

OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARIDAGI RADIONUKLIDLARNING ZARARLASH DARAJASI

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

Bizga ma'lumki, oziq-ovqat mahsulotlaridagi kimyoviy moddalarning me'yyordan ortiqcha bo'lishi tirik organizmlar uchun salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Shu sababli har bir kimyoviy moddaning oziq-ovqat mahsulotlaridagi miqdori sanitar me'yyor va qoidalar (SanPiN) bilan tartibga solinadi va ushbu hujjatda har bir kimyoviy moddaning minimum miqdori ko'rsatib o'tilgan. Lekin oziq-ovqat mahsulotlaridagi radionuklidlar kimyoviy moddalarga nisbatan kuchli ta'sirga egaligi va tirik organizmlarda saraton kasalligini keltirib chiqarishi mumkinligi sababli, trof-muhit ob'ektlari va oziq-ovqat mahsulotlari uchun ikki xil me'yyor ishlab chiqilgan:

1. Oziq-ovqat mahsulotlaridagi radionuklidlarning ruxsat etilgan konsentratsiyasi (SanPiN)
2. Oziq-ovqat mahsulotlaridagi radionuklidlarning zararlash darajasi radiatsion xavfsizlik normalari (RXN).

Oziq-ovqat mahsulotlarida radionuklidlarning ikki xil me'yyor bilan tartibga solinishiga sabab radionuklidlar tirik organizmga tushgach, konsentrlanishi, kam miqdorda bo'lsa ham organizmni nurlantirishi, organizmda qon, limfa orqali ko'chib yurishi va biokimyoviy jarayonlar tufayli faollashishi mumkinligidir.

1-jadvalda oziq-ovqat mahsulotlaridagi radionuklidlarning ruxsat etilgan konsentratsiyasi, yarim yemirilish davri va zararlash dozasi qiymatlari keltirilgan.

1-jadval

**Oziq-ovqat mahsulotlaridagi radionuklidlarning yarim yemirilish davri $T_{1/2}$,
ruxsat etilgan konsentratsiyasi (REK) va zararlash darajasi (ZD) qiymatlari [9, C.125]**

Radionuklidlar	Yarim yemirilish davri, $T_{1/2}$	Ruxsat etilgan konsentratsiyasi, REK (Bk/kg)	Zararlash darajasi, ZD (Bk/kg)
(3) H (beta)	12,3 yil	10	7,7
(14) C (beta)	5,73 + 3 yil	5	2,4
(40) K (beta)	$1,25 \cdot 10^9$ yil	15	9,2
(41) K (beta)	15 sek	20	10
(60) Co (beta, gamma)	5,27 yil	6	4,1
(89) Sr (beta)	50,5 sutka	7	5,3
(90) Sr (beta)	29,1 yil	9	5,0
(129) I (beta)	1,57 yil	3	1,3
(131) I (beta, gamma)	8,04 sutka	11	6,3
(134) Cs (beta, gamma)	2,06 yil	12	7,3
(137) Cs (beta, gamma)	30,0 yil	4	1,1
(210) Pb (beta)	22,3 yil	5	2,0
(210) Po (alfa)	138 sutka	3	1,2
(224) Ra (alfa)	3,66 sutka	5	2,1
(226) Ra (alfa)	1,60 + 3 yil	12	5,0
(228) Ra (beta)	5,75 yil	5	2,0
(228) Th (alfa)	1,91 yil	4	1,9
(230) Th (alfa)	7,70 + 4 yil	11	6,6
(232) Th (alfa)	1,40 + 10 yil	15	6,0
(234) U (alfa)	2,44 + 5 yil	18	2,9
(238) U (alfa)	4,47 + 9 yil	20	3,1
(238) Pu (alfa)	87,7 yil	25	6,0
(239) Pu (alfa)	2,41 + 4 yil	30	5,6

Jadvalga e'tibor qiladigan bo'lsak, oziq-ovqat mahsulotlaridagi radionuklidlarning yarim yemirilish davri qanchalik katta qiymatga ega bo'lsa, shunchali tirik organizmlarga

zararli ta'sir qiladi. Shuningdek, ba'zi radionuklidlarning yarim yemirilish davri kichik bo'lsa (masalan, ^{14}C , ^{41}K va ^{89}Sr) ularning zararlash darajasi ham past bo'ladi. Bundan tashqari, e'tibor qiladigan bo'lsak, ZD dan REK qiymatlari bir necha marta katta qiymatga ega, ya'ni zararlash dozasi qiymatiga ega radionuklid organizmga tushganda zudlik bilan zararsizlantirish choralari ko'rilmasa, salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Yuqoridagi jadvaldan oziq-ovqat mahsulotlarida eng xavfli radionuklidlar K-40, Sr-90 va Cs-137 radionuklidlari ekanligi ma'lum 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.