

ХЎЖАЛИК ИЧКИ КАНАЛЛАРДА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШНИНГ ТЕХНОЛОГИК УСУЛЛАРИ

Солижонов Муслимбек Вохиджон ўғли

*Ирригация ва сув муаммолари илмий
тадқиқот институти таянч тадқиқотчи*

Шукурова Гузал Бобоқуловна

мустақил тадқиқотчи

Уралова Чарос Ғанишер қизи

мустақил тадқиқотчи

Хидирова Мохира Хушвақтовна

мустақил тадқиқотчи

Сув бебаҳо табиий бойлик, сув тақчил минтақада жойлашган Ўзбекистон Республикаси учун эса сув ўта муҳим аҳамият касб этади. Ўзбекистон Марказий Осиё минтақасидаги сув ресурслари тақчил ҳисобланган мамлакатлардан ҳисобланиб, мавжуд сув ресурслари иқтисодиёт тармоқларида деярли тўлиқ ўзлаштирилган. Бу ўз навбатида мамлакатимизда суғорма деҳқончилик республика аҳолисининг ижтимоий-иқтисодий ривожланиши ҳолатини белгиловчи асосий фактори бўлганлиги туфайли гидромелиоратив тизимларнинг ишончлилиги, суғориш техникаси ва технологияларининг самарали қўлланилиши муҳим аҳамиятга эга. Ҳозирги кунда ирригация тизимларини такомиллаштириш, қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда турли сув тежамкор технологияларни кенг жорий қилинишига қарамасдан соҳада ечилмаган масалалар мавжуд. Бу эса ўз навбатида ирригация тизимларида, айниқса унинг қуйи босқичи-сув истемолчилари уюшмалари (СИУ) га таълуқли қисмида юқори миқдордаги беҳуда сув сарфи мавжудлиги ушбу масалага доир илмий тадқиқот ўтказишни тақоза этди. Тадқиқот натижасида олинган натижалар ушбу мақолани тайёрлашда асос бўлди.

Қишлоқ ва сув хўжалиги соҳа мутахассислари таҳлиллари ва илмий тадқиқот ишлари натижаларига асосан аниқланган маълумотларга кўра экинларни суғоришда манбадан 1 га майдон учун олинган сув миқдorigа нисбатан 63% беҳуда сарф бўлаётган сув миқдорининг асосий қисми сув етказиб берувчи гидротехник тизимларда, хусусан унинг қуйи босқичи бўлган сув истемолчиларга таълуқли ҳудудда жойлашган ички каналлар тизимида содир бўлар экан. Суғориш майдонларида одатдаги эгатлаб суғориш технологияси мавжуд ҳолатида манбадан олинадиган сувга нисбатан атиги 15% , суғориш

майдонига келган сув миқдорига нисбатан 42% бехуда сув сарфи мавжуд экан

WUFMAS таҳлилларига кўра сувни транспортировка қилиш тизимларида суғориш манбаасидан олинadиган солиштирма сув хажмига нисбатан 1 га суғориш майдонида бехудага сувни йуқотилиши: магистрал каналларда 15% ва хўжаликлараро каналларда 19% фоизни, хўжалик ички тармоқларида эса 29% ни ташкил этиши кўсатилган.

Шу боисдан экин даласида жуда катта маблағлар асосида амалга ошириладиган сув тежамкор технологиялари: томчилатиб суғориш, плёнка тушаб суғориш, ёмғирлатиб суғориш, субирригация, тупроқ остидан намлатиш ёрдамида суғориш ва ҳ.к.лар исталган натижаларни бермаётганлигига асосий сабаб суғоришга мўлжалланган гидротехник тизимлардаги мавжуд муаммоларда экан. Муаммолар суғоришда XX асрнинг ўрталарида юртимизда синов тариқасида шакллантирилган ўта марказлашган, йирик экин майдонларини ва айнан пахта-беда-маккажўхори экинлар структурасини сув билан таъминлашга мўлжаллангани йирик гидротехник тизим туфайли вужудга келган. Чунки суғорма деҳқончилик маданияти ўз даврида тоғ олди минтақаларида, хусусан Фарғона водийсида қаватма-қават(перекатная) суғориш тизими бўлиб, унда юқоридан пастгача сув бир неча бор суғоришга жалб қилиниб, сувдан фойдаланиш самараси жуда катта бўлган. Жаҳонда Калифорния суғориш тизими бўлиб, гидротехник тизим шаклланишидан маълум бир сув истемолчиларига мўлжалланган бўлиб унда сувни бошқариш тизими ўта мобил яъний ўзгартириб туриш имконияти жуда катта, сувдан фойдаланиш самараси юқори.

Шу билан биргаликда Нил суғориш маданияти тарихан ривожланган бўлиб, унда гидротехник тизимнинг бошланғич ва қуйи қисми бевосита дарё билан боғланган бўлиб, зарур сув экин майдонларига, ортиқча сув ҳеч бир таъсирсиз яна дарёга қайтарилиб қуйилади.

Ўзбекистонда шаклланган ва суғоришга мўлжалланган гидротехник тизимда эса манбадан (асосан дарёлардан) олинган сув тўлиқ экин майдонларида фойдаланилишига мўлжалланган, чунки гидротехник тизимда ҳосил бўладиган ортиқча сув миқдорини дарёга қайтариш ёки уни иқтисодиётнинг бошқа бир тармоғига ифлосланмаган ҳолатда жалб этиш имконияти шакллантирилмаган.

Муаммо жиддийлашининг асосий сабабларидан бири лойиҳалаш ва қурилиш даврида суғоришга мўлжалланган гидротехник иншоотлар тизими (каналлар ва иншоотлар) гидравлик параметрлари, уларнинг асосий ўлчамларини аниқлашда, минтақаларимиз учун илмий асосланган 1 гектар майдон учун 0,8-0.82 л/с солиштирма сув сарфи ўрнига 1 га майдон учун 1л/с қабул қилинган

Оқибатда каналлар ва иншоотлар гидравлик ўлчамлари зарурига нисбатан 18% -20% ошиқча қилиб лойиҳаланган ва қурилган. Гидромелиоратив йўналиши бўйича таълим олаётган талаба, соҳа мутахассисларига маълумки каналлар тизимидан истемолчи унга белгиланган миқдордаги сув сарфини олиш учун каналда минимал сув сарфи бўлиши зарур унинг қиймати норматив ҳужжатларда белгиланган. Шаклланган тизимда айниқса СИУ каналлар тизимидан истемолчи сув олиши унинг учун зарурий қийматдан тармоқда сунъий равишда 18% -20% кўп сув бўлиши шарт, истемолчи даласига бу миқдордаги сув зарур эмас шу сабабли ошиқчасини дала чегарасидан ташқарига ташлашга мажбур. Беҳуда ташлаб юбориладиган сувнинг атроф муҳит ва ер майдонларига қиладиган салбий таъсири биз ўтказаётган тадқиқотларга нисбатан яна кенг миқёсдаги тадқиқотларни ўтказишни талаб этади.

Кейинги йилларда суғориш майдонларида экин майдонларини жойлаштириш структурасида сезиларли ўзгаришлар бўлди, яъни пахта-беда-маккажўхори экин турлари шакли ўрнига асосан пахта-ғалла шакли кенг жорий этилган. Албатта ушбу тадбирлар мамлакатимиз иқтисодиёти учун жуда муҳим ҳисобланади, бироқ пахта ва ғалла экинлари вегетация даврининг бир-биридан тубдан фарқлилиги 1 гектар суғориш майдонидаги солиштирма сув зарур истеъмоли қийматини яна 8 фоизга камайишга сабаб бўлмоқда. Яъний илмий асосланган 1 гектар майдон учун 0,8-0,82л/с сув сарфи ўрнига 1 га майдон учун сув сарфи талаби яна 0,72-0,74 л/с га камайиб қолди, бироқ яна гидротехник тизимдаги иншоотлар имкониятлари 1 л/с 1 га майдон ҳолатидан ўзгармас бўлиб қолмоқда. Бундай ҳолат гидротехника иншоотлар тизими билан экин майдонлари орасидаги номуносибликни янада мураккаблаштириб юбормоқда. Оқибатда гидротехник тизим бошида манбаадан олинадиган сув хажмининг атиги 22% гина экинларга бевосита етказиб бериш имконига эга бўлинмоқда. Экин далаларида ҳам сув тежамкорлик технологиясини ўта зарурлигини назарда тутган ҳолда гидротехник тизимдаги шаклланаётган беҳуда сув сарфини қайтадан экинларни замонавий технологиялардан бири бўлган томчилатиб суғоришга сафарбар этишга қаратилган илмий асосланган комплекс тадбирларни ишлаб чиқиш ушбу ишнинг тадқиқот предмети ҳисобланади.

Суғориш тармоқларида беҳудага коллектор-дренаж тармоқларига ташлаб юбориладиган сув ресурсларини қисқартиришнинг техник ва технологик тадбирлари. Ўтказилган тадқиқот-ларнинг асосий мақсади хўжалик ички тармоқларидан беҳудага ташлаб юбориладиган сув ресурслари миқдорини аниқлаш, уларни тутиб қолиб, экин майдонларини суғоришга ишлатиш бўйича техник ва технологик тадбирларни ишлаб чиқиш ҳисобланди.

Мазкур технологияни жорий этилиши куйидагича амалга оширилади: контррезервуарнинг параметрлари, суғориш тармоқларидан беҳудага сарф

бўлаётган сув ресурсларини баҳолаш асосида шакллантирилади. Контррезервуар параметрлари буйича эса насос қурилмаларининг характеристикалари танланади. Насос қурилмаларининг босимли қисмида филтрлаш тизими ўрнатилиб, филтрлаш икки босқичда амалга оширилади. Ушбу босқичдан сўнг сув-минерал ўғитлар аралашмаси сув ўзатиш тизими орқали экинларга етказилади.

Контррезервуарли томчилатиб суғориш технологиясининг аҳамиятга молик яна бир томони, барча технологик элементлар (жихозлар, ускуналар, материаллар, фасон ва бошқа бутловчи қисмлар) маҳаллий хом ашёдан тайёрланади. Тажрибалар натижасига кура контррезервуарли томчилатиб суғориш технологияси жорий қилиниши натижасида, вегетация даврида 1 га ғўза майдонларини суғоришда 2800-3000 м³ сув сарфланиди.

Мазкур технологиянинг муҳим жиҳатларидан бири тежаб қолинган сув ресурсларининг 85 фоизи контррезервуар ҳисобига амалга оширилади. Ундан ташқари контррезервуарли томчилатиб суғориш технологияси асосида 105 га экин майдонларидан етиштирилган пахта ҳосили учун оддий усулдагига нисбатан 35 фоиз минерал ўғитлар, 51 фоиз уруғлик чигит ва 44,1 фоиз ёнилғи мойлаш материаллари иқтисод қилиб қолинди.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Махмудов И, Садиев У «Оптимизация допустимой скорости потока воды в ирригационном канале» Механика муаммолари журнали №3-4 сон Тошкент 2011 й, 27-30 бет.
2. Махмудов И, Садиев У «Сув оқимини гидравлик параметрларининг ўзгарувчан қийматларида ирригация каналларида сувдан фойдаланишни бошқариш» ТАЙИ Хабарномаси журнали №2, Тошкент 2015й, 3-6 бет.
3. Махмудов И. Садиев У. Анализ и оценка состояния управления и использования водных ресурсов в среднем течении бассейна реки Сырдарья Ekologiya Xabarnomasi журнали №10 Тошкент 2015й 37-40 бет.
4. Садиев У «Повышение гидравлической эффективности и эксплуатационной надежности крупных каналов» Гидротехника журнал Россия №2, 2016й 60-61ст.
5. Садиев У “Управление и моделирование магистральных каналах при изменяющихся значениях гидравлических параметров водного потока” Мелиорация и водное хозяйство журнал Россия №6 2016й 10-12 ст.
6. Садиев У “Гидравлическая модель для управления изменения глубины потока воды в ирригационных каналах” ФГБНУ ВНИИ “РАДУГА” Сборник научных докладов международной конференции молодой ученых и специалистов “Инновационные технологии и экологическая безопасность в мелиорации” Коломна 2015г.

7. Садиев У «Деформация береговых откосов земляных каналов под действием поверхностных гравитационных волн» ТошДТУ хабарлари 2013 (№3) 157-161ст.
8. Садиев У «Гидравлическая модель вертикального теплопереноса в гидроморфных средах обусловленного изменением уровня грунтовых вод» Irrigatsiya va Melioratsiya журналы №1, Тошкент 2015й 68-72 бет.
9. Садиев У, Кучкарова Д. “Modeling of water resource management processes in river basins ” International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. - India, 2018. - Vol. 5. - P. 5481-5487.
10. Садиев У “Оптимизация гидравлических параметров потока воды в оросительном канале” “Ўзбекистон Республикасининг жанубий худудида сув есурсларидан самарали фойдаланишнинг муаммо ва ечимлари” мавзусидаги Республика илмий амалий анжуман 11-12 март 2016 й Карши. 67-70 бет.