



UO'T: 63.631.42

NAMANGAN VILOYATI MINGBULOQ TUMANI GULISTON MASSIVI HUDUDI SUG'ORILADIGAN QISHLOQ XO'JALIGI YER MAYDONI TUPROQLARINING SHO'RLANISH DARAJASI

Ruziyev Abror Meylikulovich 

Toshkent davlat agrar universiteti mustaqil tadqiqotchisi (PhD),
"Tuproq tahlil markazi" davlat muassasasi bo'lim boshlig'i
e-mail: abror001848@gmail.com

Shamsiddinov To'lqin Shamsiddinovich 

biologiya fanlari nomzodi, dotsent,
Toshkent davlat agrar universiteti
e-mail: shamsiddinovtdau@gmail.com

Xoldorov Shovkat Mannonboy o'g'li 

"Tuproq tahlil markazi" davlat muassasasi bo'lim boshlig'i
e-mail: sh.m.xoldorov@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda Namangan viloyati Mingbuloq tumani Guliston massivi hududidagi sug'oriladigan qishloq xo'jaligi yerlarida tuproq sho'rlanish darajasi va uning shakllanish omillari kompleks baholandi. Tadqiqot natijalari hududda sho'rlanishning sezilarli darajada tarqalganligini ko'rsatdi: umumiy 4966,53 gektar maydonning 51,46 % qismi o'rta darajada, 26,28 % qismi kam darajada, 4,77 % va 3,79 % qismi mos ravishda kuchli va juda kuchli darajada sho'rlangan. Sho'rlanish jarayonining asosiy drayverlari sifatida grunt suvlari sathining 1,5-2,0 m chuqurlikda joylashganligi, drenaj tizimlarining past samaradorligi hamda yuqori bug'lanish sharoitlari aniqlangan. Tadqiqot sho'rlanishning hududiy differensiallashuvi suv rejimi va meliorativ infratuzilma bilan bevosita bog'liqligini ko'rsatdi. Olingan natijalar asosida sho'rlanishni boshqarish bo'yicha ilmiy asoslangan yondashuvlar taklif etildi.

Kalit so'zlar: tuproq sho'rlanishi, EC, sug'oriladigan yerlar, grunt suvlari, drenaj, melioratsiya.

Аннотация. В данном исследовании проведена комплексная оценка уровня засоленности почв и факторов её формирования на орошаемых сельскохозяйственных землях массива Гулистан Мингбулакского района Наманганской области. Полученные результаты показали значительное



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

распространение процессов засоления: из общей площади 4966,53 га 51,46 % земель характеризуются средней степенью засоленности, 26,28 % - слабой, тогда как 4,77 % и 3,79 % приходятся на сильно и очень сильно засоленные почвы соответственно. Установлено, что основными факторами, определяющими процессы засоления, являются высокий уровень грунтовых вод (1,5-2,0 м), низкая эффективность дренажных систем и высокая интенсивность испарения. Выявлено, что пространственная дифференциация засоления тесно связана с водным режимом и состоянием мелиоративной инфраструктуры. На основе полученных результатов предложены научно обоснованные подходы к управлению процессами засоления, направленные на улучшение мелиоративного состояния почв и повышение устойчивости сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: засоление почв, электропроводность (ЕС), орошаемые земли, грунтовые воды, дренаж, мелиорация.

Abstract. This study provides a comprehensive assessment of soil salinity levels and their driving factors in irrigated agricultural lands of the Gulistan massif, Mingbulok district, Namangan region. The results indicate a substantial extent of salinization: out of a total area of 4966.53 hectares, 51.46% of soils are moderately saline, 26.28% are slightly saline, while 4.77% and 3.79% are classified as strongly and very strongly saline, respectively. The analysis identified key drivers of salinization, including a shallow groundwater table (1.5-2.0 m), low efficiency of drainage systems, and high evaporation rates. The spatial distribution of salinity is strongly associated with the water regime and the condition of meliorative infrastructure. Based on the findings, scientifically grounded approaches for salinity management are proposed to improve soil reclamation status and enhance the sustainability of agricultural production systems..

Key words soil salinity, electrical conductivity (EC), irrigated lands, groundwater, drainage, land reclamation.

KIRISH

Sug'oriladigan agroekotizimlarda tuproq sho'rlanishi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining barqarorligini cheklovchi asosiy degradatsion jarayonlardan biri hisoblanadi. Arid va yarim arid iqlim sharoitida bug'lanish intensivligi yuqori bo'lib, sug'orish orqali tuproqqa kirib kelgan eruvchan tuzlar profil bo'ylab yuvilib ketmasdan, aksincha ildiz qatlamida to'planib boradi [1], [3]. Ushbu jarayon grunt suvlari sathining yuqoriligi va drenaj tizimlarining yetarli darajada ishlamasligi bilan yanada kuchayadi [2].

O'zbekistonning sug'oriladigan hududlarida sho'rlanish keng tarqalgan bo'lib, u tuproq unumdorligining pasayishi, ekinlar hosildorligining kamayishi hamda suv resurslaridan foydalanish samaradorligining pasayishiga olib keladi [4], [5]. Mingbulok tumani Guliston massivi hududi ham ushbu muammoga moyil hududlardan biri bo'lib, unda sho'rlanishning hududiy tarqalishi va darajasini



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

aniqlash, shuningdek uning asosiy shakllanish mexanizmlarini baholash muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega [6], [7].

Mazkur tadqiqotning maqsadi hudud sug'oriladigan yerlarida tuproq sho'rlanish darajasini aniqlash, uning asosiy omillarini tahlil qilish hamda sho'rlanishni kamaytirishga qaratilgan samarali boshqaruv choralarini asoslashdan iborat.

MATERIALLAR VA USLUBLAR

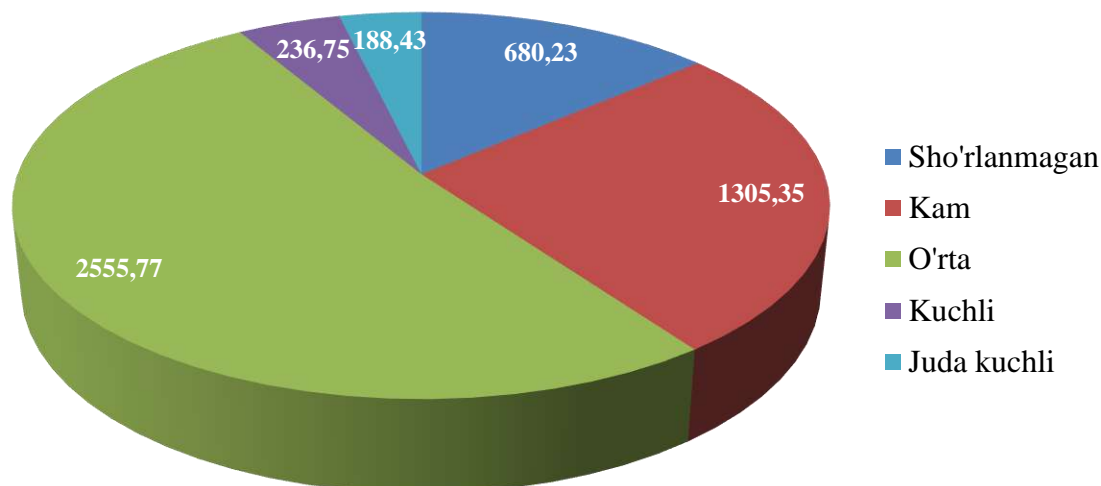
Tadqiqotlar Namangan viloyati Mingbuloq tumani Guliston massivi hududidagi sug'oriladigan qishloq xo'jaligi yerlarida olib borildi. Hudud Sirdaryo daryosining chap sohilida joylashgan bo'lib, iqlimi quruq, yog'ingarchilik kam va bug'lanish darajasi yuqori bo'lgan tipik irrigatsion agroekotizim hisoblanadi.

Sho'rlanish darajasini baholash maqsadida dala kuzatuvlari asosida tuproq namunalari standart chuqurliklardan olinib, laboratoriya sharoitida tahlil qilindi. Tuproqdagi suvda eruvchan tuzlar miqdori va kimyoviy tarkibi anion-kation tahlillari asosida aniqlanib, xlor ionlari argentometrik usulda, sulfat ionlari turbidimetrik usulda, gidrokarbonatlar titrlash orqali baholandi. Umumiy sho'rlanish darajasi quruq qoldiq va elektr o'tkazuvchanlik (EC) ko'rsatkichlari orqali aniqlanib, natijalar asosida tuproqlar sho'rlanish darajalari bo'yicha klassifikatsiya qilindi. Tahlillar "Tuproq tahlil markazi" davlat muassasasi sinov laboratoriyasida amalga oshirildi [8], [9].

Olingan ma'lumotlar hududiy kesimda tahlil qilinib, sho'rlanishning tarqalish qonuniyatlari va asosiy omillari aniqlashtirildi.

NATIJALAR VA MUNOZARA.

Tadqiqot natijalari Guliston massivi hududida tuproq sho'rlanishining keng tarqalganligini va uning hududiy jihatdan notekis taqsimlanganligini ko'rsatdi. Umumiy 4966,53 gektar maydonning 51,46 % qismi o'rta darajada sho'rlangan bo'lib, bu hududda sho'rlanish jarayonining dominant ekanligini ko'rsatadi. Kam darajada sho'rlangan tuproqlar ulushi 26,28 % ni tashkil etgan bo'lsa, sho'rlanmagan maydonlar atiga 13,70 % ni egallaydi. Shu bilan birga, kuchli va juda kuchli sho'rlangan tuproqlar jami 8,56 % ni tashkil etib, ular asosan meliorativ sharoiti yomonlashgan hududlarda kuzatiladi (1-rasm).



1-rasm. Mingbuloq tumani Guliston massivida sug'oriladigan tuproqlarning sho'rlanish darajasi (gektarda)

Sho'rlanishning shakllanish mexanizmlarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, asosiy determinatsion omil grunt suvlari sathining 1,5-2,0 m chuqurlikda joylashganligidir. Bunday sharoitda kapillyar ko'tarilish jarayoni faollashib, eruvchan tuzlar tuproqning ildiz qatlamida to'planadi. Yuqori bug'lanish sharoitida bu jarayon yanada kuchayib, tuzlarning tuproq yuzasida akkumulatsiyasiga olib keladi.

Bundan tashqari, drenaj tizimlarining yetarli darajada ishlamasligi tuproq profilidan tuzlarning yuvilib chiqib ketishini cheklaydi. Natijada, sug'orish suvlari bilan kirib kelgan tuzlar tuproqda saqlanib qolib, ikkilamchi sho'rlanish jarayonini kuchaytiradi. Hududiy tahlil shuni ko'rsatdiki, past reliefli va suv oqimi sust bo'lgan maydonlarda sho'rlanish darajasi yuqoriroq bo'lib, bu meliorativ infratuzilmaning holati bilan bevosita bog'liqdir. Tadqiqot natijalari hududda sho'rlanish jarayoni asosan suv rejimi, grunt suvlari dinamikasi va drenaj tizimlarining samaradorligi bilan aniqlanishini ko'rsatdi.

XULOSA

Olingan natijalarga ko'ra, Mingbuloq tumani Guliston massivi hududidagi sug'oriladigan yerlarning asosiy qismi o'rta darajada sho'rlangan bo'lib, bu holat qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish samaradorligini cheklovchi muhim omil hisoblanadi. Sho'rlanishning shakllanishi grunt suvlari sathining yuqoriligi, drenaj tizimlarining yetarli samarador emasligi va sug'orish rejimining nomukammalligi bilan chambarchas bog'liq.

Sho'rlanishni kamaytirish va meliorativ holatni yaxshilash uchun kollektor-drenaj tizimlarini rekonstruksiya qilish, sho'r yuvish tadbirlarini ilmiy asosda rejalashtirish, sug'orish me'yorlarini optimallashtirish hamda grunt suvlari sathini muntazam monitoring qilish zarur. Ushbu chora-tadbirlar tuproqdagi tuz balansini



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

tartibga solish, sho'rlanish jarayonini sekinlashtirish va sug'oriladigan yerlarning barqarorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. Qo'chqorov M.Q. (2017). Sug'oriladigan hududlarda grunt suvlari sathi va uning tuproq sho'rlanishiga ta'siri. O'zMU xabarlar, 3, 112-116.
2. Tursunov X.T., Karimov Sh.A. (2021). Sug'orish tizimlari va ularning tuproq sho'rlanishiga ta'siri. Suv xo'jaligi muammolari, 1 33-38.
3. Ismanov A.I., Yo'ldashev G'. (2020). Farg'ona vodiysi sug'oriladigan tuproqlarining meliorativ holati va sho'rlanish darajasi. Agrokimyo va tuproqshunoslik, 2, 45-50.
4. Khamidov M., Ishchanov J., Hamidov A. va boshqalar. (2022). Assessment of soil salinity changes under climate change in Uzbekistan.
5. Aripov I.K. (2023). Environmental risks of soil salinization in Uzbekistan.
6. Eltazarov S. (2016). Soil salinity assessment in Syrdarya Province, Uzbekistan.
7. Tashaev N., Mamadaliyev B., Ibragimov A., Khasanov S. (2020). Soil salinity assessment using vegetation indices in Uzbekistan.
8. Laboratoriya analizlari "Tuproq tahlil markazi" TM halqaro ISO17025 sertifikatiga ega bo'lgan laboratoriya ichki tavsiyalari. Suvli so'rim, pH muhit Gost-2642385.
9. Аринушкина Э.В. Руководство по химическому анализу почве. Москва., 1970 год. 491 с.