30 м /соат ёки 8,33 л/с бўдишини хисобга олиб, экинлар суғорилиши навбатлаб амалга оширилади.Шу саббли 5 та дала далачаларга таксимланди

№1дала

3 та далачага

№2 дала

9 та далачага

№3 дала

4 та жалачага

№4 (боғ ьва узум) дала

3 та далачага (2-боғ; 1 -узум)

№5 дала

2 та далачага

Суғори ш қувурларининг гидравлик хисоби

Далан инг №	Ер майдо ни 9	Қувурлар номи	Сув сарфлар и л/с	Қувурлар узуслиги, м	Босим йуқолиши, м		
		ПК- ПК					
		масофалаги дала					
		Магистрал					

	га	ва таксимлов чи кувурлар	кувурлар и		0 110 мм	0 50	бўйича	дий	олишл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3,65	М-1-1		6,49	61		0,61	0,03	0,64
1.1	0,15		Р-1-1-1	0,27		6,0	0,02	0,01	0,03
1.2	2,25		Р-1-1-2	4,0		50	6,5	0,33	6,83
1.3	1,25		Р-Ы-3	2,23		46	2,76	0,14	2,90
	3,64	М-1-2		6,48	118		1,18	0,059	1,30
1.4	1,10		Р-1-2-1	1,96		240	12	0,60	12,60
1.5	2,0		Р-1-2-2	3,56		80	9,20	0,46	9,66
1.6	0,54		Р-1-2-3	0,97		35	0,53	0,03	0,56
	7,28	М-1-3		8,33	178		2,50	0,13	2,63
1.7	1,25		Р-1-3-1	2,23		168	10,08	0,51	10,59
1.8	2,27		Р-1-3-2	4,04		65	8,78	0,44	9,22
1.9	2,75		Р-1-3-3	4,89		70	10,15	0,51	10,66
1.10	1,01		Р-1-3-4	1,8		260	11,96	0,60	12,56
Итог:	14,57			25,93	357	1020	76,27	3,85	80,18
2	8,11	М-1		8,33	644		9,66	0,5	10,2с

4-БОБ. ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ҲАВФСИЗЛИГИ

Техника ҳавфсизлиги хизматини ташкил қилиш, унда бульдозер, экскаватор ва кранлардан фойдаланиш жараёнида ҳавфсизликни таъминлаш керак. Бу тадбирлар СНИП-III-4-80 қурилишида ҳавфсизлик техникаси меъёр қоидаларга асосан ишлаб чиқарилади. Санитария меъёрлар СНИП-40-88-86 га асосан қабул қилиниши керак.

СИУсида меҳнат қилаётган ҳар бир ходим ва ишчи техника ҳавфсизлиги қоидаларини билиши ва бевосита шу қоидаларга қатъий амал қилиши шарт. Акс ҳолда эса ушбу техника ҳавфсизлиги қоидаларини бузиш, амал қилмаслик оқибатида шикастланишлар ва бахтсиз ходисаларга олиб келади.

Меҳнат муҳофазасини ташкил қилишда меҳнат муҳофазаси хоналари ва бурчакларини ташкил қилиши, уларни турли адабиётлар, қулланмалар каталоглар, плакатлар билан таъминлаш керак.

Ҳавфсиз ва зарарсиз ишлаб чиқариш ишларига шароит яратиш, қурилиш майдонида, ўринларида ёнғин ҳавфсизлигини ва санитария-гигиена хизматини яхшилаш бўйича тадбирлар:

а) ташкил қилиш тадбирлари бу тадбирларга қуйидагилар киради:

1.Бош муҳандис, касаба уюшмаси қўмитаси билан биргаликда ҳаёт фаолиятини муҳофаза қилиш бўйича ҳамма чора тадбирларни ишлаб чиқиш.

2.Барча ишчиларни техника ҳавфсизлиги бўйича ўқитиш.

3.Рахбар ишчиларнинг санитар-гигиена ва туриш жойларини текшириш, уларни махсус қисмлар билан таъминлаш.

б) Техник тадбирлар. Бу тадбирларга қуйидагилар киради.

1.Технологик мосламаларни аниқлаш.

2.Ҳавфсиз мосламаларни ишлаб чиқиш.

3.Ишчиларни электр томонидан ҳавфсизлигини таъминлаш.

4.Шовқин, қалтираш ҳамда биологик, физик факторларни камайтириш.

в) Санитария гигиенаси тадбирларига қуйидагилар киради.

1.Қурилиш майдонини қуёш радиациясидан ва ёғингарчиликдан химояларини яхшилаш.

2.Қурилиш майдонини, иш жойини ҳамда туриш жойларини санитария ҳолатини яхшилаш.

3.Қурилиш майдонини биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш учун аптечкалар билан таъминлаш.

4.Ичимлик сувларини санитария ҳолатини баҳолаш.

г) Ёнғиннинг олдини олиш тадбирларига қуйидагилар киради:

1.Қурилиш майдонларида ёнғинга қарши чора тадбирларни ишлаб чиқиш.

2.Қурилиш майдонларини ёнғинга қарши ўт ўчиргич ва сув билан таъминлаш.

3.Тез ёнувчан материалларни алоҳида бакларда сақлаш.

4.Қурилиш майдонини тез ёнувчан материаллардан тозалаш.

Фавқулотда ҳолат. Сув тошқини ва уни олдини олиш.

Биз лойиҳалаётган СИУ ерларидан Куйган-ёр канали оқиб ўтади, ушбу канал катта сув сарфига эга бўлиб, сув тошқини хавфини туғдиради.

Сув тошқини вақтида қуйидаги қутқарув ишларини олиб борамиз. Сув босган ҳудудларда одамларни қутқариш, қидириш, уларни сузувчи воситаларга чиқариш, уй-жой билан таъминлаш, шикастланганларга тиббий ёрдам кўрсатиш ишларидан иборат.

Ер қимирлаш оқибатларини тугатишда қутқарув ва шошилишч авария тиклаш ишлари.

Ер қимирлашнинг оқибатида бутун аҳоли яшайдиган пунктларнинг вайрон бўлиши, бинолар, чорва комплексларининг бузилиши ва вайроналар остида одамлар, ҳайвонлар, барча моддий ва маънавий бойликлар қолиб кетиши мумкин. Электр ва газ тармоқларининг бузилиши натижасида ёнғинлар пайдо бўлади. Дарёлар ўзанидан чиқиб, тўғонлар ва дамбалар бузилиши натижасида аҳоли яшайдиган пунктларни сув босиши мумкин. Ер

остидаги коммуникациялар шикастланади. Ер қимирлашлар одамларга катта психологик таъсир кўрсатади.

Лойиҳаланаётган СИУ фермер хўжаликлари 8 балли шкалада жойлашган. Қишлоқ хўжалик объектидаги СИУ штаби зилзиладан кўрилган зарарга қарши меҳнатга яроқли ҳамма одамларни жалб этади. Асосий ишларни эса объект ва территориал йиғма гуруҳлар, санитар дружиналари, ГМ (ФМ) чорва молларини ҳимоя қилиш, жамоати тартибини сақлаш гуруҳлари, ГМ инженерлик бўлимлари бажаради.

Ер қимирлаши бошланишининг бирини белгиларидаёқ ҳамма аҳолига шошилиш хабар берилади. Бундай вақтда одамлар тезлик билан уйларида ва корхоналардан чиқишлари керак. Ёнғиннинг олдини олиш учун электр ва газ тармоқлари асосий линиядан узилади. СИУ штаби аҳолини яшайдиган посёлкаларда ва ишлаб чиқариш қурилишларида текширув ишлари олиб борилади ва объектдаги шароитни баҳолаб қутқарув ишларини ташкил қилади. Қидирув ишлари давомида шикастланган одамлар ёнаётган уйлاردан олиб чиқилади. Уларга дарҳол биринчи тиббиёт ёрдами кўрсатилгач, даволаш муассасаларига юборилади. Шу вақтда электр, газ, водопровод тармоқлари тузатилади. Бошпанасиз қолган одамларнинг вақтинча яшашлари учун чодирлар (палаткалар) қурилади ва озиқ-овқат, сув ва бошқа зарур буюмлар билан аҳолини таъминлаш ишлари йўлга қўйилади.

Ер ишларини бульдозер билан бажаришда ҳавфсизлик техникаси.

Биз асосан бульдозерни, кўпинча тупроқни суришда қўллаймиз. Иш вақтида қуйидагиларга эътибор бериш керак. Агар олдин кўзда тутилмаган ер ости иншоотларига дуч келинса, яқин участкадаги ишни тўхтатилиши ва ҳақда иш бошига хабар бериш лозим. Янги кўтарма устида ҳаракат қилаётганда кўтарманинг четига 1 м дан яқин келиш тақиқланади. Кўтарма нишабига тупроқ тушираётганда трактор сирпаниб тушиб кетмаслиги учун бульдозер отвалининг пичоғини кўтарма четига чиқариш мумкин эмас. Машина ағдалириб ёки сирпаниб кетмаслиги учун, қиялик 20° дан ортиқ

бўлганда кўтарилиш, 30° бўлганда тушиши мумкин эмас. Ўнқир-чўнқир ерларда тракторни 1 ва 2 узатмаларда ҳайдаш, маҳкамлаш деталларининг ҳолатини мунтазам равишда текшириб туриш лозим.

Қурилиш ва таъмирлаш жараёнларида ва монтаж ишлари бажарилаётганда, кранларни ишлатишда техника ҳавфсизлигини таъминлаш шарт:

- Ишга киришдан олдин ўз муддатида краннинг созлигини кўздан кечириш.

- Краннинг мустаҳкамлиги, юк кўтариш механизми, тўхташ механизмининг созлигини текшириш.

- Электр қуввати узаткичларидан маълум масофада бўлиш.

- Кўтариш мосламаларини автоматик тарзда тўхтатиб қоладиган ва товушли мосламалар билан мослаш.

- Пўлат арқондаги қисқичнинг бўлишни таъминлаш, ва новни кўтариб тушириш,

- силжитиш қисқичини ишлаётганига ишонч ҳосил қилиш

- новни панага шундай ўрнатиш керакки уни махсус тутқич билан тўрттала томонидан кўтариб жойига аниқ қўйиш

Нов қўядиган мослама, коромисло, яъни новни ўнгариб олувчи мослама пўлат арқонларининг мустаҳкамлигини, бутунлигини аниқлаш лозим.

Ман этилади.

- Кранни юк кўтариш қуввати даражасидан ортиқча юк кўтариш.

- Ҳар қандай кучланишдаги электр қуввати узаткичлари ишлаши.

- Темир-бетон (ишларини) буюмлари билан стротитсиз ишлаш.

- Барабаннинг пичоғини ва лентани иш вақтида тозалаш.

- Кран ишлаётган вақтда унинг ҳаракатланиш доирасига яқин келиш.

- Осилиб турган новнинг ҳолатини ўзгартириш.

- Ҳаракатланувчи қисмларига ҳар-хил буюмлар ташлаш.

- Хужжатларсиз қурилиш ишларини бошлаш.

- 18 ёшга тўлмаган ҳамда тиббий кўрикдан ўтмаган ва гувоҳномасиз ишчиларни монтаж йиғими ишларига қўйиш.

Ишлаб чиқариш жараёнининг ХФХ бўйича таснифи.

1-жадвал

№	Ишлаб чиқариш жараёни	Ишлаб чиқариш хавфи	Ишлаб чиқариш зарари	Ёнғин хавфи
1	2	3	4	5
	Ер текислаш ишлари	Тупроқ чўкиши	Чанг, шовқин юқори қуёш радиацияси ёки қишдаги совуқ ҳаво	ЁММ
2	Суғориш ва коллектор тармоқларини қозиш	Тупроқ чўкиши, эксковаторнинг силтаниши ва силжиб кетиши стрелканинг радиуси остида ишлаш	Чанг, шовқин юқори қуёш радиацияси ёки қишдаги совуқ ҳаво	ЁММ
3	Нов ётқизиш учун ер қозиш ишлари	Грунт чўкиши, тупроқ ён томонга чуқурга силжиб кетиши	Чанг, шовқин юқори қуёш радиацияси ёки қишдаги совуқ ҳаво	ЁММ
4	Нов ёстикчасини ёки стаканини қўйиш	Юк машинасидан тушириш ва уларни кран ёрдамида ўрнатиш, кран стрелкалари остида	Чанг, шовқин юқори қуёш радиацияси ёки қишдаги совуқ ҳаво	ЁММ
5	Нов тагидаги стаканларни маҳкамлаш	Юк кўтарувчи кранлари ёрдамида бажариб, кран трелкаи ва конструктив материаллар тагида туришлик	Чанг, шовқин юқори қуёш радиацияси ёки қишдаги совуқ ҳаво	ЁММ
6	Новларни ётқизиш ишлари	Юк кўтариш кранлари ёрдамида бўладиган жараён, нов ва ҳартум тагида туришлик	Чанг, шовқин юқори қуёш радиацияси ёки қишдаги совуқ ҳаво	ЁММ

ХУЛОСА ВА ТАВСИЯЛАР

- 1.Тавсия килинадиган томизгичлар Исроилда ишлаб чиқарилган «Агро-Дрип» томизгичидан 10-12 марта арзон ва ишлаш қобилияти мустаҳкамлиги бўйича хорижларникидан қолишмайди.
- 2.Кувурли томизгичлардан фойдаланиб интенсив боғ ва узумзорларни суғоришда, суғориш меъёри жуяклаб суғоришга нисбатан 1,5-2 баравар камайди.
- 3.Трубкали томизгич тизимини ернинг нишаблиги $I \leq 0,03$ бўлганда қўллаш мумкин ва суғориш шлангининг охиридаги босим 3 м дан ошмаслиги керак.
- 4.Тавсия килинадиган томчилатиб суғориш тизими қўлланилган участкада пахтанинг яхши ўсиши ва ривожланиши кузатилди ва эгатлаб суғоришга нисбатан ҳосилдорлиги 5 ц/га - га ошди.
- 5.Ўртача мавсумий суғориш меъёри эгатлаб суғоришда 6000-8000 м .куб./га ни ташкил қилса, томчилатиб суғоришда эса 3000-4000 м.куб.га. га тенг бўлди. 1 ц. ҳосилни етиштириш учун мос равишда 200-300 ва 50-70 м.куб. сув миқдори талаб қилинди

Фойдаланилган адабиётлар

1. Штёпа Б.Г. и др. Механизация полива. Справочник. Москва, Агропромиздат, 1990. – 336 с.
2. Рахимов Ш.Х. Суғориш сувларидан самарали фойдаланиш йўллари. «Сув ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ҳозирги куннинг долзарб масаласи: муаммолар ва уларни ҳал этиш йўллари» мавзусидаги Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Сенати «Аграр, сув хўжалиги масалалари ва экология» қумитасида ўтказилган семинар материаллари, 2009, Тошкент, Тошкент ирригация ва мелиорация институти.
3. Сув ресурсларини ҳисобга олиш, оқилona бошқариш, уларни иқтисод қилиш ва самарали фойдаланиш масалалари бўйича Республика кенгашининг материаллари.
4. Современнқе технологии орошения. Буклет: SANIPLAST, UZBEK – ISRAEL JOINT VENTURE, Ташкент, 2008. -13 с.
5. Капельное орошение. Передовая технология сельского хозяйства. Буклет, Санипласт, Ташкент, 2009. – 6 стр
6. MAXSUSPOLIMER, Буклет, 2009.
7. Техника::Орошение::Капельное системы орошения. Queen Gil International, Буклет, 2006. – 4 стр.
8. Капельное орошение. «Sunstream», Буклет, 2006. – 2 стр.
9. Усмоналиев Б., Азаров И.Н. Томчилатиб суғориш учун қувур. Ўзбекистон Республикаси Патенти, № IAP 03072, 2006.
10. Усмоналиев Б., Азаров И.Н., Умурзақов Ў.П. Қишлоқ хўжалик экинла-рини етиштиришда томчилатиб суғориш тизими. Ўзбекистон Республикаси Патенти, № IAP 03400, 2007.

ИНТЕРНЕТ

КИШЛОК ХУЖАЛИК КОРХОНАСИДА ИШЛАБ ЧИКАРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯДАН ФОЙДАЛАНИШНИ РЕЖАЛАШТИРИШ.

[\[БОШ САХИФА\]](#) [\[МУНДАРИЖА\]](#)

Режа:

- 1. *Замонавий технологиядан фойдаланишнинг ахамияти.***
- 2. *Пахтани пленка остига экиш еки Андижон технологияси.***
- 3. *Томчилатиб сугоришда гузага сув бериш ва озиклантириш таркиби.***
- 4. *Пахтани сугоришни энг фойдали усули.***

Кишлок хужалик корхонасида ишлаб чикаришнинг замонавий техника ва технологиядан фойдаланиб режалаштириш хозирги бозор иктисодиети шароитида муҳим аҳамият касб этади. Хужаликлар янги машиналар билан тобора купрок таъминланаётган техника тараккети даврида, техника тараккиети ходимлар малакасига, меҳнатни ташкил қилишга тобора купрок талаблар қуйилади. Бирок техника тараккиетини ишлаб чикаришга таъсири шу билан чекланмайди. Янги машиналарни жорий қилиш билан кишлок хужалик ишларини олиб бориш технологияси, услублари тубдан узгаради. Дехкончилик ва чорвачилик ишларини олиб боришда илмий техника тараккиети қандай янги технологик усулларни хужаликларга тавсия этади. Янги техника ва технологияни жорий этиш ҳақида фикр юритадиган бўлсак, ишлаб чикаришдаги техника тараккиетининг муҳим йўналиши техникани мунтазам равишда такомиллаштиришдан, эскирган техникани янги, бирмунча унумлироқ ва тежамлироқ техника билан алмаштиришдан иборат.

Техникани такомиллаштириш машиналар, агрегатлар ва механизмлар қувватини орттириш, уларнинг ишлаш тезлигини орттириш, уларнинг ишлаш тезлигини ошириш, бошқаришда, одатда, куп жисмоний меҳнат сарфланишини талаб қилувчи оддий машиналардан ярим автомат ва автомат машиналар, комплекс-механизациялашган ва автоматлашган корхоналарга ўтиш йўли билан бормокда.

Дехкончилиكنинг ҳамма тармоқларида буш механизациялаштирилган тармоқларида ҳам, хозирги пайтда анча юксак даражада механизациялаштирилган тармоқларида илгор технология жорий қилинмокда. Дехкончиликда бошқа тармоқларга нисбатан юксак даражада механизациялаштирилган галлачилик хужаликларида технологияни такомиллаштиришнинг бир неча операцияларни бир-бирига қушиш ва уларни бир комбинациялаштирилган сеялкакультиватор бунга мисол бўла олади. Бу технология ерни

ишлаш ва экинни парвариш килиш учун кетадиган харажатларни кискартиришда фойда беради. Шундай йул билан ишни тезрок ва энг яхши агротехник муддатларда амалга оширишга эришилади. Янги технология похол ва сомонни йигиштириб олишда тобора кенг жорий килинмокда. Маълумки, бу ишлар хозиргача хам куп жойларда механизациялаштирилмаган. Аммо похол ва сомонни механизация ердамида йигиштириб олишнинг кулланилатган технологияси юксак даражада такомиллашмаган. Дехкончиликнинг бошка тармокларида технологияни такомиллаштиришнинг узига хос томонлари бор. Бу хол кул меҳнати урнини машиналар эгалласа, бошка холда механизациялашган ишлар технологияси такомиллаштирилади. Баъзида ана шу икки йуналиш бир вақтда амалга оширилади. Масалан, кандлавлаги етиштиришда уни кавлаб олгандан кейин юклаш ва тушириш учун шунингдек, илдизини кулда тозалаш учун шунингдек, илдизини кулда тозалаш учун куп маблаг ва меҳнат сарфланади. Лавлагини йигиштириб олишнинг янги технологияси - поток усули ва поток булиб ташиш усули лавлаги етиштиришда ердам беради. Бу усуллар канлавлаги етиштиришдаги янги технологиянинг ажралмас қисми ҳисобланади. Бу технология юксак дехкончилик маданияти негизида эгатларнинг раво ва эгатлар орасидаги кенгликни бир хил булиши, тупрокни юмшок холда саклаш имконини беради. Бу эса лавлаги етиштириш комбайнларини юксак унум билан ишлашини, юкори ва мутассил ҳосил олинишини таъминлайди. Технологияни такомиллаштириш сугориш ишларида айниқса катта аҳамиятга эга. Кейинги йилларда сугориладиган ерларга дон экинларини экиш тобора ортиб бормокда. Дон экинларини етиштиришда жадал технолгияни куллаш уғитнинг самарадорлигини кескин оширади. Маълумки, бугдой етиштиришда азот, фосфор ва бошка экинларни тугри кушиб солиш - бугдойда оксил моддасини купайтиради. Прогрессив технологияда уругчилик муҳим урин тутати. Интенсивлаштиришнинг ва дехкончилик маданиятининг усиши ишлаб чиқаришга янги навларни жорий килишни талаб қилади. Техника таракқиети шароитида чорвачиликда ҳам технология такомиллашмокда. Бу жараеннинг формалари ҳам хилма-хилдир. У механизацилаштириш ва техника билан таъминланганлик даражаси хар хил булган барча тармоқлар ва ҳужаликларни камраб олади. Бирок, шуни айтиш кеаки, технологиядаги энг чуқур ва туб бурилиш чорвачиликни саноат асосига қучириш билан боғлиқдир. Агар фермада комплекс-механизация амалга оширилган, ишлаб чиқаришни техника билан таъминлаш юксак даражада булса, купинча бу ерда ишлаб чиқариш саноат асосига қучирилган деб ҳисоблайдилар. Комплекс механизация муҳим элемент ҳисобланади, албатта. Бирок кишлок ҳужалик маҳсулотлари етиштиришни саноат асосига қучириш деган тушунчанинг маъноси анча кенгдир. У

технологияни кайта куриш билан технологик жараенларни бошқариш билан боғлиқдир. Ҳозирги вақтда кишлоқ хужалик корхоналарида маҳсулот ишлаб чиқаришда шу каби бир канча технологиялардан фойдаланилмоқда ва улар уз навбатида ишлаб чиқаришни режалаштиришда узининг сезиларли таъсирини курсатмоқда. Кишлоқ хужалик корхоналарида ишлаб чиқаришни замонавий технологиясидан фойдаланиш пахтачилик соҳасида ҳам кенг кулланилмоқда. Бунга Андижон услубини мисол қилишимиз мумкин. Республикамиз пахтачилигида пленкадан фойдаланиб, эрта муддатларда кучат олиш кенг жорий қилинмоқда. Кузатишларнинг курсатишича пленка остига экилган чигитнинг унувчанлиги, ундан олинган ҳосилнинг ривож, кучатнинг қалинлиги одатдаги усулга нисбатан юқори бўлади. Дарҳақиқат гузанинг вегетация давридаги ривож ва ҳосилдорлиги шу гуза ундирилган чигитнинг унувчанлик ва усимтасининг дастлабки, ривожланиш ҳолатларига қўй жихатдан боғлиқ. Шундай экан, экишни пленкадан фойдаланиб эрта муддатларда утқизиш чигитнинг даладаги унувчанлиги ва бошқа қимматли курсаткичлари ортишига, усимликнинг ҳосил элементлари туплаши ва ҳосилдорлигига курсатадиган таъсирларини урганиш ҳам катта аҳамиятга эга.

Тошкент Давлат аграр университетининг кичик тажриба даласида 1998 йил утқазилган тажрибалар бундай масалани илмий жихатдан ойдинлаштиришни мақсад қилиб қўйилмоқда. Уларда эртапишар "С-4727", уртапишар "Наманган-77" ва кечпишар "Бухоро-6" гуза навларининг чигити 26 мартда пленкали (тажриба) ва пленкасиз (назорат) вариантларда экилди. Вариантлар 4 такрорли ва 40 уялик қаторлардан ташкил топди. Ҳар бир уяга 5 тадан уруғ ташланди. Вегетация даврида иккала вариантда ҳам чигитнинг даладаги унувчанлиги, гузанинг биринчи ҳосил шохи урни, қусаклари сони, 50 фоиз пишиб етилиши ва ҳосилдорлигини урганиш мақсадида қўзғатув ҳамда ҳисоб-китоб ишлари олиб борилди. Бундай жараёнда назорат ва тажриба вариантлари орасида маълум бир қонуний ўзгаришлар борлиги, қўнунчи, чигитнинг дастлабки ривожига пленка курсатадиган ижобий таъсир вегетация даврининг охиригача сақланиб аниқланади. Чигитнинг далада унувчанлигини урганиш бундай борада вариантлараро катта фарқ борлигини курсатди. Қўнунчи, бундай тафовут назоратдагига нисбатан пленкали вариантдаги "С-4727" навида +5,3 фоизни, "Наманган-77" навида +16,7, "Бухоро-6" навида +11,4 фоизни ташкил этди.

Шундай қилиб, чигитни пленка остига экиш унинг унувчанлиги ва нисбатан ривож тезлашишига, вегетация натижалари юқори бўлишига олиб келди. Қўнунчи, чигитнинг даладаги унувчанлиги ўртача 5 фоиздан, 15 фоизгача ошиши усимликларда ҳосил шохлари эртароқ пайдо бўлишини, қўпроқ қусаклар шаклланишини таъминлади.

Натижада эртапишарлик кечпишар "Бухоро-6" навида 4, эртапишар "С-4727" ва уртапишар "Наманган-77" навларида 9, 10 кунгача тезлашди. Хосилдорлик гектар хисобига уртача 4 центнергача ошди. Бунда хосилнинг асосий қисми юкори сифатли тола оланадиган биринчи теримда йигиштириб олинган хом ашедан иборат булди. Бир неча йилки, Андижонликлар ташаббуси билан гуза пленка остига экилиб, мул хосил олиняпти. Янги технология уз афзалликларини курсатмокда. Чигит экиш давридаги кийинчиликлар хисобга олинмаса, бу усул, шубхасиз, самарадордир. Чунончи, гектаридан унлаб центнер кушимча хосил олиниси билан бирга хужалик иктисодий жихатдан самарадорликка эришади. Андижон вилоятида 1998 йилда барча пахта майдонида шу усул билан пахта экилди. Хуш,бу илгор усулнинг муаммолари борми? Бор! Бу гузани зараркунанда ва касалликлар билан шикастланиши ва бегона ут масаласидир. Бу борада тажрибалар 1997 ва 1998 йиллар мабойнида мамлакатимизнинг турли вилоятларида утказилди. Тажрибаларда гузанинг нихоллик даврида сурувчи зараркунанда билан зарарланиш ва илдиз чириш касалликларига чалинишининг олдини олиш мақсадида чигит "Гаучо-м" дориси билан упаланиб пленка остига экилган чигитдан униб чиккан гузаларда ҳам оддий усулда экилиб, ундирилган гузаларда ҳам шира ва трипс июннинг бошигача ривожлана олмас экан. Тажрибада пленка остида ундирилган гуза илдиз чириш касаллиги билан оддий усулдагига нисбатан 41 фоиз кам шикастланиши аникланди. Гоммоз билан эса, аксинча, пленка остидаги гузалар 21,3 фоиз, назоратдагилар 9,2 фоиз зарарланди. Бунда пленка емгирни купрок сачратиб, касаллик таркалишига сабаб булади, дейиш мумкин. Кузги туплам (кук курт) учун гуза сеvimли озука эмаслиги сабабли, бегона утлар деярли усмайдиган пленкали пайкалларда бу зараркунанда хавфли туюлмади. Пленка остига чигит экиш технологияси бузилган, яъни чигит тушган жой устига гунг солинган холларда нихолларни сим курт зарарлайди.

Янги технологияда бегона ут муаммосига ҳам дуч келинади. Таъкидлаш керакки, экишга мулжалланган ер етилган, кумок, кесаксиз ва текис булиб, унда куп йиллик утлар авж олмаган булса, чигитни пленка остига экишни узи бегона ут муаммосини хал килади. Хуллас, янги технологияда гузани зараркунанда, касаллик ва бегона утлардан саклаш енгил хал этилади. Барвакт униб чикиб, ривожланиши нихолларнинг қисман шикастсиз ва соглом усишига имкон яратади. Ушбу янги технология, яъни пахтани пленка остига экиш, хозирги пайтда мамлакатимизнинг турли вилоятларида кулланмокда ва юкори хосил ошишга, гузаларни касаллигини олдини олишга, гузалардаги кусаклар сони ортишига ва энг асосийси хосилдорликни оширишда узининг яхши самарасини бермокда.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг "гузани пленка

остига экишга оид чора-тадбирлар тугрисида"ги 410 сонли карори қабул қилинган, ушбу усул республикамизнинг барча вилоятларида қўлланила бошланди.

Маълумки, гуза агротехникаси ҳар минтақа, ҳар бир вилоят, туман ва ҳужаликнинг тупроқ иқлим шароитига мос ҳолда белгиланади. Демак, гузани пленка остига экиш учун ҳар бир иқлим шароитига мос келадиган истикболли технологияни яратиш ва уни мунтазам такомиллаштириб бориш керак. Гузанинг ҳар бир навида ташқи муҳитга талабчанлик турлича. Навлар физиологик ва биологик хусусиятларига қура, сугорилишига қараб ҳар хил ҳосил беради. Ушбу хусусиятларни пленка остида экилган гуза ҳосилдорлигига урганиш мақсадида бир қанча тажрибалар утқазилмоқда. Бу тажрибалардан чигитнинг тез униб чиқишида чигитнинг нави, уни сугоришда қўлланиладиган технология, гузани ривожланишида тупроқнинг ҳарорати ва бошқа гузани ҳосилдорлигини оширишга таъсир этувчи омиллар урганилмоқда ва тадбиқ этилмоқда. Ўзбекистонда сув танқислигининг қучайиб бориши ундан самарали фойдаланишни тақозо этади қилади. Шу боис экинларни сугоришнинг тежамкор технологияларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга. Экинларнинг томчилатиб сугориш эса ана шундай тадбирлар сирасига қиради. Тажриба участкаларидаги гуза парваришида қўлланилаётган агротехник ишлар, технологик жараёнлари "томчилатиб сугориш, уғитни сув билан эритиб бериш усул"ларини ҳисобга олмаган ҳолда, ҳужалиқда қўлланилаётган агротехник тадбирлардан фарқ қилмади. Томчилатиб сугорилган вариантларда сув доимий оқимда эгатлаб сугорилган вариантлардагига нисбатан икки марта кам сарфланди. Ургатилаётган вариантларда гузанинг усиш ва ривожланишига сугориш усуллари, сугориш тартиби ва минерал уғитлар меъерларининг таъсири яққол сезилади, натижада ҳосил тупланиши ҳам турлича бўлади. Гузанинг гуллаш ва қусакларнинг етилиш фазалари томчилатиб сугориш вариантларда эртароқ бошланади. Сугоришнинг 70-75-65 тартибидан 75-80-65 тартибига ўтилганда гузанинг гуллаши, қусакларнинг очилиши кечикди. Уғитлар меъери оширилган сари ҳам худди шундай натижалар олинади. Феенелочик қузатишлар натижаларига қура, томчилатиб сугорилган вариантларда гузанинг усиши ва ривожланиши нисбатан яхши кечади. Усимликларнинг бўйи 4,5-5,0 см, улардаги ҳосил бугинлари 1,5-2,0 донага, сентябр ойига қелиб эса қусаклар сони 1,0-1,5 донага ортиқ бўлиши қузатилади. Сугориш гуза гурқираб усади. Бироқ бунда қусаклар сони 70-75-65 тартибидагига нисбатан 0,5 тага қамаяди. Тажриба давомида олинган маълумотларга асосланиб, гузанинг усиши ва ривожланиши сугориш тартиби ва усулига, бериладиган минерал уғитлар меъерига боғлиқ деган ҳулоса чиқариш мумкин. Томчилатиб сугорилган вариантларда пахта эрта очилгани сабабли 1-теримда

купрок хосил териб олинди. Сув такчиллиги сезилаётган бир вақтда томчилатиб сугориш технологиясини куллаш нафакат сув сув танкислигини олидини олишда балки, пахта хосилдорлигини оширишда ҳам узининг ижобий таъсирини утказди. Маълумки, республикамизда сугоришнинг қадимдан қулланиб келинаётган илгор усуллари мавжуд. Шулардан яна бири ерга чуқур ва қиска жуяклар орқали сув ташишдир. Мазкур усулнинг афзаллиги шундаки, бунда сув тупрокка тез сингади ҳамда тупрокнинг табиий намлиги тез сакланиб қолади ва нихоят у экинлар хосилдорлигига ҳам ижобий таъсир қурсатиб, сув, угит ва тупрокнинг уйғун бўлишини таъминлайди.

Афсуски, кейинги вақтларда сугоришнинг ана шу фойдали усули унутиб қуйилди. Хужаликнинг йириклашиши, янги ерларни узлаштирилиши, экин майдонларининг кенгайиши ва иш жараёнларини механизациялаштирилиши натижасида эгат орқали сугорилган орқали сугоришга утилди. Айни вақтда чопик тракторлари қувватлари қувватининг ортиши сугориш участкаларининг кенгайишига олиб келди. Қиска жуяклар урнига узун эгатлар пайдо бўлди. Оқова чиқариб сугориш одатга айланди. Натижада сув эрозияси жараёнлари вужудга келди, угитларнинг анчагина қисми ташлама сув билан даладан чиқиб кетиб, тупрок унумдорлиги пасая борди. Айниқса гузалар ортикча сугорилавериши оқибатида ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашди. Шу сабабли ҳар хил сугориш усулларида гузани сувга бўлган талабини аниқлаш муаммолигича қолмоқда.

Бинобарин, сув ресурслари ҳолати такчил бўлиб бораётган ҳозирги шароитда сувни тежаб тергаб сарфлаш, барча мавжуд сув манбаларини тартибга солиб, исроф бўлишини камайтириш, сугоришга мулжалланган сувнинг ҳар кубометридан фойдаланиш самарадорлигини ошириш борасида амалга ошириладиган чоратадбирларга алоҳида эътибор бериш зарур. Бу эса қишлоқ хужалик экинларини сугоришнинг тежамкор технологияларини ишлаб чиқишни ва жорий қилишни тақозо этади. Таасуфки, сугориш технологияларининг унчалик муқаммал эмаслиги туфайли мавжуд сув манбааларидан оқилона фойдаланилмаяпти. Ҳозирги даврда экинларни сугоришда асосан юзадан сугориш усули кенг қулланилиб келинмоқда. Лекин, эгатлаб сугориш услубида сугориш сифати пастлигича қолмоқда, чунки у сугоришнинг техник элементларига, сугориш усулига, сувчининг тажрибасига ва қуплаб бошқа омилларга боғлиқ.

Юқоридагиларга асосланиб, Сурхон-Шеробод воҳасининг тақирсимон тупроклари шароритида пуштага экилган ингичка тоғалар гузани эгатлаб сугоришда дискрет усулида сувга бўлган талабини ишлаб чиқиш бўйича 1994-96 йилларда Сурхондаре вилоятининг Қизилқорғон

туманида ингичка толали "Термиз-24" нави устида куйидаги тартибда тадкикотлар олиб борилди:

Сув хамма эгатларга доимий окимда берилди - киесий дала. Сув эгат оралатиб доимий окимда берилди. Сув хамма эгатларга оковасиз (дискрет) усулда берилди. Сув эгат оралатиб оковасиз (дискрет) усулда берилди.

Тажрибада 4 такрорланишдан иборат булди. Гузалар 8 катор килиб экилди. Катор ораси 90 см. Умумий майдон 1440 кв. метр. Барча кузатишлар УзПИТИ услубий курсатмалари асосида олиб борилди. Тажриба утказилган ерлар такирсимон тупрокка мансуб булиб, вилоятнинг пахта етиштириладиган жанубий туманларидагидек ер ости сувлари чукурлиги 1,5-2,0 ва 1,0-1,5 ва кузда 2,0-2,5 метрни ташкил этади. Тажриба даласида утказилган агротехник Тадбирлар гуза парваришда хужаликда кулланилган агротехникадан, технологик жараенни хисобга олмаганда, фарк килгани йук. Тажрибада далага нам туплаш суви берилиб, ер тобга келиши билан чигит пушталарга экилди ва зарур кучат калинлиги булишига эришилди. Кучатлар хар йили 2-3 та чиньарг чикариши билан ягоналанди. Гуза усув даврида 5 марта культивацияланиб, 1-2-2 тартибида 5 марта сугорилди.

Тадкикотларнинг натижаларига кура сугориш туфайли далалардан усимлик учун зарур булган куплаб озик моддалар окова сувлар билан чикиб кетаркан. Оковасиз (дискрет) усулда сугориш эса, сув оковага мутлоко чикмаганлиги туфайли берилган минерал угитлар окова билан чикиб кетмайди, тупрок унумдорлиги яхши сакланади. Бу холат гузанинг усиши ва ривожланишига, хосил элементларининг купрок тупланишига, пировард натижада хосилдорликнинг оишишига олиб келади. Хулоса шуки, гуза эгат ташлаб ва дискрет усулида сугорилганда минерал угитларнинг окова сув билан йуколиши камаяди, пахта хосилдорлиги оашади. Янги технологиянинг фойдали жихати хам шунда.