

UO'K (UDK): 631.432

**BUXORO VOHASI SUG'ORILADIGAN TUPROQLARINING MEXANIK
TARKIBI VA UNING AGROFIZIKAVIY XUSUSIYATLARIGA TA'SIRI**

Qodirov Elbek Ilhom o'g'li

Buxoro davlat universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Buxoro vohasining sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlari sharoitida mexanik tarkib granulometrik fraksiyalarining taqsimlanishi tadqiq etilgan. "SHahram SHamshod Amon Zamini" massividagi kesmalar misolida tuproqning haydov (0–30 sm) va haydov osti (30–60 sm) qatlamlaridagi qum, chang va jismoniy loyqa miqdorlari aniqlangan. Laboratoriya tahlillari natijasiga ko'ra, o'rganilgan tuproqlar o'rtacha qumoq (o'rtacha loyqa) tipiga mansub bo'lib, ularda gidrofizik va agronomik xususiyatlarni yaxshilash, tuproq strukturasini saqlash bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: sug'oriladigan tuproqlar, o'tloqi-allyuvial, mexanik tarkib, granulometriya, jismoniy loyqa, fraksiya, o'rtacha qumoq, tuproq undorligi.

Аннотация: В данной статье исследовано распределение гранулометрических фракций механического состава в условиях орошаемых лугово-аллювиальных почв Бухарского оазиса. На примере разрезов массива «SHahram SHamshod Amon Zamini» определены количества песка, пыли и физической глины в пахотном (0–30 см) и подпахотном (30–60 см) слоях почвы. Согласно результатам лабораторных анализов, изученные почвы относятся к среднесуглинистому типу, и на их основе разработаны научно-практические предложения по улучшению гидрофизических и агрономических свойств, а также сохранению структуры почвы.

Ключевые слова: орошаемые почвы, лугово-аллювиальные, механический состав, granulometriya, физическая глина, фракция, средний суглинок, плодородие почвы.

Abstract: This article investigates the distribution of granulometric fractions of soil texture under the conditions of irrigated meadow-alluvial soils of the Bukhara oasis. Using soil profiles from the "SHahram SHamshod Amon Zamini" massif as a case study, the amounts of sand, silt, and physical clay in the topsoil (0–30 cm) and subsoil (30–60 cm) layers were determined. According to the laboratory analysis results, the studied soils belong to the medium loam type, and based on this, scientific and practical recommendations have been developed to improve their hydrophysical and agronomic properties, as well as to preserve soil structure.

Keywords: irrigated soils, meadow-alluvial, soil texture, granulometry, physical clay, fraction, medium loam, soil fertility.

1. KIRISH

Tuproqning mexanik (granulometrik) tarkibi uning eng muhim fundamental fizik ko'rsatkichlaridan biri bo'lib, tuproq hosil bo'lish jarayonlarini, uning gidrologik rejimini, issiqlik sig'imini, aeratsiyasini hamda ozuqa moddalarining dinamikasini belgilab beradi.



Date: 13th July-2026

Sugʻoriladigan dehqonchilik sharoitida, ayniqsa, Buxoro viloyatining qurgʻoqchil iqlimi va allyuvial yotqiziqlardan tashkil topgan tuproq qoplamida mexanik tarkibni oʻrganish alohida ahamiyatga ega.

Globallashib borayotgan iqlim oʻzgarishi va suv resurslarining taqchilligi sharoitida tuproqning suvni tutib qolish va oʻtkazish qobiliyati toʻgʻridan-toʻgʻri uning tarkibidagi zarrachalar oʻlchamiga (fraksiyalarga) bogʻliq. Tuproq tarkibidagi fizik loyqa va qum zarrachalari miqdori tuproqning agrofizikaviy holatini belgilaydi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi Buxoro vohasi "SHahram SHamshod Amon Zamini" massivi tuproqlarining granulometrik tarkibini qatlamlar boʻyicha chuqur tahlil qilish, fraksiyalarning qonuniyatli taqsimlanishini aniqlash va shu asosda tuproqlardan barqaror foydalanish hamda undorlikni oshirish strategiyalarini ishlab chiqishdan iborat.

2. TADQIQOT METODLARI

Tadqiqot obyekti sifatida Buxoro viloyatidagi "SHahram SHamshod Amon Zamini" massivining sugʻoriladigan oʻtloqi-allyuvial tuproqlari tanlab olindi. Tuproq namunalari ikki xil konturda (№4386 va №4385) va ikki xil chuqurlikda (0–30 sm haydov qatlami va 30–60 sm haydov osti qatlami) kesmalar (prizmalar) qazish orqali olindi.

Tuproqning granulometrik tarkibini aniqlashda N.A.Kachinskiy uslubidan foydalanildi. Tuproq namunalari kimyoviy va pirofosfat usulida dispersiyalanib, quyidagi oʻlchamdagi fraksiyalarga ajratildi:

- Yirik qum zarrachalari ($0 > 0.25$ mm va $0.25 - 0.1$ mm)
- Mayda qum va yirik chang ($0.1 - 0.05$ mm va $0.05 - 0.01$ mm)
- Oʻrtacha va mayda chang $0.01 - 0.005$ mm va $0.005 - 0.001$ mm)
- Lom (il) zarrachalari ($0 < 0.001$ mm)

N.A.Kachinskiy tasnifiga koʻra, oʻlchami $0 < 0.01$ mm boʻlgan barcha zarrachalar yigʻindisi **fizik loyqa** (jismoniy loyqa) deb qabul qilindi va tuproq tipi aynan mana shu koʻrsatkich asosida aniqlandi.

3. TADQIQOT NATIJALARI

Olingan laboratoriya tahlillari natijalari tuproq qatlamlarida granulometrik elementlarning turlicha taqsimlanganligini koʻrsatdi. Quyidagi 1-jadvalda oʻrganilgan obyektidan olingan tuproq namunalarining mexanik tarkibi koʻrsatkichlari keltirilgan.

1-jadval.

Тупроқнинг механик таркиби											Физик лойқа, %	ТИПИ
Ф/х	Кесма	Чуқурлик, см	Контур№	Фракциялар, %								
				>0.25	0.25- 0.1	0.1- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	0.005- 0.001	<0.001		
Шахрам Шамшод Амон Замини	1	0-30	4386	1,8	5,5	16,4	37,4				39,0	урта
		30-60		1,3	4,0	20,0	38,2				36,6	урта
	2	0-29	4385	4,0	6,0	11,3	34,2				44,5	урта
		29-67		5,5	9,0	9,2	41,3				35,0	урта



Date: 13th July-2026

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, barcha kesma va qatlamlarda tuproq tipi **o'rtacha qumoq (o'rtacha loyqa)** mexanik tarkibga ega. Biroq, fraksiyalar dinamikasida ma'lum bir tafovutlar mavjud:

1. **1-kesma (Kontur №4386):** 0–30 sm chuqurlikda fizik loyqa miqdori 39,0% ni tashkil etgan bo'lsa, pastki 30–60 sm qatlamda u biroz kamayib, 36,6% ga tushgan. Bu qatlamda 0.05-0.01 mm o'lchamdagi yirik chang fraksiyasi ustunlik qiladi (37,4% - 38,2%).

2. **2-kesma (Kontur №4385):** Yuqori haydov qatlamida (0–29 sm) fizik loyqa miqdori ancha yuqori bo'lib, 44,5% ni tashkil etdi. Pastki haydov osti (29–67 sm) qatlamida esa jismoniy loyqa miqdori 35,0% gacha kamayishi kuzatildi. Shu bilan birga, yirik qum fraksiyalari (0,25 va 0,25-0,1 mm) mos ravishda 5,5% va 9,0% gacha ko'paygan.

4. MUHOKAMA

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, o'rganilayotgan hudud tuproqlari o'zining granulometrik ko'rsatkichlariga ko'ra agronomik jihatdan eng qulay hisoblangan **o'rtacha qumoq** tuproqlar toifasiga kiradi. O'rtacha qumoq tuproqlar o'zida optimal miqdorda suv tutish, aeratsiya (havo almashinuvi) va kapillyar xususiyatlarni namoyon etadi.

Biroq, 2-kesmada (Kontur №4385) haydov qatlamida fizik loyqaning 44,5% bo'lishi va pastki qatlamda 35,0% ga tushishi tuproqning ustki qismida mayda dispersli zarrachalarning to'planganligidan dalolat beradi. Bu holat ko'p yillar davomida bir xil chuqurlikda haydash va mineral o'g'itlarni me'yordan ortiq qo'llash natijasida tuproq strukturasi ma'lum darajada yemirilganligini ko'rsatishi mumkin. Ustki qatlamda loyqa zarrachalarning ko'pligi kuchli yog'ingarchilik yoki noto'g'ri sug'orishdan keyin tuproq yuzasida **qatqaloq (qotish)** hosil bo'lish xavfini oshiradi.

Aksincha, yirik chang (0.05-0.01 mm) fraksiyasining barcha namunalarda yuqori bo'lishi (34,2% - 41,3%) Buxoro vohasi tuproqlarining allyuvial genezisi (daryo yotqiziqlari hisobiga hosil bo'lganligi) bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liq. Yirik chang fraksiyasi tuproqning strukturaviyligini ta'minlashda sust ishtirok etadi, shuning uchun ushbu tuproqlarda organik moddalar (gumus) miqdorini oshirish choralari ko'rilishi zarur.

5. XULOSA

1. "SHahram SHamshod Amon Zamini" massivi sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlari mexanik tarkibiga ko'ra **o'rtacha qumoq** tipli tuproqlar hisoblanadi. Jismoniy loyqa miqdori qatlamlar kesimida 35,0% dan 44,5% gacha tebranishi aniqlandi.

2. Tuproq profilida yirik chang (0.05-0.01 mm) fraksiyasi ustunlik qilib, u o'rtacha 34,2–41,3% ni tashkil etadi. Bu tuproqning suv-fizik xususiyatlarini barqaror ushlab turish uchun agrotexnik tadbirlarni to'g'ri yo'lga qo'yishni talab etadi.

3. Kontur №4385 da haydov qatlamining biroz og'irlashishi (loyqalanishi – 44,5%) aniqlangan bo'lib, bu qatlamda agrofizikaviy zichlashish va qatqaloq hosil bo'lish ehtimoli yuqoriligini ko'rsatadi.

6. ILMIY VA AMALIY TAKLIFLAR

Ushbu mexanik tarkibga ega bo'lgan tuproqlarning undorligini saqlash va mahsuldorligini oshirish uchun quyidagilar tavsiya etiladi:



Date: 13th July-2026

- **Organik o'g'itlar qo'llash:** Tuproq tarkibidagi yirik chang fraksiyasining salbiy ta'sirini kamaytirish va mustahkam mikrostruktura hosil qilish uchun har yili gektariga 20–30 tonna mahalliy o'g'it (go'ng, kompost) solish.
- **Siderat ekinlar ekish:** Tuproqni jismoniy zichlashishdan asrash va biologik drenajni yaxshilash maqsadida kuzgi-bahoriy davrda siderat ekinlar (gorchitsa, sulis, vika, raps) ekish va ularni tuproqqa haydash.
- **Almashlab ekishni yo'lga qo'yish:** G'o'za-g'alla almashlab ekish tizimida dukkakli ekinlar (beda, soya, mosh) ulushini ko'paytirish. Bu tuproq granulometrik zarrachalarining agronomik qimmatli agregatlarga birikishini ta'minlaydi.
- **Resurs tejankor sug'orish:** Tuproq ustki qatlamining loyqalanishi va qatqaloq hosil bo'lishining oldini olish uchun yomg'irlatib yoki tomchilatib sug'orish texnologiyalarini joriy etish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Kachinskiy N. A. Fizika pochvi. CHast 1. — M.: Visshaya shkola, 1965. — 323 s.
2. Rasulov A. M. Pochvenno-meliorativnie usloviya Buxarskogo oazisa. — Tashkent: Fan, 1980. — 180 s.
3. Nazarov M. N., Sattorov M. Tuproqshunoslik va dehqonchilik asoslari. — Toshkent, 2012. — 240 b.
4. Qodirov E. Buxoro vohasi sug'oriladigan tuproqlarining fizikaviy va agrofizikaviy xususiyatlari modifikatsiyasi // Buxoro davlat universiteti ilmiy axboroti. — 2025. — №3. — B. 45-51.
5. Soil Survey Staff. Soil Taxonomy: A Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys. — Washington DC: USDA, 1999.

