2-SHO‘BA SHO‘RLANISH MONITORINGI

Nukus · 16.10.2026

O‘zbekiston sug‘oriladigan tuproqlarida sho‘rlanishni kamaytirishning samarali usullari

F.Sh. Yorloqobova

farangiz1775@gmail.com

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610032

Iqtibos uchun: F.Sh. Yorloqobova. O‘zbekiston sug‘oriladigan tuproqlarida sho‘rlanishni kamaytirishning samarali usullari // Orolbo‘yi hududida suvdan foydalanish samaradorligi va sho‘rlanishning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hamda aholi hayot faoliyatiga ta’sirini monitoring va nazorat qilish uchun iqlimga chidamli innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Nukus, 2026. – B. 140–142. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610032

Annotatsiya. Maqolada O‘zbekiston sharoitida sug‘oriladigan tuproqlar sho‘rlanishining asosiy omillari va uning tuproq unumdorligi hamda ekinlar o‘sishiga ta’siri yoritiladi. FAOning ilmiy-uslubiy manbalari tahlili asosida sho‘r yuvish, drenaj tizimlarining samarali ishlashi, sug‘orish suvi sifatini baholash, sug‘orish rejimini takomillashtirish, natriyli sho‘rtob tuproqlarda kimyoviy melioratsiya va monitoring masalalari umumlashtiriladi. Sho‘rlanishga qarshi tadbirlarni tuproq va suv tahlili hamda mahalliy gidrogeologik sharoitga qarab tanlash zarurligi asoslanadi. Maqola adabiyotlar tahliliga asoslangan bo‘lib, yangi dala yoki laboratoriya tajribasi natijalarini taqdim etmaydi.
Kalit so‘zlar: tuproq sho‘rlanishi, sug‘oriladigan yerlar, melioratsiya, sho‘r yuvish, drenaj, suv tejash, tuproq unumdorligi.
Аннотация. В статье рассматриваются основные причины засоления орошаемых почв в условиях Узбекистана и его влияние на плодородие почвы и рост сельскохозяйственных культур. На основе анализа научно-методических материалов ФАО обобщены подходы к промывке солей, обеспечению эффективной работы дренажа, оценке качества оросительной воды, совершенствованию режима орошения, химической мелиорации солонцовых почв и мониторингу. Подчёркивается, что меры по снижению засоления необходимо выбирать с учётом анализа почвы и воды, а также местных гидрогеологических условий. Статья основана на анализе литературы и не содержит результатов новых полевых или лабораторных экспериментов.
Ключевые слова: засоление почв, орошаемые земли, мелиорация, промывка солей, дренаж, водосберегающее орошение, плодородие почвы.
Abstract. This article reviews the main causes of salinity in irrigated soils in Uzbekistan and its effects on soil fertility and crop growth. Based on FAO technical and methodological publications, it discusses salt leaching, effective drainage, irrigation-water quality assessment, improved irrigation scheduling, chemical reclamation of sodic soils, and monitoring. It emphasizes that salinity-management measures should be selected according to soil and water analyses and local hydrogeological conditions. The paper is a literature review and does not report new field or laboratory experiments.
Keywords: soil salinity, irrigated land, soil reclamation, salt leaching, drainage, water-saving irrigation, soil fertility.

Kirish

Tuproq sho‘rlanishi qurg‘oqchil va yarim qurg‘oqchil hududlarda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishiga ta’sir ko‘rsatadigan muhim ekologik va meliorativ muammolardan biridir. Sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida sug‘orish suvi bilan tuproqqa kelib tushadigan tuzlar, bug‘lanishning yuqoriligi va ortiqcha suvning yetarli chiqarilmasligi tuzlarning ildiz qatlamida to‘planishiga olib kelishi mumkin. Yer osti suvlari sathining ko‘tarilishi va drenaj tizimlarining samarasiz ishlashi ayrim maydonlarda ikkilamchi sho‘rlanish xavfini kuchaytiradi. Sho‘rlanish o‘simliklarning suvni o‘zlashtirishini qiyinlashtirishi va hosildorlikni pasaytirishi mumkin [1–3].

FAO manbalarida sho‘rlangan tuproqlarni boshqarishda tuproq xususiyatlari, suv sifati, drenaj, sug‘orish amaliyoti va ekin turini birgalikda hisobga olish zarurligi ta’kidlanadi. Sho‘rlanishga qarshi yagona usul barcha maydonlar uchun bir xil natija bermaydi. Shu sababli sho‘r yuvish, drenaj, sug‘orish rejimini takomillashtirish va zarur hollarda kimyoviy melioratsiya tuproq hamda suv tahlillari asosida tanlanishi lozim [1, 2, 4].

Ushbu maqolaning maqsadi O‘zbekistonning sug‘oriladigan tuproqlarida sho‘rlanishni kamaytirishga xizmat qiluvchi asosiy usullarni tahlil qilish va ularni qo‘llash bo‘yicha amaliy tavsiyalarni tizimlashtirishdan iborat.

Tadqiqot metodlari

Maqola adabiyotlar tahlili va qiyosiy-tahliliy yondashuv asosida tayyorlandi. Asosiy manbalar sifatida FAOning sho‘rlangan tuproqlarni boshqarish, sug‘orish suvi sifatini baholash hamda yer va suv resurslaridan barqaror foydalanishga oid nashrlari va rasmiy uslubiy sahifasi tanlandi [1–4].

Usul va tavsiyalarni tahlil qilishda tuzlarni ildiz qatlamidan chiqarish imkoniyati, ortiqcha suvni maydondan olib chiqish, suvdan foydalanish samaradorligi, tuproqning fizik-kimyoviy xususiyatlariga moslik hamda qayta sho‘rlanish xavfini kamaytirish mezonlariga e’tibor qaratildi. Ushbu maqolada yangi dala tajribasi yoki laboratoriya o‘lchovlari o‘tkazilgani da’vo qilinmaydi; xulosalar foydalanilgan manbalar tahliliga asoslangan.

Natijalar va muhokama

Sho‘rlanishni kamaytirishda o‘zaro bog‘liq bir nechta tadbirni uyg‘unlashtirish muhim. Birinchi navbatda, tuproqning sho‘rlanish darajasi va tuz tarkibi aniqlanishi kerak. Elektr o‘tkazuvchanlik, pH, zarur hollarda almashinuvchi natriy ko‘rsatkichlari, sug‘orish suvi sifati hamda yer osti suvlari sathi to‘g‘risidagi ma’lumotlar to‘g‘ri meliorativ qaror qabul qilishga yordam beradi. Sho‘rlanish va natriyli sho‘rtoblanish bir xil holat emas; shu sababli ularning turini va darajasini tahlillar yordamida farqlash zarur [1, 4].

Sho‘r yuvish tuproqdagi eruvchan tuzlarni suv yordamida ildiz zonasidan pastga siljitishga qaratilgan. Uning samaradorligi beriladigan suv miqdori va sifatiga, tuproqning mexanik tarkibiga hamda drenajning ishlashiga bog‘liq. Drenaj yetarli bo‘lmasa, sho‘r yuvish yer osti suvlari sathini ko‘tarishi yoki tuzlarning keyinchalik ildiz qatlamiga qaytishiga sharoit yaratishi mumkin. Shu sababli sho‘r yuvish mustaqil tadbir sifatida emas, balki drenaj va suv rejimi bilan uzviy bog‘liq jarayon sifatida rejalashtirilishi lozim [1, 2, 4].

Drenaj tizimlarini tozalash va ularning ishlashini nazorat qilish ortiqcha suv hamda erigan tuzlarni maydondan chiqarishga yordam beradi. Ochiq zovur yoki yopiq drenaj turini tanlashda hududning gidrogeologik sharoiti, tuproqning suv o‘tkazuvchanligi va suv chiqarish imkoniyati hisobga olinadi. Yer osti suvlari sathi hamda minerallashuvini muntazam kuzatish qayta sho‘rlanish xavfini erta aniqlashga ko‘maklashadi [1, 2, 4].

Sug‘orish rejimini yaxshilash ham muhim ahamiyatga ega. Dalalarni tekislash, suvni ekin ehtiyojiga mos me’yorda berish, sug‘orish vaqtini to‘g‘ri belgilash va suv tejovchi texnologiyalardan foydalanish suv yo‘qotilishini kamaytirishi mumkin. Biroq tomchilatib sug‘orish tuzlarni butunlay yo‘qotmaydi: ayrim sharoitlarda ular namlanish chegaralarida to‘planishi mumkin. Shu bois bunday tizimlardan foydalanishda tuproq namligi va tuzlar taqsimotini kuzatish, zarur bo‘lsa, sho‘r yuvishni alohida rejalashtirish lozim [2, 4].

Natriy ta’sirida strukturasi buzilgan sho‘rtob tuproqlarda gips kabi kalsiyli meliorantlardan foydalanish mumkin. Bunda oddiy sho‘rlanish bilan natriyli sho‘rtoblanishni farqlash zarur: gips barcha sho‘rlangan tuproqlar uchun universal vosita emas. Meliorant turi va miqdori tuproq tahlili, jumladan, natriy bilan bog‘liq ko‘rsatkichlar asosida belgilanadi. Tuproq almashinuv kompleksidan siqib chiqarilgan natriy hamda erigan tuzlarni chiqarib yuborish uchun yetarli suv va samarali drenaj ham ta’minlanishi kerak [1, 4].

Agrotexnik tadbirlar, jumladan, organik moddalarni tuproqqa qaytarish, o‘simlik qoldiqlaridan foydalanish, almashlab ekish va sharoitga mos sho‘rga chidamli ekin navlarini tanlash, tuproq sifatini saqlashga ko‘maklashadi. Biroq bu choralar tuzlarni ildiz qatlamidan

chiqarish zaruratini har doim ham bartaraf etmaydi. Eng maqbul yondashuv — tuproq tahlili, sug‘orish suvi sifati, drenaj, suv boshqaruvi va agrotexnik tadbirlarni birgalikda rejalashtirishdir [1, 2, 4].

Xulosa

O‘zbekistonning sug‘oriladigan tuproqlarida sho‘rlanishni kamaytirish uchun har bir maydonning tuproq-iqlim va gidrogeologik sharoitiga mos kompleks yondashuv zarur. Sho‘r yuvish drenaj imkoniyati va suv sifati hisobga olingandagina samarali bo‘lishi mumkin. Drenaj tizimlarini ishchi holatda saqlash, sug‘orish suvini oqilona boshqarish va yer osti suvlari sathini kuzatish qayta sho‘rlanish xavfini kamaytirishga xizmat qiladi [1–4].

Amaliy tavsiyalar: 1) sho‘rlanish darajasi va tuz tarkibini muntazam laboratoriya tahlilidan o‘tkazish; 2) sho‘r yuvish me’yorini tuproq va suv ko‘rsatkichlariga ko‘ra belgilash; 3) drenaj tizimlarini muntazam tekshirish; 4) natriyli sho‘rtob tuproqlarda meliorantni tahlil asosida qo‘llash; 5) suv tejovchi sug‘orishni tuproq namligi va tuzlar taqsimoti monitoringi bilan birga olib borish. Ushbu tavsiyalar FAO manbalarida yoritilgan sho‘rlanishni integratsiyalashgan boshqarish tamoyillariga mos keladi [1, 2, 4].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Abrol, I.P., Yadav, J.S.P., Massoud, F.I. Salt-Affected Soils and Their Management. FAO Soils Bulletin No. 39. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1988. ISBN 92-5-102686-6. Elektron manba: https://www.fao.org/4/x5871e/x5871e00.htm
2. Ayers, R.S., Westcot, D.W. Water Quality for Agriculture. FAO Irrigation and Drainage Paper 29, Rev. 1. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1985. ISBN 92-5-102263-1. Elektron manba: https://www.fao.org/4/t0234e/t0234e00.htm
3. FAO. The State of the World’s Land and Water Resources for Food and Agriculture (SOLAW) – Managing Systems at Risk. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; London: Earthscan, 2011. FAO ISBN 978-92-5-106614-0. Elektron manba: https://www.fao.org/4/i1688e/i1688e00.htm
4. FAO. Management of Salt-Affected Soils. FAO Soils Portal. Nashr sanasi sahifada ko‘rsatilmagan; murojaat sanasi: 15.10.2026. Elektron manba: https://www.fao.org/soils-portal/soil-management/management-of-some-problem-soils/salt-affected-soils/en/
5. Tuproqshunoslik va agrokimyo. Mashrabov M.I, Maxamatmurodov A.O‘, Ortikov.T.K, Tuproqshunoslik va agrokimyo. «Best-publish» nashriyoti, 2024. ISBN 978-9910-8829-4-4 va Abdullayev S.A., Namozov X.Q. Tuproq melioratsiyasi va gidrologiyasi. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2018. — 376 b

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610032