



UO'T: 631.4

QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI XO'JAYLI VA TAXIATOSH TUMANLARIDA TARQALGAN SUG'ORILADIGAN O'TLOQI-ALLYUVIAL TUPROQLARINING MELIORATIV HOLATI

Xudaybergenova Nilufar Baxtiyarovna 

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti assistenti

Raupova Nodira Baxromovna 

Biologiya fanlari doktori, (DSc), professor

Toshkent davlat agrar universiteti

e-mail: nodira.raupova.69@mail.ru

Annotatsiya. Mazkur maqolada Qoraqalpog'iston Respublikasining Xo'jayli va Taxiatosh tumanlarida tarqalgan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarning morfogenetik, granulometrik hamda meliorativ xususiyatlari o'rganilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, tuproqlar shakllanishida daryo yotqiziq-lari, sizot suvlarining sathi va sug'orish jarayonlari muhim rol o'ynashi aniqlangan. Shuningdek, tuproqlarning mexanik tarkibi, sho'rlanish darajasi va umumfizik xossalari tahlil qilinib, ularni yaxshilash bo'yicha ilmiy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: o'tloqi-allyuvial tuproqlar, sho'rlanish, granulometrik tarkib, melioratsiya, sizot suvlari, Qoraqalpog'iston.

Аннотация. В данной статье исследованы морфогенетические, гранулометрические и мелиоративные характеристики орошаемых лугово-аллювиальных почв, распространённых в Ходжейлинском и Тахиаташском районах Республики Каракалпакстан. Результаты исследования показали, что важную роль в формировании почв играют речные отложения, уровень грунтовых вод и процессы орошения. Кроме того, были проанализированы механический состав, степень засоления и общие физические свойства почв, а также разработаны научные рекомендации по их улучшению.

Ключевые слова: лугово-аллювиальные почвы, засоление, гранулометрический состав, мелиорация, грунтовые воды, Каракалпакстан.

Abstract. This article investigates the morphogenetic, granulometric, and meliorative characteristics of irrigated meadow-alluvial soils distributed in the Khojayli and Takhiyatosh districts of the Republic of Karakalpakstan. The research results indicate that river sediments, groundwater levels, and irrigation processes play a significant role in soil formation. In addition, the mechanical composition,



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

salinity level, and general physical properties of the soils were analyzed, and scientific recommendations for their improvement were developed.

Keywords: meadow-alluvial soils, salinity, granulometric composition, melioration, groundwater, Karakalpakstan.

KIRISH

Hozirgi kunda qishloq xo'jaligida yer resurslaridan samarali foydalanish va tuproq unumdorligini saqlash global muammolardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, qurg'oqchil hududlarda joylashgan sug'oriladigan yerlar uchun sho'rlanish jarayonlari asosiy cheklovchi omillardan biridir. Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida bu muammo yanada dolzarb bo'lib, Amudaryo deltasida joylashgan tuproqlarning shakllanishi, rivojlanishi va degradatsiya jarayonlari o'ziga xos xususiyatlarga ega.

Mazkur tadqiqotning maqsadi Xo'jayli va Taxiatosh tumanlarida tarqalgan sug'oriladigan tuproqlarning morfogenetik xususiyatlari, mexanik tarkibi va meliorativ holatini baholashdan iborat.

MATERIALLAR VA USULLAR

Tadqiqot obyekti sifatida Xo'jayli va Taxiatosh tumanlari hududida tarqalgan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial, o'tloqi-botqoq va sho'rxok tuproqlar tanlandi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi usullardan foydalanildi:

- dala kuzatuvlari va tuproq kesmalarini o'rganish;
- laboratoriya tahlillari (granulometrik tarkib, fizik loy miqdori);
- agrofizik ko'rsatkichlarni aniqlash;
- taqqoslash va statistik tahlil usullari.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Tuproqlarning morfogenetik xususiyatlari

O'rganilgan hudud tuproqlarining shakllanishi asosan Amudaryo daryosining allyuvial yotqiziqlari bilan bog'liq ekanligi aniqlandi. Daryo olib kelgan cho'kindilar tuproq profilida qatlamlarning almashinuvi va mexanik tarkibning xilma-xilligini yuzaga keltirgan.

Eskidan sug'oriladigan tuproqlar yangidan o'zlashtirilgan tuproqlarga nisbatan quyidagi xususiyatlari bilan ajralib turadi:

- gumusli qatlamning qalinligi ortgan;
- rangining nisbatan ochroq bo'lishi;
- mexanik tarkibning og'irlashuvi;
- strukturaning o'zgarishi.

Bu holat uzoq yillar davomida olib borilgan sug'orish va agrotexnik tadbirlar natijasida yuzaga kelgan.

Granulometrik tarkib tahlili. Tadqiqot natijalariga ko'ra, tuproqlarning mexanik tarkibi yengil qumoqdan og'ir qumoq va hatto loyli tarkiblargacha o'zgarib





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

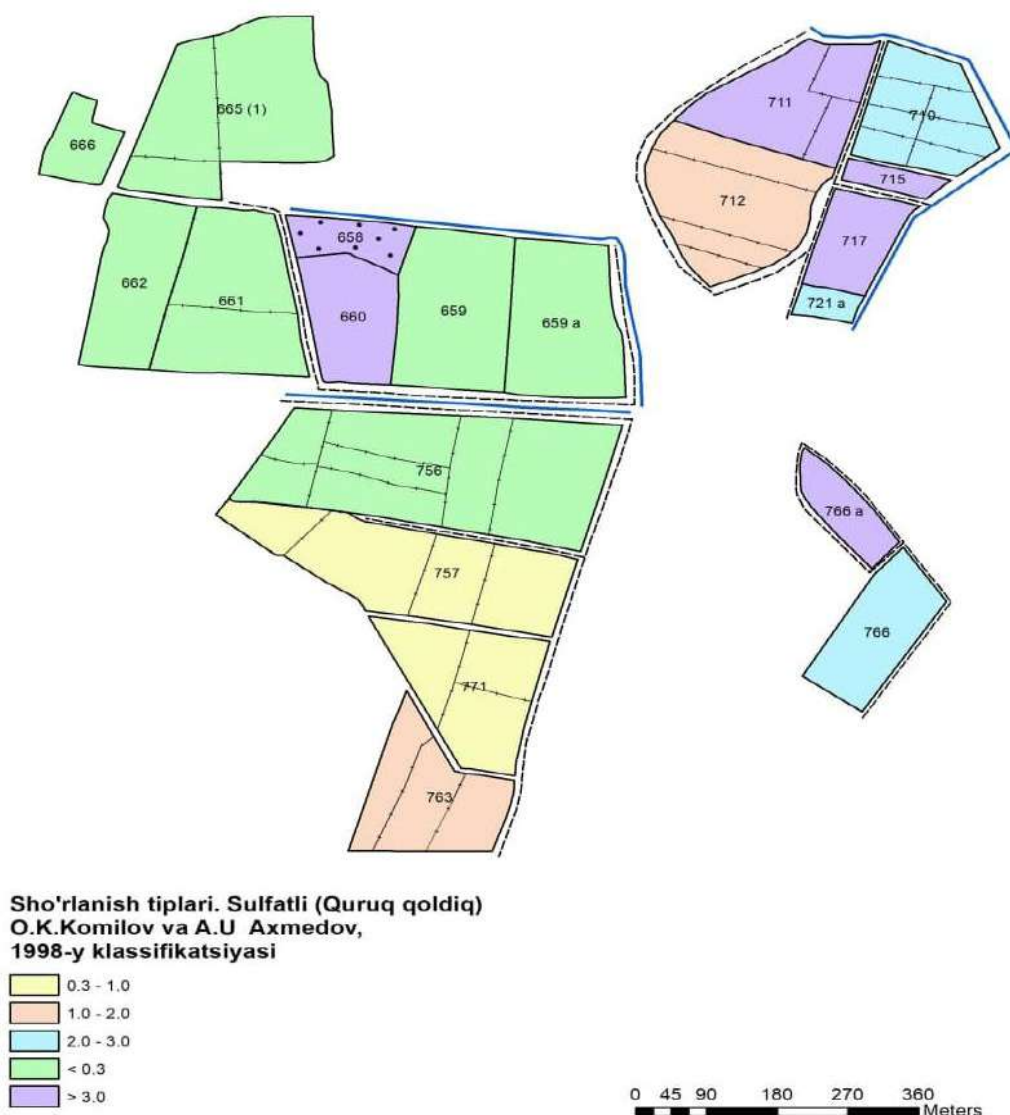
boradi. Profil bo'ylab mexanik tarkibning almashinuvi suv va tuzlarning harakatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Fizik loy miqdori tuproqlarda keng diapazonda (30–90 %) o'zgarib, ayniqsa o'tloqi-botqoq va sho'rxok tuproqlarda yuqori qiymatlarga ega. Bu esa:

- suv o'tkazuvchanlikning pasayishiga,
- aeratsiyaning yomonlashishiga,
- sho'rlanish jarayonining kuchayishiga olib keladi.

«Xamza» nomli massivdagi Mustaqillik f/x tuproqlarining sho'rlanish darajasi kartogrammasi

Qoraqolpog'iston Respublikasi Taxiyyatosh tumani Xamza massividagi
"Mustaqillik" f/x erlarining
sho'rlanish tipi. Sulfat (SO₄) bo'yicha
KARTOGRAMMASI
2021-y





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Makro va mikroagregat tarkibi. Tuproqlarning strukturaviy holati ham sezilarli darajada farqlanadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra:

- yangidan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarda – 28,2 %;
- eskidan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarda – 55,26 %;
- o'tloqi-botqoq tuproqlarda – 1,68 %;
- sho'rxok tuproqlarda – 2,72 % ni tashkil etgan.

Bu ko'rsatkichlar tuproq strukturasi va uning agrotexnik holatini baholashda muhim ahamiyatga ega.

Sho'rlanish jarayonlari va sabablari. Hudud tuproqlarining asosiy muammosi – sho'rlanish hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, sho'rlanishning asosiy sabablari quyidagilardan iborat:

- sizot suvlari sathining yuqoriligi;
- grunt suvlarining yuqori minerallasganligi;
- drenaj tizimlarining yetarli ishlamasligi;
- yuqori bug'lanish darajasi.

Sizot suvlari sathining yer yuzasiga yaqinlashuvi natijasida tuzlar kapillyar ko'tarilish orqali tuproq yuzasida to'planadi va ikkilamchi sho'rlanish jarayoni yuzaga keladi.

Sizot suvlari minerallasganlik darajasi tahlili. Tadqiqot hududida sizot suvlari minerallasganlik darajasini aniqlash maqsadida Xo'jayli va Taxiatosh tumanlarining turli massivlarida tahliliy ishlar olib borildi. Olingan natijalar sizot suvlarining kimyoviy tarkibi va minerallasuv darajasi hududlar kesimida sezilarli farqlanishini ko'rsatdi.

Tahlil natijalariga ko'ra, sizot suvlari sathi asosan 120–200 sm chuqurlikda joylashgan bo'lib, bu holat ularning tuproq sho'rlanish jarayonlariga bevosita ta'sir ko'rsatishini anglatadi.

Xo'jayli tumani Oybek massivida sizot suvlari chuqurligi 200 sm bo'lib, umumiy tuzlar yig'indisi 1,924 % ni tashkil etdi va minerallasuv darajasi kuchsiz deb baholandi. Bu hududda sizot suvlarining nisbatan chuqur joylashganligi sho'rlanish jarayonining sust kechishiga sabab bo'ladi.

Xatep massivida esa sizot suvlari 120 sm chuqurlikda joylashgan bo'lib, umumiy tuzlar miqdori 5,562 % ga yetgan va o'rtacha minerallasgan deb baholandi. Bu yerda ayniqsa sulfat ionlari (SO_4^{2-}) miqdorining yuqoriligi (2,784 g/l) kuzatilib, bu sho'rlanishning sulfat tipiga xos ekanligini ko'rsatadi.

P.Xalmuratov massivida sizot suvlarining minerallasuvi 2,318 % ni tashkil etib, kuchsiz sho'rlangan guruhga kiradi. Bu hududda karbonat (CO_3^{2-}) va xlor (Cl^-) ionlarining nisbatan past miqdori qayd etildi.

Amudaryo massivida (kesma №10 va №14) sizot suvlarining minerallasuvi mos ravishda 4,265 % va 3,797 % ni tashkil etib, o'rtacha darajada sho'rlangan deb baholandi. Ushbu hududlarda xlorid-sulfatli sho'rlanish tipi ustunlik qilishi kuzatildi.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Eng yuqori ko'rsatkich Qumbuz ovul hududida qayd etilib, umumiy tuzlar miqdori 7,77 % ga yetgan va o'rtacha, ammo yuqori chegaraga yaqin minerallashgan suvlar toifasiga kiradi. Bu yerda xlor (Cl^-) va sulfat (SO_4^{2-}) ionlari miqdorining yuqoriligi sho'rlanish jarayonining intensiv kechayotganligini ko'rsatadi.

Olingan natijalar asosida quyidagi qonuniyatlar aniqlandi:

- Sizot suvlari chuqurligi kamaygan sari ularning tuproq sho'rlanishiga ta'siri ortadi;

- Minerallashganlik darajasi yuqori bo'lgan hududlarda tuproqlarda ikkilamchi sho'rlanish jarayonlari faol kechadi;

- Sizot suvlarining kimyoviy tarkibida sulfat va xlor ionlari ustunligi sho'rlanishning asosiy tipi xlorid-sulfatli ekanligini ko'rsatadi;

- Sizot suvlari minerallashuvi va tuproqning mexanik tarkibi o'rtasida bevosita bog'liqlik mavjud bo'lib, og'ir mexanik tarkibli tuproqlarda sho'rlanish jarayonlari kuchliroq namoyon bo'ladi.

Mazkur natijalar sug'oriladigan tuproqlarda sho'rlanish jarayonlarini chuqur tushunish, ularni prognoz qilish va samarali meliorativ chora-tadbirlarni ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalar chiqarildi:

1. Xo'jayli va Taxiatosh tumanlari tuproqlarining shakllanishi asosan daryo allyuvial yotqiziqlari bilan bog'liq.

2. Eskidan sug'oriladigan tuproqlar gumusli qatlam qalinligi va mexanik tarkibining og'irlashuvi bilan ajralib turadi.

3. Tuproqlarning mexanik tarkibi yengil qumoqdan og'ir qumoq va loygacha o'zgarib boradi.

4. Tuproq strukturasi va agregat tarkibi sug'orish muddati va antropogen ta'sirga bog'liq holda farqlanadi.

5. Sho'rlanishning asosiy sababi sizot suvlari sathining yuqoriligi va ularning minerallashganligidir.

Amaliy tavsiyalar

- suvni tejoychi sug'orish texnologiyalarini joriy etish;

- kollektor-drenaj tizimlarini takomillashtirish;

- sho'r yuvish ishlarini ilmiy asosda olib borish;

- tuproq monitoringini GAT va masofadan zondlash asosida tashkil etish.

ADABIYOTLAR

1. Boltaev S.M, Abduraximov N. "Tuproq unumdorligini saqlashda agrorudalardan foydalanishning ahamiyati" // "O'zbekiston paxtachiligini rivojlantirish istiqbollari" Pespublika ilmiy anjuman to'plami - Toshkent, 2014. - B.63-64.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

2. Doniyorov T.O. “Qarshi cho‘lining sho‘rlangan erlarida melioranlar yordamida tuproqning meliorativ holatini yaxshilash” // Qishloq xo‘jaligida suv resurslaridan samarali foydalanish va erlar meliorativ holatini yaxshilashning dolzarb muommalari. TIMI. Respublika ilmiy amaliy anjuman.-Toshkent.-2010. - B.158-161.

3. Karimberdieva A.A., Tashkuziev M.M., Tungushova D.A. “Влияние нетрадиционных видов минерального сырья на микроэлементный состав почвы” // Почвоведение и агрохимия 2023.-№3, Алмата. -С.63-67.

4. Maxsudov X.M., Raupova N.B., Kamilov B.S “Tuproq unumdorligi va muxofazasi shu kunning eng dolzarb yo‘nalishidir” Toshkent, 2024. -B.18-22.

5. Mirzajonov Q., Tojiboyev U. Tuproqqa ishlov berish. //O‘zbekiston q/x jurnali. №1, 2006 y. -B.19.

6. Niyozov X. A., Komilov K.U., Kurbonov E. J., Kurbanova A. J., Muxamedov G. I. Использование фосфогипса для улучшения мелиоративных свойств почвы. // Academic Research in Educational Sciences Vol. 2020. - № 1. - B.98.

7. Bekmirza Toshpolatov, Fariz Camalov, Kamala Eyvazova, Lala Latifova, Sevinc Abdiyeva, Feruza Umirqulova, Iroda Karimova, Mokhidil Baratova, Nodira Raupova, Roza Shausmanova. Integrating artificial intelligence with biological and multimodal data for predicting, diagnosing and managing inflammatory diseases: a comprehensive review/ Advances in Biology & Earth Sciences Vol.11, Special Issue, 2026, pp.311-329. <https://doi.org/10.62476/abes.11si311>