

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

1-SHO'BA: BIOSFERADAGI TUPROQ BIOGEOKIMYOVIY JARAYONLAR

Г.Юлдашев, М.Т.Исагалиев, А.Т.Турдалиев, У.Б.Мирзаев, И.Н.Мамажонов, С.А.Махрамхужаев, З.М.Азимов	
Гумусное и энергетическое состояние горно-коричневых почв Западной Ферганы	9
Z.A.Jabbarov, T.Abdрахmanov, U.M.Nomozov, K.A.Idirisov, S.Q.Mahammadiyev, O.N.Imomov, B.B.Abdukarimov, Sh.Z.Abdullayev, N.Y.Abdurahmonov, G.T.Djalilova, Sh.M.Xoldorov, S.M.Malgorzata, W.Boguslaw, Y.M.Tokhtasinova	
Orol dengizining qurigan tubida tarqalgan tuproq-gruntlarining radiologik xavfsizlik ko'rsatkichlari	16
А.С.Вайнберг, Е.В.Абакумов	
Микропластик в почвах: обзор экологических рисков	20
В.М.Гончаров, Е.В.Шейн	
Гранулометрия как физическая основа биогеохимических процессов	24
G.T.Parpiyev, N.J.Xushvaqto'v, A.X.Shukurov, S.Sh.Hasilbekov, H.I.Ibodullayev, D.H.Hasilbekova	
Kartoshka o'simligini <i>In vitro</i> sharoitida ko'paytirishda ozuqa muhitining tarkibi va tayyorlanish texnologiyasi	30
О.Б.Цветнова, В.М.Гончаров, Ш.Я.Эшпулатов, Г.Х.Утанова	
Влияние лесных насаждений на свойства темно-серых лесных почв	35
Е.И.Походня, Е.В.Абакумов	
Экотоксикологическая оценка почв Юнтоловского заказника	40
G'.Yuldashev, G.T.Sotiboldiyeva, X.A.Abduxakimova, Z.M.Azimov, I.N.Mamajonov, S.A.Maxramxujayev	
Gipergen sharoitda pedogen elementlar biogeokimyosi	44
U.B.Mirzayev, M.Ibroximova, F.Yulbarsova, F.Toyloqova, J.Komilov	
Farg'ona viloyati sug'oriladigan tuproqlarining unumdorligi va uni oshirish muammolari	53
A.T.Turdaliyev, I.I.Musayev, A.A.Ahmadjonov, D.O.Anafiyayeva	
Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlarda biomikroelementlarning biogeokimyosi	58
Z.M.Azimov, G'.Yuldashev, N.Sh.Yusufjonova	
Madaniy fitomeliyorant o'simliklarning biogeokimyosi	64
V.Y.Isaqov, S.B.Akbarov	
Landshaft ekologik holatni Yozyovon (Markaziy Farg'ona) suv ombori ta'sirida o'zgarishi	67
K.A.Asqarov, A.A.Ahmadjonov, I.I.Musayev, A.A.Xalilov	
Sug'oriladigan tuproqlarda biomikroelementlar geokimyosi	74
I.M.Yusupov	
Tuproq unumdorligini oshirishda anaerob azotofiksator baccillaceae oilasiga kiruvchi <i>Clostridium pasteurianum</i> bakteriyasining tuproqda indikatorligi va ahamiyati	80
Z.J.Isomiddinov, S.M.Isag'aliyeva	
Janubiy Farg'ona cho'l tuproqlari va piyoz (<i>Allium cepa</i> L.) o'simligi biogeokimyosi	84
M.X.Diyorova, Q.M.O'roqov	
Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlarda karbonatlar miqdori	88
H.T.Artikova, S.S.Shadiyeva	
Buxoro tumani sug'oriladigan tuproqlarining xossa-xususiyatlari tadqiqi	91
M.X.Diyorova, S.N.Holigova, M.F.Mamadiyrov	
G'uzor massivida tarqalgan qo'riq och tusli bo'z tuproqlarning agrokimyoviy xossalari	96
Z.J.Isomiddinov, M.T.Isag'aliyev, G'.Yuldashev	
Tog'li jigarrang tuproqlar va <i>Allium karataviense regel</i> , <i>Fritillaria sewerzowii regel</i> o'simliklari biogeokimyosi	101
M.T.Isag'aliyev, G'.Yuldashev, M.I.Aktamov, B.M.Qo'chqorov	
Sug'oriladigan tuproqlarda suvda oson eruvchi tuzlar geokimyosi	107

2-SHO'BA: TUPROQ UNUMDORLIGI – LANDSHAFTNING BARQAROR RIVOJLANISH OMILI

J.Ismonov, O'.X.Mamajanova, G.N.Kattayeva, A.T.Do'saliyev	
Orol dengizi qurigan tubi tuproq-gruntlarida elementlarning geokimyoviy akkumulyatsiyasi	113



UO'K: 626.86: 575.1

**BUXORO TUMANI SUG'ORILADIGAN TUPROQLARINING XOSSA-XUSUSIYATLARI
TADQIQI****ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ БУХАРСКОГО РАЙОНА****STUDY OF PROPERTIES OF IRRIGATED SOILS OF BUKHARA DISTRICT****Artikova Hafiza To'ymurodovna¹** ¹Buxoro davlat pedagogika instituti professori, b.f.d.**Shadiyeva Sayyora Sadulloyevna²** ²TIQXMMI MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish institute, tadqiqotchi**Annotatsiya**

Respublikamizning 4304,32 ming gektar sug'oriladigan yerlarning asosiy qismi (50% ga yaqin) turli darajada sho'rlangan tuproqlarni tashkil etib, bu holat sug'oriladigan hududlarda qishloq xo'jaligi ekinlarining umumiy hosildorligini pasaytiradi. Ushbu maqolada Buxoro tumani sug'oriladigan tuproqlari va ularning agrofizikaviy xossalari to'g'risida batafsil ma'lumotlar keltirilgan. Bundan tashqari tuproq unumdorligini yaxshilash chora-tadbirlari keltirilib o'tilgan.

Аннотация

Основная часть из 4304,32 тыс. га орошаемых земель нашей республики (около 50%) состоит из почв различной степени засоления, что снижает общую продуктивность сельскохозяйственных культур на орошаемых территориях. В данной статье представлена подробная информация об орошаемых почвах Бухарской области и их агрофизических свойствах. Кроме того, были представлены мероприятия по повышению плодородия почв.

Abstract

The main part of 4304.32 thousand hectares of irrigated land of our republic (about 50%) consists of soils with varying degrees of salinity, which reduces the overall productivity of agricultural crops in irrigated areas. This article provides detailed information about the irrigated soils of Bukhara district and their agrophysical properties. In addition, measures to improve soil fertility were presented.

Kalit so'zlar: sug'oriladigan tuproqlar, tuproqlarni mexanik tarkibi, Zarafshon daryosi deltasi, melioratsiya, tuproq unumdorligi, sug'orish me'yorlari, sho'rlanish, ona jins, prolyuvial, allyuvial, lyossimon qumoglar, grunt suvlari, mineralizatsiya.

Ключевые слова: орошаемые почвы, механический состав почв, дельта реки Зеравшан, мелиорация, плодородие почв, нормы орошения, засоленность, материнская порода, пролювиальные, аллювиальные, лессовые пески, подземные воды, минерализация.

Key words: irrigated soils, soil mechanical composition, Zarafshan river delta, reclamation, soil fertility, irrigation standards, salinity, parent rock, proluvial, alluvial, loess sands, groundwater, mineralization.

KIRISH

Buxoro viloyati Zarafshon daryosining quyi oqimida joylashgan bo'lib. Butun voha bo'yicha keng va qisqa daryo yotqiziqlarida hosil bo'lgan maydonlardan iborat. Daryoning keng qismida Buxoro quyi qismida esa Qora ko'l vohalari joylashgan [1, 2, 3, 4].

Buxoro vohasi Navoyi – Konimiex Xazaraning turtib chiqqan Avtobacha va Qiziltepa plotasining uchlamchi yotqiziqlariga kirib boradi. Buxoro viloyati qishloq xo'jaligini tabiiy rayonlashtirilishi bo'yicha O'rta Osiyo cho'l provintsiyasi janubiy Qizilqum va shimoliy Qizilqum okruglarining subtropik cho'l hududiga kiradi [11, 12].

Sug'oriladigan dehqonchilik mintaqasida ekologik-meliorativ vaziyat yomonlashishining sababi mavjud suv-yer zahiralardan ekstensiv tartibda foydalanishning oqibatidir. Yangi yerlarni o'zlashtirishga oid loyihalarning barchasida kollektor-zovur tarmoqlari suvlarini pastliklar va daryo o'zanlariga tashlash rejalashtirilgan edi.

1-SHOBA: BIOSFERADAGI TUPROQ BIOGEOKIMYOVIIY JARAYONLAR

Nazariy va amaliy asoslanmagan loyihalarni keng miqyosda amalga oshirish natijasida daryo suvlari sifati keskin yomonlashadi, o'zlashtirilgan maydonlar atrofida sun'iy ko'llar, botqoqliklar vujudga keladi, tabiiy muvozanat buziladi, ekologik holat yomonlashadi.

Sho'rlanishning eng salbiy tomoni u tuproq strukturasini buzadi, suv-fizikaviy, fizik-kimyoviy xossalarni yomonlashtiradi, tuproqlarning mikrobiologik faolligi va boshqa hossalari ta'sir ko'rsatib, tuproq degradatsiyasini keltirib chiqaradi.

Sho'rlangan va ikkilamchi sho'rlanishni oldini olish va melioratsiya muammolarini muvaffaqiyatli hal etishda xaydalma yerlarda "Sho'rlangan tuproqlarni xaritaga tushirish" ishlarini amalga oshirish zarur.

Buning uchun hududlarni tekshirish, tuproq qoplamini hamda tuproq gruntlarini sho'rlanish darajasini, sho'rlanish tiplarini sinchiklab o'rganish talab qilinadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Buxoro tumani iqlim sharoitlariga ko'ra, yarim cho'l zonasi kontinental subtropik iqlim guruhiga kiradi. Tuman iqlim keskin kontinentalligi va nihoyatda quruqligi bilan ajralib turadi. Bu hudud uchun tropik va mo'tadil havo massasining fasllar bo'yicha almashlab turishi, yilning issiq paytlarida trasperatsiya jarayonlarining jadallashishi, sovuq davrlarda esa qutb fronti Osiyo oqimining kuchayishi xarakterlidir. Shuning uchun Buxoro tumanida yoz oylarida barqaror quruq va jazirama, qishda esa o'ta beqaror sovuq ob-havo hukm suradi.

Buxoro tumanining sug'oriladigan yerlari asosan to'rtlamchi davr yotqiziqlari-lyoss, allyuvial va prolyuvial jinslarda rivojlangan.

Bu to'rtlamchi qatlammng qalinligi 17-20 m ba'zida esa 30 m ni tashkil etadi. Bu yotqiziqlar tarkibi shag'al, qum, qumoq va agroirrigatsion qatlamlardan tuzilgan bo'lib, ular har qatlamda va turli chuqurliklarda uchraydi.

Zarafshon daryosi deltasi yuqori qismida to'rtlamchi jinslarida tosh, shag'al va qumlar uchrasa, o'rta va quyi oqimida esa qum, so'ngra qumoq, soz va goh-goh loylar tarqalgan.

To'rtlamchi allyuvial yotqiziqlar ustida agroirrigatsion qatlamlar (1-3 m) rivojlangan bo'lib, ular inson faoliyati ta'sirida hosil bo'lgan.

Buxoro tumani sug'oriladigan yerlari shu jumladan F.Aloyev, O.Ubaydov eramizdan oldingi V-VI asrlarda 14-20 m chuqurlikda joylashgan to'rtlamchi allyuvial yotqiziqlar ustida rivojlangan. Hozirgi kunlarda bu allyuvial yotqizilarning yuqori qismi zamonaviy, madaniy antropogen agroirrigatsion qatlamlar bilan qoplangan. Sizot suvlarning sathi va minerallasuv darajasi shu mahalliy hamda allyuvial jinslarda tarqalgan bo'lib, turli mikro va mezorelyef ta'sirida davrma-davr har-xil sho'rlanish jarayonlarining hosil bo'lishiga olib keladi [2, 5, 6, 7, 8].

Buxoro tumanlaridan olingan tuproq namunalarini laboratoriya sharoitida kimyoviy analiz qilinib, tuzlarning miqdori aniqlandi va ulardagi suvli so'rimning I va II metodi (Lebedev) bo'yicha sho'rlanish tipi va darajasi aniqlandi.

Dala izlanish va laboratoriya tahlillari natijasida tuzlarning miqdoriy ko'rsatkichlari, sho'rlanganlik darajasi va sho'rlanish tiplari tumanning turli maydonlarida turlicha ekanligi aniqlandi.

Sho'rlangan tuproqlarni qayd qilish, hisobga olish va xaritogramma tuzishning birinchi manbalari bo'lib, suvli so'rim analizlariga asoslangan xaritalashtirish materiallari hamda tuproq sho'rlanishi darajasini aniqlashning boshqa zamonaviy tezkor usullari (elektrokonduktrometrik usul) ma'lumotlari xizmat qiladi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Sho'r yuvishda tuproqlarning sho'rlanish darajasi, mexanik tarkibi, suv o'tkazuvchanligi (suv-fizikaviy xossalari) hamda ildiz tarqaladigan qatlamdagi (0-1 m) tuzlar miqdori va zahirallari hisobga olinishi zarur. Sho'r yuvish uchun suv me'yorlari mexanik tarkibiga qarab turlicha sarflanadi. Tuproq gruntlari mexanik tarkibiga ko'ra yengil qatlamli tuproqlarda o'rtaacha 3000-3500 m³/ga, o'rtaacha sho'rlangan yerlarda 2-3 marta suv bostirish orqali 3500-5000 m³/ga, kuchli sho'rlangan yerlarda 3 marta suv bostirish orqali 4000-5000 m³/ga va juda kuchli sho'rlangan turli mexanik tarkibdagi tuproqlarda marzalar (cheklar)ga 3-4 marta suv bostirish orqali 5000-6500 m³/ga hamda kuchli va juda kuchli sho'rlangan og'ir mexanik tarkibli tuproqlarda 3-4 marta suv bostirish orqali 6000-7500 m³/ga me'yorlarida sho'ri yuviladi. Sho'r yuvishdan keyingi tuproqdagi tuzlar muqdiri xlor-ioni 0,01% gacha va quruq qoldiq miqdorini esa 0,4-0,6% gacha kamaytirish talab etiladi. Sho'r yuvish me'yorlarini belgilashda O'zPITI (hozirgi PSUEMTI) (paxta selektsiyasi

1-SHOBA: BIOSFERADAGI TUPROQ BIOGEOKIMYOVITY JARAYONLAR

urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyasi ilmiy tadqiqot instituti) ning tavsiyalaridan (jadval) va mavjud ma'lumotlardan (sho'rlanish kartogrammalari asosida A.E.Nerozin formulasi bo'yicha) foydalaniladi [2, 9, 10].

Sug'oriladigan sho'r yerlarda joriy sho'r yuvish me'yori va muddatlari

Tuproqning mexanik tarkibi va tuzilishi	0-100 cm sm qatlamdagi xlor miqdori, %	Umumiy sho'r yuvish me'yori, m ³ /ga	Sho'r yuvish soni	Sho'r yuvish muddati (oylar)
Buxoro tumani				
Tuproq gruntlar mexanik tarkibiga ko'ra yengil qatlamli	0,01-0,04	2000-2500	1	III
	0,04-0,10	2500-4000	2	III
Tuproq gruntlar o'rta qumoqli, qatlamli mexanik tarkibiga ko'ra har xil	0,01-0,04	3000-3500	1	XII-II
	0,04-0,10	3500-5000	2	XII-II
Tuproq gruntlar loyli va og'ir qumoqli, bir xil jinsli va qatlamli	0,01-0,04	4000-5000	2	X-I
	0,04-0,10	5000-6500	3	X-I

Buxoro tumanining gidrogeologik sharoitlari o'ta murakkab bo'lib, yer osti suvlarining asosiy manbalari, sug'orish tarmoqlari va sug'oriladigan dalalardan shimilib ketayotgan suvlar, shuningdek, Zarafshon daryosidan oqib tushayotgan yer osti suvlari hisoblanadi va ular sizot suvlari balansida asosiy o'rinni egallaydi.

Sizot suvlari 1-2 m dan 2-3 m chuqurlikda aniqlangan. Pastqamliklarda grunt suvlari 1-2 m dan, hatto 0,5-1 m chuqurlikdan aniqlangan, bu yerlarda o'tloqi va botqoq-o'tloqi tuproqlar shakllangan.

Tabiiy va sun'iy zovurlashgan tuman sharoitida ko'p yillar davomida yuqori me'yorlarda sug'orish natijasida katta miqdorda shimilib ketayotgan suvlar yer osti sizot suvlari bilan qo'shilishib, ularning yer yuzasiga keskin ko'tarilishiga imkon yaratmoqda, bu jarayon o'z navbatida tuproqlarda jadal tuz to'planishiga, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatining yomonlashuviga olib kelmoqda. Sizot suvlar holati mavsumiy xarakterga ega bo'lib, vegetatsiya davri tugagach bu yerlar uchun xos bo'lgan chuqurlik 2-3 metrgacha pasaysa, vegetatsiya davrida 0,5-1,5 metrgacha ko'tariladi, mavsumiy tebranish amplitudasi 1,0-1,5 metrni tashkil etadi. Tuman hududining asosiy qismida, ularning qaysi geomorfologik rayonlarga mansubligidan qat'iy nazar maqbul chuqurlikdan ancha yuqori joylashganligi, o'z navbatida tuproq hosil bo'lish va tuproq sho'rlanish jarayonlarida faol ishtirok etadi.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, tuproq mexanik tarkibining yengillashishi bilan so'rish kuchi ham suvni ko'tarilish ustuni ham kamayadi, sho'rni yuvish yengillashadi, teskarisi bo'lsa, nafaqat yuvish qiyinlashadi, shuning bilan birga sho'r sizot suvlarning kapillyar bilan ko'tarilishidan tuproqning ildiz tizimi joylashgan chuqurliklarda paydo bo'lgan sho'r o'simlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi [4, 7, 13, 14].

Ilmiy izlanishlar davomida shu narsa aniq bo'ldiki bu tuproqlarning mexanik tarkibidagi fizik loyning miqdori kanaldan uzoqlashgan sari o'zgarib boradi. Agar kanalga yaqinroq maydonlarda joylashgan yerlarda fizik loy miqdori 0-66 sm qalinlikda 30-32% bo'lsa, 200 va 300 m da joylashgan yerlarda bu fraksiyalar miqdori 40% ga qadar oshadi. O'rta qumoq fraksiyalari miqdori tuproq kesmasidagi gorizontlarda ko'payishi bilan bir qatorda, kanaldan uzoqlashgan sari maydonlarda og'ir qumoqli tuproqlar hosil bo'lishi kuzatiladi. To'plangan ma'lumotlarga asosan, o'rganilgan

1-SHOBA: BIOSFERADAGI TUPROQ BIOGEOKIMYOVIY JARAYONLAR

tuproqlarning mexanik tarkibi yuqoridagi qonuniyatlar asosida miqdor va sifat jihatidan o'zgarishi nafaqat tuproq hosil qiluvchi ona jins va relyef ta'sirida bog'liq bo'lib balki muallaq oqizmalarining loyqalik darajasiga, sug'orish shaxobchalarining uzunligiga dalada joylashgan o'qariqlarda oqadigan suvlardagi zarrachalarning tarkibiga ham bog'liq. Buxoro tumani tuproqlari dasht tuproqlari mintaqasida tarqalgan.

Tumanning tuproqlari asosan sug'oriladigan taqir-o'tloki, sug'oriladigan o'tloqi-cho'l, sug'oriladigan o'tloqi, sug'oriladigan o'tloki allyuvial va botqoq-o'tloqi tuproqlardan iborat.

Sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlar o'zlashtirishni dastlabki davrida kam gumusligicha qoladi (0,7-0,8%), azot esa 0,06-0,07%. Tuproqlar mexanik tarkibiga ko'ra yengil, o'rta va og'ir qumoqli, qirrali chag'ir toshliroq, 0,5-1,0 m dan shag'al qatlamlar joylashgan.

Tuproqlarda karbonatlar miqdori 8-10% gacha bo'ladi. Tuproq kesimi bo'yicha ularning tarqalish mexanik tarkib bilan bog'liq. Taqirli-o'tloqi tuproqlar kuchsiz va o'rtacha darajada sho'rlangan. Tuzlar tarkibida asosan sulfatlar ustunlik qiladi.

Zarafshonning subaeral deltasida sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlar eng kam tarqalgan. Ular sizot suvlari chuqurligi 1-2 m oralig'ida, ya'ni intensiv grunt-kapillyar namlanish sharoitida tarkib topadi. O'tloqi tuproqlar, avtomorf sharoitda gidromorf (o'tloqi) sharoitga tadrijiy o'zgargan sharoitda, o'zlashtirish va ishlab chiqarishga jalb qilish, yaxshi ishlaydigan kollektor-zovurlar tarmog'i fonida o'tkazilishi kerak.

XULOSA

Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarni cho'l zonasining boshqa tuproqlariga solishtirilganda ular gumus miqdori (1,1-1,45%) va azotga (0,08-0,12%) birmuncha boy. Gumusni agroirrigatsion oqizma loyqalarga chuqur kirib borishi tuproq kesimida uning zahirasini yuqori bo'lishini ta'minlaydi. Qadimgi allyuvial va delyuvial-prolyuvial yuzalarda tarkib topgan sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarda gumus oz (0,5-0,7), chunki ularning o'tmishdoshi – sur-qo'ng'ir yoki taqirli tuproqlarda organik modda miqdori kam bo'lgan.

Bu tuproqlarda gips oz miqdorda (0,12-0,25%) va u sho'rtoblanish jarayonini rivojlanishiga to'siq bo'la olmaydi. Shu sababli ildiz tarqalgan qatlamning quyi qismiga, ayrim hollarda singdirish sig'imi tarkibiga natriy va magniy ionining kirishi hisobiga sho'rlanish sodir bo'ladi. Sho'rlanish tuproqning suv o'tkazish ko'rsatkichlarini pasayishiga olib keladi. Tuproqni sug'orishlardan so'ng zichlashishi va boshqa salbiy xususiyatlarini vujudga keltiradi. Karbonatlilik tuproq kesimi bo'yicha tekis – 8,8-9,3 % CO₂. Umuman, sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar birmuncha yuqori ishlab chiqarish qobiliyatiga ega va Buxoro viloyatining yer fondini qimmatli qismini tashkil etadi.

Zarafshonning hozirgi va qadimgi deltalari, shuningdek uning qayir va birinchi qayir usti terassasi maydonlaridagi sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar orasidagi kichik massivlarda botqoq-o'tloqi tuproqlar joylashgan, ularning ko'p qismi sug'oriladigan tuproqlar hisoblanadi. Bu tuproqlar lokal botiqlarda sizot suvlari sathi 0,5-1 m bo'lgan, kuchli sho'rlanish jarayoni ketayotgan sharoitda tarkib topadi. Shuning uchun bu tuproqlar nafaqat botqoqlanish, balki sho'rlanishga ham uchraydi. Ular asosan kuchsiz va o'rtacha darajada sho'rlangan holatda uchraydi.

Mexanik tarkibiga ko'ra tuproqlar og'ir va o'rta qumoqli hisoblanadi. botqoq-o'tloqi tuproqlarning haydalma qatlamida gumus miqdori 3% atrofida. Umumiy fosfor zahirasi, shuningdek kaliy bo'yicha bu tuproqlar kam ta'minlangan.

Yerlarning meliorativ holatini yaxshilashga qaratilgan tadbirlarni amalga oshirishda ham birinchi navbatda sog'lomlashtirishga muhtoj meliorativ obyektlarni to'g'ri tanlash nihoyatda muhim hisoblanib, bu masalaga ilmiy amaliy tomondan majmuaviy yondashish zarur.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi yer resurslari, geodeziya, kartografiya, va davlat kadastri davlat qo'mitasi va Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tadqiqot davlat instituti tomonidan ishlab chiqilgan: "Sho'rlangan yerlarni xaritalashtirish, hisobga olish va sho'r yuvish me'yorlarini aniqlash bo'yicha uslubiy ko'rsatma". 2014 yil. 45-46 b.
2. Умаров М. Физические свойства почв районов нового и перспективного орошения УзССР. -Ташкент, «Фан», 1974, -280 с.
3. Qurvontoyev R., Xalberdiyeva M.R.T uproqda qatqaloq hosil bo'lishini oldini olish usullari. // Tezisi dok. res. konf., - Guliston, 1994.- 228 b.
4. Qurvontoyev R. Tuproq unumdorligini oshirish usullari. // Tuproq unumdorligini oshirishning dolzarb muammolari, ilmiy to'plam. -Toshkent, 1995. - B. 30-33.

1-SHOBA: BIOSFERADAGI TUPROQ BIOGEOKIMYOVIY JARAYONLAR

5. Qurvantoyev R., Turg'unov M., Musurmonov A. Tuproq unumdorligini oshirishda ular agrofizik xossalari e'tiborga olgan holda ishlov berish masalalari. // Tuproq resurslaridan samarali foydalanishning ilmiy asoslari. Maqolalar to'plami. - Toshkent, 2011. - B. 142-148.
6. Sattorov J.S. O'zbekiston sug'oriladigan tuproqlari unumdorligi o'zgarishi, uni oshirish va muhofaza qilish konsepsiyasi. "Atrof muhit o'zgarishi sharoitida yer resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish masalalari" mavzusidagi ilmiy-amaliy seminar. Toshkent. 2016. 70 b.
7. O'zbekiston Respublikasi tuproq qoplamlari atlas. Toshkent. 2010. 18-19 b.
8. Artikova X.T. Buxoro vohasi tuproqlarning evolyutsiyasi, ekologik holati va unumdorligi. Avtoref. dok. diss.(DSc). -Toshkent, 2019. 62 b.
9. Гафуров К., Абдуллаев С. Характеристика почвенного покрова орошаемой зоны Бухарской области.- Ташкент: Изд-во «Фан», 1982.-130 с.
10. O'zbekiston sug'oriladigan yerlarining meliorativ holati va ularni yaxshilash. Universitet nashriyoti. 2018 yil. 304 bet.
11. Kurvantayev R., Nazarova S.M. Zarafshon vohasi quyi oqimi sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarining agrofizikaviy holati. -Buxoro.2021.- 142 b.
12. Nazarova S.M., Kurvantayev R. Buxoro vohasi tuproqlari / "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnalining "Agro ilm" ilmiy ilovasi. -Toshkent, 2012. №3 (23). - B. 54-55.
13. Турсунов Л. Водно-физические свойства и скорость реставрации солей в орошаемых почвах Каракульского оазиса Бухарской области. Автореферат. канд. дисс.- Ташкент. 1968.- 30 с.
14. Yuldosheva X., Namozov X. Sug'oriladigan hududlar tuproqlarning hozirgi meliorativ xolati va ularning unumdorligini biologik usullar bilan oshirish yo'llari. "Fan va texnologiya", nashriyoti,2020- 284-298 b.