UO‘T: 631.43

SUG‘ORILADIGAN BO‘Z-O‘TLOQI TUPROQLARINING FIZIKAVIY XOSSALARI

Kurvantayev Rahmontoy,
Bo‘lim mudiri, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor,
e-mail: kurvontoev@mail.ru
ORCID № 0000-0001-8731-4376
Dostonjon Turdimuradov,
1-bosqich tayanch doktorant
ORCID № 0009-0002-3066-1478

Tuproqshunoslik va agrokimiyviy tadqiqotlar instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Samarqand viloyati Ishtixon tumani A.Berdiqulov nomli massivida tarqalgan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarining granulometrik tarkibi, hajm og‘irligi, qattiqligi hamda tabiiy nam miqdori haqidagi ma’lumotlar keltirilgan. Xudud allyuvial yotqiziqlarida turli granulometrik tarkibli bo‘z-o‘tloqi tuproqlar tarqalgan. Haydov ostki qatlamining antropogen omillar va gidromorfizm ta’sirida zichlashganligi (1,47 -1,52 g/sm3) namoyon bo‘lgan. Yuqori darajadagi tabiiy namlik sizot suvlari ta’sirida (24-40 %) muttasil namlanib turishi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlar, granulometrik tarkib, hajm og‘irlik, qattiqlik, tuproqdagi tabiiy nam miqdori, o‘rta, og‘ir qumoqlar, fizik loy, il zarrachalari, allyuvial yotqiziqlar.

Аннотация. В данной статье представлены данные о гранулометрическом составе, объемном весе, твердости и естественном влагосодержании орошаемых сероземно-луговых почв, распространенных на массиве имени А.Бердикулова Иштыханского района Самаркандской области. В аллювиальных отложениях территории распространены сероземно-луговые почвы различного гранулометрического состава. Выявлено уплотнение подпахотного слоя под влиянием гидроморфизма и антропогенных факторов (1,47 -1,52 г/см3). Показано, что высокий уровень естественной влажности под влиянием наличия грунтовых вод имеет высокий ителень (24-40%) постоянного увлажнения.

Ключевые слова: орошаемые сероземно-луговые почвы, гранулометрический состав, объемный вес, твердость, естественное содержание влаги в почве, средние, тяжелые суглинки, физическая глина, илистые частицы, аллювиальные отложения.

Annotation. This article presents data on the granulometric composition, bulk density, hardness, and natural moisture content of irrigated serozem-meadow soils distributed in the A. Berdikulov massif of the Ishtikhon district of the Samarkand region. Serozem-meadow soils of various granulometric compositions are widespread in the alluvial deposits of the region. The compaction of the subsoil layer under the influence of anthropogenic factors and hydromorphism (1.47–1.52 g/cm3) is manifested. It is shown that the high level of natural moisture is constantly humidified to a high degree (24-40%) under the influence of the presence of groundwater.

Key words: irrigated serozem-meadow soils, granulometric composition, bulk density, hardness, natural moisture content in the soil, medium and heavy loams, physical clay, silt particles, alluvial deposits.

Kirish. Bugungi kunda dunyo miqyosida aholi sonining jadal sur’atlarda ortib borishi sharoitida oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Shu bilan bir qatorda, dunyo mamlakatlarining

ISSN 2181-0826 3/2026 y.

degradatsiyaga uchragan ekin maydonlari hajmi xalqaro oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti (FAO) ma’lumotiga ko‘ra yer shari quruqligining 25 foizini tashkil etadi. Dunyo mamlakatlari orasida eng ko‘p degradatsiyaga uchragan tuproqlar Argentinada - 30,5 ming, Paragvayda - 20,0 ming, Misrda - 7,7 ming, AQSHda - 5,9 ming Bolgariyada - 3,0 ming, Vengriyada - 1,2 ming, Ispaniyada - 0,8 ming gektar va boshqa arid iqlimli mamlakatlarida keng tarqalgan. Dunyoda quruqlik umumiy maydonining 12 foizi (1600 mln ga) ekin yerlari hisoblanib, shundan 19 foizi (300 mln ga) sug‘orilib dehqonchilik qilinadigan yerlarga to‘g‘ri keladi. Hozirda davrda dehqonchilikda foydalanilayotgan yerlarning 23 foizi yuqori va 53 foizi yaxshi sifatga ega. Rivojlangan mamlakatlarda yuqori sifatli yerlarning o‘rtacha ulushi 32 % ni, rivojlanayotgan mamlakatlar 28 % ni tashkil etadi [11].

Respublikamizda sug‘oriladigan ekin maydonlarining qariyb 46 foizi turli darajada degradatsiyaga uchragan bo‘lib, uning salbiy oqibatlarini yumshatish bo‘yicha keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Shu sababli mamlakatimizda tuproqlar unumdorligiga salbiy ta’sir etuvchi jarayonlarni oldini olish, unumdorligi past bo‘lgan tuproqlarning unumdorligini tiklash, oshirish va ulardan samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston Respublikasining “Tuproqni muhofaza qilish va uning unumdorligini oshirish to‘g‘risida”gi 2024 yil 2 fevraldagi O‘RQ-903-son qonuni, 2024 yil 13 fevral № 71 “Qishloq xo‘jaligi yerlari degradatsiyasiga qarshi kurashish, tuproqning gumus miqdori va unumdorligini oshirishni qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorida izohlanishicha, mamlakatimizda yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashish va uning salbiy oqibatlarini yumshatish, hududlarda cho‘llanish va qurg‘oqchilikning oldini olish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, degradatsiyaga uchragan yerlarni qayta tiklash, ushbu yo‘nalishdagi ilg‘or ilmiy ishlanmalar va innovatsiyalardan keng foydalanish asosida mintaqalarni barqaror rivojlantirishga erishish maqsadida chiqarilgan [1,2].

Adabiyotlar tahlili. Tuproqlarning xossa-xususiyatlarini mukammal o‘rganish, ularni unumdorligini saqlash va hosildorligini oshirish bo‘yicha bir qator olimlar R.K. Kuziyev, G‘.Yuldashev [6; 120-b, 9; 212-b], Kuziyev R.K., Abduraxmonov N.Yu. [5; 120-b], Sh.M. Bobomurodov [4; 57-b], R.Kurvantayev A. Musurmanov [8; 87-91-b], N.Yu. Abduraxmonov [3; 68-b], va boshqalar tomonidan o‘rganilgan.

N.Yu. Abduraxmonov [3; 68-b] sug‘oriladigan maydonlarning unumdorligini baholashda, ilk bor haydov osti qatlamlarida tuproqning zichligi uchun pasaytirivchi bonitrovkalash koeffitsentini ishlab chiqqan.

V.I. Kiryushin [7; 28-30 s] Tuproqlar umumdorligini belgilovchi muhim omillardan biri bu tuproqning fizik xossa va xususiyatlari bo‘lib, ular tuproqning zichligiga, granulometrik tarkibiga, turli kattalikdagi agregatlar nisbatiga bog‘liq. Tuproqning qatlam zichligi va struktura holatini agregatlar ko‘rsatgichi, suv-havo nisbati, tuproqda issiqlik almashinishi, qattiq qismi va bo‘shliqlar nisbati, zarrachalar miqdori va ularning bir-biri bilan aloqadorligini belgilaydi.

R. Kurvantayev [9; 45-c] o‘zining ilmiy izlanishlarida sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida g‘o‘za o‘simligi uchun quyidagi maqbul tuproq zichligi kattaliklarini ko‘rsatib o‘tgan:

a) bo‘z tuproqlar hududining sug‘oriladigan og‘ir qumoqli tipik bo‘z tuproqlar, og‘ir qumoqli o‘tloqi-allyuvial hamda yengil qumoqli botqoq-o‘tloqi tuproqlar uchun-1,1-1,3 g/sm3;

b) yangidan sug‘oriladigan og‘ir qumoqli bo‘z-o‘tloqi tuproqlar, yangidan sug‘oriladigan o‘rta qumoqli taqirsimon tuproqlar hamda cho‘l hududining og‘ir qumoqli o‘tloqi tuproqlari uchun 1,2-1,4 g/sm3;

c) Tuproqning zichlashgan qatlamini kritik kattaligi birinchi guruh uchun 1,5 g/sm3 va ikkinchi guruh uchun 1,6 g/sm3.

Tadqiqotning obyekti: Samarqand viloyatining Ishtixon tumanidagi A.Berdiqulov nomli massivida tarqalgan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlar.

Tadqiqodning maqsadi: Tadqiqotlar doirasida sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarida sodir bo‘layotgan salbiy agrofizikaviy jarayonlarni o‘rganish, ularni baholash va ushbu jarayonlarni bartaraf qilish usullarini ishlab chiqish, tuproq xossalari va ekologik-meliorativ holatini yaxshilash, resurs tejovchi agrotexnologiyalar tizimini joriy qilish orqali tuproqqa ishlov berishni takomillashtirish, ular orqali unumdorligini oshirish jarayonlarini boshqarishning takomillashgan samarali usullari va resurs tejovchi agrotexnologiyalari bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlar, asosan, Zarafshon daryosining keng tekislik vohasida tarqalgangan bo‘lib, ikkita geomorfologik rayonlarni o‘z ichiga oladi. Yuqori qismi III va IV qayir usti terrasalarini, pastki qismi-Zarafshon daryosining I, II terrasalarini. III terrasa tuproq hosil qiluvchi jinslari lyossimon qumoqlar, I va II terrasalarida esa turli granulometrik tarkibli va har xil qalinlikdagi allyuvial mayda zarrachali yotqiziqlar iborat. Ishtixon tumani Zarafshon daryosining I-II qayir usti terrasalarida joylashgan. Tumanda tarqalgan tuproqlarning quydagi tip va tipchalari mavjud: tipik bo‘z, o‘tloqi-bo‘z, bo‘z-o‘tloqi, o‘tloqi va o‘tloqi-botqoq tuproqlar. Tuman yer maydonlarida turli xildagi qishloq xo‘jalik mahsulotlarini yetishtirish va mo‘l hosil olish uchun barcha imkoniyatlar mavjud, bu yerlarda bog‘dorchilik, meva-sabzavot, poliz, ildiz-mevali mahsulotlar yetishtirish bilan bir qatorda, asosiy ekinlardan hisoblangan g‘o‘za va boshoqli don ekinlari yetakchi o‘rinni egallaydi.

Tadqiqodning uslublari: Samarqand viloyatining Ishtixon tumanida tarqalgan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlar to‘rtlamchi davrning allyuvial-prolyuvial genezisli, karbonatli va qatlamli yotqiziqlarida shakllangan bo‘lib, ularning tarqalishi asosan kam nishabli akkumulyativ tekisliklar, qadimiy allyuvial terrasa yuzalari hamda tabiiy zavurlashganligi cheklangan pastqam geomorfologiyasi bilan bog‘liqdir. Olingan kesmalarning genetik-morfologik tuzilishi tahlil qilindi. Kesmalarning hajm og‘irligi silindr usulida, tuproqning tabiiy namligi termostatda qurutish usulida, qattiqligi penetrometr asbobida genetik qatlamlari bo‘yicha aniqlandi. Daladan olingan tuproq namunalarida ularning granulometik tarkibi N.A. Kachiniskiy usulida aniqlandi [10; 260 c].

Tahlil natijalari. Samarqand viloyati Ishtixon tumani A. Berdiqulov nomli massivning sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlari yer maydoni 815,3 gektarni tashkil etib bu tuproqlarda sizot suvlar satxi 2-3 metr oraliqda joylashgan, bu tuproqlar kesmaning pastki qatlamlarida karbonatlarning ko‘pligi bilan tafsiflidir (1-rasm).



1-rasm. Tadqiqot olib borilgan hudud tuproq kesmasi ko‘rinishi.

ISSN 2181-0826 3/2026 y.



1-rasm. Tadqiqot olib borilgan hudud tuproq kesmasi ko‘rinishi.

Tuproqlarning granulometrik tarkibi, uning ko‘pgina xossalariga jumladan, fizikaviy, fizik-kimyoviy, fizik-mexanik, kimyoviy, biologik, xossalariga ta’sir ko‘rsatadi. Tuproqlarning suv ushlash, suv ko‘tarish qobiliyati va ularning issiqlik tartiboti, tuproqqa ishlov berishdagi solishtirma qarshiligi, tuproqning yetilish muddati va boshqalarga ta’sir ko‘rsatadi. Granulometrik tarkib tuproqning namligini saqlashni belgilaydi.

Olingan ma’lumotlarga ko‘ra (1-jadval), tuproqlarning yuqori haydov qatlami o‘rta va og‘ir qumoqli (1-15 kesmalar) bo‘lib, fizik loy zarrachalarining (<0.01 mm) miqdori 41,3-58,0 foiz oralig‘ida tebranib turadi. Eng ko‘p yirik chang (0.05-0.01 mm) zarrachalari tashkil qilib, ularning miqdori 25,4-58,8 foiz oralig‘ida tebranadi. Tuproq granulometrik tarkibidagi il (< 0.001 mm) ва йирик кум (>0.25 mm) zarrachalari eng kam miqdorni tashkil etib 0,8-17,5 % va 0,5-6,0 % oralig‘ida tebranib turishi aniqlandi. Mayda qum (0,1-0,05 mm) zarrachalari bo‘z-o‘tloqi tuproqlarning kesma profili bo‘ylab qariyb bir xilda taqsimlangan bo‘lib, 9,8-17,6 % ni tashkil qilgan bo‘lsa,o‘rta chang (0.01-0.005 mm) zarrachalar miqdori bir metrgacha bo‘lgan qatlamda 13,5-21,5 % oralig‘ida bo‘lib pastki qatlamlarda uning miqdorini birmuncha yuqoriligini ko‘rsatadi (34,2-40,5 %).

1-jadval

Ishtixon tumani A.Berdiqulov nomli massivda tarqalgan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarining granulometrik tarkibi, (zarrachalarning o‘lchami mm da, miqdori % da).

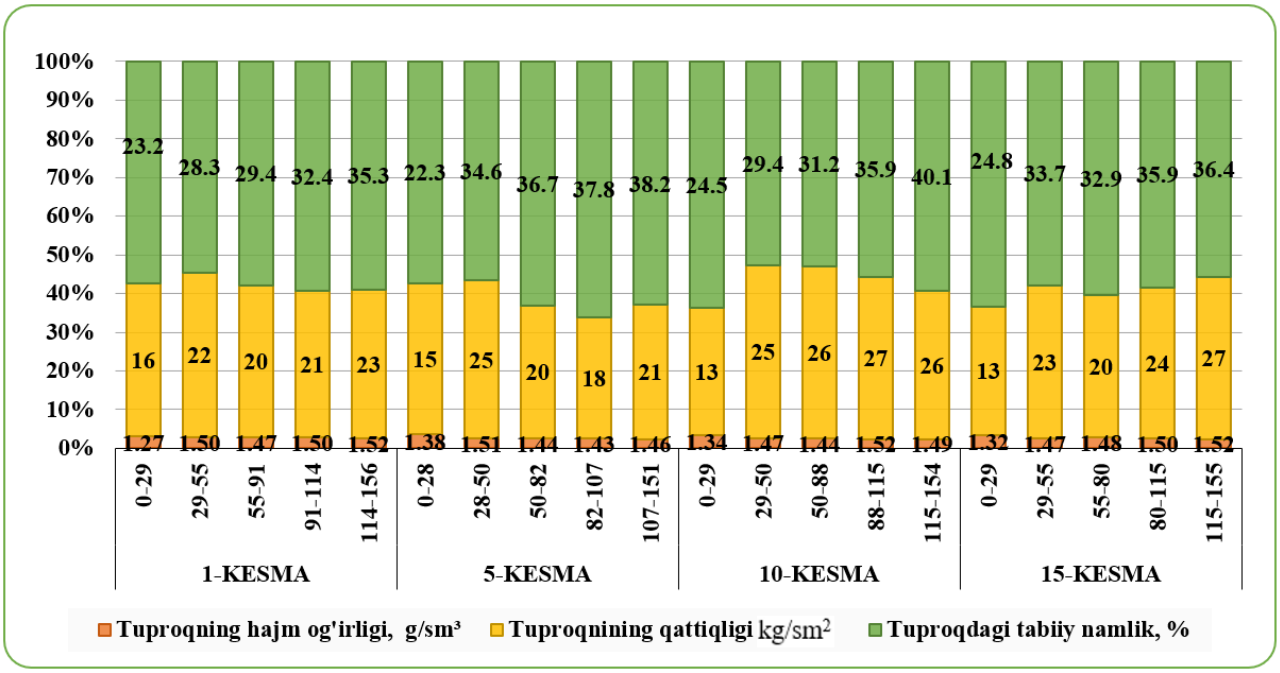
Kesma raqami №	Qatlam chuqurligi sm	>0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	Fizik loy <0.01	Granulo-metrik tarkibi
1	0-29	2,5	8,5	15,9	31,8	13,5	15,1	12,7	41,3	o‘rta qumoq
	29-55	1,5	6,0	17,0	30,2	13,5	19,1	12,7	45,3	og‘ir qumoq
	55-91	2,0	1,0	14,3	28,6	21,5	27,8	4,8	54,1	og‘ir qumoq
	91-114	2,0	2,0	12,5	29,4	18,3	28,6	7,2	54,1	og‘ir qumoq
	114-156	6,0	2,5	16,0	27,0	14,3	28,6	5,6	48,5	og‘ir qumoq
5	0-28	2,0	1,5	9,8	28,6	18,3	23,9	15,9	58,0	og‘ir qumoq
	28-50	2,5	3,5	10,5	58,8	16,7	6,4	1,6	24,6	yengil qumoq
	50-82	2,5	3,0	11,0	57,2	17,5	8,0	0,8	26,2	yengil qumoq
	82-107	6,5	3,0	12,6	52,5	15,9	8,7	0,8	25,4	yengil qumoq
	107-151	4,0	4,0	10,1	42,9	34,2	4,0	0,8	39,0	o‘rta qumoq
10	0-29	1,0	4,0	13,1	28,6	15,9	19,9	17,5	53,3	og‘ir qumoq
	29-50	1,0	3,5	14,4	31,8	15,9	19,1	14,3	49,3	og‘ir qumoq
	50-88	0,5	2,0	15,6	25,4	21,5	29,4	5,6	56,4	og‘ir qumoq
	88-115	2,0	2,0	10,9	58,8	21,5	4,0	0,8	26,2	yengil qumoq
	115-154	4,5	4,0	17,6	25,4	40,5	7,2	0,8	48,5	og‘ir qumoq

Kesma raqami №	Qatlam chuqurligi sm	>0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	Fizik loy <0.01	Granulo-metrik tarkibi
15	0-29	4,2	1,4	22,5	39,8	11,9	13,9	6,3	32,1	o‘rta qumoq
	29-50	3,8	1,3	21,4	38,2	12,0	10,6	12,7	35,3	o‘rta qumoq
	55-80	2,7	0,9	22,1	40,9	13,2	9,5	10,7	33,4	o‘rta qumoq
	80-115	2,3	0,8	25,0	40,7	9,5	8,2	13,5	31,2	o‘rta qumoq
	115-155	1,9	0,6	22,2	27,7	22,1	11,4	14,1	47,6	og‘ir qumoq

Hajm og‘irligi ma’lumotlari amalda quyidagilar uchun ishlatiladi: tuproq g‘ovakligi va namlik zaxirasini hisoblash, ildiz tizimi rivojlanishi uchun qulaylikni baholash, sug‘orish me’yorlarini aniqlash, va zichlashgan (masalan, «haydov osti tovoni») qatlamlarni aniqlash - bu esa suv va havo almashinuvini yaxshilash bo‘yicha agrotexnik tadbirlar (chuqur yumshatish, chizellash) rejalashtirishga asos bo‘ladi.

Olib borgan tadqiqotlar Samarqand viloyatining Ishtixon tumanidagi A.Berdiqulov nomli massivda tarqalgan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarning hajm og‘irligi, tuproqning qattiqligi va tuproqdagi tabiiy namlik ham turlicha bo‘lib, genetik qatlamlar bo‘yicha quydagi natijalar olingan. Birinchi kesma chuqurligining ortishi bilan zichlik izchil o‘sib borgan (1,27 dan 1,52 g/sm³ gacha). Bu tuproq kesmasining yuqori qatlami (0-28 sm) gumusga boy bo‘lib, haydalma ostki qatlami ishlov berish, sug‘orish natijasida il zarrachalarning pastga tomon yuvilishi natijasida kuchli zichlashgan.

Tuproqning qattiqligi uning tashqi kuchlar, qishloq ho‘jaligi qurollari bosimiga yoki o‘simlik ildizlarining kirishiga qarshi tura olish qobiliyatidir. Bu fizik-mexanik xossa tuproqning namligiga, tarkibidagi chirindi (gumus) va mineral zarralarning joylashish zichligiga bevosita bog‘liq. Tuproqning qattiqligi haydov qatlamida 16 kg/sm2 ni tashkil qilsa, kesmaning haydov osti qatlami birmuncha yuqori (22 kg/sm2) ni tashkil etmoqda. Kesmaning keyingi qatlamlarida 20-23 kg/sm2 oralig‘ida tebranishi kuzatildi (2-rasm).



2-rasm. Bo‘z-o‘tloqi tuproqlarining genetik qatlamlar bo‘yicha hajm og‘irligi, qattiqligi va tabiiy namligi.

ISSN 2181-0826 3/2026 y.

1-kesma tuproqlarning tabiiy namligi kesmani qo‘yish davridagi ma’lumotlar bo‘yicha yuqori (0-28 sm) qatlamda granulometrik tarkibi o‘rta qumoqli bo‘lib, tuproqning tabiiy namligi 23,2 % ni tashkil qilsa, pastga tamon granulometrik tarkibni og‘irlasha borishi va sizot suvlarining ta’sirida tuproq namlik ko‘rsatkichlarining birmuncha yuqori ya’ni 28,3-35,0 % atrofida tebranishini kuzatish mumkin.

Allyuvial yotqiziqlarda hosil bo‘lgan bo‘z-o‘tloqi tuproqda qo‘yilgan 5-kesma yuqoridagi birinchi kesmaga nisbatan namlik miqdori pastki qatlamlarda yuqoriroq bo‘lib 34,6-38,2 % ni tashkil qilgan bo‘lsa, yuza qatlam 22,3 % ga teng. Hajm og‘irligi haydov qatlamida 1,38 g/sm^3 ni tashlil qilib, haydov ostki qatlamida bu ko‘rsatkich yanada zichlashgan (1,51 g/sm^3), undan pastga tamon esa kamayib borgan. Tuproqning qattiqligi ham o‘z navbatida haydov qatlamda 15 kg/sm2 ni tashkil etsa haydov ostki qatlamida 25 kg/sm2 ni tashkil etmoqda. Pastki qatlamlarda esa 18-21 kg/sm2 oralig‘ida tebranishini kuzatish mumkin.

10-kesma haydov qatlamining hajm og‘irligi 1,34 g/sm^3 ni tashkil etib, mayda zarrachalarni pastga tamon yuvilishi hamda gidromorfizm ta’sirida 88-115 sm qatlamda esa 1,52 g/sm^3 gacha zichlashishi kuzatilgan. Tuproqning qattiqligi ham haydov qatlamida 13 kg/sm2 ni tashkil etsa haydov ostki qatlamida 25 kg/sm2 ekanligi aniqlandi. Bu kesma profilining pastki qatlamlarida bu ko‘rsatkichlar 25-27 kg/sm2 oraligida tebranishi kuzatildi. Kesmani olish davridagi namlik darajasi (24,5-40,1 %) olingan boshqa kesmalarga nisbatan birmuncha yuqori bo‘lsada hamma kesmadagi qonuniyatlar takrorlangan.

15-kesmadagi tuproqning haydov qatlami boshqa kesmalarga o‘xshash nisbatan zich emas (1,32 g/sm^3), haydov osti qatlami esa 1,47 g/sm3 gacha zichlashgan va undan pastki qatlamlaning (80-155 sm) zichligi 1,50-1,52 g/sm^3 ni tashkil etgan. Tuproqning qattiqligi ham haydov qatlamida 13 kg/sm2 ni tashkil etsa haydov osti va pastki qatlamlarda birmuncha yuqoriroq 20-27 kg/sm2 ko‘rsatkichlar aniqlandi Tuproqning ta’biiy namlik darajasi esa yuqorida izohlangan miqdorlarni (24,8-36,4 %) ni tashkil etgan.

Xulosalar: Izlanish olib borilgan Samarqand viloyati Ishtixon tumanida joylashgan A.Berdiqulov nomli massivda tarqalgan bo‘z-o‘tloqi tuproqlari o‘rta va og‘ir qumoqli granulometrik tarkibdan iborat bo‘lib, ayrim kesmalarning pastki qatlamlarida yengil qumoqlar ham uchraydi. Eskidan sug‘oriladigan turlarida yuqoridan pastga tomon il zarrachlarining yuvilishi ham kuzatiladi. Tuproqlarning hajm og‘irligi keng miqyosda ifodalanib 1,27 –1,52 g/sm^3 oralig‘ida tebranib turadi. Haydov qatlamida maqbul zichliklar hosil qilgan (1,27 -1,38 g/sm^3), hadov ostki va undan pastki qatlamlari kuchli zichlanganligi aniqlangan. Olingan kesmalarda tuproqning qattiqligi ham haydov qatlamlarda 13-16 kg/sm2 ni, haydov ostki qatlamlarda esa 18-27 kg/sm2 ni tashkil etgani kuzatildi. Tuproqlarning ta’biiy namlik miqdorlari sizot suvlari ta’sirida yuqoridan paski qatlamlar tamon 22 % dan 40 % gacha ortib borganligi aniqlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024 yil 13 fevraldagi “Qishloq xo‘jaligi yerlari degradatsiyasiga qarshi kurashish, tuproqning gumus miqdori va unumdorligini oshirishni qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-71-sonli Qarori.

2. O‘zbekiston Respublikasining Prezidentining 2024 yil 2 fevraldagi “Tuproqni muhofaza qilish va uning unumdorligini oshirish to‘g‘risida”gi O‘RQ-903-sonli Qonuni.

3. Abduraxmonov N. Yu. Sug‘oriladigan va lalmi tuproqlar unumdorligini baholashning ilmiy asoslari. B.f.d. (DSc) diss. avtoreferati – Toshkent. 2019 - 68 b.

4. Bobomurodov Sh.M. Tuproqshunoslikda zamonaviy geoaxborot texnologiyalarini (GAT) qo‘llash samaradorligining ilmiy-amaliy asoslari: B.f.d. (DSc). diss. avtorefarati. – Toshkent: TAITI, 2019. - 57 b.

5. Kuziyev R.K, Abduraxmonov N.Yu. Tuproq unumdorligi va uni boshqarishning ilmiy asoslari // Monografiya. – Toshkent, «Navro‘z» nashriyoti, 2017. - 120 b.

6. Kuziyev R., Yuldashev G‘. O‘zbekiston tuproqlari va ulardan samarali foydalanish. – Toshkent: «Zilol buloq» nashriyoti, 2019. - 212 b.

7. Кирюшин В.И. Минимализация обработки почвы: итоги дискуссии // Ж.: Земледелие. – М. 2007. № 4. С. 28-30.

8. Kurvantayev R., Musurmanov A. Turli organik moddalar bilan mulchalash va kam ishlov berish ta’sirida agregatlar tarkibining o‘zgarishi / Guliston davlat universiteti axborotnomasi, №1 – Guliston. 2016 - 87-91 b.

9. Курвантаев Р. Оптимизация и регулирование агрофизического состояния орошаемых почв пустынной зоны Узбекистана. Автореферат диссертации на соискание ученой степени док. с/х найк. – Ташкент, 2000, 45.

10. Руководство к применению химических и агрофизических анализов почв при мониторинге земель – Т: ТАИТИ, 2004 -260 с.

11. https://www.fao.org/uzbekistan/en

UDK: 631.4:631.43:556.3

SURXONDARYO VILOYATI LALMI TUPROQLARINING AYRIM SUV-FIZIK XOSSALARI VA ULARNI TENSION INFILTROMETER (20 CM) YORDAMIDA BAHOLASH

I.Q.Yuldoshev,
q.x.f.f.d.
e-mail: yuldosheviskandar364@gmail.com
J.B.Musayev,
mustaqil tadqiqotchi
e-mail: uzecolandprotect@gmail.com
M.K.Pulatov,
b.f.f.d.
e-mail: dr.presidentx@gmail.com
A.X.Qorayev,
b.f.f.d., k.i.x.
e-mail: qorayevaliyor@gmail.com
N.N. Qalandarov,
b.f.f.d., k.i.x.
e-mail: nozim.qalandarov17@gmail.com
O‘.T. Sobitov,
b.f.d., k.i.x.
e-mail: ulmasbek.sobitov@gmail.com
N.Yu. Abduraxmonov,
b.f.d., professor,
e-mail: nodirjonabdurahmonov@gmail.com

Tuproqshunoslik va agrokimiyviy tadqiqotlar instituti

Annotatsiya. Global iqlim o‘zgarishi sharoitida lalmi yerlarning suv-fizik holatini baholash qishloq xo‘jaligi samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Mazkur maqolada Surxondaryo viloyatining Boysun, Sariosiyo va Uzun tumanlarida joylashgan kalit maydonlarida

ISSN 2181-0826 3/2026 y.