

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.Bogusław, 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: 631.4

SUG'ORILADIGAN OCH TUSLI BO'Z TUPROQLARDA KARBONATLAR MIQDORI

СОДЕРЖАНИЕ КАРБОНАТОВ В СВЕТЛЫХ СЕРОЗЕМАХ

CARBONATE CONTENT IN LIGHT SIEROZEMS

Diyorova Muhabbat Xurramovna¹ ¹Qarshi davlat universiteti, b.f.f.d. (PhD)O'roqov Quvondiq Musulmon o'g'li²²Farg'ona davlat universiteti, doktorant

Annotatsiya

Maqolada sug'oriladigan och bo'z tuproqlarda karbonatlar (CO_3) miqdori o'rganilgan. Tuproqlarning karbonatlashganligi asosan kalsiy karbonat (CaCO_3) va magniy karbonat (MgCO_3) singari birikmalarga bog'liq tahlil qilingan. Tuproqlarning karbonatliiligi uning fizik xossalari o'rganishda, kimyoviy va mexanik tarkibini aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlar karbonatli hisoblanib, tuproq kesmasining 103-118 sm li qatlamida karbonatlar miqdori (7,24%) boshqa qatlamlarga nisbatan yuqori bo'lganligi aniqlangan.

Аннотация

В статье изучено количество карбонатов (CO_3) в орошаемых светлых сероземах. Карбонатные почвы анализируются в основном в зависимости от таких соединений, как карбонат кальция (CaCO_3) и карбонат магния (MgCO_3). Карбонизация почв имеет большое значение при изучении их физических свойств и определении химического и механического состава. Орошаемые светлые сероземы относятся к карбонатным почвам, при этом установлено, что количество карбонатов (7,24 %) в слое 103-118 см почвы было выше, чем в других горизонтах.

Abstract

The article studies the amount of carbonates (CO_3) in irrigated light sierozems. Carbonate soils are analyzed mainly depending on such compounds as calcium carbonate (CaCO_3) and magnesium carbonate (MgCO_3). Soil carbonation is of great importance when studying their physical properties and determining the chemical and mechanical composition. Irrigated light sierozems are classified as carbonate soils, and it was found that the amount of carbonates (7.24%) in the 103-118 cm layer of soil was higher than in other horizons.

Kalit so'zlar: Genetik, och tusli bo'z, kalsiy karbonat, magniy karbonat, kimyoviy, mexanik tarkib, gumus, yalpi azot, fosfor, uglerod.

Ключевые слова: генетический, светлый серозем, кальций карбонат, магний карбонат, химический, механический состав, гумус, общий азот, фосфор, углерод.

Key words: genetic, light sierozems, calcium carbonate, magnesium carbonate, chemical, mechanical composition, humus, total nitrogen, phosphorus, carbon.

KIRISH

Bugungi kunda tuproq unumdorligini saqlab qolish va oshirish masalasi tobora muhim muammoga aylanib bormoqda. Shu sababli tuproq unumdorligini oshirishning huquqiy asoslarini yanada chuqurroq o'rganishimiz hozirgi holatini yana bir bora ilmiy va amaliy tomonlarini tahlil etishimiz va eng asosiysi ularni yanada takomillashtirish masalalariga jiddiy e'tibor qaratishimiz lozim.

Hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligi sug'oriladigan yerlarning unumdorligi va ishlab chiqarish qobiliyatini belgilash uchun sifat ko'rsatkichlarini, ya'ni tuproq baholash ishlarini va ularni ekologik-

1-SHOBA: BIOSFERADAGI TUPROQ BIOGEOKIMYOVY JARAYONLAR

meliorativ holatini chuqur tahlil qilish muhim bosqich hisoblanadi, shuningdek, tuproqning turli tog' jinslaridan farq qiladigan eng muhim sifat belgilaridan biri unumdorlik hisoblanadi [1].

Bugungi kunda respublikamiz qishloq xo'jaligida, jumladan yer resurslaridan samarali hamda oqilona foydalanish sohalarida ilmiy, ilmiy-amaliy ishlar tizimli yo'lga qo'yilgan va ma'lum bir natijalar olinmoqda. Bu borada sug'oriladigan tuproqlardan samarali foydalanish bo'yicha olib borilayotgan ilmiy izlanishlar ko'proq tuproq resurslaridan amaliyotda foydalanish yo'llarini belgilashga qaratilgan bo'lib, nazariy jihatdan tuproqlarda karbonatlar miqdori masalalari, o'ziga xos xususiyatlari to'raligicha qamrab olinmagan.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Obyekt sifatida Qarshi tumani Beshkent hududidagi tarqalgan och tusli bo'z tuproqlari hisoblanadi.

Tadqiqotlar uslubiyoti asosini o'rganilgan hududlar tayyorgarlik, dala va kameral ishlar, laboratoriya-analitik ishlar Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tadqiqot instituti va O'zbekiston paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotekhnologiyalari instituti tomonidan ishlab chiqilgan va umumqabul qilingan uslubiyotlar asosida olib borilgan.

Qashqadaryoda och tusli bo'z tuproqlar yuqori chegarasi sharqi – shimoliy qismi Qamashi tumani Chimqo'rg'on suv omboridan, shimoliy – g'arbiy chegara qismi Koson tumani temir yo'l bekatigacha, g'arbiy qismi eski Beshkent temir yo'l bekatigacha va janubi-sharqiy tomondan Nishon tumani temir yo'l bekatigacha tarqalgan bo'lib, qisqacha quyidagicha tushuncha berish mumkin.

Ushbu hududning tuproq qoplami turli tip, tipchalarga mansub zonal va azonal tuproqlarni o'z ichiga oladi [1, 2]. Hozirgi kunda zamonaviy dehqonchilik ishlarini yuritishda hosidorlikni garovi bo'lgan tuproqlarni holati, xossa-xususiyatlarini mexanik tarkibi, gumus va oziqa moddalariga bog'liq holda unumdorligini tadqiq qilish, uzoq muddat davomida sug'oriladigan dehqonchilikda foydalanilganda ularda sodir bo'ladigan o'zgarishlarni aniqlash bugungi kunning dolzarb muammolaridan hisoblanadi. Shunga ko'ra bu muammolarni yechishda dehqonchilik olib borilayotgan hududda keng tarqalgan asosiy tuproqlar xossa-xususiyatlarini yaxshilash, unumdorligini tiklash, saqlash va oshirishni ilmiy-amaliy yechimlarini tuproq-iqlim, geomorfologik sharoitlaridan kelib chiqqan holda ko'rsatib berish tuproqshunoslik sohasini asosiy masalasi hisoblanadi [3, 4]. Shu o'rinda ta'kidlash lozimki, buning zaminida yer resurslari va qishloq xo'jalik yerlaridan foydalanish chora-tadbirlarini belgilashda, tuproq xossa-xususiyatlarini, karbonatlashganlik darajasini e'tiborga olish muhim va dolzarb masalalardan hisoblanadi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Tuproqlar tog' osti tekisliklari va konus yoyilmalarining o'rta qismi, och tusli bo'z tuproq mintaqalarida, daryolarni yuqori terrasalaridagi gurunt suvlarining 3-5 metrgacha ko'tarilishi natijasida hosil bo'lgan. Genetik jihatdan tipir bo'z va sur tusli qo'ng'ir tuproqlar oralig'idagi tuproq tipchasi hisoblanadi. Ular yuqori namlanish ta'sirida gleylanish (loylanish) belgilarining tuproq profilining pastki qatlamlarida saqlanib qolgan qatlamlaridan tashqari sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarga yaqin.

Tuproqdagi karbonat holatini o'rganishning dolzarbligi shubhasizdir, chunki u o'simliklar uchun tuproq unumdorligini aniqlashga asoslanadi, shuningdek, tuproqning muhit reaksiyasi belgilari haqida ma'lumot berishga imkon beradi. Karbonat tarkibi salbiy holatlarning oldini olish uchun zarur shart bo'lib, bu bizga tuproq qoplamining holatini yaxshilash imkonini beradi.

Eskidan sug'oriladigan tuproqlar profilining yuqori qismida qalinligi 60-70 sm bo'lgan agroirigatsion qatlam mavjud. Gumus miqdori haydalma qatlamda 0,6 dan 1,5%, azot 0,04-0,09% gacha tebranib turadi. Tuproqlar fosforni yalpi shakli bilan yaxshi ta'minlangan 0,12-0,21%, yalpi kaliy bilan kam 1,50-1,80% ta'minlangan. Karbonatlar miqdori tuproqlar profilida 7-10% (CO_3) ni tashkil etadi.

Tuproqlarning karbonatlashganligi asosan kalsiy karbonat (CaCO_3), va magniy karbonat (MgCO_3) singari birikmalarga bog'liq. Tuproqlarning karbonatligi uning fizik xossalarini o'rganishda, kimyoviy va mexanik tarkibini aniqlashda katta ahamiyatga ega.

Tekshirilgan tuproqlar tarkibidagi CO_3 karbonatlar bo'yicha ma'lumotlar quyidagi rasmda keltirilgan. Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlar karbonatli hisoblanib, tuproq kesmasining 103-

1-SHOBA: BIOSFERADAGI TUPROQ BIOGEOKIMYOVIY JARAYONLAR

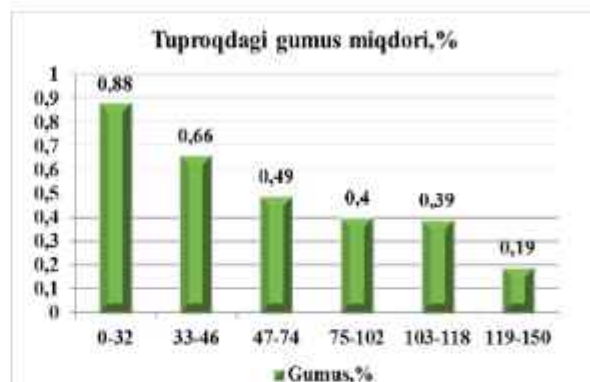
118 sm qatlamida karbonatlar miqdori (7,24%) boshqa qatlamlarga nisbatan yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Tajriba maydon tuproqlarining haydalma (0-32 sm) va haydov osti (33-46 sm) qatlamlarida karbonatlar (CO_2) miqdori mutanosib ravishda 5,70; 5,60% tashkil etishi aniqlandi (1-rasm).

Tuproq gumus miqdori 0-32 sm haydalma qatlamda 0,88%, haydov osti qatlamlarida (33-46 sm) 0,66% ni va pastki qatlamlarda mos ravishda 0,49; 0,40; 0,39 va 0,19% ni tashkil etishi aniqlandi (2-rasm).



1-rasm. Karbonatlar miqdori, %



1-rasm. Gumus miqdori, %

XULOSA

Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlar lyoss va lyossimon qumoq allyuvial yotqiziqli keng to'lqinsimon tekisliklarda, kam holatlarda konus yoyilmalarda tarqalgan. Uzoq davr sug'orilishi natijasida ularning katta qismi yarim gidromorf va gidromorf tuproqlarga aylangan. Xuddi shunday qarashdagi och tusli bo'z tuproqlar agroirigatsion qatlamni mavjudligi bilan farqlanadi. Gumus miqdori haydalma qatlamda 0,88 bo'lgan miqdorlarini tashkil etadi, tuproq profilining past qismida uning miqdori 0,4-0,7% gacha kamayadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi PF-5742-son «Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida» gi farmoni. <http://lex.uz>
2. Diyorova M.X. "Qashqadaryo vohasi tuproqlarining unumdorligi va ekologiyasi" Monografiya 2023. 21-23 b.
3. Abdullayev S., Nomozov X. Tuproq melioratsiyasi. Toshkent, 2011. 398 s., B. 241-242 s.
4. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. Мзд. МГУ. 1970. С. 72-75.
5. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент. 1963.