UO‘K: 631.4.82.633.51.

CHIMBOY TUMANI SUG‘ORILADIGAN ALLYUVIAL TUPROQLARNING AGROKIMYOVIY HOSSALARI VA MELIORATIV HOLATI

Alewatdinova Gu’lzada Baxiyevna,*
tayanch doktorant,
e-mail: gulalewatdinova@gmail.com
Berdiyev Tolib Tursunniyazovich,**
bo‘lim mudiri, b.f.f.d., k.i.x,
e-mail: gosniipa@gmail.com
Aytmuratova Gulayxan Uays qizi,**
tayanch doktorant,
e-mail: aytmuratovagulayxan5@gmail.com

**Qoraqalpog‘iston qishloq-xo‘jaligi va agrotexnololgiyalar instituti*
***Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti*

Annotatsiya. Maqolada Quyi Amudaryo o‘ng qirg‘ogi hududa tarqalgan allyuvial tuproqlarning gumus miqdori va oziqa elementlar miqdorlari yoritib berilgan. Shuningdek, tuproq tarkibidagi sho‘rlanganlik darajasi, umumiy tuzlar tarkibidagi zaharli, zaharsiz tuzlar miqdorilari to‘g‘risidagi ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: allyuvial tuproqlar, gumus, oziqa elementlar, quruq qoldiq, tuzlar miqdori, xloridli, xlorid-sulfatli, zaharli va zaharsiz tuzlar, fizik loy va ill zarrachalari.

Аннотация. В статье описывается содержание гумуса и питательных веществ в аллювиальных почвах, распространенных на правобережье Нижней Амударьи. Также приводятся сведения об уровне засоления почв, количестве токсичных и нетоксичных солей в общем количестве солей.

Ключевые слова: аллювиальные почвы, гумус, питательные вещества, сухое вещество, содержание солей, хлоридные, хлоридно-сульфатные, токсичные и нетоксичные соли, физическая глина и илистые частицы.

Annotation. The article describes the humus content and nutrient content of alluvial soils distributed on the right bank of the Lower Amu Darya. It also provides information on the level of salinity in the soil, the amount of toxic and non-toxic salts in the total salts.

Key words: alluvial soils, humus, nutrients, dry matter, salt content, chloride, chloride-sulfate, toxic and non-toxic salts, physical clay and silt particles.

Kirish. Bugungi kunda nafaqat mamlakatimizda balki butun dunyoda yerlar degradatsiyasi jarayonlari dolzarb masalalaridan biri bo‘lib qolmoqda. Bularning oldini olish hamda tuproq unumdorligini saqlab qolish va oshirish maqsadida bir qansha qarorlar qabul qilingan. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-iyundagi «Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-277-son qarorida O‘zbekistonda yer degradatsiyasini oldini olish va uning oqibatlarini bartaraf etish bo‘yicha muhim vazifalar belgilab berilgan. Shu munosabat bilan respublikamizning turli tuproq-iqlim sharoitlarida sug‘oriladigan yerlarning xossa-xususiyatlarini chuqur o‘rganish, tuproqlarda sodir bo‘layotgan evolutsion o‘zgarishlarni aniqlash, tuproq unumdorligini tiklash va oshirish, uni muhofaza qilish bo‘yicha fundamental va innovatsion tadqiqotlarni amalga oshirish muhim ahamiyatga ega [1].

Mazkur qarorda 2022-2025 yillarda yerlar degradatsiyasi jarayonlarini

ISSN 2181-0826 4/2024 y.

pasaytirish va bu jarayonlarni oldini olishga qaratilgan prognoz (bashorat) ko‘rsatkichlar ilova qilingan bo‘lib, ularda hozirda mavjud sho‘rlangan tuproqlar maydonlarini 2022 yildagi 1902,3 ming gektardan 2025 yilga borib 1809,0 ming gektarga, gumus miqdori 1% dan kam bo‘lgan maydonlarni 2413,7 ming gektardan 1524,3 ming gektarga kamaytirish, qishloq xo‘jalik yerlarida ixotazorlar barpo qilish maydonlarini 5,0 ming gektardan 10,2 ming gektarga oshirish ko‘zda tutilgan [2].

Umuman olganda tuproqlarning degradatsiyaga uchrashi, tuproq unumdorligining pasayishi hisobiga ham sodir bo‘ladi. Gumus miqdorining kamayishi, tuproq strukturaviyligi, undan olinadigan hosildorlik pasayishiga sabab bo‘ladi. Bunday salbiy jarayonlarning oldini olish, qishloq xo‘jaligi yerlari degradatsiyasini kamaytirish, tuproqdagi gumus miqdorini ko‘paytirish orqali ekinlar hosildorligi va tuproq unumdorligini oshirish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 13-fevraldagi PQ-71-son qaroriga muvofiq 2024-2025-yillarda tajriba tariqasida paxta maydonlarida tuproq unumdorligi va hosildorlikni, shu jumladan tuproqning gumus miqdorini oshirish bo‘yicha agrotexnik tadbirlar uchun yerdan foydalanuvchilarga (jumladan, klasterlarga) Davlat budjeti mablag‘lari hisobidan har bir gektar maydonga bir million so‘mdan subsidiya ajratiladi. Bunda: Qishloq xo‘jaligi vazirligining agro-texnik tadbirlar uchun taqdim etadigan talabnomalariga muvofiq tuproqning gumus miqdorini oshirish maqsadida, zaruriyatga ko‘ra, Iqtisodiyot va moliya vazirligi huzuridagi Qishloq xo‘jaligini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash jamg‘armasidan 2025-yil paxta hosili uchun 2024-yilning sentyabr oyidan boshlab imtiyozli kreditlar ajratilishiga ruxsat berilsin [3].

Tuproq unumdorligini saqlagan holda undan olinadigan hosilni oshirib borish dolzarb masaladir. Bunda iqlimy ko‘rsatkichlarni ham inobatga olish lozim. Chunki, iqlim o‘zgararishi jadal va tez o‘zgarib borayotgan jarayondir. Songi yillarda iqlim o‘zgarishini sezilarli darjada ko‘rishimiz mumkin. Jumladan havo haroratining keskin isib ketishi natijasida suvning bug‘lanish koeffitsiyenti oshishi va hududlarda suv resurslarining kamayishiga sabab bo‘lmoqda, natijada yil davomida yog‘ingarchilik bo‘lmagan kunlar soni ko‘paymoqda. Tuproqlarda namlik kamayishi hisobiga takroriy qurg‘oqchilik xavfi ortib bormoqda natijada hosildorlik ko‘rsatkishlari tushib ketmoqda [4].

M.Saidova Qoraqalpog‘iston Respublikasi tuproqlari o‘ziga xos tuzlarning tarqalish profiliga, tuzlar miqdori va zahirasiga, sho‘rlanish darajasiga egaligi bilan xarakterlanadi. Hudud tuproqlari, asosan, xlorid-sulfatli, sulfatli va ba‘zan sulfat-xloridli sho‘rlanish tipiga xos. Sug‘oriladigan o‘tloqi-allyuvial tuproqlarning 0-30 sm qatlamidagi tuzlar zahirasi 7,99 dan 64,12 t/ga oralig’ida, sho‘rhoqlarda esa 185,81-222,20 t/ga atrofida o‘zgarib turadi. Sho‘rlanish darajasiga ko‘ra, Qamishariq massivida o‘rtacha (3155,3 ga) va kuchli (5721,4 ga) sho‘rlangan tuproqlar keng tarqalganligi kuzatiladi [5].

A.B. Mambetnazarov [6] ilmiy tadqiqot ishlarida muayyaan meliorativ mintaqaga mansub sug‘oriladigan yerlarda fermer xo‘jaliklari ekin maydoni va suv taqsimoti, sizot suvlari sathining o‘zgarishi, namlikni tuproq naychalari orqali ko‘tarilish tezligi bo‘yicha mikro-gidromodul rayonlashtirish ishlab chiqilgan. Tuproqning mexanik tarkibi, genetik qatlamlari bo‘yicha morfologik tuzilishi, makro va mikroagregatlar o‘lchami, sho‘rlanish - sug‘orish - oziqa tartibi va g‘o‘za navlarining biologik xususiyatiga bog‘liq holda ildiz tizimi orqali yer osti suvlaridan foydalanish mexanizmi aniqlangan. G‘o‘zaning o‘rta

tolali «Chimboy-5018» va «Do‘stlik-2» navlarining maqbul sug‘orish tartibi ishlab chiqilgan hamda Qoraqalpog‘iston Respublikasining To‘rtko‘l, Chimboy, Taxtako‘pir va Qorao‘zak tumanlarida jami 19,1 ming gektar maydonga joriy etilgan.

Tadqiqot ob’yekti va uslublari. Tadqiqot ob’yekti Qoraqalpog‘iston Respublikasi Chimboy tumani Baxitli OFI massivida keng tarqalgan o‘tloqi allyuvial tuproqlarida olib borildi

Dala va laboratoriya-analitik tadqiqotlarini bajarishda genetik-geografik, profil-geokimyoviy [7], statsionar–dala va kimyoviy-analitik uslublardan foydalanildi. Tahlil turlari Paxtachilik ilmiy-tadqiqot va Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar institutida ishlab chiqilgan qo‘llanmalarda keltirilgan umumqabul qilingan uslublarda hamda Y.V.Arinushkinaning [8] tuproq kimyoviy tahlillar bo‘yicha qo‘llanmalari asosida bajarildi. Tuproqning mexanik tarkibi – N.A. Kachinchskiyning modifikatsion Areometr va pipetka uslublari bo‘yicha amalga oshirildi [9].

Olingan natijalar va ularning tahlili. Tadqiqot olib borilgan hududda 5 variant 3 qaytariqda dala tajribalari olib borish mo‘ljallangan. Dala tajribasida variant maydoning uzunligi 20,0 m, variant maydoning eni 7,2 m ni tashkil qiladi. Har bir variantda 8 qator bo‘lib, qator orasi 0,9 m. Variantning umumiy maydoni 144,0 m^2, hisoblash maydoni esa 72 m^2 ni tashkil qiladi. Jami tajriba maydoni 2160,0 m^2. Variantlar qo‘yidagicha: 1. $N_{200}P_{140}K_{100}$ – standart nazorat; 2. $N_{160}P_{112}K_{80}$ (me’yor 20% kamaytirilgan) – Fon; 3. Fon+ 2 t/ga bakterial ishlov berilgan fosforli gumin o‘g‘iti; 4. Fon+ 0,5 t/ga Siyolit; 5. Fon+0,5 t/ga Ekogumin.

Tuproqlarning mexanik tarkibi joyning relefi, uning mineralogik tarkibi, ona jinsi va sug‘oriladigan dehqonchilikda foydalanilayotgan sug‘orish suvlari loyqalik darajasi kabi bir qator ko‘rsatkichlarga bog‘liq. Mexanik tarkib tuproqlarni kimyoviy, fizikaviy, fizik – kimyoviy va boshqa xossalarini bilishda, uni unumdorligini belgilashda muhim hisoblanadi.

Tuproqning qattiq qismi har xil o‘lchamdagi mexanik zarrachalardan iborat. Ular tog‘ jinslari, minerallarning bo‘laklari, organik va argano-mineral birikmalar bo‘lib hisoblanadi. Tuproqdagi mexanik zarrachalarning fraksiyalari turli xil xususiyatlarga ega, shuning uchun ham tuproqning mexanik tarkibi ko‘p jihatdan uning eng muhim xossalarini tavsiflaydi ya’ni, g‘ovaklik, suv-fizik xossa-lari, issiqlik xossalari, tuproqning tuzilishi, kimyoviy tarkibi, singdirish qobilyati, biologik faolligi va unumdorligi kabilar [6].

Tadqiqotlar davomida Chimboy tumanida tarqalgan o‘tloqi-allyuvial tuproqlar mexanik tarkibi xilma-xilligi va profil boylab keskin o‘zgaruvchangligi malum boldi.

O‘rganilayotgan tadqiqot ob’ekti hududidagi o‘tloqi-allyuvial tuproqlari mexanik tarkibiga ko‘ra orto qumoqli tuproqlarida fizik loy zarrachalar miqdori (37,98-37,72-38,14 %) da tashkil etgan bo‘lib shunga mos ravishda tuproqlarning mexanik tarkibi kesma profili bo‘ylab turlicha ekanligi tadqiqotlarimizda qayd etildi.

Laboratoriyada sharoitida suvli so‘rim tahlil natijalariga ko‘ra, tajriba maydoni tuproqlarinining dastlabki holatdagi o‘rtacha, kuchsiz va kuchli sho‘rlangan tuproq tipidaligi aniqlandi. Sho‘rlanish darajasi quruq qoldiq miqdoriga mos ravishda tuproq profili boylab tebran-ganligi ma‘lum boldi. Bunga ko‘ra quruq qoldiq, otloqi-allyuvial tuproqlarimizda 0,235-1,73 % oralig‘ida tebrangan. Tuzlar tarkibiga ko‘ra, bu tuproq tiplari asosan xloridli va xlorid-sulfatli sho‘rlanish tipiga mansubligi va darajasi boyicha o‘rtacha va kuchli darajadaligi tadqiqot natijalari davomida aniqlandi.

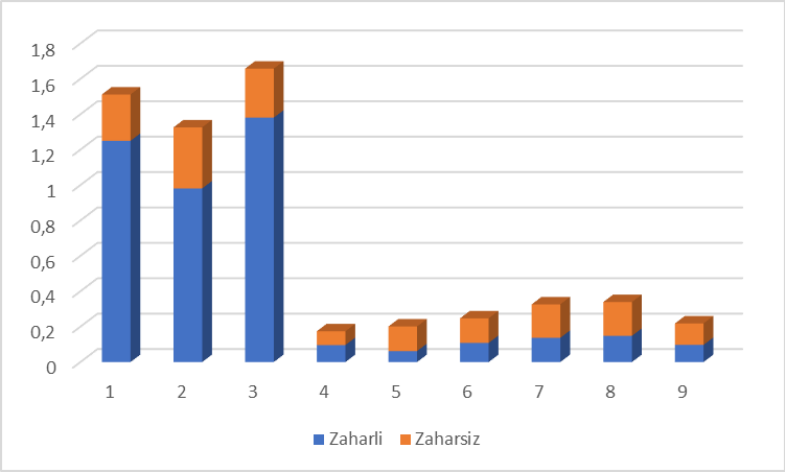
ISSN 2181-0826 4/2024 y.

1-jadval

Hudud tuproqlardagi suvda oson eruvchi tuzlar miqdori, sho‘rlanish darajasi va tiplari

Kesma №	Chuqurligi (sm)	Quruq qoldiq, %	HCO_3	Cl	SO_4	Ca	Mg	Na	Tipi	Darajasi
1	0-32	1,73	0,03355	0,1925	0,802	0,075	0,03	0,379	X-C	Kuchli
	32-43	1,655	0,0244	0,203	0,678	0,1	0,033	0,288	X-C	Kuchli
	43-82	1,805	0,02745	0,238	0,864	0,08	0,042	0,407	X-C	Kuchli
2	0-30	0,235	0,015	0,067	0,041	0,03	0,015	0,006	X	O`rtacha
			0,25	1,89	0,85	1,50	1,23	0,26		
	30-50	0,245	0,015	0,042	0,086	0,04	0,012	0,005	X-C	Kuchsiz
			0,25	1,19	1,79	2,00	0,99	0,24		
	50-70	0,285	0,015	0,032	0,125	0,04	0,006	0,029	X-C	Kuchsiz
			0,25	0,90	2,60	2,00	0,49	1,26		
3	0-30	0,39	0,009	0,053	0,171	0,055	0,021	0,017	X-C	O`rtacha
			0,15	1,50	3,56	2,74	1,73	0,73		
	30-50	0,395	0,018	0,053	0,173	0,055	0,024	0,015	X-C	O`rtacha
			0,30	1,50	3,60	2,74	1,98	0,67		
	50-70	0,265	0,009	0,042	0,101	0,035	0,009	0,022	X-C	Kuchsiz

Tuproqlardagi umumiy tuzlar miqdori 0,218-1,338 % ta belgilanib, zaharli tuzlar miqdori 1,381-0,097 % ni tashkil etgan bo`lsa zaharsiz tuzlar esa 0,345-0,078 % ni ko‘rsatganligi tadqiqotlar davomida aniqlandi. Sho‘rlanish darajalarini aniqlash bilan bir qatorda, zaharli va zaharsiz tuzlar miqdori ham aniqlanib, bunga ko‘ra umumiy tuzlar miqdoriga nisbatan zaharli tuzlar miqdori 42,051-44,524 % ni tashkil qilganligi aniqlandi. (1-rasm).



Sug‘oriladigan otloqi allyuvial tuproqlarda tuzlar miqdori 1-rasm

Variant maydonlari aniq belgilab olingandan keyin, har bir variant va uning qaytariqlaridan konvert usulida 0-30 sm va 30-50 sm qatlamlaridan namunalar olindi. Tahlillar amalga oshirildi.

Dala tajribasida qo‘llanilgan texnologiyalar va o‘g‘itlar samaradorligini to‘g‘ri baholash uchun bu juda zarurdir. Ma’lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Tadqiqot ob’ektini dastlabki holatdagi tuproqlarning ayrim agrokimyoviy ko‘rsatkichlari, %

№ Kesma	Chuqurlik	Gumus	N	P	K
1	0-30	0,935	0,056	0,240	2,068
	30-50	0,748	0,030	0,188	1,464

№ Kesma	Chuqurlik	Gumus	N	P	K
2	0-30	1,172	0,072	0,163	1,584
	30-50	0,956	0,047	0,125	1,128
3	0-30	1,102	0,077	0,210	2,016
	30-50	0,832	0,040	0,192	1,704
4	0-30	0,987	0,067	0,220	2,028
	30-50	0,828	0,047	0,210	1,536
5	0-30	0,972	0,066	0,210	2,084
	30-50	0,861	0,046	0,168	1,416

1-kesma hududining haydalma qatlamida gumus miqdori 0,935%, azot 0,056, fosfor 0,240, kaliy 2,068 % ni tashkil etgan bo‘lsa, 30-50 sm qatlamida gumus miqdori 0,748%, azot 0,030, fosfor 0,188, kaliy 1,464 % ni tashkil etdi.

2-kesma hududdan konvert usulida olingan namuna tarkibidagi 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 1,172%, oziq elementlar (azot, fosfor, kaliy) mos ravishda 0,072, 0,163, 1,584 % ni tashkil qildi. Haydalma ostida qatlamida esa gumus miqdori 0,956%, azot miqdori 0,047 %, fosfor 0,125%, K_2O 1,128 % ekanligi qayd etildi.

3-kesma hududi tuproqlarida gumus miqdori 1,102%, oziq elementlar (azot, fosfor, kaliy) mos ravishda 0,077, 0,210, 2,016 % bo‘lgan bo‘lsa, 30-50 sm ham mos ravishda 0,832%, 0,040, 0,192, 1,704 % bo‘lganligi aniqlandi.

4-kesma joylashgan hududdan har 3 qaytariqdan ham olingan namunani tahlil qilish asosida ma’lum bo‘ldiki, 0-30 sm qatlamda gumus miqdori 0,987%, azot 0,067, fosfor 0,220, kaliy 2,028 % bo‘lgan bo‘lsa, 30-50 sm gumus miqdori 0,828%, azot 0,047, fosfor 0,210, kaliy 1,536 % ni tashkil etdi.

5-kesma maydoni tuproqlari tahlil qilinganda 0-30 sm va 30-50 sm qatlamida gumus miqdori 0,972-0,861%, azot 0,066-0,046, fosfor 0,210-0,168, kaliy 2,084-1,416 % tebranganligi ma’lum bo‘ldi.

Xulosa. Dala tajribaviy tadqiqotlar olib boriladigan tadqiqot ob’ekti tuproqlari orta-qumoqli mexanik tarkibga ega, 1-nuqta kuchli darajada sho‘rlangan, 2 va 3-nuqtalar kuchsiz va o‘rtacha darajada sho‘rlanganligi aniqlandi. Oziqa elementlar miqdori bo‘yicha gumus bilan kam va o‘rtacha darajada, azot va fosfor miqdori bo‘yicha yetarli, kaliy elementi bilan esa yuqori darajada taminlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 10 iyundagi «Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-277-son qarori.
2. «Tuproqni muhofaza qilish va uning unumdorligini oshirish to‘g‘risida»gi Qonun (O'RQ – 903-son, 02.02.2024-y.)
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024 yil 13 fevraldagi «Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-71-son qarori.
4. Aytmuratova G.U. Morphological and morphogenetic characteristics barrenmeadow soils distributed on the right bank of the lower Amudarya in the process climate change // Science and Education in Karakalpakstan. 2023 №4/1, p 42-46.
5. Saidova M. et al. Biodiagnostic survey of salt soils of the desert zone of Uzbekistan //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2023. – T.: 1142. – №. 1. – C. 012073.
6. Mambetnazarov A., Berdanov A., Embergenova G., Jumamuratova D., Janibek qızı D. «Qoraqalpoǵiston Respublikasi fermer xójaliklar tuproqlarining agrokimyoviy xossalarini órganish». Agrar-iqtisodiy, ilimiy-amaliy jurnal: Agro ilim. №3. – Toshkent. 2020. B.58-59.
7. Qo‘ziev R. va boshqalar. Davlat yer kadastrini yuritish uchun tuproq tadqiqotlarini bajarish va tuproq kartalarini tuzish bo‘yicha yo‘riqnoma. Me’yoriy hujjat, – Toshkent, – 2013. 52 bet.
8. Аринушкина Е. Руководство по химическому анализу почвы. – Москва, 1970 г. – С. – 488.
9. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований. Союз НИХИ. 1973, – с. – 196-198.
10.Saidova M. Orolbo’yi hududi sug’oriladigan o’tloqi-allyuvial tuproqlarning ekologik-biologik holatini diagnostikasida zamonaviy yondashuvlar (Amudaryo va Chimboy tumanlari misolida). – Toshkent, – 2019, – B. – 66-72.