

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

---

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**FarDU.  
ILMIY  
XABARLAR-**

1995 йилдан нашр этилади  
Йилда 6 марта чиқади

6-2019

**НАУЧНЫЙ  
ВЕСТНИК.  
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года  
Выходит 6 раз в год

**Аниқ ва табиий фанлар**

МАТЕМАТИКА

**А.Ўринов, Ш.Каримов**

Бессель оператори қатнашган итерацияланган кўп ўлчовли Клейна-Гордона-Фок тенгламаси учун Коши масаласи аналогини ечиш .....5

ФИЗИКА, ТЕХНИКА

**Р.Максудов, А.Джураев, Ш.Шухратов, И.Якубов**

Толали материаллар тозалагичининг қайишқоқ таянчларга ўрнатилган колосниклар тебранишларининг таҳлили .....13

**Ж.Улугмуратов, И.Исматуллаев, И.Якубов, З.Исламов, Х.Бегалиев, Т.Кодиров**

Туюқш экзотик чарми олишда тери хомашёсига дастлабки ишлов беришни тадқиқ қилиш .....20

КИМЁ

**Б.Махкамов, Д.Шахидова, Б.Орзикулов, Д.Гафурова**

Мис (II) ионларининг сорбцияси учун комплекс ҳосил қилувчи полимер материалларни олиш .....25

БИОЛОГИЯ, ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ

**Ш.Хасанов, С.Сасмаков, Ж.Абдурахманов, О.Аширов, Ш.Азимова**

Ҳашарот хужайраларини паст ҳароратли муҳитда узоқ муддат сақлашнинг оптимал шароитларини танлаш .....29

**А.Ахунов**

Суғориш тарихи ва суғоришнинг ўзига хос омиллари .....32

**Ижтимоий-гуманитар фанлар**

ТАРИХ

**К.Тухтабеков**

Ўзбекистонда илм-фан тараққиётининг тарихий илдизлари .....36

**У.Жўраев**

Советлар даврида таълим тизимини мафкуралаштириш (1950-1980 йиллар) .....40

**Е. Гордеева**

Калтаминор маданияти мафкураси тўғрисидаги масалага доир .....43

**И.Раҳимов**

Тарихий ҳақиқат ва унинг жамият маънавий тараққиётига таъсири .....47

ФАЛСАФА, СИЁСАТ

**А.Ўтамуродов, Б.Турсунов**

Фуқаролик жамияти – тараққиётнинг юқори босқичи .....50

**Т.Алимардонов, А.Азимов**

Ўтиш даврининг классик модели .....54

**Ф.Мирзаева**

Ўрта Осиёда Нақшбандия-Мужаддиия тариқати ривожининг ўзига хос хусусиятлари .....58

**И.Тоиров**

Жаҳон тамаддуни шаклланишининг ўзига хос хусусиятлари .....61

АДАБИЁТШУНОСЛИК

**А.Акбаров**

Фирдавсий тақдири Хайнрих Хайне талқинида .....66

**Р.Тошниёзова**

Маърифат ва талқин: шоҳид образининг онтологик асослари .....70

**М.Хамидов**

Миркарим Осимнинг “Синган сетор” қиссасида Машраб образи .....75

**А.Қаюмов**

Уруш – миллий характер кушандаси .....77

**М.Эрназарова**

Л.Н.Толстой ижодини ўрганишнинг инновацион технологиялари .....81

ТИЛШУНОСЛИК

**Ш.Искандарова, М.Омонов**

Ҳозирги ўзбек тилида истеъмолдан чиққан “Бобурнома”даги изофий бирикмалар .....85

УДК: 634:626.8:620.191.37

**СУҒОРИШ ТАРИХИ ВА СУҒОРИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ОМИЛЛАРИ**  
**ИСТОРИЯ ОРОШЕНИЯ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОРОШЕНИЯ**  
**HISTORY OF IRRIGATING AND SPECIFIC FACTORS OF IRRIGATING**

**А.Ахунов**

**Аннотация**

*Мақолада суғориш тарихи, суғоришнинг янги инновацион усуллари ва сув сарфи тўғрисида сўз юритилган. Мавзунинг танланиши ва ёритиб берилиши диққатга сазовордир, у ҳозирги кунда долзарб мавзулар қаторига киради. Мақолада суғоришдаги камчиликлар, суғориш иншоотлари, суғоришнинг янги замонавий усуллари ва суғориш турлари ёритилган. Эндиликда, суғоришнинг замонавий техника билан жиҳозланган томчилатиб суғориш усулини Ўзбекистон шароитида ривожлантириши янада яхши натижалар бериши исботланган.*

**Аннотация**

*В статье речь идёт об истории орошения, инновационных способах орошения и расходе воды. Заслуживает внимания выбор темы и ее раскрытие, которая является одной из злободневных. В статье освещены причины неэффективности способов орошения. Доказано, что дальнейшее развитие капельного орошения, оснащенного современной техникой, в условиях Узбекистана даст лучшие результаты.*

**Annotation**

*The historical approach to the study of irrigating, new innovation ways and wasting of water has been revealed in the article, which is one of the burning issues. Therefore the theme of the research is considered to be actual nowadays. The reasons of ineffectiveness of irrigating are enlightened. It is proved that new modern ways of the drip irrigation give the better results in condition of Uzbekistan.*

**Таянч сўз ва иборалар:** суғориш, суғориш усуллари, суғориш иншоотлари, суғориш инновациялари, агротехник усуллар, минерал ўғитлар, нам, зах, суғориш омиллари, нишаблик.

**Ключевые слова и выражения:** орошение, способы орошения, оросительные сооружения, инновационное, агротехнический приём, минеральные удобрения, влажный, сырой, факторы орошения, пологость.

**Keywords and expressions:** irrigating, ways of irrigating, reservoirs, innovation of irrigating, agro-technical works, mineral fertilizers, damp, humid, factors of irrigating, slope.

**Кириш.** Тарихдан маълумки, кишилар эрамиздан беш минг йил илгари ҳам суғориш йўли билан деҳқончилик қилиб келишган. Ўрта Осиёда суғориб деҳқончилик қилиш милоддан аввалги икки минг йилликда бошланганлиги маълум. Тарихий манбаларга қараганда Марв воҳасининг қуйи оқимларида эса милоддан аввалги VIII-VII асрларга тўғри келса, ривожланиш даври эса милодий III асрларга тўғри келади. Суғоришнинг кенг кўламда ривожланишига, суғориладиган ер майдонларининг йилдан-йилга кенгайиб бориши сабаб бўлган. Вақт ўтиши билан суғориш иншоотларига эҳтиёж туғила бошлади. Шу ўринда айтиб ўтишимиз керакки, Ўрта асрларда суғорма деҳқончиликдаги буюк кашфиётлардан бири – бу сув кўтаргич, яъни чигирдир. Бунинг натижасида суғориш иншоотларидан юқорида жойлашган кичик ер майдонларига сув етказиб бериш йўлга қўйилди.[4]

Ўрта Осиёда суғориладиган ерларнинг кескин кенгайиши ва ривожланиши IX-XII аср охирига тўғри келса-да, суғорилмайдиган майдонларни ўзлаштириш ва йирик суғориш иншоотларини барпо қилишнинг бошланиши XX асрнинг

20-йилларига тўғри келади. Суғорилмайдиган майдонларни ўзлаштириш ва суғориш иншоотларини барпо қилишнинг охири босқичлари XX асрнинг 40–80-йилларига тўғри келади. Суғоришни, йирик ва ҳозирги кундаги талаб даражасида барпо этилаётган суғориш иншоотлари билан амалга оширсак, сув сарфи бир неча баробарга камайтирилади. Сув сарфи эса, асосан иқлим шароитига, шунингдек, ўсимликларнинг ёшига боғлиқ бўлади. Бундан ташқари, ерга қадалган ўсимликнинг иқлим шароитига мослашувчанлиги ҳам муҳим аҳамиятга эга эканлигини ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир [4].

Суғориладиган ер майдонининг иқлим жиҳатдан жойлашган ўрнини ҳам инобатга олиш муҳим аҳамиятга эга. Республикамиз географик жиҳатдан жойлашган ўрнига кўра жуда яхши иқлим шароитига эга. Бироқ, шундай бўлишига қарамай, республикамиз шароитида ўсимликларнинг ўсиш даврида ёғингарчиликлар етарли бўлмайди. Ёғингарчиликлар асосан куз, қиш ва эрта баҳорда бўлиб ўтади.

**А.Ахунов** – Қува тумани ҳокимлиги қишлоқ ва сув хўжалиги масалалари комплекси бош мутахассиси.

## БИОЛОГИЯ, ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ

Ёғингарчиликлардан ҳосил бўлган нам ўсимликларнинг бутун ўсиш даври учун етарли бўлмайди. Шу сабабли ўсимликларнинг нормал даражада ривожланиши учун етарли миқдорда намни ушлаб туриш мақсадида ўз вақтидан кечиктирмай суғориб туриш зарур. Сийрак суғорилганда, ўсимликларнинг илдизлари қуруқ тупроқда қолади. Ушбу ҳолатларни эътиборга олган ҳолда, ўсимликларга қандай норма белгиланган бўлса, шу норма асосида тез-тез суғориб туриш керак. Сув белгиланган нормадан ортиб кетганида тупроқ зичлашиб, ботқоқланиб қолади ва, натижада, ўсимлик илдизлари ҳатто нобуд бўлади. Бундан ташқари, сувнинг ортиқча қисми тупроқнинг пастки қатламларига ўтиб, сув ва тупроқ қатламидаги тузлар ернинг унумдор ҳайдалма қатламига кўтарилишига сабаб бўлиб қолади. Маълумки, бу тузлар кўпчилик ўсимликларнинг кушандаси ҳисобланади. Шунинг учун бундай шароитда ўсимлик умуман ривожланишдан тўхтайдиган ва ўсимликни буткул қуриш даражасига олиб келади. Суғориш тартиби ва муддати ҳамда нормалари тупроқнинг механик таркибига, қишки ёғинлардан тўпланган сув захиралигига, ҳаво температурасига, қўлланилаётган агротехникасига ва ўз ўрнида жойдаги ўсимликларнинг сувга бўлган талабларига қараб белгиланади [1].

Бундан келиб чиқадики, чучук сувнинг йилдан-йилга камайиб боришини, аҳолининг кун сайин кўпайиши натижасида қишлоқ хўжалиги экинларига бўлган эҳтиёжнинг ортиб бориши ва, ўз навбатида, экологиянинг ўзгариб боришини назарда тутган ҳолда биз бу муаммоларга илмий жиҳатдан ёндашиб, жаҳон тажрибаларини ўрганган ҳолда суғоришнинг янги замонавий йўллари излаб, мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги соҳасига татбиқ қилишимиз лозим бўлади.

**Тадқиқот объекти ва усуллари.**

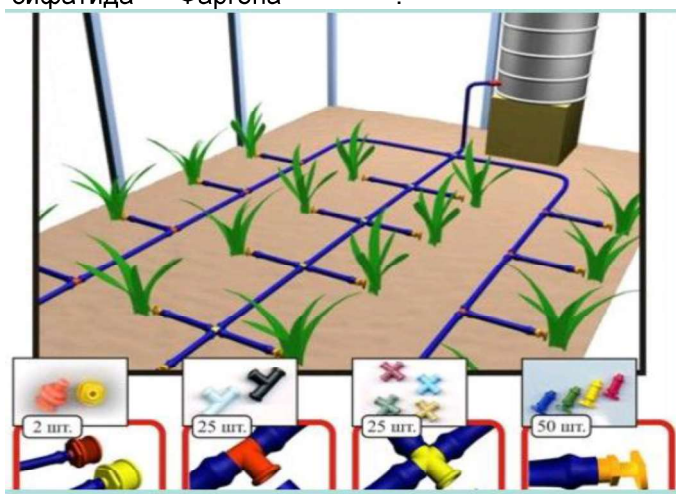
Тадқиқотнинг объекти сифатида Фарғона

вилоятининг Қува туманида боғдорчилик йўналишида ташкил қилинган “Ахунов Акрам” фермер хўжалигининг ер майдони танлаб олинди. Тадқиқотнинг усули сифатида суғоришнинг томчилатиб суғориш усули танлаб олинди. Бу бошқа суғориш усулларига нисбатан ҳар томонлама мақбул ҳамда республикамиз шароити учун жудамаъқул усул ҳисобланади.

**Тадқиқот натижалари.** Ҳозирги кунга келиб фермер хўжаликларида давлатимиз раҳбари томонидан жуда катта эътибор қаратиб келинмоқда. Қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш мақсадида янги қарор ва фармойишлар чиқарилиб, амалда бажарилиши мутасадди ташкилотлар томонидан назорат қилиб келинмоқда.

Суғориш омилларини Қува туманининг суғориладиган ер майдонлари мисолида кўришимиз мумкин бўлади. Туманнинг умумий ер майдони 17155 гектарни ташкил қилади. Шундан 15377 гектар ер суғориладиган экин майдонидан иборат. Бундан кўриниб турибдики, 1779 гектари туман заҳира майдони ҳисобланади. Айти мана шу гектарлардан фойдаланмасликнинг сабаби, биринчи навбатда, сув етказиб бериш имконининг йўқлигидадир. Бундан ташқари, яна бир қанча омил бор, бироқ улар иккинчи даражали омиллардан ҳисобланади [1].

Суғоришни тўғри ташкил этиб олсак ва суғоришнинг энг маъқул усули, яъни томчилатиб суғориш усулига туманнинг барча ерларини ўтказса олсак, бугунги кундаги сув сарфининг ҳам, келадиган даромаднинг ҳам ортиши турган гап. Тўғри, томчилатиб суғориш усули кўп маблағ ва вақтни талаб қилади, бироқ, биз аввал ишни мисол учун йилига 1000-1200 гектарни энг оддий томчилатиб суғориш усулига ўтказишдан бошлаб, кейин аста-секинлик билан такомиллаштириб ва кенгайтириб боришимиз мумкин бўлади



(Томчилатиб суғоришнинг оддий усули)

Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини асосан жойлардаги фермер хўжаликлари ишлаб чиқараётганлиги ҳеч кимга сир эмас ва бир вақтнинг ўзида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг энг самарали усули эканлигини ҳам ҳаётнинг ўзи кўрсатиб турибди. Шунинг учун ҳам ҳар йили Президентимиз томонидан фермер хўжалиklarини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш мақсадида катта миқдорда имтиёзли моддий ресурслар ҳамда маблағлар ажратиб келинмоқда.

Юқоридагиларнинг барчасини инобатга олган ҳолда ва бу, олдинга қўйилган юксак мақсадларни амалга ошириш ҳамда раҳбарият томонидан биз, тадқиқотчи ва деҳқонларга билдирилаётган ишончни ўз вақтида оқлаш учун шу кунларда долзарб мавзуга айланиб бораётган сув ресурси ва шу ўринда суғориш тармоқлари, технологиялари ва иншоотларини кам сарфли, тежамкор ва натижаси юқори бўлганларини изланиб топиб, Ўзбекистон шароитида жорий қилишимиз лозим бўлади.

Тараққий эта бораётган техника ва технология асрида ҳар бир соҳа ривожланиб бормоқда, шу ўринда қишлоқ хўжалиги ҳам. Ўзбекистон Республикасининг ер майдонларида суғориш тизимини тартибга солиш, ғўза майдонлари ва мевали боғларни замонавий суғориш технологияли тизимга ўтказишимиз керак бўлса, фермер хўжалиklarининг ер майдонларини қайси тартиб ва суғориш усулидан фойдаланаётганини қайтадан кўриб чиқишни ташкил қилишимиз лозим.

Суғоришнинг бир неча тури мавжуд бўлиб, мамлакатимиз ер майдонларида асосан эгатлар бўйлаб суғориш усулидан фойдаланиб келинмоқда. Ушбу усул яхши, бироқ, сув сарфи жуда юқори ҳисобланади. Ўсимликларнинг турига ва тупроқнинг ҳолатига, таркибига қараб ҳамда мавсумга монанд энг кам сув сарфи 1000-1200м<sup>3</sup>/га ни ташкил этади. Шу билан бир қаторда ушбу сарфланган сувнинг 50-52 % гина ўсимликка бориб етади, холос.

Эгатлаб суғориш даврида ўсимликнинг турига қараб 10-15 маротаба суғориш керак бўлади. Шундай мевали дарахтлар тури борки, мевасининггина етилиш даврида албатта эгатлари нормада кўрсатилган даражадаги намликни сақлаб туриш зарур бўлади. Бунда эгатлар бўйлаб суғориш усулидан фойдалансак, сув сарфи жуда ҳам кўпайиб кетади ва, ўз навбатида, агротехник ишларнинг ҳам кўпайиши турган гап. Бу ишларнинг барчаси охир бориб молиявий муаммоларга олиб келади[1].

Мисол учун, олма мевасининг етилиш ва пишиш даврида намликнинг мўл бўлиши натижасида мева ёрилади, мева таркибидаги қанд моддаси камаяди ва мева таъмига салбий таъсир кўрсатади. Боғларни суғориш даврида

йилига сув сарфи томчилатиб суғоришга нисбатан 2-3 баробарга ортиб кетади. Ўзбекистонда мевага кирган олма дарахтлари гуллаб бўлганидан кейин, мевасининг шаклланиш даврида ва эрта кузда, ноябрь ойининг биринчи ўн кунлигида суғорилади. Сизот сувлари чуқур ерларда олманинг эртаки навларини йилига 3-4 маротаба суғориш тавсия этилади. Худди шундай сизот сувлари чуқур жойларда кечки навли олма кўчатларини йил давомида 4-5 маротаба суғориш тавсия этилади. Тиним даврида эса, яъни сентябрь ва октябрнинг биринчи ўн кунлигида яхоб суви берилиши шарт.

Ўзбекистоннинг заҳира ер майдонларида, янгидан ўзлаштирилган ер майдонларида мевали боғ майдонларини яратиш ва жамлашда, ернинг шўрланиш даражасини ҳисобга олиш керак бўлади. Бундай ерларда суғориш ишлари амалга оширилганидан кейин ҳар бир литр сув ҳисобидан 0,5-1 г/л қуруқ туз ҳосил бўлади. Шу сабабли, бу ер майдонларига кўчат қўйишдан аввал, албатта, обдан шўрини ювиб олиш шарт. Ер танлашда, бундан ташқари, шўрланиш даражаси аниқланган ер майдонларининг харитасига қараб танлаб олиш мумкин бўлади. Шу сабабли танлаб олинган ер майдонларига кўчат қўйилганидан сўнг боғ ер майдонлари ён атрофларида албатта зовур қавланган бўлиши шарт. Бундан ташқари, боғнинг яхши ривожланиши учун албатта дарахтлар ораларидаги камида 2-3 йилда бир маротаба махсус плуг билан 60-70 см чуқурликда тупроқ қатламини юмшатиб туриш зарур. Юмшатиб туриш натижасида тупроқнинг физик хоссаси яхшиланади. Бундай агротехник ишлар амалга оширилганида, кўчатнинг илдизи биринчи йилдаёқ 80-90 см чуқурликка етиб, иккинчи йилдан тўлиқ дарахт бўлиб шаклланади. Бундан агротехник ишларни амалга ошириш ва қўллаб бориш жуда зарурлиги кўриниб турибди.

Демак, юқоридагилардан суғоришни тўғри ташкил қилиш экин майдонини тўғри танлаш, тўғри ишлов бериш ва ўғитлаш каби ишлардан ҳам муҳимроқ эканлигидан далолат беради. Ўзбекистон шароитида боғ майдонларини суғоришда бир нечта усулдан фойдаланилади. Булар: ёмғирлатиб суғориш, тупроқ остидан суғориш, томчилатиб суғориш, майда заррали суғоришдир. Бундай усуллар билан суғорилганда, тупроқ бир текисда намланади ва ернинг қатқалоқ бўлишининг олди олади. Бундан ташқари, бегона ўтларнинг чиқиши камаяди, сув сарфи кескин пасаяди ва суғорилгандан сўнг ер қатқалоқ бўлмайди ҳамда бошқа бир қатор агротехник ишлар ҳажми камаяди. Лекин, шундай бўлса-да, Ўзбекистоннинг боғ майдонларида юқорида санаб ўтилган суғориш усулларидан жуда кам жойларда фойдаланиб келинмоқда. Бунга сабаб, ушбу суғориш усулларидан фойдаланиш учун, аввало, бу усулларнинг

БИОЛОГИЯ, ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ

механизмларини ўрнатиб, амалга ошириш керак бўлади, қолаверса, айрим деталлар четдан сотиб олинади.

Мамлакатимизда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларига чет мамлакатларнинг қизиқиши ортиб бормоқда. Бундан келиб чиқадики, эндиликда фермер хўжаликлари томонидан етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини экспорт қилишга талаб ортиб боради. Бунинг учун қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришни ҳар томонлама эътиборга олиш керак бўлади. Бундан буён сув ресурслари ҳам камайиб боради. Шунинг учун суғоришда илмий жиҳатдан тасдиқланган, замон талабига жавоб берадиган суғориш технологияларидан ва иншоотларидан фойдаланиб, қолаверса, ўзимиз суғоришда янги-

янги технологияларни қишлоқ хўжалик соҳасига жорий қилишимиз керак бўлади[2, 10-15].

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, эгатлар бўйлаб суғориш усулидан фойдаланганда ҳар томонлама зарар кўришимиз турган гап. Бундан ташқари, қўл кучи ва агротехник ишларни кўпроқ ўтказишимиз керак бўлади.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, эндиликда фермер хўжаликлари ва деҳқонларнинг эгатлар бўйлаб суғориш усулидан шароитдан келиб чиққан ҳолда воз кечишлари мақсадга мувофиқдир. Бундан буён фермер хўжаликлари ва деҳқонлар инновацион технологиялардан фойдаланган ҳолда янги, замонавий томчилатиб суғориш тизимларини жорий қилишлари ва шундай суғориш тизимига ўтишлари мақсадга мувофиқдир.



(Томчилатиб суғориш усулидан фойдаланиш)

#### Адабиётлар:

1. Қува туман томорқадан фойдаланиш илмий-тадқиқот марказининг илмий-тадқиқот ишлари ва томчилатиб суғориш технологияси намуналаридан.
2. Кимсанбоев Х.Х., Йўлдошев А.Й., Зоҳидов М.М., Халилов К.Х., Сиддиқов И.Р., Қосимов Т.А. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш. –Т.: Ўқитувчи, 1997.
3. Фарғона давлат университетидан бўлиб ўтган “Агросаноат мажмуасини комплекс ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги республика миқёсидаги илмий-амалий конференция материаллари (2009 йил 24-25 апрель)
4. Интернет маълумотлари (Google.ru)

(Тақризчи: *Ф.Юлдашев* – қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор).