

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти
техника фанлар номзоди
aqxi.karabaev@mail.ru

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти
техника фанлар номзоди

Мақолада мураккаб рельефли адир ёнбағирликларида боғ ва тоқзорларни суғоришда қўлланилиши мумкин бўлган ресурстежамкор суғориш техникасининг таркиби ва ишлаш тамойилларининг назарий асослари ҳамда амалий ахамияти ёритилган.

: адир, поғонали ён бағирликлар, суғориш эрозияси, қувурли суғориш тармоғи, солиштира сув сарфи, тупроқнинг сув режими, тупроқ намлигининг бир хиллик коэффициенти, суғориш сувидан фойдаланиш коэффициенти.

ABSTRACT

The article describes the theoretical foundations and practical significance of the composition and principles of operation of resource-saving irrigation technologies that can be used to irrigate orchards and vineyards on the slopes of hills with difficult terrain.

Keywords: hill, terraced steep slopes, irrigation erosion, tubular irrigation network, specific water consumption, soil water regime, coefficient of uniformity of soil moisture, coefficient of irrigation water use.

Маълумки, мураккаб рельефли яъни қиялиги юқори бўлган ерларда анъанавий суғориш усуллари қўллаш технологик жихатдан ноқулай ва кучли тупроқ эрозиясини чақариш эхтимоли юқорилиги билан ажралиб туради.

Аксарият олимларининг илмий-тадқиқот ишлари эгат олиб суғоришга бағишланган бўлиб, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида ҳам бу йўналишда улкан хажмда тажриба ва малакавий даражага эга бўлинган.

Эгат олиб суғориш техникасининг афзаллик ва камчиликлари тўғрисида кўплаб тадқиқотчилар (Костяков А.Н., Кривовяз С.М., Лактаев Н.Т., Сурин В.А., Қамбаров Б.Ф. ва бошқалар) иш олиб борганлар ва аксарият шу соҳага оид техник ҳамда оммабоп адабиётларда етарли даражада маълумотлар баён қилинган [2,3,4,5,6,8]. Қўлланилаётган анъанавий суғориш технологияларининг энг асосий камчиликларидан бири майдон бўйлаб намликни бир текис тақсимланмаслиги ҳамда ташлама ва фильтрацияга сув исрофининг мавжудлигидир.

Тупроқ намланиши сифатини яхшилашга суғориш техникаси элементлари кўрсаткичларининг мутаносиб уйғунлиги, яъни - сув сарфи (q_0)нинг орттирилиши ва эгат узунлиги (l_0)нинг қисқартирилиши билан эришилиши мумкин. Техник адабиётлардаги маълумотлар асосида хулоса қилиш мумкинки, эгат олиб суғориш муаммоларини суғориш техникаси элементлари кўрсаткичларининг мақбул вариантларини аниқлаш ва танлаш билангина ҳал этиб бўлмайди. Шунинг учун ҳам кўпчилик тадқиқотчиларнинг (Қамбаров Б.Ф., Исабаев М.Н., Туруспаев Б.Т.,) олиб борган ишлари “Сув сарфини тақсимлаб бериш” суғориш тамойилларига мос келади [5,7,9].

“Сув сарфини тақсимлаб бериш” суғориш тамойиллари қуйидаги назарий асосларга эга эканлигини аниқладик.

Академик А.Н.Костяковнинг эгатдаги сув оқими харакатланишининг мувозанат тенгламасини ечиш йўли билан тавсия этган формуласига эътибор қаратамиз;

$$X = \frac{q_0 t^\alpha}{\chi n v_0}$$

бу ерда: X – эгатдаги сув оқимининг t вақтда босиб ўтиш масофаси, м;

q_0 -эгатга берилган сув сарфи $\text{м}^3/\text{с}$;

t – суғоришнинг муайян даври с;

α – сингиш тезлигини ўзгариш динамикасини тавсифловчи кўрсаткич;

χ - эгатдаги фаол намланиш периметри, м;

n – эгатдаги сувнинг тўпланишини ҳисобга олувчи коэффицент

Формуланинг рақамли таҳлили натижасида эгатга берилган сув сарфлари ва уларнинг босиб ўтиш масофалари ўртасидаги муносабатларни куйидаги тенгсизлик билан ифодалаш мумкин:

$$q_1 > q_2$$

Адир ёнбағирликларидаги интенсив боғ ва узумзорларда қўллаш учун биз тавсия этаётган ноанъанавий суғориш техникаси (1-расм) “Сув сарфини тақсимлаб бериш” тамойилига асосланган.

Суғориш кўчат қаторлари бўйлаб очилган эгатларнинг бошидан охиригача жуда қисқа масофаларда (1,5-4,0 м.), аниқланган бир хил миқдордаги сув сарфларини тақсимлаб бериш натижасида амалга оширилади. Бу жараён бир маротабалик суғориш меъёри эгат чуқурлигининг $3/4 \dots 4/5$ қисми сув билан тўлиши арафасида яқунланади.

Тавсия этилаётган суғориш техникаси ва технологияси қуйидаги афзалликларга эга:

- тупроқнинг донадорлиги сақланиб, ирригацион эрозия, тупроқ суффузияси ва ёнбағирликларни ўприлишлардан сақланади;

- сувнинг ташламага чиқиб кетиши мутлақо тугатилиб, фаол қатлам остига сизиб кетиш миқдори кескин камайиши натижасида сувдан фойдаланиш коэффициенти 0,98 га қадар ортишига эришилади;

- ҳар бир гектар майдонда анъанавий суғориш техникаси ва технологияси қўлланилгандагига нисбатан 2-2,5 минг куб. метр сув тежалани;

- сувчининг меҳнат унумдорлиги 10-12 маротаба ортади;

- суғоришнинг давомийлиги кескин қисқариб, 7...12 соатни ташкил этиши мумкин;

- ҳар бир гектар майдон учун сарфланадиган капитал маблағ салмоғи модул участка кўлами ўзгаришига боғлиқ бўлмайди;

- суғориш тизимининг ишлашига сувнинг лойқалик даражасининг таъсири камлиги сабабли қўшимча тиндириш ва тозалов қурилмаларига зарурият йўқ;

- кўчат қаторлари узунлиги бўйича намланиш коэффициенти 0,95 дан кам бўлмайди.

- суғориш тармоғи конструкциясининг содда бўлганлиги сабабли, уни саноат ишлаб чиқаришида мавжуд полиэтилен қувурларидан хўжалик устахоналарида тайёрланиб қуриш мумкинлиги.

Тавсия этилаётган суғориш техникаси ва технологияси қувурли тармоқлардан иборат бўлганлиги сабабли ишлаб чиқариш жараёнини тўла автоматлаштириш ва ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бири бўлган сув

сарфи хисобининг аниқлиги, мунтазамлиги, ҳамда ресурс тежамкорлигини таъминлаш имкониятларини беради.

REFERENCES

1. Сабитов А. Техника и технология поверхностного полива интенсивных садов на террасированных склонах Ферганской долины. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, Москва 1991
2. Сурин В.А., Сабитов А.У., Зухриддинов С.С. Оросительная система. Авторское свидетельство №1658918 А 01 G 25/06 г. Москва 1991
3. Сурин В.А., Сабитов А.У., Зухриддинов С.С. Техника самотечного полива на террасированных склонах. Мелиорация и водное хозяйство Москва №4, 1995.
4. Костяков А.Н., Основы мелиорации.-М.Сельхозгиз. 1960, 622 с.
5. Камбаров Б.Ф., Техника и технология поливов. Ташкент Мехнат.1988
6. Кривовяз С.М., Расчет полива по бороздам.- Гидротехника и мелиорация, №1,1961 с.12-24.
7. Исабаев М.Н., Технология низконапорного локального орошения склоновых земель.-В сб. Трудов ВНИИГиМ.,1987.
8. Лактаев Н.Т., Теоретическое обоснование технологии полива сельскохозяйственных культур по бороздам. Тр.САНИИРИ, Вып.127, 1971г.
9. Туруспаев Б.Т., Технология капельного орошения садов на горных террасированных склонах юго-востока Казахстана.- Автореферат дисс.канд.техн.наук.-Ташкент, 1986, 24с.
10. Зухриддинов С.С. Разработка техники поверхностного полива виноградников из закрытой сети трубопроводов на адырных землях Ферганской долины. Автореферат дисс.канд.техн.наук.-М.,1984 .27с.