

Маевзу: Ўзбекистон Давлатида қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда
қўлланиладиган сув тежовчи технологиялар хамда экин хосилини оширишда
агротехника (агротехнологияларни) ўрни.

Режа

1. Муқобил энергия манбалари ёрдамида сув тежамкор технологияларни жорий қилиш.
2. Ер устидан сугориш ва уни такомиллашган сув тежамкор турлари
3. Ўзбекистон шароитида томчилатиб сугориш тизимларини куллашнинг ривожланиши
4. Агротехник тадбирларн олиб бориш.

1) Муқобил энергия манбалари ёрдамида сув тежамкор технологияларни жорий қилиш.

Ушбу суғоришда Ўзбекистон Республикасида боғдорчилик ва сабзоводчилик институти томонидан тавсия қилинган экинларни суғориш режимидан фойдаландик.

Ушбу тавсияларга кўра бир суғоришда 1га боғ кўчатларига $1000\text{-}1200\text{m}^3$ сув бериши мўлжалланган. Мавсум давомида суғоришлар сони 5-6 га тенг.

Иккичи вариантда боғ кўчатларини суғориша, хар экин кўчати тубуга 5-6 литр/соат сув сарфи бердик. Яни 4000 та кўчатларга $20\text{ m}^3/\text{соат}$ сув берилган. Ушбу кўрсатгичларни исботлашда асосий назарий асослардан фойдаландик.

$$ZT=0.5(\beta t - \beta t - 1)$$

$$E_t(1+K_1-K_2-K_3)-\varphi(P_e - P_o), \text{мм}$$

Z-тупроқ фаол қатламидаги танқислик даражаси, мм

β_m - тупроқни фаол қатламидаги намлик даражаси

$\beta t - 1$ - тупроқ фаол қатламидаги олдинги намлиги

E_t - эваго транпроция

Суғориш тизимларида қуёш энергиясидан фойдаланиш.

Маълумки Республикамиз қуёш радиациясидан йилнинг 270 кунида самарали фойдаланиш имконига эга. Шу сабабли республкамиз қуёшли ўлка хисобланади. Айниқса қишлоқ экинлари етиштиришда қуёш радиациясидан яхши йўлга кўйилган. Масалан, экинларни пуштага экиш технологик пуштанинг қуёш радуси ёрдамида ўсиш имконини беради.

Суғорма дехқончиликда юзалатиб суғориш тизими қўлланилганда экин даласи реълефи маълум қияликка эга бўлади, бу жўяклардан сувнинг харакатланиш имконини беради.

Жаҳон амалиётида қилинаётган томчилатиб суғориш тизимида суғориш учун сув маҳсус идишларда тўпланиб, босим остида магитрал тақсимланиши ва суғорилиши қувурлардан юборилади. Бу эса Республикамиздаги уёш энергиясидан максимал фойдаланиш имконини беради. Бу қўйдагича амалга оширилади.

Суғориш учун тўпланадиган ва тиндириладиган ва тиндириледиган сув маҳсус идишлардан (хажми $10\text{...}100\text{t}$) тўпланади. Идиш пластмасса эканлигини қуёш энергиясидан сув зарядланади ва олинади. Шу билан биргаликда идишда органик ва минерал ўғитлар эритиб шарбатли сув тақсимлаш ва суғориш қувурларидан оқишида яна бир марта қуёш нурлари билан зарядланади бунинг учун идишлар ва қувурлар қара рангли қилиб тайёрланади.

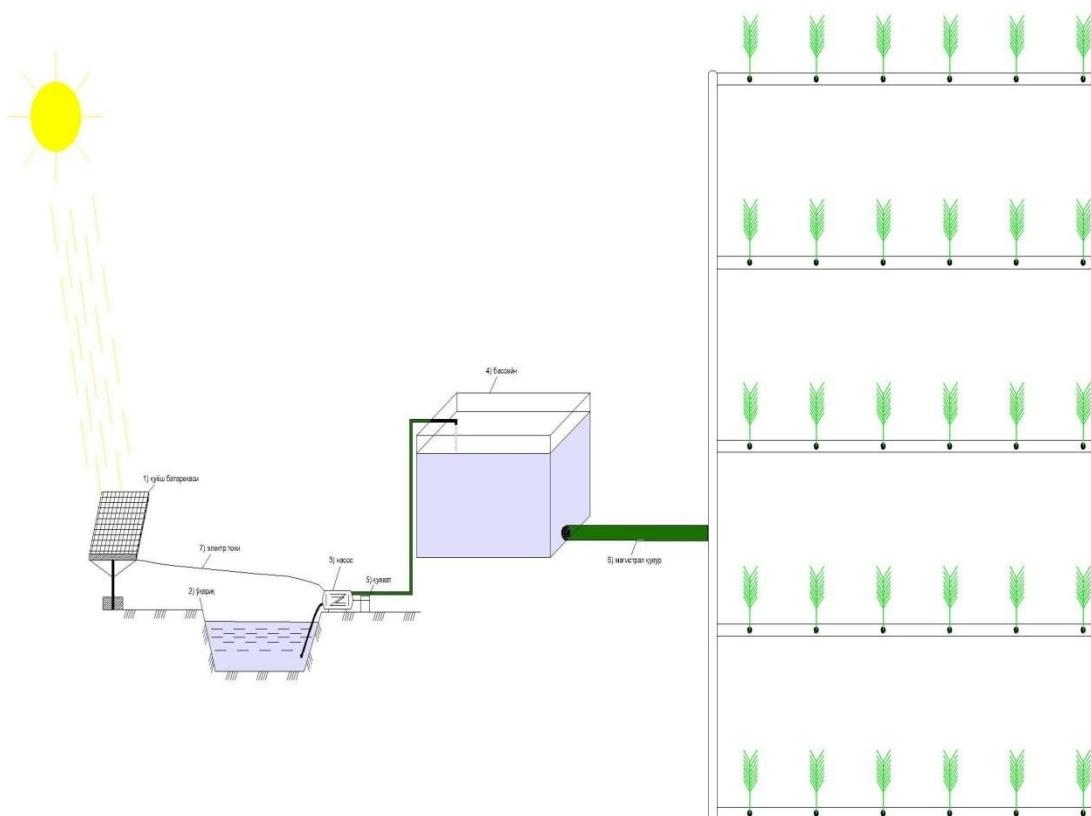
Пуштага экилган ўсимлик илдизи қуёш нурлари билан зарядланган харорати $25\text{...}30^\circ\text{C}$ сув билан суғориладиган томир тизими иссиқ сув хисобига қўшимча иссиқлиқ энергияси олади. Ўсимлик барглариданги фотосинтез жараёни ва илдиз тизимига

бериладиган энергияси унинг ривожланишини оширади, бу хосилдорликка түғридан – түғри таъсир этади.

ТСТ да қуёш эрғиясидан фойдаланишда сув тўплаш илдизлари , қувурлар қуёш энергиясини тўлиқ эластик материаллар –пласмасса , темир пластинкадан тайёрланади ва очиқ ер юзига жойлаштирилади.

Суғорма дехқончилиқда суғориш тизимлари ишлатилишида хар бир метр квадират юзага бир кунда $7,2 \text{ МЖ}/\text{М}^2$ қуёш эрғияси тушади.

Томчилатиб суғориш схемаси .



Томчилатиб суғорииш схемаси

Қуёш эрғиясидан фойдаланишда томчилатиб суғориш тизимини техник тавсифлари.

1. Суғориш тизими узунлиги бир қаторда 1000 метргача бўлганда томизгичлардан сув сарфининг миқдорлигини таъминлаш имконияти бор.
2. ТСТ учун керак бўладиган сув босими $0,5....1,5$ метр сув устини ташкил этади .
3. Суғориш шлангидаги томизгичлар ораси $200-250$ см гача бўлиши мумкин.

4. Суғориши шинанинг ҳар бир томчилатгичидан сув сарфи тизимидағи сув босимига қараб 5..6 л/соатни ташкил этади.
5. ТСТ учун 0.01 гектардан 200 гектаргача мослаштириб жойлаштириш имконияти мавжуд.
6. ТСТ учун барча жиҳоз ва ускуналар Республикализ шароитида тайёрланади.

Томчилатиб суғоришидан фойдаланадиган давлатлар ва уларни күрсаттычлари.

Хозирги вактда, сув ресурслари танқис бўлган ва бўлмаган ер юзидағи жуда кўп мамлакатларда, томчилатиб суғориши усулидан фойдаланилади. Дунё мамлакатларида томчилатиб суғориши 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) . Масалан, Исроил давлатида қишлоқ хўжалик экинларини суғориши 100 % босимли тизимда, яъни насос станциялари ҳосил қиласидан босим остида ишлайдиган томчилатиб, ёмғирлатиб ва бошқа сув ресурсларидан тежаб-тергаб фойдала-ниш мумкин бўлган суғориши усулларидан фойдаланилади.

2) Ер устидан суғориши ва уни такомиллашган сув тежамкор турлари

Ер устидан суғориши жараёнида, ҳар кандай суғориши майдонида, факат муваккат суғориши тармоклари фаолият курсатиб, аксарият холларда уларниң таркиби муваккат ариқ, ук ариқ, суғориши эгати ва йулаклардан таркиб топади. Ер рельефи ва нишаблигига караб, суғориши суви доимий суғориши тармогидан суғориши даласига буйлама ёки кундаланг жойлашган муваккат ариклар оркали таралиши мумкин (21-расм).

Буйлама жойлашган муваккат арикларда сув доимий тармок шохарикдан муваккат арикка, сунгра ук арикка, ундан сунг эса йулак ёки суғориши эгатларига таралади.

Кундаланг жойлашган муваккат арикларда эса сув доимий тармокдан муваккат арикка, муваккат арикдан эса йулак ёки суғориши эгатларига таралади.

Ҳар кандай суғориши даласида муваккат ариклар куйидаги тартибда ҳосил килинади. Асосан, уруг экиш жараёнида, суғориши даласининг катта нишаблик йуналиши ёки ер горизонталларига маълум бир бурчак остида суғориши эгатлари ёки йулаклар ҳосил килинади. Сунгра, буйлама схемада ук ариклар ва ундан кейин муваккат ариклар ҳосил килинади. Ҳар икки холатда ҳам муваккат арикларни узунлиги 1200 м дан, ук арикларни узунлиги 200 м дан ортмаслиги тавсия этилади.

Муваккат ариклардан суғориши эгатларига ва йулакларга суғориши сувини тарашиб жуда катта жисмоний меҳнат ва укувни талаб килади, шунинг учун ҳам бу ерда иш унуми бир иш кунига 0,5-1,0 га дан ошмайди, яъни пастдир.

Ер устидан суғоришида, иш унуми суғориши майдонларини текислаш, суғориши эгат ва йулакларининг узунлигини ошириш хисобига амалга оширилади.

Ер устидан суғоришида, иш унумини ва иш сифатини суғориши сувини эгат ва йулакларга таксимлаш техникасини мукамаллаштириш хисобига ҳам ошириш мумкин. Шунинг учун ҳам муваккат тармокларда сифонлар, киска кувурчалар, бир дамбали ук ариклар урнатиш ёки тупрок узанли муваккат арикларни юмшок ёки каттик суғориши кувурлари, суғориши машиналари, автомат новлар билан алмаштириш охирги вактларда

сугориш амалиётида кулланилмокда.

Сифонларнинг энг кулай кулланиш чегаралари урта, паст ва кучсиз сув утказувчан тупрокларда, сугориш эгатларининг нишаблик киймати 0,007 гача булган тупроклар хисобланади.

Уларнинг хисоби, киска сифон кувурнинг кундаланг кесим улчамини аниклашдан ва хозирда чикарилаётган стандартларга мослашдан иборатdir.

Хрзирда, ТСН-25, ($d=25$ мм) СН_к-0,000 ($d=25$ мм) СН_п-0,000 ($d=35,4$ мм) ли узи ишлайдиган сифонлар ишлаб чикаришда мавжуд булиб, улар полиэтилен аралаш пластмасса материаллардан 1 л/с гача сув сарфли килиб чикарilmокда.

Бу кучма сугориш арматураларидан фойдаланилганда, 100 л/с гача булган сувни бир сувчи бошкара олиши мумкин. Сувчининг кунлик иш унуми 3-4 га гача боради. Бир сувчига булган мавсумий юклама 5 га ни ташкил этади.

Бир дамбали ук ариклар. Нишабсиз килиб текисланган сугориш майдончасининг карама-карши томонларидан бир увотли ук ариклар хосил килинади. Бу ук ариклар, одатдаги ук ариклардан, сугориш этаги томони дамбасининг йуклиги билан фарқ килади. Бунда, ук арикдан сув тугридан-тугри сугориш эгатларига таралади.



Бунда, 1 сувчини иш унуми 4,55 га гача этади. Мавсумий юклама 1 сувчига 8-10 га ни ташкил килади.

Бу сугориш кувурларида хосил буладиган муаммо, уларда лойка чукиш ва уларни хар бир сугоришдан сунг кучиришдир.

Каттик кузгалмас сугориш кувурлари тупрок хайдов катламиининг 0,35-0,45 м чукурлигига жойлаштирилиб, улардан сув ер юзасига булок қуринишида хар бир эгат, йулак ёки жуяқ тутрисидан чикарилади. Сув чикариш учун белгиланган масофада, кундаланг кесим улчами 3-8 мм ли булган тешик ёки тиркишлар сунъий усуулларда (асосан жойида пармалаб) хосил килинади. Тешиклар орасидаги масофа хар ёки бир икки сугориш эгати, йулаги ёки жуяқ орасидаги масофага тенг килиб олинади. Кувурлар орасидаги масофа асосан эгат, йулак ёки жуяқ узунлигига тенг килиб олинниб, 150-200 м дан ошмаслиги, максадга мувофикдир.

Улар, асосан, очик сугориш тармогидан сувни суришга мулжаллангандир. ППА-165 да сув чикариш тешиклари 0,6; 0,9 м да хосил килинса, ППА-300 да хар 20 м га мулжалланган.

Бу қуринишдаги сугориш агрегатлари тупрокнинг турли сув утказувчанлик даражасида, сугориш эгатининг нишаблик киймати 0,0025 гача булганда кулланилади.

Бу агрегатларнинг иш унуми 1,2 -1,5 га/кунни ташкил этиб, 1 агрегатта булган мавсумий юклама 30 га ни ташкил этади.

Автоматлаширилган новлар куринишдаги курилма сугориш далаларини эгат йуналashi буйича, эгат ёки йулак узунлиги 1=300-350 м булган холда, сугориш эгати ёки йулагига кундаланг куринишда кулланиш тавсия этилади. Бу холатда сув сугориш эгатига ёки йулагига тугридан-тугри автоматик равишда доимий тармокдан (нов ёки копламали шохариқдан) таралади.

Ушбу сугориш тизимида, сувчини иш унуми 10-12 га/кун ни ташкил этиб, бир сувчига булган мавсумий юклама 35 гани ташкил этади.

3) Ўзбекистон шароитида томчилатиб сугориш тизимларини кўллашнинг ривожланиши

Узбекистон шароитида томчилатиб сугориш тизимлари, асосан 1975 йилдан бошлаб, тажриба тарикасида bog ва узумзорларда татбик килина бошлаган.

Бу даврда, яъни 1975 йилда эса САНИИРИИ институтининг Жиззах вилояти Зомин туманидаги тажриба хужалигига аввал 10 га, кейинчалик 200 га майдондаги узумзорни, 1977 йилда Хоразм вилоятининг Хива туманида 1,5 га майдондаги bogни, Шредер номидаги bogдорчилик ва узумчилик илмий тадқикот институтининг 2,0 га майдондаги bogини



сугориш учун махаллий шароитларда яратилган томчилатиб сугориш тизимлари жорий килинган.

Хоразм вилояти Хива туманида томчилатиб сугориш тизими тадбик килинган bog (1977 й.)

Томчилатиб сугориш экинларни сугориш усуллари орасида нисбатан янги саналади ва унинг узига хослиги сувни босим остида усимликкача етказиб бериши билан белгиланади.

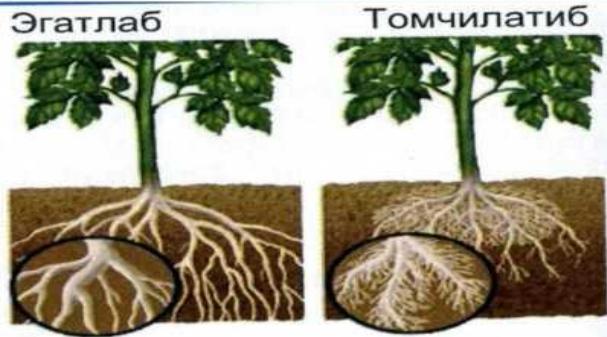
Томчилатиб сугоришда эса сув хар бир экиннинг маълум даврдаги эҳтиёжига мос равишида дала буйлаб бир текисда берилади. Шундай килиб, даланинг экин жойлашган ерлари бир хилда намланади. Тупрокда ортикча намликнинг юзага келишига йул куйилмайди.

Эгатлаб сугорилганда, сугоришдан кейин, тупрокда намликни хаддан зиёд ортиши экинни сувга буқтираса, сугоришлар орасидаги вактнинг узоклиги окибатида тупрок куриб кетиб, усимликни сувсиз колдиради.

Томчилатиб сугоришда эса усимлик илдиз катламининг намлиги бир хилда ушлаб турилади ва экин бир текис ривожланади.

Томчилатиб сугоришда экиннинг илдизи ривожланадиган тупрок катламида усимлик учун оптималь булган тупрокнинг сув-физик режими яратилади.

- томчилатиб сугоришда илдизлар тўппак бўлиб ўсади;
- ўсимлик илдизини чукурга юбормайди.
- сув ва ўғитларни етказиб бериш осонлашади.
- ўсимликнинг сув ва ўғитни тупроқдан олиши



Томчилатиб сугориш тизимларини хамма жойда, хатто бошка сугориш усулларини куллаш мумкин булмаган ва сугориш яхши самара бермайдиган шароитларда хам куллаш мумкин. Бунинг учун, томчилатиб сугоришнинг муайян худуднинг узига хос шароитлари ва етишириладиган экин турига мос келадиган тури тугри танланса булди.

Томчилатиб сугориш тизимларини, айникса:

- мураккаб рельефли ва нишаблиги катта участкаларда;
- ута кургокчил ва шамоли кучли булган худудларда;
- тупрок катлами юпка ва сув шимилиши юкори булган жойларда;
- сугориш сувини етказиб бериш кимматга тушадиган (насослар ёрдамида сув бериладиган) худудларда;
- сугоришга тозаланган чикит сувлар ишлатиладиган холатларда куллаш жуда юкори самара беради.

Кишилек хужалик экинларини етиширишнинг интенсив технологияларида, яъни хосилнинг катталиги ва сифати намлик ва озикланиш режимини аниклигига боғлик булган шароитларда, томчилатиб сугориш тизимларини куллаш жуда яхши самара беради

Томчилатиб сугориш технологияси бошка сугориш усулларига нисбатан бир катор афзалликларига эга булиб, уларнинг асосийлари сифатида экин хосилдорлигининг ортиши ва хосил сифатининг яхшиланиши, сув ресурсларининг тежалиши, агротехник тадбирларни утказиш учун сарфланадиган моддий ва меҳнат ресурсларининг камайиши, экинни озиклантириш учун сарфланадиган угитлар микдорининг камайиши, тупрок ювилишининг буткул бартараф килинишини алоҳида ажратиб курсатиш мумкин.

Натижада, оптималь сугориш ва озикланиш хисобига баг ва токзорларда хосилдорлик 40-60 % гача ортса, пахта ва сабзавотлар каби бир йиллик экинларда 80 % гача ортади. Пахта хосилининг пишиб етилиши эса 10-15 кунга эрта ва бирваракайига булади.

Сабзавот далалари томчилатиб сугорилганда, хосилнинг сув остида колиб нобуд булиши ходисаси буткул бартараф килинади.



Томчилатиб сугориши асосида парваришланган олма боғларида етиштирилган хосил намуналари

Томчилатиб сугорища:

сугориши режими усимликнинг сувга булган талабига мослиги;
сувнинг тугридан-тугри усимлик илдиз катламига берилиши;
тупрокдан буғланадиган сувнинг камлиги;
бегона утлар булмаслиги боис, барча сув факат экинга тегишли булиши;
сувнинг дала буйлаб таркалмаслиги ва тупрокка сингиб кетмаслиги;
ташламага сув ташланмаслиги хисобига сув тежалиши.

Томчилатиб сугориши натижасида, бошка сугориши усуулларига нисбатан, 20 % дан 80 % гача сув тежалади.



Томчилатиб сугорища дала эмас, етиштирилаётган экин сугорилади.

Томчилатиб сугориши тизими ва унинг таркибий цисмлари

Томчилатиб сугориши тизимлари уз мохиятига кура, уз таркибига сув сакловчи, сув тозаловчи, сув етказиб берувчи, сув таксимловчи ва сугорувчи кисмларни олади.

Тизимнинг кисмлари жойлашган урни, ишлатадиган суви сифатига кура, тизим таркибига кирувчи элементлар тури ва сони хил булиши мумкин.

Тизимнинг сув сакловчи кисми - ховуз, тиндиргич ёки цистерналардан, сув тозаловчи кисми - кумли, дискли ёки турли фильтрлардан, сув етказиб берувчи кисми - насос қурилмалари, бош ва таркатувчи кувурлардан, сув ростловчи кисми - турли задвижкалар, вентиллар ва фитинглардан, сугорувчи кисми - томизгичли шланглар ёки ленталардан

иборат булади.

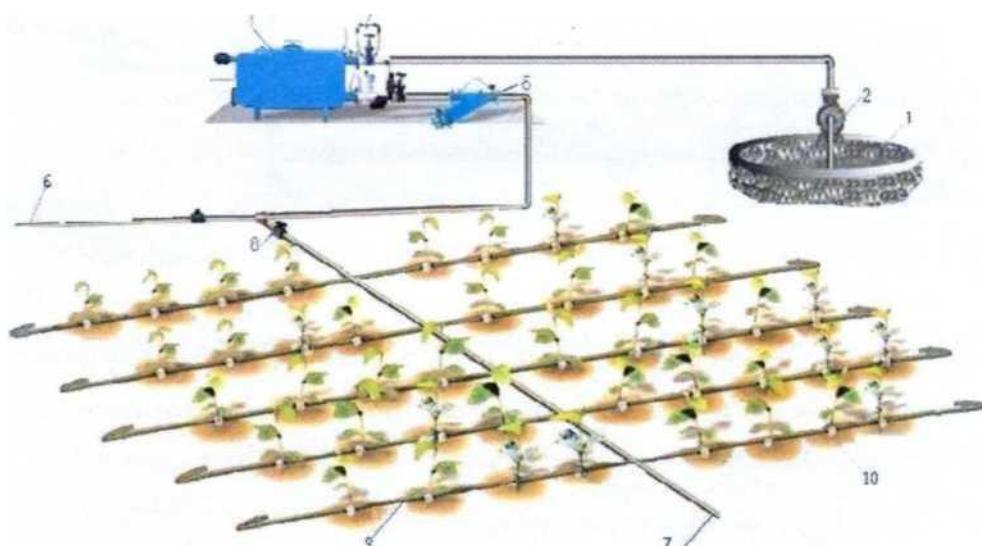
Бундан ташкари, томчилатиб сугориш тизимлари таркибиغا угитловчи мосламалар хамда автоматик бошкарув ускуналари хам киритилиши мумкин.

Угитловчи мосламалар - угит эритмаларини тайёrlаш ва сувга кушитт курилмаларидан, автоматик бошкарув ускуналари эса - бошкарув компьютери ва турли датчиклардан иборат булади.

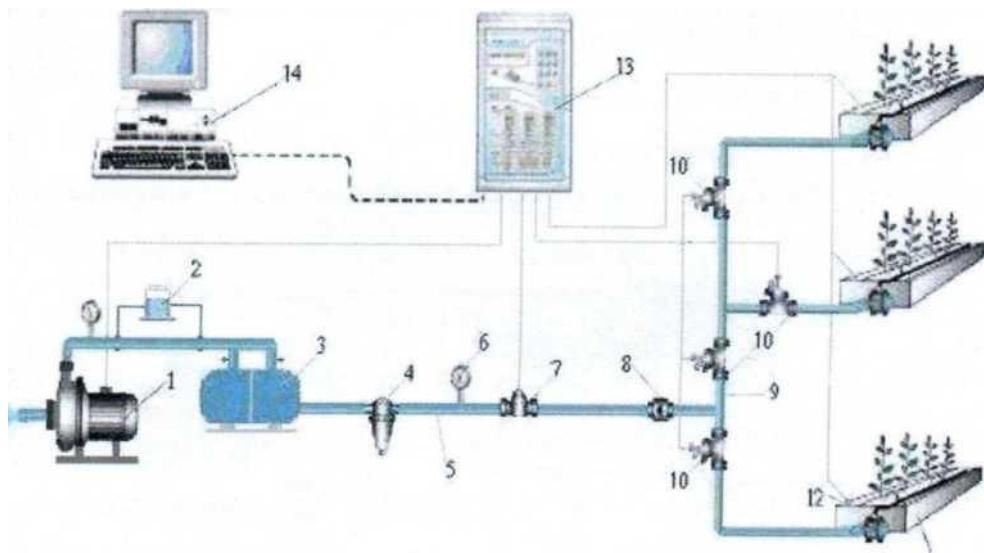
Одатда, томчилатиб сугориш тизими куйидаги элементларни уз ичига олади:

- сув манбаи (тиндиrгич, ховуз);
- насос курилмаси;
- угит эритмаларини тайёrlаш ва сувга кушиш мосламаси;
- сувни фильтрлаш ускунаси;
- магистрал кувур;
- таркатувчи кувурлар;
- тизим кисмларини узаро уловчи мосламалар;
- босим ростлагичлар;
- томизгичли шланглар;
- назорат-улчаш ускуналари

3



Томчилатиб сугориш тизими Замонавий томчилатиб сугориш тизимларида одатдаги аньанавий элементлар билан бир каторда сув сарфини хисобга олувчи сув улчагичлар, тупрок намлигини назорат килувчи датчиклар ва тизимни автоматик равишда бошкарувчи компьютер воситалари хам кузда тутилади.



4) Агротехник тадбирларни олиб бориши

Эрта баҳорда шудгорланган ва шури ювилган ерлар, механик таркиби урта ва енгил тупроклар, оби-тобида етилиши билан, тупрокдаги намни саклаш ва бегона утларни йукотиш максадида, икки категорли зиг-заг борона билан бороналанади. Бунда, куп йиллик (ажрик, гумай, камиш, саломалайкум) бегона утлар илдизи тозаланиб, даладан ташкарига чикариб ташланади ва ёкиб юборилади.

Механик таркиби оғир тупрокларда шур ювиш бир неча марта утказилиши окибатида, тупрок хайдов катлами зичлашиб кетишини инобатга олиб, 16-18 см чукурликда чизель-культтиваторлар ёрдамида чизелланади, сунгра бороналанади.

Кучли шамол эрозиясига учрайдиган ерларда чизель-культтиваторга борона тиркалиб, биргаликда утказилади. Бунда фрезерли КФГ-3,6 русумли чизелдан фойдаланиш максадга мувофиқидир. Енгил тупрокларда бегона утлар кам таркалган булса, чизел урнига дискли борона ва мола (БДТ-2,2 агрегати) утказилса хам булади.

Ерларни экишга тайёрлашда, ишловларни такрор ва такрор утказиш яхши натижада бермайди, чунки куп марта ишлов берилгандай тупрок ортикча зичланади, бу эса чигитнинг униб чикишига, нихолларни усиши ва ривожланишига салбий таъсир этиб, хосилдорликнинг кескин пасайишига олиб келади.

Эрта баҳорда куз ва киши ойларида тупланган намликни сакдаш максадида, бороналаш талаб этилади, бунинг учун ер оби-тобига келиши билан далаларда ёппасига тупрокни 8-10 см катлами юмшатилади. Мазкур тадбир муддатидан кечикирилиб, утказилиши натижасида, тупрокни чигит экиладиган катламида намлик йуколиб, текис нихол ундириб олинмайди.

Ерни экишга тайёрлашда техникани ортикча киритмаслик керак, чунки техникани юриши хисобига ерлар кучли зичлашиб, нихоллар хар хил муддатларда униб чикади, бир текис кучат олиш имконини бермайди ва хосилдорликнинг пасайишига олиб келади.

Чигитларни экишга тайёрлаш

Унувчанлиги 90-95 фоиздан кам булмаган уруглик чигит экилгани, маъкул деб хисобланади.

Заводларида тукли ва туксиз чигитларга устирувчанлик хусусиятига эга биостимуляторлар Т-86 10 г/т, ТЖ-85 20 г/т, Нитролин 6-8 л/т, Унум 1,5-2,0 мл/т,

Гумимакс 0,8-1,0 л/т, Витавакс 200 ФФ 5 л/т билан ишлил бериш, нокулей об-хаво ва тупрок шароитда хам чигитнинг унувчланлигини оширади, илдиз тизимини бакувват ривожлантиради ва тупрокнинг табиий намлигидан унумлирок фойдаланилади, усимликнинг усиши ва ривожланнишини тезлаштиради.

Чигитни намлашда, маҳсус кийимлар билан таъминланган ишчилар бир бирига карама карши туриб, ёгочли курак билан чигитни бетухтов аралаштириб туришлари керак. Чигит талаб даражасида намлангач, бир жойга тупланади ва димлаб куйилади.

Турли муддатларда экиладиган чигитнинг намлангандан кейин, сакланиш муддати 12 соатдан ошмаслиги даркор. Энг кулай муддатда ёки кечикиб экиладиган жойларда, чигитни узоги билан 18 соат саклаш мумкин, холос. Намланган ва талаб даражасида димланган уруглик чигит копларга солинади ва далаларга олиб борилади.

Ургуни намлашда бир кунда канча майдонга экиш, далага олиб бориш ва бошка ишларга кетадиган вактлар хам хисобга олиниши максадга мувофиқдир.

Чигит экиши сеялкаларига куйиладиган талаблар. Тукли чигит экадиган механик сеялкалар куйидиги талабларларга мос келиши керак:

- рама бруслари ер сатхига параллел булиши керак (тракторнинг осиш механизмидаги марказий тортки узунлиги ростланади. Бу талаб бузилса, сошник сирпанчиклари тупрокни олдига суриб кетади ёки чигит ер бетига тушиб, тупрок билан тулик кумилмайди);

- чигит сарфи агроном томонидан белгиланган меъёрдан 3 фоиздан ортик фарқ килмаслиги керак (чигит сарфи уруглик кутиси тубидаги дарча кенглигини заслонка ёрдамда узгартириш билан ростланади. Заслонка сатхига ва экиш аппарати тубида шкала чизиклари бор. Улар турли чигит сарфи меъёrlарини белгилайди. Заслонка кулоқчали гайка ёрдамида чизикчалар бир- бирига мос келгунча силжитилади ва меъёрдаги чигит сарфига эришилади);

Чигит экиш ишлари тупрокнинг 0-10 см катламидаги уртacha хароратга караб бошланади. Чигит экиш учун энг макбул муддат, тупрокни 0-10 см чукурликдаги харорати 12-14 даражага етганда, туксиз чигитлар учун 14-15 даражада булиши, тупрок намлиги 60-70% ни ташкил этиши лозим. Тажрибали дехконлар тупрокнинг етилганлигини куйидаги оддий усул ёрдамида аниклайдилар: чигит экиладиган дала тупрогини кул билан олиб, зичлаб, сунгра ерга ташлаб юборилганда, майда холда сочилиб кетиши керак.

Экилган чигитни тупрокнинг нами хисобига ундириб олиши. Чигит экиш даврида тупрокнинг намлиги 60 фоиздан кам булмаслиги керак. Бундай намликда экилган чигитни тупрокнинг табиий намлигига ундириб олишга эришилади. Бунинг учун, эрта баҳорда нам туплаш тадбирларини уз вактида ва сифатли амалга ошириш талаб этилади. Эрта баҳорги бороналаш муддати тупрокнинг механик таркибига, об-хаво шароитига ва тупрокни етилишига караб белгиланади: ёғингарчилик кам буладиган худудларда эрта баҳорги бороналаш февраль ойининг урталари ва мартнинг бошларида, бошка худудларда мартнинг уртаси ва учинчи ун кунлигига утказилади. Эрта баҳорги бороналаш шудгорланган майдон юза кисмини майда донадор булиши хамда табиий намлигини узок муддат саклаб туришига имкон яратади.

5). Умимий хуносалар ва таклифлар:

1. Худуднинг иқлим табиий шароитлари шуни кўрсатики ушбу ерларда, интесив боғ ва узумчилик ва полиз экинларини етиштириш мумкин. Тўсиқ қиласиган сабаб сув танқислигива электр қувват энергия етишмаслиги
2. Шу билан бирга худуднинг энергетик захираси беқиёс , айниқса қуёш энергияси.
3. Қўлланиладиган суғориш турлари барчасидан фойдаланиш мумкин, лекин сув танқислигини хисобга олган холда иқлим табиий шароити учун энг маъқул томчилатиб суғориш тизимиdir.
4. Юқоридаги айтганимиздек биз лойихамиизда ТИМИда яратилган ўта долзарб томчилатиб суғориш тизимини қабул қиласиз лекин қайси турларини инглиз,Исройл , Туркия , Хитой ва хокозо.
5. Ўтказилган тажрибалар кўрсадики паст босимли суғориш тизимида сув хавзаси бўлиши маъқул , унинг ўртача хвжми 100m^3
6. Хавзани сув билан тўлдириш учун қуйдаги жихозлар қўлланилиши қақул , чархпалак , қуёш энергияда ишлайдиган микоро юритгич, филтирлар, ўғитларни сувга алмашлаб берувчи сифим, томчилатиб суғориш тизимининг транспорт ва суғориш қувурларива томизгичлар.
7. Таклиф этиладиган технология Ўзбекистон Республикаси олий таълим далаларида қўлланилди.
8. Технология 50% гача сувни эзозлайди ва боғ узим хосилдорлигини 25-30 % га оширади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

- 1) И.А.Каримовнинг “Қуёш ва шамол энергиясидан фойдаланиш түғрисидаги фармони” 2013 й 1 апрел.
- 2) И.А.Каримовнинг 2013-2017йилга ерларни мелиоратив холатини тубдан яхшилаш ва сувни тежайдиган техника –технологияларини қўллаш.
- 3) Хамидов М.Х., Шукурлаев Х.И., Маматалиев А.Б. «Кишлок хужалиги гидротехника мелиорацияси». - Т.: Шарқ, 2008. - 408 б.
- 4) Пахталик справочники.-Тошкент: Мехнат, 1989.-501 б.
- 5) Рахимбоев Ф.М. ва бошқалар. Кишлок хужалигига сугориш мелиорацияси.-Тошкент: Мехнат, 1994.-326 б.