

O'zbekistondagi "Indorama" fermer xo'jaliklari uchun Suv balansi tadqiqoti (Water Balance Study)

QISQA UMUMIY MA'LUMOT (EXECUTIVE SUMMARY)

2020-YIL APREL

Ushbu tadqiqot Qashqadaryo (Nishon va Kasbi) va Sirdaryoda (Oqoltin va Sardobada) joylashgan "Indorama" fermalarida suv resurslarini boshqarish muammolariga qaratilgan iqlimga moslashuvchi yechimlarni yetkazib berishga ilmiy asoslangan. Tadqiqot sug'orish va dehqonchilik ehtiyojlari uchun ishlatiladigan suvning mavjudligi, taqsimlanishi va boshqarilishi bilan bog'liq xavflarni aniqlash maqsadida suv balansini baholashni amalga oshirdi. Ushbu suv balansi tadqiqoti bir nechta jug'rofiy shkalalarni o'z ichiga olgan (masalan, trans-chegaraviy, milliy, mintaqaviy, tuman va fermer darajalari). Shuningdek, bu tadqiqot suvni taqsimlash qoidalarini va tartiblarini hamda "Indorama" qishloq xo'jalik yerlari bo'ylab suv taqsimlash usullarini tahlil qildi.

Sug'orish suvlarini boshqarish muammolari suv balansini modellashtirish usullari, masofadan zondlash va geografik axborot tizimi vositalari (RS/GIS) yordamida baholandi va yechimlarni aniqlash maqsadida quyidagi dala tadqiqotlari o'tkazildi:

- sug'orish va drenaj tizimlarida suv o'tkazilishini yaxshilashi va suv yo'qotilishini kamaytirish;
- xo'jalik ichidagi suvdan foydalanish samaradorligini kuchaytish va oshirish;
- Suv iste'molchilari uyushmalarining faoliyatini yaxshilash.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, o'rganilgan yillarda (2010-2018 yillar) suv balansi "Indorama" dehqonchilik yerlarining 88 foizida ijobiy edi va "Indorama" dehqonchilik yerlarining atigi 12 foizi (Qashqadaryoning Kasbi tumanida 1% va Nishon tumanida 11%) sug'orish infratuzilmasining hozirgi holatini hisobga olgan holda, vaqti-vaqti bilan suv tanqisligi xavfiga duchor bo'ladigan yerlarda joylashgan. Ushbu yerlar III-Gidromodul Zonasida joylashgan bo'lib, u yerlarda yer osti suvlari 3 metrdan chuqurroqda joylashgan.

Tahlil shuni ko'rsatdiki, sug'orish tarmoqlarining samaradorligini hozirgi 70% dan 95% gacha oshirish suv bilan ta'minlanishning kamida 25 foizga (suv balansining yaxshilanishi) erishish imkonini beradi. "Indorama" tomonidan amalga oshirilayotgan zamonaviy sug'orish usullari, masalan, GPS orqali bir me'yorga keltiriladigan maydonlardagi sifonlar va sun'iy kanallardan foydalangan holda jo'yakni sug'orish, tepalikli suv va yuqori sug'orish usullari, "Indorama" tomonidan amalga oshirilayotgan ekinlarning suv bilan ta'minlanishini yanada oshiradi va suv tanqisligi yillarida salbiy suv balanslarini ijobiy suv balansiga qaytarishda yordam beradi.

Bundan tashqari, suv resurslarini bo'lishish, taqsimlash va boshqarish hamda suv resurslarini boshqarish tizimlari bo'yicha institutsion bitimlar mintaqaviy va milliy darajada tahlil qilindi.

"Indorama"ning ekin dalalaridagi fermerlar tomonida so'ralgan suv resurslari davlat tomonidan amalda yetkazilgan suv resurslari miqdoriga nisbatan taqsimi tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, suv taqchil yillarda, Sirdaryo qishloq xo'jalik yerlarining 100 foizi va Qashqadaryo qishloq xo'jalik yerlarining 74 foiziga yetarli yoki ortiqcha suv yetkazilgan.

Shuningdek, sug'orish infratuzilmasining holatini baholash uchun, konsultantlar Qashqadaryo va Sirdaryo viloyatlariga tashrif buyurishdi. Dala tashriflari davomida, "Indorama"ning Avstraliyalik va mahalliy gidrotexniklari hamda ikkala loyiha maydonlarida faoliyat ko'rsatayotgan fermerlar bilan

uchrashuvlar tashkil etildi. So'rov natijalari shuni ko'rsatadiki, asosiy muammo bu Qashqadaryo viloyatidagi magistral sug'orish kanallari va dala kanallaridagi cho'kindilardir. Sirdaryo viloyatidagi magistral kanallar nisbatan yaxshi holatda, ammo dala sug'orish tizimlari yaxshi holatda emas. Tayyor quyilgan parabolik suv o'tkazgichlari ancha eskirgan va ular suv o'tkazib yuboradi va bu o'z navbatida tizimdagi suv yo'qotishlarga olib keladi. "Indorama" Avstraliyaning "SMK Consultants Pty Ltd" kompaniyasini yolladi. Ushbu hamkorlik suv resurslarini o'z vaqtida yetkazib berishni ta'minlaydigan barqaror sug'orish dehqonchilik modelini yaratish orqali fermer xo'jaliklari va sug'orish tizimlarini qayta tiklashni ko'zda tutadi.

Bundan tashqari, Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) ning Yer va suv resurslarini rivojlantirish bo'limi tomonidan ishlab chiqilgan va qarorlarni qabul qilishda yordam beradigan CROPWAT 8.0 kompyuter dasturiy ta'minoti (FAO, 1992, FAO, 2002) suvning hajmi va paxta hamda bug'doy uchun zarur bo'lgan sug'orish sonini aniqlashda loyiha maydonlarida qo'llanildi. CROPWAT dasturining taxmin qilishicha, Qashqadaryo dashtida paxta hosildorligining *maksimal potentsialiga* erishish uchun vegetatsiya davrida sug'orish hajmi har bir gektarga 8.717-8.802 m³ bo'lishi va jami 10 marotaba sug'orish zarurligini ko'rsatdi. Sirdaryo viloyatida paxtaning optimal sug'orish hajmi har bir gektarga 5.580-7.086 m³ oralig'idadir. Yog'ingarchilik ko'p bo'lgan yillarda, har bir gektarga 5.580 m³ hajmda 6 marotaba sug'orish darkor. Odatiy yog'ingarchilik yillarida, har bir gektarga 6.343 m³ hajmda 7 marotaba sug'orish darkor. Qurg'oqchilik yillarida esa, har bir gektarga 7.086 m³ hajmda 8 marotaba sug'orish talab etiladi.

CROPWAT simulyatsiyasiga ko'ra, Qashqadaryo viloyatida bug'doyni qishda sug'orishning optimal darajasi 5 marotaba bo'lib yog'ingarchilik ko'p bo'lganda har bir gektarga 3.745 m³, odatiy yog'ingarchilikda 3.510 m³ hamda qurg'oqchilik davrida esa 4.619 m³ hajmda ekanligini ko'rsatdi.

CROPWAT simulyatsiyasi Sirdaryo viloyatida esa bug'doyni qishda sug'orishning optimal darajasi 3-4 marotaba bo'lib yog'ingarchilik ko'p bo'lganda har bir gektarga 2.004 m³, odatiy yog'ingarchilikda 1.961 m³ hamda qurg'oqchilik davrida esa 2.711 m³ hajmda ekanligini ko'rsatdi.

Tadqiqot xulosasi shuni ko'rsatadiki, qishloq xo'jaligida suv unumdorligini oshirish uchun magistral kanallarni, shuningdek drenaj suv kollektorlarini yangilash va cho'kindilardan tozalash, eskirgan dala ichidagi sug'orish va drenaj infratuzilmalarini almashtirish, dala ichidagi suv resurslarini samarali boshqarish tizimlarini joriy qilish va samarali Suv iste'molchilari uyushmasini rivojlantirish talab etiladi.

Suv taqsimotining balansini o'rganish tarkibiy qismlari shuni ko'rsatadiki, an'anaviy jo'yak va egat olib sug'orish usuli katta suv yo'qotishga va toshib ortiqcha suv sarflanishiga olib keladi. Ushbu muammolarni hal qilish uchun "Indorama" qishloq xo'jaligini qayta tiklash bo'yicha muhim loyihani amalga oshirishni o'z zimmasiga oldi. Bu yerlarni bir me'yorda tekislash, sug'orishni ilg'or usullari qo'llash, suv omborlarini qurish, jo'yak va egatlarning tegishli geometriyasini o'rnatish va ortiqcha oqib chiqqan suvni qayta ishlatishni o'z ichiga oladi. Ushbu tadqiqotda qayd etilgan choralar dala miqyosida sug'orish uchun suvning yetkazilish darajasini oshirib suv resurslari taqsimotini yaxshilaydi.