



KOLMATAJLANGAN TUPROQLARDA TEMIR ELEMENTINING LITOPEDOGEOKIMYOSI

Sotiboldiyeva Go'zalxon,
Farg'ona davlat universiteti

Abduxakimova Xusnidaxon
Farg'ona davlat universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada sug'oriladigan kolmatajlangan tuproqlarda temir elementining litopedogeokimyoviy xususiyatlari keltirilgan bo'lib, So'x va Isfayram daryolarining sohillari va konus yoyilmalarida shakllangan kolmatajlangan, sug'oriladigan och tusli bo'z va sur-tusli qo'ng'ir tuproqlarda va onalik jinslarida temirning miqdori jahon standarti uchun keltirilgan (0,5-5%) miqdorlar orasida bo'lib, 2,31-3,65 % ni tashkil qilgan holda quyi chegarasi nisbatan yuqori.

Kalit so'zlar: Temir, tuproq, ion, akkumulyatsiya, tuz, ion radiusi, valentligi, kartlej potensial, energetik konstanta.

Аннотация: В данной статье представлены литопедогеохимические характеристики железа в орошаемых кольматированных почвах. Содержание валового железа в орошаемых, кальматированных почвах сформированных на берегах и конусах-выносов р.Сох, Исафайрам колеблется в пределах 2,31-3,65 % и находится в интервале стандарта для мировых почв.

Ключевые слова: Железо, почва, ион, аккумуляция, соль, ионный радиус, валентность, потенциальной картлеж, энергетическая константа.

Abstract: This article presents the lithopedogeochemical characteristics of iron in irrigated clogged soils. The content of gross iron in irrigated, calmated soils formed on the banks and alluvial cones of the Sokh and Isafairam rivers ranges from 2.31-3.65% and is in the range of the standard for world soils.

Keywords: Iron, soil, ion, accumulation, salt, ionic radius, valency, potential cartage, energy constant.

Temirning litosfera klarki [1] bo'yicha 4,65% ni tashkil qiladi. U o'zgaruvchan valentlikka ega bo'lganligi tufayli organik moddalar bilan kompleks birikmalar hosil qiladi, gleyli qatlamlarni shakllanishida va tuproq energiyasini boshqaruvida, ya'ni tuproq hosil bo'lish jarayonlarida qatnashadi.

Temirni tuproqlar genezisi va geografiyasidagi rolini, xususan tropik mintaqalar tuproqlari uchun tavsiflangan [2].

Temir (Fe) uglerod (karbonatlar), fosfor (fosfatlar), oltingugurt (sulfatlar, sulfidlar) va kremniy (silikatlar) ga kimyoviy yaqinligi bo'lgan siderofil (tipik metallardan) elementlardan biridir.

Temir elementi litosferaning asosiy tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, A.P.Vinogradov bo'yicha litosfera klarki 4,65% ga teng, magmatik tog' jinslarining asosiy qismini tashkil qiladi. Biroq, temirning global tarqalishi 45% atrofida deb taxmin qilinadi [4].

Temirning geokimyosi murakkab bo'lib, asosan atrof-muhitning fizik-kimyoviy sharoitlariga qarab valentligini osongina o'zgartirish qobiliyati bilan boshqa konstitutsion elementlardan farq qiladi. Temirning migratsiyasi kislorod, oltingugurt va uglerodning geokimyoviy aylanma harakati bilan chambarchas bog'liq.

Ushbu elementning tuproqdagi miqdori ko'plab omillar ta'sirida o'zgarib turadi va tuproq tarkibiga ko'ra temir kimyoviy elementlar orasida O, Si, Al dan keyin to'rtinchi o'rinni egallab, tuproq klarki 3,8% ga, daryo suvlari 67,0 mkg/l, biologik singdirish koeffitsiyenti 0,01-0,1 teng.

Shu bilan birga, u qumli tuproqlarda kaliyga, karbonatli tuproqlarda va qora tuproqlarda kalsiyga o'z o'rnini bo'shatib berish ko'pchilik olimlar tomonidan o'rganilgan. Xususan, tuproqlarda uglerodning karbonatlar yoki organik moddalar shaklida yuqori darajada to'planishi ham elementlarning tartibini o'zgartirishi mumkin [4].

Tadqiqodlardan ko'rinib turibdiki, Fe elementining miqdori Shohimardonsoy konus yoyilmasi tuproqlari va ona jinlarida 1,1-3,1% oralig'ida tebranadi. O'zlashtirish darajasiga ortib borishiga bog'liq ravishda temir elementi miqdori kalsiyga ustunlik qilish bo'yicha o'z o'rnini berishi konus yoyilma tuproqlarida aniqlandi. Umumiy holatda siklik (aylanma) elementlar tarqalishi ularning tuproqdagi klark miqdorlariga hamda yuqoridagi ta'kidlanganidek, gumus va mexanik tarkibiga bog'liq ravish o'zgarib borishi kuzatildi.

Temirni agrokimyodagi o'rni esa uni oziqa elementi tariqasida qatnashishi bilan eslanadi. Ammo temirni arid iqlim mintaqalar tuproqlarida, xususan sug'oriladigan tuproqlarda alohida qayd etadigan bo'lsak, kolmatajlangan tuproqlardagi pedogeokimyosi, ya'ni kotsentratsiyalanish tiplari, geokimyoviy baryerlardagi o'rni, roli, tuproq profilidagi differentsiatsiyasi va boshqa xususiyatlari deyarli o'rganilmagan.

Bir narsani oldindan aytish mumkinki, tuproqdagi temir miqdori uning onalik jinsidan o'tadi ya'ni transfarmatsiyalanadi. Ammo kolmatajlangan tuproqlardagi bu hodisa biroz boshqacha kechadi, ya'ni tuproqdagi temir pedogeokimyosi kolmataj mahsulotlari bilan ham bog'liq, qolaversa tuproq hosil

bo'lish jarayoni kimyoviy elementlar taqdiriga ham kuchli ta'sir ko'rsatadi, shuni unutmaslik kerakki, aksi ta'sir ham o'z o'rniga ega, elementlarning o'zlarini tuproqlarda alohida qatlamlarini vujudga keltirishi mumkin. Masalan, karbonatli, gleyli, gipsli va boshqa qatlamlardagi elementlar.

Temir bu guruhda o'ziga xos xususiyatlarga, ya'ni valentligini o'zgartira oladigan, oksidlanish va qaytarilish jarayonida qatnashadigan element hisoblanib, gleyli baryerlarda akkumulyatsiyalanadi. Temirning geokimyoviy xususiyatlari kislorod bilan ham bog'liq ravishda ko'proq kechadi. Ko'pincha oksidlovchi hamda ishqoriy hatto kuchsiz ishqoriy va neytral muhitlar temirni akkumulyatsiyasiga sabab bo'ladi.

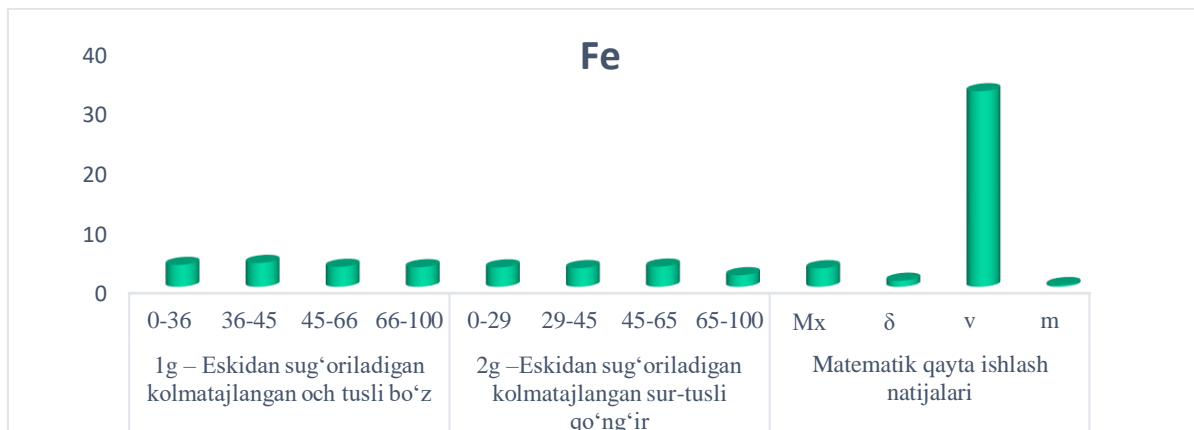
Tuproqda temir asosan oksid va gidroksid hamda arid iqlimli mintaqalarida sulfat va karbonat, fosfat, silikatlar ko'rinishida akkumulyatsiyalanadi. Gumusga boy tuproqlarda xelat shaklida ham uchraydi.

Temir miqdori asosan tuproqlarning onalik jinslari bilan va tuproq geokimyoviy jarayonlar bilan bog'liqligi isbotlangan. Temir tuproqni diagnostik elementlaridan hisoblanadi.

Ishqorli, yaxshi aeratsiyalanadigan tuproqlarda uning miqdori o'simliklarni normal o'sishi va rivojlanishi uchun yetarli bo'lmaydi, chunki u deyarli harakatsiz ko'rinishda bo'ladi.

Tropik xarakterdagi tuproqlarda ko'p Fe bo'ladi, ya'ni 14-18% gacha ham bo'lishi mumkin [2].

So'x va Isfayram daryolarining sohillari va konus yoyilmalarida shakllangan kolmatajlangan, sug'oriladigan och tusli bo'z va sur-tusli qo'ng'ir tuproqlarda temirning miqdori jahon standarti uchun keltirilgan (0,5-5%) miqdorlar orasida bo'lib, 2,31-3,65 % ni tashkil qilgan holda quyi chegarasi nisbatan yuqori (1-rasm).



1-rasm. Temir elementining tuproqdagi o'zgarishi, %

So'x daryosi sohillari va konus yoyilmalaridagi tuproqlarda (kesma 1g, 2g, 3g) o'rtacha 3,09% bo'lib, dispersiyasi 1,01 ni tashkil qilgan holda Isfayram sohili va konus yoyilmasida shakllangan tuproqlarda (kesma 4g, 5g) 2,47% ni tashkil qiladi, dispersiyasi ham 1,01 ga teng. Ko'rinib turibdiki, So'x daryosi suvi, loyqa qalqindilari bilan kolmatajlangan tuproqlar, Isfayramsoy tomonidan shakllantirilgan tuproqlarga nisbatan temirga boy, ya'ni birinchilarda temir 3,09 bo'lsa, ikkinchilarda 2,47% dan iborat.

Temirni yaqqol akkumulyatsiya gorizonti ko‘rinmaydi, ya’ni u har ikki holda ham deyarli bir tekis differentsiatsiyalangan bo‘lib, umumiy holatda litosfera klarki (4,65%) dan past ko‘rsatkichlarni tashkil qiladi.

Temirni arid iqlim mintaqadagi differentsiatsiyasi Ca pedogeokimyosi bilan ham bog‘liq kechadi. Temir elementining konsentratsiya klarki va radial migratsiyasi So‘x daryosi sohillari va konus yoyilmalarida shakllangan tuproqlarda Isfayramsoy daryosi sohillari va konus yoyilmalarida shakllangan kolmatajlangan tuproqlardan ustutlik qiladi [5].

Adabiyotlar:

1. Виноградов А.П. *Геохимия редких и рассеянных химических элементов в почвах*. - М.: 1957. - 238 с.
2. Зими́на Н.И. и др. *Характеристика водно-физических и химических свойств некоторых почв Центральной Ферганы: Сб. науч. тр. Союз НИХИ. вып.18. -Т.: 1970. с. 67-81*
3. Сотиболдиева Г.Т. *Фаргона вилояти кольматажланган тупроқларининг биогеокимёвий хусусиятлари ва улардан фойдаланиши.*: дисс. Автореф. б.ф.ф.д. (PhD)- Т.: 2018. 40-б.
4. Абдухакимова, Х. А. (2021). *Шохимардонсой конус ёйилмаси сугориладиган тупроқларининг геокимёси*. Б.ф.ф.д. дисс. автореф. Фаргона, 42.
5. Юлдашев, Ф., Сотиболдиева, Г. Т., & Абдухакимова, Х. Х. (2020). *Biogeochemical properties of calcium and strontium in gray soils*. Scientific Bulletin of Namangan State University, 2(5), 61-67.