

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

G.N.Ostonaqulova, S.X.Zakirova Sariqo'rg'on tarixiy yodgorlik tuproq-gruntlarining sho'rlanganlik holati.....	117
S.X.Zakirova, R.Z.Rajavaliyeva, G.I.Ikromaliyeva Shifobaxsh malina o'simligini madaniy o'g'itlar bilan oziqlantirish.....	121
M.X.Diyorova, S.N.Xoliqova G'uzor massividagi qo'riq och tusli bo'z tuproqlarining agrokimyoviy xossalari.....	126
M.T.Isag'aliyev, R.B.Matholiqov, N.Sh.Xakimjonova, D.K.Tolibova Sug'oriladigan botqoq-o'tloqi tuproqlar mexanik tarkibining o'zgarishi.....	132
V.Y.Isaqov, S.B.Akbarov Yozyovon tumanining tabiiy geografik shart-sharoitlari.....	136
R.A.Iminchayev, M.A.Yuldasheva, J.G' Ma'rufjonov, G.M.Mamirjonova, G.G'.Yusupjonova Janubiy Farg'ona och tusli bo'z tuproqlarning mineralogik tarkibi hamda mineral o'g'itlarning ahamiyati, sinflarga bo'linishi.....	140
R.A.Iminchayev, T.A.Fayziyeva, M.X.Boboyeva, D.S.Ro'zaliyeva, R.M.Raximova Janubiy Farg'ona och tusli bo'z tuproqlardagi Kovul o'simligining morfologiyasi, dorivorlik xususiyatlari va tuproqning agrokimyoviy xossalarga ta'siri.....	144
N.Sh.Bazarova, X.B.Mustafayev Tuproqda kimyoviy birikmalarning to'planishi va insonlarda kelib chiqayotgan kasalliklar.....	147
N.A.Ergasheva Farg'ona va Qo'qon shaharlari tuproqlarining morfogenetik xususiyatlari.....	150
N.I.Teshaboyev, O.A.Mirodilova, A.A.Bozorboyeva Mikrobiologik o'g'itlarning tuproq unumdorligi va qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligiga ta'siri.....	157
M.A.Yusupova Sug'orish ta'sirida qumliklarning o'zgarishi.....	160
O.K.Usmonov, M.A.O'lmasova Almashlab ekish, tuproq unumdorligini oshirishni hamda sifatli chorvachilik mahsulotlari yetishtirishni garovidir.....	164
Q.A.Darvonov, A.A.Saminov Suyuq azotli o'g'itlar bilan bargidan oziqlantirishni kuzgi bug'doyning rivojlanish fazalariga ta'siri.....	167
S.A.Maxramxujayev, A.N.Meliqo'ziyev, O.D.Saidova Yangi o'zlashtirilgan eroziyalangan och tusli bo'z tuproqlarda karbonatlar va gips differentsiatsiyasi.....	170
R.M.Abdurahmonov, M.I.Mahmudova, Q.M.Shermatova, G.H.O'tanova, G.T.Sotiboldiyeva, X.A.Abduxakimova Kolmatajlangan tuproqlarda pista yetishtirishning afzalliklari.....	174
R.A.Iminchayev, M.A.Sattorova, J.G' Yigitaliyev, J.G'.Ma'rufjonov, M.X.Boboyeva Janubiy Farg'onada shakllangan och tusli bo'z tuproqlarni agrokimyoviy xossalarni o'zgarishida azotli o'g'itlarning o'mi hamda ulami ishlab chiqarish.....	178
S.M.Nazarova, Z.R.Avliyovqulov, Y.G'.Ismoilova Buxoro vohasi sug'oriladigan tuproqlari tahlili.....	182
A.T.Turdaliyev, G'.G'.Mamajonov, Y.H.Muhammadv Sug'oriladigan tuproqlarda lantanoidlar va radioaktiv elementlar geokimyosi.....	
M.Z.Mamadaliyev Kuzgi bug'doyning barg sathi maydoniga sholi poxoli, mahalliy hamda mineral o'g'itlarning ta'siri.....	192
G'.T.Parpiyev, N.A.Qilichova Konimex tabiiy-geografik rayoni tuproqlarining mikro va makroagregatligi.....	195
3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO	
V.Y.Isaqov, G'.A.Akbarov Farg'ona vodiysi qumli hududlarining umumiy tavsifi.....	200
M.A.Газиев, З.А.Мукимов Роль органических веществ в стимулирование деятельность почвенных микроорганизмов.....	204



UO'K: 631.4 :631.6.551.7

**SARIQO'RG'ON TARIXIY YODGORLIK TUPROQ-GRUNTLARINING
SHO'RLANGANLIK HOLATI****СОСТОЯНИЕ СОЛЕНОСТИ ПОЧВ-ГРУНТОВ ИСТОРИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА
САРЫКОРГАН****STATE OF SALINITY OF SOILS OF THE HISTORICAL MONUMENT SARYKORGAN****Ostonaqulova Go'zalxon Nosirjon qizi¹** ¹Farg'ona davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi.**Zakirova Sanoatxon Xomdomovna²** ²Farg'ona davlat universiteti professori, q.x.f.d.**Annotatsiya**

Tuproq unumdorligini oshirishda sho'rlangan yerlarning meliorativ holatini o'rganish, tuproq tarkibidagi kimyoviy elementlarni analizlar yordamida tahlil qilish, sho'rlanish darajasini o'rganish katta ahamiyatga ega. Yerlardan unumli foydalanish maqsadida Sariqo'rg'on tarixiy yodgorlik tepaligi tuproq-gruntlarining sho'rlanish darajasi o'rganildi.

Аннотация

Большое значение в повышении плодородия почв имеют изучение мелиоративного состояния засоленных земель, анализ химических элементов в почве, изучение уровня засоления. С целью эффективного использования земель изучен уровень засоления почв холма исторического памятника Сарыкрган.

Annotation

Studying the reclamation condition of saline lands, analyzing the chemical elements in the soil, and studying the level of salinity are of great importance in increasing soil fertility. The salinity level of the soils of the historical monument hill of Sarykurgan was studied for the purpose of efficient use of land.

Kalit so'zlar: tuproq, qishloq xo'jaligi, sho'rlanish, tuzlar, sug'oriladigan, yaxshilash tadbirlari, sulfatli sho'rlanish, xlorli, viloyat, tuman.

Ключевые слова: почва, сельское хозяйство, засоление, соли, орошаемые, мелиоративные мероприятия, сульфатное засоление, хлор, регион, район.

Key words: soil, agriculture, salinity, salt, irrigation, land reclamation, sulfate salinity, chlorine, region, district.

KIRISH

Sariqo'rg'on Farg'ona vodiysida joylashgan tabiatining o'ziga xosligi jihatidan va xayratga solarli darajada tarixiy yodgorlikni saqlanish holati sirli qal'ani o'rganishga qadimdan mahalliy olimlardan tashqari xorijiy sayyoh hamda olimlarni ham o'ziga jalb etgan. Farg'ona viloyatidagi mavjud yodgorliklarni keng ko'lamda o'rganilishi birinchi galda harbiy arxitektura va qurilish texnikasi tarixi to'g'risida muhim hamda qiziqarli ma'lumotlar beradi.

O'zbekistonda sug'oriladigan sho'rlangan tuproqlar turli gorizontal-kenglik zonalarida uchraydi: janubiy (Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro viloyatlari), markaziy (Farg'ona vodiysining ko'p tumanlari, Mirzacho'l, Samarqand viloyatining ayrim tumanlari) va shimoliy (Xorazm, Qoraqalpog'iston respublikasi). Bu yerlarni sho'rxokli va sho'rxoksimon tuproqlar tashkil etadi. Bulardan tashqari tuproq singdirish kompleksida singdirilgan natriy yoki magniyning miqdorlari yuqori bo'lgan, agrofizikaviy xossalari o'ta yomon sho'rtobsimon tuproqlar ham uchraydi (Buxoro, Qashqadaryo viloyatlari, Qoraqalpog'iston Respublikasi). Buning natijasida o'simliklarning tuproqdan etarlicha namlikni olish imkonini bo'lmasligi natijasida hosildorlikni kamayishiga etaklovchi va o'simliklar zararlanishiga olib keluvchi holatdir. Agar tegishli chora-tadbirlar amalga oshirilmasa, holat yomonlashadi, og'ir holatlarda erni tashlab ketishga to'g'ri keladi. Shunga ko'ra

2-SHOBA: TUPROQ UNUMDORLIGI – LANDSHAFTNING BARQAROR RIVOJLANISH OMILI

[6, 7], sho'rlanishga qarshi va uning oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar tiklanadigan qishloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshirish uchun muhim hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Sug'oriladigan sho'rlangan tuproqlarning hosildorligi tuproq hosil qiluvchi jinslarning xususiyatiga, tuproq tiplariga, sug'orish davrlariga, sho'rlanganlik darajalariga hamda ularda o'tkazilayotgan agrotexnik va meliorativ tadbirlarning majmuasiga bog'liq. Sho'rlangan tuproqlar tuproqlar tuzli qatlamning joylashish chuqurligiga va undagi tuzlarning miqdoriga qarab guruhlarga bo'linadi. Qishloq xo'jalik ekinlarini etishtirishda sho'rlangan yerlarga salbiy ta'sir qilganligi sababli meliorativ jihatdan turli yaxshilash tadbirlarini olib borish maqsadga muvofiq e'tiborga olinadi.

O'zbekistonning ko'p tuman va viloyatlarida tuproqdagi sulfatlar miqdori ko'p holatlarda xloridlardan ancha yuqori, tabiiyki sho'rlangan xlorid-sulfatli yoki sulfatli. Farg'ona vodiysida tuzlar tarkibini asosan sulfatlar tashkil etib, xloridlar juda kam miqdorda uchraydi, shu bois bu yerlarda tuproq sho'rlanish tipi sulfatli, ayniqsa Markaziy Farg'onaning cho'l zonasidagi tuproqlarini tekshirilgan vaqtda gipsli qatlamlar ham ko'plab uchraydi [1].

Sug'oriladigan sho'rlangan tuproqlarni melioratsiyalashga qaratilgan meliorativ tadbirlarni aniqlashda albatta u yoki bu tuproqlarning o'ziga xos xossalari sho'rlanganlik xarakteri, darajasi va tuzlarning tarkibi hisobga olinishi kerak. Tuzli cho'kindi tog' jinslardan tuproq sho'rlanishi sug'orishning rivojlanishi va sho'rlanishga olib keluvchi yer osti grunt suvlarining yer yuzasiga joylashishidan paydo bo'ladi. Bu suvlarning bug'lanishdan tuproqning yuqorigi qatlami doimiy sho'rlanib boradi. Issiq va quruq iqlim tuzlarning yer yuzasiga yaqin joylashgan va minerallashgan grunt suvlaridan kapillyarlar orqali ko'tarilishi keng tarqalgan [2].

**NATIJA VA MUHOKAMA**

Tabiiy sharoitning mana bunday majmuidan kelib chiqib, sho'rlangan grunt suvlari katta miqdorda bug'lanishga sarflanadi. Bunday holatda suvlar doimiy bug'lanib turadi, tuzlar esa asta-sekin to'rlanib tuproqni sho'rlantiradi [3, 4, 5].

Yodgorlik va fon tuproq-gruntlarida suvda eruvchi tuzlar miqdori, %

Chuqurligi, sm	Quruq qoldiq	Anionlar			Kationlar		
		HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ⁻²	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na+K ⁺
1	2	3	4	5	6	7	8

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

Kesma -1, shimoliy hudud							
0-50	0,128	$\frac{0,025}{0,41}$	$\frac{0,011}{0,031}$	$\frac{0,040}{0,84}$	$\frac{0,015}{0,75}$	$\frac{0,006}{0,50}$	$\frac{0,007}{0,30}$
50-94	0,100	$\frac{0,026}{0,42}$	$\frac{0,008}{0,22}$	$\frac{0,047}{0,98}$	$\frac{0,014}{0,70}$	$\frac{0,008}{0,66}$	$\frac{0,006}{0,26}$
94-124	0,073	$\frac{0,026}{0,42}$	$\frac{0,006}{0,16}$	$\frac{0,021}{0,44}$	$\frac{0,008}{0,040}$	$\frac{0,005}{0,41}$	$\frac{0,005}{0,21}$
124-170	0,072	$\frac{0,034}{0,55}$	$\frac{0,010}{0,28}$	$\frac{0,011}{0,23}$	$\frac{0,007}{0,35}$	$\frac{0,006}{0,50}$	$\frac{0,005}{0,21}$
170-206	0,069	$\frac{0,033}{0,54}$	$\frac{0,010}{0,28}$	$\frac{0,007}{0,15}$	$\frac{0,008}{0,40}$	$\frac{0,005}{0,41}$	$\frac{0,004}{0,17}$
206-250	0,075	$\frac{0,035}{0,52}$	$\frac{0,010}{0,28}$	$\frac{0,008}{0,17}$	$\frac{0,008}{0,040}$	$\frac{0,005}{0,41}$	$\frac{0,004}{0,17}$
250-304	0,076	$\frac{0,036}{0,59}$	$\frac{0,010}{0,28}$	$\frac{0,007}{0,15}$	$\frac{0,006}{0,30}$	$\frac{0,006}{0,50}$	$\frac{0,005}{0,21}$
Kesma-2, janubiy hudud							
0-50	0,125	$\frac{0,027}{0,44}$	$\frac{0,014}{0,36}$	$\frac{0,037}{0,77}$	$\frac{0,014}{0,70}$	$\frac{0,007}{0,57}$	$\frac{0,008}{0,34}$
50-80	0,110	$\frac{0,025}{0,40}$	$\frac{0,039}{0,25}$	$\frac{0,037}{0,77}$	$\frac{0,011}{0,55}$	$\frac{0,007}{0,57}$	$\frac{0,007}{0,30}$
80-100	0,100	$\frac{0,035}{0,57}$	$\frac{0,008}{0,22}$	$\frac{0,027}{0,56}$	$\frac{0,008}{0,40}$	$\frac{0,008}{0,66}$	$\frac{0,007}{0,30}$
100-140	0,080	$\frac{0,030}{0,49}$	$\frac{0,010}{0,28}$	$\frac{0,017}{0,36}$	$\frac{0,007}{0,35}$	$\frac{0,007}{0,57}$	$\frac{0,005}{0,21}$
140-216	0,075	$\frac{0,037}{0,60}$	$\frac{0,010}{0,28}$	$\frac{0,009}{0,18}$	$\frac{0,007}{0,35}$	$\frac{0,006}{0,50}$	$\frac{0,005}{0,21}$

Davomi

1	2	3	4	5	6	7	8
Kesma-3, sharqiy hudud							
0-50	0,121	$\frac{0,023}{0,37}$	$\frac{0,015}{0,42}$	$\frac{0,035}{0,74}$	$\frac{0,014}{0,70}$	$\frac{0,007}{0,57}$	$\frac{0,006}{0,26}$
50-91	0,090	$\frac{0,028}{0,45}$	$\frac{0,008}{0,22}$	$\frac{0,024}{0,50}$	$\frac{0,011}{0,55}$	$\frac{0,006}{0,50}$	$\frac{0,005}{0,21}$

2-SHOBA: TUPROQ UNUMDORLIGI – LANDSHAFTNING BARQAROR RIVOJLANISH OMILI

91-125	0,094	$\frac{0,035}{0,57}$	$\frac{0,007}{0,19}$	$\frac{0,019}{0,40}$	$\frac{0,009}{0,45}$	$\frac{0,006}{0,50}$	$\frac{0,005}{0,21}$
125-175	0,080	$\frac{0,035}{0,57}$	$\frac{0,010}{0,28}$	$\frac{0,014}{0,29}$	$\frac{0,008}{0,40}$	$\frac{0,007}{0,57}$	$\frac{0,004}{0,17}$
175-220	0,076	$\frac{0,035}{0,57}$	$\frac{0,010}{0,28}$	$\frac{0,010}{0,21}$	$\frac{0,007}{0,35}$	$\frac{0,006}{0,50}$	$\frac{0,005}{0,21}$
Kesma-4, g'arbiy hudud							
0-45	0,129	$\frac{0,027}{0,44}$	$\frac{0,016}{0,45}$	$\frac{0,033}{0,68}$	$\frac{0,016}{0,73}$	$\frac{0,006}{0,50}$	$\frac{0,008}{0,34}$
45-95	0,086	$\frac{0,030}{0,49}$	$\frac{0,011}{0,31}$	$\frac{0,023}{0,47}$	$\frac{0,012}{0,50}$	$\frac{0,005}{0,41}$	$\frac{0,006}{0,26}$
95-125	0,086	$\frac{0,035}{0,57}$	$\frac{0,010}{0,28}$	$\frac{0,017}{0,26}$	$\frac{0,010}{0,50}$	$\frac{0,006}{0,50}$	$\frac{0,005}{0,21}$
125-175	0,082	$\frac{0,034}{0,55}$	$\frac{0,008}{0,22}$	$\frac{0,019}{0,39}$	$\frac{0,009}{0,45}$	$\frac{0,006}{0,50}$	$\frac{0,005}{0,21}$
175-225	0,076	$\frac{0,036}{0,59}$	$\frac{0,009}{0,25}$	$\frac{0,013}{0,27}$	$\frac{0,008}{0,40}$	$\frac{0,006}{0,50}$	$\frac{0,005}{0,21}$

XULOSA

Sariqo'rg'on tarixiy yodgorlik qoplamasi keltirilgan lyoss va lyossimon jinslardan tuzilgan bo'lib, bu jinslar dastavval sho'r bo'lmagan, vaqt, ya'ni 2,5-3 ming yil o'tgandan so'ng ham bu qal'a tuproq-gruntlari sho'rlanmagan, quruq qoldiq miqdori ushbu tuproq-gruntlarining eng ustki qatlamlarida 0,128-0,129% ni keyingi qatlamlarda 0,075-0,110% ni tashkil qiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Zokirova S.X. Tuproqlar melioratsiyasi va gidrologiyasi. Darslik. F. 2021y.
2. Zokirova S.X., Abduraximova X.A., Sotiboldiyeva G.T. Tuproqlar melioratsiyasi va gidrologiyasi. Amaliy mashg'ulot. Farg'ona 2024 y.
3. Zokirova S.X., Ostanaqulova G. Farg'ona viloyati ko'milgan tuproqlari haqida Uchko'priq tumani Sariqo'rg'on tepaligi misolida. FarDU ilm zakovatim senga Ona Vatan 25.04.2023 y.
4. Zokirova S.X., Axmedova D., Ostanaqulova G. Agrotechnical measures for sand development. "Prospects for the introduction of innovative technologies in the development of agriculture" 2022.
5. Zokirova S.X., Ostanaqulova G. Фарғона вилояти қўмилган тупроқлари ҳақида - (Учқўприк тумани Сариқўрғон тепалиги мисолида). Фарғона водийси тупроқларининг унумдорлигини ошириш муаммолари. 2021.
6. Латыпин Б.А. Дневник Ферганской экспедиции 1930 г. - Архив ЛОИА АН СССР. № 180/1930.
7. Миддендорф А.Ф. Очерки Ферганской долины. Сиб., 1882. С.79
8. www.Herba.msu.Ru.2004.
9. www.Peola.ru.glosari.2004