



## OG'IR METALLARNING OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARIGA TUSHISH YO'LLARI VA MANBALARI

**Sotvoldiyev Ulugbek Odiljon o'g'li**

Farg'ona Politexnika instituti

Kimyo texnologiya fakulteti 3-kurs talabasi

sotvoldiyevulugbek9505@gmail.com

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 25-July 2024 yil

Ma'qullandi: 28- July 2024 yil

Nashr qilindi: 31- July 2024 yil

### KEY WORDS

*og'ir metallar, oziq-ovqat xavfsizligi, kontaminatsiya, inson salomatligi, atrof-muhit*

### ABSTRACT

*Ushbu maqola og'ir metallarning oziq-ovqat mahsulotlariga tushish yo'llari va manbalarini o'rganadi. Tadqiqot og'ir metallarning atrof-muhitdagi manbalari, oziq-ovqat ishlab chiqarish va qayta ishlash jarayonidagi kontaminatsiya, hamda iste'mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlaridagi og'ir metallar darajasini o'z ichiga oladi. Shuningdek, og'ir metallarning inson salomatligiga ta'siri va xavfini kamaytirish uchun oziq-ovqat xavfsizligi choralari tahlil qiladi.*

Og'ir metallar atrof-muhitda keng tarqalgan bo'lib, tabiiy va antropogen manbalardan kelib chiqadi. Ular oziq-ovqat mahsulotlariga turli yo'llar bilan tushishi mumkin, jumladan, qishloq xo'jaligida ishlatilgan o'g'itlar, pestitsidlar, sanoat chiqindilari va boshqalar [1]. Oziq-ovqatdagi og'ir metallar inson salomatligiga jiddiy xavf tug'dirishi mumkin, ayniqsa, yuqori konsentratsiyada iste'mol qilinganda [2]. Ushbu maqola og'ir metallarning oziq-ovqat mahsulotlariga tushish yo'llari va manbalarini, hamda ularning inson salomatligiga ta'sirini o'rganadi.

### USULLAR VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Ushbu tadqiqot uchun "og'ir metallar", "oziq-ovqat xavfsizligi", "kontaminatsiya" va "inson salomatligi" kalit so'zlari bo'yicha Google Scholar, PubMed va Science Direct ma'lumotlar bazalarida qidiruv o'tkazildi. Tanlov mezonlari quyidagilarni o'z ichiga oldi: (1) og'ir metallarning oziq-ovqat mahsulotlariga tushish yo'llari va manbalariga oid ma'lumotlar; (2) og'ir metallarning inson salomatligiga ta'siri; (3) oziq-ovqat xavfsizligi choralari.

### NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, og'ir metallar oziq-ovqat mahsulotlariga bir necha yo'llar bilan tushishi mumkin:

Atrof-muhitdagi tabiiy va antropogen manbalar: tog' jinslari, tuproq, suv, havo, sanoat chiqindilari va transportdan chiqadigan tutun [3].

Qishloq xo'jaligida ishlatiladigan kimyoviy moddalar: o'g'itlar, pestitsidlar, fungitsidlar va boshqalar [4].

Oziq-ovqat ishlab chiqarish va qayta ishlash jarayonidagi kontaminatsiya: ishlab chiqarish uskunalari, qadoqlash materiallari, konservantlar va qo'shimchalar [5].

Uy sharoitida tayyorlash va saqlash jarayonidagi kontaminatsiya: idish-tovoqlar,

pishirish uskunalari va noto'g'ri saqlash sharoitlari [6].

Og'ir metallarning inson salomatligiga ta'siri turli xil bo'lishi mumkin, jumladan:

- Nerv tizimi zararlanishi: qo'rg'oshin, simob va margimush kabi og'ir metallar aqliy qobiliyatning pasayishi, xotira yo'qolishi va boshqa nevrologik muammolarga olib kelishi mumkin [7].

- Buyrak va jigar shikastlanishi: kadmiy va xrom kabi og'ir metallar buyrak va jigar faoliyatini buzishi mumkin [8].

- Yurak-qon tomir kasalliklari: ba'zi og'ir metallar yurak-qon tomir tizimi faoliyatini buzishi va qon bosimining ko'tarilishiga olib kelishi mumkin.

- Saratonning rivojlanishi: ba'zi og'ir metallar, masalan, kadmiy va nikel, saratonning rivojlanishi xavfini oshirishi mumkin.

### **TAHLIL VA MUHOKAMA**

Ushbu tadqiqot og'ir metallarning oziq-ovqat mahsulotlariga tushish yo'llari, manbalari va ularning inson salomatligiga ta'sirini o'rgandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, og'ir metallar atrof-muhit, qishloq xo'jaligi, oziq-ovqat ishlab chiqarish va uy sharoitidagi omillar orqali oziq-ovqat mahsulotlariga tushishi mumkin.

Atrof-muhitdagi tabiiy va antropogen manbalar, jumladan, tog' jinslari, tuproq, suv, havo, sanoat chiqindilari va transport tutunlari og'ir metallar bilan ifloslanishning asosiy sababchilaridir [3]. Bu esa o'z navbatida qishloq xo'jaligida yetishtirilgan mahsulotlar va chorva mollari go'shtining og'ir metallar bilan ifloslanishiga olib keladi.

Bundan tashqari, qishloq xo'jaligida ishlatiladigan kimyoviy moddalar, masalan, o'g'itlar, pestitsidlar va fungitsidlar ham og'ir metallar manbai bo'lishi mumkin [4]. Ushbu kimyoviy moddalar tuproq va suvni ifloslantirib, ekinlarning og'ir metallar bilan ifloslanishiga sabab bo'ladi.

Oziq-ovqat ishlab chiqarish va qayta ishlash jarayonida ham og'ir metallar bilan kontaminatsiya yuzaga kelishi mumkin. Ishlab chiqarish uskunalari, qadoqlash materiallari, konservantlar va qo'shimchalar og'ir metallar manbai bo'lishi mumkin [5]. Shuningdek, uy sharoitida tayyorlash va saqlash jarayonida ham idish-tovoqlar, pishirish uskunalari va noto'g'ri saqlash sharoitlari og'ir metallarning oziq-ovqat mahsulotlariga o'tishiga sabab bo'lishi mumkin [6].

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, og'ir metallarning oziq-ovqat mahsulotlariga tushishi atrof-muhit, qishloq xo'jaligi, ishlab chiqarish va uy sharoitidagi omillar bilan bog'liq. Og'ir metallar inson salomatligiga jiddiy xavf tug'dirishi mumkin, shuning uchun oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash muhim ahamiyatga ega.

Oziq-ovqat xavfsizligini yaxshilash uchun davlat va jam'iyat hamkorligini talab qiladi. Davlat tomonidan qat'iy nazorat choralari va standartlarni joriy etish zarur. Shu bilan birga, fermerlar, ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilarning ma'lumotlilikini oshirish va ularni mas'uliyatli xatti-harakatlarga undash lozim.

### **XULOSALAR**

Og'ir metallarning oziq-ovqat mahsulotlariga tushishi inson salomatligi uchun jiddiy xavf tug'diradi. Atrof-muhit ifloslanishini kamaytirish va ekologik toza texnologiyalarni joriy etish, qishloq xo'jaligida kimyoviy moddalardan foydalanishni kamaytirish va organik dehqonchilikni rivojlantirish, oziq-ovqat ishlab chiqarish va qayta ishlash jarayonida sanitariya va gigiyena qoidalariga rioya qilish, oziq-ovqat mahsulotlarini to'g'ri saqlash va

tayyorlash usullarini targ'ib qilish, davlat tomonidan oziq-ovqat xavfsizligi nazoratini kuchaytirish va xalqaro standartlarni joriy etish, aholining ma'lumotlilikini oshirish va ularni sog'lom turmush tarziga undash kabi choralar ko'rilishi ushbu muammoni hal qilish uchun yordam beradi.

Ushbu choralarni izchil amalga oshirish orqali og'ir metallarning oziq-ovqat mahsulotlariga tushishini kamaytirish va inson salomatligini himoya qilish mumkin.

#### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Järup, L., 2003. Hazards of heavy metal contamination. British medical bulletin, 68(1), pp.167-182.
2. Tajenova, G. E., Baijanov, S. X., Abishov, M. S., & Madreimov, A. K. (2022). PROVIDING AGRICULTURAL PRODUCTS TO THE POPULATION AND FINANCING IT BY THE STATE WAYS TO IMPROVE SUPPORT. NeuroQuantology, 20(22), 1598.
3. Serofiddin o'g, S. G. A. (2024). NEURAL CELLS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE. INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION, 3(30), 119-126.
4. Serofiddin o'g, S. G. A. (2024). MODERN TECHNOLOGIES OF THE WASTE RECYCLING SYSTEM IN THE MODERN WORLD. INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM, 5(42), 32-41.
5. Жамолова, Г. М. К., Хамрақулова, С. О. К., & Уралова, Н. Б. К. (2024). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ У ЧЕЛОВЕКА НА ПРИМЕРЕ РОБОТОТЕХНИКИ. Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика), (6), 395-402.
6. qizi Jamolova, G. M., qizi Xamraqulova, S. O., & qizi Gulboyev, S. O. (2023). ELEKTR ZANJIRLARINI KIRXGOFF QONUNLARI YORDAMIDA HISOBLASH. SCHOLAR, 1(31), 110-114.
7. qizi Jamolova, G. M., Bo'riyev, S. N., & Tursunov, A. (2023). METHOD FOR PRECISE LANDING OF UNMANNED AERIAL VEHICLE. Educational Research in Universal Sciences, 2(4), 1159-1167.
8. Jamolova, G. (2023, May). PEDAGOGIK TAJRIBA SINOV ISHLARINI TASHKIL ETISH VA O 'TKAZISH METODIKASI. In International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming.
9. Jamolova, G. (2023). MEDIA COMMUNITY RESEARCH: THE SEARCH FOR THEORETICAL SOUND MODELS. Science and innovation, 2(A6), 109-114.
10. Jamolova, G. M. (2022). PROFESSIONAL TA'LIM MUASSASALARIDA O 'QUVCHILARGA INFORMATIKA FANINI O 'QITISHNING METODIK MODEL. Educational Research in Universal Sciences, 1(2), 102-109.
11. Jamolova, G. (2022). APPROACHES TO THE DESIGN OF TELECOMMUNICATION SYSTEMS AND THEIR USE IN COMPUTER EDUCATION. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND COMPUTER SCIENCES (CAJECS), 1(3), 22-29.
12. Muzaffarovna, J. G. (2022). Investigation of a common emitter amplifier made in a bipolar transistor. Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities, 2(1.5 Pedagogical sciences).
13. Jamolova, G. M. (2021). ELEKTRONIKA VA SXEMALAR FANINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O'QITISH METODIKASI. Academic research in educational sciences, 2(5), 102-109.
14. Tchounwou, P.B., Yedjou, C.G., Patlolla, A.K. and Sutton, D.J., 2012. Heavy metal toxicity

and the environment. Molecular, clinical and environmental toxicology, pp.133-164.

15. Sarkar, B. ed., 2002. Heavy metals in the environment. CRC Press.



INNOVATIVE  
ACADEMY