

SUG‘ORILADIGAN YERLARDA KOLLEKTOR-ZOVUR TARMOQLARIDAN SAMARALI FOYDALANISH YO‘LLARI

ПУТИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЛЛЕКТОРНО- ДРЕНАЖНЫХ СЕТЕЙ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ

WAYS OF EFFICIENT MANAGEMENT OF COLLECTOR-DRAINAGE NETWORKS ON IRRIGATED LANDS

Xodjayeva N.

Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar Instituti katta o‘qituvchisi

Roziqov Barkamol

Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar Instituti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20393626>

Annotatsiya. Ushbu tezisdagi iqlim o‘zgarishi va global suv tanqisligi sharoitida respublikamizning sug‘oriladigan yerlarida kollektor-zovur suvlaridan ikkilamchi resurs sifatida unumli foydalanish masalalari yoritilgan. Kollektor-zovur tarmoqlaridagi suvlarning mineralizatsiya darajasi, ulardan qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orishda foydalanishning afzalliklari hamda sohadagi Prezident qarorlari ijrosini ta‘minlashga qaratilgan ilmiy va zamonaviy yondashuvlar tahlil qilingan.

Аннотация. Взирая на глобальные изменения климата и дефицит водных ресурсов, в данных тезисах рассматриваются вопросы эффективного использования коллекторно-дренажных вод в качестве вторичного ресурса на орошаемых землях республики. Проанализированы уровень минерализации вод в коллекторно-дренажных сетях, преимущества их использования для орошения сельскохозяйственных культур, а также научные и современные подходы, направленные на обеспечение реализации указов Президента в этой сфере.

Abstract. In light of global climate change and water scarcity, this abstract addresses the effective utilization of collector-drainage water as a secondary resource in the irrigated lands of the republic. The mineralization level of water in collector-drainage networks, the advantages of using them for crop irrigation, and scientific and modern approaches aimed at ensuring the execution of Presidential decrees in this sector are analyzed.

Kalit so‘zlar: kollektor-zovur, melioratsiya, suv resurslari, suv tanqisligi, ikkilamchi suv manbasi, raqamlashtirish, Prezident qarorlari, biomassa.

Ключевые слова: коллекторно-дренажная сеть, мелиорация, водные ресурсы, дефицит воды, вторичный источник воды, цифровизация, указы Президента, биомасса.

Keywords: collector-drainage network, land reclamation, water resources, water scarcity, secondary water source, digitalization, Presidential decrees, biomass.

KIRISH

Bugungi kunda O‘zbekiston Respublikasi hududida qishloq xo‘jaligi uchun 29 million gektardan ortiq yer maydonidan foydalanib kelinmoqda. Mavjud 3,2 million gektar sug‘oriladigan

maydonlarning unumdorligini oshirish va meliorativ holatini yaxshilash maqsadida keng ko‘lamli irrigatsiya va melioratsiya tadbirlari amalga oshirilib kelinmoqda.

Biroq, prognozlariga ko‘ra, respublika aholisining 2030-yilga borib qariyb 40 million kishiga yetishi mavjud suv resurslarining 7–8 km³ ga qisqarishini keltirib chiqaradi. Bunday sharoitda mamlakatimizda suv tanqisligi darajasi 13–14% dan 44–46% gacha oshishi mumkin. Ushbu global muammoning salbiy ta‘sirini yumshatish maqsadida davlatimiz rahbari tomonidan bir qator farmon va qarorlar, xususan, “Suv xo‘jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo‘ljallangan konsepsiyasi” hamda keyingi yillarga mo‘ljallangan strategik dasturlar qabul qilindi. Ushbu hujjatlarda kollektor-drenaj tarmoqlarini modernizatsiya qilish hamda suv tejaydigan zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali mamlakat miqyosida 7 milliard kub metr gacha suvni iqtisod qilish ustuvor vazifa etib belgilangan. Bu esa kollektor-zovur suvlaridan muqobil va ikkilamchi manba sifatida foydalanishning huquqiy va amaliy asosini yaratadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining so‘nggi yillarda qabul qilingan farmon va qarorlarida suv resurslaridan oqilona foydalanish, suv tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish hamda ikkilamchi suv manbalarini samarali boshqarish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishi etib belgilandi. Ushbu kontekstda, har yili milliardlab kubometr hajmdagi tashlanma suvni o‘zida jamlaydigan kollektor-zovur tarmoqlari resurslaridan qayta foydalanish va ularni boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish g‘oyat dolzarb ahamiyat kasb etadi.

ASOSIY QISM VA TAHLIL

Hozirgi vaqtda respublikamizning barcha mintaqalarida kollektor-zovur tarmoqlariga kelib tushadigan zahira va tashlama suvlar yillik o‘n millionlab metr kubni tashkil etadi. Bu suvlar gidrologik va gidrokimyoviy jihatdan juda katta salohiyatga ega muqobil resursdir. Ushbu suvlarning va tashlama manbalarining asosiy afzalligi shundaki, ularning mineralizatsiya darajasi (2–7 g/l) unchalik yuqori bo‘lmay, eng muhimi, ularning tarkibidagi o‘simliklar uchun ozuqa hisoblangan erigan mineral o‘g‘itlar miqdori tabiiy daryo suvidagiga nisbatan 2–5 barobargacha ko‘pdir. Respublika miqyosida faqatgina vertikal zovur (quduq) suvlari miqdori 2 km³ dan ko‘p bo‘lib, ularning minerallashtirish atiga 0,5–1,14 g/l atrofida tebranadi, bu esa ulardan to‘g‘ridan-to‘g‘ri yoki daryo suvi bilan aralashtirib foydalanish imkonini beradi. Prezidentimiz qarorlari ijrosini ta‘minlash doirasida suv xo‘jaligi va melioratsiya tizimini jadal raqamlashtirish talab etilmoqda. Bugungi kunda respublika bo‘yicha 12 080 ta meliorativ kuzatuv quduqlari hamda 1 750 ta nasos agregatlarini raqamli monitoring tizimiga o‘tkazish ishlari boshlangan. Bu tizim zovur suvlarining sho‘rlanish darajasi (mineralizatsiyasi) va sizot suvlari sathini real vaqt rejimida (online) nazorat qilib, qaysi hududda suvni to‘g‘ridan-to‘g‘ri sug‘orishga yo‘naltirish mumkinligini aniq ko‘rsatib beradi.

Kollektor-zovur suvlaridan qishloq xo‘jaligida, ayniqsa suv taqchilligi yuqori bo‘lgan yozgi vegetatsiya davrida bevosita foydalanish quyidagi muhim meliorativ, ekologik va iqtisodiy afzalliklarni beradi:

1. Iqtisodiy samaradorlik: Yangi magistral kanallar va murakkab suv taqsimlash inshootlarini qurish talab etilmaydi, chunki suv bevosita dalaning chetidagi ochiq yoki yopiq zovurlardan olinib, joyning o‘zida to‘g‘ridan-to‘g‘ri ishlatiladi.

2. Gidravlik afzallik: Zovur suvlari tarkibida loyqa zarrachalar va daryo oqizlari juda kam, biroq erigan tuzlar mavjudligi sababli, sug‘orish egatida suvning tuproqqa filtratsiya (shimilish) sarfi sezilarli darajada kamayadi va suv dalaning oxiriga tezroq yetib boradi.

3. Meliorativ muvozanat: Zovurdan suv nasoslar orqali so‘rib olinganda, atrofdagi ekin maydonlarining sizot (grunt) suvlarining sathi tabiiy ravishda pasaydi, bu esa tuproqning qayta

sho'rlanishi va botqoqlanishining oldini oladi. O'tkazilgan keng ko'lamli ilmiy-amaliy tadqiqotlar ham zovur suvlaridan oqilona va agrotexnik qoidalarga mos ravishda foydalanish yuqori hosildorlik zaminini yaratishini ko'rsatmoqda. Jumladan:

J. Ne'matullayevning ilmiy tajribalarida kollektor-zovur suvlari oqib o'tadigan havzalarda maxsus biologik usullarni qo'llash, ya'ni pistiya, ryosha, azolla kabi oliy suv o'simliklarini faol rivojlantirish orqali suvdagi og'ir tuzlarni kamaytirish, chorvachilik va parrandachilik uchun oqsil hamda ozuqaga boy biomassa olish, so'ngra esa tozalangan suvni ekinlarni sug'orishga qayta yo'naltirishning samarali texnologiyasi isbotlangan.

E. Malikovning Sirdaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida olib borgan tadqiqotlariga ko'ra, kuzgi bug'doydan bo'shagan maydonlarda takroriy ekin sifatida ekilgan moshning "Marjon" navini zovur suvlari bilan belgilangan me'yorlarda sug'orish tuproqning agrofizik xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi va yuqori don hosili olishni ta'minlaydi.

D. Quvvatovning ilmiy xulosalariga ko'ra, sug'orish tarmoqlaridagi suvning sho'rligini barqaror hamda o'simlik uchun xavfsiz bo'lgan 1,0 g/l me'yorda ushlab turish sharti bilan, daryo suviga ma'lum nisbatlarda (mintaqaga qarab 3,5–3,0 m³ /s dan 24,0 m³ /s gacha) zovur suvlarini qo'shib sug'orish yuqori iqtisodiy samara beradi.

Shunga qaramasdan, respublikamizning qator hududlarida, xususan Namangan va Andijon viloyatlarida kollektor-zovur suvlarining minerallashtirish darajasi ancha past va sifati yaxshi (1,37–1,62 g/l) bo'lishiga qaramay, yillar kesimida ushbu resurslarning atiga 3,5–4,3 foizigina sug'orishga jalb etilgan xolos. Vaholanki, tarixdagi kuchli suv tanqisligi kuzatilgan yillar (masalan, 1982 va 1986-yillardagi qurg'oqchilik) tajribasi sho'r yuvish va g'o'za vegetatsiyasida zovur suvlaridan ommaviy foydalanish ekinlarni nobud bo'lishdan saqlab qolishini isbotlagan.

XULOSA

Iqlim o'zgarishi sharoitida va mamlakatimizda qabul qilingan Prezident qarorlarida belgilangan strategik maqsadlarga erishish uchun kollektor-zovur suvlaridan foydalanishda innovatsion va ilmiy yondashuvlarni joriy etish zarur. Mazkur ikkilamchi suv resurslarini davlatimiz tomonidan qo'llab-quvvatlanayotgan zamonaviy tejamkor sug'orish texnologiyalari (tomchilatib, yomg'irnatib sug'orish hamda diskretli sug'orish) bilan birgalikda qo'llash ham tuproq meliorativ holatini barqarorlashtirish, ham cheklangan suv resurslarimizdan samarali va isrofsiz foydalanish imkonini beradi. Olib borilgan tadqiqotlar va tahlillar asosida quyidagi yakuniy xulosalarga kelindi:

Ikkilamchi resurslardan samarali foydalanish: Kollektor-zovur suvlaridan sug'orishda qayta va tizimli foydalanish – daryo va kanal suvlariga bo'lgan yuklamani sezilarli darajada kamaytiradi. Bu resurs, ayniqsa, suv tanqisligi sezilgan vegetatsiya davrida qo'shimcha va barqaror manba bo'lib xizmat qiladi.

Innovatsion texnologiyalar integratsiyasi: Kollektor-zovur suvlarini to'g'ridan-to'g'ri emas, balki davlatimiz tomonidan subsidiyalanayotgan zamonaviy tejamkor sug'orish tizimlari (tomchilatib, yomg'irnatib hamda diskretli sug'orish) orqali, zarur hollarda chuchuk suv bilan mexanik ravishda aralashtirib (ko'prik usulida) qo'llash yuqori iqtisodiy samoradorlik beradi.

Tuproq undorligi va melioratsiya: Mazkur innovatsion yondashuv sug'orish suvi sarfini 30–40% gacha tejash bilan birga, sizot suvlari sathining ko'tarilib ketishini oldini oladi. Natijada, tuproqning qayta sho'rlanish xavfi kamayadi, agro-fizik xossalari yaxshilanadi va hududning meliorativ holati barqarorlashadi.

Raqamlashtirish va ilmiy yondashuv: Mineralizatsiya darajasi nazorat qilingan kollektor suvlarini tuproq va ekin turiga (g'o'za, g'alla, ozuqa ekinlari) moslab, gidromodul rayonlashtirish

me'yorlari asosida berish lozim. Suv taqsimotini raqamli texnologiyalar yordamida boshqarish kelgusida isrofgarchilikka butunlay barham beradi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. J. Ne'matullayev. "Kollektor-zovur suvlaridan qayta foydalanishda biologik usullarning qo'llanishini takomillashtirish" // Agroilm jurnali, №5, 2022. – 73-b.
2. E. Malikov. "Kollektor-zovur suvlari bilan sug'orishning tuproq agrofizikasiga ta'siri" // Agroilm jurnali, №2, 2023. – 62-b.
3. D. Quvvatov. "Sug'orishda kollektor va zovur suvlaridan qo'shimcha foydalanish" // Agroilm jurnali, №3, 2018. – 95-96 b.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 15-avgustdagi "O'zbekiston Respublikasida suv resurslarini boshqarish va irrigatsiya sektorini rivojlantirishning 2025–2028-yillarga mo'ljallangan dasturini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ–250-sonli Qarori.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo'ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF–6024-sonli Farmoni. O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi (O'zME). Birinchi jild. – Toshkent, 2000-yil.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining rasmiy veb-sayti: www.prezident.uz