

UDK: 631.47

**QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI CHIMBOY TUMANI
SUG'ORILADIGAN O'TLOQI-ALLUVIAL TUPROQLARINING SHO'RLANISH
JARAYONLARI VA ULARNING EKOLOGIK-MELIORATIV HOLATINI AGROFIZIK
KO'RSATKICHLAR ASOSIDA BAHOLASH**

Xojasov Muratbek Allamuratovich, *assistant (Phd) ,
Qoraqalpog'iston Qishloq Xo'jaligi va Agrotehnologiyalar Instituti
Dehqonchilik, qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chilik kafedrası*

Kurbashov Uzakbergen XXX, *assistant
Qoraqalpog'iston Qishloq Xo'jaligi va Agrotehnologiyalar Instituti
Agrokimyo va Tuproqshunoslik kafedrası*

Ataxanova Munavvar Baxadir qizi, *magistr,
Qoraqalpog'iston Qishloq Xo'jaligi va Agrotehnologiyalar Instituti
Agrokimyo va Tuproqshunoslik kafedrası*

Nasrullaeva Umida Hamza qizi, *magistr,
Qoraqalpog'iston Qishloq Xo'jaligi va Agrotehnologiyalar Instituti
Agrokimyo va Tuproqshunoslik kafedrası*

Annotatsiya. *Maqolada Qoraqalpog'iston Respublikasi, xususan Chimboy tumani hududida tarqalgan turli darajada sho'rlangan sug'oriladigan o'tloqi-alluvial tuproqlarning ekologik-meliorativ holati tadqiq etilgan. Iqlim o'zgarishi, sizot suvlarining sathi va minerallashuv darajasi, sug'orish rejimi hamda gidromeliorativ tizimlar holatining tuproqning suv-tuz rejimiga ta'siri ilmiy asosda tahlil qilingan. Tadqiqotlar dala va laboratoriya sharoitida olib borilib, tuproq namunalari klassik tuproqshunoslik va agrofizik usullar asosida o'rganilgan, natijalar statistik jihatdan qayta ishlangan.*

Kalit so'zlar: *sho'rlanish, sug'oriladigan tuproqlar, o'tloqi-alluvial tuproqlar, ekologik-meliorativ holat, suv-tuz rejimi, agrofizik xossalar, xlorid-sulfatli sho'rlanish, degradatsiya, Chimboy tumani, Qoraqalpog'iston Respublikasi*

Аннотация. *В статье исследовано эколого-мелиоративное состояние орошаемых лугово-аллювиальных почв различной степени засоления, распространённых на территории Республики Каракалпакстан, в частности Чимбайского района. Научно обоснованно проанализировано влияние изменения климата, уровня и минерализации грунтовых вод, режима орошения, а также состояния гидромелиоративных систем на водно-солевой режим почв. Исследования проводились в полевых и лабораторных условиях; почвенные образцы изучены на основе классических почвоведческих и агрофизических методов, полученные результаты подвергнуты статистической обработке.*

Ключевые слова: засоление, орошаемые почвы, лугово-аллювиальные почвы, эколого-мелиоративное состояние, водно-солевой режим, агрофизические свойства, хлоридно-сульфатное засоление, деградация, Чимбайский район, Республика Каракалпакстан.

Annotation. *The article examines the ecological and ameliorative condition of irrigated meadow-alluvial soils with varying degrees of salinity distributed in the Republic of Karakalpakstan, particularly in the Chimbay district. The influence of climate change, groundwater level and mineralization, irrigation regime, and the condition of drainage and ameliorative systems on the soil water-salt regime has been scientifically analyzed. The research was conducted under field and laboratory conditions; soil samples were studied using classical soil science and agrophysical methods, and the results were statistically processed.*

Keywords: *salinization, irrigated soils, meadow-alluvial soils, ecological and ameliorative condition, water-salt regime, agrophysical properties, chloride-sulfate salinity, degradation, Chimbay district, Republic of Karakalpakstan.*

KIRISH

Bugungi kunda dunyo miqyosida yer resurslarining degradatsiyasi, ayniqsa sug'oriladigan hududlarda tuproq sho'rlanishi qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirishga jiddiy to'siq bo'lib qolmoqda. Markaziy Osiyo mintaqasida bu muammo yanada keskin tus olgan bo'lib, tabiiy-iqlim sharoitining qurg'oqchil xususiyati, relyefning pastqamligi, minerallashgan grunt suvlarining yer yuzasiga yaqin joylashuvi hamda antropogen omillarning kuchayishi natijasida tuproqlarda tuzlarning to'planishi va ikkilamchi sho'rlanish jarayonlari jadallashmoqda.

Shu bilan birga, jahonda iqlim o'zgarishi, haroratning keskin ortishi va qurg'oqchilik jarayonlarining kuchayishi sho'rlangan tuproqlar maydonining tobora kengayishiga olib kelmoqda. Global baholashlarga ko'ra, bugungi kunda 833 million gektardan ortiq yerlar sho'rlangan bo'lib, bu quruqlik hududining qariyb 8,7 foizini tashkil etadi. Ayniqsa, sug'oriladigan yerlarning 20–50 foizigacha qismi turli darajada sho'rlanganligi oziq-ovqat xavfsizligi va agroekotizimlar barqarorligiga jiddiy xavf tug'dirmoqda.

Sho'rlanish tuproqning agrofizikaviy xossalarini yomonlashtirib, uning suv-fizik rejimi, strukturasi va havo almashinuvini buzadi, natijada fizik degradatsiya kuchayadi hamda yerlar qishloq xo'jaligi aylanishidan chiqib ketadi. Shu bois sho'rlangan tuproqlarni ilmiy asosda diagnostika qilish, sho'rlanish darajasini aniqlash va agrofizik ko'rsatkichlar asosida ekologik-meliorativ holatini kompleks baholash dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Muammoning o'rganilganlik holati. O'zbekiston hududlari tuproqlarining hosil bo'lish va rivojlanishi, tuproq qoplamining sug'orma dehqonchilik ta'sirida ularning morfogenetik tuzilishi xamdaxossa-xususiyatlaridagi o'zgarishlarni aniqlash,

tuproqdagi degradatsiya jarayonlarini oldini olish, sohaga geoaxborot tizimlarini ko'llash bo'yicha bir qator ilmiy-tadqiqotlar V.V.Bartold, N.A.Dimo, M.A.Orlov, Ye.P.Korovin, A.N.Rozanov, V.A.Kovda, N.G.Minashina, V.A.Moldotsov, Ye.P.Lagunova, B.V.Gorvunov, I.N.Filitsiant, N.V.Kimberg, M.U.Umarov, A.Z.Genusov, N.A.Butskov, O.K.Kamilov, X.M.Maxsudov, S.N.Rqjov, L.T.Tursunov, R.Q.Qo'ziyev, L.A.G'ofurova, M.M.Toshqo'ziyev, U.Tojiyev, G'.Yuldoshev, X.T.Riskiyeva, S.A.Abdullayev, S.O.Azimboyev, V.Yu.Isoqov, R.Qurvantoyev, I.U.Urazbayev, N.Yu.Abduraxmonov, A.U.Axmedov, A.J.Boyirov, M.T.Isag'aliyev, G.M.Nabiyeva, Z.A.Jabborov, N.I. Shadiyeva, Sh.M.Bobomurodov, G.T.Djalilova, A.J.Ismanov, M.F.Faxrutdinova, M.I.Ruzmetov, X.Q.Namozov, O'.T.Sobitov, N.B.Raupova, D.Qodirova, M.Saidova, X.T.Ortiqova va boshqalar tomonidan olib borilgan. Lekin, Qoraqalpog'iston respublikasining Amudaryo vohasi tuproqlaridagi evolyutsion jarayonlar ta'sirida tuproq qoplami strukturasi, fizik-kimyoviy, agrokimyoviy va umumiy fizik xossalari, agroirrigatsion qatlamlarning xosil bo'lishi, agroekolatlamlaogik (sho'rlanish hamda tuproq qatlamlarida og'ir metallar) o'zgarishlar bo'yicha tadqiqotlar yetarlicha amalga oshirilmagan.

Tadqiqot ob'ekti sifatida Qoraqalpog'iston Respublikasining Chimboy tumanida tarqalgan turli darajada sho'rlangan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlar.

Materiallar va uslublari. Izlanishlar tuproq-dala va analitik laboratoriya sharoitlarida olib borilgan, bunda "Teorii i metodi fiziki pochv", "Rukovodstvo k provedeniyu ximicheskix i agrofizicheskix analizov pochv pri monitoringe zemel", "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" Tuproq namunalari Ye.N.Mishustin (1972) va O'zPITI da qo'llaniladigan usullar bo'yicha, mikrobiologik jarayonlar D.Zvyaginsev (1980), tuproqning fermentativ faolligi A.Galstyan (1974) kabi qo'llanmalardan foydalanilgan hamda olingan ma'lumotlarning ishonchliligi Microsoft Excel dasturi yordamida B.A.Dospexovning "Metodika polevogo opita" qo'llanmasi asosida amalga oshirilgan.

Natijalar va munozara. Qoraqalpog'iston Respublikasida turli tuproqlar tarqalgan bo'lib, ularning o'ziga xos paydo bo'lish sharoitlari yuqorida ko'rib o'tildi. Sug'oriladigan tuproqlarning meliorativ holati respublika bo'yicha eng og'ir sharoit va holat deyilsa xato bo'lmaydi. Qoraqalpog'iston Respublikasidagi tumanning barchasida sug'oriladigan tuproqlar turli darajada sho'rlangan, hatto ayrim tumanlarda tarqalgan sug'oriladigan tuproqlarning barchasi to'liq sho'rlangan

Tuproqlarning tuz rejimini belgilovchi sizot suvlarining sathi, minerallashganlik va kimyoviy tarkibi, tuproq eritmasining sho'rlanganlik darajasi, sug'orish rejimi, sho'r yuvish va sug'orish suvlari sifati, tuproq gruntlarning xossa-xususiyatlari, gidromeliorativ tizimlar holati, joyning tabiiy va sun'iy zovurlashganligi, litologik-geomorfologik va iqlim sharoitlari va boshqa omillari o'zaro chambarchas bog'liq bo'lib, ulardan biri o'zgarishi bir vaqtning o'zida boshqalarning sezilarli o'zgarishiga olib keladi. Jumladan, kollektor-zovur tarmoqlarining ishdan chiqishi, sizot suvlarining

yer yuzasiga ko'tarilishi va mineralizatsiya darajasining ortishi, o'z navbatida, tuproqda tuz to'planishi va qayta sho'rlanish jarayonlarining faollashuviga ta'sir qiladi.

Tuproqning sho'rlanishi uning sho'rlanish darajasi, tuzlar ximizmi, tuzli gorizontning joylashish chuqurligi va yer osti suvining chuqurligi bilan farqlanadi. Sho'rlanmagan tuproqlar Qoraqalpog'iston Respublikasi sug'oriladigan yerlarining 39480,9 gektarini, ya'ni 8,6 % ni tashkil etadi. Kuchsiz sho'rlangan tuproqlar sug'oriladigan yerlarning 142585,0 gektarini tashkil etadi, bu 31,0 % ga teng. Kuchsiz sho'rlangan tuproqlar deyarli barcha hududlarda tarqalgan. O'rtacha sho'rlangan tuproqlar 139499,1 ga. ga teng. Bu respublika sug'oriladigan yerlarining 30,3 % ini tashkil etadi. Sho'rlanish tipi, asosan, xlorid-sulfatli va sulfatli. O'rtacha sho'rlangan tuproqlar respublikaning barcha tumanlarida tarqalgan. Kuchli sho'rlangan tuproqlar esa 69385,7 ga. yerga teng. Bu respublika sug'oriladigan yerlarining 15,0 % ini tashkil etadi. Sho'rlanish tipi, asosan, xlorid-sulfatli va sulfatli. Kuchli sho'rlangan tuproqlar respublikaning barcha tumanlarida tarqalgan. Juda kuchli sho'rlangan tuproqlar 69488,6 ga. yerga teng. Bu respublika sug'oriladigan yerlarining 15,1 % ini tashkil etadi. Sho'rlanish tipi, asosan, xlorid-sulfatli va sulfatli. Juda kuchli sho'rlangan tuproqlar ham respublikaning barcha hududlarida keng tarqalgan.

Tadqiqotlarimiz davomida hudut tuproqlarining tuman boycha jami sug'oriladigan yerlar 46910,0 gektar bo'lib, shundan 41576,8 gektari (88,6 %) turli darajada sho'rlangan. Sho'rlanmagan tuproqlar Chimboy tumani sug'oriladigan yerlarining 5333,2 gektarini, ya'ni 11,4 % ni tashkil etadi.

Kuchsiz sho'rlangan tuproqlar tuman sug'oriladigan yerlarining 15365,3 gektarini tashkil etadi, bu 32,8 % ga teng. Tumanda kuchsiz sho'rlangan tuproqlarning sho'rlanish tipi xlorid-sulfatli va sulfatli. O'rtacha sho'rlangan tuproqlar maydoni 13390,4 gektarga teng, bu sug'oriladigan yerlarning 28,5 % ni tashkil etadi. Sho'rlanish tipi, asosan, xlorid-sulfatli va sulfatli. Kuchli sho'rlangan tuproqlar maydoni 3871,5 gektarga teng, bu tuman sug'oriladigan yerlarining 8,4 % ni tashkil etadi

Chimboy tumani sug'oriladigan tuproqlarining sho'rlanganlik darajasiga ko'ra tavsifi

Sho'rlanish darajasi	Jami sug'oriladigan yerlar	Sho'rlanmagan	ku chsiz	orta	k uchli	Ju da kuchli
Maydoni, gektar hisobida	46910,0	5333,2	15 365,3	13 390,4	3 871,5	89 49,6
Maydoni, % hisobida	100	11,4	32 ,8	28 ,5	8 ,4	19 ,1

Sho'rlanish tipi, asosan, xlorid-sulfatli va sulfatli. Juda kuchli sho'rlangan tuproqlar maydoni 8949,6 gektarga teng. Bu tuman sug'oriladigan yerlarining 19,1 % ni tashkil etadi. Sho'rlanish tipi, asosan, xlorid-sulfatli va sulfatli ekanligi malum boldi.

Xulosa va takliflar. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida Chimboy tumani sug'oriladigan o'tloqi-alluvial tuproqlarida sho'rlanish jarayonlari keng ko'lamda rivojlanganligi aniqlandi. Tuman bo'yicha jami sug'oriladigan yerlarning 88,6 % qismi turli darajada sho'rlangan bo'lib, shundan 19,1 % juda kuchli, 8,4 % kuchli, 28,5 % o'rtacha va 32,8 % kuchsiz sho'rlangan tuproqlardan iborat. Sho'rlanmagan yerlar ulushi atigi 11,4 % ni tashkil etadi. Bu ko'rsatkichlar hududning ekologik-meliorativ holati murakkab ekanligini va yer resurslari degradatsiyasi yuqori darajada ekanligini tasdiqlaydi.

Sho'rlanishning asosiy tipi xlorid-sulfatli va sulfatli bo'lib, bu holat sizot suvlarining yuqori minerallashuvi, ularning yer yuzasiga yaqin joylashuvi hamda kollektor-zovur tizimlarining yetarli darajada samarali ishlamasligi bilan bevosita bog'liqdir. Sho'rlanish darajasining ortishi tuproqning suv-fizik xossalarini yomonlashtiradi, agregat tuzilishini buzadi, g'ovaklik va suv o'tkazuvchanlikni pasaytiradi, natijada agroirrigatsion qatlamda tuzlarning to'planishi kuchayadi.

Aniqlanishicha, hudud tuproqlarining mexanik tarkibi (yengil va o'rta qumoqli qatlamlarning ustunligi) sharoitida sizot suvlarining kapillyar ko'tarilishi va bug'lanish jarayonlari tezlashib, ikkilamchi sho'rlanishni jadallashtiradi. Bu esa qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligining pasayishiga, tuproq biologik faolligining kamayishiga hamda agroekotizim barqarorligining buzilishiga olib kelmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Raxmonov I.A, Mirsharipova G.K. Paxtachilik fanidan o'quv-uslubiy majmua-Guliston, 2018. - 120 b.<http://www.hlopok.info/>, <https://rns.online/economy/>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi PF-5853-son farmoni
3. Ibragimov N.M., Mirzaev L.A. vliyanie norm mineral'nix udobreniy na urojaynost' masha v zavisimosti ot udobrennosti pedshestvuyushey kul'turi v usloviyax yuga Karakalpakstana // vestnik «Karakalpakskogo otdeleniya Akademii nauk» Respubliki Uzbekistan. J., Nukus, 2016. №1 S. 60-62.
4. Ibragimov N.M., Mirzaev L.A. Otsenka vliyaniya komponentov strukturi kolosa na urojay zerna ozimoy pshenitsi v zavisimosti ot norm udobreniy na yuge Karakalpakstana // vestnik «Karakalpakskogo otdeleniya
5. Qoraqalpog'istonning janubida takroriy ekin moshning paxta hosildorligiga ta'siri-//«Irrigatsiya va melioratsiya» jurnali 2018. №2 (12).-B. 17-19.
6. Metodi agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polivnix xlopkovix rayonax», SoyuzNIXI, 1963 y, 168 bet.

7. «Metodika polevix opitov s xlopchatnikom» SoyuzNIXI, 1981y., 197 bet.
8. M.A Pankov -Meliorativnoe pochvovedenie, Toshkent, 1974, s.30-36.
9. Sabirjan Isaev, Sunnat Tadjiev¹, Odiljon Ibragimov, Sanoatkhon Zokirova³ and Allamurat Khojasov-Improving cotton irrigation methods in erodible soils of Tashkent province, Uzbekistan-E3S Web of Conferences 371, 01005 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337101005>.
10. Sabirjan Isaev, Gulom Bekmirzaev, Mirkadir Usmanov, Elyor Malikov, Sunnat Tadjiev and Abdukadir Butayarov-Provision of remote methods for estimating soil salinity on meliorated lands-E3S Web of Conferences 376, 02014 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337602014>