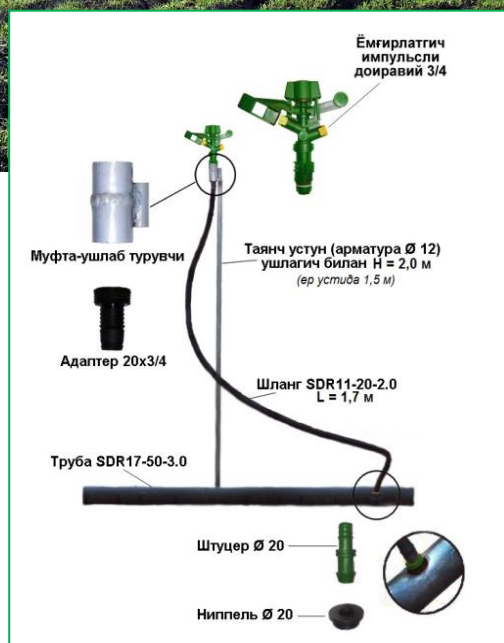


Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги

ТИМИ қошидаги Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот
институту

**SUV TEJOVCHI SUG'ORISH TEXNOLOGIYALARI
ILMIY TADQIQOT KONSALTING MARKAZI**

Экинларни ёмғирлатиб суғоришнинг стационар қурилмаларини қуриш ва суғориш тартиблари бўйича **ТАВСИЯЛАР**



Тошкент - 2016

Кириш

Ёмғирлатиб суғориш экинларни сунъий ёмғир ҳосил қилиш асосида суғоришга мўлжалланган суғориш усули ҳисобланади. Ёмғирлатиб суғориш сув етказиб берувчи ва ёмғирлатувчи махсус инженерлик қурилмалари ёрдамида амалга оширилади.

Ёмғирлатиб суғоришнинг ускуналари конструкцияси ва ишлаш принципига кўра бориб-келиб суғорувчи, ўз ўқи атрофида айланувчи, далага муқим ўрнатилувчи каби турларга, ёмғирлатгичларнинг ўзлари эса йирик томчили ва майда томчили, импульсли ва доимий сув сепувчи турларга бўлинади (1 – расм).



а) муқим ўрнатилган майда томчили



б) кенг елкали майда томчили

1- расм - Ёмғирлатиб суғориш қурилмаларининг кўриниши

Ёмғирлатиб суғоришнинг типини экин турига қараб тўғри қўллаш муҳим саналади. Катта далаларда кенг елкали ёмғирлатиш ускуналаридан фойдаланиш, кичик майдонли далларда стационар типдаги ёмғирлатгич қурилмаларини ишлатиш яхши самара беради.

1 Стационар ёмғирлатиб суғориш тизимини лойиҳалаш

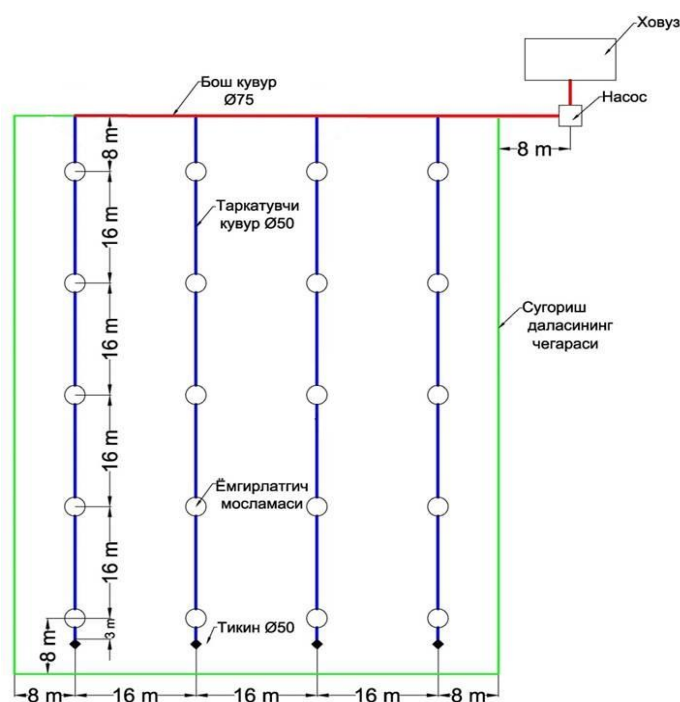
Экин даласининг ёмғирлатиб суғориш қўллаш режалаштирилган ҳудудининг харитаси олиниб, тизим қўлланиладиган чегаралар унга тушириб чиқилади. Амалиётда Google Earth - интернет маълумоти асосидаги харитадан фойдаланиш мумкин. Бундай харитани Google Maps дастуридан компьютерга юклаб олиш мумкин. Бу харитага участканинг майдонлари ва масофалари тушириб чиқилади (2 – расм).



2-расм – Ёмғирлатиб суғориш тизими қуриладиган майдоннинг Google Earth интернет маълумоти асосидаги харитаси
(Янгиқўрғон туманидаги “Исоков Оқилжон” фермер хўжалиги мисоли)

1.1 Ёмғирлатиб суғориш тизимини гидравлик ҳисоблаш

Қурилажак ёмғирлатиб суғориш тизимининг план-схемаси тузилиб ёмғирлатиб суғориш режалаштирилган даланинг харитасига тушириб чиқилади. Схема асосида сув етказиб берувчи ва сув тарқатувчи қувурларнинг масофалари, қувурлар ёрдамида етказиб бериладиган сувнинг ҳар бир тарқатувчи қувурдаги ва тизимдаги умумий сарфлари аниқланади (3-расм).



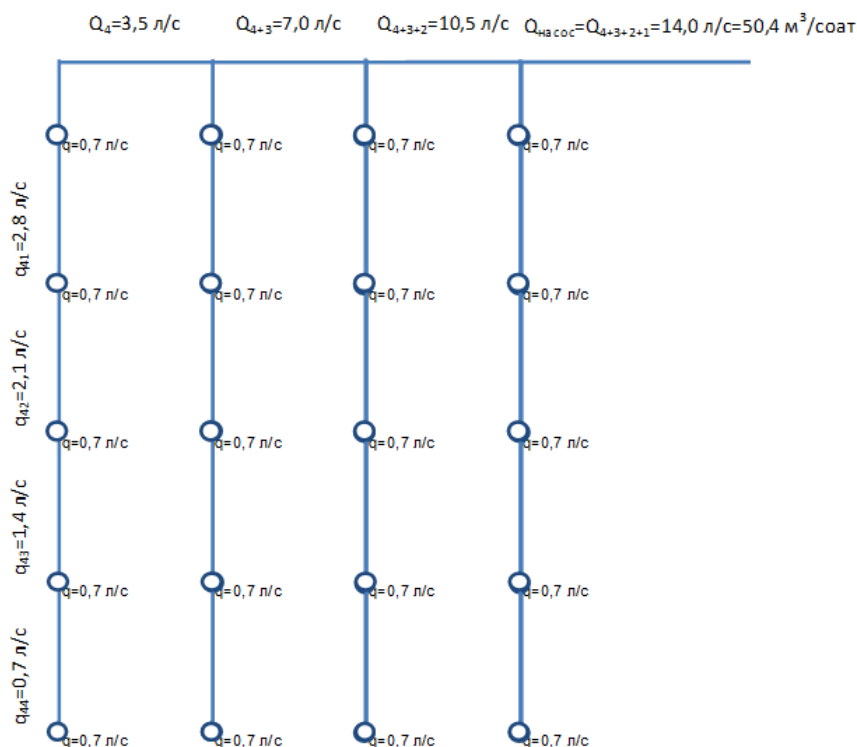
3-расм – Экин даласига ўрнатиш мўлжалланган стационар ёмғирлатиб суғориш тизимининг план - схемаси
(Янгиқўрғон туманидаги “Исоков Оқилжон” фермер хўжалиги мисоли)

Қувурларнинг сув сарфлари ва узунлиги асосида тизимнинг ҳар бир қувиридаги босим исрофлари аниқланади. Бунинг учун тизимнинг гидравлик ҳисоби бажарилади.

Ёмғирлатиб суғориш тизимининг гидравлик ҳисоби экин даласидаги ёмғирлатиб суғориш тизимини ишлаши учун етарли босим яратиш ва етарли миқдорда сув етказиб беришга имконият яратадиган қувурларнинг энг афзал диаметрини белгилаш учун бажарилади.

Гидравлик ҳисоб натижасида тизим қувурларидаги сув сарфларининг умумий йиғиндиси ва энг узоқдаги нуқтагача бўлган босим исрофлари йиғиндиси асосида тизимнинг рухсат этиладиган сув сарфи ва босими аниқланади.

Бунда ҳар бир ёмғирлатгичнинг (0,5-0,7 л/с), ҳар бир тарқатувчи қувурнинг сув сарфлари (3 - 3,5 л/с) ва бутун ёмғирлатиб суғориш тизимининг умумий сув сарфи (12-15 л/с) алоҳида аниқлаб чиқилади. Бу кўрсаткич ёмғирлатиб суғориш тизими насос қурилмасининг ҳисобий сув сарфи сифатида қабул қилинади (4-расм).

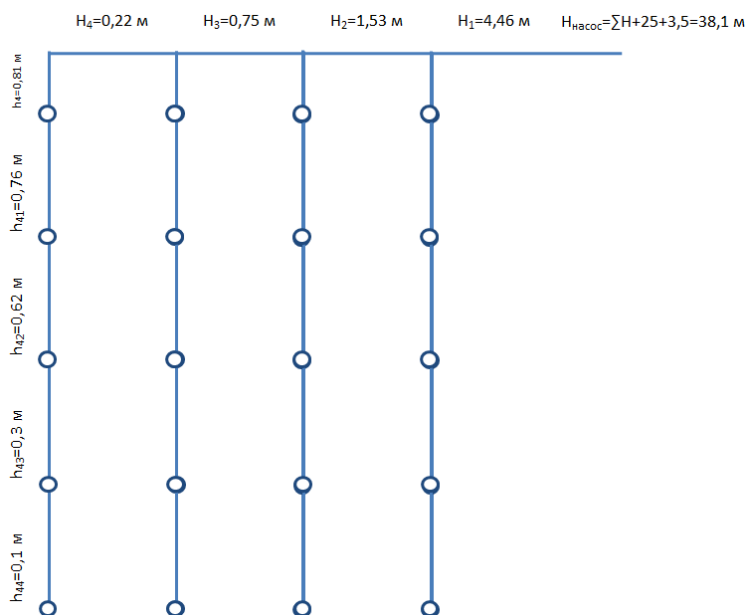


4-расм – Стационар ёмғирлатиб суғориш тизимининг ҳисобий сув сарфини аниқлаш учун схема
(Янгиқўрғон туманидаги “Исоков Окилжон” фермер хўжалиги мисоли)

Ёмғирлатиб суғориш тизими насос қурилмасининг босимини аниқлаш учун тизимни насос қурилмасига уланадиган нуқтаси билан тизимнинг энг узоқдаги ёмғирлатгичи жойлашган нуқтаси оралиғида тизим бош ва тарқатувчи қувурларида йўқотиладиган босим исрофлари кўрсаткичларининг йиғиндиси аниқланади.

Қувурлардаги босим исрофлари полиэтилен қувурлар учун Шевелев жадваллари асосида бажарилган гидравлик ҳисоб асосида аниқланди.

Ёмғирлатиб суғориш тизими схемасининг энг охири қаторидаги тарқатувчи қувур ва сув етказиб берувчи қувурда (насос қурилмасидан энг узоқдаги тарқатувчи қувургача бўлган масофада) йўқотиладиган босим исрофлари кўрсаткичларининг йиғиндиси тизимдаги умумий босим йўқотилишини кўрсатади. Бунда ёмғирлатиб суғориш тизимининг ишлаши учун зарур бўладиган босим тизимда қўлланилган ёмғирлатгичнинг ишлаши учун зарур бўладиган босим (одатда 25-30 метр), сув етказиб берувчи ва тарқатувчи қувурларда (насос қурилмасидан энг узоқда жойлашган тарқатувчи қувур) йўқотиладиган ва маҳаллий қаршилиқлар учун йўқотиладиган босимларнинг (босим йўқотилишининг 10 % ига тенг) жами йиғиндиси сифатида аниқланади. Аниқланган йиғинди босим ёмғирлатиб суғориш тизимининг ҳисобий босими сифатида қабул қилинади (5-расм).



5-расм - Ёмғирлатиб суғориш тизимини ишлаши учун талаб этиладиган ҳисобий босимни аниқлаш схемаси
(Янгиқўрғон туманидаги "Исоков Окилжон" фермер хўжалиги мисоли)

Ёмғирлатиб суғориш тизимининг гидравлик ҳисоби натижасида аниқланган ҳисобий сув сарфи (келтирилган мисолда $Q = 50,4 \text{ м}^3/\text{соат}$) ва ҳисобий босим исрофи ($H = 38,0 \text{ м}$) асосида ёмғирлатиб суғориш тизимини ишлаши учун имконият яратадиган насос қурилмаси танланган (мисолда сув сарфи - $Q = 60 \text{ м}^3/\text{соат}$ ва умумий босим $H = 60 \text{ м}$).

1.2 Ёмғирлатиб суғориш тизимини таркибий қисмлари ва уларни бутлаш

Ёмғирлатиб суғориш тизими ўз таркибига насос қурилмаси, сув етказиб берувчи қувур, тарқатувчи қувурлар, қувурларни бир-бирига уловчи учлик, тирсак ва ўтувчилар, сув узатувчи шланг, ёмғирлатгич ва уни ушлаб турувчи пўлат устун, ёмғирлатгич ва шлангни бир-бирига уловчи адаптер ва муфталар, тарқатувчи қувурнинг охирига маҳкамланган тиқинларни олади.

Насос қурилмаси белгиланган миқдордаги сувни ёмғирлатиб суғориш тизимига зарур босим остида етказиб беришга мўлжалланган. У сувни сув манбаидан олиб сув етказиб берувчи қувурга (бош қувурга) етказиб беради.

Сув етказиб берувчи қувур (бош қувур) сувни насос тизимининг босимли қувуридан олиб тарқатувчи қувурларгача етказиб беради.

Сув етказиб берувчи қувур (бош қувур) одатда каттта босимга чидайдиган полиэтилендан тайёрланади ва унинг диаметри 75 мм, деворининг қалинлиги 4,5 мм катталиқда танланади.

Тарқатувчи қувурлар сувни бош қувурдан олиб ёмғирлатгичларнинг шлангларигача етказиб беришга хизмат қилади. Тарқатувчи қувурлар ҳам каттта босимга чидайдиган полиэтилендан тайёрланади ва ёмғирлатиб суғориш тизимларида қувурнинг диаметри 50 мм, деворининг қалинлиги 3,0 мм бўлган маркаси ишлатилади.

Бош ва тарқатувчи қувурларни ўзаро уловчи қисмлар учлик, тирсак, адаптер ва ўтувчилардан иборат бўлади (6-расм).



Боғловчи тугун



Учлик (75-75-75)



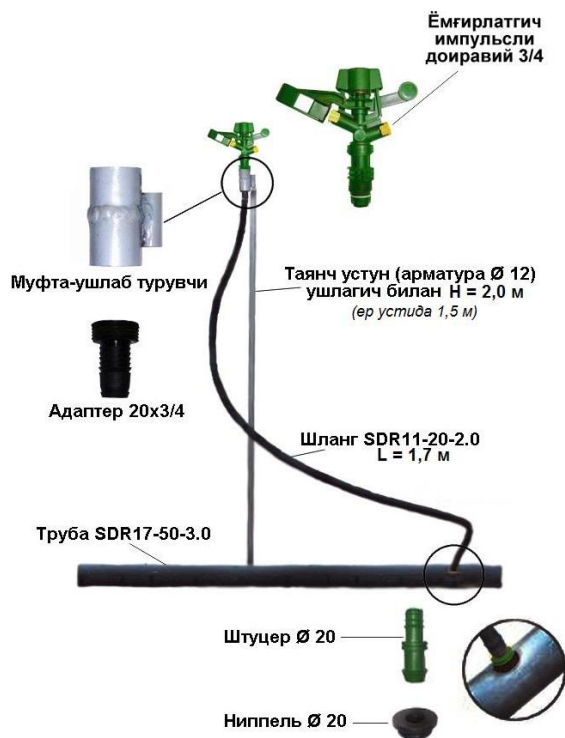
Тирсак (75/75)



Ўтувчи (75/50)

6-расм - Бош ва тарқатувчи қувурларни ўзаро уловчи қисмлари ва уларни улаш тугуни

Сув узатувчи шланглар сувни тарқатувчи қувурдан олиб ёмғирлатгичга етказиб беришга мўлжалланган. Улар юқори босимга чидайдиган полиэтилендан тайёрланади ва одатда диаметри 16-20 мм, деворининг қалинлиги 2,0 мм га тенг бўлади. Сув узатувчи шланг тарқатувчи қувурга нипелли штуцер ёрдамида уланади (7-расм).



а) ёмғирлатгич мосламасининг умумий кўриниши (қисмлари билан)



б) тарқатувчи қувурга ўрнатилган нипелли штуцер

7-расм - Ёмғирлатиб суғориш мосламаси ва унинг далада ўрнатилиши

Ёмғирлатгичлар сувни далага ёмғир сифатида сепиш учун мўлжалланган. Ёмғирлатгич импульсли кўринишда айланиб ҳаракатланиш хусусиятига эга. Ҳар бир ёмғирлатгич ўз атрофидаги радиуси 10-15 метрга тенг бўлган майдонни намлаш хусусиятига эга. Майдонларни тўлиқ намланишини таъминлаш учун бир ёмғирлатгичнинг намлаш радиусини одатда унинг максимал кўрсаткичидан 1,5 марта кам

қилиб танланади. Бир ёмғирлатгичнинг сув сарфи ўртача 0,5-0,7 л/с га тенг бўлади. Импульсли ёмғирлатгичларда иккитадан сув чиқарувчи тешиги бўлиб уларнинг диаметри одатда 4-6 мм ва 2-2,5 мм га тенг бўлгани танланади. Кичик диаметрли сув чиқаргич яқин масофада доира кўринишида сув сепса, катта диаметрдаги сув чиқаргич 10-15 метр радиусда сув сепсади. Ёмғирлатгични муфтага ўрнатиладиган резъбали қисмининг диаметри одатда 15-20 мм га тенг бўлади.

Ёмғирлатгичлар тарқатувчи қувурнинг ёнига ўрнатилган ва баландлиги 1,5 метр бўлган металл устунга, ушлаб турувчи муфта (диаметри 20 мм) ёрдамида маҳкамланади.

Металл устун диаметри 12-14 мм бўлган пўлат арматурадан тайёрланади. Унинг умумий баландлиги одатда 2 метр, шундан 1,5 метрли қисми ер устида туради, 0,5 метрли қисми эса ер остига жойлаштирилади. Металл устуннинг юқори қисмида ёмғирлатгичнинг муфтасини ушлаб турадиган резъбали болт ўрнатилади.

Ёмғирлатгични **ушлаб турувчи муфта** металл қувурдан (диаметри 20 мм) ясалади ва унинг бир (устки) томонига ёмғирлатгич, иккинчи (пастки) томонига полиэтилендан ясалган адаптер ўрнатилади. Адаптер сув узатувчи шлангни ёмғирлатгичга улаш учун хизмат қилади. Ушлаб турувчи муфтанинг узунлиги одатда 5-6 см катталиқда бўлади (7-расмда кўрсатилган).

Ёмғирлатиб суғориш тизими сув тарқатувчи қувурларининг охири **тиқин** билан маҳкамлаб қўйилади.

2 Ёмғирлатиб суғориш тизимини қуриш

Ёмғирлатиб суғориш тизимини қуриш учун аввало тизимнинг схемаси фермер хўжалигининг даласида кўрсаткич қозиклар ёрдамида белгилаб чиқилади. Бунда сув етказиб берувчи ва тарқатувчи қувурларни ётиш чизиқлари, уларни ўзаро улаш нуқталари ва тарқатувчи қувурга уланадиган ёмғирлатувчи мослама жойлашадиган нуқталар аниқ белгилаб чиқилади (8-расм).



8-расм – Қуриладиган ёмғирлатиб суғориш тизими схемасини экин майдони харитасида акс этиши

Ёмғирлатиб суғориш тизимининг андозаси экин даласида аниқ белгилаб олингандан кейин унинг таркибий қисмлари далада жойлаштирилади ва ўзаро улаб (монтаж) чиқилади (9-расм).



9-расм – Ёмғирлатиб суғориш тизимини буғдой экилган далага ўрнатиш

3 Ёмғирлатиб суғориш тизимини ишлатиш

Ҳар қандай экин даласида қурилган ёмғирлатиб суғориш тизимини тўлиқ ишга туширишдан олдин унинг ишлаши синаб-текшириб кўрилади.

Ёмғирлатиб суғориш тизимининг ишлашини синаб-текшириб кўриш тизимнинг насос қурилмасини ҳар хил режимларда ишлатиб кўриш, ёмғирлатиб суғориш тизими қувурларини ювиш, тизим қувурларида етарли босим юзага келтирилаётганлигини аниқлаш, ёмғирлатгичларнинг сув сепиши ва ёмғир экин майдонини тўлиқ қамраётганлигини текшириб кўришдан иборат бўлади.

Синов-текширув даврида тизим қувурларининг уланган жойларидан сув чиқмаётганлигига ва ёмғирлатгичларнинг сувни тўғри сепаетганлигига алоҳида эътибор қаратилади. Агар сув чиқаетган жойлар аниқланса уларни бартараф қилиш чораси кўрилади. Ёмғирлатгичнинг нотўғри ишлаётганлиги аниқланганда эса уни тозалаб қайта ўрнатиш, шунда ҳам бўлмаса уни алмаштириш чораси кўрилади. Шунини алоҳида таъкидлаш лозимки, ёмғирлатгичларнинг ишлаши барча суғоришлар давомида доимий кузатиб турилади.

Ёмғирлатиб суғориш тизимини ишга тушириш насос қурилмасини ишга туширишдан бошланади. Насос ёрдамида тизимга етказиб берилаётган сув тизимнинг барча ёмғирлатгичларидан бир хилда сепилаётганда тизим тўғри ишлаётган саналади.

Ёмғирлатиб суғориш вақтида даланинг тупроғида етиштирилаётган экинни нормал ривожланиши учун зарур бўладиган намликни ҳосил қилиш суғоришни ўтказишнинг асосий мезони сифатида қабул қилиниши лозим.

Ёмғирлатиб суғоришда бериладиган сувнинг миқдори бошқа суғориш усулларидаги каби дала тупроғининг суғоришдан олдинги намлигини аниқлаш асосида белгиланади. Суғоришнинг давомийлиги эса насос қурилмасининг сув етказиб бериш қуввати, яъни ҳисоблаб чиқилган суғориш меъёрини қанча муддатда етказиб берилиш мумкинлиги асосида белгиланади.

4. Кузги буғдойни ёмғирлатиб суғоришнинг тартиби

Барча қишлоқ хўжалиги экинларининг, шу жумладан кузги буғдойнинг сувга бўлган талаби одатда табиий ва иқлим шароитлари, кузги буғдой амал даврининг узоқлиги, тупроқнинг намлиги ва унумдорлигига, шунингдек агротехник тадбирларнинг ўз вақтида ўтказилишига боғлиқ саналади.

Экинлар ўзининг ривожини учун керак бўладиган озиқ моддаларни тупроқдан сувда эриган ҳолда олади. Демак, тупроқ таркибида сув камайиб кетса экин озукасиз (оч) қолади, кўпайиб кетса экин ботқоқда ҳавосиз қуриб қолмасликка ҳаракат қилади. Шунинг учун, экиннинг ривожини учун зарур бўладиган сувни мавжудлиги ва миқдори тупроқнинг намлиги билан чамбарчас боғлиқ саналади.

Экин томонидан тупроқдан сўриб олинган сувнинг бир қисми тана ва барглари орқали буғланишга (транспирацияга) сарфланади. Бундан ташқари тупроқ очиқ юзасидан буғланадиган сув учун ҳам тупроқдаги намлик сарф қилинади.

Экин етиштирилаётган даладаги тупроқнинг ўсимлик ривожини учун яроқли бўлган намлиги, яъни тупроқнинг суғоришдан кейин ўзида ушлаб қолдиган сувнинг миқдори даланинг чегаравий намлик сиғими (ДЧНС) деб номланади. Даланинг чегараланган намлик сиғими тупроқнинг механик таркиби ва ғовақлигига боғлиқ бўлиб, одатда тупроқнинг солиштирма оғирлигига ёки ҳажмий оғирлигига нисбатан фоиз кўринишида ифодаланади.

Экиннинг суғориш муддатлари ва меъёрлари унинг биологик хусусиятлари, ўсиш ва ривожланиш давлари, тупроқнинг механик таркибини ҳисобга олган ҳолда белгиланади. Суғоришнинг меъёрини тупроқнинг фаол қатламидаги амалдаги (тупроқнинг суғоришдан олдинги рухсат этиладиган намлиги) намлик билан даланинг чегараланган намлик сиғими ўртасидаги фарқ асосида белгиланади.

Тупроқнинг фаол қатлами етиштирилаётган экин учун ўзига хос бўлиб, кузги буғдой учун 0,6 м, сабзавотлар учун 0,3-0,5 м га тенг деб қабул қилинади.

Тупроқнинг суғоришдан олдинги рухсат этиладиган намлиги эса кузги буғдой учун ДЧНС нинг 70-75 % и, сабзаётлар учун ДЧНС нинг 80 – 85 % и қийматда белгиланади.

Тупроқнинг аниқланган намлиги асосида экинни (нетто) суғориш меъёри ҳисоблаб топилади:

$$M_{\text{нетто}} = 100 * \gamma * H * (W_{90-95\% \text{ ДЧНС}} - W_{75\% \text{ ДЧНС}}) + K_{\text{буғ}}$$

бу ерда γ – куруқ тупроқ фаол қатламининг ўртача зичлиги (ҳажмий оғирлиги, т/м³);

H – кузги буғдой илдизи яшайдиган тупроқ фаол (0,6 м) қатламининг чуқурлиги, м;

$W_{90-95\% \text{ ДЧНС}}$ – кузги буғдой илдиз қатламидаги тупроқнинг суғориш ўтказилгандан кейинги эришилган намлиги;

$W_{75\% \text{ ДЧНС}}$ – кузги буғдой илдиз қатламидаги тупроқнинг суғоришни бошлашдан олдинги белгиланган намлиги;

$K_{\text{буғ}}$ – сувнинг суғориш вақтидаги буғланиши (суғориш меъёрининг 10 % игача).

Тупроқнинг фаол (ҳисобий) қатлами ҳажмий оғирлигини (γ , т/м³) тупроқ намуналарини лабораторияда таҳлил қилиш ёки 1-жадвал маълумотлари асосида танлаш мумкин.

1–жадвал – Тупроқнинг ҳажмий оғирлиги

Тупроқнинг механик таркиби	куруқ тупроқнинг ҳажмий оғирлиги	
	чегаралари	ўртача
Қумоқ	1,4...1,5	1,45
Енгил соз	1,3...1,4	1,35
Ўрта соз	1,4...1,5	1,45
Оғир соз	1,5..1,6	1,55
Лой	1,6...1,65	1,62

Экиннинг суғориш тартибини белгилаш учун ўсимликнинг ўзига хос маълумотлари, даланинг тупроқ маълумотларидан ташқари экин майдони жойлашган ҳудуднинг иқлим маълумотлари ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Одатда экин майдони жойлашган ҳудуд учун унга яқин жойлашган

метеостанциянинг маълумотларидан фойдаланиб иш юритилади. Тадқиқот доирасида кузги буғдойни суғориш тартибини ҳисобий усулда ФАОнинг CropWAT дастури ёрдамида аниқлаш натижалари кузги буғдойни мавсум давомида 6 марта суғорилиши, бунда суғориш меъёри 96 м³/га дан 523 м³/га гача бўлиши ва йиллик суғориш меъёри 2152 м³/га бўлишини кўрсатди.

Ўтказилган дала тажрибалари доирасида кузги буғдойни бир марта суғоришга 298 м³/га дан 414 м³/га гача, мавсум давомида эса жами 2 049 м³/га миқдорда сув сарфланди.

Ҳисобий аниқланган ва дала тажрибалари натижасида тасдиқланган маълумотлар асосида кузги буғдойни ёмғирлатиб суғоришнинг қуйидаги тартиби таклиф қилинди (2-жадвал).

2-жадвал - Кузги буғдойни ёмғирлатиб суғоришнинг тартиби

Суғориш (ўсиш) даври	Суғориш сони	Суғоришни ўтказиш муддатлари	Суғориш муддатини изоҳи	Суғориш меъёри, м ³ /га	
				нетто	брутто
Кузда (1 – босқич)	1-2	1.10-15.10	Экилгандан кейин, Об-ҳаво қараб 15 кунда бир	400-450	450-500
		30.10-5.11		300-350	330-385
Баҳорда (2 – босқич)	5	25.03-30.03	Ҳар 15 кунда (муайян йилнинг об-ҳаво шароити асосида)	200-250	200-250
		10.04-15.04		300-350	330-380
		25-04-1.05		300-350	330-380
		15.05 -20.05		300-350	330-380
		25.05-5.05		200-250	250-300
ЖАМИ	6-7			2000-2500	2200-2800

Изоҳ: Суғориш тартиби ёғинлар миқдорида қараб ўзгариши мумкин

Шундай қилиб, кузги буғдойни мавсум давомида ёмғирлатиб 6-7 марта суғориш, бунда суғориш меъёрини 200-400 м³/га миқдорида белгилаш ва мавсум давомида 2000-2500 м³/га миқдорида сув бериш таклиф қилинади.

5 Такрорий экинларни ёмғирлатиб суғориш тартиби

Тадқиқот доирасида кузги буғдойдан кейин такрорий экилган картошканинг суғориш тартибини ҳисобий усулда ФАОнинг CropWAT дастури ёрдамида аниқлаш натижалари уни мавсум давомида 14 марта суғориш лозимлигини, суғориш меъёри 177 м³/га дан 523 м³/га гача ва йиллик суғориш меъёри (нетто) 5042 м³/га бўлишини кўрсатди.

Ўтказилган дала тажрибалари давомида такрорий экилган картошка жами 13 марта суғорилиб, уни бир марта суғоришга 245 м³/га дан 409 м³/га гача, мавсум давомида эса жами 3 913 м³/га миқдорда сув берилди.

Шундай қилиб, такрорий картошка ва сабзавотларни ёмғирлатиб суғоришнинг ҳисобий усулда ва дала тажрибалари ёрдамида аниқланган маълумотлари асосида уларни ёмғирлатиб суғоришнинг қуйидаги тартиби таклиф қилинди.

3-жадвал – Такрорий экиладиган картошка ва сабзавотларни ёмғирлатиб суғориш тартиби

Суғориш усули (вариант)	Суғориш сони	Суғориш муддатлари	Изоҳ	Суғориш меъёри, м ³ /га	
				нетто	брутто
Такрорий картошка ва сабзавотларни ёмғирлатиб суғориш	12-15	25.06-30.06	Иккинчи суғоришдан бошлаб 10 кундан ортмаган муддатда суғориш лозим	250-300	280-330
		10.07-15.07		350-400	400-450
		20.07-25.07		250-300	280-330
		30.07-5.08		250-300	280-330
		05.08-10.08		250-300	280-330
		10.08-15.08		250-300	280-330
		15.08-20.08		250-300	280-330
		20.08-25.08		250-300	280-330
		25.08-30.08		250-300	280-330
		31.08-5.09		250-300	280-330
		5.09 -10.09		250-300	280-330
		10.09-20.09		250-300	280-330
		20.09-30.09		200-250	250-300
30.09-15.10	200-250	250-300			
ЖАМИ	12-15			3500-4000	4000-4500

Шундай қилиб, кузги буғдойдан кейин экиладиган такрорий картошка ва сабзавотларни мавсум давомида 12-15 марта ёмғирлатиб суғориш, бунда бир марталик суғориш меъёрини 200-400 м³/га миқдорда белгилаш ва мавсум давомида суғориш учун 3500-4000 м³/га миқдорда сув бериш таклиф қилинади.

Шунингдек, тажрибалар натижаларини кўрсатишича, илдизи чуқурга кетмайдиган (попук илдизли) экинларни, айниқса сабзавотлар ва далага ёйиб экиладиган экинларни ёмғирлатиб суғорилганда яхши иқтисодий самарага эришиш мумкин.

Экинларни парваришда ёмғирлатиб суғориш тизимларидан тупроғи эрозияга мойил енгил тупроқли, текислаш қийин бўладиган адир майдонларида фойдаланиш яхши самара беради.

Кучли шамоллар тез-тез бўлиб турадиган ва тупроғининг механик таркиби оғир бўлган сув ўтказувчанлиги паст бўлган тупроқли ҳудудларда экинларни парваришда ёмғирлатиб суғориш тавсия қилинмайди.

***“Экинларни ёмғирлатиб сугоришнинг
стационар қурилмаларини қуриш ва сугориш
тартиблари бўйича тавсиялар”***

Подшаота-Чодак ирригация тизими бошқармаси билан ҳамкорликда 1/2015 шартнома доирасида “Йирик насослар ва тик қудуқлардан сугориладиган икки ҳудудда кузги бугдой ва такрорий экинларни ёмғирлатиб сугориш бўйича тажрибалар ўтказиш ва натижалари асосида илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқиш” мавзусида бажарилган тадқиқот ишининг натижаси сифатида тайёрланган

*Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги
ТИМИ қошидаги Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот
институту*

***SUV TEJOVCHI SUG'ORISH TEXNOLOGIYALARI ILMIY
TADQIQOT KONSALTING MARKAZI***

*Муаллифлар Маматов С.А. - Suv tejoychi sug'orish texnologiyalari
ilmiy tadqiqot konsalting markazi директори
Гаффаров С.Ф - Suv tejoychi sug'orish texnologiyalari
ilmiy tadqiqot konsalting markazi етакчи инженеру*

Манзил: Тошкент шаҳри, Қорасув-4 мавзеси, 11-уй,

Тел: (0-371) 2650550

(+998-97) 7230523

Е-mail: smamatov@sarkor.uz