

UO'K: 631:4

SUG'ORILADIGAN BO'Z-O'TLOQI TUPROQLARNING UNUMDORLIK HOLATI**Kurdashev Kudrat Davlyatovich** 

Guliston davlat universiteti v.b dotsenti, Biologiya fanlari falsafa doktori (PhD)

e-mail: qurdashevqudrat@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada turli darajada sho'rlangan sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlarning mexanik va agrokimyoviy xossalaring hozirgi holati bo'yicha ko'rsatkichlari bayon etilgan bo'lib, shundan tuproq fraksiyalarining zichlikka va unumdorlikka bo'lgan ta'siri, tuproq zarrachalarining vertikal qonuniyati asosida tarqalganligi va joylashganligi, tuproq organik qismini boyitishga bo'lgan ahamiyati, tuproq qatlamlari gumus va oziqa elementlar bilan ta'minlanganlik darajasi hamda tuproq hosil bo'lishidagi ishtiroki haqida yangi ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar. Tuproq mexanik tarkibi, bo'z-o'tloqi tuproq, tuproq zarrachalari, hajm og'irlik, umumiy g'ovaklik, gumus va oziqa elementlar, sho'rlanish, unumdorlik.

СОСТОЯНИЕ ПЛОДРОДИЯ ОРОШАЕМЫХ СЕРОЗЁМНО-ЛУГОВЫХ ПОЧВ

Аннотация. В статье представлены показатели современного состояния механических и агрохимических свойств орошаемых сероземно-луговых почв с различной степенью засоления. Рассмотрено влияние гранулометрических фракций почвы на её плотность и плодородие, особенности вертикального распределения и расположения почвенных частиц, а также значение обогащения органической части почвы. Кроме того, приведены новые сведения об обеспеченности почвенных горизонтов гумусом и элементами питания, а также об их роли в процессах почвообразования.

Ключевые слова: Механический состав почвы, сероземно-луговая почва, почвенные частицы, объемная масса, общая пористость, гумус и питательные элементы, засоление, плодородие.

FERTILITY STATUS OF IRRIGATED SEROZEM-MEADOW SOILS

Abstract. This article presents the current status of the mechanical and agrochemical properties of irrigated meadow-gray soils with different levels of salinity. It provides data on the influence of soil particle-size fractions on soil density and fertility, the vertical distribution and arrangement of soil particles, and the importance of enriching the organic matter content of the soil. In addition, new information is presented on the levels of humus and essential plant nutrients in different soil horizons, as well as their role in soil formation processes.

Keywords: Soil texture, meadow-gray soil, soil particles, bulk density, total porosity, humus and plant nutrients, soil salinity, soil fertility.

KIRISH

Tuproq unumdorligini belgilovchi omillardan biri uning agrofizikaviy xossalari hisoblanib, unda eng avvalo tuproq havosi, issiqlik rejimi, suv fizik, oziqa moddalar, mikroorganizmlar faoliyati va o'simliklar ildizining maqbul o'sib rivojlanishida uning ahamiyati katta hisoblanadi. Ma'lumki, tuproq mexanik tarkibi uning kam o'zgaruvchan xossasi hisoblanadi va uning o'zgarishi boshqa xossa - xususiyatlarini ham o'zgarishiga sabab bo'ladi. Tuproqning fizikaviy, fizik-kimyoviy, kimyoviy, biologik va boshqa xossa-hususiyatlari uning mexanik tarkib bilan bevosita bog'liqdir.

Meliorativ holati og'ir bo'lgan tuproqlar unumdorligini tiklash uzoq yillar va katta xarajatni talab etadigan jarayon hisoblanib, tuproq unumdorligini ortib borishi uning umum fizikaviy, fizik-kimyoviy, agrokimyoviy, biologik va boshqa

xossa va xususiyatlarini belgilab beradi. Tuproqning bu xususiyatlari uning mexanik tarkibi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, issiqlik rejimi, fizik-mexanik, solishtirma qarshiligi, tuz to'planishi va qayta sho'rlanish jarayonlari, tuproq namligi va o'simlik uchun zarur bo'lgan oziqa elementlar miqdoriga katta ta'sir ko'rsatadi [1].

Tadqiqot olib borish davrida tuproqning umumiy fizikaviy, suv-fizik, texnologik va issiqlik tartibotini o'rganish muhim hisoblanib, bu uning ko'plab xossa va xususiyatlarini belgilab beradi. Bu borada respublikamiz yetakchi olimlaridan M.U.Umarov, R.Kurvantoyev [2], S.Abdullayev, L.Tursunov, R.Kurvantoyevlar [3] tomonidan chuqur o'rganilgan va ilmiy jihat sodda va tushunarli qilib izohlab berilgan.

MATERIALLAR VA USULLAR

Tadqiqot obyekti sifatida Sirdaryo viloyati Mirzaobod tumani, Oqoltin nomli massivning turli darajada sho'rlangan sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlari hisoblanadi.

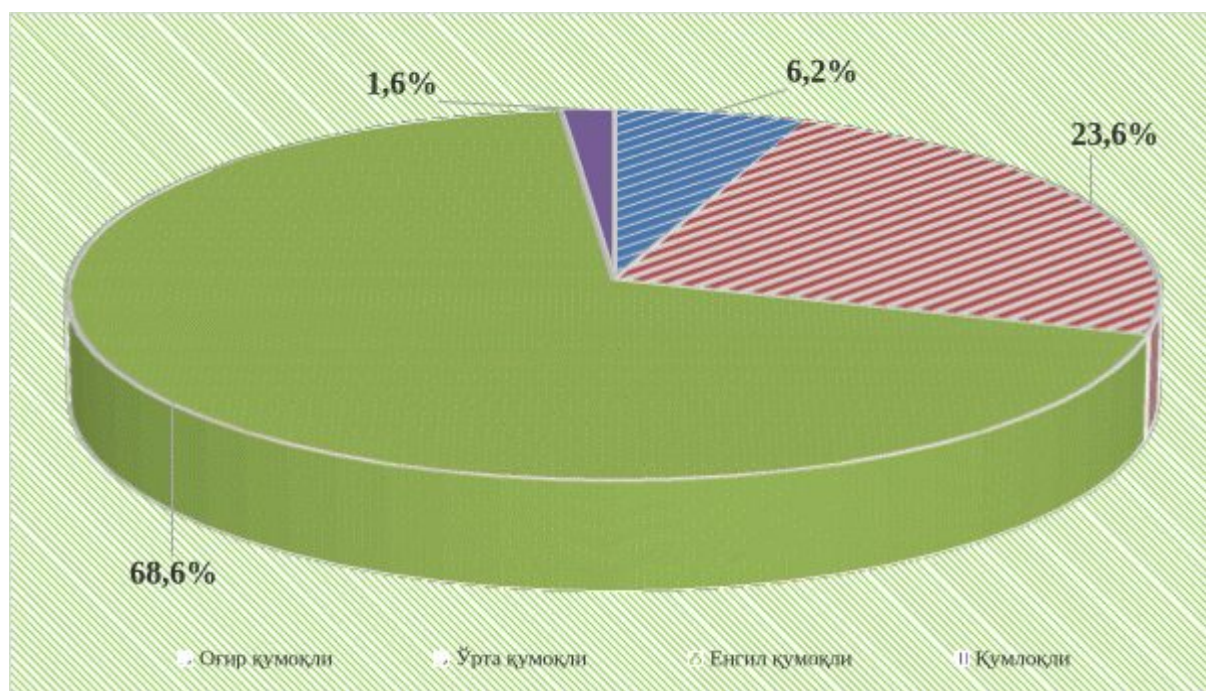
O'rganilgan hudud tuproq xaritalari ma'lumotlarini tahlil qilish, qiyosiy-geografik, tuproq-kartografik, laboratoriya, kameral-analitik tadqiqot natijalarini umumiyashtirish hamda massivning sug'oriladigan yerlari sifatini baholash uslublari tashkil etadi. Dala, kameral va kartografik ishlari qabul qilingan yo'riqnoma [4] asosida, laboratoriya-analitik ishlari umumqabul qilingan uslubiyotlar [5] asosida bajarildi. Tuproq mexanik elementlarni aniqlash, tasniflash va mexanik tarkibi laboratoriya sharoitida N.A.Kachinskiy metodi bo'yicha pipetka usulida [6], tuproqning umumiy kimyoviy tahlillari Ye.V.Arinushkina [7] hamda O'zPITI [8] qo'llanmalari asosida bajarilgan.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tadqiqot hudud tuproqlari ko'p yillar mobaynida doimiy va mutasil sug'orilib kelinayotganligi sababli, tuproq haydov qatlamida il zarrachalari quyi qatlamlar tomon yuvilib tuproq ustki qatlamini yengillashganligi kuzatiladi. Hududning yengil va o'rta qumoqli sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlarida yirik chang zarrachalar miqdori nisbatan yuqoriligi bilan ajralib turadi[9].

O'rganilgan hududda olib borilgan dala tadqiqotlari vaqtida belgilangan tuproq ayirmalaridan yo'riqnoma asosida kesmalar olindi va ilmiy jihatdan uning morfologik va genetik tuzilishi o'rganildi. Shunga ko'ra, tuproqlarning haydov qatlamidan quyi gorizontlari tomon mexanik tarkibi yengil qumoqli va qumoqli tuproqlar bilan almashinishi hamda quyi qatlamlari tomon tuproq mexanik tarkibi yengillashib borishi aniqlandi. Tuproq rangining farqlanishiga ko'ra, yuqori haydov qatlami och kulrangdan quyi qatlamlari tomon och sarg'ish rangacha o'zgarib borishi kuzatildi.

Tadqiqot olib borilgan Mirzaobod tumani, Oqoltin nomli massivning jami sug'orilib qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlari 2218,0 gektarni tashkil etib, shundan mexanik tarkibi og'ir qumoqli tuproqlar 6,2% (136,5 ga), o'rta qumoqli 23,6% (522,8 ga), yengil qumoqli 68,6% (1521,9 ga) va qumoqli tuproqlar 1,6% (36,8 ga)ni tashkil etishi aniqlandi (1-rasm).



1-rasm. Oqoltin massivi sug'oriladigan tuproqlarining mexanik tarkibi, foiz hisobida

Sug'oriladigan tuproqlarning issiqlik rejimi, harorati, fizik-mexanik xossalari, solishtirma qarshiligi va yetilish muddati uning agronomik jihatdan bahosini belgilab beradi. Bunda asosan suvda oson eruvchi tuzlarning to'planishi va qayta sho'rlanishi, tuproq namligi, gumus va oziqa moddalar miqdori ham yuqorida ta'kidlanganidek tuproqning mexanik tarkibiga bog'liqdir.

O'rganilgan hududning sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlardan olingan tuproq namunalarining mexanik tarkibi o'rganilganda shular aniq bo'ldiki, 1-tuproq kesmasining mexanik tarkibida fizik loy (<0,01 mm) zarrachalar miqdori 26,4-32,8 %, yirik chang (0,05-0,01 mm) zarrachalar 33,4-38,4%, mayda qum (0,1-0,05 mm) zarrachalar 22,5-27,4 %, il (0,001 mm) zarrachalar 9,8-11,8 %ni tashkil etib, tuproq profilining yuqori qatlami (0-115 sm) o'rta qumoqli va quyi qatlam (115-155 sm)lari yengil qumoqli tuproqlar bilan almashinishi aniqlandi.

4-tuproq kesmasida fizik loy (<0,01 mm) zarrachalar miqdori 29,6-46,9 %, mayda qum (0,1-0,05 mm) zarrachalar 21,1-38,6%, yirik chang (0,05-0,01 mm) zarrachalar 26,7-31,1%, il (0,001 mm) zarrachalar 10,1-17,8%ni tashkil etadi. Ushbu tuproq kesmasining yuqori haydov va haydov osti qatlami (0-53 sm) og'ir qumoqli tuproq qatlami bilan qoplanganligi o'z navbatida qatlamni o'rtacha va kuchli zichlanishga olib kelgan. Tuproq profilining o'rta qatlamlari (53-128 sm) o'rta qumoqli, tuproq osti ya'ni, ona jinsi (128-170 sm) yengil qumoqli tuproqlar bilan almashganligi va mexanik tarkibi bo'yicha yirik chang zarralarning ustunligi aniqlandi (1-jadval).

1-jadval

Sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlarining mexanik tarkibi

Kes-ma №	Qatlam chuqur-ligi, sm	Tuproq zarrachalari miqdori % da, o'lchami, mm da						Fizik loy, mm	Mexanik tarkibi bo'yicha nomlanishi
		Qum			Chang				
		>0,25	0,25- 0,1	0,1- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	0,001	

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

1	0-28	5,2	6,5	23,7	33,4	7,1	13,8	10,3	31,2	O'rta qumoqli
	28-50	4,7	5,8	22,5	34,2	6,8	14,7	11,3	32,8	O'rta qumoqli
	50-88	3,8	6,1	23,4	35,4	6,1	13,4	11,8	31,3	O'rta qumoqli
	88-115	2,2	5,2	25,2	37,2	7,0	12,8	10,4	30,2	O'rta qumoqli
	115-165	1,9	5,9	27,4	38,4	6,2	10,4	9,8	26,4	Yengil qumoqli
4	0-26	0,2	0,5	23,1	31,1	8,4	18,9	17,8	45,1	Og'ir qumoqli
	26-48	0,5	1,2	21,1	30,3	10,1	19,2	17,6	46,9	Og'ir qumoqli
	48-96	1,4	4,6	26,2	31,1	8,4	15,2	13,1	36,7	O'rta qumoqli
	96-128	1,2	3,2	31,8	30,7	9,2	12,1	11,8	33,1	O'rta qumoqli
	128-170	1,0	4,1	38,6	26,7	9,8	9,7	10,1	29,6	Yengil qumoqli

Ushbu jadval natijalaridan ko'rinib turibdiki, hududda yengil qumoqli mexanik tarkibdan iborat bo'lgan tuproqlarning ustunligi kuzatilib, bu bir jihatdan tuproqning fizik xususiyatlarini yaxshilasada bir jihatdan undagi gumus va oziqa elementlarining quyi qatlamlar tomon yuvilishiga sabab bo'lgan. Bu hudud tuproqlarida gumus va oziqa elementlarining yetishmovchiligiga olib kelgan. Shuning uchun ham hudud tuproqlarining gumus va oziqa elementlari ilmiy jihatdan chuqur o'rganilib tahlil qilindi. Shunga ko'ra, o'rganilgan sug'oriladigan o'tloqi-bo'z tuproqlar unumdorligini belgilovchi gumus va oziqa elementlari miqdori juda kam va kam ta'minlanganligi aniqlandi[10,12].

O'rganilgan tuproqlar ilmiy tasnif bo'yicha asosan gumus bilan kam (<1,0 %) ta'minlangan tuproqlar guruhini tashkil etishi aniqlandi. Ushbu sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlardan olingan tuproq namunalari haydov qatlamlari tarkibida gumus miqdori 0,769-0,930 %ni tashkil etib, quyi qatlamlar tomon qonuniyat asosida kamayib boradi. Harakatchan fosfor (R_2O_5) miqdori gumus miqdoriga mos ravishda o'zgarib tuproq profili bo'ylab 5,7-17,6 mg/kg tashkil etib, fosfor bilan juda kam (0-15 mg/kg) va kam (15-30 mg/kg) ta'minlangan. Almashinuvchan kaliy (K_2O) miqdori tuproq profili bo'ylab 84-148 mg/kg tashkil etib, kaliy bilan juda kam (0-100 mg/kg) va kam (101-200 mg/kg) ta'minlangan tuproqlar guruhini tashkil etishi aniqlandi (2-jadval).

2-jadval

**Sug'oriladigan tuproqlar tarkibidagi gumus va oziqa
moddalar miqdori**

Kesma №	Qatlam chuqurligi, sm	Gumus, %	R_2O_5 mg/kg	K_2O mg/kg	Kesma №	Qatlam chuqurligi, sm	Gumus, %	R_2O_5 mg/kg	K_2O mg/kg
«Oqoltin» massivi sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlar									
1	0-28	0,930	17,6	126	4	0-28	0,769	11,4	148
	28-50	0,742	14,2	118		28-53	0,611	8,9	137
	50-88	0,550	10,0	91		53-96	0,532	6,4	115
	88-115	0,441	8,2	84		96-128	0,394	5,7	98

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki, hududning sug'oriladigan tuproqlarida gumus va oziqa elementlarining yetishmovchiligi bu mineral o'g'itlarga bo'lgan talabchanlikni oshiradi va rejalashtirilgan hosilni olishda albatta ilmiy jihatdan belgilab berilgan me'yordagi organik va mineral o'g'itdan foydalanish zarur hisoblanadi.

Ushbu tuproqlar tarkibida gumus va oziqa elementlarning kamayishiga yana bir sabablardan biri bu hududda esadigan doimiy shamol (Bekobod)lar hisoblanib, turli tezlikda esgan shamollar tuz zarralarini bir joydan ikkinchi joyga ko'chirishi (tuzlar migratsiyasi) sababli, tuzlarni qayta taqsimlanishiga va tuproq haydov qatlamini turli darajada sho'rlanishiga sabab bo'lgan. Minerallashtirish sizot suvlarining tuproq yuzasi (1,0-1,5 m)gacha yaqin joylashganligi, erta bahor va kech kuz vaqtlari tuproq yuzasida oq tuzli dog'larini paydo bo'lishi bilan yaqqol namoyon bo'ladi [11].

XULOSA

O'rganilgan hudud sug'oriladigan tuproqlarining mexanik tarkibi bo'yicha taqsimlaganda asosan og'ir qumoqli, o'rta qumoqli, yengil qumoqli va qumloqli mexanik tarkibdan iborat bo'lgan tuproqlar tashkil etib, mutasil sug'orilishi sabab tuproq haydov qatlamida il zarrachalari yuvilib quyi qatlamlarda to'planib plug osti to'voni qatlamini hosil qilgani aniqlandi. Bu o'z navbatida yuqori qatlamni yengillashishiga, gumus va oziqa elementlarining kamayishiga olib kelgan va tuproq profilining o'rta qismini turli darajada zichlanishiga va tuz kristallarini me'yordan ortiq to'planishiga sabab bo'lgan. Shuning uchun ham asosiy maydonlari gumus va oziqa elementlar bilan kam ta'minlangan tuproqlar guruhini tashkil etadi. Ushbu sug'oriladigan tuproqlarda ikkilamchi sho'rlanishni yuzaga keltiruvchi omil bu suvda oson eruvchi tuzlar bo'lib, kuchli minerallashgan sizot suvlarining tuproq yuzasiga yaqin joylashganligidir. Shundan kelib chiqib o'rganilgan tuproqlar asosan sulfatli tipda, ba'zi tuproq ayirmalari xlorid-sulfatli sho'rlanish tipida ekanligi va massivning asosiy maydonlarini kuchsiz sho'rlangan maydonlar tashkil etishi aniqlandi.

O'rganilgan hudud tuproqlarining meliorativ holatini yaxshilashda eng avvalo yillar davomida agrotexnik va meliorativ tadbirlarni kechiktirmasdan o'z vaqtida amalga oshirish, ochiq va yopiq zovur tarmoqlari hamda drenajlar ishchi holatini doimiy ta'minlash, sizot suvlari sathini kritik chuqurlikda ushlab turish va ekinlarni almashlab ekishda ilmiy yondashish orqali ushbu tuproqlar unumdorligini saqlash, oshirish va undan uzoq yillar mobaynida foydalanish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR

1. Abduraxmonov N.Yu., Sobitov U.T., Kurdashev K.D. AGROFIZICHESKIYE SVOYSTVA V RAZLICHNOY STEPENI GIPSIROVANNIX OROSHAYEMIX LUGOVO-SEROZEMNIX POCHV //V jurnale predstavleni nauchnie obzori, stati problemnogo i nauchno-prakticheskogo xaraktera. – S. 5.
- 2 Umarov M.U., Kurvantayev R. Povisheniye plodorodiya oroshayemix pochv putem regulirovaniya ix fizicheskix svoystv.-Tashkent, «Fan», 1987,-106 s 3 Abdullayev S. Tursunov L. Qurvontayev R. O'zbekistonda sug'oriladigan tuproqlari unumdorligini oshirishda uning fizik va struktura holatini yaxshilashga oid tavsiyalar. Toshkent, 2004, 63 b.
- 4 «Davlat yer kadastrini yuritish uchun tuproq tadqiqotlarini bajarish va tuproq kartalarini tuzish bo'yicha yo'riqnoma» Yerdan foydalanish, yer tuzish va yer kadastr bo'yicha me'yoriy hujjatlar. Toshkent, 2013, 52 bet.
5. «O'zbekiston Respublikasi sug'oriladigan tuproqlarini bonitirovkalash bo'yicha uslubiy ko'rsatma» (mualliflar jamoasi). Yerdan foydalanish, yer tuzish va yer kadastr bo'yicha me'yoriy hujjatlar. Toshkent, 2005, 24 bet.
- 6 Kachinskiy N.A Fizika pochv. M."Visshaya shkola" 1970 g.
7. Arinushkina Ye.V. Rukovodstva po ximicheskomu analizu pochv/ M.MGU, 1970-S. 487.
8. Metodi agrochimicheskix analizov pochv i rasteniy Sredney Azii. UzPITI, 1977. – S. 214.
9. Kurdashev K. D. SUG'ORILADIGAN YARIM GIDROMORF TUPROQLARNING MELIORATIV HOLATI //INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND SCIENTIFIC-TECHNICAL CONFERENCE "WATER-ENERGY AND FOOD SECURITY IN THE CONTEXT OF GLOBAL CLIMATE CHANGE AND WATER SCARCITY". – 2025. – T. 1. – №. 1. – S. 90-93.
10. Abduraxmanov N. Yu., Kurdashev K.D. Mirzacho'lning turli darajada gipslashgan sug'oriladigan o'tloqi-bo'z tuproqlarining meliorativ holati. Tuproqshunoslik va agrokimyo. Ilmiy jurnal. – Toshkent. 2025. 50-53 b.
- 11 Abduraxmonov N. Yu., Sobitov U. T., Kurdashev K. D. AGROFIZICHESKIYE SVOYSTVA V RAZLICHNOY STEPENI GIPSIROVANNIX OROSHAYEMIX LUGOVO-SEROZEMNIX POCHV //V jurnale predstavleni nauchnie

obzori, stati problemnogo i nauchno-prakticheskogo xaraktera. – S. 5.

12. Khurdashev K. GIPSLANISH JARAYONINING TUPROQ UNUMDORLIGIGA TASIRI //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. D5. – S. 198-202.