

SIRDARYO VILOYATI SARDOBA TUMANI SUG'ORILADIGAN YERLARIDA QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARINI SUG'ORISHDA SUVDAN TEJAMLI FOYDALANISH SAMARADORLIGI

Yormurodov Xolmurod Nurmurod o'g'li

*Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti
"Milliy tadqiqot universiteti" Suv tejamkor sug'orish texnologiyalari yo'nalishi*

Аннотация: *Ushbu maqolada bugungi global iqlim o'zgarishi sharoitida suv resurslaridan samarali foydalanish maqsadida suvtejamkor texnologiyalardan foydalanishning xorijiy davlatlar tajribasi o'rganildi va bunda suvtejamkor texnologiyalarning afzalliklari va qo'llanilishi bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.*

Калит со'zlar: *iqlim o'zgarishi, suv tanqisligi, suv limiti, suv xo'jaligi, raqamli texnologiyalar, suvtejamkor texnologiyalar, tomchilatib sug'orish, suv xo'jaligiga bozor tamoyillarini joriy qilish, sug'oriladigan yerlar.*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОДОБЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ОРОШЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ САРДОБИНСКОГО РАЙОНА СЫРДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ёрмуродов Холмурод Нурмурод сын

Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства «Национальный исследовательский университет» Кафедра водосберегающих технологий орошения

Аннотация: *В данной статье изучен опыт зарубежных стран по применению водосберегающих технологий для эффективного использования водных ресурсов в условиях современных глобальных климатических изменений, а также разработаны предложения по преимуществам и применению водосберегающих технологий. технологии.*

Ключевые слова: *изменение климата, дефицит воды, лимит воды, управление водными ресурсами, цифровые технологии, водосберегающие технологии, капельное орошение, внедрение рыночных принципов управления водными ресурсами, орошаемые земли.*

EFFICIENCY OF WATER-EFFICIENT USE IN IRRIGATING AGRICULTURAL CROPS IN IRRIGATED LANDS OF SARDOBA DISTRICT, SIRDARYA REGION

Yormurodov Kholmurod Nurmurod son

of Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

"National Research University" Department of water-saving irrigation technologies

Abstract: *In this article, the experience of foreign countries in the use of water-saving technologies for the effective use of water resources in the context of today's global climate change was studied, and proposals were developed for the advantages and application of water-saving technologies.*

Key words: *climate change, water shortage, water limit, water management, digital technologies, water-saving technologies, drip irrigation, introduction of market principles to water management, irrigated land.*

KIRISH

So'nggi yillarda yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, suv resurslarini boshqarish tizimini takomillashtirish, suv xo'jaligi ob'ektlarini modernizatsiya qilish va rivojlantirish bo'yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, global iqlim o'zgarishi, aholi sonining va iqtisodiyot tarmoqlarining o'sishi, ularning suvga bo'lgan talabi yil sayin oshib borishi tufayli suv resurslarining taqchilligi yildan-yilga kuchayib bormoqda. Foydalanilgan o'rtacha yillik suv miqdori 51 — 53 mlrd kub metrni, jumladan, 97,2 foizi daryo va soylardan, 1,9 foizi kollektor tarmoqlaridan, 0,9 foizi esa yer ostidan foydalanib, ajratilgan suv olish limitiga nisbatan 20 foizga qisqargan. Respublikada 2020 — 2030 yillarda aholini va iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini suv bilan barqaror ta'minlash, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv xo'jaligiga bozor tamoyillari va mexanizmlarini hamda raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, suv xo'jaligi ob'ektlarining ishonchli ishlashini ta'minlash hamda yer va suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan kontseptsiyani ishlab chiqilishi aynan suv xo'jaligi sohasida olib borilayotgan islohotlar natijasidir. Ayniqsa bugungi suv tanqisligi sharoitida qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda suv tejoychi sug'orish texnologiyalarini joriy qilishni yanada kengaytirish va davlat tomonidan rag'batlantirish, ushbu sohaga xorijiy investitsiyalar va grantlarni jalb qilish masalalarini amalga oshirish dolzarb vazifalardan sanaladi. Ma'lumki, iqlim o'zgarishi O'zbekistonda suv taqchilligini yanada keskinlashtirishini, 2000, 2008, 2011, 2014 va 2018 yillardagi kabi qurg'oqchilikning davomiyligi va davriyligi ko'payishiga olib kelishini hamda iqtisodiyotning suv resurslariga bo'lgan ehtiyojini qondirishda jiddiy qiyinchiliklarni keltirib chiqarishi mumkinligini ko'rsatmoqda. Keyingi 15 yil ichida aholi jon boshiga suv ta'minoti 3 048 kub metrdan 1 589 kub metrga qisqardi. Shu bilan birgalikda, respublikada aholi soni yiliga o'rtacha 650 — 700 ming nafarga oshib, 2030 yilga borib 39 mln nafarga yetishi, ularning sifatli suvga bo'lgan talabi 2,3 mlrd kub metrdan 2,7 — 3,0

mlrd kub metrğa (18 — 20 foiz) yetishi kutilmoqda. Shu nuqtai nazardan suvtejamkor texnologiyalardan foydalanishda xorijiy tajribalarning ahamiyatli jihatlarini ayrim davlatlar misolida ko'rib chiqamiz va uni mamlakatimizning sug'oriladigan yerlarida foydalanish bo'yicha taklif va tavsiyalar beramiz.

ASOSIY QISM

Sardoba (fors-tojik, sard – sovuq va ob - suv) – suv tanqis hududlarda uni to'plash va saqlash uchun maxsus qurilgan gumbazli hovuz. O'rta Osiyo va boshqa ko'pgina Sharq mamlakatlarida qurilgan. Sardobaning devori silindr shaklida, diametri 12-13 m, chuqurligi 10-15 m, hovuz yuzasi yer sathi bilan bir tekis bo'lgan. Sardoba gumbazi sifatli g'isht va ganchdan ishlangan, tepasi tuynukli, atroflarida hovuzga tushadigan teshiklar qilingan. Kirish uchun sardobaga eshik ham o'rnatilgan, uning oldi suvni toza saqlash maqsadida devor bilan o'ralgan. Sardoba yoniga mollarni sug'oradigan ohur qilinib, unga hovuzdan maxsus tarnov orqali suv oqizilgan. Ba'zi sardobalarda ularni nazorat va tozalab turuvchi miroblar uchun xonalar ham bo'lgan. Sardobalar geografik joylashuvi, joyning tabiati, relefiga ko'ra, bir necha xil (qor-yomg'ir, anhor-ariq, yer osti suvlari (korizlar)dan yig'iladigan sardobalar) bo'lgan. Tarixiy ma'lumotlar ko'ra, Movarounnahrda 44 ta sardoba bo'lgan. Ulardan 29 tasi Qarshi cho'lida, 3 tasi Mirzacho'lda, 3 tasi Toshkent bilan Farg'ona o'rtasidagi qadimgi savdo yo'lida, 1 tasi Karmana yaqinida – Cho'li Malikda qurilgan.

Sirdaryo havzasida obikor dehqonchilik juda qadimdan mavjud bo'lgan. Lekin, 20-asrning ikkinchi o'n yilligigacha o'zlashtirilgan yerlar, asosan, Farg'ona vodiysi bilan Toshkent vohasida bo'lgan. Bu yerlar Sirdaryoning Farg'ona vodiysidagi irmok/shridan suv oladigan Andijonsoy, Shaqrixonsoy, Quvasoy. Marg'ilonsoy, Oltiariqsoy hamda Chirchiq va Oqangaron daryolaridan chiqarilgan Zahariq, Qorasuv, Bo'zsuv, Tanachibuqa va Yordon kabi qad. kanal va ariqlar orqali suv olgan. 1920 yilda Sirdaryo havzasida hammasi bo'lib 1200 ming ga chamasida yer sug'orilgan.

Sug'oriladigan yerlar maydonini kengaytirish va ularning suv ta'minotini yaxshilash borasida keyingi 60 yil davomida katta suv xo'jalik qurilish ishlari amalga oshirildi: Andijonsoy, Shahrisonsoy, Qorasuv va Bo'zsuv singari qad. kanallarni yangilash va kengaytirish bilan birga Sirdaryo havzasida murakkab gidrotexnik inshootlar sistemasiga ega bo'lgan Katta Farg'ona, Shimoliy Farg'ona, Janubiy Farg'ona, Katta Andijon kanallari, Oxunboboyev nomli kanal kabi o'nlab yirik va yuzlab kichiroq ariqkanallar qazildi. Natijada Sirdaryo havzasidagi ariqkanallarning umumiy 65 ming km ga yetdi. Bu kanallarga muttasil suv berib turish uchun Sirdaryo va uning irmoklarida juda ko'p to'g'on va gidrotugunlar qurilgan. Norin daryosidagi Uchqo'rg'on, Qoradaryodagi Kampirravot, Teshiktosh, Kuyganyor, Sirdaryodagi Farhod Qizilo'rda va G'azali gidrouzellari shular jumlasidandir.

Yildan yilga tobora ko'proq yerlar sug'orilishi natijasida ayrim pastqam joylarni sho'r va botqoq bosa boshladi. Ana shunday joylarning zaxini qochirish va yig'ilgan sizot suvlar bilan sug'orishdan ortgan partov suvlarni daryolarga tashlash maqsadida Sirdaryo havzasida 300 dan ortiq kollektor va zovurlar ham qazilgan (32 ming km). Eng yirik kollektorlar Shim. Bag'dod, So'xlsfara, Sarijo'ga, Sariqsuv, Yozyovon, Ulugnor, Zambarko'l,

Sho'rkho'l, Asaka, Sho'ro'zak, Markaziy Mirzacho'l va Qorasuv. Suv xo'jaligi sohasida amalga oshirilgan tadbirlar natijasida (1970 yillar oxirida) SIRDARYO havzasida sug'orilayotgan yerlar maydoni 2,4 mln.ga dan ortib ketdi (2001 yilda 2887 ming ga).

Sirdaryo havzasidagi sug'oriladigan yerlarda, asosan, paxta ekiladi. Shuningdek, don, sabzavot, meva va poliz ekinlari ham yetishtiriladi. Norin daryosida ulkan To'xtag'ul suv ombori, Qoradaryoda Andijon suv ombori, Chirchiqda Chorvoq suv ombori, Sirdaryoda Qayroqqum suv ombori qurildi, Katta Namangan va Qizilqum kanallari kabi magistral sug'orish kanallari qazildi.

Sirdaryo ayniqsa, uning baland tog'lardan oqib tushadigan irmoklari katta gidroenergetika zaxirasiga ega. Ularning umumiy potensial gidroenergetika zaxirasi kariyb 22 mln. kVt. Bu havzada 63 GES qurilgan. Ularning umumiy quvvati 2,8 mln. kVt.

Sirdaryo va uning irmoqlari ko'plab qishloq va shaharlarni, Farg'ona vodiysi, Toshkent, Chirchiq, Bekobod va Kizilo'rda kabi shaharlardagi yirik zavod va f-kalarni, ko'p sonli sanoat korxonalarini suv bilan ta'minlaydi.

Hozirgi kunga kelib, suv resurslaridan oqilona foydalanish mintaqada, jumladan respublikamizning barqaror iqtisodiy taraqqiyotida hal qiluvchi masalalardan biriga aylandi. Mazkur masala suv resurslarining tanqisligi, ularning sifatini yomonlashish jarayonlari hamda mintaqada shakllangan yangi iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy va ekologik voqelik sharoitlarida muhimroq va dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Sug'orma dehqonchilikda suv resurslarini iqtisod qilish muammosini xal qilishning yo'llaridan biri – tejamkor sug'orish texnologiyalarini joriy qilishdir. Bugungi kun sharoitida mamlakatimiz barqaror taraqqiyotini ta'minlashda o'ta muhim ahamiyat kasb etayotgan suv resurslarining tanqisligi yildan-yilga ortib bormoqda. Mazkur vaziyatdan kelib chiqib, zamonaviy suv tejamkor texnologiyalardan foydalangan holda suvdan samarali foydalanish ustivor masalalardan biridir. Biz yashayotgan mintaqada ya'ni Orol dengizi havzasidagi asosiy suv resurslari Amudaryo va Sirdaryo daryolari havzalari suvlaridan tashkil topib, ularning o'rtacha ko'p yillik miqdori 114,4 km³ tashkil qiladi va biz ularni qo'shni mamlakatlar bilan birgalikda boshqaramiz va iste'mol qilamiz. Jumladan mamlakatimizda foydalaniladigan suvning 20 foizi respublikamiz hududida shakllanib, qolgan 80 % dan ortig'i qo'shni davlatlar, ya'ni Tojikiston va Qirg'iziston 6 hududidagi qorliklar va muzliklar hisobiga shakllanadi. O'zbekiston Respublikasi foydalanishi uchun SXEMAlar asosida kelishib, tasdiqlangan suv resurslarining umumiy miqdori 63,0 km³ /yilni tashkil qiladi. Iqtisodiyot sohalari suvni turli miqdorlarda ishlatishadi. Bugungi kunda asosiy suv iste'molchisi qishloq xo'jaligi sanalib, jami ishlatilayotgan suvning 88 % i qishloq xo'jaligi hissasiga to'g'ri keladi. SHuningdek, kommunal xo'jaligi - 5,4%, enyergetika – 0,5%, sanoat – 1,7%, baliqchilik-1,2% va boshqalar 2,2% ni tashkil qiladi. Respublikamizda sug'oriladigan maydonlar 4,3 mln. gektarni tashkil etib, suv ta'minotini ta'minlash maqsadida 180 ming km sug'orish tarmoqlari, 800 dan ortiq yirik gidrotexnik inshootlar, 20 ming donaga yaqin gidropost va suv taqsimlash inshootlari, umumiy hajmi 19,2 mlrd.m³ bo'lgan 55 ta suv omborlari, yillik elektr enyergiyasining umumiy sarfi 8,2 mlrd.kVt soat bo'lgan 1620 ta nasos stansiyalari,

4124 ta tik sug'orish quduqlari xizmat qilmoqda. Yerlarning meliorativ holatini barqarorligini ta'minlash maqsadida 102,8 ming.km ochiq zovur tarmoqlari, 38,3 ming. km yopiq drenaj tarmoqlari, 3451 ta tik drenaj quduqlari, 153 ta meliorativ nasos stansiyalari va 24 ming 839 dona kuzatuv quduqlari ishlatib kelinmoqda. Mana shu ulkan suv xo'jaligi tizimini barqaror va xavfsiz ishlashini ta'minlash xamda yangi sug'orish tizimlarni barpo qilish masalalarini o'rganish "Sug'orish melioratsiya" fanining predmeti bo'lib hisoblanadi.

XULOSA

Maksimal hosil suv, ozuqa, issiqlik, havo va yorug'lik miqdorlarini maqbul darajasida bo'lganda yerishiladi. Tuproqda namlikning kyeragidan ortiq yoki kam bo'lishi hosildorlikni pasaytiradi. Birinchi holatda, tuproqda havo miqdori etishmasligidan, ikkinchi holatda esa, ozuqa va namlik miqdorlarini etishmasligidan o'simlik qiynaladi. Sug'orish tuproqning tabiiy namligini oshirishi bilan birga uning suv–fizik, kimyoviy xossalariga va mikrobiologik jarayoniga ham ta'sir etadi. Tuproqda namlikning normal holda saqlanishi undagi mikroorganizmlarning ko'payishiga, organik qoldiqlarning chirib tuproq unumdorligi (unda nitratlarning paydo bo'lishi, nitrifikatsiya) va ekin hosildorligining oshishiga olib keladi. Tuproqdagi namlikning o'zgarishi bilan birga undagi harorat va havo rejimi ham o'zgarib boradi. Tuproq namligining oshishi, uning sovishiga, undagi havoni siqib chiqarishga va tuproq kolloidlarini shishishi natijasida tuproqda ayeratsiyaning yomonlashuviga, tuproqda oldin hosil bo'lgan nitratlarning pastki qatlamga yuvilishiga olib kelishi mumkin. Tuproqda namlikning kamayishi undagi azotning bug'lanishiga va tuproqdagi miqdorining kamayishiga olib keladi. Sug'orish suvi suvda yeriydigan tuzlar va minyeral moddalar uchun yerituvchi hisoblanib, tuproqning ustki qatlamidagi tuzlar yeritiladi, tuproq yeritmasi konsentratsiyasini pasaytiradi va tuproqdagi kimyoviy jarayonga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Sug'orish natijasida tuproqning ishqoriyligi ortadi. Agarda, tuproqda yeruvchi xlorid va sulfat bo'lsa, ularning miqdori ko'payishi bilan tuproqning ishqoriyligi kamayadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Xamidov M.X., Botirov Sh.Ch., Suvanov B.U., Yulchiye D.G. "Suv resurslarni o'lchovi va vositalar" O'quv qo'llanma. T.: TIQXMMI, 2019, 180 b.
2. Xamidov M.X., Begmatov I.A., Isaev S.X., Mamatov S.A. "Suv tejamkor sug'orish texnologiyalari" O'quv qo'llanma. T., TIMI bosmaxonasi, 2015. 243 bet.
3. Xamidov M.X., Shukurlaev X.I., Mamataliev A.B. "Qishloq xo, jaligi gidrotexnika meliorasiyasi". Darslik. T. Sharq, 2009, 379 bet.
4. SHukurlaev X.I, Baraev A.A., Mamataliev A.B. «Selskoxozyaystvennye gidrotexnicheskie melioratsii». Uchebnoe posobie. T. 2007, 300 bet.
5. Akbarov A., Nazaraliev D., Hikmatov F., 2008. "Gidrometriya" O'quv qo'llanma. T., TIMI bosmaxonasi, 2008. 155 bet.