

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: 631.416.7

**YANGI O'ZLASHTIRILGAN EROZIYALANGAN OCH TUSLI BO'Z TUPROQLARDA
KARBONATLAR VA GIPS DIFFERENSIATSIYASI****КАРБОНАТНАЯ И ГИПСОВАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ В НОВООСВОЕННЫХ
ЭРОЗИОННЫХ СВЕТЛЫХ СЕРОЗЕМАХ****CARBONATE AND GYPSUM DIFFERENTIATION IN NEWLY DEVELOPED EROSIONAL
LIGHT SERIOZEMS****Maxramxujayev Sultonxuja Akramxuja o'g'li¹** ¹Farg'ona davlat universiteti, b.f.f.d (PhD)**Meliqo'ziyev A'zamjon No'mon o'g'li²** ²Farg'ona davlat universiteti, talaba**Saidova Odinaxon Dilshod qizi³** ³Farg'ona davlat universiteti, talaba**Annotatsiya**

Ushbu maqolada och tusli bo'z tuproqlarning eroziyalanganlik darajasiga mos ravishda tuproq tarkibidagi karbonatlar hamda gips miqdorining o'zgarishi keltirilgan. Shu bilan birga karbonatligining ortishi bilan ularning ishqoriyligining ortishi, buferligi esa kislotalar va nordon muhitga nisbatan ortishi, qolaversa kalsiyli va magniyli karbonatlarning tuproq singdiruvchi kompleksi tarkibidagi ro'li, mazkur tuproqlarda karbonatlar va gips differenziatsiyasi hamda tuproqda ko'p tarqalgan karbonatli minerallar to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация

В данной статье по степени эродированности светлых сероземах установлено изменение количества карбоната и гипса, увеличение их щелочности с увеличением содержания карбонатов, а также увеличение их буферной способности по отношению к кислотам и кислым средам. Кроме того, приведены сведения о роли карбонатов кальция и магния в составе почвенного поглощательного комплекса, дифференциации карбонатов и гипса в этих почвах, а также карбонатных минералах, широко распространенных в почве.

Abstract

In this article, according to the degree of erosion of these soils, the change in the amount of carbonate and gypsum in the soil, the increase in their alkalinity with the increase in carbonate content, and the increase in their buffering capacity for acids and sour environments. In addition, information is given on the role of calcium and magnesium carbonates in the composition of the soil absorbent complex, the differentiation of carbonates and gypsum in these soils, and carbonate minerals that are widely distributed in the soil.

Kalit so'zlar: illuvial qatlam, ekstrapolirovat, siderit, magnezit, lyublinit, aragonit, dolomit, buferlik, karbonatlar, gips.

Ключевые слова: иллювиальный слой, экстраполяция, сидерит, магnezит, люблинит, арагонит, доломит, буфер, карбонаты, гипс.

Key words: illuvial layer, extrapolation, siderite, magnesite, lublinit, aragonite, dolomite, buffer, carbonates, gypsum.

KIRISH

Dunyoda geokimyoviy landshaftlarning fon holatiga baho berish, tabiiy holatini saqlash asosiy dolzarb muammolar qatoridan joy oladi. Bu o'rinda yangi o'zlashtirilgan ayniqsa turli darajada eroziyalangan tuproqlarning xossa xususiyatlarini o'rganish alohida ahamiyat kasb etadi. Va holangki tuproqlarning karbonatligi va gips miqdori bu borada katta ro'l o'ynaydi.

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

Tuproq karbonatlari uni o'rganish uchun eng zaruriy informativ obyektlar qatoridan joy oladi. Keyingi yillarning adabiyotlarida karbonatlarning tuproqdagi o'zni, shakllanish mexanizmlari keng miqyosda muhokamaga sababchi bo'lmoqda. Bu borada pedogen va litogen karbonatlarning miqdorlari, nisbatlari yetakchilik qilmoqda. Tuproqdagi karbonat-kalsiylik tizim eng zaruriy tizimlardan hisoblanadi. Karbonatlarning tuproqdagi zahiralari, ayniqsa uni litogen, pedogen negizlari tuproq jarayonlarini baholashda yetakchilik qiladi. Bu borada olingan ma'lumotlar tuproqlarning evolyutsiya jarayoni yo'nalishini aniqlashga yordam beradi.

Qolaversa ya'ngi o'zlashtirilgan degradatsiyaga uchrayotgan bo'z tuproqlarning har tomonlama genetik tahliliga kompleks yondashuv ishlarini olib borish ham nazariy ham amaliy jihatdan ko'pgina etiroflarga sabab bo'lmoqda. Arid mintaqa tuproqlarida karbonatlar, xususan kalsiy, magniy, natriy, temir, rux va boshqa metallar bilan hosil qilgan birikmalar tuproq shakllanishi jarayonida hosil bo'lishi ularning eroziyalanganlik darajasiga mos ravishda gumuslilik holati o'zaro farq qiladi. Bu esa o'z navbatida tuproqdagi singdirilgan katonlarning turlicha darajada singdirilishi, tarqalishi hamda migratsiyasi sabab bo'ladi. Sharoitga qarab ular tuproqda mavjud bo'lgan holatda migratsiya va akkumulyatsiya jarayonlarida qatnashadi. Karbonatli tuproqlar sharoitga qarab maxsus tuproq kamarlarida u yoki bu miqdorlar va shakllarda mavjud bo'ladi. Yuqoridagilarning barchasi tuproq tarkibidagi karbonatlar va gipsning naqadar ilmiy va amaliy jixatdan dolzarb ekanligini ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ko'pchilikka ma'lumki arid iqlim zonasiga xos tuproq hosil bo'lish jarayonlaridan biri bu karbonatlarning shakllanishi hisoblanadi. FAO ning 1979-2015 yillardagi ko'rsatmalarida kuchsiz karbonatli, ya'ni 2% gacha, karbonatli 15%, o'rtacha karbonatli 15-25 %, yuqori yoki kuchli karbonatli 25 % dan ham yuqori karbonatlarga ega tuproqlar ajratiladi. Odatdagi sharoitlarda karbonatli xususan 10-15 % karbonatga ega tuproqlarda gumus va azot miqdori kam bo'ladi. Bunda yuqori, ya'ni baland pH fosforni harakatchanligini kamaytiradi. Kalsiyning karbonatlar va fosforli, sulfatli birikmalari tuproq zichligini oshiradi. Shunga alohida e'tibor berish kerakki karbonatlarning shakllanish mexanizmlarida tuproq hosil qiluvchi jinslar, antropogen omil, sug'orish, sho'r yuvish, tuproq sho'rli, ekilgan ekin turi va boshqalarning ta'siri kuchli bo'ladi. Bu borada bo'z tuproqlarda illyuvial qatlamlarning hosil bo'lishi to'g'risida Komilov O.K. [1], Toshqo'ziyev M.M. [2, 3], Perelman A.I. [4] va boshqalarning [5] xizmatlari katta.

Tadqiqot obyekti sifatida Farg'ona viloyatining Shimoliy qismi bilan chegaradosh bo'lgan Namangan viloyatining Pop tumanida tarqalgan yangi o'zlashtirilgan, turli darajada eroziyalangan och tusli bo'z tuproqlar olingan bo'lib, dala tadqiqotlari umum qabul qilingan standart usullardan, ya'ni Dokuchayevning morfogenetik hamda profil genetik, solishtirma-geografik usullardan foydalanilgan. Laboratoriya tadqiqotlari, ya'ni mazkur tuproqlarda tarqalgan karbonatlar miqdori atsidimetrik usulda aniqlangan. Gips miqdori esa Machigin usulida aniqlangan.

NATIJA VA MUHOKAMA

Olingan natijalarga ko'ra ushbu tuproqlarda karbonatlarni kesma bo'ylab tarqalishiga ko'ra 3 ta zonaga ajratish mumkin, bularga: qisman bo'lsada yuvilish zonasi 30 sm bo'ladi, ushbu hududda karbonatlar miqdori nisbatan kam, ya'ni 2 % -atrofida o'zgaradi, vaqti-vaqti bilan o'zgarib turuvchi zona bunda karbonatlar 8-15 % atrofida tebranib turadi, va nihoyat uchinchi zona bu konservativ zona bo'lib bu onalik jinsi qatlamiga to'g'ri keladi, karbonatlar miqdori deyarli o'zgarmas holda saqlanadi.

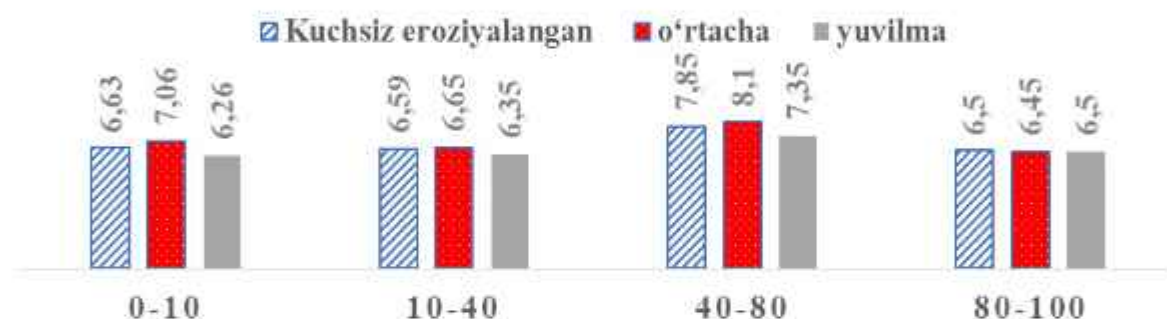
Tuproq karbonatlari tuproqlar uchun alohida genetik ahamiyat kasb etadi. Oddiy misol bo'z tuproqlar morfologiyasida karbonatli illyuvial qatlamning hosil bo'lishi. Yuqorida qayd etilganidek, ko'pchilik karbonatlar va gips fosforli o'g'itlarning samaradorligiga salbiy ta'sir qiladi, ya'ni Ca^{++} yerga solingan harakatchan fosforni harakatsiz yoinki qiyin eriydigan guruhlarga o'tkazishida bevosita ishtirok etadi. Tuproqlarning shakllanishi nuqtai nazaridan och tusli bo'z tuproqlarni Turon fatsiyasiga kirishi yuqorida qayd etilgan edi. O'zbekiston sharoitida tuproqlarning o'zgarishi nisbatan iliq fasl bo'lgan davrga, ya'ni erta bahorga to'g'ri keladi [6]. Bu davr biologik faollikning yuqori darajasiga to'g'ri keladi, bu davrda o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi tezlashadi, natijada gumus hosil bo'lishi kuchayadi, parallel ravishda organik moddalarni mineralizatsiyasi kuchayadi. Bu davrda yog'inlarning quyi tomon oqimining kuchayishiga olib keladi. Natijada suvda oson

2-SHOB: TUPROQ UNUMDORLIGI – LANDSHAFTNING BARQAROR RIVOJLANISH OMILI

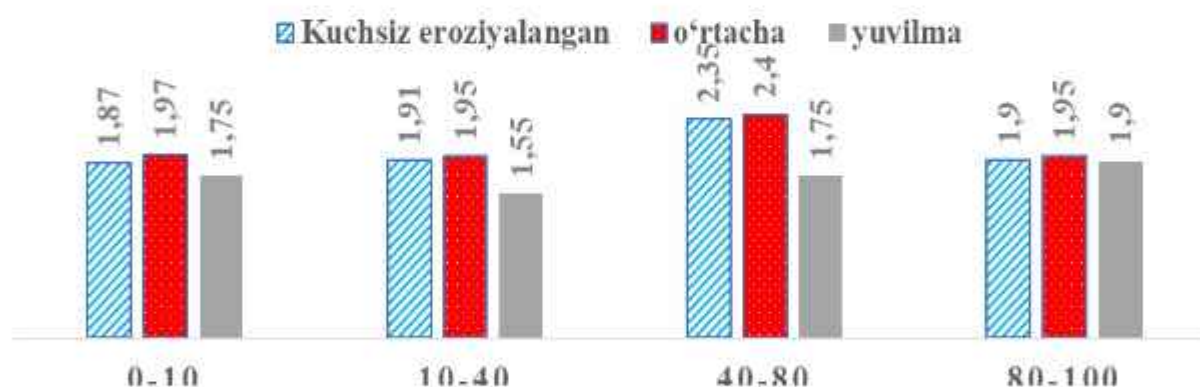
eriydigan tuzlarni yuvilishi, suvda eruvchi organik moddalarning yuvilishi, mayda il zarrachalarining yuvilishi, ya'ni lyoslanish sodir bo'ladi.

Yuqoridagilar bilan birga qisman bo'lsada ishqoriy va ishqoriy yer metallarining yuvilishi ham sodir bo'ladi. Bu holat yuza qatlamlarni qisman bo'lsada karbonatlarga kambag'allashuvi, quyi qatlamlarda esa o'sishiga olib keladi. Kuchli yozgi iqlim erta bahorgi iqlimning aksi bo'lib, tuproqlardagi holatlarini ham jiddiy o'zgartirib yuboradi. Masalan, sho'rlanishni vujudga keltiradi. Bu davr uchun kapillyar, pardali suvlar, eritmalarining yuqoriga harakati xarakterli. Bo'z tuproqlarning hammasi, shu jumladan och tusli bo'z tuproqlar karbonatli hisoblanadi. Hattoki karbonatlarga boy tuproqlar qatorida turadi.

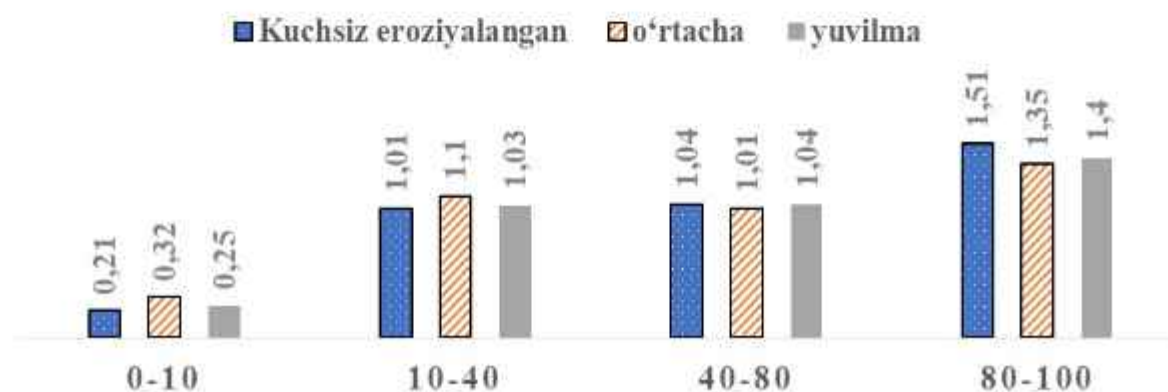
Olingan natijalarga ko'ra tuproqlar yuqori karbonatli bo'lib, umumiy karbonatlarga agar faqat CaCO_3 va MgCO_3 ni kiritadigan bo'lsak u holda 7,9-10,5% o'rtasida tebranadi. Kalsiylil va magniylil karbonatlarning ham ushbu tuproqlardagi tabaqalanishida umumiy karbonatlarga o'xshash qonuniyatlar saqlanib qolgan. Lekin MgCO_3 ulushi umumiy karbonatlarga nisbatan 3,3 va 4,2 barobar kamligi bilan xarakterlanadi, ya'ni CaCO_3 ning umumiyga nisbatan ulushi 76,8-80,8 % bo'lgan taqdirda MgCO_3 ulushi esa 19,2-23,2% ni tashkil qiladi. Ushbu tuproqlarda gips miqdori juda oz 0,21-1,51 (3-rasm) atrofida tebranadi. Miqdoriy ko'rsatkichlarni quyidagi rasm-diagrammalardan ham ko'rish mumkin.



1-rasm. Kalsiy karbonatlarining differentsiatsiyasi.



2-rasm. Magniy karbonatlarning differentsiatsiyasi.



3-rasm. Gipsning och tusli bo'z tuproqlardagi differentsiatsiyasi

XULOSA

Yuqorida keltirilgan diagramma hamda ma'lumotlarda ko'rinib turibdiki yangi o'zlashtirilgan tuproqlar gumus miqdoriga hamda eroziyalanish darajasiga bog'liq ravishda turlicha darajada singdirilgan kationlar hususan Ca^{+2} va Mg^{+2} karbonatlarni o'ziga singdiradi. Biz buni tuproqlarning yuvilganlik darajasi va karbonatlar o'rtasidagi bog'lanish kuchsiz darajada ko'rishimiz mumkin, ya'ni kuchsiz yuvilgan tuproqlarning 0-10 sm 8,5% bo'lsa o'rtacha yuvilganlarda 9,03% farqi deyarli yaqin foizni tashkil qiladi, yuvilma tuproqlar bilan o'rtacha eroziyalangan tuproqlarning ustki qatlamlaridagi farq 1,02% ni tashkil qiladi, ya'ni o'rtacha yuvilgan tuproqlarda karbonatlar ko'p ekanligini ko'rishimiz mumkin, buning sababi eroziya natijasida karbonatli qatlam ochilib bormoqda, ya'ni mayin karbonatga boy bo'lmagan zarrachalar yuvilma qatlam ustiga kelib qolishi kuzatiladi. Buning natijasida yuvilma guruhlarda karbonatarning nisbatan kamayayotganligiga sabab bo'ladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Камилов О.К., Исаков В.Ю. Генезис и свойства карбонатно-гипсовых почв Центральной Ферганы. Т.: Наука. 1992. -136 с.
2. Ташкузиев М.М., Шадиева Н.И. Очилов С.К., Бердиев Т.Т. Повышение плодородия почвы, Урожайности возделываемых культур биологического земледелия // Международная научно-практическая конференция по теме: «Агроэкологические проблемы почвоведения и земледелия». – Курск, 2019. 352-356 с.
3. Toshqo'ziyev M.M., Shadiyeva N.I. Sangzor havzasida tarqalgan tuproqlar karbonatlar miqdori va tarkibi // «QarDU xabarleri» ilmiy-nazariy, uslubiy jumali // Qarshi davlat universiteti. – Qarshi, 2017. - №4 (34). 133-137 с.
4. Перельман А.И. Геохимия ландшафта. М. 1975. -341с.
5. Yuldashev G., Isag'aliyev M. Tuproq biogeokimyosi. – T.: 2014. 352 b.
6. Юлдашев Г., Исагалиев М. Геохимия почв конусов выноса. – Т.: Фан, 2012. – 120 с.