



AYRIM OG'IR METALLARNING ATROF MUHITGA TA'SIRI

Kurbonov Sh.X

Iqtisodiyot pedagogika universiteti dotsenti

Annotatsiya: Ushbu maqolada og'ir metallarning atrof muhitga ta'siri, tuproqdagi og'ir metallar faolligini susaytirish bo'yicha shakliy loyiha o'rganilgan va ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: Og'ir metallar, atrof muhit, qo'rg'oshin, nikel, kadmiy, mishyak, mis.

Абстракт: В данной статье изучено и разработано влияние тяжелых металлов на окружающую среду, формальный проект по снижению активности тяжелых металлов в почве

Ключевые слова: Тяжелые металлы, окружающая среда, свинец, никель, кадмий, мышьяк, медь.

Abstract: In this article, the impact of heavy metals on the environment, a formal project on reducing the activity of heavy metals in the soil has been studied and developed.

Key words: Heavy metals, environment, lead, nickel, cadmium, arsenic, copper.

Ma'lumki hozirgi vaqtda ekologik muammolar kuchayib borishiga sabab inson va tabiat o'rtasidagi o'zaro muvozanatni buzilishidir. Atrof muhitni ifloslovchi turli xil moddalar mavjud, ulardan eng xavflilaridan biri bu og'ir metallar hisoblanadi. Og'ir metallarning atrof muhitga ta'siri juda jiddiy chunki ular past konsentratsiyali toksik moddalardir. U atom og'irligi 20 dan katta zichligi $4,5 \text{ g/sm}^3$ dan yuqori bo'lgan 50 dan ortiq kimyoviy elementlardan iborat.

Og'ir metallar guruhiga qo'rg'oshin, mis, rux, vismut, kobalt, nikel, mis, qalay, surma, vanadiy, xrom, molibden, mishyak, strontsiy va boshqalar kiradi. O'g'ir



metallar kam miqdorda mikroelement hisoblanib, o'simlik fermentlari tarkibiga kiradi, ammo ular yuqori konsentratsiyada to'planadi va o'simlik hamda insonlar uchun toksik moddalarga aylanadi.

O'gir metallar bilan biosferani ifloslanish manbalari turli xil bo'lib, ularga sanoat korxonalari, rangli va qora metallurgiya va qishloq xo'jaligida mineral o'g'itlarni ishlatilishini qayt etish mumkin. Ular atmosferaga aerosol ko'rinishida tushib, ma'lum masofagacha tarqaladi, shu sababli global ifloslanishlarni keltirib chiqaradi. Ular oqmaydigan suv havzalariga tushishi va cho'kishi natijasida to'planib boradi, buning natijasida ikkilamchi ifloslanishlarni keltirib chiqaradi. Tuproq yuzasiga tushgan og'ir metallar yuqori gumus qatlamda to'planib boradi, ammo tuproqning yuvilishi, o'simliklar tomonidan yutilishi, eroziya natijasida juda sekinlik bilan chiqib ketadi.

Ular asosan buyrak va jigarda to'planadi. Bundan tashqari, o'simlik mahsulotlarini doimo iste'mol qilinishi hatto kuchsiz ifloslangan tuproqlarda ham, kumulyativ xususiyatga olib kelishi mumkin, shu sababli tirik organizmlarda og'ir metallar miqdorini asta - sekin oshishiga olib keladi (Овчаренко,1997; Добровольский, Гришина, 1985). Bundan tashqari ularning insonlar organizmiga yuqori miqdorda tushishi natijasida intoksikatsiyaga olib keladi. Ksenobiotik ta'sirlarini ko'rsatadi. Buning natijasida insonlarning reproduktiv tizimini buzadi, yosh bolalarda nerv tizimini rivojlanishiga to'sqinlik qilib, aqliy qobiliyatini pasayishiga, moddalar almashinuvini buzilishiga, endemik kasalliklar va boshqalarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Quyida ba'zi metallarning inson salomatligiga ta'sirini ko'rib chiqamiz:

Nikel – odatda qotishmalarning korroziyaga chidamliligini oshirish shuningdek, qotishmalarning qattiqligini oshirish uchun ishlatiladi. Aslida nikel va uning birikmalari inson salomatligi uchun xavflidir. Nikel to'qimachilik sanoatida ishlatiladigan ba'zi bir yashil va firuza (metal kompleks) bo'yoqlarda biriktiruvchi sifatida ishlatiladi. Nikelning katta qismi yuqori korroziya va issiqlikka chidamliligi, qattiqligi tufayli qotishma ishlab chiqarishda ishlatiladi. Uning asosiy foydalanish sohalari mis nikel qotishmalari,



zanglamaydigan po'lat va boshqa korroziyaga chidamli qotishmalardir. Mamlakatimizda tugma, fermuar, perchin, zargarlik buyumlari va soatlar kabi barcha metal aksessuarlarda yuqori allergiya keltirib chiqaradigan nikeldan foydalanishga cheklovlar qo'yilgan.

Qo'rg'oshin bilan zaharlanganda Plumboz kasalligi vujudga keladi. Ushbu kasallik ifloslangan suv, havo yoki oziq-ovqat tarkibidagi qo'rg'oshinni yutish natijasida yuzaga keladi. Qo'rg'oshin neyrotoksikdir, ya'ni asab tizimiga ta'sir qiladi, ayniqsa miyada neyronlarga zarar yetkazadi. Bu shuningdek suyak iligiga ta'sir qiladi va buyrakda to'planib, buyrak yetishmovchiligini keltirib chiqaradi. Qonda qo'rg'oshin gemoglobin sitezini blokirovka qilib, animeyani keltirib chiqaradi.

Kadmiy – inson organizmida yutilganda asosan suyak to'qimalariga tasir qiladigan itai-itai yoki osteoartrit deb ataladigan kasalliklar kelib chiqadi. Ushbu kasallik osteoporozni shikastlanishiga olib keladi. Kadmiy og'iz bo'shlig'i va nafas yo'llariga kirib, qon aylanish tizimiga yetib borishi va buyraklar va jigarda to'planishi mumkin. Tamaki yetishtiriladigan tuproqlarning ifloslanishi sababli sigaretalar kadmiyning manbai hisoblanadi.

Mishyak birikmalari tabiatda boshqa metal rudalariga aralashgan holda va hayvon, o'simlik organizmlarida uchraydi. Mishyak ta'siriga uchragan aholi soni 150 million kishidan oshadi. Arsenikoz nafas olish yo'llari, yurak-qon tomir va oshqozon – ichak kasalliklarini keltirib chiqaradi va o'pka, siydik pufagi va teri saratoniga sabab bo'ladi deb topilgan.

Mis bilan ifloslanish jigar, buyraklarga zarar yetkazadi, kamqonlilik, ingichka va yo'g'on ichakning tirnash xususiyati keltirib chiqaradi. Mis sulfatning yuqori darajada ifloslanishi jigarda nekroz hosil qiladi va o'limga olib keladi. Mis idishlarda saqlanadiga oziq-ovqat ham ushbu metall bilan ifloslangan bo'lishi mumkin.

Qashqadaryo viloyatida og'ir metallar suv va tuproqda aniqlash bo'yicha tajribalar olib borilmoqda. Jumladan, viloyat Agrokimyo stantsiyasi mutaxassislari bilan hamkorlikda reprezentativ maydonlarning 38 ta nuqtasidan tuproq namunalari, 20 ta nuqtadan kollektor drenaj, daryo suvlaridan namunalar olindi. Olingan namunalar Qashqadaryo viloyati Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish



boshqarmasi qoshidagi Atrof muhitni ifloslanishini monitoring qilish va muvofiqlashtirish bo'limida tahlil qilinib, suv va tuproqdagi Pb, Zn, Ni, Sr elementlari aniqlandi. Olingan natijalar asosida Qashqadaryo viloyatining og'ir metallar bilan ifloslanishi GIS kartasi tuzilmoqda.

Olib borilgan tadqiqotlar bo'yicha tuproqdagi og'ir metallar faolligini susaytirish bo'yicha quyidagicha shakliy loyiha ishlab chiqildi: iqlimni o'zgarishi, tuproq sho'rlanishining oshishi, tuproq kislotaligining oshishi, ion va og'ir metallarning faolligini oshishi, og'ir metallarni o'simliklar tomonidan adsorbtsiyalanishi, hayvonlar tomonidan foydalanishi, insonlarga ta'siri. Bundan ko'rinib turibdiki, ion va og'ir metallarning faolligi oshadigan qismida moslashgan modernizatsiyalashgan og'ir metallarni faolsizlantirish usulini ishlab chiqish muammosi turibdi.

Suvdagi og'ir metallar bo'yicha esa quyidagicha shakliy loyiha ishlab chiqildi: iqlimni o'zgarishi, haroratning oshishi, suv mineralizatsiyasining oshishi, suv kislotaligini oshishi, pH ni kamayishi, og'ir metallarni erkin holatga o'tishi o'simlik va hayvonlar tomonidan o'zlashtirilishi, insonlarga ta'siri. Bunda esa og'ir metallarni erkin holatga o'tgan qismida ularni tozalash usulini ishlab chiqish bo'yicha ish olib borish darkor.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, og'ir metallarni suvda va tuproqda aniqlash, ularni miqdorini kamaytirish orqali sog'lom muhitni yaratish kabi muammolar hozirgi kunda eng dolzarb ekologik masalalardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Гигиенические критерии состояния окружающей среды /Совместное издание Программы ООН по окружающей среде и Всемирной организации здравоохранения. - Женева, 1983. - вып.12. - 115 б.
2. Белый И. Ф., Богданова И. А. Шум в кабине гусеничного сельскохозяйственного трактора //Тракторы и сельхозмашины. – 2016. – №. 10. – С. 50-52.



3. Ляшенко М.В., Победин А.В., Шеховцов В.В., Долотов А.А., Искалиев А.И., Соломатин А.В. Формирование воздушного шума в кабине трактора К-700А // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9-11. – С. 2386-2391;
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 14 январдаги 21-сон “Республика худудларида пахтачилик ҳосили теримини механизациялаш даражасини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” Қарори.
5. “Меҳнат жароҳати ва касб касаллиги билан боғлиқ муаммоларни ҳал этиш йўллари” мавзусидаги ўқув-семинар маърузалар ва норматив ҳужжатлар тўплами, Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги Республика тиббий-ижтимоий экспертиза инспекцияси бўлим бошлиғи А.У. Нарзуллаев маърузаси, 2017 йил.
6. Справочник по контролю промышленных шумов: Пер. с англ. /Пре. Л.Б. Скарина, Н.И. Шабанова; Под ред. д-ра техн.наук, проф. Б.В. Ключева. - М.: Машиностроение, 1979. - 447 б.
7. Андреев А. Н., Черненко Я. В., Туманов И. В. Исследование влияния шума в кабине трактора на реакцию тракториста-машиниста //Повышение управленческого, экономического, социального, инновационно-технологического и технического потенциала предприятий и отраслей АПК. – 2017. – С. 132-135.