



QARSHI  
DAVLAT  
UNIVERSITETI



**TURLI TUPROQ-IQLIM SHAROITIDA  
ORGANIK QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI  
YETISHTIRISHDA INNOVATSION  
TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASHNING  
DOLZARBLIGI**

**Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami**

**QARSHI 2024**



UO'K: 631.43

## BUXORO VILOYATINING SHIMOLIDA TARQALGAN SUG'ORILADIGAN TUPROQLARNING UMUMIY FIZIKAVIY XOSSALARI

<sup>1</sup>Hakimova N.X. <sup>2</sup>Qurvantayev R. <sup>3</sup>Yarashova M.Y.

<sup>1</sup>Buxoro davlat universiteti, <sup>2</sup>Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti, <sup>3</sup>TIQXMMI  
MTU Buxoro tabiiy resurslarini boshqarish instituti.

**Annotatsiya.** Maqolada Buxoro viloyatining shimolida tarqalgan yangidan sug'oriladigan va o'zlashtirilgan qumli cho'l, eskidan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial, tuproq tiplarining umumiy fizikaviy xossalari antropogen omillar ta'sirida hozirgi davrdagi holati haqidagi ma'lumotlar izohlangan. Tarqalgan tuproq tiplarining solishtirma og'irligi kam o'zgaruvchan miqdor jihatidan bir biriga yaqin bo'lib, tuproq kesmasi bo'ylab 2,54-2,73 g/sm<sup>3</sup> oralig'ida tebranadi. Antropogen omillar ta'sirida yangidan sug'oriladigan, o'zlashtirilgan qumli cho'l va eskidan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial, tuproqlar haydov osti qatlami kuchli zichlashgan 1,42-1,71 g/sm<sup>3</sup>. Umumiy g'ovaklik qiymati tuproq hajmiga nisbatan 50,9-52,3% ni tashkil qilib, o'rta kesimi sohasida g'ovaklik qiymati birmuncha kamayishi kuzatilib (47,9-48,5 %), chuqur qatlamda 46,3% ni tashkil qiladi.

**Kalit so'zlar:** eskidan, yangidan sug'oriladigan tuproqlar, solishtirma va hajm og'irlik, g'ovaklik, o'zlashtirilgan qumli cho'l, eskidan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial.

**Абстрактный.** В статье изложены сведения о современном состоянии общих физических свойств новоорошаемых и мелиорированных песчано-пустынных, староорошаемых лугово-аллювиальных, типов почв под воздействием антропогенных факторов. Удельный вес рассеянных типов почв близок друг к другу по менее изменчивой величине и колеблется в пределах 2,54-2,73 г/см<sup>3</sup> по разрезу почвы. Под воздействием антропогенных факторов новоорошаемой песчаной пустыни и староорошаемой луговой аллювиальной подпочвенный слой сильно уплотняется на 1,42-1,71 г/см<sup>3</sup>. Общая величина пористости составляет 50,9-52,3% по отношению к объему почвы, в области среднего отдела величина пористости несколько снижается (47,9-48,5%), а в глубоком слое - 46,3%.

**Ключевые слова:** старые, новоорошаемые почвы, удельный вес и объем, пористость, развитая песчаная пустыня, староорошаемый луговой аллювиал.

**Annotation.** In the article, the information about the current state of the general physical properties of newly irrigated and reclaimed sandy desert, old irrigated meadow alluvial, soil types under the influence of anthropogenic factors is explained in the article. The specific weight of the scattered soil types is close to each other in terms of less variable quantity and fluctuates in the range of 2.54-2.73 g/cm<sup>3</sup> along the soil section. Under the influence of anthropogenic factors, newly irrigated sandy desert and old irrigated meadow alluvial, sub-soil layer is strongly densified by 1.42-1.71 g/cm<sup>3</sup>. The total porosity value is 50.9-52.3% compared to the volume of the soil, the porosity value is slightly reduced in the area of the middle section (47.9-48.5%), and 46.3% in the deep layer.

**Key words:** old, newly irrigated soils, specific gravity and volume, porosity, developed sandy desert, old irrigated grassland alluvial.

**KIRISH.** O'zbekistonda tarqalgan tuproqlarning turli xossa-xususiyatlari va meliorativ hamda unumdorlik ko'rsatkichlarini tuproq hosil bo'lish, jumladan kimyoviy, fizikaviy va mikrobiologik jarayonlari ta'sirida o'zgarishi bir qator olimlar tomonidan tadqiq qilingan bo'lib, ularning ishlarida

tuproqlarning genezisi va melioratsiyasiga oid umumiy muammolar o'rganilgan, shu bilan birga tuproqlardagi geokimyoviy jarayonlar, suv hamda tuzlar harakatining alohida mexanizmlari va umumiy qonuniyatlari ochib berilgan. Artiqova X. [1; 47-51-s.], Kovda V.A. [4; 415-s.], Kurvantayev R. va boshqalar [3; 45-s., 4; 120-b., 5; 235-239-s.], Hakimova N.H. [68-71-p.] va boshqalar.

Tuproqlarning umumiy fizikaviy xossalari–tuproqda kechadigan jarayonlarning mohiyatini ifodalash bilan birga ularning unumdorligi yoki degradatsiyaga uchraganlik darajasini baholashda eng muhim mezon hisoblanadi. Ma'lumki, tuproqning umumiy fizikaviy xossalarini o'rganish yuqori samarali va oqilona dehqonchilikni ilmiy asoslarini ishlab chiqishda katta ahamiyatga egadir, chunki tuproqning fizikaviy xossalari tuproq unumdorligiga, degradatsiya jarayonlarini ro'y berishida, biologik faolliklarning borishida va qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olishga katta ta'sir ko'rsatadi.

**Tadqiqot usullari.** Tadqiqot ob'yekti sifatida Buxoro viloyatining shimolida keng tarqalgan yangidan sug'oriladigan va o'zlashtirilgan qumli cho'l, eskidan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlar tanlab olingan. Tanlangan tuproq tiplariga kesmalar qo'yilib, morfologik tuzilishi tavsiflangan. Genetik qatlamlardan olingan tuproq namunalaridan quyidagi laboratoriya va dala tadqiqotlari olib borildi: Hajm og'irligi genetik qatlamlar bo'yicha silindr usulida, solishtirma og'irlik piknometr usulida, g'ovaklik hisoblash orqali aniqlandi.

**Tadqiqot natijalari.** O'simliklarning bir me'yorda rivojlanishi va ularning hosildorligini oshishida, uning unumdorligini belgilashda, tuproqning zichligi ya'ni hajm og'irligi, muhim ahamiyatga ega. Tuproqning hajm og'irligi tuproq qattiq fazasining solishtirma og'irlikiga nisbatan juda o'zgaruvchan bo'lib, asosan, agregatlarning miqdori, ularning zichlashish va suvga chidamlilik darajasiga bog'liq bo'ladi.

G'ijduvon tumani Zarafshon massivi "Baxtishod Amon Zamini" fermer xo'jaligining va Shofirkon tumani Bobur massivi "Mirzo Jamshid" fermer xo'jaligi eskidan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlarining mexanik tarkibi o'rta pastki qatlamlari og'ir tarkibli bo'lib, haydalma qatlam zichligi 1,39-1,45 g/sm<sup>3</sup> ni tashkil qilsa, haydalma osti qatlami kuchli (1,46-1,58 g/sm<sup>3</sup>) zichlashganligini ko'rsatadi. Tuproq solishtirma og'irligi birlamchi va ikkilamchi minerallar hamda organik, organo-mineral moddalardan tashkil topganligi uchun ularning solishtirma og'irligi undagi minerallar turi va miqdoriga bog'liq ravishda o'zgarib boradi.

Jadval

**Tuproqlarning umumiy fizikaviy xossalari**

Kesma raqami va tuproq nomi	Qatlam chuqurligi, sm	Hajm og'irligi, g/sm <sup>3</sup>	Solishtirma og'irligi, g/sm <sup>3</sup>	G'ovakligi, %
Buxoro viloyati Shofirkon tumani Buxoro massivi, "Azim Shofirkon yulduzi" fermer xo'jaligi, yangidan sug'oriladigan qumli cho'l tuproqlar.	0-26	1,46	2,65	41
	26-41	1,56	2,62	41
	41-71	1,58	2,66	46
	71-110	1,42	2,68	48
	110-160	1,42	2,62	46
Buxoro viloyati Osiyo massivi "Mirzo Jamshid" f/x sug'orila digan qumli cho'l tuproqlar.	0-21	1,68	2,66	37
	21-44	1,71	2,64	36
	44-66	1,68	2,65	37
Buxoro viloyati G'ijduvon tumani Zarafshon massivi "Baxtishod Amon Zamini" fermer xo'jaligi eskidan	0-33	1,45	2,70	47
	33-48	1,46	2,73	47
	48-74	1,39	2,66	48



sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlar.	74-105	1,33	2,69	54
	105-132	1,40	2,67	48
	132-170	1,45	2,65	46
Buxoro viloyati Shofirkon tumani Bobur massivi "Mirzo Jamshid" f/x eskidan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlari	0-38	1,39	2,73	44
	38-53	1,58	2,71	42
	53-85	1,55	2,68	51
	85-115	1,45	2,56	56
	115-156	1,48	2,62	44

Tuproqlarning umumiy g'ovakligi – eng muhim xususiyatlaridan biri hisoblanib, u o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun katta ta'sir ko'rsatadi. Chunki, o'simlik ildizlarining namlik va havo bilan ta'minlanishi aynan tuproq g'ovakligiga bog'liqdir. Shuningdek, tuproqning suv-fizikaviy xususiyatlarini shakllanishida undagi g'ovakliklarning shakli muhim ahamiyatga ega.

Tuproqning yuqori qatlamlarida g'ovaklik 36-56% ni, pastki qatlamlarda esa 36-41 % gacha pasayishi kuzatiladi. Ko'pgina qishloq xo'jaligi ekinlari uchun maqbul g'ovaklik taxminan 50 % ni tashkil etadi. Agar uning qiymati 40 % dan kam bo'lsa, u holda o'simlik ildizlarining tuproqqa kirishiga to'sqinlik qiladi.

R.Qurvantayev [5; 45 s.] tuproq haydalma qatlamining umumiy g'ovakligini quyidagi baholagan:

Juda yuqori (baland)-hajm og'irligi 1,0-1,1 g/sm<sup>3</sup> ni tashkil qilgan o'ta g'ovak to'q tusli, bo'z, chirindili, tipik bo'z va gidromorf tuproqlarning ustki qatlamiga xos. Aeratsiya darajasi 30 % dan ortiq.

Yuqori (baland) – hajm og'irligi 1,0-1,1 g/sm<sup>3</sup> ni tashkil etadigan madaniylashgan to'q tusli va tipik bo'z tuproqlarning haydalma qatlami uchun xos. Aeratsiya daraja 30-25 % o'rtasida bo'ladi.

Yaxshi – hajm og'irligi 1,1-1,2 g/sm<sup>3</sup> ni tashkil qilgan hamda g'o'za va boshqa ekinlar o'sishi va rivojlanishi uchun qulay bo'lgan bo'z tuproqlar mintaqasi sug'oriladigan yerlarining haydalma qatlamiga xos va aeratsiya me'yori 25-20 % bo'ladi.

O'rtacha - hajm og'irligi 1,2-1,3 g/sm<sup>3</sup> ni tashkil qilgan hamda g'o'za va boshqa ekinlar o'sishi va rivojlanishi uchun qulay bo'lgan cho'l mintaqasida tarqalgan sug'oriladigan qumli va qumloq tuproqlarning haydalma qatlami uchun xos. Aeratsiya darajasi 20 %.

Qoniqarli-hajm og'irligi 1,3-1,4 g/sm<sup>3</sup> ni tashkil qilgan sho'rlanmagan va kam o'rtacha sho'rlangan o'tloqi, o'tloqi-sozli, taqirli tuproqlarning haydalma qatlami uchun xos. Aeratsiya darajasi 20-18 % tashkil qiladi

Qoniqarsiz-madaniy o'simliklar uchun qoniqarsiz, asosan hajm og'irligi 1,5 g/sm<sup>3</sup> dan yuqori bo'lgan zich gipslashgan, arzikli va haydov osti qatlamiga xos. Aeratsiya darajasi 15 % dan kam (bunday tuproqlarda faol bo'lmagan ingichka yoriqlar ko'p).

**Xulosa.** Buxoro viloyatining shimolida tarqalgan tuproq tiplarining umumiy fizikaviy xossalari bo'yicha farq qiladi. Sug'oriladigan qumli cho'l tuproqlarining pastki katamlari sug'orish va tuproqqa ishlov beruvchi agregatlar va tuproqni fizik yetilmagan holda ishlov birilishi ta'sirida kuchli zichlashganligi (1,47-1,71 g/sm<sup>3</sup>) kuzatiladi. Xududda tarqalgan tuproq tiplarining minerologik tarkibi bir-biriga yaqin bo'lganli hamda gumus miqdorini kamligi tufayli Tuproqning yuqori qatlamlarida g'ovaklik 50-56% ni, pastki qatlamlarda esa 42-44 % gacha pasayishi kuzatiladi. Tuproqlarning solishtirma og'irligi bo'yicha keskin farq kuzatilmaydi, uning ko'rsatkichi tuproq kesmasi bo'ylab 2,54-2,73 g/sm<sup>3</sup> oralig'ida o'zgarib turishi kuzatiladi.

#### Adabyotlar ro'yxati:

1. Artikova X.T. Buxoro vohasi sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlarining umumiy fizik va ayrim suv-fizik xossalari, ularning ahamiyati / Jurnal "O'zMU xabarlari" - №3/1. 2018. - B. 47-51.
2. Ковда В.А. Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов мира. - М.: "Наука". 2008. - 415 с.
3. Курвантаев Р. Оптимизация и регулирование агрофизического состояния орошаемых почв пустынной зоны Узбекистана: Автореф. дисс. док.с.х. наук. -Ташкент. 2000. - 45 с.
4. Kurvantayev R., Hakimova N.X. Zarafshon vohasi degradatsiyaga uchragan sug'oriladigan tuproqlarining holati. Monografiya: "Durdona" – 2023. – 120 b.
5. Kurvantaev R., Musurmanov A.A., Turgunov M.M. Current state of water-physical properties in soils of Mirzachul oasis. // The proceedings of the international Congress on «Soil Science in International Year of Soils» Article book. 19-23 October - Sochi.2015, - P. 235-239.
6. Hakimova N., Kurvantaev R. Evolution of reflux soils of the midrange of the valley Zerafshan / ANNALI DLTALIA Scientific Journal of Italy, - Rim, 2020, VOL.2. (4). - P. 68-71.
7. Kurvantaev R., Hakimova N.X., Vafoev B. / Chemical properties of Zarafshon lower and middle flow soils, E3S web of conferences 389, 04014 (2023) UESF-2023.

