

KÖRNYEZETI INFORMÁCIÓK

VI.

ONGA TÉRSÉGÉBŐL SZÁRMAZÓ TALAJMINTÁK RADIOAKTIVITÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI
KORMÁNYHIVATAL

NÉPEGÉSZSÉGÜGYI SZAKIGAZGATÁSI SZERVE

Iktatószám: B/2000.../2011.
Ügyintéző: Dr. Déri Zsolt
Telefon: (36 46) 354-611/191 mellék

Tárgy: Szakvélemény megküldése
Hivatkozási szám:
Melléklet: 3 pld jegyzőkönyv talajminta
radioaktivitásának meghatározásáról

SZAKVÉLEMÉNY

2011. május 23-én talajmintákat vettünk Onga térségéből. A vett mintákat a Borsod- Abaúj- Zemplén megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve által üzemeltetett ERMAH (Egészségügyi Radiológiai Mérő és Adatszolgáltató Hálózat) laboratóriumba szállítottuk, ahol elvégeztük a minták gamma-spektrometriai analízisét.

A talajminták laboratóriumi gamma-spektrometriai eredményeit a mellékelt laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvek tartalmazzák.

A mérési eredmények alapján az alábbi megállapítások tehetők:

1. A talajmintákban mért ^{134}Cs aktivitás koncentráció értékek minden esetben kimutatási határ alattiak.
2. A talajmintákban mesterséges radionuklidok közül egyedül a csernobili eredetű ^{137}Cs izotóp mérhető. A mért aktivitás koncentráció értékek (4,77 - 11,1 Bq/kg), az észak-magyarországi műveletlen talajokra jellemző tartományban (1,56 - 20,5 Bq/kg) vannak.
3. A talajminták természetes eredetű aktivitás koncentrációja ^{226}Ra , ^{232}Th -sor, ^{238}U -sor esetében a magyarországi talajokra jellemző értéktartományon (^{226}Ra : 14 - 76 Bq/kg, ^{232}Th : 12 - 45 Bq/kg, ^{238}U : 12 - 66 Bq/kg) belüliek [1]. A minták ugyancsak természetes eredetű ^{40}K radionuklid aktivitás koncentrációi (409 - 622 Bq/kg) az észak-magyarországi műveletlen talajokban általunk mért értéktartományban (354 - 639 Bq/kg) vannak.
4. A talajminták radioaktivitásából a felszíntől 1 m magasságban becsülhető gamma-dózisteljesítmény 68 - 85 nGy/h, ami nem haladja meg a hazai átlagot (98 nGy/h) [2]. A levegőben elnyelt gamma dózisteljesítményt az ICRU53 alapján becsültük meg.

Összességében megállapítható, hogy a vizsgált talajminták sugáregészségügyi szempontból nem kifogásolhatók.

Miskolc, 2011. május „27”

Tisztelettel:



Dr. Déri Zsolt
Laborvezető



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI
KORMÁNYHIVATAL

NÉPEGÉSZSÉGÜGYI SZAKIGAZGATÁSI SZERVE

JEGYZŐKÖNYV TALAJMINTA RADIOAKTÍVITÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSÁRÓL

Minták megnevezése: Onga külterületéről (Patai-rét) vett talajminta
Mintavétel helye: Onga, Patai-rét (külterület)
koordináták: ÉSZ: 48° 7,176'
KH: 20°55,302'
Mintavétel ideje: 2011. május 23.
Felelős mintavevő: Balogh Gergely
Minta beérkezésének ideje: 2011. május 24.
Témafelelős: Dr. Déri Zsolt

A minta radioaktivitásának meghatározása

Detektor: 30%-os relatív hatásfokú HpGe
Sokcsatornás analizátor, kiértékelő szoftver: CANBERRA DSA1000, Genie2k
Nuklid könyvtárak neve: GSPR_m
Vizsgált energia tartomány: 60 - 2614keV / 8192 csatornában
Hatásfok kalibrációra használt sugárforrás: Mix. QCY 58
Mérési geometria: 600 ml-es US Marinelli edény (UM600)
Mért értékek konfidencia intervalluma: 95%

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK:

A mintában a **mesterséges** radioaktív izotópok aktivitás koncentrációja:

¹³⁴Cs : < 0,81 Bq/kg (kimutatási határ alatti),
¹³⁷Cs : 11,1 ± 0,8 Bq/kg .

A mintában a **természetes** radioaktív izotópok aktivitás koncentrációja:

⁴⁰K : 409 ± 18 Bq/kg,
²³²Th - sor (²²⁸Ac és ²⁰⁸Tl izotópok alapján) : 26,3 ± 1,2 Bq/kg,
²²⁶Ra : 23,2 ± 3,3 Bq/kg,
²³⁸U - sor (²¹⁴Pb és ²¹⁴Bi izotópok alapján) : 13,6 ± 0,6 Bq/kg.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára (egyedre) vonatkoznak.

Miskolc, 2011. május „27”


Dr. Déri Zsolt
laborvezető

*A jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható

3530 Miskolc, Meggyesalja u. 12. Telefon: (36 46) 354 611 Fax: (36 46) 358 060 E-mail: titkarsag.borsod@emr.antsz.hu
Honlap: www.antsz.hu; http://efrira1.antsz.hu/borsod



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI
KORMÁNYHIVATAL

NÉPEGÉSZSÉGÜGYI SZAKIGAZGATÁSI SZERVE

JEGYZŐKÖNYV TALAJMINTA RADIOAKTIVITÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSÁRÓL

Minták megnevezése: Onga, Balaton u. 31. sz. (kert) vett talajminta
Mintavétel helye: Onga, Balaton u. 31. sz. (kert)
koordináták: ÉSZ: 48° 7,244'
KH: 20°55,006'
Mintavétel ideje: 2011. május 23.
Felelős mintavevő: Balogh Gergely
Minta beérkezésének ideje: 2011. május 24.
Témafelelős: Dr. Déri Zsolt

A minta radioaktivitásának meghatározása

Detektor:	30%-os relatív hatásfokú HpGe
Sokcsatornás analizátor, kiértékelő szoftver:	CANBERRA DSA1000, Genie2k
Nuklid könyvtárak neve:	GSPR_m
Vizsgált energia tartomány:	60 - 2614keV / 8192 csatornában
Hatásfok kalibrációra használt sugárforrás:	Mix. QCY 58
Mérési geometria:	300 ml-es kis Marinelli edény (KM300)
Mért értékek konfidencia intervalluma:	95%

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK:

A mintában a **mesterséges** radioaktív izotópok aktivitás koncentrációja:

¹³⁴Cs : < 1,41 Bq/kg (kimutatási határ alatti),
¹³⁷Cs : 10,7 ± 1,0 Bq/kg .

A mintában a **természetes** radioaktív izotópok aktivitás koncentrációja:

⁴⁰ K	:	622 ± 34 Bq/kg,
²³² Th - sor (²²⁸ Ac és ²⁰⁸ Tl izotópok alapján)	:	36,7 ± 2,2 Bq/kg,
²²⁶ Ra	:	35,5 ± 5,6 Bq/kg,
²³⁸ U - sor (²¹⁴ Pb és ²¹⁴ Bi izotópok alapján)	:	16,0 ± 1,2 Bq/kg.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára (egyedre) vonatkoznak.

Miskolc, 2011. május „24”



Dr. Déri Zsolt
laborvezető

*A jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható

3530 Miskolc, Meggyesalja u. 12. Telefon: (36 46) 354 611 Fax: (36 46) 358 060 E-mail: titkarsag.borsod@emr.antsz.hu
Honlap: www.antsz.hu; http://efir1.antsz.hu/borsod



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI
KORMÁNYHIVATAL

NÉPEGÉSZSÉGÜGYI SZAKIGAZGATÁSI SZERVE

JEGYZŐKÖNYV TALAJMINTA RADIOAKTIVITÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSÁRÓL

Minták megnevezése: Onga külterületéről (Halmok) vett talajminta
Mintavétel helye: Onga, Halmok (külterület)
koordináták: ÉSZ: 48° 6,960'
KH: 20°52,999'
Mintavétel ideje: 2011. május 23.
Felelős mintavevő: Balogh Gergely
Minta beérkezésének ideje: 2011. május 24.
Témafelelős: Dr. Déri Zsolt

A minta radioaktivitásának meghatározása

Detektor: 30%-os relatív hatásfokú HpGe
Sokcsatornás analizátor, kiértékelő szoftver: CANBERRA DSA1000, Genie2k
Nuklid könyvtárak neve: GSPR_m
Vizsgált energia tartomány: 60 - 2614keV / 8192 csatornában
Hatásfok kalibrációra használt sugárforrás: Mix. QCY 58
Mérési geometria: 600 ml-es US Marinelli edény (UM600)
Mért értékek konfidencia intervalluma: 95%

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK:

A mintában a **mesterséges** radioaktív izotópok aktivitás koncentrációja:

¹³⁴Cs : < 0,82 Bq/kg (kimutatási határ alatti),
¹³⁷Cs : 4,77 ± 0,44 Bq/kg .

A mintában a **természetes** radioaktív izotópok aktivitás koncentrációja:

⁴⁰K : 520 ± 20 Bq/kg,
²³²Th - sor (²²⁸Ac és ²⁰⁸Tl izotópok alapján) : 41,5 ± 1,4 Bq/kg,
²²⁶Ra : 39,0 ± 3,5 Bq/kg,
²³⁸U - sor (²¹⁴Pb és ²¹⁴Bi izotópok alapján) : 25,3 ± 0,8 Bq/kg.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára (egyedre) vonatkoznak.

Miskolc, 2011. május „ 27 „



Dr. Déri Zsolt
laborvezető

*A jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható

3530 Miskolc, Meggyesalja u. 12. Telefon: (36 46) 354 611 Fax: (36 46) 358 060 E-mail: titkarsag.borsod@emr.antsz.hu
Honlap: www.antsz.hu; http://efira1.antsz.hu/borsod

A tájékoztató a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve által készített szakvélemény és jegyzőkönyvek felhasználásával készült.

Hivatkozott források:

- [1] UNSCEAR 2000 SOURCES AND EFFECTS OF IONIZING RADIATION, Report to the General Assembly, with Scientific Annexes, United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, United Nations, New York, 2000
- [2] Nikl István, A népesség természetes forrásokból eredő sugárterhelése. Egészségtudomány, XLIII. Évfolyam 1999. 29-35
- [3] ICRU REPORT 53 Gamma-Ray Spectrometry in the Environment, International Commission on Radiation Units and Measurements