

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**TUPROQ BIOGEOKIMYOSI – BIOSFERANING BARQAROR
RIVOJLANISHI VA MUHOFAZASI**

xalqaro ilmiy
anjuman materiallari

TO'PLAMI

СБОРНИК

материалов международной
научной конференции

**БИОГЕОХИМИЯ ПОЧВ – УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И
ОХРАНА БИОСФЕРЫ**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

A.D.Mirkomilov, N.A.Xomidova, T.A.Fayziyeva, D.S.Ro'zaliyeva, G.T.Sotiboldiyeva, S.A.Abduxakimova	
Dorivor Qora zirkni yetishtirishda mineral va organik o'g'itlarning ahamiyati.....	207
M.X.Diyorova, S.X.Islomova, Sh.Normurodova	
Sug'oriladigan qumli cho'l va taqirli tuproqlarining fizik xossalari	210
M.A.Raximov, R.M.Azizov, M.E.Nuraddinova	
Asalari zararkunandalari (chala rivojlanish sikldagi hasharotlar turkumi).....	214
M.A.Mirzayeva, F.M.Komiljonova	
Dorivor o'simlik Zafaron yetishtirish texnologiyasi	219
Q.A.Davronov, N.I.Teshaboyev	
G'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga bargidan mikroelementli o'g'itlar bilan oziqlantirish muddatlari va me'yorlarining ta'siri	223
M.P.Yuldashova, X.O.Olimjonova, G.Baxtiyorova	
Farg'ona vodiysidagi ayrim baliqchilik xo'jaliklari algoflorasining bioxilma-xilligi	228
П.К.Турдалиева	
Исследование содержания флавоноидов и биоэлементов в надземной части <i>Taraxacum officinale wigg. s.L.</i> произрастающей в Южной Фергане	234
M.A.Raximov, R.O.Azizov, M.E.Nuraddinova	
Asalarichilikda nasilchilik ishlarini tashkil etish	239
N.I.Teshaboyev	
Dehqonchilikda tuproqlarni muhofaza qilishning ahamiyati	242
П.К.Турдалиева	
Новый принцип создания биологически активной добавки (бад) к пище, применяемого при лечении и профилактике вирусных заболеваний.....	245
G.A.Abdullayeva, Q.A.Davronov, Z.T.Sodiqova	
G'o'za parvarishida turli mikroelementli o'g'itlarni qo'llash me'yor va muddatlarini paxta hosiliga ta'siri.....	248
M.A.Mirzayeva, F.K.Jo'raboyeva	
Oq va qora (Susame) kunjut o'simligini foydali xususiyatlari va yetishtirish agrotexnikasi	252
Sh.Q.Yuldasheva, M.I.Teshaboyeva, D.A.Oxunova, M.U.Akmaljonova	
Nok bog'ini barpo etishda tuproq unumdorligini ahamiyati.....	256
M.B.Xoliqov, N.K.Junaydullayeva, K.E.Mamarasulova	
Takroriy ekilgan mosh o'simligining tuproq unumdorligiga ta'siri	260
N.N.Aminjonova, T.A.Fayziyeva, S.X.Zakirova	
Tosh-shag'alli turoqlar unimorligini oshirishning No-till texnologiyasi.....	264
С.Х.Закирова, Т.А.Файзиева, Ф.О.Камолова, Д.С.Рузалиева	
Питательные вещества в песках центральной ферганы.....	267
M.A.Mirzayeva, M.A.Abdurahimova, D.A.Akbaraliyeva M.Toshturg'unova	
Dorivor Oq karrak (Rastoropsha) o'simligini yetishtirish texnologiyasi, biologiyasi, shifobaxsh xususiyatlari va sohalarda qo'llanilishi.....	271
R.Komilov, A.A.Abdurahmonov	
Amarant dorivor o'simligini (Amaranthus) yetishtirish agrotexnikasi va uni dorivorlik xususiyatlari.....	274

4-SHO'BA: TUPROQSHUNOSLIK, AGROKIMYO VA TUPROQ BIOGEOKIMYOSINI O'QITISHNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI

U.B.Mirzayev	
Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitishda zamonaviy ta'lim texnologiyalarini tadbiq etish.....	279
X.A.Abduxakimova, G.T.Sotiboldiyeva, M.A.Muhammadjonova	
Tuproqshunoslik fanlarini o'qitishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash va interaktiv usullardan foydalanish	284
M.M.Azimov	
Tuproqshunoslik va zamonaviy ta'lim muammolarining qisqacha tahlili.....	288
Sh.Y.Eshpulatov, Sh.E.Yursunova	
Mahsuldor uzum navlarini yetishtirishda tuproqqa ishlov berishning ahamiyati	292



UO'K: 631.4

SUG'ORILADIGAN QUMLI CHO'L VA TAQIRLI TUPROQLARINING FIZIK XOSSALARI

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОРОШАЕМЫХ ПЕСЧАНЫХ И ТАКЫРНЫХ ПОЧВ ПУСТЫНЬ

PHYSICAL PROPERTIES OF IRRIGATED SANDY AND TAKYR DESERT SOILS

Diyorova Muhabbat Xurramovna¹ ¹Qarshi davlat universiteti, dotsenti.Islomova Gulsevar Qaxramon qizi² ²Qarshi davlat universiteti, magistrant.Normurodova Shaxnoza Bozor qizi³ ³Qarshi davlat universiteti, magistrant.

Аннотация

Qumli cho'l tuproqlarining granulometrik tarkibi sug'orish ta'sirida keskin o'zgarishlarga uchragan, ya'ni sug'orish suvlari keltirgan il zarrachalari tuproqning ustki qatlamlariga joylashib ularda qumloq hamda yengil qumoq mexanik tarkibni shakllanishiga olib kelgan. Bu tuproqlarda yirik zarrachalarning ($>0,01$) ustunlik qilishi, ularning yosh tuproqlar guruxiga mansubligini ko'rsatadi.

Ma'lumotlarimizda 0-50 sm li qatlamdagi fiziologik aktiv namlik $FAN=DNS-SN$ formulasi bo'yicha 7-8% ni tashkil qiladi, ya'ni bu tuproqlarda maksimal gigroskopik hamda so'lish namligi past ko'rsatkichga ega.

Аннотация

Гранулометрический состав песчаных пустынных почв претерпел резкие изменения под действием орошения, то есть частицы ил, принесенные поливными водами, оседали в верхних слоях почвы и приводили к образованию в них суглинистого и легкого суглинистого механического состава. Преобладание в этих почвах крупных частиц ($>0,01$) указывает на их принадлежность к группе молодых почв.

В наших данных физиологически активная влажность в слое 0-50 см составляет 7-8% по формуле $FAN=DNS-SN$, что означает, что эти почвы обладают максимальной гигроскопичностью, а также низким показателем увядающей влажности.

Abstract

The granulometric composition of sandy desert soils underwent sharp changes under the influence of irrigation, that is, silt particles brought by irrigation waters settled in the upper layers of the soil and led to the formation of loamy and light loamy mechanical composition in them. The predominance of large particles (>0.01) in these soils indicates that they belong to the group of young soils.

In our data, the physiologically active moisture in the 0-50 cm layer is 7-8% according to the formula $FAN=DNS-SN$, which means that these soils have maximum hygroscopicity, as well as a low wilting moisture rate.

Kalit so'zlar: alluvial va proluvial yotqizi, mexanik, genetik, gorizont, qumli-cho'l, agrofizik, agrokimyoviy, avtomorf, serqumlilik, eol, evolyutsiyasi, il zarracha, gumus, sur tusli qo'ng'ir, taqirli

Ключевые слова: аллювиальные и пролювиальные отложения, механические, генетические, горизонтальные, песчано-пустынные, агрофизические, агрохимические, автоморфные, плодородные, золовые, эволюционные, илистые, гумусовые, серовато-бурые, бесплодные.

Key words: alluvial and proluvial deposits, mechanical, genetic, horizontal, sandy-desert, agrophysical, agrochemical, automorphic, fertile, aeolian, evolutionary, silty, humus, grayish-brown, sterile.

KIRISH

Respublikamizda qishloq xo'jaligini rivojlantirish strategiyasini to'laqonli amalga oshirish, ishlab chiqarishga ilm-fan yutuqlari va innovatsiyalarni keng joriy etish hamda agroxizmatlar ko'rsatish tizimini integratsiyalashga katta e'tibor berilmoqda [1].

3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

Tadqiqotlarda shuni ko'rsatadiki, sug'oriladigan qumli-cho'l tuproqlari qumli massivlarda tarqalgan, genetik gorizontlari kuchsiz tabaqalashgan, grunt suvlari 5 metrdan pastda joylashgan bo'lib, allyuvial va prolyuvial yotqiziqlar ustida shakllangan. Mexanik tarkibi bir xil yengil qumoqli, tuproq profilida qumloq va qum qatlamlar uchrab, kuchsiz va o'rtacha sho'rlangan, sho'rlanish tipi asosan sulfatlidir. Tuproqni haydalma qatlamida gumus miqdori - 0,509%, azot - 0,031% ni tashkil etib, C:N nisbati 6-9 ga teng. Bu tuproqlarda umumiy fosfor 0,06-0,10%, kaliy 1,1-1,7% atrofida bo'lib, harakatchan fosfor 5,2-16,0, kaliy 160-280 mg/kg, CO₂ karbonatlar 6,75-9,4% ni tashkil qiladi [2, 69-b.].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Tadqiqotning obyekti va predmeti sifatida Muborak tumani hududida shakllangan sug'oriladigan qumli cho'l, taqirli tuproqlar tanlangan.

Tuproq va o'simliklarda tahlillar olib borish va hisob-kitoblar «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Методы агрохимических анализов почв растений» ва Е.В.Аринушкинанинг «Руководство по химическому анализу почв» uslublari [3].

Tadqiqotni borishi: Sug'oriladigan qumli cho'l tuproqlari tadqiqotlarimizda bu tuproqlarning o'rni alohida ahamiyatga ega. Shuning uchun ham boshqa tuproqlar kabi qumli cho'l tuproqlarining paydo bo'lishi genezisi va uning agrofizik, agrokimyoviy, mikrobiologik xossalariga alohida e'tibor qaratildi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Qumli cho'l tuproqlari cho'l zonasining avtomorf tuproqlari qatoridan joy oladi hamda mexanik tarkibining yengilligi, ya'ni serqumlilik yoki qumloqlilik ushbu tuproqlar uchun xarakterli holat hisoblanib, ular eol yotqizig'ining mahsulidir.

Qumli cho'l tuproqlari alohida tip sifatida ajratilgan bo'lsada, ular hanuzgacha tuproqshunoslik fani nuqtai nazaridan har tomonlama mukammal o'rganilmagan. Hattoki bu tuproq tipi tuzilgan tuproq xaritalarida bir necha tipdagi tuproqlar kompleksida yoki qumli cho'llar fonida ko'rsatilgan.

Qumli cho'l tuproqlar o'zlashtirilib, dehqonchilik tizimi boshlangach juda katta o'zgarishlarga uchraganligi tufayli o'zining o'tmishdoshlaridan juda katta farq qiladi. Agar biz o'zlashtirilmagan tipik qumli cho'l tuproqlariga e'tibor bilan qarasak, ularning genetik qatlamlari mustahkam shakllanmaganligini guvohi bo'lamiz, chunki ularning evolyutsiyasi davomida kuchli shamol ko'chkilari ta'sirida katta miqyosdagi uzoq maydonlarga qayta yotqizilishi qumli tuproqlar uchun tabiiy hol hisoblanadi [4].

Qumli cho'l tuproqlarining granulometrik tarkibi ularning o'zlashtirilganlik darajasiga bevosita bog'liq bo'lib, asosan mayda qum (0,25-0,05 mm) hamda yirik chang (0,05-0,01 mm) zarrachalardan tashkil topgan.

O'rganilgan 1-obyekt qumli cho'l tuproqlarining ustki qatlami yengil qumoq, haydalma osti qatlami qumloq, pastki gorizontlar qumlardan iborat, ulardagi fizik loy zarrachalarining miqdori tuproq profilida 8-26 % ni tashkil etadi. II zarrachalarining miqdori 3-8 % (1-jadval, 1-kesma) ni tashkil etadi.

1-jadval**Mexanik tarkibi, %**

Chuqur- ligi, sm	Fraksiyalar o'lchami, mm.							Fizik loy <0,01 mm	Mexanik tarkibi
	>0,25	0,25- 0,10	0,10- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	<0,00 1		
1-Kesma. Sug'oriladigan qumli cho'l tuproq									
0-30	3,9	8,9	33,8	26,9	9,4	8,3	8,8	26,5	Yengil qumoq
31-50	4,0	13,7	28,0	39,1	5,6	5,2	4,4	15,2	Qumloq
51-70	3,7	16,5	31,8	39,7	3,5	2,8	3,0	8,3	Qumli
2-Kesma. Sug'oriladigan taqirli tuproq									
0-30	1,6	1,5	9,4	23,0	9,7	24,6	30,2	64,5	Yengil soz
31-50	1,1	1,3	3,3	20,7	11,2	25,3	37,1	73,6	O'rta soz

3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

51-70	1,5	1,7	2,4	19,1	14,0	24,9	36,4	75,3	O'rta soz
-------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	-----------

Qumli cho'l tuproqlarining granulometrik tarkibi sug'orish ta'sirida keskin o'zgarishlarga uchragan, ya'ni sug'orish suvlari keltirgan il zarrachalari tuproqning ustki qatlamlariga joylashib ularda qumloq hamda yengil qumoq mexanik tarkibni shakllanishiga olib kelgan. Bu tuproqlarda yirik zarrachalarning ($>0,01$) ustunlik qilishi, ularning yosh tuproqlar guruxiga mansubligini ko'rsatadi.

Qumli cho'l tuproqlarni tabiiy unumdorlik darajasining pastligi hamda uning tarkibidagi gumus miqdorini kamligi shu hududdagi sur tusli qo'ng'ir, taqirli tuproqlarga nisbatan o'simlik qoldiqlarining kamligi hamda ularning tez mineralizatsiyalanishi bilan izohlanadi.

Tuproqdagi chirindi miqdori ustki 0-10 sm qatlamda 4 t/ga, 0-30 sm da 12,6 t/ga, 0-60 sm da 24,2 t/ga bo'lishiga qaramasdan bu tuproqlarda gumus miqdori sur tusli qo'ng'ir hamda taqirli tuproqlarga nisbatan kam ekanligi aniqlangan. Buning asosiy sababi tuproqda organik qoldiqlarning fizik, kimyoviy va biologik mineralizatsiyasi uchun qulay sharoitning mavjudligi hisoblanadi [117; 43-50-b.].

Qumli cho'l tuproqlarining morfolitogenetik tuzilishi uncha murakkab bo'lmaganligi tufayli uning umumiy fizik xossalari tuproqlar profilida juda katta farq qilmaydi. Bir xil mineralogik tarkibga ega bo'lgan qumli yotqiziqlardan tashkil topganligi tufayli tuproqning solishtirma massasi 2,64-2,68 g/sm³ atrofida kuzatiladi.

Tabiiy qumli cho'l tuproqlarida suvga chidamli makro va mikro agregatlar kam bo'lganligi hamda faqatgina zarrachalararo g'ovaklikka ega bo'lgan qumli zarrachalardan tashkil topgan agregatlardan iborat, bu tuproqlarning hajm massasi yoki zichligi 1,26-1,34 g/sm³.

Bu ko'rsatkich ba'zi hollarda 1,50-1,60 g/sm³ gacha yetadi. Hajmiy massaning yuqori bo'lishi o'z navbatida umumiy g'ovaklikning pasayishiga olib keladi. Lekin qumli cho'l tuproqlarida suv o'tkazuvchanlik taqirli tuproqlar suv o'tkazuvchanligiga nisbatan 8-10 marta ko'p bo'lishi, uning asosiy sababi bu tuproqlarda gravitatsion oqimning ustunligi olimlar tomonidan isbotlangan.

Qumli cho'l tuproqlarining bu suv-fizik xossalari unga tushgan turli kimyoviy birikmalarning qatlamlar bo'ylab migratsiyalanishi va joylashishida muhim ahamiyat kasb etadi.

2-jadval**Sug'oriladigan tuproqlarning suv-fizik xossalari**

Chuqurlik, sm	Solishtirma massa, g/sm ³	Hajmiy massa, g/sm ³	Umumiy g'ovaklik, %	Maksimal gigroskopik namlik, %	So'lish namligi, %	Dala nam sig'imi, %
1-kesma, qumli cho'l tuproq						
0-30	2,64	1,31	51,0	4,81	7,23	12,5
31-50	2,67	1,34	50,0	3,40	5,14	9,8
51-70	2,68	1,26	53,0	1,83	2,72	4,7
2-kesma, taqirli tuproq						
0-30	2,62	1,37	48,0	8,32	12,42	18,5
31-50	2,64	1,38	48,0	9,14	13,61	21,2
51-70	2,64	1,38	48,0	9,26	13,83	21,0

Agar 2-jadval ma'lumotlariga e'tibor bersak, qumli tuproq qatlamlaridagi maksimal gigroskopik namlik (MG), so'lish namligi (SN) va dala nam sig'imi (DNS) ko'rsatkichlari taqirli tuproqlarniki singari uncha yuqori emas. Lekin tuproqlarda fiziologik faol (aktiv) suv ko'rsatkichi ancha katta intervalda tebranib turadi.

XULOSA

Ma'lumotlarimizda 0-50 sm li qatlamdagi fiziologik aktiv namlik $FAN = DNS - SN$ formulasi bo'yicha 7-8% ni tashkil qiladi, ya'ni bu tuproqlarda maksimal gigroskopik hamda so'lish namligi past ko'rsatkichga ega bo'lib, mustahkam birikmagan fizik suvlardan o'simlik yaxshi foydalana oladi. O'simliklarni suv tartibotini boshqarishda tuproqning ana shu suv-fizik xossalari alohida e'tiborga olinadi.

3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

Qumli cho'l tuproqlari meliorativ nuqtai nazardan ikkilamchi sho'rlanishga kam chalinadi, chunki mexanik tarkibida qum zarrachalari ustunlik qilgan bu tuproqlarda kapillyar ko'tarilish tez bo'lishiga qaramay balandligi yuqori emas.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Aslonov Ch.A. Tuproqshunoslik // Darslik Qarshi, 2023. – 5 b.
2. Abduraxmonov N.Y. Sug'oriladigan va lalmi tuproqlar unumdorligini baholashning ilmiy asoslari // Biologiya fanlari doktori (DSc) di ssertatsiya avtoreferati. - Tashkent, 2019. – 69 b.
3. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в хлопковых районах. СоюзНИХИ, Ташкент, 1963. С. 23.
4. Rasulov A.M. Qarshi cho'lining tuproqlari "O'zbekiston" nashriyoti Toshkent-1964. S. 9-20.
5. Diyorova M.X. Gaz sanoati oltingugurt birikmalarini qurg'oqchil mintaqalardagi tuproqlar xossalari va daraxtlarga ta'siri hamda ularni yaxshilash yo'llari // Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiya avtoreferati. - Tashkent, 2018. – 5 b.