

OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARIDAGI RADIONUKLIDLARNING INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI

Umirqulova F.A., Babamuratov B.E., Eshkaraev S.Ch.

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Termiz sh, Farovon massivi 4B-uy

E-mail: feruza_umirqolova@tues.uz

Oziq-ovqat tarkibidagi radionuklidlar ovqat bilan birga inson organizmiga kirgandan so'ng ovqat hazm qilish tizimida turli onkologik kasalliklarni keltirib chiqarish bilan birga, ichak va oshqozon devori orqali so'rilishi oqibatida mushaklar, qon va suyaklarga yetib boradi hamda uziq yillik ta'sir darajasiga ega bo'ladi [1]. Seziy, strontsiy va kaliy radionuklidlari suvda yaxshi eriganligi bois, tuproqdan ichimlik suvi, o'simliklar va ulr orqali hayvonlar organizmiga oson o'tadi. Keyinchalik hayvon suti va go'shti orqali insonlar organizmiga o'tadi [2].

Eng xavfli nurlanish holati qon, mushak va suyakka o'tgan radionuklidlar bo'lib, ushbu organlarda ovqat hazm qilish tizimiga nisbatan katta miqdorda va organlarda uzoq vaqt saqlanadi [3]. Bu esa shu kabi organlarni insonga sezilmagan holda, uzoq vaqt davomida nurlantirish xususiyatiga ega. Nurlantirish dozasi radionuklidning miqdori (konsentratsiyasi), faolligi va turi (alfa, beta, gamma) ga bog'liq bo'ladi [4].

Inson organizmiga xavfli bo'lgan radionuklidlar 20 ga yaqin bo'lsa-da, ulardan uchtasini ajratib olamiz [5]. Bunga sabab esa quyidagi holatlar hisoblanadi:

- Radon-222 radionuklidi suvda yaxshi eriydi va ovqat hazm qilish tizimi orqali organizmga kirganda inson tanasiga zarar bermay, chiqib ketadi. Bu radionuklid gaz holatda bo'lganligi bois, nafas yo'li orqali inson tanasiga kiradi va nafas yo'llari va o'pkalarda saraton kasalligini keltirib chiqarishi mumkin. Oziq-ovqat mahsulotlarida to'planmaydi;
- Th-232 radionuklidi suvda erimaydi, shu sababli tuproq va ichimlik suvi orqali inson organizmiga o'tmaydi. Bu radionuklidning go'sht va sut mahsulotlari tarkibida juda kam miqdorda bo'lishi tasdiqlangan [3];
- U-238 izotopi og'ir radionuklid hisoblanadi va uning inson organizmiga oziq-ovqat mahsulotlari orqali o'tishi kamdan-kam hollarda uchraydi;
- Kaliy, strontsiy va seziiy izotoplari suvda yaxshi eriydi, ichimlik suvi, sabzavotlar, oziq-ovqat (go'sht va sut) mahsulotlari orqali inson organizmiga o'tadi va asosiy nurlantiruvchi xususiyatga ega.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, oziq-ovqat mahsulotlari orqali inson organizmiga eng zararli radiofaol izotoplar kaliy, strontsiy va sezii izotoplari ekanligini xulosa qilish mumkin. Lekin bu radiofaol elementlarning bir nechtadan izotoplari mavjud. Masalan, kaliyning K-40 va K-41, Sr-89 va Sr-90, Cs-135 va Cs-137 radiofaol izotoplari bo'lib, ulardan eng xavflisi K-40, Sr-90 va Cs-137 izotoplari hisoblanadi. Bunga sabab ularning yarim yemirilish davrida, K-40 izotopining $YED=1,25 \cdot 10^9$ yil bo'lsa, K-41 niki 15 sekund. Sr-90 $YED=29$ yil bo'lsa, Sr-91 niki 50,5 sutka va Cs-137 $YED=30$ yil bo'lsa, Cs-135 niki 4 soatdan iborat. Demak, YED qanchalik katta bo'lsa, uning zararlash darajasi ham shuncha yuqori bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. MAG/SEPSM technology will decontaminate radioactive milk, http://infohouse.p2ric.org/ref/14/0_initiatives/init/oct97/robot.htm, accessed 5/24/2017.
2. Q.-H. Hu, J.-Q. Weng and J.-S. Wang, J. Environ. Radioact., 2010, 101, 426–437.
3. J. Duruibe, M. Ogwuegbu and J. Egwurugwu, Int. J. Phys. Sci., 2007, 2, 112–118.
4. M. Arias-Est'avez, E. L'opez-Periago, E. Mart'inez-Carballo, J. Simal-G'andara, J.-C. Mejuto and L. Garc'ia-R'io, Agric., Ecosyst. Environ., 2008, 123, 247–260.
5. D. A. Atwood, Radionuclides in the Environment, John Wiley & Sons, 2013.