

# ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK

Élelmiszerminőség - Élelmiszerbiztonság

Journal of Food Investigations  
Food Quality – Food Safety

Mitteilungen über Lebensmitteluntersuchungen  
Lebensmittelqualität – Lebensmittelsicherheit

## Tartalomból:

A környezeti és társadalmi tényezők  
változásának hatása a növényi élelmiszerek  
biztonságosságára

A radioaktív szennyeződés jelentősége az  
élelmiszerminőségben, illetve  
élelmiszerbiztonságban

Viták a tiltott állatgyógyászati szerekből  
származó maradékanyagok mérési  
eredményei körül

Magyarország többéves nemzeti  
élelmiszerlánc-ellenőrzési terve  
(2010. január 1. - 2014. december 31.)

*Szerkeszti a szerkesztőbizottság:*  
**Farkas József**, a szerkesztőbizottság elnöke  
**Molnár Pál**, főszerkesztő  
**Boross Ferenc**, műszaki szerkesztő

Ambrus Árpád	Rácz Endre
Biacs Péter	Salgó András
Biró György	Sohár Pálné
Gyaraky Zoltán	Szabó S. András
Győri Zoltán	Szeitzné Szabó Mária
Lásztity Radomir	Szigeti Tamás

*Az Európai Minőségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottság  
és a Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal szakfolyóirata*

*A szakfolyóiratot a következő külföldi, illetve nemzetközi  
figyelő szolgáltatások vették jegyzékbe és referálják:*  
*Chemical Abstract Service (USA)*

*ThomsonReuters (USA) – Science Citation Index Expanded (also known as  
SciSearch®) – Journal Citation Reports / Science Edition*  
*Elsevier's Abstracting & Indexing Database (Hollandia) – SCOPUS&EMBASE*

*A szaklap kiadását az alábbi kiváló minőségirányítási és  
élelmiszerbiztonsági rendszert működtető vállalatok támogatják:*

CERBONA Zrt.	SARA LEE Hungary Zrt.
Coca Cola Magyarország Szolgáltató Kft.	UNIVER PRODUKT Zrt.
GALLICOOP Pulykafeldolgozó Zrt.	WESSLING Hungary Zrt.
Magyar Cukor Zrt.	
BME Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszer-tudományi Tanszék	

Szerkesztőség: 1026 Budapest, Nagyajtai utca 2/b.  
Kiadja a Q & M Kft., 1021 Budapest, Völgy utca 4/b.  
Nyomdai kivitelezés: Juhász Nyomda Kft., 6771 Szeged, Makai út 4.  
Megjelenik 700 példányban. Előfizetési díj egy évre: 1600 Ft és postázási  
költségek + ÁFA. Az előfizetési díj 256 oldal árát tartalmazza.

**Index: 26212**

---

Minden jog fenntartva!

A kiadó írásbeli hozzájárulása nélkül tilos a kiadvány bármilyen eljárással  
történő sokszorosítása, másolása, illetve az így előállított másolatok terjesztése.

---

**EMKZÁH 31/1-64**  
**HU ISSN 0422-9576**

609/40

# Élelmiszervizsgálati Közlemények

## Élelmiszerminőség - Élelmiszerbiztonság

---

### TARTALOM

Cseh Júlia, Szeitzné Szabó Mária és Beczner Judit: A környezeti és társadalmi tényezők változásának hatása a növényi élelmiszerek biztonságosságára .....	5
Szabó S. András: A radioaktív szennyeződés jelentősége az élelmiszerminőségben, illetve élelmiszerbiztonságban .....	17
Viták a tiltott állatgyógyászati szerekből származó maradékanyagok mérési eredményei körül (Szigeti Tamás János) .....	24
Magyarország többéves nemzeti élelmiszerlánc-ellenőrzési terve (2010. január 1. - 2014. december 31.) .....	31
Hírek a külföldi élelmiszer-minőségsszabályozás eseményeiről .....	65
Nemzetközi rendezvénytáptár .....	66

## CONTENTS

Cseh, J., Szeitzné, Sz. M. and Beczner, J.: Effect of Environmental and Social Changes on the Safety of Foods of Plant Origin .....	5
Szabó, S. A.: Importance of Radioactive Contamination in the Food Quality and Food Safety .....	17
: Discussions on Investigation Results of Residues of not Permitted Veterinary Drugs (Szigeti, T. J.) .....	24
National Food Chain Control Plan of Hungary for the Periods for January 1, 2010 to December 31, 2014 .....	31

## INHALT

Cseh, J., Szeitzné, Sz. M. und Beczner, J.: Einfluss der Änderung von Umwelt und gesellschaftlichen Faktoren auf die Sicherheit von pflanzlichen Lebensmitteln .....	5
Szabó, S. A.: Bedeutung der radioaktiven Verunreinigung für die Lebensmittelqualität und Lebensmittelsicherheit .....	17
Diskussionen über die Messergebnisse von Reststoffen aus verbotenen tierischen Arzneimitteln (Szigeti, T. J.) .....	24
Nationaler Plan Ungarns der Lebensmittelketten Kontrolle für die Periode von 1. Januar 2010 bis 31. Dezember 2014 .....	31

# A környezeti és társadalmi tényezők változásának hatása a növényi élelmiszerek biztonságosságára

Cseh Júlia<sup>1</sup>, Szeitzné Szabó Mária<sup>1</sup> és Beczner Judit<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal,

<sup>2</sup>Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet

Érkezett: 2011. február 9.

A növényi eredetű élelmiszerek – zöldségek, gyümölcsök, különböző magvak és csírák – az egészséges táplálkozás fontos alappillérei. Kedvező tulajdonságaiknak köszönhetően hozzájárulnak a szívbetegségek, bizonyos daganatos betegségek, II. típusú diabétesz és egyéb krónikus megbetegedések kialakulása kockázatának csökkentéséhez. Jótékony hatásuk mellett azonban kockázatot is jelenthetnek: kórokozó ágensek, toxikus anyagok hordozói lehetnek. A leggyakoribb veszélyforrásokat a teljesség igénye nélkül az 1. táblázat foglalja össze.

**1. táblázat: Növényi élelmiszerek szennyeződési lehetőségei**

Potenciális veszélyforrás	Veszélyek
A talaj és a víz környezeti szennyeződése (ipar, szállítás, kommunális hulladék)	Az egészséget veszélyeztető szennyezők bekerülése a növényekbe (nehézfémek, aromás szénhidrogének, PCB, dioxinok stb.)
Szerves és műtrágya túladagolás	Nitrát-felhalmozódás a növényekben
Peszticidek helytelen használata	Peszticid szermaradvány a növényekben
Friss, kezeletlen emberi és állati trágya; felületi és szennyvíz használata öntözéshez; házi- és vadonélő állatok; rovarok; szél, vízátfolyás, esőzés	Mikrobás szennyeződés, paraziták
Ember (használati eszközök, takarítás, személyi higiénia)	Mikrobás szennyeződés, fizikai, kémiai szennyeződés

\* A közlemény a Magyar Tudományos Akadémia Környezettudományi Elnöki Bizottság, és az Élelmiszer-biztonsági Albizottság 2010. április 1-én megtartott együttes, kibővített ülésén elhangzott, „A környezeti és társadalmi tényezők változásának hatása a növényi élelmiszerek biztonságosságára” című előadás alapján készült.

A szennyeződés a termesztés, betakarítás, tárolás, szállítás, értékesítés bármelyik szakaszában bekövetkezhet és a világkereskedelem révén rövid idő alatt bármelyik országba eljuthat.

Jelen közleményben a növényi élelmiszerek által kiváltott megbetegedések megszorodni látszó jelenségére, jelentőségére, és ezt elősegítő társadalmi, környezeti összefüggésekre kívánjuk a figyelmet felhívni.

## A járványok számának, jellegének változásai

Az utóbbi évtizedekben számos olyan járványra és megbetegedésre derült fény, amelyek főként nyers vagy kémiafeldolgozási eljárásokon átesett növényi eredetű élelmiszerek fogyasztásával voltak összefüggésbe hozhatók (Beczner, Bata-Vidács, 2009). Ilyen típusú járványokat elvéve a múlt század első felében is leírtak, de számuk és jellegük egyes országokban (pl. az Egyesült Államokban) szaporodni látszik (2. táblázat).

**2. táblázat: Kiterjedt növényi eredetű élelmiszer-járványok 1923-tól napjainkig**

Előfordulás éve, helye, a kórokozó és hordozója, a megbetegedettek száma
1923. USA: <i>S. Typhimurium</i> , almalé (szennyezett vízben áztatott alma!), 24 fő
1944. USA: <i>S. Typhimurium</i> , narancslé (dolgozó kezéről narancsfeldolgozás során), 18 fő, 1 halálozás
1973. USA: <i>B. cereus</i> , csíra-mix (zsázsa, mustár, szója), 4 fő
1974. USA: <i>S. Typhimurium</i> , almabor (trágyával kezelt alma), 300 fő
1980. Kanada: <i>E. coli</i> O157:H7, friss almalé, 14 fő, 1 halálozás
1981. USA: <i>E. coli</i> , burgonya-saláta, 7 fő
1982. USA: Norwalk vírus, gyümölcs-saláta, saláta-keverék, 233 fő
1987. Nagy-Britannia: Norwalk vírus, sárgadinnye, 204 fő
1988. Anglia: <i>S. Saintpaul</i> , babcsíra 143 fő
1990. Hawaii szigetek: Norwalk vírus, gyümölcs-saláta (ananász, papaya, görög-/sárgadinnye), 217 fő
1990. USA: <i>S. Chester</i> , sárgadinnye, 245 fő
1990. USA: <i>S. Javiana</i> , paradicsom, 176 fő
1991. USA: <i>S. Poona</i> , sárgadinnye, 400 fő
1992. Kanada: Calicivírus, saláta, 27 fő
1993. USA: <i>Cryptosporidium</i> , almalé, 213 fő
1994. Svédország, Finnország: <i>S. bovismorbificans</i> , lucernacsíra Ausztráliából, 492 fő
1995. USA, Finnország: <i>S. Stanley</i> , lucernacsíra, 242 fő

<b>Előfordulás éve, helye, a kórokozó és hordozója, a megbetegedettek száma</b>
1995. USA: S. Hartford, S. Gaminara, S. Rubislaw, narancslé, 61 fő
1996. Japán: <i>E. coli</i> , retekcsíra-saláta, >10.000 fő
1996. USA: <i>Cryptosporidium parvum</i> , almálé, 32 fő
1996. USA: <i>E. coli</i> O157:H7, almálé, 66 fő, 1 halálozás
1997. Kanada: Calicivírus, Boszniából importált fagyasztott málna, 200 fő
1997. USA: <i>Cyclospora</i> , bazsalikom, 48 fő
1997. USA: <i>Cyclospora</i> , málna, 220 fő
1997. USA: <i>E. coli</i> O157:H7, lucernacsíra, 48 fő
1997. USA: S. Infantis, S. Anatum, lucernacsíra, 109 fő
1998. USA: S. Agona, zab, 188 fő
1998. USA: S. Havana, S. Cubana, S. Tennessee, lucernacsíra, 34 fő
1999. Ausztrália: S. enterica, narancslé, 500 fő
1999. USA, Kanada: S. Muenchen, narancslé, 300 fő, 1 halott
1999. USA: <i>E. coli</i> O157:H7, jégسالáta, 72 fő
1999. USA: S. Mbandaka, lucernacsíra, 89 fő
1999. USA: S. Muenchen, lucernacsíra, 175 fő
1999. USA: S. Typhi, import fagyasztott mamey-ből készített shake, 16 fő
1999. USA: <i>Salmonella</i> , lucernacsíra, 100 fő
2000. USA: <i>Cyclospora cayetanensis</i> , importált málna, 54 fő
2000. USA: S. Enteritidis, bab, 45 fő
2000. USA: S. Enteritidis, narancslé, grapefruit-lé, 74 fő
2001. USA: S. Kottbus, lucernacsíra, 32 fő
2002. USA: <i>E. coli</i> O157:H7, fejjessaláta, 29 fő
2003. Finnország: <i>Y. pseudotuberculosis</i> , sárgarépa, 76 fő
2003. USA: HAV, zöldhagyma, 555 fő
2004. USA: <i>Salmonella</i> , paradicsom, 429 fő (hurrikán után)
2004-2005. Bangladesh: Nipah vírus, nyers datolyapálma leve, 12 beteg
2005. USA: S. Braenderup, paradicsom, 82 fő,
2005. USA: S. Newport, paradicsom, 72 fő
2006. Ausztrália: S. Litchfield, pawpaw, 11 fő
2006. Ausztrália: S. Saintpaul, sárgadinnye
2006. USA, Kanada, Mexikó: <i>E. coli</i> O157:H7, spenót, 206 fő, 3 halott, 100 Mio \$
2006. USA, Kanada: S. Typhimurium, paradicsom, >183 fő
2006. USA: <i>Cl. botulinum</i> , répalé, 4 fő
2006. USA: S. Newport, paradicsom, 115 fő
2006. USA: S. Typhimurium, paradicsom, 190 fő
2006. USA: <i>E. coli</i> O157:H7, darabolt jégسالáta (TACO), 71 fő
2006. USA: <i>E. coli</i> O157:H7, darabolt jégسالáta (TACO), 81 fő

Előfordulás éve, helye, a kórokozó és hordozója, a megbetegedettek száma
2006-2007. USA: <i>Cl. botulinum</i> , chili szósz
2006, Brazília, <i>Trypanosoma cruzi</i> , acai juice, >116 beteg
2006-2007. USA: <i>Cl. botulinum</i> , pasztórizált sárgarépalé
2006-2007. USA: <i>E. coli</i> O157:H7, fagyasztott pepperónis pizza, >21 fő
2007. USA: S. Tennessee, mogoróvaj, 5 európai országba is szállítottak, 290 fő
2007. Nagy-Britannia: S. Senftenberg, bazsalikom, 30 fő
2007, Venezuela, <i>Trypanosoma cruzi</i> , gyümölcslé, min. 128 iskolás
2007. Norvégia, Dánia, Finnország: <i>Salmonella</i> Weltevreden, lucernacsíra
2007. USA: <i>Cl. botulinum</i> toxin, chili szósz, 4 fő
2008. Brazília: <i>Trypanosoma cruzi</i> , acai juice, 9 beteg, 2 halott
2008, USA: <i>Salmonella</i> Saintpaul, paprika, >1400
2008, USA: <i>Salmonella</i> Litchfield, hondurasi sárgadinnye, >50 beteg
2009. USA: S. Typhimurium, mogoróvaj, 714 fő
2010. Ausztrália, Franciaország, Hollandia: HAV, aszalt paradicsom, >300 beteg

## A változások jellege

Változás tapasztalható a közvetítő élelmiszerekben, a kórokozó ágensekben, és a járványok jellegében egyaránt. Olyan termények – pl. sárgadinnye, paradicsom, paprika, spenót – is járványos fertőzés közvetítői voltak, melyekről ezt korábban nem valószínűsítettük. A járványok között találunk olyanokat, amelyeket hagyományos (*E. coli* és *Salmonella*) mikrobák okoznak, míg mások olyan kórokozókhoz köthetők, amelyek szerepe élelmiszer eredetű megbetegedésekben korábban nem volt ismert (Nipah vírus, *Trypanosoma cruzi*, *Cyclospora*, *Cryptosporidium* stb). A járványok jellege is megváltozott. Régebben nagy csíraszámú, helyben szennyeződött termék kisebb, körülhatárolható fogyasztói körben, közösségben okozott viszonylag könnyen észlelhető, halmozódó megbetegedéseket, a jelenlegi járványok több államra, országra, esetenként több földrészre kiterjedtek, multifokálisak, és többnyire sporadikus esetek nehezen felderíthető összefüggéseiből állnak össze.

## A változásokhoz hozzájáruló tényezők

Természetesen felmerülő kérdés, hogy valódi változásról beszélhetünk-e, vagy csak a jobb laboratóriumi, kimutatási technikák és a fejlettebb epidemiológiai módszerek, valamint az események könnyebb



kommunikálhatósága okozza-e a változásokat, vagy tényleges tendenciával állunk szemben? Nem tagadható, hogy a 2. táblázatban felsorolt járványok egy részének eredetét a korábbi módszerekkel nehéz lett volna bizonyítani. A növényi eredetű járványok gyakori előfordulását magyarázhatja valamelyest az is, hogy az elmúlt évtizedekben az egy főre jutó nyers termékek fogyasztása emelkedett, másrészt javult a felügyeleti rendszer is, mely lehetővé teszi a megbetegedések halmozódásának felismerését.

A nemzetközi szervezetek mérvadó véleménye szerint azonban, elfogadva az előbbi érveket is, mindenképpen a növényi eredetű élelmiszerek fogyasztásával kapcsolatos kockázat növekedését észlelhetjük (FAO/WHO, 2008). A valódi okok a mezőgazdasági gyakorlat, feldolgozási technológiák, kereskedelmi gyakorlat és az étkezési szokások változásában is keresendők.

Egyre inkább nyers vagy minimálisan feldolgozott formában, hatásos hőkezelés nélkül kerülnek asztalunkra a világ különböző, akár elszennyezett környezetű régióiban, különböző technológiával, eltérő higiénés körülmények között termesztett, feldolgozott növényi eredetű élelmiszerek, amelyekhez, a globalizációnak köszönhetően, egész évben hozzájuthatunk. Az elmúlt csaknem 30 év alatt a zöldség- és gyümölcsstermelés megszorozódott (FAO/WHO, 2008). Az is befolyásolhatja a kórokozók megtelepedését és túlélését, hogy kényelmi szempontból elterjedt a tisztított, mosott, szeletelt, darabolt termékek forgalmazása. A vágás, darabolás megsérti a felületi védőréteget, és kedvezőbb feltételeket teremt a baktériumok megtelepedéséhez. A hűtés meghosszabbítja a termékek élettartamát, bizonyos baktériumok szaporodását is csökkentheti, azonban a vírusok, paraziták (és a hidegtűrő baktériumok) túlélésének kedvez.

A növényi élelmiszerek biztonságosságát a klímaváltozáshoz köthető kiszámíthatatlan, szélsőséges időjárás is rontja. A szárazság vagy az özvízszerű esőzések kedvezőtlenül befolyásolják a zöldségek és gyümölcsök épségét, egészségességét, mivel könnyebben sérülnek, romlanak, szennyeződnek.

Noha a termékek szennyeződése az élelmiszerlánc bármely szakaszában bekövetkezhet (4. táblázat), a szennyvíz felhasználásából eredő kockázatot ki kell emelni. Az 1970-es évek globális élelmiszerellátási válsága, példátlan vízhiánnyal párosulva, kockázatos öntözési technológia meghonosodását idézte elő a fejlődő országok

nagyvárosai körül. 54 vizsgált település 70%-ában a város körüli földek több mint 50%-át alig vagy egyáltalán nem tisztított szennyvízzel öntözik. Napjainkban kb. 2,6 milliárd ember lakhelyén nem megoldott a szennyvíztisztítás. Kb. 20 millió hektárnyi földterületet, főként Ázsia (Kína, India, Vietnam), Afrika (az Egyenlítőtől délre) és Latin-Amerika térségeiben szennyezett vízzel öntöznék és ugyanitt nagy mennyiségű zöldséget és gyümölcsöt termesztenek. A viszonylag olcsón előállított termékek tömeges fogyasztást szolgálnak ki, sok ember megélhetését, életben maradását jelentve (International Water Management Institute, 2008).

**3. táblázat: A növények által közvetített élelmiszer-járványok növekedésének okai**

<b>Látszólagos</b>	Javuló felügyelet
	Fejlettebb epidemiológiai módszerek
	Jobb kommunikáció
<b>Tényleges</b>	Globalizáció, világkereskedelem felgyorsulása
	Zöldség és gyümölcsfélék termesztésének bővülése
	A szállítás idejének lerövidülése (életképes kórokozók eljutása a fogyasztókhoz)
	Fogyasztás növekedése, jellegének változása (nyers, kíméletesen feldolgozott, hőkezelés nélküli termékek, csírák fogyasztása)
	Hűtlánc (a termék élettartamának/útjának meghosszabbodása, vírusok túlélése), és annak sérülékenysége
	A környezet (talaj, élővizek) elszennyeződése
	Szennyvízes öntözés, kezeletlen trágya alkalmazása (fejlődő régiókban)
	Begyűjtési, tisztítási, mosási technológiák
	A világ kettészakadása fejlettség és higiénia szempontjából
	Klímaváltozás (szárazság, áradás, új károsító vegyszerek)

Az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete, valamint az Egészségügyi Világszervezet (FAO/WHO), felismerve a növényi eredetű élelmiszerek fogyasztásához köthető megbetegedések jelentőségét, „Friss zöldségek és gyümölcsök mikrobiológiai veszélyei” projekt keretében 2007-ben felmérte az egyes országok (Ghána, Japán, Fülöp-szigetek, Franciaország, Hollandia, Svédország, Finnország, Lengyelország, Magyarország, Írország, Egyesült Királyság, Nicaragua, Panama, Peru, Mexikó, Brazília, Egyiptom, Libanon, USA, Kanada, Ausztrália, Új-Zéland) 1996-2006 közötti időszakra vonatkozó tapasztalatait (FAO/WHO, 2008). A termékféleségeket három kockázati

osztályba sorolta, legkockázatosabbnak a leveles zöldségeket minősítette (5. táblázat).

**4. táblázat: Szennyeződést befolyásoló tényezők**

Szennyeződés lehetséges pontjai az élelmiszerláncban	Szennyeződést befolyásoló tényezők, forrásai
<b>Elsődleges termelés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talaj szennyezettsége</li> <li>• Környezeti szennyeződések</li> <li>• Vetőmagok szennyezettsége</li> <li>• Szennyvizes öntözés</li> <li>• Állati/emberi ürülék használata trágyázásra kezelés nélkül</li> <li>• Vadon élő vagy házasított állatok legeltetése a természeti körzetben</li> <li>• Rovarok</li> <li>• Szennyvíz használata permetezéshez</li> <li>• Mezőgazdasági munkások, betakarítók egészségi állapota, higiéniéje</li> <li>• Gépek, ládák, zsákok tisztasága betakarításkor</li> </ul>
<b>Feldolgozás, csomagolás</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betakarítás és fogyasztás között eltelt idő</li> <li>• Hűtés körülményei (víz, levegő minősége), hűtési kapacitás</li> <li>• Mosás, szárítás módja</li> <li>• Tárolás körülményei</li> <li>• Csomagolás módja</li> <li>• Csomagolóanyag tisztasága</li> <li>• Létesítmény (levegő is!), berendezések, eszközök tisztasága</li> <li>• Dolgozók egészségi állapota, higiéniéje</li> <li>• Felhasznált víz minősége</li> <li>• Fertőtlenítési, takarítás gondossága</li> </ul>
<b>Elosztás, szállítás, tárolás</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szállítás higiéniéje</li> <li>• Hűtés körülményei (víz, levegő minősége)</li> <li>• Folyamatos hűtlánc megléte/hiánya</li> <li>• Tárolás időtartama</li> </ul>
<b>Fogyasztó</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otthoni tárolás, előkészítés, mosás</li> <li>• Fogyasztás módja (nyersen, minimálisan feldolgozott formában)</li> <li>• Fogyasztói magatartás (higiénés szabályok betartása)</li> </ul>

Forrás: FAO/WHO, 2008

5. táblázat: Jellegzetes mikroba-termékfeleség párosítások

Kockázati besorolás	Termék	Mikrobák
<b>Nagy</b>	leveles zöldségek (spenót, káposzta, nyers vízitorma, salátafélék, bazsalikom, koriander, petrezselyem, cikória)	EHEC, <i>Salmonella enterica</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Shigella</i> spp, <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> , HAV, norovírusok, <i>Cyclospora cayatensis</i> , <i>Cryptosporidium</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>
<b>Közepes</b>	bogyós termékek zöldhagyma dinnyefélék paradicsom csírafélék	<i>Cyclospora cayatensis</i> , <i>Cryptosporidium</i> , norovírusok (fagyasztott bogyók), HAV HAV, <i>Shigella</i> spp. <i>Salmonella enterica</i> , kisebb súlyal norovírusok, EHEC <i>Salmonella enterica</i> , HAV <i>Salmonella enterica</i> , EHEC, enterotoxikus <i>E. coli</i> , <i>Bacillus cereus</i>
<b>Mérsékelt</b>	sárgarépa uborka mandula bébikukorica szezám-mag hagyma, fokhagyma mangó, pawpaw zeller mimai (édes burgonya)	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i> , <i>Shigella</i> spp, EHEC, norovírusok (szeletelt répában), HAV, paraziták <i>Salmonella</i> , <i>E. coli</i> , <i>Campylobacter</i> <i>Salmonella</i> <i>Shigella</i> <i>Salmonella</i> , <i>Bacillus</i> <i>E. coli</i> , <i>Salmonella</i> <i>Salmonella</i> Norovírus, HAV <i>Salmonella</i>

Forrás: FAO/WHO (2008)

A felmérésben adott hazai válaszok arra utaltak, hogy növényi eredetre visszavezethető megbetegedéseket még nem észlelt, nem tart nyilván a hazai járványügyi rendszer. Megjegyzendő azonban, hogy az eddigi legnagyobb ételmiszerfertőzési esemény (1996, *S. Enteritidis*, ~ 5000 beteg) eperleves fogyasztásához kötődik, ahol lehetséges forrásként az eper szennyezettsége is felmerült.

## Jelentősebb növényi eredetű élelmiszerfertőzési események a közelmúltból

### „Spenótjárvány”

Az első, talán leginkább felderített és dokumentált növényi élelmiszer eredetű járvány 2006. szeptember-október között az Egyesült Államokban zajlott, amelyet az *E. coli* O157:H7 okozott. A járványban 205 amerikai és 1 kanadai személy betegedett meg. A kórházban kezelték száma elérte a 104 főt (31 személyt veseelégtelenséggel kezelték). 95% nyers spenótot fogyasztott a megbetegedés előtti 10 napban. A járványban 1 kétéves gyermek, illetve 2 idős nő elhunyt. A termék szennyeződését a vizsgálatok szerint öntözővíz, trágyalé, szarvasmarha-legeltetésből származó ürülék okozhatta.

### „Paprika-járvány”

Két évvel később, 2008. május-augusztusa között több mint 1400 fő betegedett meg az Egyesült Államokban zajló *Salmonella* Saintpaul járványban. A kórházban ápoltak száma csaknem elérte a 300 főt. Mivel az ellenőrző hatóságok kezdetben szennyezett paradicsom fogyasztásával hozták összefüggésbe a megbetegedéseket, súlyos ágazati veszteségek keletkeztek a paradicsom-termesztőknél. A járványt okozó törzs kimutatása végül mexikói eredetű jalapeño és serrano paprikából bizonyult sikeresnek. Két mexikói farmról származó terményt csomagoltak össze egy, az USA-ba exportáló csomagolóüzemben, így feltételezték, hogy a különböző származási helyű szennyezett nyerstermékek együttesen okozták a járványt (Produce Safety Project, 2008)

### „Aszalt paradicsom-járvány”

2009 novemberében Ausztráliában figyeltek fel az első olyan hepatitis-A fertőzésekre, amelyeket a járványügyi kivizsgálás alapján aszalt paradicsom fogyasztásával hoztak összefüggésbe. 2010 elején hasonló járványokról egyes európai országok is beszámoltak. Franciaország jelezte, hogy egy náluk zajló hepatitis-A járvány 2009 novembere és 2010 februárja között 43 személyt érintett. A betegek kikérdezése alapján a francia hatóság ugyancsak aszalt paradicsom fogyasztásához kötötte az eseteket. Később – 2010. január 11.-2010. február 10-e között – Hollandiában is leírtak 10 hasonló megbetegedést. Ezeknél a betegeknél is kizárták az utazás során, valamint a piszkos kéz

útján történő fertőződés lehetőségét. Az ausztrál és francia betegek 53%-a szorult kórházi kezelésre. Mindhárom ország betegeinek mintáiból azonosított vírustörzs hasonlított a törökországi utazásból betegen visszatérő személyektől vett mintákból kimutatottakhoz. A Franciaországban és Hollandiában/Ausztráliában kimutatott vírustörzsek két olyan egymással párhuzamos zajló, de elkülönülő járványra utalhatnak, amelyekben a terjesztő élelmiszer, valamint a kiindulási ország megegyezhetett. Az esemény érdekessége a szokatlan közvetítő élelmiszer, a több földrészre kiterjedő járvány és az epidemiológiai felderítés módszertana (Craven, et al, 2009).

### **Újszerű kórokozók okozta megbetegedések**

A járványt okozó mikrobák közt találunk olyan kórokozókat is, amelyek korábban élelmiszereredetű betegségek kapcsán nem kerültek a figyelem középpontjába. A Nipah vírus zoonotikus eredete 1999 óta ismert (Luby et al., 2006). Fertőzött állatokkal történő érintkezés útján kiváltott humán megbetegedéseket elsőként Malajziában, Sungai Nipahban írtak le. A vírus természetes rezervoárja a gyümölcsdenevér, amely vizeletével és nyálával képes a kórokozó terjesztésére. Az influenzaszerű tüneteket és agyhártyagyulladást okozó vírus 2004. december 15. és 2005. január 31-e között Bangladesben feltehetően szennyezett nyers datolyapálma-lé fogyasztása következtében okozott 12 fő megbetegedésével járó járványt.

A *Trypanosoma cruzi* élelmiszer útján történő terjedése szintén újkeletűnek mondható, a XX. század közepére tehető (Signori Pereira et al., 2010). A jelenséget Brazíliában az Amazonas-medencében, illetve Venezuelában írták le, szennyezett zöldség, valamint gyümölcslevek fogyasztása kapcsán.

### **Következtetések**

A növényi eredetű élelmiszerek termesztése, betakarítása során nem mindig küszöbölhető ki teljes bizonyossággal a szennyeződés lehetősége. Az élelmiszerlánc további szakaszaiban a csíraszám emelkedhet. Az élelmiszerlánc elején bekövetkező szennyeződések esetén gyakran kis csíraszám is elegendő ahhoz, hogy érzékeny szervezetekben megbetegedést okozzanak. Mire a termék eljut a végső fogyasztóig, esetleg már több ezer kilométert is megtett, így annak felismerése, hogy a sporadikusan jelentkező esetek valójában egy adott (kiterjedt) járvány részei, igencsak nehéz feladat. A növényi eredetű élelmiszerek

fogyasztásához köthető megbetegedések, járványok megelőzése csak globális szemlélettel és együttműködéssel lehetséges, felderítése magas színvonalú epidemiológiai háttérrel és technikai felkészültséget igényel.

Mivel a globalizációnak köszönhetően ma már számtalan növényi eredetű élelmiszer kerül asztalunkra egész évben, a növényeken természetesen előforduló vagy szennyeződés útján rákerülő patogének és az egyes terméktípusok közti kapcsolat megértése alapvető annak érdekében, hogy a napjainkban megfigyelhető kiterjedt járványok a jövőben hatékonyan megelőzhetőek legyenek

Tekintettel a növényi eredetű élelmiszerek egészséges táplálkozásban betöltött szerepére, elengedhetetlen, hogy biztonsággal fogyaszthatók legyenek. Biztonságuk globális ügy, érdeke az importáló, illetve az importra termelő országoknak egyaránt. Arra nincs ráhatásunk, hogy a távoli országokban termesztett élelmiszer-alapanyagok milyen higiénés körülmények között kerülnek előállításra, így a fogyasztókban kell tudatosítanunk azt, hogy teljesen biztonságos, minden kockázat nélkül fogyasztható élelmiszer csak elvileg létezik, így az otthoni ételkészítés során sokat tehetnek a megbetegedések megelőzéséért.

## Irodalom

- BEZNER, J., BATA-VIDÁCS, I. (2009): Microbiology of plant foods and related aspects, *Acta Alimentaria* 38, (Suppl.), 99-115.
- FAO/WHO (2008): Microbiological hazards in fresh leafy vegetables and herbs; Meeting report; Microbiological Risk Assessment Series 14. (ISBN 978-92-5-106118-3)
- FAO/WHO (2008): Microbiological hazards in fresh fruits and vegetables; Meeting report; Microbiological Risk Assessment Series, pre-publication version
- CRAVEN, H., DUFFY, L., FEGAN, N., HILLIER, A. (2009): Semi dried tomatoes and hepatitis A virus (2010. július 20: [http://www.foodstandards.gov.au/\\_srcfiles/P1012%20Hep%20A%20in%20semi-dried%20tomatoes%20Initial%20Cons%20SD1.pdf](http://www.foodstandards.gov.au/_srcfiles/P1012%20Hep%20A%20in%20semi-dried%20tomatoes%20Initial%20Cons%20SD1.pdf))
- International Water Management Institute (2008) (2011. január 25: [www.iwmi.cgiar.com](http://www.iwmi.cgiar.com))
- PEREIRA, S. K. ET AL. (2010): Transmission of Chagas Disease (American Trypanosomiasis) by Food, *Advances in Food and Nutrition Research*, 59, 63-85.
- PRODUCE SAFETY PROJECT (2008): Breakdown: Lessons To Be Learned from the 2008 *Salmonella* Saintpaul Outbreak (2010. július 20: <http://www.producesafetyproject.org/admin/assets/files/0015.pdf>)
- STEPHEN P. LUBY ET AL. (2006): Foodborne Transmission of Nipah Virus, Bangladesh, *Emerging Infectious Diseases*, 12 (12) 1888-1894.

# **A környezeti és társadalmi tényezők változásának hatása a növényi élelmiszerek biztonságosságára**

## **Összefoglaló**

Figyelembe véve a növényi eredetű élelmiszerek egészséges táplálkozásban betöltött szerepét, elengedhetetlen, hogy azok biztonsággal fogyaszthatók legyenek. Mivel a globalizációnak köszönhetően ma már számtalan növényi eredetű élelmiszer kerül asztalunkra egész évben, a növényeken természetesen előforduló, vagy szennyeződés útján rákerülő patogének és az egyes terméktípusok közti kapcsolat megértése alapvető annak érdekében, hogy a napjainkban megfigyelhető kiterjedt járványok a jövőben hatékonyan megelőzhetőek legyenek. A növényi eredetű élelmiszerek fogyasztásához köthető megbetegedések, járványok megelőzése csak globális szemlélettel és együttműködéssel lehetséges, felderítése magas színvonalú epidemiológiai háttérrel és technikai felkészültséget igényel. A közlemény összefoglalja az utóbbi évtizedek jelentősebb növényi élelmiszerek által közvetített járványait, kitér ezek előfordulásához vezető társadalmi tényezőkre, és a felderítésüket, csökkentésüket célzó nemzetközi kezdeményezésekre.

## **Effect of Environmental and Social Changes on the Safety of Foods of Plant Origin**

### **Abstract**

Taking into account the importance of the role of foods of plant origin in healthy diet, it is vital that they ought to be safe to eat. Due to globalization, fresh produce will be on our table throughout the year. On their surface the naturally occurring microbiota might carry pathogens via environmental contamination of different sources, therefore the understanding of this specific relationship between microbes and product types is fundamental to ensure the prevention of future outbreaks. To prevent diseases linked to the consumption of foods of plant origin requires global approach and cooperation, based on high-quality epidemiological detection methods and technical competence. This publication summarizes the major food-borne epidemics of plant origin during the past decades, addressing the social factors behind their occurrence, and international initiatives designed to prevent them.



# A radioaktív szennyeződés jelentősége az élelmiszerminőségben, illetve élelmiszerbiztonságban

*Szabó S. András*

Széchenyi István Gimnázium

Érkezett: 2011. március 16.

Jól ismert tény, hogy az élelmiszerek esetében az a legfontosabb elvárás, hogy biztonságos legyen, azaz az egészségügyi elvárás kritériumait (pl. ne tartalmazzon patogén mikroorganizmusokat) teljesítse. A minősítés során ezt követően beszélhetünk élvezeti értékről, ami az adott élelmiszer érzékszervi tulajdonságaiból következik, s ha ez megfelelő szintű, akkor kerül sor az egyéb vizsgálatokra (beltartalmi paraméterek, tömeg-térfogat meghatározása, csomagolás, jelölés ellenőrzése, speciális komponensek mérése stb.)

Ezen speciális (pl. mikrobiológiai, toxikológiai) követelmények között szerepel – bár ez nyilvánvalóan kapcsolódik az alapvető elváráshoz, az ártalmatlanság kritériumához – a termékek radiometriai vizsgálata, annak ellenőrzése, illetve bizonyítása, hogy a kérdéses élelmiszer nem tartalmaz radioaktív kontaminációra utaló radionuklidokat, illetve ezek koncentrációja (aktivitása) az elfogadhatónak ítélt határérték alatti legyen.

A dolgozat címében megjelölt témának az ad kihangsúlyozott jelentőséget, illetve aktualitást, hogy a Japánban 2011 márciusában bekövetkezett természeti katasztrófa (földrengés és cunami) következményeként a fukushimai atomerőmű több blokkjában is olyan mérvű károsodás és kémiai robbanás következett be – az atomerőmű biztonságát szolgáló berendezések sérülése és a hűtés elmaradása miatt – ami komoly mérvű radioaktív anyag emissziót okozott. Az IAEA szakértői által összeállított „Nemzetközi Nukleáris Esemény Skála” szerint a Japánban bekövetkezett baleset 5-ös súlyossági szintű – a legmagasabb a 7-es szint, ilyen volt a csernobili katasztrófa – ami arra utal, hogy a baleset telephelyen kívüli kockázattal is jár, tehát a radioaktív izotópok olyan arányban juthatnak ki a környezetbe, ami már veszélyezteti a lakosságot (Kanyár és mtsai, 2004).

A baleset következtében a környezet radioaktív kontaminációja jelentősen nőtt, s a hatóságok – az embereket érő sugárterhelés mértékének csökkentése érdekében – az erőmű körzetéből mintegy 300 ezer embert telepítettek ki. A környezetbe (s egyúttal a biológiai láncba) jutó szennyeződés természetesen – több tényezőtől függően - bekerühetl a mezőgazdasági termékekbe, így az élelmiszerekbe is, kontaminációs problémát okozva az élelmiszerek előállításban, forgalmazásában és felhasználásában, növelve az emberi szervezetet érő sugárterhelést. Ilyen jellegű kontaminációs gondot okozott Magyarországon és Európa számos államában a csernobili atomerőmű-baleset 1986-ban. Mintegy 4 évre volt szükség ahhoz, hogy a kontaminációs viszonyok visszaálljanak hazánkban a balesetet megelőző évek szennyeződési szintjére (Tarján, Kis-Benedek, 1991; Szabó, 1996).

Magyarországon egyébként már több mint 50 éve folynak rendszeres vizsgálatok az élelmiszerlánc radioaktív szennyezettségének felmérésére, aminek bemutatására több radiometriai tárgyú dolgozat (pl. Kovács, 1972, Hidvégi, Szentesi, 1974, Kántor, Szentjóni, 1977, Sebestyén, Six, 1983, Pavelka, Golian, 2002) az Élelmiszervizsgálati Közlemények hasábjain is napvilágot látott. (Hangsúlyozni szeretném, hogy terminológiai szempontból kifejezetten helytelennek tartom a pl. radiológiai mérések, élelmiszerek radiológiai vizsgálata kifejezéseket, hiszen a radiológia az orvostudomány egy speciális területe. Itt radioaktivitás mérésről, azaz radiometriai vizsgálatokról van szó.)

## **Természetes és mesterséges radioaktivitás**

Élelmiszereink radioaktivitása alapvetően 2 forrásból származik, a természetes eredetű radionuklidok aktivitásából, ami független az emberi tevékenységtől, és a kontaminációból, ami a mesterséges eredetű radioaktivitást, azaz az antropogén eredetű komponenst, a radioaktív szennyeződést jelenti. A sugárszennyezettség soha nem a természetes eredetű izotópok aktivitására vonatkozik, holott ezek jelenléte – a bolygónk különböző földrajzi helyein igen eltérő lehet a radioaktivitási szint – a geológiai és egyéb viszonyok függvényében akár valóban jelentős lehet az élelmiszer elfogyasztásából adódó belső sugárterhelést, illetve ennek sugárbiológiai kockázatát tekintve.

Nagyon sokféle természetes eredetű radionuklid ismeretes. Ezek vagy a kozmikus sugárzás hatására képződtek (könnyű izotópok) és vannak jelen a bioszférában, így az élelmiszerekben, vagy pedig már akkor is léteztek, mielőtt bolygónk kialakult (az ún. nehéz magok, pl. a rádium és leányelemei) vagy pedig akkor képződtek (közepes magok), amikor Földünk már önálló bolygóként létezett. Ez utóbbiak közül a 40-K izotóp a legjelentősebb, minden K-tartalmú élelmiszerben megtalálható azonos előfordulási elemarányával (0,0119%). Az élelmiszerek természetes eredetű radioaktivitásának döntő hányadát a nagyon hosszú felezési idejű, béta és gammasugárzó 40-K izotóp aktivitása adja.

Ha a kérdéses élelmiszer radioaktív szennyezettségének elbírálása a feladat, akkor célszerű a kontaminációs szint jellemzésénél a természetes eredetű aktivitáshoz viszonyítani és ennek függvényében véleményt mondani (Szabó, 1993). A csernobili atomreaktor-balesetet követő 1-2 hónap során (1986 május-június) hazánkban jelentősen (nagyságrendileg) haladta meg a mesterséges eredetű radioaktivitási szint az élelmiszerekben a természetes eredetű aktivitást. Egyébként hasonló volt a helyzet a 60-as évek elején is, a moszkvai atomcsendegyezmény (1963) megkötése előtti években, de akkor az ok a légköri, illetve magaslégtéri atomrobbantási kísérletek globális kontaminációt okozó hatása volt. A kontaminációt okozó izotópok közül vannak kifejezetten rövid felezési idejűek, valamint természetesen hosszabb és nagyon hosszú felezési idejűek is, melyek közül a legjelentősebbek az ún. hasadási termékek. Megemlítendő pl. a 8,1 nap felezési idejű 131-I izotóp, vagy a 30 év felezési idejű 137-Cs izotóp. A radiojód felvételének mérséklése érdekében lehet egyébként prevencióként jódtablettát alkalmazni, s a pajzsmirigy jódraktárának feltöltésével minimalizálni az újabb és szennyezett élelmiszerekből felvételre kerülő jód, illetve jódiotóp mennyiségét.

## **A radioaktív kontamináció forrásai**

A mesterséges eredetű sugárzó izotópok a következő forrásokból származhatnak:

- nukleáris robbantások;
- atomerőművek, atomreaktorok;

- izotóplaboratóriumok, sugárzástechnikai berendezések, izotópforrások.

Globális szinten a környezet, illetve az élelmiszerlánc sugárszennyezettségének kialakulásában – a csernobili katasztrófát megelőzően – a földfelszíni, légköri és sztratoszférikus atomfegyver-kísérletek játszották a legnagyobb szerepet. Az atomrobbantáskor keletkező radionuklidok – eredetük alapján – pedig három csoportba sorolhatók:

- a töltet szétszóródott, a fisszióban részt nem vett mennyisége;
- a maghasadást kísérő neutronsugárzás következtében a környező anyagokban magreakciók révén keletkező izotópok, az ún. indukált radioaktivitás;
- hasadási termékek.

Mind a mennyiséget, mind a veszélyességet illetően ezek közül a hasadási termékek a legmeghatározóbbak, a korábban említett radiojód és radiocézium mellett pl. a 89-Sr és 90-Sr izotóp.

## **Az élelmiszerek sugárszennyezettségének csökkentése**

Természetesen élelmiszerbiztonsági szempontból az lenne a legkedvezőbb, ha mesterséges eredetű radioaktivitás ételünkben és italunkban egyáltalán nem jutna a szervezetünkbe. Azonban ennek elérésére, sőt a meglévő kontaminációs szint csökkentésére többnyire teljesen felesleges törekedni, lévén a természetes eredetű radioaktivitás bizonyos szintű ingadozást mutat, másrészt a kontamináció szintje általában jelentősen elmarad a természetes radioaktivitási szinttől. Nem ez a helyzet természetesen a szennyezett területeken (pl. Ukrajna északi és Fehéroroszország déli területein jelenleg is komoly a kontaminációs szint) és nyilvánvalóan a baleset sújtotta Japán egyes területein is számításba veendő a szennyezettséget csökkentő lehetőségek. A gyakorlatban alkalmazható dekontaminációs módszerek a következők lehetnek (Szabó, 1999):

- az erősen szennyezett területek elzárása, művelésből, hasznosításból való kivonása;
- talajcsere, a kontaminálódott terület befedése nem szennyezett területről származó talajjal;

- a talaj összetételének módosítása, melioráció;
- a radioaktív izotópokat kisebb arányban akkumuláló növények, illetve ipari növények (pl. cukorrépa, len) termesztése a korábban megszokott növényfajok helyett;
- dekorporáció, illetve a radioaktív izotópok felszivódását és akkumulációját gátló szerek adagolása a takarmányhoz a kisebb szennyezettségű, állati eredetű élelmiszerek előállítására érdekében;
- a szennyezettség mértékét jelentősen csökkentő élelmiszertechnológiai műveletek (pl. felületi mosás, gabonánál kiőrlés) alkalmazása;
- hosszú ideig eltartható, tartósított élelmiszerek előállítása (a viszonylag rövid felezési idejű izotópokkal való szennyezés esetében).

## Következtetés

Nyilvánvaló, hogy egy adott élelmiszer – legyen az kiváló élvezeti értékű és mikrobiológiailag kifogástalan, továbbá szépen csomagolt s tökéletes beltartalmi paraméterekkel bíró termék – csak akkor tekinthető fogyaszthatónak, akkor állítható, hogy megfelelő minőségű, ha a radiometriai jellemzői (radiotoxicitása, sugárhigiénés paraméterei) is megfelelőek. Más szavakkal, nagyon alacsony szintű a radioaktív szennyezettsége. Hiszen biztonságos csak az az élelmiszer lehet, amelyet elfogyasztva az inkorporáció során nem épül be a szervezetbe jelentős mennyiségű radioaktív anyag, és ezen radionuklidok – a biológiai és fizikai felezési idő s természetesen az aktivitáskoncentráció függvényében – nem okoznak sugárterhelést a szervezetben. Ahhoz viszont, hogy az élelmiszerek esetében garantálható legyen a valóban nagyon alacsony szintű radioaktív szennyezettség, paradigma váltás kellene. De nem elsősorban élelmiszertechnológiai, élelmiszerhigiéniai vagy minőségbiztosítási szempontból, hanem a radioaktív kontamináció kockázatát hordozó atomtechnika oldaláról.

A nukleáris technika, illetve nukleáris energia felhasználásának eddigi mintegy egy évszázadot átfogó történetében sajnos nem a fukushimai atomerőmű súlyos balesete volt az egyetlen. S éppen ez a tény veti fel a leghatározottabban annak szükségességét, hogy az emberiség a jövőben fokozott figyelmet fordítson a magfisszió alapuló

– jelenleg a világ mintegy 500 energiatermelő reaktorában alkalmazott – technológia helyett a más megoldást nyújtó energianyeresi módszerek alkalmazására. A vízi energia, a geotermikus energia, a szélenergia és más módszerek (pl. ár-apály erőmű, napelemes rendszerek) fokozott mérvű felhasználása mellett remélhetőleg az emberiség kellő érettséggel – az egyes lobbik (szénlobbi, kőolajlobbi, földgázlobbi, físsiós lobbi) kökemény érdekérvényesítő hatásával szemben – képes lesz a fúziós energianyeres fontosságának felismerésére és annak mielőbbi hasznosítására. Nem kell mást tenni, csak le kell utánozni szabályozható formában a Napban végbemenő fúziós folyamatot: nehézhidrogénből hélium lesz, és energia szabadul fel, ekkor egyáltalán nem kell tartani a radioaktív hulladékkal kapcsolatos környezetszennyezési s hulladékelhelyezési problémáktól. Ugyanis a fúzió során nem keletkeznek radioaktív anyagok. Végezetül úgy vélem, ha az emberiség nem csillagháborús tervekre, lézerfegyverekre és más tömegpusztító fegyverek, valamint az ezek ellen védő berendezések kifejlesztésére fordított volna dollármilliárdokat az elmúlt évtizedekben, hanem a fúziós technológia kidolgozására, akkor a mai reaktorfizikai, magkémiai, szabályozástechnikai ismeretek felhasználásával és a jelenleg rendelkezésre álló információs technológia birtokában már megoldott lenne a fúziós energianyeres. Ez esetben nem kellene szembesülni az atomtechnikai létesítmények élelmiszerláncot szennyező hatásával sem.

## Irodalom

- Hidvégi I.né, Szentesi Gy. (1974): Az élelmiszerek radioaktivitásának hosszútávú változása Békéscsaba vidékén. Élelmiszervizsg. Közl., 20, 123-128.
- Kántor D., Szentjóni O. (1977): Halastavak, természetes vizek jelentősebb halfajainak radioaktív szennyezettsége. Élelmiszervizsg. Közl., 23, 230-237.
- Kanyár B., Béres Cs., Somlai J., Szabó S. A. (2004): Radioökológia és környezeti sugárvédelem. VEK, Veszprém.
- Kovács J. (1972): Az élelmiszerek radioaktív szennyezettségének 1971.évi vizsgálati adatai. Élelmiszervizsg. Közl., 18, 57-75.
- Pavelka M., Golian J. (2002): Az importált halkészítmények stroncium és cézium kontaminációja. Élelmiszervizsg. Közl., 48, 139-141.
- Sebestyén R., Six L. (1983): A környezeti radioaktív szennyeződés alakulása Győr-Sopron megyében 1976-1980 között. Élelmiszervizsg. Közl., 29, 179-190.
- Szabó, A.S. (1993): Radioecology and environmental protection. Ellis Horwood Ltd, Chichester, UK.

- Szabó, A.S. (1996): Some thoughts concerning the radioactive contamination of foodstuffs 10 years after the Chernobyl disaster. *J. Food Physics*, 101-109.
- Szabó S.A. (1999): Dekontaminációs lehetőségek a bioszféra radioaktív szennyezettségének csökkentésére. VI. Sugárzástechnikai Szimpózium, ÖKI, Szarvas, 1999. jun. 8-10, ÖKI különszám, p. 33-34.
- Tarján, S., Kis-Benedek, Gy. (1991): Radioactive contamination of foodstuffs, effective equivalent dose from food in Hungary, between 1986 and 1990. *J. Food Physics*, 51-82.

## **A radioaktív szennyeződés jelentősége az élelmiszerminőségben, illetve élelmiszerbiztonságban**

### **Összefoglalás**

Az élelmiszerek minőségét meghatározó tényezők legfontosabb eleme az élelmiszerbiztonság. Ennek egyik jellemzője a termékek radioaktív szennyezettsége. A kontaminációt okozó radionuklidok közül a hasadási termékek a legjelentősebbek (veszélyesség és mennyiség). Erre hívja fel a figyelmet a dolgozat a Japánban 2011 márciusában bekövetkezett atomreaktor-baleset kapcsán. A dolgozat vázolja a dekontaminációs lehetőségeket, amelyek alkalmazásával mérsékelhető a szennyezettség és az élelmiszerfogyasztásból adódó sugárterhelő hatás.

## **Importance of radioactive contamination in the food quality and food safety**

### **Abstract**

The most important element of the factors, determining the quality of the foodstuffs is the safety, and one of the parameters of safety is the level of radioactive contamination. The fission products are the dominant radionuclides of the contamination (danger and quantity) and a special attention is paid to this topic, concerning the nuclear reactor disaster in Japan, March, 2011. The paper introduces possibilities of decontamination, for reduction of contamination level and radiation load from foodstuffs.

## Viták a tiltott állatgyógyászati szerekből származó maradékanyagok mérési eredményei körül

A „Recent Advances In Food Analysis” 3. Nemzetközi Szimpózium rendezvényén 2007-ben Prágában Koni Grob (Svájc, Zürich), előadásában többek között arról beszélt, hogy becslése szerint több tízezerre tehető azon vegyületek száma, amelyeknek jelenléte élelmiszereinkben többé-kevésbé aggályos lehet. Közülük számos vegyület feltehetően kifejezetten veszélyes. Az, hogy ez utóbbi anyagok mégsem okoznak valós veszélyt, annak köszönhető, hogy bizonyos élelmiszerekben rendkívül kis koncentrációban vannak csak jelen.

A műszergyárak ugyanakkor évről-évre korszerűbb berendezéseket dobnak piacra és az alkalmazott mérési eljárások az idő múlásával egyre kisebb és kisebb anyagmennyiségek kimutatását teszik lehetővé. Az élelmiszerek kémiai analitikájának technikája és módszereinek fejlődése az élelmiszerek biztonságossága megítélésének kérdésében számottevő fejlődést eredményezett az utóbbi néhány évben. Azok az élelmiszerek, amelyek néhány évvel ezelőtt látszólag nem tartalmaztak kimutatható mennyiségű nem-kívánatos anyagokat, ismételten vizsgálva mára aggályosaknak tűnhetnek úgy a szakmai, mint a laikus közvélemény számára.

Felmerül a kérdés: az analitikai technika fejlődése révén az élelmiszerekből kimutatható káros vegyületek csakugyan minden esetben veszélyeztetik az élelmiszert elfogyasztó ember egészségét? Az élelmiszerbiztonságot követelő elv természetesen világos: minden lehetséges eszközt igénybe kell vennünk, hogy élelmiszereink és takarmányaink a lehető legkevesebbet tartalmazzák az emberre és állatra veszélyes kémiai anyagokból, mikroorganizmusokból.

Az Európai Bizottság 37/2010 EK rendelete szabályozza a különböző élelmiszer-csoportok előállításánál alkalmazható állatgyógyászati készítmények használatát. Egyes élelmiszer-csoportokra nézve az Európai Unió területén bizonyos állatgyógyászati szerek korlátozott alkalmazása megengedett, másoké pedig tiltott.



A rendeletben az engedélyezett hatóanyagokból visszamaradó mennyiségre vonatkozóan egy ún. MRL-értéket határoztak meg (Maximal Residuum Level = maximális maradvány szint), amelyet az illető biocid anyag maradékszintje nem haladhat meg a közfogyasztásra szánt élelmiszerben, vagy takarmányban.

A rendelet az egyes élelmiszer-ágazatok területén tiltott állatgyógyszerekre nem jelöl meg MRL-értéket, amely gyakorlatilag azt jelenti, hogy a tiltott állatgyógyászati szerek határértéke az érintett élelmiszerekben gyakorlatilag nulla.

Méltatva az Európai Unió gondosságát, amely az európai polgárok biztonságát szolgálja, a rendeletben foglalt előírásokkal kapcsolatban mégis felmerülhet bennünk bizonyos mérés technikai, ismeretelméleti, filozófiai kétely: alapvetően nem érthető, hogy valós fizikai rendszerek tesztelésekor milyen analitikai módszerrel lehet egy adott fizikai, illetve kémia jellemzőre nulla mérési eredményt produkálni?

A kémia analitika egyik alapvető törvénye az, hogy egy keresett anyag mennyiségének megadására mérési határokat állapítunk meg az alkalmazott módszertől, műszertől, vegyülettől, a kérdéses minta típusától függően. Ez az érték a tudomány mai állása szerint nem lehet nulla!

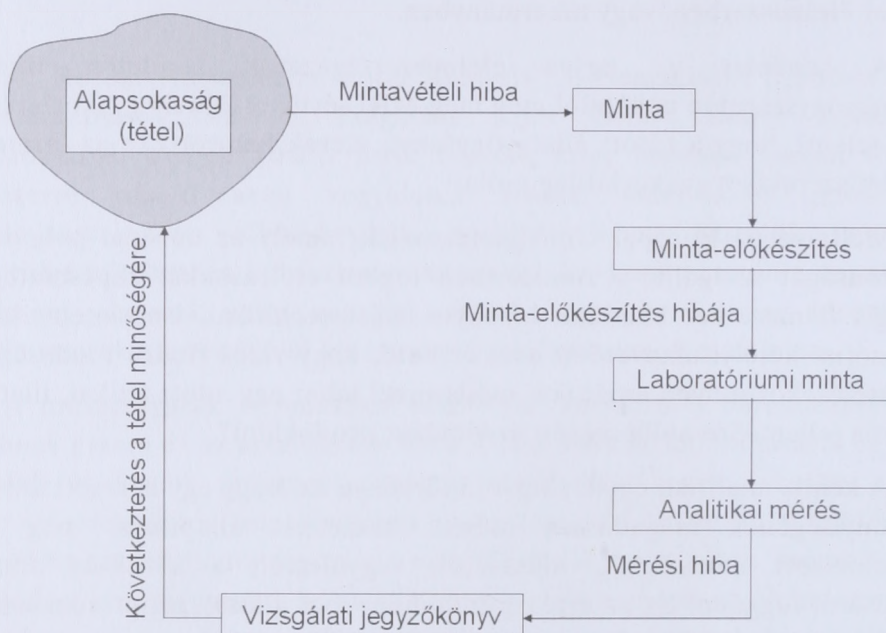
A fenti állítás indoklása végett matematikai statisztikai levezetések mellőzésével tekintsük át, hogy miként jön létre egy kémiai analitikai vizsgálati eredmény a mintavételtől a vizsgálati jegyzőkönyv kiállításáig! Az 1. ábra ezt a folyamatot jelképezi az egyes lépések során jelentkező hibalehetőségekkel együtt.

Az 1. ábrán látható egyszerű vázlat azt szemlélteti, hogy az alapsokaság (tétel) mintázásánál a legkörülményesebb módon történő eljárásnál is számolni kell a mintavétel hibájával, vagyis azzal, hogy a kivett minta minősége (fizikai, kémiai tulajdonságai) nem teljesen azonosak a teljes tételre jellemző mutatókkal.

A minta előkészítése során szintén végbemehetnek olyan jelenségek, amelyek az analitikus számára nem teljesen követhető módon befolyásolják az analízisre szánt rész minta vizsgálandó tulajdonságait.

Természetesen, az analitikai vizsgálat alatt zajló folyamatok korlátozott szabályozottsága révén is jelentkeznek a különböző

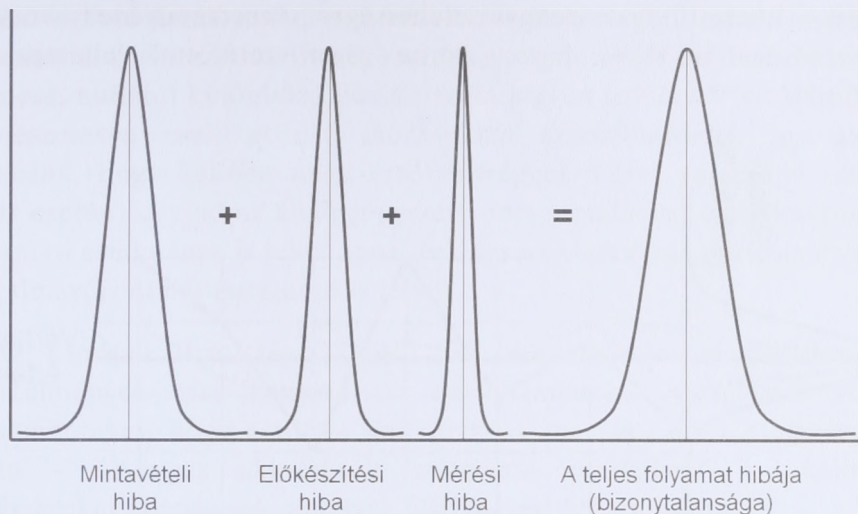
szakirodalmakban, konferenciákon évtizedek óta tárgyalt mérési hibák, más szóval mérési bizonytalanságok, amelyek szintén nem a vizsgálatot végző laboratórium személyzetének róhatóak fel, hanem a fizikai létezés alaptörvényszerűségeiből következnek.



**1. ábra. A mintavétel, a mintafeldolgozás és analitikai vizsgálat folyamata**

Ha a vizsgálati folyamat során fellépő nem-kívánatos hibajelenségek statisztikáját az egyszerűség kedvéért normális eloszlásúaknak tekintjük, akkor a 2. ábrán feltüntetett módon adódnak össze az egyes hibákból eredő bizonytalanságok. A teljes folyamat hibáiból összeadódó mérési bizonytalanság statisztikai értékkel jellemezhető.

A 2. ábrán a függőleges tengelyen az egyes műveleti lépések során elméletileg mérhető fizikai-kémiai jellemzők értékeinek valószínűségét, a vízszintes tengelyen pedig magukat a jellemzők értékeit kell elképzelni. Az ábra tanúsága szerint a legegyszerűbb esetben is, az egyes műveletek (lépések) bizonytalanságából következő hibák összeadódnak. A legnagyobb hibát általában a mintavétel hordozza. A leginkább kézben tartható hibaforrás pedig a szakszerűen és precízen végrehajtott mérési folyamat.



**2. ábra. A mintavétel, a mintafeldolgozás és analitikai vizsgálat során keletkező hibák összessége**

A következő probléma ismét a mérés folyamatához kapcsolódik: a mérés érzékenysége és a mérési bizonytalanság szoros összefüggést mutat. Szintén a matematikai levezetések mellőzésével rajzon szeretném szemléltetni egy kevésbé érzékeny és egy érzékenyebb analízis során jelentkező véletlen hiba jelenségét (3. ábra). A véletlen hiba egyik jellemzője az, hogy várható értéke nulla, vagyis kellően nagyszámú mérés esetén a véletlen hiba átlagértéke a nullához tart. A méréseknél gyakran előforduló rendszeres hibát itt figyelmen kívül hagytam.

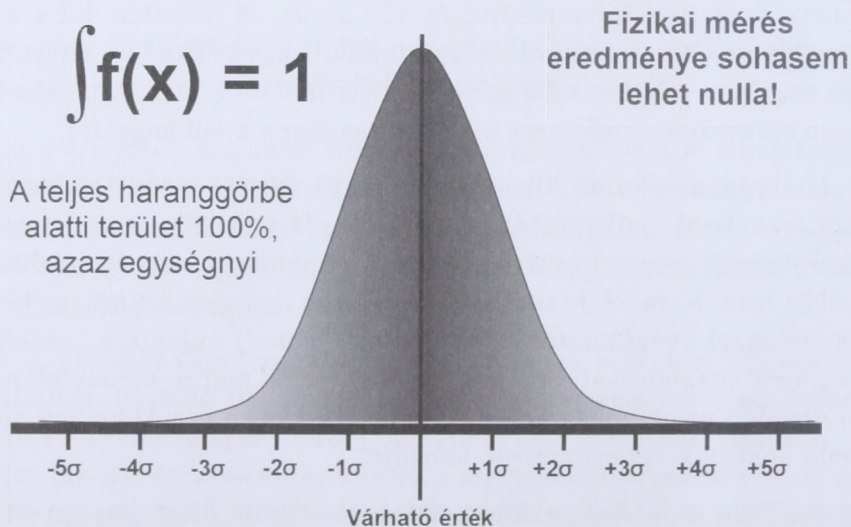
A 3. ábrán a véletlen hibából következő mérési bizonytalanságot a relatív szórással jellemeztük (%). Jól látszik, hogy a nagyobb érzékenységgel végzett mérés esetén (folytonos vonal) várhatóan nagyobb lesz a mérési sorozat százalékos szórása, mint a kisebb érzékenységgel végrehajtott (szaggatott vonal) elemzés esetében. Másképpen fogalmazva: egy nagyérzékenységgű mérés bizonytalansága számottevően nagyobbak várható, mint egy kisebb érzékenységgű mérés hasonló analitikai teljesítményjellemezője.

A 4. ábra a fentiek alapján azt szemlélteti, hogy ha egy minta analízisét egymás után sorozatban végezzük el, feltételezve a mérési eredmények – mint alapsokaság – normális eloszlását, a várható értéktől nagymértékben eltérő eredmények valószínűsége sem nulla, hiszen a

mérési sorozat valamennyi lehetséges eredményének összes valószínűsége a teljes harang-görbe alatti területtel jellemezhető ( $\int f(x) = 1$ ).



3. ábra. Kétféle érzékenységgel végzett mérési sorozat mérési eredményeinek relatív szórása (%)



4. ábra. Egy sokismétléses mérési sorozat eredményeinek valószínűségét leíró Gauss-görbe

Ha várható érték nulla, a mérési bizonytalanságból adódó szórások ( $\sigma$ ) miatt megvan a valószínűsége annak, hogy a mérés eredménye ennek ellenére, nullától különböző pozitív szám legyen (nulla várható értéknél természetesen csak pozitív szórásokkal számolhatunk). Így az is valószínű, hogy kellően nagy érzékenységgel mérve (alacsony mérési határ esetén) egy adott állatgyógyszert nem tartalmazó élelmiszer minta vizsgálati eredménye is lehet „pozitív”, így az élelmiszer gyártója és/vagy forgalmazója elmarasztható is lehet...

Az Európai Bizottság 37/2010 EK rendeletében megfogalmazott követelmények arra kényszerítik az élelmiszerek vizsgálatát végző szakembereket, hogy a tiltott hatóanyagok maradékainak elemzésekor olyan – érvényes akkreditált státusszal rendelkező – analitikai módszereket keressenek, amelyek alsó mérési határa nulla!

A jelenlegi tarthatatlan helyzet oda vezetett, hogy a tiltott állatgyógyászati szerek maradékainak kimutatására egy véget nem érő verseny alakult ki a laboratóriumok között. E vetélkedésnek – véleményem szerint – nincsen értelme, ráadásul súlyosan veszélyeztetheti a kötelező gondosság elvének megfelelően tevékenykedő piaci szereplőket is, sajnos nemcsak azokat, akik fittyet hánynak az érvényes előírásokra és a termékeiket fogyasztók biztonságára.

Itt kapcsolódik bele eszmefuttatásunkba a hazai méztermelőket és -forgalmazókat sújtó ellentmondásos helyzet: a legtöbb állatgyógyszer használatát tiltja a 37/2010-es rendelet, így azokra nézve MRL-érték sem létezik. Ennél fogva a mézek vizsgálata során is a fizikailag lehetetlen nulla alsó mérési határt várja el az analitikusoktól az európai jogi szabályozás megalkotója, kritikus helyzetbe sodorván a magyar méhészeti ágazat szereplőit.

Különös, hogy bizonyos európai országokban az EU szabályozás ellenére olyan gyakorlat alakult ki, amelyben a hazaiaknál ésszerűbb és ételszerűbb maradékérték-szintek esetén avatkoznak csak be a méhészeti termékek előállításába és forgalmazásába.

Az olasz Munka-, Egészségügyi és Szociálpolitikai Minisztérium Állatgyógyászati, Közegészségügyi és Élelmiszerbiztonsági Főosztálya

Élelmiszerbiztonsági és Táplálkozástudományi III. (Ministerio dell Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, Dipartimento della Sanità Pubblica Veterinaria Nutrizione e la Sicurezza degli Alimenti Direzione Generale della Sicurezza degli Alimenti e della Nutrizione Ufficio III.) Hivatalának rendelete 2009-ben például szulfonamidokra 5 ng/g ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ), ún. cselekvési küszöbértéket határozott meg mézekben.

A WESSLING Hungary Kft. Élelmiszerbiztonsági Üzletága laboratóriumában 2011. február 24-ig vizsgált 2020 db mézminta állatgyógyszer-maradékértékei alapján mérési eredményeink ismertetésének mellőzése mellett szeretnék rámutatni arra, hogy bizonyos élelmiszerfajtákban található állatgyógyszer-maradékok szintje oly kicsiny, hogy vélelmezhetően nem célszerű azok élelmiszerbiztonsági kockázatát túlbecsülni. Természetesen nem azt szeretném állítani, hogy a hatósági gyakorlatban nincsen szükség élelmiszereink különböző szennyezőanyag-szintjét a jelenlegi magyarországi gyakorlathoz képest akár nagyobb szigorral, de életszerű módon ellenőrizni (monitoring). Ellenkezőleg, a hatósági munka intenzitásának növekedése nagyobb biztonságérzetet ad az élelmiszerek fogyasztóinak, növeli a hatósági munka iránti társadalmi megbecsülést és bizalmat, valamint az ágazat szereplőit jogkövető magatartásra ösztönzi.

Jelen közleményemben azért hagytam el a matematikai-statisztikai levezetéseket, és inkább grafikai megfogalmazásokat alkalmaztam, hogy az MRL-értékkel nem rendelkező nem-kívánatos anyagokra vonatkozó európai uniós szabályozás tudományos és gyakorlati tarthatatlansága azon kollégáink számára is világossá váljék, akik mindennapi teendőiket nem szükségszerűen a matematika egzakt nyelvének használatával végzik.

*Szigeti Tamás János*

# Magyarország többéves nemzeti élelmiszerlánc-ellenőrzési terve (2010. január 1. - 2014. december 31.)

Az európai uniós jogszabályok 2007-től kezdődően minden tagállam részére kötelezővé teszik egy 3-5 évre szóló integrált többéves nemzeti ellenőrzési terv (ITNET) készítését. Ennek célja a növény-egészségügyi, állategészségügyi, állatvédelmi, élelmiszerekre és takarmányokra vonatkozó tagállami ellenőrzések hatékony végrehajtásának biztosítása.

Az első alkalommal 2006-ban összeállított, hazai többéves terv a 2007-2009. közötti időszakra készült. Az abban rögzített feladatok végrehajtásáért eredetileg három hatóság volt felelős, azonban a későbbiekben a hatósági tevékenységek közötti átfedések megszüntetése érdekében a kormányzat az élelmiszerek biztonságával, minőségével kapcsolatos ellenőrzések jelentős részét egy szervezet, az élelmiszerlánc-felügyeleti szerv, az MgSzH (Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal) feladatává tette.

A kedvező tapasztalatok rámutattak arra, hogy az élelmiszer- és takarmánylánc (a továbbiakban: élelmiszerlánc) szemléletet nem csak a hatósági ellenőrzés, hanem a többéves terv tekintetében is célszerű alkalmazni. Ugyan az európai uniós jogszabályok csak az élelmiszerlánc bizonyos aspektusait (élelmiszerbiztonság, takarmánybiztonság, állategészségügy, állatvédelem, növényegészségügy egyes területeit) helyezik a többéves terv hatálya alá, azonban hazánk esetében indokoltnak látszik azt a teljes élelmiszerlánc felügyeletére kiterjeszteni. Ennek megvalósításához azonban részleteiben meg kell vizsgálni, hogy mit is értünk élelmiszerlánc, élelmiszerlánc-biztonság és élelmiszerlánc-felügyelet alatt.

Az elmúlt időszakban az élelmiszerbiztonság jelentőségének növekedése rámutatott arra, hogy külön figyelmet kell fordítani azon folyamatokra (tevékenységekre), amelyeknek hatása van vagy lehet az élelmiszerekre. Ez viszont azt jelenti, hogy nem csak az élelmiszerre közvetlenül ható folyamatokat, mint magát az élelmiszer-előállítás, élelmiszer-forgalmazást, hanem a hatásukat közvetve kifejtő folyamatokat pl. növényvédő-szerek felhasználását, takarmányelőállítás is figyelembe kell venni. E felismerés vezetett a "szántóföldtől az asztalig" elv megfogalmazásához, majd az élelmiszerlánc fogalom használatához.

---

\* A kivonatos tájékoztató az MgSzH honlapjára feltett „Integrált többéves nemzeti ellenőrzési terv” alapján készült (2011.02.23.): [http://www.mgszh.gov.hu/akadalymentes//data/cms/135/381/ITNET\\_2010\\_14\\_v1\\_3\\_signed.pdf](http://www.mgszh.gov.hu/akadalymentes//data/cms/135/381/ITNET_2010_14_v1_3_signed.pdf)

Ezek tekintetében az élelmiszerlánc úgy határozható meg, mint az élelmiszerre közvetlen vagy közvetett hatással bíró, a "szántóföldtől asztalig" tartó láncot alkotó folyamatok, valamint e folyamatok eredményeképpen létrejövő termékek összessége.

Az élelmiszerláncban a felelősség három fél, a vállalkozó, az állam és a fogyasztó között oszlik meg. Ezek közül az élelmiszerlánc átfogó hatósági felügyeletének biztosítása az állam felelősségi körébe tartozik. A teljes élelmiszerlánc biztonságossága érdekében a felügyeletnek valamennyi, az élelmiszerláncot alkotó folyamatra ki kell terjednie, s ráadásul az egyes folyamatok valamennyi aspektusára.

Ennek a gondolatmenetnek jobb megértéséhez vegyük a következő példát: A növényvédő-szerek engedélyezése során meghatározzák azt a szermaradék határértéket, amely alatt a szer maradványa az élelmiszerben – figyelemmel sok szempontra pl. a fogyasztási szokásokra – nem jelent egészségügyi veszélyt. Ugyanakkor az engedélyezés során figyelmet fordítanak más – elsősorban nem az élelmiszert érintő – szempontokra is, pl. hogy az adott növényvédőszer ne veszélyeztesse a felhasználó egészségét szakszerű felhasználás (pl. permetezés) esetén. A példánkban, a növényvédő szer engedélyezés során tehát kétféle, egyrészt élelmiszerbiztonsági, másrészt termékbiztonsági szempontot vizsgáltunk, amely jól jellemzi az élelmiszerbiztonság felügyelete és az élelmiszerlánc felügyelete közötti különbséget.

A felügyelet során az élelmiszerbiztonság mellett számos más szakterület szempontjait is figyelembe kell venni, amelyek közül a következők emelendők ki:

- talajvédelem,
- növényvédőszer, terméknövelő anyag engedélyezés,
- növényvédelem,
- növényegészségügy,
- takarmány-higiéna, takarmánybiztonság, takarmányminőség,
- állatvédelem,
- állatgyógyászati termék engedélyezés, – állategészségügy,
- élelmiszerhigiéna, élelmiszerbiztonság, élelmiszerminőség,
- borminősítés.

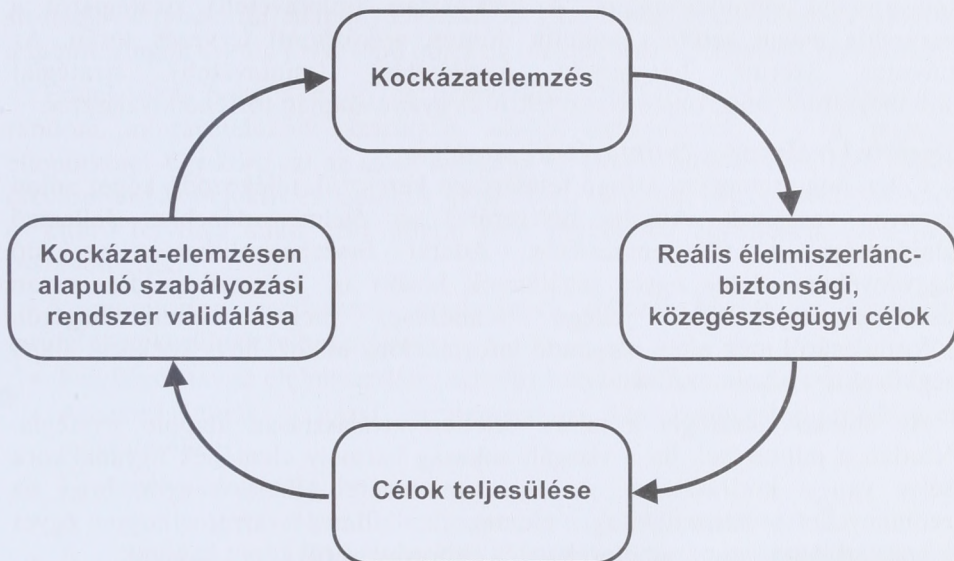
## **Kockázat alapú megközelítés**

Az élelmiszerlánc-felügyelet szerveinek működésében világszerte megfigyelhető a hangsúly eltolódása a kockázatelemzésen alapuló, a közegészségügyi, élelmiszerlánc-biztonsági célokra összpontosító rendszer felé, mivel alapvetően a kockázat alapú megközelítés egy jóval hatékonyabb, hosszú távon olcsóbb (ezekből kifolyólag így költséghatékonyabb) és átláthatóbb felügyeletet tesz lehetővé.



A kockázat alapú megközelítés lényege, hogy az élelmiszerláncot érintő veszélyeket hatásuk, gyakoriságuk (valószínűségük), valamint egyéb szempontok alapján elemezzük, és a kockázatkezelési tevékenységeket a magas kockázatú csoportokra összpontosítjuk.

A többéves élelmiszerlánc-ellenőrzési ciklusban a stratégiai célok reális meghatározásához elengedhetetlen a kockázatelemző rendszer működése; egyúttal a célok teljesülésének visszaellenőrzése, monitorozása, validálása értékes információt szolgáltat a kockázatelemző rendszereknek (1. ábra).



**1. ábra: Kockázat alapú ellenőrzési ciklus**

A kockázatelemzés elemei információt szolgáltatnak a prioritás-képzéshez, valamint segítenek a reális célok kitűzésében is. A célok teljesülését folyamatosan nyomon követve (ellenőrzési és monitoring tervek), az eredményeket elemezve a célok teljesítése dokumentálható, ezen kívül az ellenőrzési és monitoring rendszerek a kockázatkezelői tevékenységek hatékonyságának mérésére is alkalmasak, valamint a következő kockázatbecslési ciklushoz szolgálnak értékes adatokkal.

A kockázat alapú tervezés alapvetően két szinten zajlik: központi és területi szintű kockázat alapú tervezést különböztethetünk meg. A központi szint feladata általánosságban a kockázat alapú tervezési rendszer kidolgozása, működtetése, felügyelete, a különböző kockázati tényezők, azok súlyozásának, a számolási algoritmusoknak a felügyelete. A területi szint feladata ezzel szemben pedig a saját szakmai és ellenőrzési tapasztalat segítségével optimalizálni a rendszer működését, azaz az általuk gyűjtött adatokkal és a csak helyi szinten keletkező információkkal segítve a hatékony tervezést és felügyeletet.

## **Kiválasztási (mintavételi) stratégiák**

A kiválasztási (mintavételi) stratégia egy tervezett eljárás, melynek célja a minta kiválasztása egy célpopulációból, és a mintavétel lefolytatása annak céljából, hogy bizonyos információhoz jussunk, azaz a mintának a célpopulációból való kiválasztásának elméleti megközelítése. (Célpopuláció: az a populáció, melyre az információt vonatkoztatjuk.)

A célpopuláció lehet vállalkozás, állat, termék stb., tehát a stratégiák nemcsak klasszikus mintavételre vonatkoznak, hanem tevékenység (létesítmény) ellenőrzésre is. A kiválasztási (mintavételi) stratégiáról a hierarchia magas szintjén születik döntés, a központi tervezés során. Az Eurostat szerint háromfajta kiválasztási (mintavételi) stratégiát különböztetünk meg: objektív, szelektív és gyanú alapján történő kiválasztás.

### ***Objektív kiválasztási (mintavételi) stratégia***

Célja, hogy tervezett, átfogó felmérésen keresztül, tájékozódó képet adjon bizonyos veszélyek aktuális helyzetéről az élelmiszerláncban. Jellemző tulajdonsága a véletlenszerűség. Adatai összehasonlíthatók az idő függvényében, illetve egyes tagállamok között is. Jellemző példája olyan veszélyek tájékozódó jellegű felmérése, melyek elterjedtségéről, előfordulásáról még nincs elegendő információnk ahhoz, hogy kockázat alapú megközelítést alkalmazzunk.

Az objektív stratégia a minta véletlen kiválasztásán alapuló stratégia. Véletlen a mintavétel, ha a vizsgált sokaság bármely elemének ugyanakkora esélye van a kiválasztásra. Az ilyen mintavétel alkalmas arra, hogy az eredményeket statisztikailag elemezzük, illetve arra, hogy egyes élelmiszerbiztonsági paraméterek valós előfordulásáról képet kapjunk.

### ***Szelektív kiválasztási (mintavételi) stratégia***

Célja, hogy tervezett módon (pl. éves terv) a nem megfeleléseket csökkentse, költséghatékonyan. Jellemző tulajdonsága a kockázat alapú megközelítés, azaz az ellenőrzések gyakorisága ott kell, hogy nagyobb legyen, ahol a veszély előfordulásának esélye nagyobb, illetve, ahol a hatás nagyobb eredményt tud elérni az élelmiszerlánc biztonságának javulásában. Adatai egyértelműen nem összehasonlíthatók az idő függvényében, illetve egyes tagállamok, területek között sem.

A szelektív stratégia a minta kockázatbecsléssel történő kiválasztásán alapuló stratégia. A mintavétel a teljes populációra nézve csak torzított eredményt adhat. A kockázatbecslés alapja lehet: tudományos (tanulmányok eredményei, technológiai ismeretek stb.) vagy tapasztalati (pl. korábbi nem-megfelelések).

### ***Gyanú alapján történő kiválasztási (mintavételi) stratégia***

Célja, hogy egy adott esettel kapcsolatos nem megfelelést megerősítsen vagy kizárjon, csak az adott, kiválasztott mintáról ad információt. Jellemzője az egyediség, azaz ez nem tervszerű program. Adatai természetesen egyáltalán

nem összehasonlíthatók az idő függvényében, illetve egyes tagállamok között sem. Jellemző példái a panasz kivizsgálása, az éves tervbe nem beépített visszaellenőrzés. Ezt a kiválasztási forma az éves tervekben nem jelenik meg.

## **Monitoring mintavételi prioritások meghatározása**

Monitoring alatt értünk minden tervezett mintavételi és -vizsgálati rendszert, akár objektív, akár szelektív mintavételi stratégiáról van szó. Míg a létesítmény-ellenőrzés esetén a tevékenységek túlnyomó többségét a szelektív stratégiával (kockázati alapon) kiválasztott létesítmények ellenőrzései jelentik, a monitoringok esetén jóval több objektív (véletlenszerű, felmérő) terv készül.

Ennek oka, hogy a hazai és nemzetközi (EFSA) kockázatbecslésekhez random mintavételekből származó adatok szükségesek, így a termék-ellenőrzések egy köre ezt az igény szolgálja ki. Ennek megfelelően igen fontos elkülöníteni az objektív és szelektív mintavételi terveket, hiszen az eltérő célok és eltérő tervezés miatt ezek adatai nem kezelhetők együttesen, ezek nem összevethetők.

A monitoring rendszerek eredményei többek között a következő területeken kerülnek felhasználásra:

- Felvilágosítás az élelmiszerlánc aktuális helyzetéről.
- Adatszolgáltatás a hazai és nemzetközi kockázatbecslési rendszerek működéséhez.
- Új veszélyek feltárása.
- A hangsúlyos / veszélyes / ellenőrizendő területek felmérése.
- A hatósági kockázatkezelő tevékenység eredményességének, hatékonyságának felmérése, ellenőrzése.
- Kockázatkezelési módszerek felülvizsgálata, módosítása.

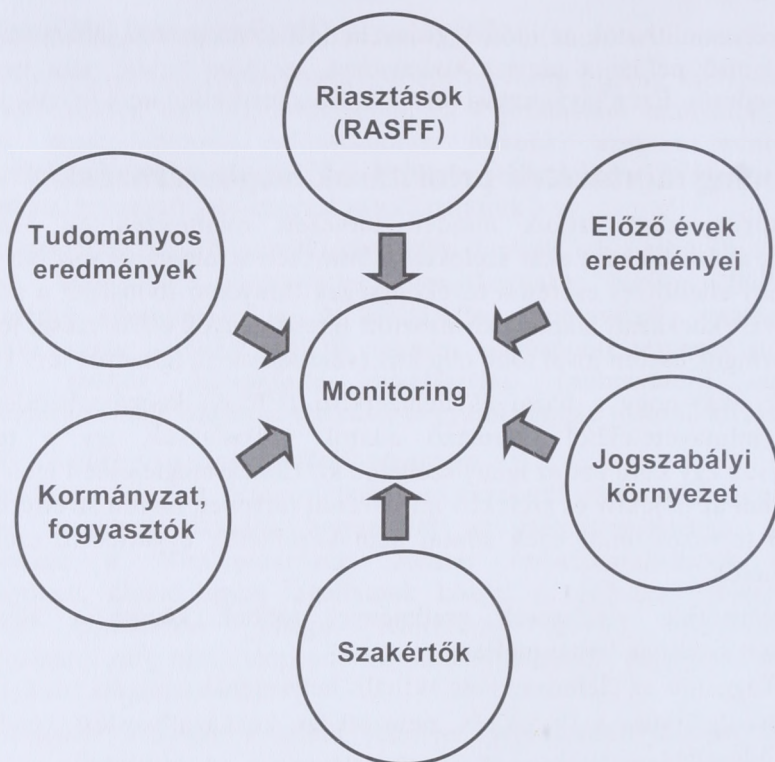
A monitoring tervezés jórészt központi szinten zajlik, a felhasznált információforrásokat a 2. ábra szemlélteti.

## **Ellenőrzési prioritások meghatározása**

### ***Létesítmény Ellenőrzési Terv***

A kockázat alapú ellenőrzés során ellenőrizendő tevékenységek (létesítmények) köre egy közös központi és területi kockázatbecslés alapján alakul ki. Az egyes létesítmények több jellemző alapján kerülnek kockázatbecslésre, így:

- létesítmény alapsorolása:
  - általános létesítménytípus,
  - állatfaj,
  - hasznosítási irány,
  - tartási mód stb.



**2. ábra: A monitoring-tervezés információ-forrásai**

- forgalmi adatok:
  - szankciók,
  - bejelentett állatbetegségek, események,
  - kapacitásadatok, termelési adatok,
- korábbi ellenőrzések eredményei:
  - az ellenőrzési check-lista fejezeteiben elért eredmények,
- utolsó ellenőrzés óta eltelt idő.

Az adott évi erőforrások, feltételek alapján meghatározásra kerül egy pontérték (ellenőrzési ponthatár), ami felett a létesítményeket kötelezően ellenőrizni kell. Az alacsony kockázatú (mindig a prioritási lista alján lévő) létesítmények közül minden évben véletlenszerűen jelölik ki a meghatározott számú létesítményt, melyek szintén bekerülnek az ellenőrizendők közé. Így biztosítható az alacsony kockázatú létesítmények ellenőrzési körbe vonása, valamint az ellenőrzési gyakoriságnak, az ellenőrzés időpontja – az élelmiszer-vállalkozó általi – kiszámíthatóságának csökkentése.

### ***Kölcsönös Megfeleltetés (KM) Ellenőrzési Terv***

A Kölcsönös Megfeleltetés (KM) ellenőrzési rendszere szerinti tervezés során a mintakiválasztást az MgSzH végzi. Az ellenőrzésre kiválasztott ügyfelek körét 20-25%-os véletlenszerű és 75-80%-os kockázatbecslésen

alapuló mintavételi módszerek alapján határozzák meg. A mintaátadásra a 2007. évi XVII. törvény 19. § (3) bekezdése szerinti, az MgSzH és az MVH (Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal) között létrejött megállapodásban meghatározott időpontig kerül sor, az előzetes mintaátadás esetében a támogatási kérelmek beadása előtt, a végleges mintaátadás esetében a támogatási kérelmek beadása után kerül sor. A kiválasztott minta a megállapodás szerinti adattartalommal és formátumban kerül az MgSzH Központjába.

Szakmai tartalom szempontjából a 2009-ben bevezetett követelménycsomag a következőket fedi le:

- a felszín alatti vizek szennyezés elleni védelme; a szennyvíziszap mezőgazdasági felhasználása; a mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezés elleni védelem;
- sertések azonosítása és nyilvántartása;
- szarvasmarhák azonosítása és nyilvántartása;
- juh- és kecskefélék azonosítása és nyilvántartása.

A 2011-ben bevezetendő követelménycsomagok által lefedett szakmai tartalmak:

- növényvédő szerek engedélyezésének, forgalomba hozatalának és használatának általános követelményei;
- hormonhasználat követelményei az állattenyésztésben;
- élelmiszerbiztonság, takarmánybiztonság követelményei;
- bizonyos fertőző állatbetegségek megelőzésének és bejelentésének követelményei.

A 2012-ben bevezetendő követelménycsomagok által lefedett szakmai tartalmak:

- a hat hónapnál fiatalabb szarvasmarhafélékre (borjakra) vonatkozó állatjóléti előírások;
- állatjóléti előírások sertések védelme érdekében;
- állatjóléti előírások a gazdasági haszonállatok védelme érdekében.

Az MVH szükség esetén az Unió előírások szerinti rátaemelést alkalmazhat (pl. az előző évi meg nem felelési arány függvényében). A pótkiválasztás elkerülése érdekében az MVH legfeljebb 10%-os mértékű előzetes rátaemelést alkalmazhat.

### ***Növény- és Talajvédelmi Éves Feladatterv***

A növény- és talajvédelmi szervezet élelmiszerlánc-biztonsági feladatait feladatterv alapján látja el. A feladatterv az alábbi területeket öleli fel:

- A növényvédő szer forgalmazás ellenőrzése.
- A növényvédő szer felhasználás ellenőrzése.

- A növény-egészségügyi határcikendeltségektől eltérő, ellenőrzési helyek engedélyezése (szállítóleveles beléptetés).
- Zárleti, vagy Magyarországon nem honos károsítók fenntartásának vagy az azokkal történő tudományos vagy kísérleti célú munka engedélyezéséhez szükséges növény-egészségügyi ellenőrzések elvégzése, a már engedélyezett helyek utólagos, rendszeres ellenőrzése.
- A termelők növény-egészségügyi nyilvántartásba vétele, regisztrációs számmal történő ellátása, az előírások betartásának ellenőrzése.
- Fa-csomagolóanyag gyártók, forgalmazók, hőkezelést végző cégek ellenőrzése.
- Raktározott termények növény-egészségügyi ellenőrzése.
- Határzónában történő termesztés engedélyezése, nyilvántartása, jelentés az EU felé.
- Tudományos vagy kísérleti célból történő behozatal, illetve fajtaszelekciós munka céljára történő behozatal engedélyezése.
- Kereskedelmi egységek feltárása, regisztrálása.
- Regisztrált belföldi forgalmazók ellenőrzése.
- A 59/2008 (IV.29) FVM rendeletben előírt „Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat” és adatszolgáltatás helyszíni ellenőrzése, a megyei tapasztalatok feldolgozása, értékelése, megküldése az MgSzH Központnak.
- Az MVH-val történő együttműködésből adódó feladatok teljesítése.
- Szennyeződés gyanús mezőgazdasági területek feltárása.
- Megyei problémák függvényében max. 40 db/év talajminta begyűjtése olyan mezőgazdaságilag művelt területekről, ahol szennyvíz, szennyvíziszap vagy hígtrágya kijuttatás, hulladék lerakás, közúti forgalom vagy egyéb, feltételezhetően jelentősebb szennyezés történt.

### ***Borászati Ellenőrzési Terv***

A Borászati Ellenőrzési Terv végrehajtása során a borászati üzemek átfogó ellenőrzése az egész évben végezendő munkaköri feladataink között is szerepel, ezeknél az ellenőrzéseknél területi felügyelőink a pincekönyv szerint a pincében lévő borkészletet, a szőlőfeldolgozás és a borkészítés során keletkezett melléktermékek kivonását, a borok eredetét igazoló származási bizonyítványokat, vagy kiadott forgalomba hozatali engedélyeket, illetve a forgalomba hozatali járulék befizetéseket is ellenőrzik.

Annak eldöntésére, hogy melyik borászati üzemet és milyen gyakorisággal kell ellenőrizni, elsődlegesen a borászati üzemek által forgalmazott mennyiségeket vettük figyelembe. A kapott termelési adatokból látszik, hogy az éves forgalomnak több mint a fele 24 borászati üzemtől származik, melyeket évente minimum 2 alkalommal kell ellenőrizni. A legkisebb borászati üzemnél is 5 évente legalább egyszer átfogó ellenőrzés történik.

## Talaj

A talajvédelmi szakterület működésének hátterét több hazai jogszabály határozza meg, amelyek közül a legfontosabb, a talajvédelmi hatóság hatáskörét megalapozó törvény a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény.

A szennyvíziszap mezőgazdasági felhasználását és a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezését két Európai uniós jogszabály szabályozza, a szennyvíziszap mezőgazdasági felhasználása során a környezet, és különösen a talaj védelméről szóló 86/278/EGK irányelv és a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 91/676/EGK irányelv.

### *Szankcionálási lehetőségek*

Jogszabályban, illetve a talajvédelmi engedélyben, valamint más hatóság által kiadott engedélyben foglalt talajvédelmi kötelezettségek megszegése esetén talajvédelmi bírság alkalmazható, szabálysértési eljárás kezdeményezhető, szabálysértési bírság szabható ki vagy büntető feljelentést lehet tenni. Jogsértés esetén nitrát szennyezési és nitrát adatszolgáltatási bírság szabható ki. Élelmiszerlánc-felügyeleti bírság kiszabására is van lehetőség, továbbá a talajvédelmi hatóság növényvédelmi bírságot is kiróhat.

## Növény

### Növényvédőszer engedélyezés

#### *Jogszabályi háttér*

A növényvédőszer engedélyezésének alapját a növényvédőszer forgalomba hozataláról szóló 91/414/EGK irányelv, valamint a növényi és állati eredetű élelmiszerekben és takarmányokban, illetve azok felületén található megengedett növényvédőszer-maradékok határértékéről, valamint a 91/414/EGK tanácsi irányelv módosításáról szóló 396/2005/EK rendelet képezi. A hazai jogrendben az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvény tartalmazza az alapvető rendelkezéseket a növényvédőszer nemzeti engedélyezésével kapcsolatban, a végrehajtási szabályokat a növényvédőszer forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, valamint a növényvédőszer csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról szóló 89/2004. (V. 15.) FVM rendelet és a növényvédelmi igazgatási szolgáltatási díjakról szóló 165/2004. (XI. 22.) FVM rendelet fogalmazza meg. A mező- és erdőgazdasági légi munkavégzésről szóló 44/2005. (V. 6.) FVM-GKM-KvVM együttes rendelet és a növényekben, a növényi termékekben és a felületükön megengedhető növényvédőszer-maradék mértékéről szóló 5/2002. (II. 22.) EüM-FVM együttes rendelet szintén tartalmaz a növényvédőszer engedélyezésére vonatkozó előírásokat.

## ***Szankcionálási lehetőségek***

Amennyiben a hatóság jogszabálysértés tényét állapítja meg, akkor a hatályos törvényi rendelkezések alapján, az engedélyköteles termékek forgalomba hozatali engedélyének visszavonására vagy korlátozására kerülhet sor, illetve a hatóság bírság kiszabására is jogosult.

## **Termésmnövelő anyagok engedélyezése**

### ***Jogszabályi háttér***

Az engedélyköteles termésmnövelő anyagok engedélyezésének vázát a 2008. évi XLVI. törvény és a termésmnövelő anyagok engedélyezéséről, tárolásáról, forgalmazásáról és felhasználásáról szóló 36/2006. (V. 18.) FVM rendelet alkotja, amely kiegészül több, a felhasználásra vonatkozó jogszabállyal.

Az EK műtrágyák nem engedélyköteles termésmnövelő anyagok, forgalomba hozatalukat a műtrágyákról szóló 2003/2003/EK rendelet szabályozza, amelynek végrehajtási szabályait a hazai jogrendben az „EK-műtrágya”-ként megjelölt műtrágyák forgalomba hozataláról és ellenőrzéséről szóló 37/2006. (V. 18.) FVM rendelet tartalmazza.

## ***Szankcionálási lehetőségek***

A minőségellenőrzés során felmerült problémák esetében a jogsértés megszűnéséig az engedélyköteles termékek forgalomba hozatali engedélyének visszavonására illetve az engedély szüneteltetésére kerül sor.

## **Növényegészségügy**

### ***Jogszabályi háttér***

Az Európai Unió számos irányelvvel, határozattal és rendelettel szabályozza a növényegészségügy szakterületét. A hazai jogrendben az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvény és a növényegészségügyi feladatok végrehajtásának részletes szabályairól szóló 7/2001. (I. 17.) FVM rendelet vonatkozik kifejezetten a szakterületre. A gyümölcs szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról szóló 72/2010. (V.13.) FVM rendelet, a szőlő szaporítóanyagok előállításáról, minősítéséről és forgalomba hozataláról szóló 87/2006. (XII. 28.) FVM rendelet, az erdészeti szaporítóanyagokról szóló 110/2003. (X. 21.) FVM rendelet és a dísnövény szaporítóanyagok forgalomba hozataláról szóló 45/2008 (IV.11.) FVM rendelet szabályozza az egyes szaporítóanyagokra vonatkozó növényegészségügyi kérdéseket.

## ***Szankcionálási lehetőségek***

Amennyiben a növény, növényi eredetű termék nem felel meg a célország növényegészségügyi előírásainak nem kap növényegészségügyi bizonyítványt, tehát nem exportálható. A termelő nem kerül nyilvántartásba, ha nem tesz eleget a vonatkozó előírásoknak. Nem állítanak ki engedélyt, illetve visszavonásra kerül az engedély tudományos-kutatási célú behozatalnál, ha



nem teljesülnek a jogszabályi előírások. Jogsértés bekövetkezésekor növényvédelmi bírság kiszabására is van lehetőség.

## **Növényvédőszer forgalmazás és felhasználás ellenőrzése**

A hatósági munkát megalapozó jogszabályi háttér nagyon szerteágazó. Az Európai Unió jogszabályok (396/2005/EK rendelet, 178/2002/EK rendelet, 1185/2009/EK rendelet, 2009/127/EK irányelv, 882/2004/EK rendelet, 852/2004/EK rendelet, 2009/128/EK irányelv) és a hazai törvények alapján az egyes részterületek szabályozására miniszteri rendeletek kerültek kidolgozásra.

### ***Szankcionálási lehetőségek***

A hatósági tevékenység során észlelt jogsértések esetén növényvédelmi bírság vagy élelmiszerlánc-felügyeleti bírság kiszabása lehetséges, továbbá korlátozás, forgalomba hozatali tilalom és megsemmisítés rendelhető el visszavont növényvédőszer és engedély nélküli növényvédőszer forgalmazás, tárolás és felhasználás esetén. Lehetőség van bizonyos jogsértéseknél a figyelmeztetés alkalmazására is.

## **Növényvédelmi előrejelzés**

### ***Jogszabályi háttér***

A szakterület jogi kereteit az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvény adja meg.

### ***Ellenőrzések természete, prioritásai***

A növényvédelmi előrejelzéshez a csapdák kihelyezése a vizsgált növényállományba történik. Az előrejelzők károsítók szerinti felvételezési módszert alkalmaznak, amelyet a növényvédelmi szakma dolgozott ki.

## **Növényvédőszer-maradék ellenőrzés**

### ***Jogszabályi háttér***

A növények, növényi termékek növényvédőszer-maradék ellenőrzésének jogi háttere az európai Unió jogrendben részletesen szabályozott. A legfontosabb rendelkezéseket többek között a növényi és állati eredetű élelmiszerekben és takarmányokban, illetve azok felületén található megengedett növényvédőszer-maradékok határértékéről, valamint a 91/414/EGK tanácsi irányelv módosításáról szóló 396/2005/EK rendelet, az élelmiszerjog általános elveiről és követelményeiről, az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság létrehozásáról és az élelmiszerbiztonságra vonatkozó eljárások megállapításáról szóló 178/2002/EK rendelet, a takarmány- és élelmiszerjog, valamint az állategészségügyi és az állatok kíméletére vonatkozó szabályok követelményeinek történő megfelelés ellenőrzésének biztosítása céljából végrehajtott hatósági ellenőrzésekről szóló 882/2004/EK rendelet, valamint a növényi és állati eredetű élelmiszerekben, illetve azok felületén található növényvédőszer-maradékok határértékének

való megfelelés biztosítására, valamint a fogyasztók növényvédőszer-maradékoknak való kitettsége értékelésére irányuló, a 2009., 2011. és 2012. évre vonatkozó, többéves összehangolt közösségi ellenőrzési programról szóló 901/2009/EK rendelet tartalmazza.

### ***Ellenőrzések természete, prioritásai***

Az ellenőrzések tervezése a fogyasztói kosár, a termelési adatok, az előző évi vizsgálati eredmények elemzése, az Unió által előírt koordinált monitoring iránymutatásainak, valamint a RASFF riasztások informális adatainak elemzése alapján történik. Ellenőrzésre kerülnek a hazai (termőhelyi és piaci mintavétel) és a nem hazai termékek (tagállamokból és harmadik országból). A mintavételt jogszabályban meghatározott módon, a növényvédelmi felügyelők és zöldség-gyümölcs minőségellenőrök végzik. A növényi eredetű termék mintákat a felügyelők szállítják el növényvédőszer-maradék hatósági vizsgálatra a regionálisan működő laboratóriumokba.

### **Zöldség-gyümölcs minőségellenőrzés**

#### ***Jogszabályi háttér***

A nemzetközi jogi háttérrel a mezőgazdasági piacok közös szervezésének létrehozásáról, valamint egyes mezőgazdasági termékekre vonatkozó egyedi rendelkezésekről (az egységes közös piacszervezésről szóló 1234/2007/EK rendelet és a gyümölcs- és zöldségágazatban a 2200/96/EK, a 2201/96/EK és az 1182/2007/EK rendelethez kapcsolódó végrehajtási szabályok megállapításáról szóló 1580/2007/EK rendelet adja, valamint az ENSZ/EGB forgalmazási-minőség szabványai és az OECD útmutatói és szabvány értelmező kiadványai határozzák meg. A vonatkozó hazai szabályozást az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvény, valamint a gyümölcs és zöldség ellenőrzéséről szóló 82/2004. (V. 11.) FVM rendelet tartalmazza.

#### ***Szankcionálási lehetőségek***

Jogsértés esetén a vonatkozó jogszabályi rendelkezések szerint a forgalmazott tétel nagyságát figyelembe véve az ellenőr élelmiszerellenőrzési bírságot szab ki, illetve forgalmazási korlátozást rendelhet el.

### ***Ellenőrzések természete, prioritásai***

A zöldség-gyümölcs minőségellenőrzés központi szintű kockázatbecsléssel és helyi szintű feladatleosztással működik. A központ a MINELLA rendszer szerves részeként működő kockázatelemző rendszer alapján végzi a kockázatbecslést, úgy, hogy az egyes kereskedőkre jellemző faktorokat (forgalom nagysága, forgalmazott termékek száma stb.) az adatbázisban szereplő adatokból számolja ki az elemző rendszer. A kockázatelemzéshez szükséges szempontok meghatározása a jogszabályban lefektetett kritériumok alapján történik. A faktorokhoz számértékek vannak hozzárendelve (0-4), amelyek emelkedő értéke jelenti az alacsonyabb kockázati szintet. Ezek alapján kerül meghatározásra az ellenőrzések gyakorisága.

## Takarmány

### Takarmánybiztonság, -minőség, -összetétel, címkézés

#### *Jogszabályi háttér*

A takarmány-igazgatás teljes, aktualizált jogszabály-listája elérhető az MgSzH intranetes felületén: [http://intranet.mgszh.gov.hu/szakmai\\_igazgatosagok/elelmiszer\\_takarmanybiztonsag/Jogi\\_utm/jogszgyu](http://intranet.mgszh.gov.hu/szakmai_igazgatosagok/elelmiszer_takarmanybiztonsag/Jogi_utm/jogszgyu)

#### *Ellenőrzések természete, prioritásai*

- A tervek összeállításának módja a Kockázat szerinti csoportosítás és ellenőrzési prioritások című fejezetben kerül részletesen ismertetésre.
- Az ellenőrzési prioritások a kiemelt célfeladatokban kerülnek megfogalmazásra.
- A 882/2004/EK rendelet 10. cikk alkalmazása kötelező, ezt elméleti, és gyakorlati képzéssel biztosítják, a belső ellenőrzéskor kitérnek rá, megfelelően alkalmazza-e ezeket.

## Állategészségügy

### Klasszikus sertéspestis

#### *Jogszabályi háttér*

- 75/2002. (VIII. 16.) FVM rendelet a klasszikus sertéspestis és az afrikai sertéspestis elleni védekezésről;
- A Tanács 2001/89/EK irányelve (2001. október 23.) a klasszikus sertéspestis elleni védekezésre irányuló közösségi intézkedésekről.

#### *Speciális tervek, programok*

A sertéspestis elleni küzdelem alap dokumentuma a Sertéspestis Mentésési Terv. A tervet a kitörést követően Brüsszel hagyta jóvá. Eleinte csak vaddisznóra vonatkozott, és a négy érintett megyére (Nógrád, Pest, Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén) terjedt ki. Jelenleg már a házi sertés állomány monitoringjára is érvényes (a négy érintett megye fertőzötté nyilvánított területén). Ebből adódóan az Európai Unió kofinanszírozás keretében támogatja a háztáji állomány monitoringját. A terv vakcinázási tervet is tartalmaz (egyelőre tilos Magyarországon vakcinázni, de annak szabályait kész utasítás tartalmazza).

A mentésési stratégia lényeg az, hogy a betegség lassan kikapjon a vaddisznó állományokból, melyet a vakcinázás tilalma mellett aktív monitoringgal kell elérni. Ezen felül a megfelelő állománygyérítés a cél, azaz, hogy a populációban a korosztályos eloszlás felfelé tolódjon el. Így inkább az öreg, immunizálódott kocák maradjanak életben és a fiatalabb kocák kerüljenek kilövésre.

A 2008-ban lezajlott FVO ellenőrzés ajánlásai alapján elkészült egy külön akcióterv is. Ez a mentesítési tervvel összhangban készült, de ahhoz képest többlet szabályokat fogalmaz meg.

## **Aujeszky-féle betegség**

### ***Jogszabályi háttér***

A Bizottság 2008/185/EK határozata (2008. február 21.) az Aujeszky-féle betegségekre vonatkozó, a sertések Közösségen belüli kereskedelmében alkalmazandó kiegészítő garanciákról és a betegséggel kapcsolatos információnyújtással szemben támasztott kritériumokról.

30/2009. (III. 27.) FVM rendelet a sertésállományok Aujeszky-betegségtől való mentesítésének szabályairól és a mentesség fenntartásáról.

45/2010. (IV. 23.) FVM rendelet az egyes állatbetegségek és zoonózisok felszámolására, az ellenük való védekezésre és figyelemmel kísérésükre irányuló nemzeti programok 2010. évi finanszírozásának szabályairól.

### ***Szankcionálási lehetőségek***

Amennyiben a hatóság jogszabálysértés tényét állapítja meg, akkor a hatályos törvényi rendelkezések alapján élelmiszerlánc-felügyeleti bírságot szabhat ki.

## **Veszetttség**

### ***Jogszabályi háttér***

Európai Unió (EU) jogszabályok: A veszettsegről, a veszetttség elleni védekezésről, valamint a veszetttség leküzdéséről szóló, külön EU-s jogszabályt nem alkottak. A veszetttség mentesítési programok társfinanszírozásával kapcsolatban azonban számos EU-s jogszabály rendelkezik. Az Európai Bizottság (EB) Tudományos Bizottsága 2002-ben elkészített egy, a rókák veszetttség elleni orális immunizálásáról (oral vaccination of red foxes = OVF) szóló jelentést. Az ebben leírt szakmai útmutatásokat kell a tagállamoknak a program keretében végrehajtania.

### ***Szankcionálási lehetőségek***

Amennyiben a hatóság jogszabálysértés tényét állapítja meg, akkor a hatályos jogszabályi rendelkezések alapján élelmiszerlánc-felügyeleti bírságot szab ki. Szankciót az OVF programban a vadászatra jogosultak számára kötelezően előírt, teljesítendő mintaszámtól való elmaradás következményeként, a területi szerv (megye) szab ki.

## **Kéknyelv-betegség**

### ***Jogszabályi háttér***

- A Bizottság 1266/2007/EK rendelete (2007. október 26.) a kéknyelv-betegségekre fogékony fajokhoz tartozó egyes állatok szállításának

ellenőrzése, megfigyelése, felügyelete és korlátozása tekintetében a 2000/75/EK tanácsi irányelv végrehajtási szabályairól, és módosításai.

- 31/2009. (III. 27.) FVM rendelet a kéknyelv betegség elleni védekezés szabályairól.

### ***Szankcionálási lehetőségek***

Amennyiben a hatóság jogszabálysértés tényét állapítja meg, akkor a hatályos törvényi rendelkezések alapján élelmiszerlánc-felügyeleti bírságot szabhat ki. További szankciót jelent az állatszállítás korlátozása, az állomány kedvezőtlen státuszú besorolása.

## **Salmonella**

### ***Jogszabályi háttér***

A Salmonella Európai Unió szabályozásának vázát a szalmonella és egyéb meghatározott, élelmiszerből származó zoonózis kórokozók ellenőrzéséről szóló 2160/2003/EK rendelet képezi. E rendelet alapelvei mentén kerültek meghatározásra a további specifikus szabályok:

- A felnőtt Gallus gallus tenyészállományokban észlelt szalmonella - szerotípusok előfordulási gyakoriságának csökkentésére irányuló uniós célkitűzés tekintetében a 2160/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet végrehajtásáról szóló 200/2010/EU rendelet (2010. március 10.).
- A 2160/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a Gallus gallus fajba tartozó tojtyúkokban lévő egyes szalmonella-szerotípusok előfordulási gyakoriságának csökkentésére irányuló közösségi célkitűzés tekintetében történő végrehajtásáról, valamint az 1003/2005/EK rendelet módosításáról szóló 1168/2006/EK rendelet.
- A 2160/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a brojlersirkékben előforduló Salmonella Enteritidis és Salmonella Typhimurium előfordulási gyakoriságának csökkentésére irányuló közösségi célkitűzés tekintetében történő végrehajtásáról és az 1091/2005/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló 646/2007/EK rendelete.
- A 2160/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a pulykákban előforduló Salmonella Enteritidis és Salmonella Typhimurium előfordulási gyakoriságának csökkentésére irányuló közösségi célkitűzés tekintetében történő végrehajtásáról szóló 584/2008/EK rendelete.
- A 2160/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a baromfi szalmonellózis elleni védekezésre vonatkozó nemzeti programok keretében alkalmazott egyedi védekezési módszerek követelményei tekintetében történő végrehajtásáról szóló 1177/2006/EK rendelete.

A hazai jogrendben a végrehajtási szabályokat a szalmonellózis elleni védekezés egyes szabályairól szóló 180/2009. (XII.29.) FVM rendelet fogalmazza meg. A témához kapcsolódó pénzügyi szabályozást az egyes

állatbetegségek és zoonózisok felszámolására, az ellenük való védekezésre és figyelemmel kísérésükre irányuló nemzeti programok 2010. évi finanszírozásának szabályairól szóló 45/2010. (IV.23.) FVM rendelet és az egyes állatbetegségek megelőzésével, illetve leküzdésével kapcsolatos támogatások igénylésének és kifizetésének rendjéről szóló 148/2007. (XII. 8.) FVM rendelet fogalmazza meg.

### ***Szankcionálási lehetőségek***

Amennyiben a hatóság jogszabálysértés tényét állapítja meg, akkor a hatályos törvényi rendelkezések alapján élelmiszerlánc-felügyeleti bírságot szabhat ki. További „indirekt” szankciót jelenthet, hogy a vállalkozó állami támogatásért beadott kérelme esetében a hatóság nem igazolja le a jogosultságot a jogszabályi rendelkezések betartásának hiányában. Új állomány betelepítésekor a járványügyi intézkedési terv hiánya esetén (hiánypótlás elmulasztása miatt) az állomány kedvezőtlen státuszú besorolásba kerül.

### **Szarvasmarha gümőkór**

#### ***Jogszabályi háttér***

A gümőkórt Európai Unió szinten a szarvasmarhafélék és a sertések Közösségen belüli kereskedelmét érintő állategészségügyi problémákról szóló 64/432/EGK tanácsi irányelv szabályozza. Ennek hazai végrehajtási jogszabálya a gümőkór elleni védekezéstről szóló 65/2002 (VIII.9.) FVM rendelet. Az élelmiszer-higiéniai kérdéseket részletesen az alábbi két rendelet szabályozza: Az Európai Parlament és a Tanács 853/2004/EK rendelete (2004. április 29.) az állati eredetű élelmiszerek különleges higiéniai szabályainak megállapításáról. Az Európai Parlament és a Tanács 854/2004/EK rendelete (2004. április 29.) az emberi fogyasztásra szánt állati eredetű termékek hatósági ellenőrzésének megszervezésére vonatkozó különleges szabályok megállapításáról.

### **TSE**

#### ***Jogszabályi háttér***

Európai Unió szinten az egyes fertőző szivacsos agyvelőbántalmak megelőzésére, az ellenük való védekezésre és a felszámolásukra vonatkozó szabályok megállapításáról szóló 999/2001/EK rendelet állapítja meg az alapvető szabályokat. Ezen felül további lényeges szabályok találhatóak még a nem emberi fogyasztásra szánt állati melléktermékekre vonatkozó egészségügyi előírások megállapításáról szóló 1774/2002/EK rendeletben.

A hazai jogrendben a fertőző szivacsos agyvelőbántalmak megelőzéséről, az ellenük való védekezéstről, illetve leküzdésükről szóló 179/2009. (XII. 29.) FVM rendelet, mint az EU rendelet végrehajtási rendelete jelenik meg. Csak olyan részletszabályokra terjed ki, amelyek nincsenek benne az EU-s rendeletben, így különösen arra, hogy az egyes szervezeti szinteknek, illetve az állattartóknak, vállalkozóknak milyen feladataik vannak a betegséggel

kapcsolatban. 2008/425/EK Bizottsági határozat (2008. április 25.) az állatbetegségek és zoonózisok felszámolására, az ellenük való védekezésre és a folyamatos ellenőrzésére irányuló nemzeti programoknak a tagállamok által közösségi finanszírozásra történő benyújtására vonatkozó szabványkövetelmények megállapításáról.

2008/897/EK Bizottsági határozat (2008. november 28.) a tagállamok által 2009-re és az azt követő évekre benyújtott, egyes állatbetegségek és zoonózisok felszámolására, az ellenük való védekezésre és figyelemmel kísérésükre irányuló éves és többéves programok, valamint az azokhoz nyújtott közösségi pénzügyi hozzájárulás jóváhagyásáról.

2008/940/EK Bizottsági határozat (2008. október 21.) az egyes állatbetegségek és zoonózisok felszámolására, az azok elleni védekezésre és folyamatos ellenőrzésükre irányuló, a Közösséggel közösen finanszírozott nemzeti programok szabványos jelentési követelményeinek megállapításáról.

### ***Speciális tervek, programok***

Az Európai Unió rendelet alapján kiskérődzőkre külön monitoring terv készült, amelyben megyei bontásban került meghatározásra, hogy mely állatfaj (juh, kecske) esetében mennyi mintát kell venni.

### **Állati eredetű melléktermék**

#### ***Jogszabályi háttér***

Európai Unió szinten a nem emberi fogyasztásra szánt állati melléktermékekre vonatkozó egészségügyi előírások megállapításáról szóló 1774/2002/EK rendelet állapítja meg az állati eredetű melléktermékek körére vonatkozó követelményeket. A rendeletet a nem emberi fogyasztásra szánt állati melléktermékekre és a belőlük származó termékekre vonatkozó egészségügyi szabályok megállapításáról és a 1774/2002/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló 1069/2009/EK rendelet fogja leváltani. A 1069/2009/EK rendelet ugyan már hatályos, de egy átmeneti időszakon keresztül kerül bevezetésre, a jogszabály alkalmazásának és hatályba lépésének időpontja különbözik.

Az új rendelet csak az alapvető szabályokat tartalmazza, bizottsági szinten már dolgoznak egy ehhez kapcsolódó végrehajtási rendeleten, mely a 1774/2002/EK rendelet mellékleteit és bizonyítvány mintáit is tartalmazni fogja.

A vonatkozó hazai hatályos jogszabály, az állati hulladékok kezelésének és a hasznosításukkal készült termékek forgalomba hozatalának állat-egészségügyi szabályairól szóló 71/2003 FVM rendelet, melynek módosítása folyamatban van. A magyar rendelet az EU rendelet végrehajtási rendeleteként szolgál.

## ***Szankcionálási lehetőségek***

Amennyiben a hatóság jogszabálysértés tényét állapítja meg, figyelmeztetéssel, hiánypótlásra való felhívással, élelmiszerlánc felügyeleti bírsággal és a működési engedély ideiglenes vagy végleges felfüggesztésével élhet.

## **Állatvédelem**

### ***Jogszabályi háttér***

Az állatvédelmi hatósági tevékenység alapját az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvény adja, amelyhez mintegy 25 szakmai végrehajtási rendelet kapcsolódik. Ezen felül az állatkínzás vonatkozásában külön rendelkezések találhatók a Büntető Törvény Könyvben. Legújabb jogszabályi változásként a brojler csirkék tartására vonatkozó állatvédelmi előírásokról szóló Európai Unió irányelv átvétele a mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól szóló 32/1999. (III. 31.) FVM rendelet módosításáról szóló 178/2009. (XII. 29.) FVM rendelet mellékleteként megtörtént és a kedvtelésből tartott állatok tartásáról és forgalmazásáról szóló 41/2010. (II. 26.) Korm. rendelet kiadásra került.

### ***Szankcionálási lehetőségek***

Az állatkínzás bűncselekménynek minősül, ennek értelmében a Büntető Törvény Könyv alkalmazható. Állatkínzás esetében értesíteni kell a nyomozóhatóságot. A nyomozóhatóság feladata a pontos körülmények kiderítése, bizonyítékok begyűjtése, majd az állategészségügyi hatóság véleményének megkérése. Az állatkínzás ügyében a bíró ítél.

Kormányrendeleti szintű szabályozás alapján állatvédelmi bírságot lehet kiszabni, továbbá a jegyzőnél kezdeményezhető az állattartás megszüntetése. Az állatszállítás esetében további szankcionálási lehetőségek is rendelkezésre állnak (például adott gépjármű, adott cég országba való bejövetelének megtiltása, a gépjármű visszafordítása, lerakodtatása stb.).

## **Állatok nyilvántartása és azonosítása**

### ***Jogszabályi háttér***

Az Európai Unió (EU) jogszabályok az egyes állatfajokra vonatkozó nyilvántartási és azonosító rendszereket külön szabályozzák. A hazai jogszabályok a tenyészetek adatainak nyilvántartására és az egyes állatfajok nyilvántartási és azonosítási rendszereire vonatkozó rendelkezéseket külön (miniszeri rendeletekben) szabályozzák.

A rendeletek előírásai alapján hazánkban egy Országos Adatbázis működik, amely több „önálló” rendszert tartalmaz. Ezen „önálló” rendszerek közül az élelmiszerlánc biztonsága szempontjából a következők emelendők ki: a TIR (Tenyészet Információs Rendszer), az egyes állatfajok (szarvasmarha, sertés,



juh és kecske, ló) ENAR (Egységes Nyilvántartási és Azonosítási Rendszer) rendszerei, a BIR (Baromfi Információs Rendszer).

### **Szankcionálási lehetőségek**

Amennyiben a hatóság jogszabálysértés tényét állapítja meg, akkor a hatályos jogszabályi rendelkezések alapján élelmiszerlánc-felügyeleti bírságot szab ki. Összhangban a vonatkozó EU-s jogszabályokkal szarvasmarha-félék, juh- és kecskefélék esetében az egyes ENAR jogszabályokban foglalt bizonyos kötelezettségek megsértése miatt forgalmi korlátozás elrendelése is előírt, további ismeretlen származású szarvasmarha-félék esetében, amennyiben az állatok származását a tartó 48 órán belül nem tudja bizonyítani, akkor az ismeretlen származású állatokat le kell ölni.

## **Élelmiszer**

Az alábbiakban az élelmiszer-igazgatás részletes szakterületi leírásai következnek. Általánosságban ezért a területért az MgSzHK ÉTbI és a megyei MgSzH ÉBÁI-k felelősek.

A szakterületi leírások az általános élelmiszer-igazgatással kezdődnek, majd olyan szakterületek kerülnek ismertetésre, melyek eljárásban különböznek az általánostól, vagy fontosságban kiemelkednek.

### **Általános élelmiszer-igazgatás**

#### **Jogszabályi háttér**

Az élelmiszer-igazgatás teljes, aktualizált jogszabály-listája elérhető az MgSzH intranetes felületén: [http://intranet.mgszh.gov.hu/szakmai\\_igazgato\\_sagok/elelmiszer\\_takarmanybiztonsag/Jogi\\_utm/ jogszgyu](http://intranet.mgszh.gov.hu/szakmai_igazgato_sagok/elelmiszer_takarmanybiztonsag/Jogi_utm/jogszgyu)

#### **Ellenőrzések természete, prioritásai**

- A tervek összeállításának módja a Kockázat szerinti csoportosítás és ellenőrzési prioritások című fejezetben kerül részletesen ismertetésre.
- A kiemelt-, illetve céllenőrzések esetén az ellenőrzési prioritások: szezonálisan jellemző termékek, pl. ásványvíz, édesipari termékek, füstölt húskészítmények, hal, tojás, olajos magvak stb., illetve szezonálisan nagyobb forgalmú élelmiszer-forgalmazó helyek ellenőrzése, pl. strandok, nemzetközi és országos rendezvények, vásárok, piacok, hipermarketek.
- Eseti ellenőrzések (pl. bejelentésre).
- Mindenre kiterjedő, illetve céllenőrzés, esetleg utóellenőrzés adott hiányosság pótlására.
- Mindenre kiterjedő ellenőrzés élelmiszer eredetű megbetegedést bejelentését követően a járvány kialakulásához vezető tényezők feltárása érdekében.
- Az ellenőrzések történhetnek előzetes értesítéssel vagy anélkül, esetleg más hatósággal együtt.

## Állati eredetű élelmiszerek

### *Jogszabályi háttér*

- Az Európai Parlament és a Tanács 853/2004/EK rendelete az állati eredetű élelmiszerek különleges higiéniai szabályainak megállapításáról.
- Útmutató az állati eredetű élelmiszerek higiénijáról szóló 853/2004/EK rendelet egyes rendelkezéseinek végrehajtásához (2009. február 19.).
- A Bizottság 2075/2005/EK rendelete a húspanban előforduló trichinella hatósági vizsgálatára vonatkozó különös szabályok megállapításáról.
- A Bizottság 2010/89/EU határozata (2010. február 9.) a 852/2004/EK és a 853/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletben megállapított egyes szerkezeti követelmények húspari, halipari és tojástermelő létesítményekben, valamint hűtőházakban történő alkalmazását érintő átmeneti intézkedésekről.
- 66/2006. (IX. 15.) FVM rendelet az állati eredetű élelmiszerekre vonatkozó egyes élelmiszerhigiéniai szabályokról.
- 64/2007. (VII. 23.) FVM-EüM rendelet az állati eredetű élelmiszerek forgalomba hozatalának és az értékesítés helyén történő élelmiszer előállításának élelmiszerhigiéniai feltételeiről.
- 52/2010. (IV. 30.) FVM rendelet a kistermelői élelmiszer-termelés, -előállítás és -értékesítés feltételeiről.
- 3/2010. (VII. 5.) VM rendelet az élelmiszer-előállítással és -forgalmazással kapcsolatos adatszolgáltatásról és nyomonkövethetőségről.
- 57/2010. (V. 7.) FVM rendelet az élelmiszerek forgalomba hozatalának, valamint előállításának engedélyezéséről, illetve bejelentéséről.
- Higiéniai útmutatók (elérhetők a VM honlapján: <http://www.fvm.hu/main.php?folderID=2022>).
- Folyamatosan frissített, engedélyezett üzemek listája az MgSzH honlapján: [http://www.mgszh.gov.hu/szakteruletek/szakteruletek/elelmi\\_szer\\_takarmanybiztonsag/fontosabb\\_temakorok/elelmi\\_szer\\_uzemlistak](http://www.mgszh.gov.hu/szakteruletek/szakteruletek/elelmi_szer_takarmanybiztonsag/fontosabb_temakorok/elelmi_szer_uzemlistak).

### **Reziduumok**

### *Jogszabályi háttér*

Az állatgyógyászati szermaradék tekintetében az alapvető jogszabályok a következők:

- A Tanács 96/23/EK irányelve (1996. április 29.) egyes élő állatokban és állati termékekben lévő anyagok és azok maradványainak ellenőrzésére szolgáló intézkedésekről.
- A Bizottság határozata (1997. október 27.) az egyes állati termékekben lévő egyes anyagok és azok maradványai ellenőrzése céljából a 96/23/EK tanácsi irányelvben előírt mintavétel szintjeinek és gyakoriságának a megállapításáról.

- Az Európai Parlament és Tanács 470/2009/EK rendelete (2009. május 6.) az állati eredetű élelmiszerekben előforduló farmakológiai hatóanyagok maradékanyag-határértékeinek meghatározására irányuló közösségi eljárásokról.
- A Bizottság 37/2010/EU rendelete (2009. december 22.) a farmakológiai hatóanyagokról és az állati eredetű élelmiszerekben előforduló maximális maradékanyag-határértékek szerinti osztályozásukról.
- 10/2002. (I. 23.) FVM rendelet az állati eredetű élelmiszerekben előforduló, egészségre ártalmas maradékanyagok monitoring vizsgálati rendjéről.
- 24/2004. (III. 2.) FVM rendelet az egyes hormon- vagy tiroosztatikus hatású anyagok és a béta-agonisták állattenyésztésben történő felhasználásának tilalmáról.

A növényvédőszer-maradékok tekintetében:

- 396/2005/EK rendelet (2005. február 23.) a növényi és állati eredetű élelmiszerekben és takarmányokban, illetve azok felületén található megengedett növényvédőszer-maradékok határértékéről.
- 901/2009/EK rendelet (2009. szeptember 28.) a növényi és állati eredetű élelmiszerekben, illetve azok felületén található növényvédőszer-maradékok határértékének való megfelelés biztosítására, valamint a fogyasztók növényvédőszer-maradékoknak való kitettsége értékelésére irányuló, a 2010., 2011. és 2012. évre vonatkozó, többéves összehangolt közösségi ellenőrzési programról.
- 915/2010/EU rendelet (2010. október 12.) az Unió 2011., 2012. és 2013. évre vonatkozó, a növényi és állati eredetű élelmiszerekben, illetve azok felületén található növényvédőszer-maradékok határértékének való megfelelés biztosítására, valamint a fogyasztók ilyen növényvédőszer-maradékoknak való expozíciójának értékelésére irányuló, többéves összehangolt ellenőrzési programjáról.
- 66/2010. (V. 12.) FVM rendelet a növényi és állati eredetű élelmiszerekben és takarmányokban, illetve azok felületén található megengedett növényvédőszer-maradékok határértékéről, valamint ezek hatósági ellenőrzéséről.

## **Élelmiszerral rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő anyagok**

### ***Jogszabályi háttér***

Az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen kapcsolatba kerülő anyagok jogi szabályozásának alapja az európai parlament és a tanács 1935/2004/EK rendelete (2004. október 27.) az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő anyagokról és tárgyokról, valamint a 80/590/EGK és a 89/109/EGK irányelv hatályon kívül helyezéséről. A különböző anyagokra ezen kívül egyedi rendeletek, előírások vonatkoznak. A műanyagok területe jól

szabályozott; az előírások többségét a Magyar Élelmiszerkönyvben adták ki. Külön szabályozás létezik pl. a regenerált cellulózra, epoxibázisú anyagokra, kerámiára, gumira, valamint az aktív és intelligens anyagokra, míg nincs szabályozás pl. a papírra, üvegre, fára, fémekre, ragasztóra, nyomdafestékre stb. (csak a BfR és a Council of Europe ajánlásai).

### ***Speciális tervek, programok***

Az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő anyagok mintavételi monitoring terve (Csomagolóanyag-monitoring terv) a korábbi évek vizsgálati eredményei és a tapasztalatai kockázatok figyelembe vételével alakul ki. A monitoring tervhez mintavételi útmutató is tartozik, melyben az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen közvetlenül érintkező illetve azok közvetlen környezetében használatos anyagok, csomagolóanyagok, eszközök, háztartási eszközök mintavételezésének szabályait tartalmazza.

## **Radioanalitika**

### ***Jogszabályi háttér***

A radioanalitikai ellenőrzést főként EU jogszabályok szabályozzák, jelentési kötelezettség áll fenn a RASFF (DG SANCO) és az Energia Igazgatóság felé (DGTREN H4) is. A monitoring mintavételi tervet a 2000/473/EURATOM írja elő, megadja az ellenőrizendő közegeket és az érzékenységet is, így tudni kell mérni az aktuális koncentrációt. Az ellenőrzés alapszabályait a 96/29/EURATOM fekteti le, a Csernobilt követő szabályozás csak Cs-137 és Cs-134-re terjed ki élelmiszer és takarmány vonatkozásában. A jövőbeni eseményre vonatkozó szabályozás izotópcsoportokat fed le. További jogszabályok:

- A Tanács 3954/87 EURATOM rendelete a nukleáris balesetet, vagy bármely más radiológiai veszélyhelyzetet követően az élelmiszerek és takarmányok radioaktív szennyezettségének legmagasabb megengedhető mértékeinek megállapításáról.
- A Tanács 733/2008/EK rendelete (2008. július 15.) a csernobili atomerőműben történt balesetet követően a harmadik országokból származó mezőgazdasági termékek behozatalára irányadó feltételekről.
- A Tanács 1048/2009/EK rendelete (2009. október 23.) a csernobili atomerőműben történt balesetet követően a harmadik országokból származó mezőgazdasági termékek behozatalára irányadó feltételekről szóló 733/2008/EK rendelet módosításáról.
- 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról.
- A Tanács 737/90/EGK rendelete (1990. március 22.) a csernobili atomerőműben történt balesetet követően a harmadik országokból származó mezőgazdasági termékek behozatalára irányadó feltételekről.

- A Bizottság 1635/2006/EK rendelete (2006. november 6.) a csernobili atomerőműben történt balesetet követően a harmadik országokból származó mezőgazdasági termékek behozatalára irányadó feltételekről szóló 737/90/EGK tanácsi rendelet alkalmazására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról.
- A Bizottság 1609/2000/EK rendelete (2000. július 24.) a csernobili atomerőműben történt balesetet követően a harmadik országokból származó mezőgazdasági termékek behozatalára irányadó feltételekről szóló 737/90/EGK tanácsi rendelet alkalmazásából kizárt termékek jegyzékének létrehozásáról.
- 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről.
- 2000/473/Euratom: Az Euratom Szerződés 36. cikkének a népesség egészét érő sugárterhelés felmérése érdekében a környezeti radioaktivitásszint figyelemmel kísérésére vonatkozó alkalmazásáról szóló ajánlás
- 2003/274/EC: A lakosság védelme és informálása bizonyos vadon termő élelmiszerek csernobili atomerőmű balesetéből származó cézium szennyezettségéből adódó terhelésről szóló ajánlás.
- A Tanács 3954/87/EURATOM rendelete (1987. december 22.) nukleáris balesetet vagy bármely egyéb radiológiai veszélyhelyzetet követően az élelmiszerek és a takarmányok radioaktív szennyezettsége legmagasabb megengedhető határértékének megállapításáról.
- A Tanács 2219/89/EGK rendelete (1989. július 18.) nukleáris balesetet vagy bármely egyéb radiológiai veszélyhelyzetet követően az élelmiszerek és a takarmányok kivételére vonatkozó különleges feltételekről.
- A Bizottság 944/89/EURATOM rendelete (1989. április 12.) a nukleáris balesetet vagy bármely egyéb radiológiai veszélyhelyzetet követően a kisebb mennyiségben fogyasztott élelmiszerek radioaktív szennyezettsége legmagasabb megengedhető határértékének megállapításáról.
- A Bizottság 770/90/EURATOM rendelete (1990. március 29.) nukleáris balesetet vagy bármely egyéb radiológiai veszélyhelyzetet követően a takarmányok radioaktív szennyezettsége legmagasabb megengedhető mértékének megállapításáról.

### ***Ellenőrzések természete, prioritásai***

Jogszabály szerint kijelölt szempontok:

- Cs-137+Cs-134 elsősorban importból, haza termelésből. Ez a csernobili eseményeket követő szabályozás, a felezési idő 30 év, az előírást várhatóan rendszeresen megújítják a lebomlásig. A vizsgálandó élelmiszercsoportok: bébiétel 4-6 hónaposok részére, tej és tejtermékek, egyéb élelmiszer.
- Erdei környezetből, tavakból származó halból, vadon termő gombából. Ezeket a lassúbb öntisztulási folyamat miatt jelölték ki.

Kockázati szempontok szerint:

- Fogyasztási statisztika alapján az öt alapvető élelmiszercsoportról (tejtermék, húsféle, gabona, zöldség, gyümölcs) kell információt gyűjteni, az éppen aktuális szintet meg kell tudni határozni.
- Lakosság korcsoportjait megcélzó élelmiszerek közül kiemelten kezelendők az 1 év alattiaknak és a 12-17 éveseknek szánt specifikus táplálékok. A dóziskonverziós tényezők e két korosztályra a legkedvezőtlenebbek, természetesen izotóptól függ, melyik csoportra hat rosszabbul.
- Izotópok szerint leegyszerűsített megközelítésben: a szervezetbe jutva a legveszélyesebbek az alfa-sugárzók, a többenél életkortól és izotóptól, effektív felezési időtől függően változik, de kiemelendők még a csontkereső elemek izotópjai.
- Mezőgazdasági termelési környezet ellenőrzése, a fenntarthatóság figyelembevételével (Atomtörvény, 16/2000 EüM rendelet), indikátornövények (integrál [pl. moha] és differenciál [sóska, paraj] indikátorok) vizsgálata.

## **Élelmiszerek besugárzása**

### ***Jogszályi háttér***

1999/2/EK irányelv az ionizáló sugárzással kezelt élelmiszerekre és élelmiszer-összetevőkre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről.

1999/3/EK irányelv az ionizáló sugárzással kezelt élelmiszerek és élelmiszer-összetevők közösségi listájának megállapításáról.

2002/840/EK bizottsági határozat az élelmiszerek besugárzására elismert harmadik országbeli létesítmények listájának elfogadásáról.

19/2004. (II.16.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelet az élelmiszerek jelöléséről.

Magyar Élelmiszerkönyv (Codex Alimentarius) 1-2-1999/2 sz. előírása: Az élelmiszerek ionizáló energiával való kezelési szabályai.

Magyar Élelmiszerkönyv (Codex Alimentarius) 1-2-19/1979 sz. előírása: Az élelmiszer besugárzó létesítmények ajánlott működési szabályzata.

## **Élelmiszerek minősége, összetétele, címkézés, táplálkozási összetevőkre vonatkozó információk**

### ***Jogszályi háttér***

- Az élelmiszerekkel kapcsolatos, tápanyag-összetételre és egészségre vonatkozó állításokról 1924/2006/EK rendelet (2006. december 20.).
- A vitaminok, ásványi anyagok és bizonyos egyéb anyagok élelmiszerekhez történő hozzáadásáról szóló 1925/2006/EK rendelet (2006. december 20.).

- Az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvény 8/B.§.
- Az élelmiszerek jelöléséről szóló 19/2004. (II. 26.) FVM-ESZCSM-GKM rendelet.
- Az előrecsomagolt termékek névleges mennyiségére vonatkozó szabályok megállapításáról és azok ellenőrzési módszereiről szóló 13/2008. (VIII. 8.) NFGM–FVM együttes rendelet.
- Magyar Élelmiszerkönyvi előírások: 1-1-90/496 számú előírása az élelmiszerek tápérték jelöléséről (a 152/2009. (XI.12.) FVM rendelet 1. mellékletében jelent meg).

### ***Speciális tervek, programok***

A minőségellenőrzési monitoring terv alapján az előállító helyeken a létesítményellenőrzési terv szerint ellenőrizendő üzemekben és a kereskedelmi egységekben, vendéglátó helyeken kell mintát venni, minden termék esetén csomagolás és jelölés vizsgálatot kell végezni és emellett szűrőpróbaszerű minőségi, összetételi paraméter vizsgálata van előírva.

### **Hagyományosan különleges termékek, földrajzi jelzéses és eredet megjelöléses oltalom**

Hagyományosan különleges termék: szikvíz termék.

Közösségi oltalom alatt álló földrajzi árujelzők:

Békési szilvapálinka, Gönci barackpálinka, Kecskeméti barackpálinka, Szabolcsi almapálinka, Szatmári szilvapálinka, Budapesti téliszalámi, Szegedi (téli)szalámi, Gyulai kolbász /Gyulai pároskolbász, Csabai kolbász / Csabai vastagkolbász, Szegedi fűszerpaprika-őrlemény / Szegedi paprika.

Nemzeti oltalom alatt álló földrajzi árujelzők:

Újfehértói meggypálinka, Göcseji körtepálinka, Pannonhalmi törkölypálinka. Átmeneti nemzeti oltalom alatt álló földrajzi árujelzők:

Alföldi kamillavirágzat, Kalocsai fűszerpaprika-őrlemény, Magyar szürkemarha hús.

### ***Jogszabályi háttér***

Hagyományosan különleges termékek

- a hagyományos különleges terméknek minősülő mezőgazdasági termékekről és élelmiszerekről szóló 509/2006/EK rendelet (2006. március 20.);
- 1216/2007/EK rendelet a hagyományos különleges terméknek minősülő mezőgazdasági termékekről és élelmiszerekről szóló 509/2006/EK tanácsi rendelet végrehajtására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról;
- a hagyományos különleges terméknek minősülő mezőgazdasági termékek és élelmiszerek elismerésének és ellenőrzésének rendjéről szóló 15/2008. (II. 15.) FVM rendelet. Földrajzi jelzéses és eredet megjelöléses oltalom

- a mezőgazdasági termékek és az élelmiszerek földrajzi jelzéseinek és eredet megjelöléseinek oltalmáról szóló 510/2006/EK rendelete;
- a mezőgazdasági termékek és élelmiszerek földrajzi jelzéseinek és eredet megjelöléseinek oltalmáról szóló 510/2006/EK tanácsi rendelet végrehajtására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról szóló 1898/2006/EK rendelet (2007. december 14.);
- a szeszes italok meghatározásáról, megnevezéséről, kiszereléséről, címkézéséről és földrajzi árujelzőinek oltalmáról, valamint az 1576/89/EK tanácsi rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló 110/2008/EK rendelete (2008. január 15. );
- 2008. évi LXXIII. törvény a pálinkáról, a törkölypálinkáról és a Pálinka Nemzeti Tanácsról;
- 1997. évi XI. törvény a védjegyek és a földrajzi árujelzők oltalmáról;
- a mezőgazdasági termékek és az élelmiszerek, valamint a szeszes italok földrajzi árujelzőinek oltalmára irányuló eljárásról és a termékek ellenőrzéséről szóló 158/2009. (VII. 30.) Kormányrendelet.

### ***Speciális tervek, programok***

A fenti terméket a minőségellenőrzési monitoring terv keretében vizsgálja a hatóság.

### **Vízellenőrzés**

#### ***Jogszabályi háttér***

A vízellenőrzés jogszabályi alapja a 201/2001 (X.25.) Korm. rendelet, melybe EU irányelv lett beépítve. A Csatlakozási Szerződés tartalmazza az előírásokat arzén, bór, fluor tekintetében.

### **Bor**

#### ***Jogszabályi háttér***

- A mezőgazdasági piacok közös szervezésének létrehozásáról, valamint egyes mezőgazdasági termékekre vonatkozó egyedi rendelkezésekről szóló 1234/2007/EK rendelet módosításáról szóló 491/2009/EK rendelet.
- A borpiac közös szervezéséről, az 1493/1999/EK, az 1782/2003/EK, az 1290/2005/EK és a 3/2008/EK rendelet módosításáról, valamint a 2392/86/EGK és az 1493/1999/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló 479/2008/EK rendelet.
- A 479/2008/EK tanácsi rendeletnek a szőlőből készült termékek kategóriái, a borászati eljárások és az azokhoz kapcsolódó korlátozások tekintetében történő végrehajtására vonatkozó egyes szabályok megállapításáról szóló 606/2009/EK rendelet.
- A 479/2008/EK tanácsi rendeletnek a bizonyos borászati termékekre vonatkozó oltalom alatt álló eredetmegjelölések és földrajzi jelzések, hagyományos kifejezések, valamint e termékek címkézése és kiszerelése



tekintetében történő végrehajtására vonatkozó egyes részletes szabályok megállapításáról szóló 607/2009/EK rendelet.

- A szőlőtermesztésről és borgazdálkodásról szóló 2004. évi XVIII. törvény.
- A szőlőfeldolgozás és a borkészítés során keletkező melléktermékek kivonására vonatkozó kötelezettségről szóló 123/2008. (IX. 16.) FVM rendelet.
- A szőlészeti és a borászati adatszolgáltatás, valamint a származási bizonyítványok kiadásának rendjéről, továbbá a borászati termékek előállításáról, forgalomba hozataláról és jelöléséről szóló 127/2009. (IX. 29) FVM rendelet.
- 70/2007. (VII. 27.) FVM rendelet a bor forgalombahozatali járulék megfizetésének, kezelésének és felhasználásának szabályairól.

### ***Speciális tervek, programok***

A borászati hatóság minden évben éves ellenőrzési terv alapján végzi ellenőrzési tevékenységét. A borászati hatóság a VPOP ellenőreivel együtt is végez ad-hoc, meglepetésszerű akciókat ellenőrzéseket, gyakran lakossági bejelentések alapján. A borászati hatóság részt vesz a kiemelt ellenőrzéseken, illetve az egyes borvidékekre vagy településekre vonatkozó átfogó ellenőrzésben.

## **Import**

### **Növényi eredetű termékek import ellenőrzése**

#### ***Jogszabályi háttér***

A növényi eredetű termékek import ellenőrzését az Európai Unió jogrend szabályozza. A jogi aktusok az aflatoxin fertőzöttség mellett egyéb szermaradék és szennyező-anyag vizsgálatra is vonatkoznak:

- A Bizottság 1152/2009/EK rendelete (2009.XI.27.) az egyes harmadik országokból behozott bizonyos élelmiszerekre az aflatoxinnal való fertőződésük kockázata miatt vonatkozó különleges feltételek megállapításáról és a 2006/504/EK határozat hatályon kívül helyezéséről.
- A Bizottság 2008/47/EK (2007. december 20.) határozata a földimogyoró és a belőle készített termékek aflatoxin tartalmának kimutatására az Amerikai Egyesült Államok által végzett, kivétel előtti ellenőrzések jóváhagyásáról.
- A Bizottság 2006. február 23-i 401/2006/EK rendelete az élelmiszerek mikotoxin tartalmának hatósági ellenőrzéséhez használandó mintavételi és elemzési módszerek megállapításáról.
- A Bizottság 178/2010/EK rendelete (2010. március 2.) a 401/2006/EK rendeletnek a földimogyoró (amerikai mogyoró) és más olajos magvak, valamint a héjas gyümölcsűek, a sárgabarackmag, az édesgyökér és a növényi olaj tekintetében történő módosításáról.

- A Bizottság 1881/2006/EK rendelete (2006.december 19.) az élelmiszerekben előforduló egyes szennyező anyagok felső határértékeinek meghatározásáról.
- A Bizottság 105/2010/EK rendelete (2010.február 5.) az élelmiszerekben előforduló egyes szennyezőanyagok felső határértékeinek meghatározásáról szóló 1881/2006/EK rendeletnek az ohratoxin-A tekintetében történő módosításáról.
- A Bizottság 165/2010/EK rendelete (2010. február 26.) az élelmiszerekben előforduló egyes szennyezőanyagok felső határértékeinek meghatározásáról szóló 1881/2006/EK rendeletnek az aflatoxin tekintetében történő módosításáról.
- A Bizottság 669/2009/EK rendelete (2009. július 24.) a 882/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek bizonyos nem állati eredetű takarmányok és élelmiszerek behozatalára vonatkozó fokozott hatósági ellenőrzések tekintetében történő végrehajtásáról, valamint a 2006/504/EK határozat módosításáról.
- A Bizottság 212/2010/EK rendelete (2010. március 22.) a 882/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek bizonyos nem állati eredetű takarmányok és élelmiszerek behozatalára vonatkozó fokozott hatósági ellenőrzések tekintetében történő végrehajtásáról szóló 669/2009/EK rendelet módosításáról.
- A hazai jogrendben a végrehajtási szabályokat a bizonyos élelmiszerek aflatoxinnal való szennyeződésének kockázata miatti különleges feltételekről szóló 4/2008. (I.12.) FVM rendelet fogalmazza meg.

### ***Szankcionálási lehetőségek***

Kifogás esetén a termék nem bocsátható az EU-n belül szabad forgalomba.

### **Állategészségügyi import ellenőrzési rendszer**

#### ***Jogszabályi háttér***

Az állategészségügyi határállomások jóváhagyása a hazai hatóság és az Európai Unió Bizottságának együttműködése által valósul meg. A hazai hatóság által alkalmasnak ítélt határállomások megfelelőségét az EU Bizottság Élelmiszer és Állategészségügyi Hivatala (Food and Veterinary Office) ellenőrizte. Az ellenőrzések kedvező eredménye alapján a 2009/821/EK bizottsági határozatban a következő határállomások kerültek felsorolásra:

- Budapest Ferihegy (repülőtér),
- Letenye (közút – Horvátország),
- Röske (közút – Szerbia),
- Záhony (közút – Ukrajna),
- Kelebia (vasút – Szerbia),
- Gyékényes (vasút – Horvátország),

- Eperjeske (vasút – Ukrajna).

A határállomások szervezeti hierarchiában elfoglalt helyét a területileg illetékes kerületi hivatalok szervezeti és működési szabályzata állapítja meg. A határállomási ellenőrzések során alkalmazandó jogszabályok hivatkozásait a határállomási kézikönyv tartalmazza.

### ***Szankcionálási lehetőségek***

Az állategészségügyi határállomás a Közös Állategészségügyi Beléptetési Okmány (KABO) hiánya esetén emelt igazgatási szolgáltatási díjat alkalmaz. Az állatvédelmi előírások hiánya esetén állatvédelmi bírság kiszabására kerülhet sor. Járványügyi, állatvédelmi, élelmiszerhigiéniai és élelmiszer biztonsági okokból előfordulhat, hogy a szállítmányt visszafordulásra kényszerítik, továbbá egyes okmányok hiánya esetén hiánypótlásra is felszólítják az ügyfelet.

### ***Speciális tervek és programok***

- Monitoring terv: A terv külön mellékletként a 02/1246/2008. számú ún. monitoring körlevél formájában került kiadásra. Az MgSzHK Állategészségügyi és Állatvédelmi Igazgatósága és Élelmiszer- és Takarmánybiztonsági Igazgatósága közösen dolgozta ki. A különböző árucsoportok kockázati besorolása központilag elvégzésre került. A kockázati besorolás mellett a táblázat tartalmazza a vizsgálati irányokat is. A felsorolt vizsgálati paraméterek közül kiemelésre kerültek azok, amelyekre mintavétel esetén a vizsgálat kérése minden esetben kötelező. Az utasítás tartalmaz egy ún. „döntési fát” is, mely segít annak eldöntésében, hogy mikor szükséges mintavételezést végezni. Ennek alapján valamennyi határállomás az előző év forgalmi adatai alapján össze kell, hogy állítsa az aktuális év helyi vonatkozású mintavételi tervét. A helyi vonatkozású mintavételi tervet valamennyi állategészségügyi határállomásnak minden év január 31-ig el kell készítenie. Az MgSzH Központ saját, vagy az állategészségügyi határállomások kezdeményezésére rendszeres időközönként felülvizsgálja központi mintavételi tervét.
- Szigorított ellenőrzési eljárás: Az élőállat és állati eredetű termék szállítmányokra a jogszabályi előírások alapján a határállomási kézikönyv írja le a szigorított ellenőrzésre vonatkozó eljárást. Amennyiben az élőállatok esetében az azonosság ellenőrzés eredménye nem kielégítő, vagy bármilyen gyanú merül fel, akkor az ellenőrzési mintaszámot növelni kell, akár a szállítmányok, csomagok és konténerek egészére. Továbbá a fizikai, klinikai ellenőrzéseken talált olyan eltérés esetén ami nem jelenti az import azonnali felfüggesztését, az ugyanazon állományból, gyűjtőállomásról vagy azonos karanténból érkező további szállítmányokat az emelt szintű ellenőrzés keretein belül, meghatározott számban egymás után következő beszállítások esetén sorozatban meg kell mintázni. Az

emelt szintű ellenőrzést más tagállam által kiadott riasztása alapján is el kell végezni.

Állati eredetű termékek esetében, szigorított ellenőrzést a hatóság akkor alkalmaz, ha az okiratellenőrzés, az azonossági vagy a fizikális vizsgálat során az adott szállítmány tekintetében szabálytalanság gyanúja merül fel, vagy a szállítmány olyan üzemekből, illetve származási országokból érkezik, amelyekre nézve korábbi vizsgálatok kedvezőtlen eredménnyel végződtek, illetve ha a közösségi jogszabályok által életbe léptetett védintézkedések hatálya alá esik. Az emelt szintű ellenőrzést meghatározott számban egymást követően kell elvégezni saját vagy más tagállam által kiadott sürgősségi riasztás alapján is.

## **GMO**

### ***Jogszabályi háttér***

A genetikailag módosított szervezetekre vonatkozó előírásokat és az ellenőrzés kereteit az alábbi jogforrások szabályozzák:

- 2001/18/EK irányelv a géntechnológiával módosított szervezetek környezetbe történő szándékos kibocsátásáról;
- 1829/2003/EK rendelet a géntechnológiával módosított élelmiszerekről és takarmányokról;
- 1830/2003/EK rendelet a géntechnológiával módosított szervezetek nyomomonkövethetőségéről és címkézéséről, és a géntechnológiával módosított szervezetekből előállított élelmiszer- és takarmánytermékek nyomomonkövethetőségéről;
- 148/2003 (IX.22.) Korm. rendelet a géntechnológiai bírság megállapításáról;
- a többször módosított 1998. évi XXVII. tv a géntechnológiai tevékenységről;
- 142/2004. (IX. 30.) FVM-GKM együttes rendelet a mezőgazdaság és az ipar területén folytatott géntechnológiai tevékenység egyes szabályairól.

### ***Szankcionálási lehetőségek***

Az általánostól eltérő szankcionálási lehetőségeket a 148/2003 (IX.22.) Korm. r. a géntechnológiai bírság megállapításáról előírásai tartalmazzák.

### ***Speciális tervek, programok***

A GMO ellenőrzési terv alapja, hogy a 1829/2003/EK, valamint a 1830/2003/EK rendeletek alapján kötelező a genetikailag módosított élelmiszerek ellenőrzése a tagállamokban, amely ellenőrzésekről tájékoztatni kell az Európai Bizottságot.

A mintavételnél és a hatósági eljárás során a Magyar Élelmiszerbiztonsági Hivatal (MÉBIH) GMO panel által összeállított útmutató alapján készített

MgSzH útmutató szerint kell eljárni. A vizsgálatokat az MgSzHK ÉTbI végzi. A párhuzamos vizsgálatok elkerülése érdekében a megyék az illetékességi területükön működő élelmiszerelőállító üzemek termékeit, illetve a kereskedelmi ellenőrzések során az Európai Unió más tagországaiból, illetve harmadik országokból származó termékeket küldenek be vizsgálatra. A mintavételezést úgy kell megszervezni, hogy minden olyan termékre terjedjen ki, amelynél valamilyen okból feltételezhető, hogy GMO összetevőt tartalmaz, de nincs jelölve, illetve minden olyan termékre, amelyen jelölve van, hogy GMO tartalmú.

Az ellenőrzési terv tartalmazza a mintázandó termékek körét, így március, április, május és október, november hónapokban a szója tartalmú húsipari termékek és konzerv húskészítmények, június, július hónapokban az élelmiszerelőállító helyeken fellelhető alapanyagok (pl. szójatartalmú készítmények, szójatartalmú húsipari adalékanyag keverékek, kivéve fűszerkeverékek), augusztus, szeptember hónapokban kukoricát (nem magyar eredetű) tartalmazó élelmiszerek és alapanyagok; csecsemők és kisgyermekek számára készült élelmiszerek és bébiételek, illetve USA-ból származó hosszúszemű rizstermékek, december hónapban pedig édesipari termékek (szója, illetve kukoricatartalmú) kerülnek mintázásra. Soron kívül, gyanú alapján vett mintákat is fogad a labor.

### ***Ellenőrzések természete, prioritásai***

A Magyarországon felhasznált szója importból származik, világviszonylatban a termelt szója 70%-a GMO, ezért ennek vizsgálata kiemelt fontosságú. Kukorica tekintetében Magyarország önellátó. Mivel Magyarországon nem termesztenek GMO kukoricát, ezért csak az importot szükséges vizsgálni. A rizs, a len vizsgálata szintén csak import termékek esetén merül fel.

Fontos, hogy a mintavételezést úgy kell megszervezni, hogy minden olyan termékre terjedjen ki, amelynél valamilyen okból feltételezhető, hogy GMO összetevőt tartalmaz, de nincs jelölve, illetve minden olyan termékre, amelyen jelölve van, hogy GMO tartalmú. A mintavételezés a kiadott éves monitoring terv szerint folytatódik, a fenti prioritások és kockázati szempontok alapján. A laboratóriumi vizsgálati módszerek nemzetközileg elfogadott, DNS alapú kimutatási módszerek.

### **Ökológiai gazdálkodás**

Az élelmiszerlánc-felügyeleti hatóság az ökológiai gazdálkodással kapcsolatos feladatait tanúsító szervezetek útján látja el.

### ***Jogsabályi háttér***

- A Tanács 834/2007/EK rendelete (2007. június 28.) az ökológiai termelésről és az ökológiai termékek címkézéséről és a 2092/91/EGK rendelet hatályaon kívül helyezéséről.

- A Bizottság 889/2008/EK rendelete (2008. szeptember 5.) az ökológiai termelés, a címkézés és az ellenőrzés tekintetében az ökológiai termelésről és az ökológiai termékek címkézéséről szóló 834/2007/EK rendelet részletes végrehajtási szabályainak megállapításáról.
- A Bizottság 1235/2008/EK rendelete (2008. december 8.) a 834/2007/EK tanácsi rendeletben az ökológiai termékek harmadik országból származó behozatalára előírt szabályozás végrehajtására vonatkozó részletes szabályok meghatározásáról.
- A mezőgazdasági termékek és élelmiszerek ökológiai gazdálkodási követelmények szerinti tanúsításának, előállításának, forgalmazásának, jelölésének és ellenőrzésének részletes szabályairól szóló 79/2009. (VI. 30.) FVM rendelet.

## Audit

A felülvizsgálatok (belső ellenőrzés és audit) célja, hogy a vezetőség meggyőződjön az előírások megvalósíthatóságáról és teljesüléséről. Célja továbbá annak meghatározása, hogy a központi és megyei vezetőség részéről milyen javító és megelőző intézkedések szükségesek ahhoz, hogy a szervezet céljai az elképzeléseknek és az elvárásoknak megfelelően valósuljanak meg. A fentiekben túlmenően a felülvizsgálatoknak objektív alapot kell adniuk a rövid, közép és hosszú távú célok meghatározásához.

A Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központja Szervezeti és Működési Szabályzatának kiadásáról szóló 7/2010. VM utasítás értelmében az MgSzH Központban működő Rendszerszervezési és Felügyeleti Igazgatóság Szakmai Felügyeleti Osztálya a felelős a 882/2004/ EK európai parlamenti és tanácsi rendelet 4. cikkének (6) bekezdése szerinti belső audit-rendszer kiépítéséért, működtetéséért.

Az auditálási eljárásrend kidolgozása az európai uniós követelmény-rendszerek, valamint a nemzetközi minőségbiztosítási szabványok (vonatkozó ISO szabványok) előírásainak figyelembevételével történt. Az „Eljárási Utasítás a Belső Ellenőrzésről és Auditról” című anyag az Élelmiszerlánc-biztonsági Elnökhelyettes által történt jóváhagyást követően 2007. október 15-én lépett hatályba.

Az Eljárási Utasítás egyrészt magában foglalja az MgSzH Központ egyes Igazgatósági által a saját szakterületük vonatkozásában végrehajtott belső ellenőrzések, másrészt a Szakmai Felügyeleti Osztály által az állat- és növényegészségügyi igazgatás bármely szakterületével kapcsolatban végrehajtott auditok eljárásrendjét.

Az Eljárási Utasításnak megfelelően a Rendszerszervezési és Felügyeleti Igazgatóság felelős:

- az élelmiszerlánc-felügyeleti szakterületek vonatkozásában az integrált többéves nemzeti ellenőrzési terv végrehajtásának, valamint az egyéb

hatósági feladatok állategészségügyi és élelmiszerellenőrző, valamint növény- és talajvédelmi szolgálat általi ellátásának ellenőrzéséért;

- az eljárásrend elkészítéséért, módosításáért, az éves felülvizsgálati program összeállításáért és módosításáért;
- az egyes auditok végrehajtásáért (auditerv, auditjelentés készítéséért; az auditjelentések alapján készített intézkedési tervek jóváhagyásáért, azok végrehajtásának ellenőrzéséért);
- a belső ellenőrzési jelentés alapján készített intézkedési tervek általános nyomonkövetéséért;
- a felülvizsgálatokkal kapcsolatos kimutatások, beszámolók elkészítéséért, a kapcsolódó nyilvántartások vezetéséért.

A belső ellenőrzésre és auditra vonatkozó eljárásrendet, programot, azok módosítását az érintett központi Igazgatóságok bevonásával a Rendszerszervezési és Felügyeleti Igazgatóság állítja össze, majd az Elnök hagyja jóvá. Az eljárásrend alkalmazásával kapcsolatos kérdésekben a Rendszerszervezési és Felügyeleti Igazgatóság állásfoglalása alapján kell eljárni.

A terv elkészítéséért, végrehajtásáért, valamint az azzal összefüggő dokumentáció előkészítéséért az arra kijelölt ellenőr, auditor vagy ellenőrző csoport/auditscsoport esetén annak vezetője felelős. Az audittervet, az auditálás végrehajtásával kapcsolatos egyéb iratokat a Rendszerszervezési és Felügyeleti Igazgatóság vezetője hagyja jóvá, a belső ellenőrzési tervet, a belső ellenőrzés végrehajtásával kapcsolatos egyéb iratokat az illetékes központi Igazgatóság vezetője hagyja jóvá.

A felülvizsgálatokkal kapcsolatos kimutatások, beszámolók, éves jelentés elkészítéséért, és a nyilvántartások vezetéséért a Rendszerszervezési és Felügyeleti Igazgatóság felelős, melynek vezetője köteles gondoskodni az auditorok megfelelő képzéséről, valamint tevékenységük éves szintű minősítéséről is.

A Rendszerszervezési és Felügyeleti Igazgatóság egyeztet a Vidékfejlesztési Minisztérium élelmiszerlánc-biztonsággal, állategészségüggyel, növényegészségüggyel, talaj- és agrárkörnyezetvédelemmel foglalkozó szervezeti egységével és a központi Igazgatóságokkal a következő évi program irányának, prioritásainak és az egyes felülvizsgálatok gyakoriságának megtervezése érdekében. Ez az Igazgatóság állítja össze az egyeztetéseknek megfelelően minden év január 31-ig az aktuális naptári évre vonatkozó programot.

A programnak tartalmaznia kell:

- a felülvizsgálatok tárgykörét, típusát (belső ellenőrzés vagy audit);
- az egyes felülvizsgálatok megyei és féléves leosztását;
- az egyes felülvizsgálatok végrehajtásáért felelős ellenőrök és auditorok kijelölését.

A jóváhagyott programot a Rendszerszervezési és Felügyeleti Igazgatóság hivatalos úton megküldi:

- a VM élelmiszerlánc-biztonsággal, állategészségüggyel, növényegészségüggyel, talaj- és agrárkörnyezetvédelemmel foglalkozó szervezeti egységeknek;
- az MgSzH Központ Ellenőrzési Önálló Osztályának;
- a központi Igazgatóságoknak;
- a Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatalok Élelmiszerlánc-biztonsági és Állategészségügyi Igazgatóságainak, valamint Növény- és Talajvédelmi Igazgatóságainak.

## **ITNET módosítása**

Az integrált többéves nemzeti ellenőrzési tervet legalább évente egyszer átfogóan felül kell vizsgálni. Ezen felül az illetékes hatóságnak folyamatosan vizsgálnia kell, hogy az előző felülvizsgálat óta nem merült-e fel olyan körülmény, amely indokolja a terv módosítását. A következő esetekben az évi egyszeri átfogó felülvizsgálattól függetlenül vizsgálni kell, hogy szükséges-e a terv módosítása:

- a tervet érintő új jogszabály megjelenésekor;
- új betegség vagy egészségügyi kockázat jelentkezésekor;
- bármely jelentős szerkezeti vagy működésbeli változásakor;
- az elvégzett feladatok, ellenőrzések eredményének tükrében;
- a Bizottság által elvégzett ellenőrzések eredményének tükrében;
- ha a Bizottság módosítja a vonatkozó útmutató bármely lényeges elemét;
- a tudományos kutatások eredménye következtében;
- az auditok eredményeinek tükrében.

A terv felülvizsgálata után – az éves átfogó felülvizsgálat esetében január 31-ig – az illetékes igazgatóságok észrevételeiket, javasolataikat megküldik a Rendszerszervezési és Felügyeleti Igazgatóságnak. Az észrevételek és javaslatok alapján a terv módosításáról a REFI és az érintett igazgatóságok döntenek.

Alapvető változtatások esetén, így a célrendszert érintő, vagy jelentős strukturális, működésbeli változások esetén, illetve amennyiben a szöveg több, mint 30%-a változtatásra kerül, a terv az Országos Főállatorvos jóváhagyásával módosulhat.

Egyéb esetekben, azaz kisebb jelentőségű változtatások, a mellékleteket érintő aktualizációk esetén az MgSzHK Rendszerszervezési és Felügyeleti Igazgatóság saját hatáskörben nyomonköveti a szükséges változtatásokat, és módosít a terven, dokumentált, nyomonkövethető módon.



## Hírek a külföldi élelmiszer-minőségszabályozás eseményeiről

### IV/10 EU: Mi legyen a GM növényekkel?

Az Európai Bizottság 2010. július 13-án javasolta, hogy a tagállamok számára biztosítsanak szabad kezet a genetikailag módosított szervezetek termesztésének engedélyezéséhez, megszigorításához vagy akár megsemmisítéséhez saját területükön vagy annak egy részén. Miközben általánosan érvényben marad az EU tudományosan megalapozott GM engedélyezési rendszere, a most elfogadott csomag a következő három részből áll: egy kommuniké, egy új ajánlás a GM növények és a hagyományos, illetve biotermesztésű növények együttes és egymás melletti termesztéséről, továbbá egy rendelettervezet, amely javaslatokat tesz a GMO szabályozás módosítására (lásd: 2001/18/EC számú direktíva a genetikailag módosított szervezetek termesztésének korlátozásáról vagy tilalmáról a tagállamok területén). A GM és a hagyományos kultúrák együttes termesztésének megszervezése mindenképpen nagyobb rugalmasságot követel a tagállamok részéről. A Bizottság ezzel a gesztussal egyszersmind azt is jelezni kívánja a fogyasztók felé, hogy az EU komolyan veszi az emberek GMO-val kapcsolatos aggodalmait, amelyek eltérőek lehetnek az egyes tagállamokban. Erőfeszítéseket kell tehát tenni a helyes egyensúly kialakítására a fogyasztók biztonságára és szabad választására alapozott európai engedélyezési rendszer, valamint az egyes tagállamok döntési szabadsága között. (World Food Regulation Review, 2010. augusztus, 7-8. oldal)

### IV/10 EU: Oroszország nehezíti a sertéshús kivitel

Az európai húsipari vállalatok által szervezett 2010 júliusi konferencián sürüsszelben az orosz egészségügyi szabványok rendszerét vitatták meg. Az EU illetékesei szerint ugyanis ezeket az előírásokat gyakran az európai exportot megghiúsítására használják, így például a német TönniesFleisch cég is nemrég kénytelen volt felfüggeszteni az orosz piacra történő szállításait. Az oroszországra irányuló holland sertéshús export is több mint 40%-al csökkent az utóbbi 3 évben, mivel szokatlanul nagyszámú üzem helyeztek fekete listára az állítólagos egészségügyi problémák miatt. Az orosz szabályok sokak számára kényeseknek tűnnek, nehéz előre megszerezni azokat és gyakran változnak. Ráadásul az orosz ellenőrök sokszor elmulasztják, hogy írásos nyilatkozást adjanak az észlelt – vagy vélt – szabálytalanságokról. A háttérben valószínűleg az a moszkvai törekvés húzódik meg, miszerint Oroszország 5 éven belül önálló akar lenni a sertéshús termelés területén. (World Food Regulation Review, 2010. augusztus, 4. oldal)

# KÜLFÖLDI RENDEZVÉNYNAPTÁR

Megnevezés	Időpont / helyszín	Elérhetőség
IUPAC International Congress on Analytical Sciences 2011	2011. május 22-26. Kyoto/Japán	<a href="http://icas2011.com">http://icas2011.com</a>
4 <sup>th</sup> International IUPAC Symposium on Trace Elements in Food TEF4	2011. június 19-22. Aberdeen/ Egyesült Királyság	<a href="http://www.abdn.ac.uk/tef-4">www.abdn.ac.uk/tef-4</a>
Euro Food Chem XVI.	2011. július 6-8. Gdansk/Lengyelország	<a href="http://www.eurofoodchemxvi.eu">www.eurofoodchemxvi.eu</a>
Vino Analitika Scientia 2011	2011. július 21-23. Graz/Ausztria	<a href="http://www.invino2011.at">www.invino2011.at</a>
2 <sup>nd</sup> International ISEKI_Food Conference	2011. augusztus 31- szeptember 2. Milánó/Olaszország	<a href="http://www.isekiconferences.com">www.isekiconferences.com</a>
4 <sup>th</sup> European Conference on Chemistry for Life Sciences	2011. augusztus 31- szeptember 3. Budapest/Magyarország	<a href="http://www.4eccls.mke.org.hu">www.4eccls.mke.org.hu</a>
BioTech 2011 conference, (Bio)Process Analytics and Sensor Technology	2011. szeptember 1-2. Wädenswil/Svájc	<a href="http://www.biotech2011.ch">www.biotech2011.ch</a>
The 4 <sup>th</sup> Worldwide Distilled Spirits Conference	2011. szeptember 12-15. Glasgow/ Egyesült Királyság	<a href="http://www.wdsc2011.org">www.wdsc2011.org</a>
4 <sup>th</sup> annual Molecular Diagnostics World Congress and 3 <sup>rd</sup> annual Lab-on-a-Chip World Congress	2011. szeptember 29-30. San Francisco/USA	<a href="http://www.selectbiosciences.com/conferences/mdwc2011">www.selectbiosciences.com/conferences/mdwc2011</a>
5 <sup>th</sup> International Symposium on Recent Advances in Food Analysis	2011. november 1-4. Prága/Csehország	<a href="http://www.rafa2011.eu">www.rafa2011.eu</a>
International Conference on Food Factors 2011	2011. november 20-23. Taipei/Taiwan	<a href="http://www.icoff2011.org">www.icoff2011.org</a>
4 <sup>th</sup> EuCheMS Chemistry Congress	2012. augusztus 26-30. Prága/Csehország	<a href="http://www.euchems-prague2012.cz/">www.euchems-prague2012.cz/</a>

Az **Élelmiszervizsgálati Közlemények** tartalomjegyzékeit és 1993-tól az összes szám teljes tartalmát mindig megtalálja honlapján a következő internet címen:

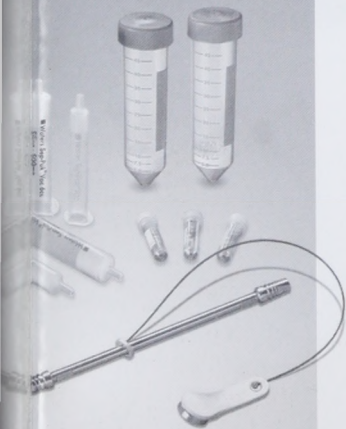
**<http://eoq.hu/evik>**

QUALITY ]

Request your free  
Food Testing Applications Notebook at  
[www.waters.com/ft](http://www.waters.com/ft)

## Achieve Regulatory Compliance. Worldwide.

Thanks to continuing partnerships with industries, governments, and university laboratories, Waters offers proven methods, products, and support to help scientists achieve regulatory compliance in the areas of food safety, QC, and profiling. We provide compliant, cost-effective solutions that ensure the quality and safety of the world's food supply.



# Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™

# UNICAM

Magyarország Kft.

**Kiváló teljesítmény és megbízhatóság**

**Thermo Scientific analitikai műszerek  
a Unicam Magyarország Kft.-től**



## Thermo Scientific Gallery

### *Automata diszkrét fotometriás analízátor*

- Gyors kolorimetriás, enzimatikus és elektrokémiai meghatározások
- Kész víz-, környezetvédelmi, élelmiszeranalitikai módszerek és reagensek
- Akár 200 minta/óra mérési sebesség
- Keresztszennyezés nélküli, valódi diszkrét működés
- A már elterjedt és bevált Aquakem analízátor asztali változata

AAS  
•  
ICP-OES  
•  
ICP-MS  
•  
UV  
•  
FTIR/  
Raman  
•  
GC  
•  
GC/MS<sup>™</sup>  
•  
HPLC  
•  
UHPLC  
•  
LC/MS<sup>™</sup>

### *Kizárólagos képviselet:*

UNICAM Magyarország Kft., 1144 Budapest, Kőszeg u. 27.

Telefon: 1-221-5536 • Fax: 1-221-5543

E-mail: [unicam@unicam.hu](mailto:unicam@unicam.hu) • Web: [www.unicam.hu](http://www.unicam.hu)

**Thermo**  
SCIENTIFIC