

ЕР ОСТИ СУВЛАРИДАН УНУМЛИ ФОЙДАЛАНИШ

Саидходжаева Дилсорахон Абдурахмановна,

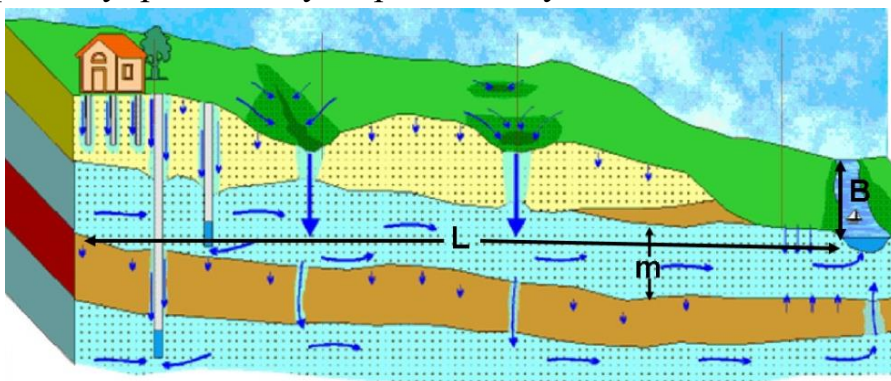
Ўзбекистон Республикаси Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институти, Катта ўқитувчи, электрон почта
dilsoraxonsaidxodjaeva@gmail.com

Ўзбекистон республикаси сув хўжалигини 2020-2030 йилларда ривожлантириш концепцияси тасдиқланди ва унинг асосида, суғориладиган ерларни мелиортив ҳолатини янада яхшилаш, ирригация ва мелиорация объектларини ривожлантириш, уларнинг ҳафсиз ва борқарор ишлашини таъминлаш, сув ресурсларидан оқилона ва тежамли фойдаланиш ва шу асосида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш барқарорлигига еришиш мақсади қўйилган ва бажарилиб келмоқда. 14537,2 км очик коллаторлари, 1330,5 км епик – ётиқ дренаж тармоқлари, 15 дона мелиоратив насос станцияси, 791 дона мелиоратив тик қудуклари, 2277 дона мелиоратив объектлардаги гидротехник иншоотларида таъмирлаш ва тиклаш, қирғоқ бўйи минтақасини химоялаш ишлари бажарилган.

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона, самарали фойдаланиш мақсадида янги технологияларни қўллаш вазифаларини бажариш учун Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 21 июндаги 176-сонли “Томчилатиб суғориш тизимини ва сувни тежайдиган бошқа суғориш технологияларини жорий этиш ва молиялаштиришни самарали ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори чиқарилган ва шу кунга қадар ижро интизоми назорат қилинмоқда. Шу тарзда экин майдонлари таркибини оптималлаштириш ва ҳосилдорликни оширишдаги суғоришнинг асосий сув манбаалари, уларнинг ресурси ва сифатига олимлар (А.А.Ағзамов, Д.К.Каюмов, С.Х. Эшниязов, М.Ш.Шерматов, В.П.Анантьев, Е.А.Вознесенский ва В.А.Ковда) катта етибор қаратилган, барча ер ости ва устки сувлари назоратга олинган ва мониторинги юритилмоқда.

Фарғона водийсининг гидрогеологик шароити жуда ҳам хилма хилдир. Ер ости сувларининг асосий қисми тоғ адир текислигининг тўртламчи чўкиндиларида ҳосил бўлади. Адирлик конусларининг бошида дарёларнинг ер

усти оқимининг инфильтрацияси, шунингдек, адирлардан ер ости ирмоғи натижасида водийнинг Марказий қисмида ҳаракатланадиган ер ости сувларининг асосий оқими ҳосил бўлади. У ерда босим кучаяди ва инсон суғориш фаолияти билан биргаликда қопламали майда тупроқларни озиклантиради, тупроқ ости сувлари ҳосил бўлади.



1-расм. Ер ости сувларини шаклланиши

Лекин, сув хавзаси учун умумий бўлган ҳолатлар ҳам мавжуд. Ер ости тупроқ сувларининг чуқурлигини камайиши, маъданлашганлигини чекка қисмдан марказга томон ортиб бориши, чуқурлиги билан сувнинг маъданлашганлигини озайиши ва босимнинг ортиши, тўртинчи қатлам ичида аниқ кўринган худудий сув ўтказувчи қатламнинг йўқлиги, сувли қатламнинг филтрация хусусияти чекка қисмдан марказга камайиб бориши кабилардан иборат. Водий худудида мелиорациянинг асосий объекти ва сув таъминотининг манбаи бўлиб тўртинчи қатлам ётқизиқларига мансуб бўлган ер ости сувлари хизмат қилади.

Фарғона водийсининг шарқий қисми қуйидаги гидрогеологик худудларга ажратадилар:

- ер сатҳи сувларини сингиши ва қум - шағал ётқизиқларида чуқур сатҳий жойлашган тоза ер ости тупроқ сувини шаклланиши;
- тоза ер ости тупроқ сувларини шағал худудни ўраган ҳолда оқиб чиқиши;
- текис тўлқинли текисликнинг атроф қисмини эгаллаган маъданлашган ер ости тупроқ сувларини ер юзасига яқин жойлашиши.

Барча худудлар ер ости тупроқ сувларининг шаклланиши ва тартиби бўйича бир бирларидан фарқ қиладилар.

Ер ости сувлари суғориш учун чекловсиз яроқлидир (умумий

маъданлашганлик $<1,0$ г/л). SO_4 , Na, Ca нинг миқдорини ер ости тупроқ сувлари таркибида юқори бўлиши тупроқни шўрланишини кам заҳарлилигини шартидир. Андижон вилоятида суғориладиган ерларнинг зовур – дренаж тармоқлари билан таъминланганлигининг таҳлили шуни кўрсатадики, 2019 йилдаги ҳолати бўйича умумий суғориладиган майдон 265,81 минг га, шундан зовурлар талаб этиладиган майдон 30,81 минг га (12%), амалда зовурлар билан таъминланган майдон 182,8 минг га тенг. Шу жумладан, очиқ зовурлар билан - 137,7; ёпиқ дренажлар билан - 14,71; тик дренажлар билан – 29,67 минг га таъминланган. Бир гектар майдонга тўғри келадиган зовурлар узунлиги суғориладиган майдонларга - 30,8 (п.метр), зовур билан таъминланган майдонларга – 45,0(п.метр) га тенг. [1]

Очиқ зовурларнинг кенг тарқалганлиги уларнинг қурилишини юқори даражада механизациялаштиришга имконият мавжудлиги ва фойдаланишлигини соддалиги билан боғлиқдир. Яқин вақтларгача очиқ ётиқ зовурлар вилоятнинг мелиоратив ҳолати ёмон ерларида асосий зовур тури бўлиб саналади.

Амалиётда зовурнинг бу турини бир қатор қуйидаги камчиликларга эга эканлигини тасдиқлади:

- суғориладиган майдоннинг йўқолиши – зовур ости ва ёнидаги зовурни тозалашда ҳосил бўладиган тупроқ уюмлари 6...7% суғориладиган майдонларни эгаллайди;
- қишлоқ хўжалик ишларини механизациялаштиришга тўсқинлик қилиши;
- тозалашдаги жуда катта эксплуатация ҳаражатлари.

Вилоятда тик дренаж ҳам ерларни мелиорациялашда самарали усул сифатида ривожланмоқда. 2019 йилда 29067 га майдонда бу усул қўлланилган. Шунингдек, суғоришга 1,51 млн.м³ сув олинган. Олинаётган сувнинг маъданлашганлик даражаси 0,33...1,68 г/л ни ташкил этиб, бу суғориш учун яроқли ҳисобланади. Сув таркибидаги тузларнинг миқдори ва турлари, яъни, сувларнинг химиявий таркибини ҳосил қилувчи ионлар ҳамда катионлар (мг-экв/л) да кузатилди. [2]

Андижон вилоятининг асосий сув манбалари қуйидагилардан иборат: Қорадарё, Норин, Оқбўйра, Аравон, Майлисой, бундан ташқари суғориш учун қовланган тик қудуқлар ва булоқлар. Экин экиладиган майдонлар суғориш



манбааларига куйидагича Қорадарёга - 62.0 фоиз майдон; Норин дарёга - 29.0 фоиз майдон; Оқбўйра дарёга - 3.0-фоиз майдон; Аравонсойга - 2.8 фоиз майдон; Майлисойга - 3.2 фоиз майдон боғланади. Норин дарёсидан Андижон вилоятига сув келтириладиган катта каналлар куйидагилар: Катта Фарғона канали, Катта Андижон канали.

Норин дарёсининг ўртача йиллик оқими кўп йиллик маълумотларга кўра 398 м³/с га тенг. Норин дарёсининг оқими фойдали ҳажми 14 млрд.м³ бўлган Тўхтағул сув омбори билан тартибга солинган. Қорадарё қор – музликлардан таъминланувчи дарёдир (В.Л. Шульц). Ўртача сув сарфи (1914...2010й.й.) 22 м³/с. Қорадарёда ҳажми 1,75 млрд.м³ га тенг бўлган Андижон сув омбори қурилиши билан суғориладиган ерларнинг сув таъминоти салмоқли даражада яхшиланди бироқ, кун тартибидан суғорма сувга бўлган эҳтиёжни тўлиқ қоплаш масаласини кун тартибидан тўлиқ олиб ташлай олмади. Қорадарёнинг серсув даври (март...август)да сувининг маъданлашганлиги 0,3...0,4 г/л тенг бўлиб, таркиби бўйича у гидрокарбонаткальций-ликдир. Суви оз даврида бирмунчага (0,5...0,6 г/л гача) ортади, сувининг таркиби сульфат – гидрокарбонат – натрий - кальцийга алмашади. Норин дарёсида Катта Фарғона канали сув оладиган Учқўрғон гидробўғинида сувнинг маъданлашганлик даражаси 0,2...0,32 г/л га тенг, таркиби бўйича гидрокарбонат калцийликдир. Андижон вилояти худудига сув берадиган йирик каналлар Катта Фарғона канали (КФК) ва Катта Андижон канали (КАК) дир. КФК нинг узунлиги 356 км, сув ўтказувчанлик қобиляти 240м³/с. Вилоят чегарасида КФК Андижон, Олтинкўл, Асака, Шахрихон ва Бўз туманлари ерларини суғоради. КАК узунлиги 109 км, сув ўтказувчанлик қобиляти 200м³/с, 1969 йилда ишга тушган, БФК га параллел равишда шимолроқдан ўтади ва Марказий Фарғона ерларини сув билан таъминлайди. Андижон вилояти худудига каналнинг узунлиги 30 км. КАК суви билан вилоятнинг Балиқчи ва Улуғнор туманлари ерлари суғорилади. Андижонсойнинг узунлиги 70 км, бошланғич сув сарфи 40 м³/с, Қорадарёнинг юқори оқимидан сув олади ва Қўрғонтепа, Жалолқудуқ ва Андижон туманлари ерларини суғоради.

Шахрихонсой – Қорадарё тизимидаги қадимий йирик магистрал канал. Унинг умумий узунлиги 105км, бошланғич қисмида амалдаги сув ўтказувчанлик қобиляти 110 м³/с бўлиб, суғориш эҳтёжини қондириш учун етарли



эмас.Вилоят худудида каналнинг узунлиги 57 км, Хўжаобод ва Мархамат туманлари ерларини суғоради. Каналлар (КФК, КАК, Андижонсой, Шахрихонсой ва б.) даги сувнинг маъданлашганлик даражаси 0,3...0,6 г/л атрофида дарё ва коллекторларнинг ташлама сувлари тартибига қараб ўзгариб туради. Сувнинг таркиби асосан кальций гидрокарбонатли, зовур сувлари билан аралашганда натрий, сульфат ва хлор ионлари улуши ортади. [3]

Суғориш учун шунингдек, коллектор-зовур сувларидан ҳам фойдаланилади. Коллекторларда маъданлашганлик даражаси турлича, лекин у йил давомида ва айниқса, суғориш амалга оширилган даврларда, ўзгариб туради. Коллектор – зовур сувларининг энг юқори маъданлашганлик даражаси шўрланган ерларни шўрини ювиш даврида кузатилади. Коллектор сувларининг маъданлашганлик таркиби умумий маъданлашганлиги 0,7 г/л гача бўлганда кальций гидрокарбонатли, 0,7 дан 1,5 г/л гача сульфат-гидрокарбонатли ва натрий-кальцийли, 1,5 г/л дан юқори бўлганда – гидрокарбонат – сульфатли – кальций - натрийлидан иборат бўлади.

Ҳозирда далатимизда 2667 та кузатув қудуқлари мавжуд, улардан 250 таси масофавий автоматик ўлчов ускуналари билан жиҳозланган. Андижон вилоятида суғориш учун ер ости сувларидан кенг фойдаланади. Ўрта Осиё худудида 150 дан ортиқ йирик ер ости сувлари конлари аниқданган. Уларнинг ҳар йили тикланиб турадиган эксплуатацион захираси 1500 м³/с дан ортиқ, чучук сувлар ҳиссаси 1000 м³/с яқин, қолган қисми эса турли даражада (2—3 дан 15 г/л гача) минераллашган. Ушбу сувларидан экинларни суғоришда самарали фойдаланиш учун 40 мингдан ортиқ бурғи қудуқлари мавжуд. [11]

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив аҳволи грунт сувларининг ҳолати билан белгиланади. Ер ости сувларида табиий еритмалар бўлиб, таркибида деярли барча маълум кимёвий элементлар учрайди. Минераллашуви (сувда эриган моддаларнинг умумий миқдори, г/л) бўйича: чучук (1,0 гача), шо‘ртам (1,0—10,0), шо‘р (10,0—50,0) ва намақоб (50 дан ко‘п) ер ости сувлари турларига бўлинади.

Вилоят бўйича ёпиқ ётиқ зовурлардан чиққан йиллик умумий сув сарфи 59,63м³/сек, сув миқдори 1454,77млн.м³ ташкил этади.



Йил давомида ойлар бўйича умумий сув сарфи ($\text{м}^3/\text{сек}$) ва сув миқдори (млн.м^3) 1-жадвал

	янв	фев	март	апр	май	июн
умумий сув сарфи ($\text{м}^3/\text{сек}$)	41,32	69,79	66,33	65,48	70,75	72,85
сув миқдори (млн.м^3)	110,75	175,12	177,76	169,59	190,84	188,65
	июл	авг	сент	окт	ноя	дек
умумий сув сарфи ($\text{м}^3/\text{сек}$)	71,78	90,92	131,83	136,19	147,95	151,16
сув миқдори (млн.м^3)	192,36	243,68	339,95	364,97	383,14	403,95

ХУЛОСА

Табиий ва ирригация-хўжалик шароитлари, сув манбаалари сифатини ва уларни экин майдонларида қўллашларини ўрганиш натижаларида қуйидаги хулосаларни қилишга имкон беради:

1. Фарғона водийси ўзининг иқлим, тупроқ шароитлари ва қишлоқ хўжалигини кенг ривожлантиришга етарли меҳнат ресурслари миқдорга эга бўлиб, халқни озиқ – овқат маҳсулотлари, саноатни эса етарли даражада хомашъё билан таъминлаш учун кенг имкониятлар мавжуддир.
2. Республикамиз Президентининг бошчилигида қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган иқтисодий ислохотлар, фермерлик ҳаракатининг кенг қулоқ ёзганлиги, ерларни мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилаш, сувдан самарали фойдаланиш, суғоришнинг замонавий техника ва технологиялардан фойдаланиш бўйича амалга оширилаётган кенг қўламли тадбирлар муҳим омиллардан ҳисобланади.
3. Водийнинг асосий одатланган сув манбаларининг ресурслари чегараланган ва ҳар доим ҳам етарли миқдорда ва керакли вақтларда суғориш сувини олиш имкониятларини бермайди. Бу эса имконият даражасидаги ҳосилни олишга катта тўсқинлик қилади. Суғорма деҳқончиликни суғориш сувига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш, биртекисда юқори ҳосилдорликка еришиш мақсадида қўшимча сув манбалари талаб қилинади.



4. Андижон вилояти бўйича коллектор-зовур сувларининг ҳар йиллик оқими $1878 \div 2940$ млн.м³/йил, тик дренаж қудуқларидан чиқарилган сув 2011 йил - 106,04 млн.м³, 2012 йил- 122,18 млн.м³, 2018йил - 132,16 млн.м³ га тенг бўлди. Коллектор-зовурсувларининг маъданлашганлик даражаси $0,65 \div 1,5$ г/л атрофида ўзгариб туради. Тик зовурлардан чиқарилган сувнинг маъданлашганлик даражаси $0,03 \div 0,71$ г/л ни таъкил этади. Қўшимча манбаа сифатида юқори даражада маъданлашмаган зовур ва ер ости сувларидан фойдаланишга имкон беради

5. Сув танқис бўлган йилларда водийнинг аксарият фермер хўжаликларида коллектор – зовур ва тик қудуқлардан олинадиган сувлар суғоришга фойдаланилади. Лекин, бу сувлар уларнинг умумий маъданлашганлик даражасини ва кимёвий таркибини етарли даражада ҳисобга олмаган ҳолда фойдаланилади. Замонавий техника ва технологиялардан фойдаланган ҳолда ҳам ушбу ерларнинг 7 фоизи сув ресурслари танқислигига дуч келади ва тупроқ унумдорлиги ўзгарилади.

АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ.

[1]Саидходжаева Д.А., Andijon viloyati ekin maydonlari tarkibini optimallashtirish va hosildorlikni oshirishdagi sug'orishning asosiy suv manbaalari, ularning resurslari va sifati. Akademik Research in Educational Sciences. VOLUME 2/ ISSUE 10 2021 ISSN: 2181-1385. Scientific Journal Impact Faktor (SJIF) 2021 Uzbekistan WWW.ares.uz

[2]Саидходжаева Д.А., Эгамбердиева Ш.А., Улучшение мелиоративного состояния земель путем совмещенного выращивания хлопчатника и бобовых культур при внедрение ресурсосберегающей техники и технологии полива. Харьков. 4–международная научно-практическая конференция "научные основы повышения эффективности сельскохозяйственного производства" часть 2/ part 2/ часть 2 2020/26–27 ноября 2020 г.

[3]А.Джуманазарова, Ш.Эгамбердиева, Д.Саидходжаева. Повышение эффективности использования воды. Сельское хозяйство Узбекистана. Ташкент №7, 2016. стр 40

[4]Саидходжаева Д. А., Эгамбердиева Ш., Инновационные технологии предотвращения водной эрозии почв ферганской долины Узбекистана.

Сборник материалов конференции с присвоением ISBN
РИН. www.nauka.vsau.ru и www.vsau.ru (раздел «Новости и события»).

[5] Саидходжаева Д. А.; Эгамбердиева Ш.; Хамидов И. Водопроницаемость почв при поливе по бороздам совмещенного посева и выращивания хлопчатника с бобовыми культурами. *Xalqaro ilmiy jurnal "УЧЕНЫЙ XXI ВЕКА"*. ОАК ro'yhatidagi indekslangan va impakt faktorga ega Rossiya ilmiy jurnali. 30.11.2020 г.

[6] Эгамбердиева Ш., Ходжиматов А., Саидходжаева Д. Гўза қатор оралиғида дуккакли экинларни биргаликда етиштириш. // *AGROILM*. (Ўзбекистон қишлоқ хўжалиғи журналі илмий иловаси). №2. 2017 й. 30-31 б (05.00.00.№3).

[7] Аверьянов С. Ф. Зависимость водопроницаемости почвогрунтов от содержания в них воздуха / Доклады АН: Сб. науч. тр. - М., 1949. - вып. 2. - с. 15-22.

[8] Автоматизация полива на участках с нулевым уклоном (США) // Журнал «Хлопководство». - Ташкент, 1978. - № 5. - с. 13-18.

[9] Акопов Е.С. О методике подбора рациональных элементов техники полива / АрмНИИГиМ: Сб. науч. тр. - Ереван, 1957. - с. 22-23.

[10] Акженов А.А. Техника полива по удлиненным бороздам и ее влияние на затраты труда в хлопководстве: Дис. канд. техн. наук. - Ташкент, 1962. - с. 3-22.

[11] Саидходжаева Д.А., Эгамбердиева Ш.А. Water permeability of the soil in furrow irrigathion of cotton plantcultivated in combinathion with mung bean. *International Journal for Innovative Engineering and Manajement Research*/Volume10, Issue05, Pages: 56-58/ May 2021, ISSN 2456-5083, WWW.ijiemr.org