

NÖVÉNYVÉDŐSZER-MARADÉK VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK



NÖVÉNYI TERMÉNYEKBEN, FELDOLGOZOTT NÖVÉNYI ALAPÚ ÉLELMISZEREKBE ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI MINTÁKBAN 2008

**MEZŐGAZDASÁGI SZAKIGAZGATÁSI HIVATAL KÖZPONT
NÖVÉNY, TALAJ ÉS AGRÁRKÖRNYEZET- VÉDELMI
IGAZGATÓSÁG**

A MgSzH NTI Analitikai Hálózat
növényvédőszer-maradék vizsgálati eredményei

2008

TARTALOM

ÖSSZEFOGLALÁS

1. BEVEZETÉS
2. JOGSZABÁLYI HÁTTÉR
3. MINTAVÉTEL
4. ANALÍZIS ÉS MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS
5. ADATOK RÖGZÍTÉSE ÉS ÖSSZEGZÉSE
6. HATÓSÁGI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI
 - 6.1. HAZAI MINTÁK
 - 6.2. IMPORT MINTÁK
 - 6.3. NÖVÉNYI ALAPÚ FELDOLGOZOTT ÉLELMISZEREK
 - 6.4. KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLATOK
 - 6.5. HATÓSÁGI EGYÉB MINTÁK VIZSGÁLATA
 - 6.6. EU KOORDINÁLT MONITORING VIZSGÁLATOK
7. ÉLELMISZERBIZTONSÁGI ELLENŐRZÉSEK
8. RASFF, ÉLELMISZERBIZTONSÁG ÉS AZ NÖVÉNYVÉDELMI HATÓSÁG
9. NEMZETKÖZI KÖRVIZSGÁLATOK
10. NEMZETI REFERENCIA LABORATÓRIUMOK
11. ÁTMENETI TÁMOGATÁSÚ PROJEKT - ÖSSZEGZÉS
12. SZAKMAI RENDEZVÉNYEK, NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK, PUBLIKÁCIÓK

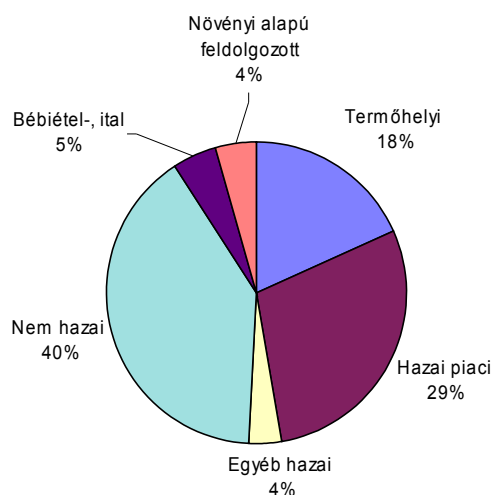
Mellékletek

1. **melléklet:** Az analitikai hálózat laboratóriumai által vizsgált mintaszámok 2008-ban
2. **melléklet:** Termőhelyi minták részletes elemzése
3. **melléklet:** Hazai piaci minták részletes elemzése
4. **melléklet:** Határérték feletti és nem engedélyezett szermaradék tartalmú hazai minták
5. **melléklet:** Határérték felett mért szermaradékot tartalmazó import minták
6. **melléklet:** Import minták részletes elemzése
7. **melléklet:** Növényi alapú feldolgozott élelmiszerek elemzése
8. **melléklet:** EU koordinált monitoring vizsgálatok összesítése
9. **melléklet:** Élelmiszerbiztonsági fokozott ellenőrzések kifogásolt tételei

ÖSSZEFOGLALÁS

A 2008-s évben **3635 db** hatósági minta analízisét végezte el az analitikai hálózat a mintavételi program keretében.

A vizsgálat típusa szerinti megoszlásban **1868 db** hazai és **1438 db** nem hazai (import: Uniós tagállam, harmadik ország) friss zöldség-, gyümölcs-, gabona minta, **121 db** növényi alapú feldolgozott élelmiszer és **168 db** bébiétel-, ital vizsgálatára került sor.



A vizsgált **1868 db** hazai (piaci-, termőhelyi-, EU monitoring és export) minták **53 %-a** nem tartalmazott szermaradékot kimutatható mennyiségben. Határérték feletti mennyiségben mért szermaradék tartalom miatt a minták **1,7 %-a**, nem engedélyezett növényvédő szer használata miatt pedig **0,6 %-a** minősült kifogásoltnak.

Az **1438 db** nem hazai eredetű mintából **18 db** mintában mértek megengedett határérték feletti szermaradékot, illetve **8 db** mintában Magyarországon nem engedélyezett növényvédő szer hatóanyagot. A minták **1,3 %-a** volt kifogásolt, míg **34,8 %-a** nem volt kimutatható szermaradék.

A **121 db** növényi alapú feldolgozott élelmiszer minták **21,8 %-a** tartalmazott kimutatható mennyiségben szermaradékot, míg a **168 db** bébi étel –, ital minták nem tartalmaztak kimutatható szermaradékot.

A környezetvédelmi felszíni víz monitoring vizsgálati program keretében a hálózat **52 db** vízmintában **2455** vizsgálatot végzett el.

Környezetvédelmi egyéb vizsgálatok során a hálózat ebben az évben, környezetvédelemmel kapcsolatos víz, talaj és más mintát vizsgált, összesen **31** darabot.

1. BEVEZETÉS

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztályának, szakmai felügyelete alatt működő MgSzH Központ Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság (NTAI) és a megyei MgSzH Növény- és Talajvédelmi Igazgatóságok (NTI) székhelyén, 2008-ban 6 regionális Növényvédőszermaradék- analitikai Laboratórium látta el, az ország növénytermelésével összefüggő növényvédőszer-maradék vizsgálati feladatokat.

Az ellenőrzések kiterjedtek a hatósági: friss zöldség-, gyümölcs esetében a termőhelyi és piaci, az export, import, a növényi alapú feldolgozott élelmiszerek, a bébiétel –, ital, valamint a környezetvédelmi vizsgálatokra.

A laboratóriumok az MgSzH Központ NTAI központi koordinációjával, regionális területi illetékességgel végzik hatósági és egyéb tevékenységüket.

Országos növényvédőszer-maradék beszámoló

Minden évben az MgSzH Központ NTAI elkészíti a „*A növényvédőszer-maradék vizsgálati eredmények növényi terményekben, feldolgozott növényi alapú élelmiszerekben és környezetvédelmi mintákban*” című éves beszámolóját, melyet a honlapon nyilvánosságra hoz, valamint a 396/2005/EK rendelet értelmében a megadott egységes formában megküldi vizsgálati eredményeit az Unió illetékeseinek.

Az új rendelkezések értelmében az Unió tagállamainak éves jelentéseit az **Európai Élelmiszerbiztonsági Hivatal (EFSA)** összesíti, értékeli.

2008.-ban a hatósági (piac, termőhelyi, export, import, feldolgozott élelmiszer, bébiétel-ital) és környezetvédelmi vizsgálatok minta- és vizsgálati számai az **1. táblázat** szerint alakultak.

1. táblázat

Sorszám	Vizsgálat típusa	Mintaszám db.	Vizsgálati szám db	% (1-7) hatósági mintára vonatkoztatva	% (1-11) összes mintaszámra vonatkoztatva
1.	piaci (P)	1067	103598	29,7	23,4
2.	termőhelyi (T)	662	81681	18	14,5
3.	export (E)	25	4248	0,7	0,5
4.	biotermékek	28	692	0,8	0,6
5.	EU monitoring	165	23393	4,6	3,6
6.	import (+piaci import) (I)	1359	171782	38	30
7.	feldolgozott élelmiszer	121	7769	3,4	2,6
8.	bébiétel-ital	168	12941	4,8	3,7
9.	környezetvédelmi monitoring	52	2455		1
10.	környezetvédelmi egyéb	31	938		0,7
11.	hatósági egyéb + eseti engedély	46	1107		0,8
12.	egyéb	849	40853		18,6
	hazai minták	1868	206828		
	hatósági minták (piac, termőhelyi, export, import, feldolgozott élelmiszer, bébiétel-ital)	3595	406104		
	környezetvédelmi minták	83	3393		
	Mindösszesen: 1-12.	4573	451457		

2. JOGSZABÁLYI HÁTTÉR



Európai Unió jogszabályok

Az Európai Parlament és a Tanács 2005. február 23-i 396/2005/EK rendelete a növényi és állati eredetű élelmiszerekben és takarmányokban, illetve azok felületén található megengedett növényvédőszer-maradékok határértékéről, valamint a 91/414/EGK tanácsi irányelv módosításáról

Módosításai

A Bizottság 149/2008/EK rendelete (2008. január 29.)

az I. mellékletben felsorolt termékek megengedett szermaradék-határértékeit megállapító II., III. és IV. melléklet létrehozása által a 396/2005/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról

A Bizottság 260/2008/EK rendelete (2008. március 18.)

a 396/2005/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a betakarítást követően füstölőszerrel végrehajtott kezelésre tekintettel eltérés hatálya alá eső hatóanyag-termék kombinációk jegyzékéről rendelkező VII. melléklet megállapításával történő módosításáról

A Bizottság 839/2008/EK rendelete (2008. július 31.)

a bizonyos termékekben, illetve azok felületén található növényvédőszer-maradékok megengedett határértékéről szóló 396/2005/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet II., III. és IV. mellékletének módosításáról

Lásd Európai Bizottság Egészségügyi és Fogyasztóvédelmi Főigazgatósága tájékoztató jellegű dokumentuma:

http://ec.europa.eu/food/plant/protection/pesticides/explanation_pesticide_residues.pdf

<http://www.fvm.hu/main.php?folderID=1985&articleID=14595&ctag=articlelist&iid=1>

Az Európai Parlament és a Tanács 178/2002/EK rendelete (2002. január 28.) az élelmiszerjog általános elveiről és követelményeiről, az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság létrehozásáról és az élelmiszerbiztonságra vonatkozó eljárások megállapításáról

Az Európai Parlament és a Tanács 882/2004/EK rendelete (2004. április 29.) a takarmány- és élelmiszerjog, valamint az állat-egészségügyi és az állatok kíméletére vonatkozó szabályok követelményeinek történő megfelelés ellenőrzésének biztosítása céljából végrehajtott hatósági ellenőrzésekről

Kapcsolódó előírások

A Bizottság 2006/677/EK határozata (2006. szeptember 29.) a takarmány- és élelmiszerjognak, illetve az állat-egészségügyi és az állatok kíméletére vonatkozó szabályoknak való megfelelést igazoló hatósági ellenőrzésekről szóló 882/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján végzett auditok kritériumait megállapító iránymutatásról

A Bizottság 2008/654/EK határozata (2008. július 24.) a 882/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletben meghatározott egységes integrált többéves nemzeti ellenőrzési tervről szóló éves jelentés elkészítésében a tagállamokat segítő iránymutatásokról

A Bizottság 2008/1213/EK rendelet (2008. december 5.)

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., 2010. és 2011. évre vonatkozó többéves összehangolt közösségi ellenőrzési programról.

A Bizottság 2006/125/EK irányelve (2006. december 05.)

a csecsemők és kisgyermek számára készült feldolgozott gabonaalapú élelmiszerekről és bébiételekről szóló 96/5/EK irányelv módosításáról

Nemzeti jogszabályok

2008. évi XLVI. törvény (továbbiakban Éltv)

Az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről.

2000. évi C. törvény (továbbiakban: Szt.)

a számvitelről

1999. évi LXIX. törvény

a szabálysértésekről

**218/1999. (XII. 28.) Kormányrendelet
az egyes szabálysértésekről (továbbiakban Btk.)**

274/2006. (XII. 23.) Kormányrendelet

a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal létrehozásáról és működéséről

5/2002. (II. 22.) EüM-FVM együttes rendelet

a növényekben, a növényi termékekben és a felületükön megengedhető növényvédőszer-maradék mértékéről

89/2004. (V. 15.) FVM rendelet

a növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról

34/2004. (IV.26.) ESzCsM rendelet

az állati eredetű élelmiszerekben található peszticidmaradék megengedhető mértékéről (a Bizottság 2002/63/EK irányelve (2002. július 11.) a növényi és állati eredetű termékekben és azok felszínén található peszticid- szermaradványok hatósági ellenőrzésére szolgáló közösségi mintavételi módszerek megállapításáról)

35/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet

a csecsemők és kisgyermek számára készült feldolgozott gabona alapú élelmiszerekről és bébiételekről

165/2004. (XI. 22.) FVM rendelet

a növényvédelmi igazgatási szolgáltatási díjakról

194/2008. (VII. 31.) Kormányrendelet (továbbiakban R.)

az élelmiszerlánc felügyeletével összefüggő bírságok kiszámításának módjáról és mértékéről

3. MINTAVÉTEL

A határérték feletti mennyiségben szermaradékot tartalmazó minták kiszűrésének igénye, illetve azok számának csökkentése hatékony mintavételi stratégiát kíván, a garanciát pedig a jó mezőgazdasági gyakorlat jelenti.

A mintavételezések eljárásrendjét, az Unió előírásokat harmonizáló **34/2004.(IV.26.) ESzCsM** mintavételi rendelet, a **396/2005/EK** európai parlamenti és tanácsi rendelet, illetve az **5/2002.(II.22.) EüM - FVM** együttes rendelet határozzák meg.

2008-ban is, a szermaradék monitoring program keretén belül, az ellenőrzés alá vont kultúraféleségek kiválasztása, vizsgálata a magyar fogyasztási szokások, illetve az előző évek vizsgálati és kockázatbecslési eredményeinek figyelembe vételével történt. Az országos éves mintavételi monitoring tervet az MgSzH Központ NTAI készíti el.



A hazai vizsgálati minták mintavétele betakarításkor a termőhelyen, a piaci elárúsító helyeken, az import vizsgálati minták mintavétele pedig a határállomásokon és a nagykereskedelmi láncokban történt.

Az alkalmazott szűrővizsgálati programmal **1868 db** hazai és **1438 db** nem hazai (EU tagállam, harmadik ország) termény vizsgálatára került sor **315** különböző hatóanyag- és bomlás termékeire kiterjedően, az **1. táblázat** szerint.

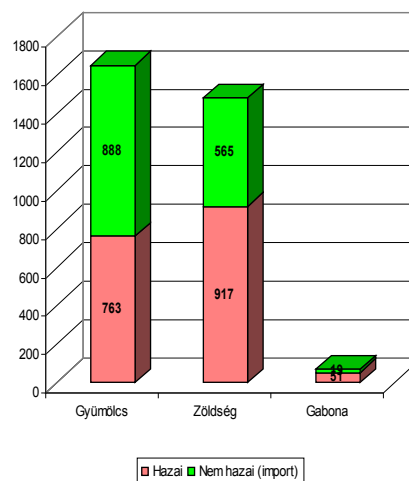
A vizsgált hatóanyagkör kiválasztásánál az alábbi szempontok érvényesültek:

- ismert eredetű (a kezelési körülményeket ismertnek tekintve) terményeknél a termelő által vezetett permetezési napló,
- ismeretlen eredetűeknél az adott kultúrában engedélyezett szerek és az alkalmazás-technológia, valamint a RASFF gyorsriasztási rendszer bejelentései,
- exportra menő terményeknél a fogadó ország esetleges külön előírásai, valamint az Európai Unió előírások.

A mintavételezések kiterjedtek a **2. táblázatban** feltüntetett termékekre, illetve azok eredet szerinti megoszlását a diagram tartalmazza.

2. táblázat

	Kultúra féleség	Mintasám db
Gyümölcs	29	1651
Zöldség	31	1482
Gabona	5	70
Feldolgozott élelmiszer	23	121
Bébiétel-, ital	57	168



4. ANALÍZIS ÉS MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS

A hálózati laboratóriumok hatósági munkájukat az Európai Bizottság Egészségügyi és Fogyasztóvédelmi Főigazgatósága által a SANCO/825/00 rev.7 - *Guidance document on residue analytical methods*, és a SANCO/2007/3131 – *Method validation and quality control procedures for pesticide residues analysis in food and feed* útmutatókban rögzített kritériumok alapján végzik.

A minták hatósági ellenőrzése során általános elv, hogy *multiresidue módszerek* alkalmazásával a lehető legtöbb hatóanyagot vizsgáljuk.

A hálózatban általánosan használt, az Unióban is alkalmazott multiresidue módszer - QuEChERS (**Q**uick, **E**asy, **C**heap, **E**ffective, **R**ugged and **S**afe) – nemzetközi szabvány, az etil-acetátos extrakciós módszer, illetve csoport szelektív módszerek (például a ditiokarbamát hatóanyag csoportra). A fennmaradó hatóanyagok vizsgálata egyedi módszerekkel történik. Az alkalmazott szűrővizsgálati programban a fenti módszerekkel, 250 – 300 különböző hatóanyag és azok bomlástermékeinek vizsgálata vált lehetővé.

A hálózati laboratóriumok OECD-GLP minőségbiztosítási rendszer szerint dolgoznak. Mind a **6** laboratórium akkreditált minősítésű, azaz ügyrendjük megfelel a 31/1999 (VIII. 6.) EüM-FVM illetve a 9/2001 (III. 30.) EüM-FVM együttes rendeleteken alapuló minőségbiztosítási gyakorlatnak.

Az OECD-GLP minőségbiztosítási rendszer egységes, követhető és ellenőrizhető irányvonalat ad a hálózat analitikus szakembereinek.

Szabvány Műveleti Előírásokban (SZME) rögzített vizsgálati módszereket használunk, melyek segítik a minőségi követelményszint fenntartását. Az SZME- k körének bővítése, aktualizálása 2008-ban is fontos feladata volt a hálózatunknak.

A növényvédőszer-maradék analitikai tevékenységet rendszeresen ellenőrzi a hálózat független minőségbiztosítási felügyelője. A minőségbiztosítási felügyelő helyszíni ellenőrzései (inspekciók), a vizsgálati tervek, jelentések felülvizsgálatai (auditok) biztosítják a munka hatékonyságának és színvonalának további javítását.

Az MgSzH Központ Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóságán folyamatosan feldolgozásra került - az **5/2002.(II. 22.) EüM-FVM együttes** rendelet, *1. számú mellékletében* - valamennyi az Unióban, irányelvek formájában szabályozott, hatóanyagokra vonatkozó szermaradék határérték előírás, illetve az engedély okiratok nemzeti határérték előírásai.

Az Európai Unióban 2008. szeptember 1-jén lépett életbe a növényvédőszer-maradékok szabályozását felülvizsgáló 396/2005. számú rendelet:

Az Európai Parlament és a Tanács 2005. február 23-i 396/2005/EK rendelete a növényi és állati eredetű élelmiszerekben és takarmányokban, illetve azok felületén található megengedett növényvédőszer-maradékok határértékéről, valamint a 91/414/EGK tanácsi irányelv módosításáról.

Így, szeptembertől az Unióban egységessé vált a *maximálisan megengedett növényvédőszer-maradék mennyiség - határérték* (a növényvédő szer hatóanyag és esetlegesen jelenlévő bomlástermékeinek mg/termény kg-ban kifejezett értéke; angolul használt rövidítése: MRL) szabályozása, amely az EU Bizottság, az Európai Élelmiszerbiztonsági Hivatal (EFSA) és az EU tagállamok engedélyezési hatóságainak közös szakmai felelőssége.

A tagállamokra kötelező érvényű egységes rendelet mintegy 315 friss termékre és 1100 a mezőgazdaságban használt hatóanyagra tartalmaz határérték előírásokat.

5. ADATOK RÖGZÍTÉSE ÉS ÖSSZEGEZÉSE

Az egységes adatfeldolgozó rendszerrel a vizsgálati eredmények megyei és országos szinten feldolgozásra kerülnek. Az adatok összesítésére fél-, illetve évente kerül sor. Az értékelés szempontjai szerint lehet válogatni az adatbázisban.

A számítógépes adatfeldolgozást többször korszerűsítettük. Jelenleg egy összetettebb, Windows alapú, kétnyelvű (magyar/ angol), statisztikai és vizuális feldolgozást lehetővé tevő adatkezelő program működik a hálózatunkban.

6. HATÓSÁGI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

A laboratóriumok vizsgált mintaszámainak részletes megoszlását az **1. melléklet** tartalmazza.

6. 1. Hazai minták

A hazai minták eredetét tekintve az ellenőrzés kiterjed a termőhelyi-, piaci mintákra, illetve az exportra szánt termékekre is.

Ebben az évben a vizsgált hazai minták **52 %-a** zöldségféle, **39 %-a** gyümölcsféle, **4%-a** gabona és **5%-a** egyéb szántóföldi kultúrából származott.

Az export minták száma, az utóbbi évek átlagának megfelelően, **25 db** volt.

Ebbe a vizsgálati típusba csak a megrendelésre történő, exportra szánt minták vizsgálatát soroljuk.

A hálózati mintavételi program elsősorban a fő fogyasztási szokásokat reprezentáló terményekre irányult, de maradt kapacitás egyéb kultúrákra is.

6.1.1. A kora tavaszi (februártól - április végéig terjedő) időszakban a laboratóriumok, **100 db** hazai eredetű mintát vizsgáltak meg. A minták **16** kultúraféleségből, elsősorban zöldségféléből - *fejes saláta, retek, uborka, paprika* - tevődtek össze.

A leggyakrabban vizsgált kultúrák a 100 db mintaszámra vonatkoztatva:
fejes saláta 32 %; retek 17 %; uborka 12 %; paprika 9 % volt.

A korai időszakban vizsgált zöldségfélék az éves hazai **1868 db** mintaszám **5%-** t képviselték.

6.1.2. A megvizsgált **1868 db** hazai (piaci, termőhelyi és export) mintából **998 db**, azaz **53,4 %** (ez az arány 67,5% volt 2007-ben) szermaradékot kimutatható mennyiségben.

6.1.3. Mérhető, de nem kifogásolt mennyiségű szermaradékot **813 db** minta, a hazai minták **43,5 %-** a (2007-ben 31,3 %) tartalmazott. A mérhető szermaradékot tartalmazó termőhelyi, illetve piaci minták sok esetben több hatóanyagot is tartalmaztak kimutatható mennyiségben. Részletes elemzésüket a **2. – 3. mellékletek** tartalmazzák.

A hazai eredetű zöldség-, gyümölcs-, gabona kultúrák szermaradék vizsgálati eredményeinek összegzését az **1. ábra** tartalmazza.

1. ábra



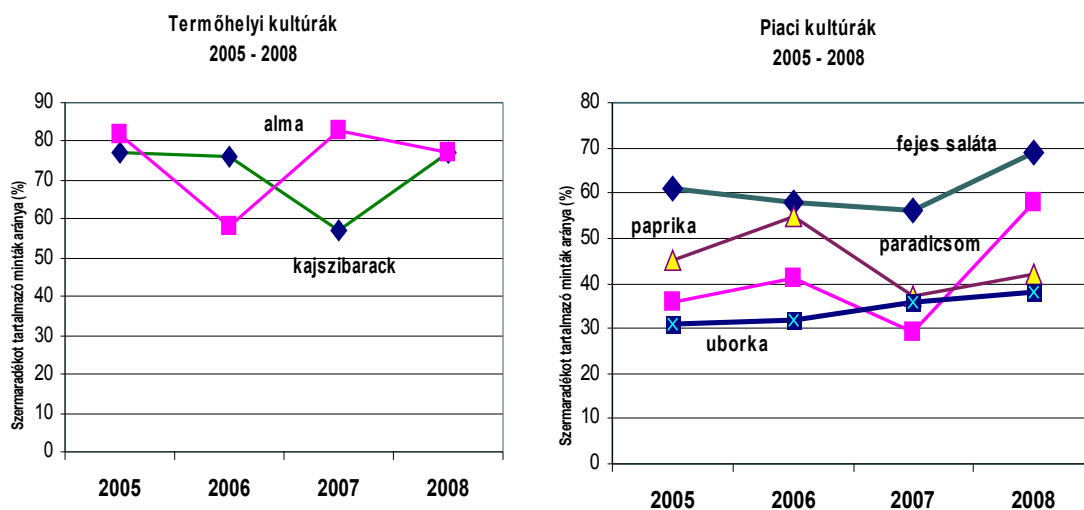
A hazai zöldségfélék esetében, magasabb a kifogásolt mintaszám (3%), a gyümölcsféléknél ugyanakkor jóval magasabb a mért, de nem kifogásolt szermaradékot tartalmazó minták számának aránya (59%).

Az ismert kezelésű termőhelyi minták esetében, a legnagyobb számban vizsgált **alma** kultúrában a minták **77%-a** (2007-ben 56,7 %- a), míg a **kajsziarack** minták **77,3 %-a** (2007-ben 82,6 %- a) tartalmazott határérték feletti, illetve kimutatható mennyiségben szermaradékot.

Az ismeretlen kezelésű piaci kultúrák esetében, a gyümölcsfélék közül: **körte, meggy** kultúrákban, illetve a zöldségfélék közül: **fejes saláta, paprika, paradicsom, uborka** kultúrákban detektáltunk nagyobb gyakorisággal szermaradékot.

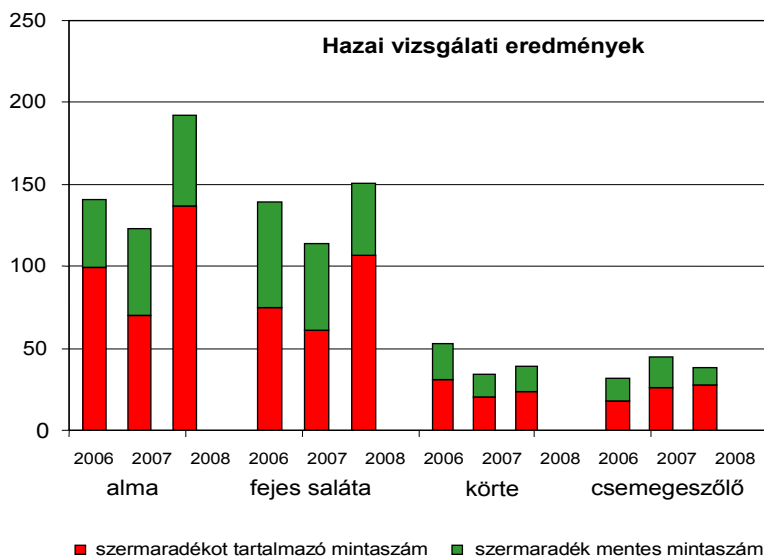
A fent említett zöldségfélék szermaradék tartalmának változását 2005. – 2008. között a **2. ábra** szemlélteti.

2. ábra



A hazai vizsgálatok közül kiemelve néhány intenzíven kezelt és nagyobb esetszámban szermaradékot tartalmazó kultúra 2006 – 2008 közötti vizsgálati eredményeinek változását szemlélteti a **3. ábra**.

3. ábra



Kifogásolt minták

- **határérték feletti mennyiségben** mért szermaradék tartalom miatt **32 db** minta a vizsgált hazai minták **1,7%-** a (ugyanaz az arány 2007-ben 0,9 %) minősült kifogásoltnak, melyeket tételesen a **4. melléklet** tartalmazza.

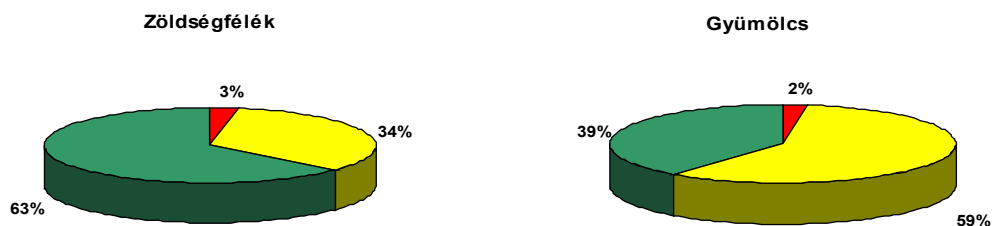
A minták 14-féle kultúrából (8 zöldségféle, 5 gyümölcsféle, 1 olajos magvú) származtak, nevezetesen *alma, burgonya, csemegeeszőlő, fejes saláta, jégsaláta, kínai kel, köszméte, olajtökmag, őszibarack, paprika, sóska, spenót, szamóca, uborka*.

- **nem engedélyezett hatóanyag** jelenléte miatt a vizsgált hazai minták **0,6%-**a bizonyult kifogásolhatónak. Ezek a hatóanyagok általában az adott kultúrában nem, de hasonló természetű más kultúrában engedélyezett, és a gyakorlatban használt szerek hatóanyagai. A nem engedélyezett hatóanyagot tartalmazó hazai mintákat a **4. mellékletben** foglaltuk össze.

Nem kifogásolt, de mérhető mennyiségben szermaradékot tartalmazó minták:

A vizsgált hazai minták **44,2%-**ában (826 db minta) mért, de nem kifogásolt mennyiségben főként gombaölő és rovarölő szerek hatóanyagai voltak kimutathatók. A termőhelyi és piaci minták tekintetében a mért szermaradék aránya az összes mintaszámhoz viszonyítva **59%** a gyümölcsfélék, és **34%** a termőhelyi és piaci zöldségfélék esetében, ahogyan azt a **4. ábra** szemlélteti.

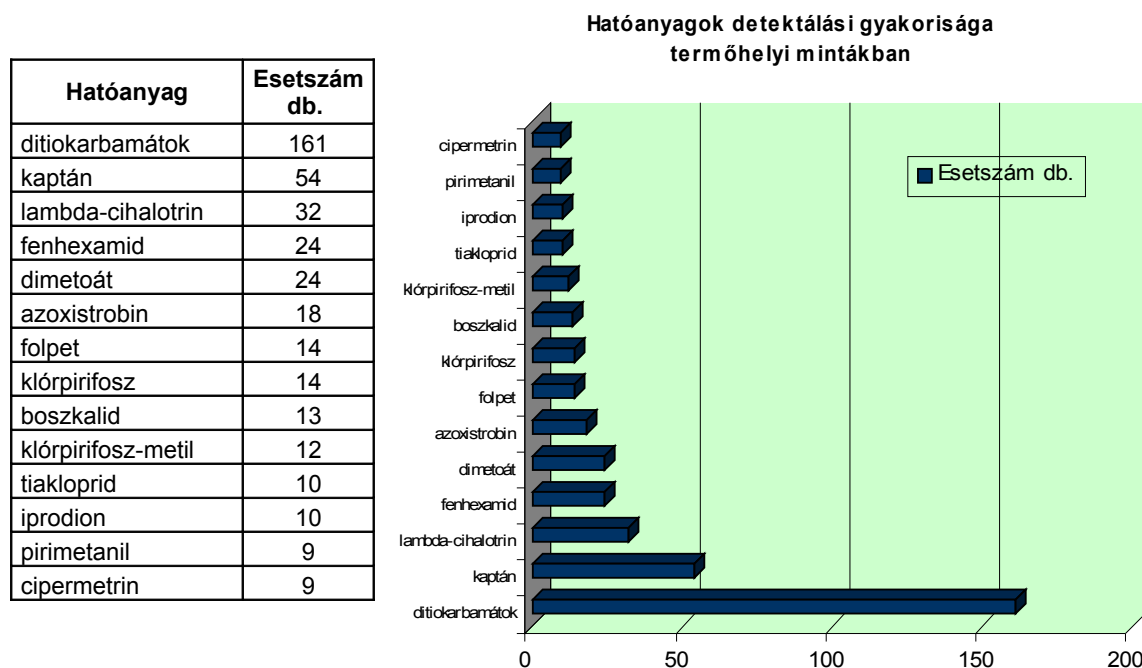
4. ábra



Kifogásolt (határérték feletti, nem engedélyezett szerhasználat) mintaszám
Mért, nem kifogásolt szermaradék tartalom
Szermaradékot nem tartalmazó mintaszám

A termőhelyi és hazai piaci mintákban detektált hatóanyagokat, illetve előfordulásuk gyakoriságát az 5.- 6. ábrák szemléltetik.

5. ábra

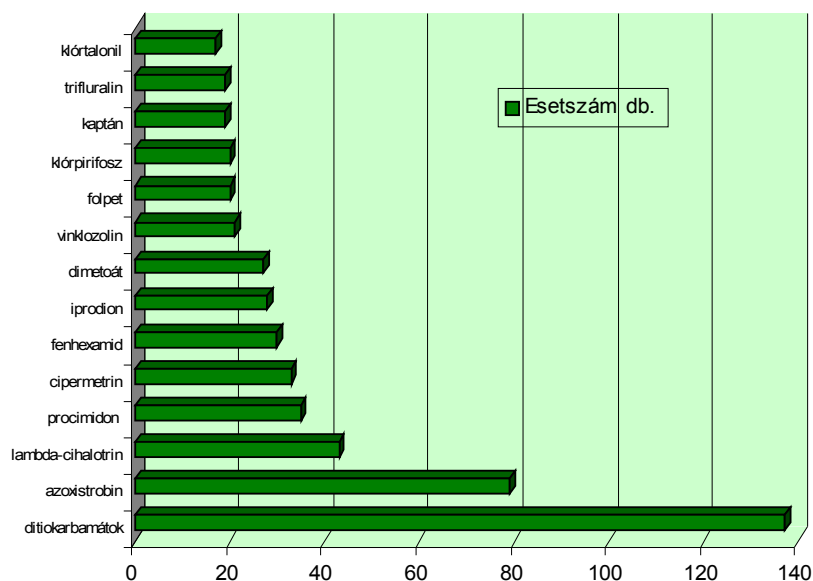


Összehasonlítva az előző évi sorrendet és az egyes hatóanyagok detektálási gyakoriságát, megállapíthatjuk, hogy a 2007. évi nagyobb gyakorisággal előforduló hatóanyagok – *ditiokarbamátok, kaptán, fenhexamid, dimetoát, lambda-cihalotrin, klórpirifosz, klórpirifosz-metil* - 2008-ban is előfordultak és az előző évhez képest számuk nőtt. Ugyanakkor számos, előző évben kisebb gyakorisággal detektált hatóanyagok jelenléte a vizsgált mintákban nőtt – *boszkalid, tiakloprid, pirimetanil*.

6. ábra

Hatóanyagok detektálási gyakorisága
hazai piaci mintákban

Hatóanyag	Esetszám db.
ditiokarbamátok	137
azoxistrobin	79
lambda-cihalotrin	43
procimidon	35
cipermetrin	33
fenhexamid	30
iprodion	28
dimetoát	27
vinklozolin	21
folpet	20
klórpirifosz	20
kaptán	19
trifluralin	19
klórtalonil	17



A leggyakrabban detektált hatóanyagok, mind a piaci-, mind a termőhelyi minták esetében a *ditiokarbamát* hatóanyagok, valamint a *kaptán*, *azoxistrobin*, *lambda-cihalotrin* és *dimetoát* hatóanyagok voltak.

A 2008. évi hazai hatósági vizsgálatok kiterjedtek a bio termesztésből származó kultúrákra is. A megvizsgált **39 db bio növény- és termék** közül kilenc esetben mutattunk ki mérhető, de nem kifogásolható szermaradékot.

Az export minták száma, a 2006. évi mintaszámhoz tért vissza, így **25 db** export termék vizsgálatára került sor – *alma* (10), *árpaszem* (1), *búzaszem* (1), *cseresznye* (1), *dió* (1) *meggy* (4), *paprika* (4), *szilva* (3).

6.2. Nem hazai eredetű (import) minták

A tárgyévben **1478 db** nem hazai eredetű (**import**), határállomásokon és nagykereskedelmi áruház láncok elárúsítóhelyein mintázott termény vizsgálatára került sor, az alábbi megoszlásban:

- zöldség-, gyümölcs-, gabona – 1438 db
- növényi alapú feldolgozott termék – 33 db
- bébiétel-, ital – 7 db

6.2.1. Nem hazai eredetű zöldség-, gyümölcs és gabona

Az **1438 db** friss növényi termény, **46** kultúraféleség között oszlik meg. 270 különböző hatóanyag- és bomlástermékeire kiterjedően.

Az import termények esetében a vizsgálandó hatóanyagok kiválasztása az importáló ország növényvédelmi gyakorlata, illetve a termény tárolásakor alkalmazott készítmények figyelembe vétele alapján történt.

A minták **48** országból származtak:

Spanyolország	(354 db. minta, 20 kultúraféleség),
Olaszország	(263 db. minta, 24 kultúraféleség),
Törökország	(248 db. minta, 25 kultúraféleség),
Dél-Afrika	(71 db. minta, 5 kultúraféleség),
Argentína	(60 db. minta, 7 kultúraféleség),
Hollandia	(62 db. minta, 10 kultúraféleség),
Görögország	(42 db. minta, 9 kultúraféleség),

összesen **1100 db**, ez az import minták **76,5 %-** a. A fennmaradó **338 db** minta **41** beszállító ország között oszlott meg.

A vizsgált kultúra csoportok mintaszám megoszlása az alábbiak szerint alakult:

déligyümölcs	(11 féle)	468 db minta	33 %,
egyéb gyümölcs	(11 féle)	417 db minta	29 %,
zöldség	(24 féle)	530 db minta	37 %,
gabona	(5 féle)	17 db minta	1 %

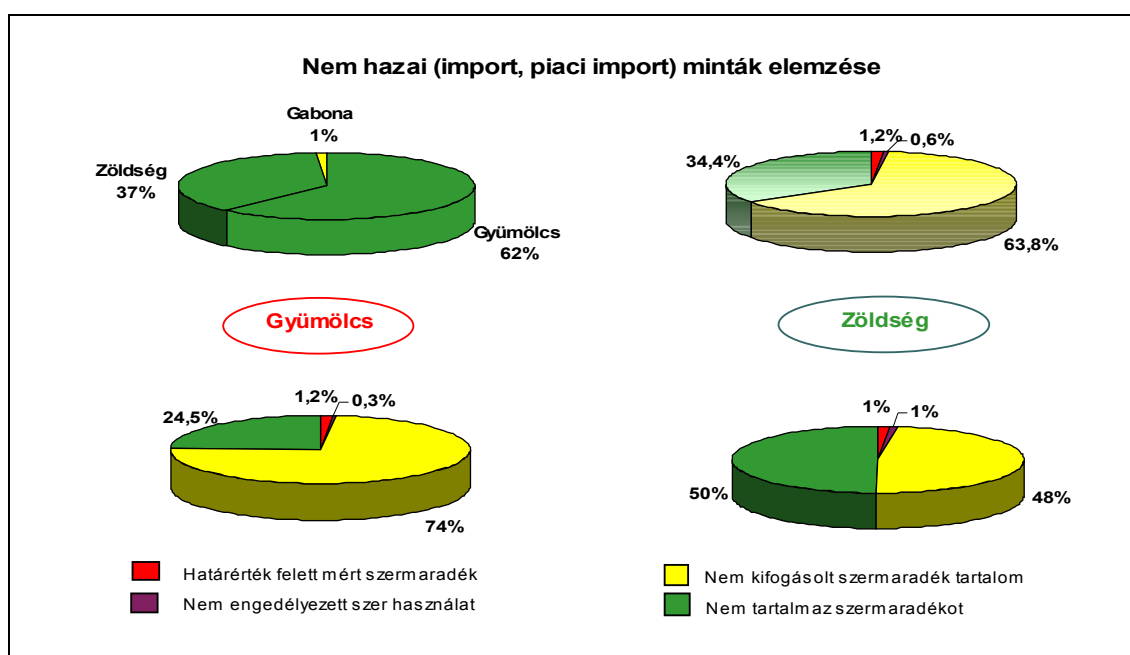
A vizsgált **1438 db** import mintából **18 db** mintában mértek laboratóriumaink **határérték feletti** szermaradék mennyiséget (**1,3 %**), nem engedélyezett szermaradékot pedig **8 db (0,6%)** mintában detektáltak, melyeket tételesen a **5. melléklet** tartalmazza.

Az import minták gyakoribb határérték túllépése, elsősorban a származási ország eltérő jogi szabályozásából adódik. Számos esetben a származási ország megengedett szermaradék előírása bizonyos hatóanyagokra magasabb a Magyarországon előírtnál.

A kifogásolt import minták 32%-a olyan hatóanyagokat érintett, melyek megengedett határértékei még nem kerültek Uniós harmonizációra, illetve Magyarországon nem rendelkeznek engedéllyel az adott kultúrában, így ebben az esetben a 0,01 mg/kg mennyiség az elfogadott.

Az import minták esetében a vizsgált kultúrák, illetve a mért szermaradék megoszlását a **7. ábra** szemlélteti.

7. ábra



A minták **34,4 %-a nem tartalmazott** szermaradékot kimutatható mennyiségben.

6.2.2. Mérhető mennyiségben a minták **63,8 %-a, 904 db** tartalmazott hatóanyag maradékot. Sok esetben, egy-egy mintában több hatóanyag is detektálható volt.

Az import minták **55 %-a** származott Uniós tagállamokból, míg **45 %-a** harmadik országból. A szermaradékot tartalmazó mintaszám arányát az adott országból származó összesen vizsgált mintaszámhoz viszonyítva a **3. táblázat** mutatja be.

3. táblázat

Uniós tagállam	Összes mintaszám	Szermaradékot tartalmazó mintaszám	%	Harmadik ország	Összes mintaszám	Szermaradékot tartalmazó mintaszám	%
Ausztria	17	9	53	Argentína	60	50	83
Görögország	42	26	62	Chile	29	21	72
Hollandia	62	22	36	Dél-Afrika	71	61	86
Németország	12	9	75	Egyiptom	31	22	71
Olaszország	263	188	72	Jordánia	40	25	63
Spanyolország	354	258	73	Marokkó	38	28	74
Szlovákia	11	4	36	Törökország	248	153	62

A szermaradékot tartalmazó import zöldség és gyümölcsfélét összehasonlítva, megállapíthatjuk, hogy míg a gyümölcsfélék 76%-a tartalmazott szermaradékot, addig a zöldségfélék 51%-a.

Az import mintákra vonatkozó szermaradék vizsgálatok részletes eredményeit a **6. melléklet** tartalmazza.

A részletes elemzések alapján megállapíthatjuk, hogy a vizsgált, import eredetű kultúrákból a *citrom, csemegegyümölcs, grapefruit, körte, mandarin, narancs, paprika, paradicsom* esetében a szermaradékot kimutatható mennyiségben tartalmazó minták száma, az összesen vizsgált mintaszámhoz viszonyítva, igen magas volt.

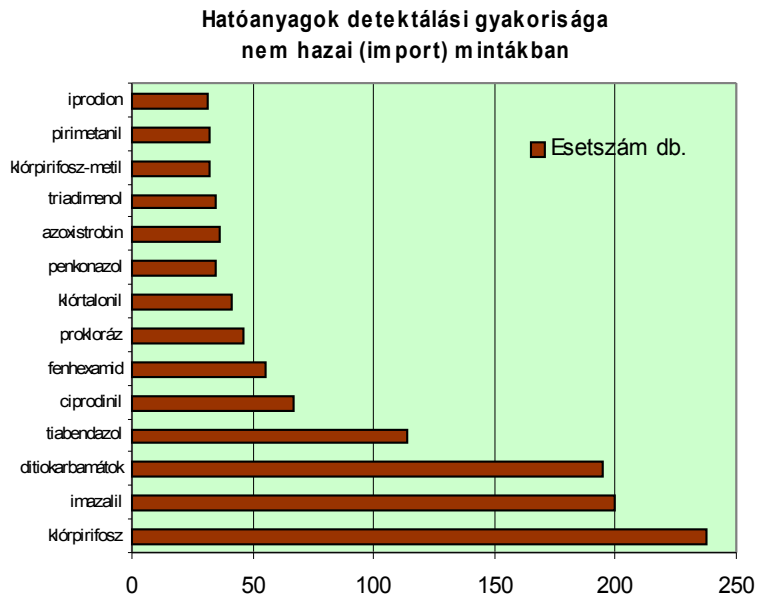
Ugyanakkor a szermaradékot tartalmazó import minták aránya magasabb volt a hazai arányhoz képest. Ennek oka valószínűleg a származási ország éghajlati viszonyaira vezethető vissza, melynek következtében a védekezéshez erőteljesebb növényvédő szer felhasználásra van szükség.

Az import mintákban detektált hatóanyagokat, illetve előfordulásuk gyakoriságát a **8. ábra** szemlélteti.

A leggyakrabban detektált hatóanyagok, elsősorban a déli gyümölcsök felületkezelésére használt *imazalil* és *tiabendazol* voltak, valamint az állománykezelésre használt *klórpirifosz* és *ditiokarbamát* hatóanyagok.

8. ábra

Hatóanyag	Esetszám db.
klórpírifosz	238
imazalil	200
ditiokarbamátok	195
tiabendazol	114
ciprodinil	67
fenhexamid	55
prokloráz	46
klórtalonil	41
penkonazol	35
azoxistrobin	36
triadimenol	35
klórpírifosz-metil	32
pirimetanil	32
iprodion	31



Említésre méltó az egy kultúrában detektált több hatóanyag jelenléte (1 – 12 hatóanyagig). Pillanatnyilag nemzetközi szinten sem tisztázott a friss zöldség-, gyümölcsben detektált ún. „hatóanyag-koktél” hatása az emberi szervezetre.

Jelenlétük okára számos magyarázat adható:

- részben a különböző hatású növényvédő szer készítmények egymás utáni használata (különböző kártevők elleni védekezésre használt más-más hatású készítmény),
- több hatóanyag kombinációját tartalmazó készítmények használata,
- célzott hatóanyagváltás, a kártevők kialakult rezisztenciájának legyőzésére,
- a tárolás-, illetve a szállítás során használt készítményekkel,
- valamint, az a tény, hogy az adott tétel több termelő termékeiből áll össze.

A több hatóanyag egyidejű jelenlétének toxikológiai értékelésére alkalmas módszerek meghatározásán már dolgoznak nemzetközi szinten.

6.3. Növényi alapú feldolgozott élelmiszerek, bébi étel-, ital vizsgálatok

2008-ban tovább folytattuk a hatósági vizsgálatok keretében a növényi alapú élelmiszerek és ezen belül a bébi ételek-, italok vizsgálatát.

A **121 db** vizsgált termék nem tartalmazott kifogásolt mintát. A vizsgált minták köre **19** különböző termékre terjedt ki, melyek a lisztféleségek, konzervek, müzlik, illetve gyümölcs italok közül kerültek ki.

A minták mindössze **19%-a** tartalmazott mérhető, nem kifogásolt mennyiségben szermaradékot.

A vizsgálati eredményeket a **7. melléklet** tartalmazza.

A bébiétel-, ital vizsgálatok elsősorban zöldség-, és gyümölcs alapú kész ételekre terjedtek ki, **168 db** vizsgálatára került sor.

49 különböző bébiétel, illetve **3**-féle bébi italra terjedtek ki ellenőrző vizsgálataink, melyek részletes eredményeit a **7. melléklet** tartalmazza.

6.4. Környezetvédelmi vizsgálatok

6.4.1. Környezetvédelmi monitoring vizsgálatok

Felszíni víz monitoring vizsgálatok

A Fejér megyei laboratórium a 2008. évi feladatterv előírásainak megfelelően végezte a felszíni víz monitoring vizsgálatokat. **42 db** felszíni vízminta került ellenőrzés alá, **1477** vizsgálati számmal.

A vizsgált 42 minta **60%-ban (25 db)** detektáltunk kimutatható mennyiségű növényvédő szer hatóanyagot. Az utóbbi években előfordult pozitív esetek vizsgálati számra vetített alakulását az **4. táblázatban** foglaltuk össze.

4. táblázat

Év	Vizsgálatok száma (db)	Pozitív esetek száma (db)	(%)
2001	7127	99	1.39
2002	7396	129	1.74
2003	6821	162	2.37
2004	7380	401	5.34
2005	2094	64	3.06
2006	3151	149	4.73
2007	1680	50	2.97
2008	1477	55	3.72

A hatóanyagok előfordulási gyakorisága a **5. táblázatban** látható.

5. táblázat

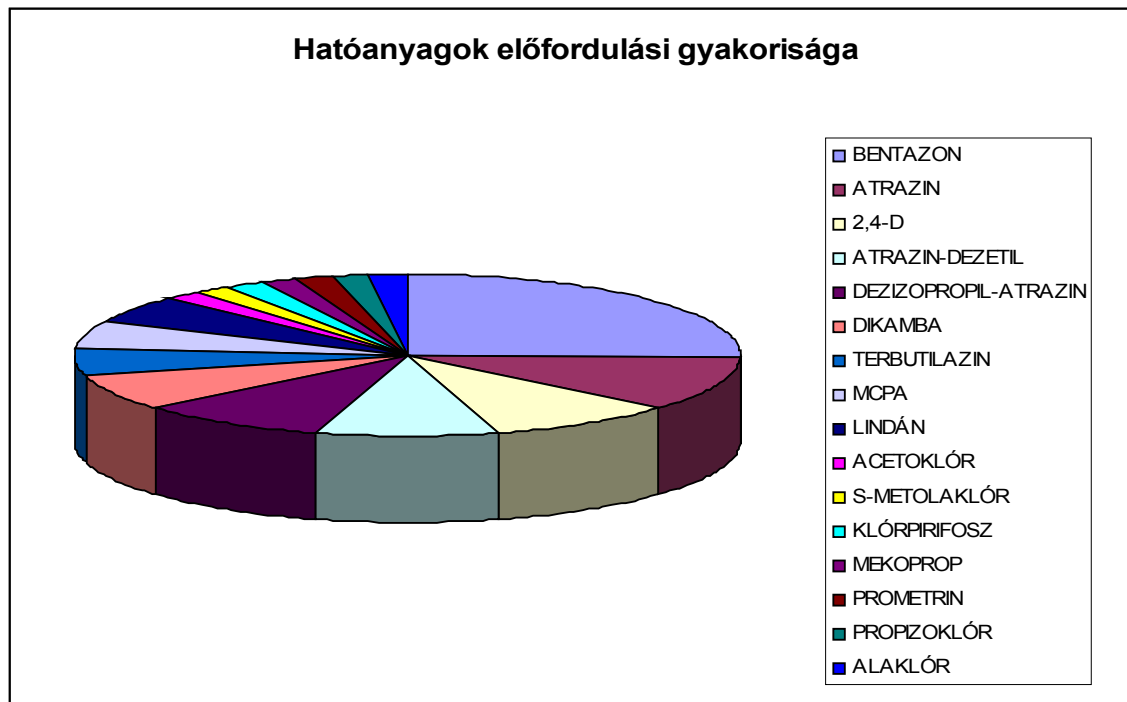
HATÓANYAGOK	ESETSZÁM	KONCENTRÁCIÓ TARTOMÁNY (µg/l)
BENTAZON	14	0,016 - 0,22
ATRAZIN	6	0,03 - 0,09
2,4-D	5	0,01 - 0,31
ATRAZIN-DEZETIL	5	0,06 - 0,15
DEZIZOPROPIL-ATRAZIN	5	0,01 - 0,29
DIKAMBA	4	0,02 - 0,26
TERBUTILAZIN	3	0,11 - 0,97
MCPA	3	0,01 - 0,06
LINDÁN	3	0,02 - 0,04
ACETOKLÓR	1	0,23
S-METOLAKLÓR	1	0,17
KLÓRPIRIFOSZ	1	0,04
MEKOPROP	1	0,02
PROMETRIN	1	0,03
PROPIZOKLÓR	1	0,16
ALAKLÓR	1	0,04
ÖSSZESEN	55	

A detektált hatóanyagok főleg savas komponensek *fenoxisavak, dikamba, bentazon, atrazin, atrazin-dezetil, atrazin-dezizopropil* voltak.

A mérési eredményekről az illetékes *KDT* - Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséget - tájékoztattuk.

A 9. ábrán a felszíni vízmintákban meghatározott hatóanyagok gyakoriság-eloszlása látható.

9. ábra



A felszíni vízmintákból 15-féle hatóanyag, volt meghatározható, nagyobb gyakorisággal bentazon, atrazin, 2,4-D hatóanyagok.

6.4.2. Környezetvédelmi egyéb vizsgálatok

A Fejér megyei MgSzH NTI Növényvédőszer Analitikai Laboratóriuma a Velencei tavi figyelőkutakból származó 26 db felszín alatti vízmintából 909 mérést végezett 2008-ban a monitoring program szerinti hatóanyagokra.

A program jelenleg 35 komponens vizsgálatát foglalja magába mintánként, beleértve néhány metabolit - atrazin-dezetil, atrazin-dezizopropil, forát-szulfon, endoszulfán-szulfát - analízisét is.

16 db mintában 35 db pozitív eredményt detektáltunk, melyek között a következők fordulnak elő: fenoxisavak (19), acetoklór (5), prometrin (3), diuron (2), atrazin (2), atrazin-dezetil (1), terbutilazin (1), izoproturon (1), propizoklór (1).

6.5. Hatósági egyéb minták vizsgálata

A Csongrád megyei laboratórium által végzett vizsgálat:

- Rendőrségi kirendelt szakértőként a laboratórium egy játszótéri homokozó talajfertőtlenítő szerrel való szándékos szennyezésének kivizsgálásában vett részt. A talajmintákban 47,8 mg/kg, míg a szennyezett homokmintában 2 mg/kg mennyiségben **forát**, foszforsavészter típusú rovarölő szer hatóanyagot mutattak ki. A forát hatóanyag tartalmú *Thimet 10 G* talajfertőtlenítő szer forgalmazási és felhasználási engedélyét az Engedélyezési Igazgatóság 2005-ben visszavonta.

A Fejér megyei laboratórium által végzett vizsgálatok:

- Méhpusztulás kivizsgálása miatt 3 db minta (1 db házi méh-, 2 db. borsó növény) vizsgálata történt *tiametoxam* hatóanyagra. A mintákban tiametoxam hatóanyagot – *borsó növény* 0,81 mg/kg és 1,04 mg/kg mennyiségben, míg a *házi méh* mintában pedig 0,012 mg/kg mennyiségben mutatták ki.
- Gyomirtó növényvédő szer elsodródás gyanúja miatt 2 db minta (bodzalevél, vegyes levelek) vizsgálatára került sor az év folyamán. *Fluorkloridon* hatóanyag ellenőrző vizsgálatára került sor, melynek jelenlétét a vizsgálatok alátámasztották, 0,109 mg/kg (bodzalevél), 0,78 mg/kg (vegyes levelek).
- Lakossági bejelentés kivizsgálására 2 db – *karfiol és paprika* - minta szűrővizsgálatára került sor. A mintákban szennyezés nem volt mérhető.
- Kifogásolt hatóanyag tartalom megerősítő vizsgálatát végezték el – csemegeszőlő és olajtökmag – kultúrákban. A csemegeszőlő mintában a kifogásolt hatóanyag tartalom nem került megerősítésre. Az olajtökmag mintában a *dieldrin* hatóanyag nem volt kimutatható.
- Kágylópusztulás kivizsgálása során a Főváros és Pest megyei MgSzH NTI Vízélettani Laboratóriuma kérésére 12 db víz minta vizsgálatát végezték el növényvédőszer-maradékokra. 3 db mintában mutattak ki analitikusaink *2,4-D, atrazin, dikamba* hatóanyagokat.

6.6. EU koordinált monitoring vizsgálatok

Az Unió által koordinált növényvédőszer-maradék monitoring program keretén belül, laboratóriumaink a **6. táblázatban** összefoglalt kultúrákat vizsgálták.

6. táblázat

Vizsgálatot végző laboratórium	Kultúra
Borsod-Abaúj-Zemplén	burgonya, körte
Csongrád	uborka
Fejér	narancs /mandarin
Jász-Nagykun-Szolnok	bab (friss, fagyasztott), rizs
Somogy	sárgarépa
Vas	spenót

Az adott kultúrákban a vizsgálatok során kimutatható mennyiségben mért szermaradékot a **8. melléklet** tartalmazza.

A *rizs* és *spenót* (*friss- és fagyasztott*) minták nem tartalmaztak kimutatható mennyiségben szermaradékot.

A vizsgálati eredményeket elemezve megállapíthatjuk, hogy a legtöbb szermaradékot tartalmazó kultúrák a mandarin-, narancs -, a körte-, és a paradicsom voltak.

A 82 kötelezően vizsgált hatóanyag közül, leggyakrabban detektált hatóanyagok gomba- és rovarölő típusú növényvédő szer hatóanyagok: *ditiokarbamátok, imazalil, klórpirifosz* voltak.

7. Élelmiszerbiztonsági ellenőrzések

A Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal szakemberei évente három alkalommal – Húsvét előtt, a nyári turista szezonban, Karácsony előtt - fokozott ellenőrzéseket tartanak, annak érdekében, hogy egészséges élelmiszer kerüljön a fogyasztók asztalára.

Az MgSzH Növény- és Talajvédelmi Igazgatóságok, Növényvédőszermaradék- analitikai Laborhálózata 2008-ban is a három alkalommal - **433** - az adott időszak szezonális termékeinek ellenőrzését végezte el.

A megvizsgált **433 db** (531 835 kg) termék 21 országból - 39 % hazai, 41 % Uniós tagállamból, 20 % harmadik országból – származott, mintegy **32** kultúraféleségből és folyóvízből.

A leggyakrabban ellenőrzött termékek:

paprika (70), paradicsom (57), uborka (37), citrom (30), csemegeeszőő (27), narancs (27), őszibarack (24), fejes saláta (23), mandarin (23).

A nyári ellenőrzések során ebben az évben sor került a Tisza és a Tisza tó növényvédőszermaradék tartalmának ellenőrzésére is.

A megvizsgált termékekből, **13** esetben mutattak ki az MgSzH NTI Növényvédőszermaradék - analitikai Laboratóriumai megengedett határérték feletti növényvédőszer-maradékot, illetve nem engedélyezett szer használatot, amely a vizsgált összes minta **3 %**-t képezte.

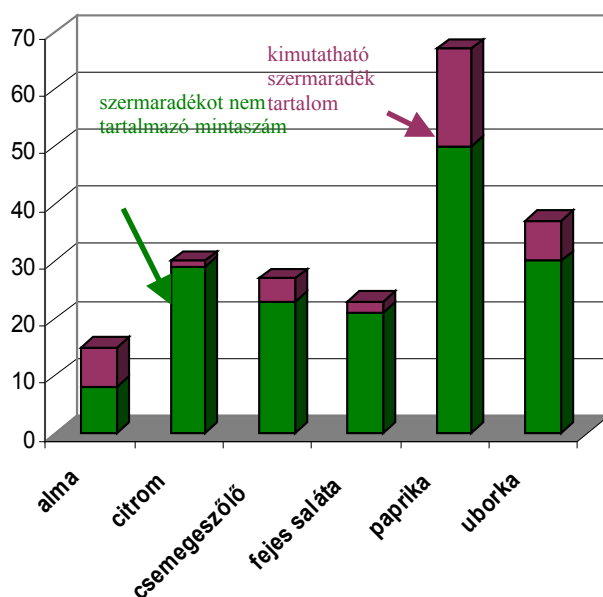
A kifogásolt termékek tételesen a **9. melléklet** foglalja össze.

A kifogásolt termékek 54%-a hazai, 15%-a Uniós tagállamból és 31%-a harmadik országból származott.

A több növényvédő szer hatóanyagot tartalmazó minták száma igen magas arányú volt a fokozott ellenőrzések során.

A legnagyobb számban szermaradékot tartalmazó kultúrákat a **10. ábra** szemlélteti.

10. ábra

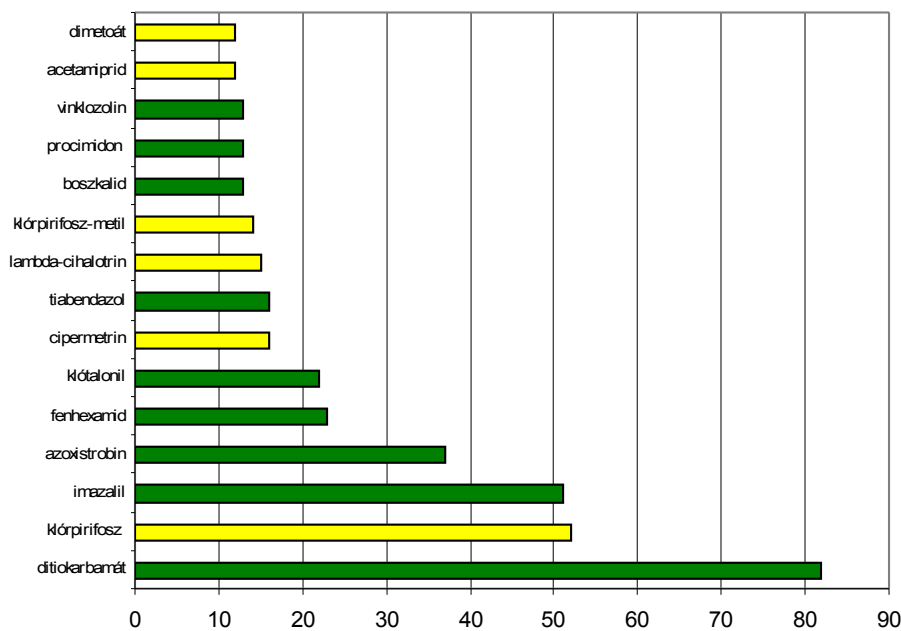


Az „Élelmiszerbiztonsági ellenőrzések” esetében átlagosan **100 - 150** különböző hatóanyagra történt vizsgálat.

A vizsgált hatóanyagokból **99** (2007-ben 61) különböző hatóanyagot mutattak ki analitikusaink az egyes termékekben.

A legnagyobb gyakorisággal detektált hatóanyagok, gombaölő ■ és rovarölő ■ szerek hatóanyagait a **11. ábra** mutatja be.

11. ábra



Az egyetlen kultúrában kimutatott növényvédő szer hatóanyagok száma alapján a következő kultúrákat emelhetjük ki:

csemegeszőlő	9 hatóanyag
citrom	7 hatóanyag
paprika, narancs	6 hatóanyag
alma, paradicsom, fejes saláta, körte	4 hatóanyag

A kifogásolt termékek aránya – 3 % - magasabb az éves 1 - 2% körüli átlagnál. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy a kifogásolt minta arány csökkent, a 2006. - 2007 évi fokozott ellenőrzések során tapasztalt 5%-hoz képest.

8. RASFF (Rapid Alert System for Feed and Food) és a Növényvédelmi Hatóság

Az EU élelmiszer-biztonsági szabályozása egyike a világ legszigorúbb szabályozásainak, melyhez a magyar hatóságok is kapcsolódnak munkájukkal.

A 178/2002/EK (2002. január 28.) rendelet 50. cikkely alapján a Bizottság által létrehozott RASFF - *Gyors vészjelzési rendszer* a tagállamok és az EFSA közreműködésével garantálja, hogy probléma esetén az élelmiszer láncban az információt gyorsan továbbítva, a legkisebb mértékűre csökkenti a fogyasztót fenyegető veszélyt.

Főbb veszélyforrások:

- EU vagy nemzeti szinten tiltott anyag/összetevő jelenléte pl. állati gyógyszerek
- EU vagy nemzeti szinten nem engedélyezett anyag összetevő jelenléte pl. szudán festék
- EU/nemzeti/nemzetközi megengedett határérték túllépése
 - Biológiai, mikrobiológiai szerkezet
 - Szennyezőanyag
 - Adalékanyag
 - **Növényvédőszer-maradék**
 - Besugárzott élelmiszer
 - Csomagolóanyaggal kapcsolatba kerülő élelmiszer

A Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal, illetve a közvetítésükkel a DG. SANCO RASFF gyorsriasztási rendszerébe az MgSzH Növényvédőszermaradék - analitikai Laboratórium Hálózat 2008-ban vizsgálati eredményei alapján 7 esetben jelentett növényvédőszer-maradék túllépést, melyeket tételesen a **7. táblázatban** foglaltuk össze.

7. táblázat

RASFF bejelentés	Kultúra	Származás	Hatóanyag	Mért szermaradék mg/kg	Határérték mg/kg
294	uborka	Törökország	oxamil	0.25	0.02
966	uborka	Magyarország	dimetoát	1.70	0.02
1372	fejes saláta	Magyarország	klórtalonil	2.10	0.01
1401	cukkíni	Spanyolország	oxamil	0.53	0.03
1650	fejes saláta	Magyarország	oxamil	0.77	0.01
AHB	szamóca	Egyiptom	metomil/ciprodinil/fludioxonil	0.07/0.39/0.30	0.05/0.01/0.01
AOZ	cukkíni	Törökország	oxamil	0.82	0.02

2008-ban a DG Sanco, RASFF gyorsriasztási rendszerében, **176 db** riasztást (notification, information) regisztráltak kifogásolt növényvédőszer-maradék tartalom tekintetében, a 2007. évi **180**, illetve a 2006. évi **94** bejelentéssel szemben.

Az elmúlt három évben Hatóságunk bejelentései: 2006 (6), 2007 (8), 2008 (7).

Fontos megjegyezni, hogy a RASFF rendszerbe elküldött bejelentések kockázat becslésen alapulnak, illetve tartalmazzák a termékkel / termelővel kapcsolatos dokumentációt.

2008. évi bejelentések rövid összefoglalása:

A bejelentések 43 %-a vonatkozott gyümölcsfélére, legnagyobb számban *körte* (33) és *csemegeszőlő* (9) kultúrákra. A zöldségfélék - a bejelentések 46 %-t tette ki, kiemelve a *bab* (19), *paprika* (8) és *uborka* (9) kultúrákat. A fennmaradó 11% bébiételek, biotermékek, gabonafélék, tea, takarmány termékek között oszlott meg.

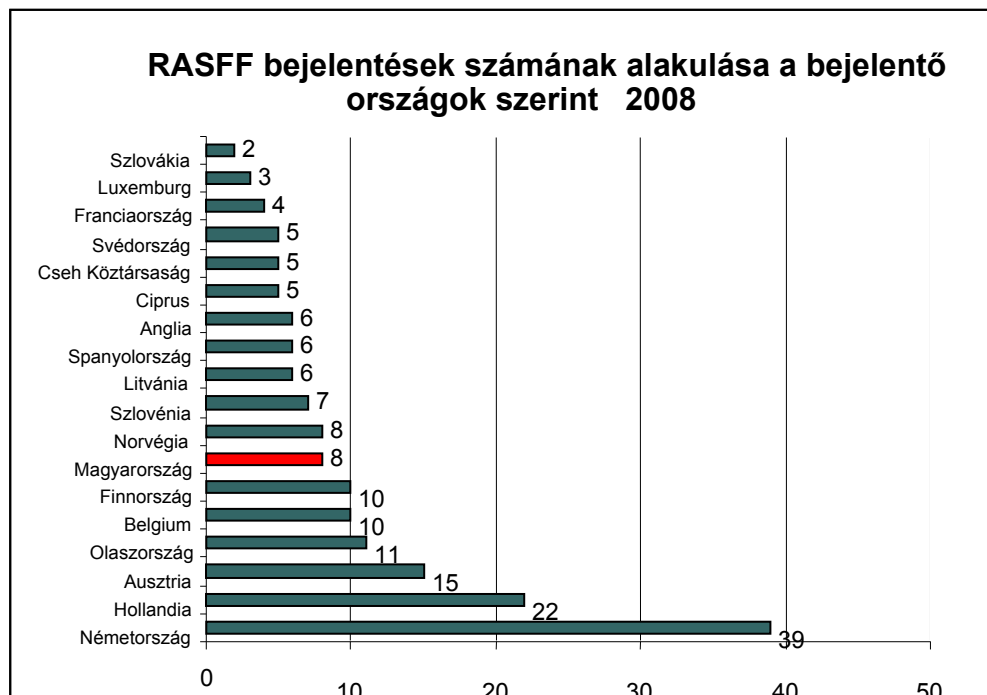
A termék származási országát tekintve a bejelentések megoszlása: Törökország (42), Thaiföld (28), India (12), Olaszország (11), Spanyolország (8), Egyiptom (7).

A bejelentések egy igen jelentős száma, *amitráz* (28) – rovarölő szer – hatóanyag körében való jelenlétét jelezték.

Emellett a kifogás alá eső termékek, *dimetoát* – *ometoát* (17), *metomil* (16), *oxamil* (11) hatóanyagokat tartalmaztak megengedett mennyiség felett.

A bejelentések megoszlását a bejelentő tagállamok között a **12. ábra** tartalmazza:

12. ábra



Hazai viszonylatban említésre méltó a Növényvédelmi Hatóság gyors, alapos és összehangolt intézkedése a *klórtalonil- gombaölő szer* tartalmú fejes saláta ügyében, melynek a rövid kronológiája: az éves hatósági monitoring keretében a Somogy megyei MgSzH NTI növényvédelmi felügyelője fejes salátát mintavételezett a Penny Market Kft. barcsi áruházában és a laboratórium klórtalonil szermaradékot mért (a megengedett határérték túllépésének mértéke (R/MRL): 270x). Nyomonkövetési eljárás keretében a Főváros és Pest megyei MgSzH NTI a termelőnél - MIKLA-KER Kft Nyársapáti kertészet – utóellenőrzést tartott, melynek keretében újabb mintavételre, illetve a még elérhető tétel (1160 fej saláta) zárolására került sor (lásd 1372 számú bejelentés), megakadályozva a termék, fogyasztókhöz kerülését.

9. Nemzetközi körvizsgálatok

Az Európai Unió minden évben körvizsgálatot szervez abból a célból, hogy értékelje a tagországok növényvédő szer maradék analitikai laboratóriumainak felkészültségét, vizsgálati eredményeik megbízhatóságát és összehasonlíthatóságát, melyek elengedhetetlenül fontosak mind a nemzeti mind a közös uniós monitoring programokban kapott szermaradék vizsgálati eredmények reális megítélésében.

2008.-ban a **10. European Proficiency Test**-en Európa **129** laboratóriuma vett részt.

Szervezetünk 6 növényvédőszer-maradék vizsgálatot végző laboratóriuma mellett további 123: Ausztria (2), Belgium (2), Bulgária (1), Ciprus (1), Cseh Köztársaság (2), Dánia (2), Egyiptom (2), Észtország (2), Finnország (2), Franciaország (5), Németország (23), Görögország (9), Izland (1), Írország (1), Olaszország (18), Lettország (1), Litvánia (1), Luxemburg (1), Norvégia (1), Lengyelország (17), Portugália (2), Románia (2), Szlovákia (1), Szlovénia (3), Spanyolország (15), Svédország (2), Svájc (2), Hollandia (1), Uruguay (1), Egyesült Királyság (4) laboratóriumból érkezett vizsgálati eredmény.

A vizsgálandó sárgarépa homogenizátumból, a lehetséges 129 hatóanyag, illetve hatóanyag metabolit közül kellett azonosítani és mennyiségileg meghatározni 25 szermaradékot.

Az eredményeket a következő kritériumok szerint értékelték:

'A' kategória: azok a laboratóriumok kerültek ebbe a csoportba, akik legalább 16 hatóanyagot (~ 90 %) azonosítottak; ezen kívül nem követtek el szermaradék azonosítási hibát.

A kategórián belül a laboratóriumokat, az eredmények súlyozott Z-score-tól (WSZ) függően – „jó” ($Z \leq 2$), „megfelelő” ($2 < Z \leq 3$) és „nem megfelelő” ($Z > 3$) csoportokba sorolták.

'B' kategória: az 'A' kategória kritériumait nem teljesítő laboratóriumok ebbe a csoportba kerültek és a teljesítményüket „elégtelennek” minősítették.

A minta vizsgálata komoly szakmai feladat elé állította a laboratóriumokat, melyek közül **51 % (66 laboratórium)** kapott **'A' minősítést** a következő megosztásban: **'jó' 52, 'megfelelő' 6, 'nem megfelelő' 8** laboratórium.

Szervezetünk nagy gyakorlattal és szakmai tudással rendelkező szakemberei az **'A' kategórián** belül is - a korábbi évekhez hasonlóan - kiemelkedő eredményt értek el. A 27 Uniós tagállam nemzeti referencia laboratóriumai közül a BAZ megyei MgSzH NTI Nemzeti referencia Laboratóriuma a legjobb eredményt elérve az 1. helyen végzett.

Négy laboratóriumunk – *BAZ, Fejér, Jász-Nagykun-Szolnok, Somogy* - a fent említett nemzetközi körmérés mellett részt vett az - **EU PT-SRM3** - *egyedi módszerekkel vizsgálható peszticid maradékok sárgarépában* - témájú nemzetközi körmérésen is. Valamennyien előkelő helyezésekkel a „jó” minősítésű laboratóriumok között végeztek. Az **EU PT-C-2 EU** - *gabonafélékben, peszticid maradékok vizsgálata búzalisztben* - témájú nemzetközi körmérésen - *Fejér, Somogy* - is rendkívül jó eredménnyel szerepeltek.

10. Nemzeti referencia laboratóriumok

2008. november 05. – 07. között nemzeti referencia laboratóriumaink - növényvédőszer-maradék ellenőrzés területén - a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei MgSzH NTI és a Fejér megyei MgSzH NTI Növényvédőszermaradék- analitikai Laboratóriumok szakemberei részt vettek a nemzeti referencia laboratóriumok éves értekezletén Stuttgartban.

Az értekezleteken a körvizsgálatok elemzése, a mérési eredmények javítása mellett a nemzeti laboratóriumok részletesen beszámoltak az egyedi vizsgálati módszerekkel végzett munkájukról.

2008. szeptember 18. – 19.-én a Fejér megyei MgSzH NTI Növényvédőszermaradék-analitikai Laboratórium laboratóriumvezetője dr Solymosné Dr. Majzik Etelka az EU gabona és takarmány területén megbízott Központi Referencia Laboratóriuma - *Community Reference Laboratory for Cereal and Feeding Stuff* - által Koppenhágában tartott éves munkaértekezleten vett részt.

11. 2005/17/520.01.01 „A magyar élelmiszer-biztonság intézményi kapacitásának megerősítése” című átmeneti támogatású projekt

A több évet átívelő projekt célja a Magyar Hatóságok megerősítése egy nemzeti élelmiszer-biztonsági stratégia kialakításában, az Unió előírásainak megfelelően.

A projekt komponensei:

- a regionális és speciális laboratóriumok vizsgálati műszer és eszköz feltételének javítása,
- adatfeldolgozó és információ rendszerfejlesztés – az élelmiszer-biztonsági információs rendszer hatékony működtetéséhez szükséges számítógépes programok és kapcsolati rendszer kifejlesztése az érintett hatóságok között
- az informatikai rendszer kiépítéséhez szükséges hardver biztosítása
- szakemberek továbbképzése az élelmiszerekben és takarmányban előforduló szermaradékok és szennyező anyagok korszerű vizsgálati módszereinek a témakörében.

2008-ban a projekt oktatási komponense keretén belül szakembereink rendkívül színvonalas hazai és nemzetközi szakemberek által tartott továbbképzés sorozaton vettek részt:

1. A laboratóriumi vizsgálati eredmények statisztikai értékelése
2. Biogén aminok, aminoglikozidok és polipeptid antibiotikumok szermaradék vizsgálatához minta-előkészítés és alkalmazás-technikai ismeretek HPLC, LC-MS készülékekkel
3. Tengeri biotoxinok, karbamát típusú peszticid szermaradékok vizsgálatához minta-előkészítés és alkalmazástechnikai ismeretek LC-MS készülékekkel, post column derivatizációval”
4. HR-GC, MS, SPME-GC, HPLC, GC-MS, ATD-GC módszerek alkalmazása különböző anyagok meghatározására folyadék mintákból.
5. A GC-MS LC/MS és MS/MS mérés technika alkalmazása szerves szennyezők meghatározására élelmiszerekben – elméleti alapok.
6. A GC-MS LC/MS és MS/MS mérés technika alkalmazása szerves szennyezők meghatározására élelmiszerekben – gyakorlatok.
7. Karbamát típusú peszticid maradék vizsgálatok minta előkészítése és meghatározása LC-MS készüléken.
8. GC-PFPD alkalmazása szermaradék analízisben.
9. Az EN ISO/IEC 17025 szabványon alapuló minőségügyi rendszer alapjai és gyakorlati alkalmazása.
10. Analitikai módszerek validálása az EU előírásoknak megfelelően.
11. A minta-előkészítés gyakorlata és véletlen hibájának becslése.
12. A kémiai és mikrobiológiai szennyezők élelmiszerbiztonsági megítélésének, a kockázat becslésének elvei.

Az adatfeldolgozó és információ rendszer – ÉLB – fejlesztése 2008-ban a végső fázisába jutott. Az online rendszer kialakításának szakmai munkájában az MgSzH Központ NTAI és MgSzH NTI részéről Vásárhelyi Adrienn, dr Solymosné Dr. Majzik Etelka, Dr. Kadenczki Lajos, Orosz Ferenc, Pálfi Péter vettek részt.

12. Szakmai rendezvények, nemzetközi kapcsolatok, továbbképzések

- 2008. június 3.-12. között részt vettünk a Braunschweigben megrendezett „52nd CIPAC Annual Meeting and the 5th Joint CIPAC/FAO/WHO Open Meeting” munkaértekezleten. Az eddigi munkánk elismeréseként, Benke Lajost, CIPAC levelező taggá választották.
- 2008. október 16.-17. között részt vettünk a CEUREG XII Fórum munkálatain, ahol az engedélyezés és a minőségvizsgálat aktuális problémái kerültek megvitatásra.
- A Fejér megyei MgSzH NTI analitikus szakemberei, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (IAEA) által koordinált kutatási programban vettek részt: „*Minta előkészítés hatékonyságának és bizonytalanságának vizsgálata élelmiszerszennyezők meghatározása esetében*” címmel. A többéves program 2008.-ban, az összesítő zárójelentés elkészítésével zárult.
- Dobi Dénes, Katavics László, Orosz Ferenc: a TAIEX által szervezett 3 napos tanulmányúton vettek részt a CVUA Stuttgart (Németország) növényvédőszer-maradék vizsgáló laboratóriumában, ahol az ISO 17025 szabvány szerinti minőségbiztosítás bevezetésének gyakorlati vonatkozásait tanulmányozták.
- Dr. Visi Éva – Somogy megyei MgSzH NTI munkatársa - 2008-ban több alkalommal részt vett Pármában, az European Food Safety Authority (EFSA) szakértői ülésin.

Publikációk, előadások

Dr. Györfi László, Vásárhelyi Adrienn: A növény- és talajvédelem szerepe az élelmiszerbiztonság területén / Kifogásolt, a megengedett határértéket túllépő minták elemzése Magyar Mezőgazdaság, Növényvédelmi Melléklet – 2008. május

Dr. Kadenczki Lajos, Vásárhelyi Adrienn: A Növényvédőszermaradék- analitikai Laboratóriumok az élelmiszerlánc –biztonság szolgálatában Foodlawment. A Kárpátok- Eurorégió élelmiszerlánc felügyeleti körképe, az Európai Élelmiszerlánc Parlament megalakítása, bemutatása Visegrád, 2008. november 25.- 27.

Dr. Kadenczki Lajos: Monitoring of pesticide residues in North Hungary Region by screening of more than 250 compounds in fruit and vegetable samples using Varian instruments (Poszter)
Isranalitika 2008. január 20.- 21. Telaviv

Dr. Halmágyi Tibor, Vásárhelyi Adrienn: Zöldség-, gyümölcs ellenőrzés – növényvédőszer-maradék
Élelmiszer-biztonság c. lap 2008. VI. évfolyam 1. szám

Az analitikai hálózat laboratóriumainak vizsgált mintaszámai

2008

MEGYE/ mintaszám	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	<1-5>	<1-8>	<1-12>
	Piaci+piaci célzott	Termőhelyi	Bio termékek	Export	EU monitoring	Import+piaci import	Növényi alapú feldolgozott élelmiszer	Bébiétel- ital	Környezet védelmi monitoring	Környezet védelmi egyéb	Hatósági egyéb	Egyéb	HAZAI	HATÓSÁGI	ÖSSZES
	Msz	Msz	Msz	Msz	Msz	Msz	Msz	Msz	Msz	Msz	Msz	Msz	Msz	Msz	Msz
BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN	65	283	2	16	48	353						207	414	767	974
CSONGRÁD	103	84			13	341					1	166	187	541	708
FEJÉR	232	73	25		33	206		41	42	26	22	168	330	610	890
JÁSZ- NAGYKUN- SZOLNOK	214	126		6	26	248			10	5		222	372	620	857
SOMOGY	219	75	1	2	30	92	57	56				79	309	532	611
VAS	234	21		1	15	119	64	71			1	7	256	525	533
ÖSSZESEN	1067	662	28	25	165	1359	121	168	52	31	24	849	1868	3595	4573

Msz – mintaszám

Termőhelyi minták részletes elemzése –
mintaszámok megoszlása

Kultúra	Mintaszám	Vizsgálatok száma	Határérték feletti minták száma	Nem kifogásolt minták száma	KH alatti minták száma
Gyümölcs					
alma	117	19 871	5	85	27
borszőlő	33	2 861	0	23	10
csemegezőlő	17	2 799	1	13	3
cseresznye	25	3 567	0	16	9
dió	4	826	0	0	4
görögdinnye	10	972	0	3	7
kajsziarack	23	3 488	1	17	5
körte	12	1 195	0	4	8
málna	11	2 545	0	4	7
meggy	60	9 930	0	43	17
nektarin	7	885	0	1	6
őszibarack	31	5 467	2	15	14
ribiszke	10	2 450	0	6	4
szamóca	16	2672	1	7	8
szeder tövis nélküli	12	2940	0	1	11
szilva	23	4884	0	12	11
	411	67 352	10	250	151
Zöldség					
bab (hüvellyel)	4	208	0	1	3
burgonya (áru)	15	674	0	2	13
csemegekukorica	11	521	0	0	11
fejeskáposzta	3	249	0	2	1
gomba	33	2 082	0	7	26
jégsaláta	2	72	0	1	1
karalábé	1	2	0	0	1
kínai kel	1	4	0	1	0
paprika	16	1 239	0	5	11
paprika (fűszer)	9	425	0	4	5
paradicsom	16	2 319	1	6	9
petrezselyemlevél	1	1	0	1	0
rettek	1	70	0	1	0
saláta	17	1160	3	11	3
sárgarépa	5	545	0	1	4
sóska	2	83	0	1	1
spárga	1	2	0	0	1
spenót (paraj)	1	1	0	1	0
torma	6	529	0	0	6
uborka	11	1576	0	7	4
vöröshagyma	2	64	0	0	2
zeller	1	246	0	1	0
	159	12 072	4	53	102
Gabona					
árpszem	30	1518	0	10	20
búzaszem	9	31	0	0	9
	39	1549	0	10	29
Olajos magvak					
napraforgó mag	48	391	0	12	36
tökmag	5	85	0	1	4
	53	476	0	13	40

Termőhelyi minták részletes elemzése -
több hatóanyag egyidejű jelenlétének kultúránkénti megoszlása

Kultúra	Összesen vizsgált hatóanyag	Egy termőhelyi mintában detektált hatóanyagok száma db.							
		1	2	3	4	5	6	7	8
alma	261	42	27	15	2	3			1
árpaszem	115	4	4						
bab (hüvellyel)	70	1							
borszőlő	261	14	3	2	2	1	1		
burgonya	258	1							
csememeszőlő	255	5	1	5	1	1	1		
cseresznye	252	6	8	1	1				
fejeskáposzta	244	2							
görögdinnye	250	3							
kajszibarack	253	9	2	3	2	1			
kínai kel	4	1							
körte	254	3		1					
málna	248	4							
meggy	260	18	15	6	3	1			
napraforgó mag	27	10	1						
nektarin	254		1						
őszibarack	256	8	4	2	1	1		1	
paprika	254	5							
paradicsom	257	7							
petrezselyemlevél	1	1							
rettek	70	1							
ribiszke	245	3		1					
saláta	236	6	4	3					
sárgarépa	133	1							
sóska	82	1							
spenót	1	1							
szamóca	234	5	2	1					
szeder	245		1						
szilva	248	5	6	1					
uborka	249	5		1					
zeller	246	1							

Termőhelyi minták részletes elemzése -
 növényvédőszer - maradék, hatóanyagokénti megoszlása

Hatóanyag	Esetszám	Mért szermaradék mg/kg		Medián	Hatóanyag	Esetszám	Mért szermaradék mg/kg		Medián
		Min.	Max.				Min.	Max.	
acetamiprid	4	0,01	0,05	0,01	klórpirifosz	14	0,01	0,1	0,01
alfa-cipermetrin	1	-	0,05	n.	klórpirifosz-metil	12	0,01	0,44	0,01
ametrin	3	0,01	0,04	0,01	klórprofám	2	0,01	0,28	0,01
azoxistrobin	18	0,01	9,1	0,01	klórtalonil	16	0,01	1,6	0,01
bifentrin	1	-	0,05	n.	kresoxim-metil	4	0,01	0,05	0,01
boszkalid	13	0,01	0,47	0,01	lambda-cihalotrin	32	0,005	0,06	0,01
ciflutrin	1	-	0,02	n.	malation	1	-	0,02	n.
cimoxanil	1	-	0,5	n.	metalaxil	3	0,01	0,2	0,01
cipermetrin	8	0,01	0,08	0,01	metilparation	1	-	0,02	n.
ciprodinil	8	0,01	0,3	0,01	metoxifenozyd	1	-	0,02	n.
deltametrin	7	0,01	0,19	0,01	miklobutanil	1	-	0,1	n.
diazinon	6	0,01	0,04	0,01	pendimetalin	8	0,01	0,04	0,01
dieldrin	1	-	0,15	n.	penkonazol	5	0,01	0,05	0,01
difenokonazol	1	-	0,05	n.	permetrin	1	-	0,05	n.
diflubenzuron	10	0,01	0,32	0,01	piraklostrobin	1	-	0,03	n.
diklofluamid	3	0,005	0,1	0,01	pirimetanil	9	0,01	0,67	0,01
dimetoát	24	0,01	0,7	0,01	pirimifosz-metil	5	0,005	0,054	0,01
diquat-dibromid	5	0,02	0,2	0,05	pirimikarb	6	0,01	0,5	0,01
ditiokarbamátok	161	0,02	12,9	0,05	procimidon	7	0,01	0,72	0,01
endoszulfán	3	0,005	0,05	0,005	prokloráz	5	0,01	0,07	0,01
eszfenvalerát	1	-	0,02	n.	propaklór	2	0,01	0,01	0,01
etefon	1	-	0,11	n.	propamokarb	1	-	0,05	n.
famoxadon	2	0,01	0,05	0,01	propargit	2	0,01	0,61	0,01
fenarimol	1	-	0,02	n.	propikonazol	2	0,01	0,066	0,01
fenhexamid	24	0,01	3,2	0,01	rézvegyületek	10	1,02	19,9	3,3
fenitrotron	2	0,01	0,1	0,01	spiroxamin	2	0,01	0,05	0,01
fenvalerát	1	-	0,05	n.	tau-fluvalinát	1	-	0,096	n.
fluquinkonazol	1	-	0,09	n.	tebukonazol	4	0,01	0,1	0,01
fluzilazol	3	0,01	0,1	0,01	teflubenzuron	2	0,01	0,1	0,01
folpet	14	0,01	0,93	0,01	tetrakonazol	1	-	0,03	n.
forát	1	-	0,05	n.	tetrametrin	1	-	0,05	n.
foszalon	5	0,01	0,59	0,01	tiakloprid	10	0,01	0,05	0,01
foszmet	2	0,01	0,48	0,01	tiametoxam	3	0,01	0,12	0,01
glifozát	1	-	0,08	n.	triadimefon	7	0,01	0,1	0,01
glufozinát-ammónium	2	0,11	0,41	0,26	triadimenol	2	0,01	0,05	0,01
indoxakarb	3	0,01	0,09	0,01	trifloxistrobin	3	0,01	0,15	0,01
iprodion	10	0,01	9,7	0,01	triflumuron	7	0,01	0,12	0,01
kaptán	54	0,01	0,7	0,01	trifluralin	2	0,01	0,18	0,01
karbendazim	7	0,01	0,088	0,01	vinklozolin	6	0,005	0,83	0,01

Hazai piaci minták részletes elemzése - *mintaszámok megoszlása*

Kultúra	Minták száma	Vizsgálati számok	Határérték feletti minták száma	Nem kifogásolt minták száma	KH alatti minták száma
Gyümölcs					
alma	65	7420		37	28
borszőlő	2	138			2
csemegeaszőlő	17	2169		14	3
cseresznye	27	3102		6	21
görögdinnye	9	807			9
kajszibarack	20	2053		15	5
körte	27	3095		20	7
köszméte	16	698	5	10	1
meggy	21	2617		10	11
nektarin	17	1736		9	8
őszibarack	42	4671	1	15	26
ringlő	1	95		1	
sárgabarack	1	73		1	
sárgadinnye	2	197			2
szamóca	13	1699		10	3
szilva	21	2429		15	6
	301	32999	6	163	132
Zöldség					
bab (hüvellyel)	26	2018		1	25
burgonya (áru)	29	2374	1		28
csemegekukorica	17	1456		1	16
fejeskáposzta	12	922			12
fejes saláta	134	13892	13	80	41
gomba	1	10			1
jégsaláta	2	167	1		1
karalábé	3	255		1	2
karfiol	2	202			2
kelkáposzta	2	203			2
kínai kel	2	188	1	1	
paprika	128	12883	1	73	54
paprika (fűszer)	2	138			2
paradicsom	107	10773		45	62
petrezselyemgyökér	49	4272		7	42
petrezselyemlevél	1	1		1	
retek	34	3282		1	33
saláta mix	9	625		3	6
sárgarépa	40	3838		13	27
sóska	14	1096	1	4	9
spárga	1	98			1
spenót	10	779	1	1	8
torma	8	581			8
tök	1	100			1
uborka	94	8687	4	32	58
újburgonya	2	230			2
újhagyma	1	70			1
vöröshagyma	7	825			7
zeller	1	69			1
zöldborsó	7	615		1	6
zöldhagyma	1	91			1
	747	70740	23	265	459
Gabona					
rizs	19	1193		8	11
	19	1193		8	11

Hazai piaci minták részletes elemzése -
több hatóanyag egyidejű jelenlétének kultúránkénti megoszlása

Kultúra	Összesen vizsgált hatóanyag	Egy piaci mintában detektált hatóanyagok száma db.					
		1	2	3	4	5	6
alma	65	20	9	3	4	1	
csemegekukorica	17	1					
csemegeeszőlő	17	9	4	1			
cseresznye	27	2	2	2			
fejes saláta	134	46	30	11	6		
jégsaláta	2		1				
kajsziarack	20	10	4		1		
karalábé	3	1					
kínai kel	2			2			
körte	27	11	3	5			
köszméte	16	7	5	2			1
meggy	21	4	2	2	2		
nektarin	17	7	1	1			
őszibarack	42	9	3	3			
paprika	128	54	15	3			
paradicsom	107	25	17	2			
petrezselyemgyökér	49	7					
petrezselyemlevél	1	1					
retek	34	1					
ringló	1		1				
rizs	19	6	1				
sárgarépa	40	10	3				
sóska	14	3	2				
spenót	10	1					
szamóca	13	5	3	2			
szilva	21	11	2	2			
uborka	94	24	8	2			

Hazai piaci minták részletes elemzése -
növényvédőszer-maradék, hatóanyagonkénti megoszlása

Hatóanyag	Esetszám	Mért szermaradék mg/kg		Medián	Hatóanyag	Esetszám	Mért szermaradék mg/kg		Medián
		Min.	Max.				Min.	Max.	
acetamiprid	11	0,01	0,3	0,02	kresoxim-metil	4	0,01	0,47	0,05
alfa-cipermetrin	4	0,01	0,25	0,03	lambda-cihalotrin	43	0,007	1,2	0,02
azoxistrobin	79	0,01	11,3	0,02	lufenuron	1	-	0,05	n.
bifentrin	4	0,005	0,05	0,02	mankoceb	1	-	0,4	n.
boszkalid	4	0,01	3,45	0,01	metalaxil	5	0,01	0,2	0,05
bupirimat	3	0,01	0,05	0,02	metidation	1	-	0,031	n.
buprofezin	4	0,01	0,23	0,05	metomil	2	0,01	0,18	0,05
cipermetrin	29	0,01	0,64	0,02	miklobutanil	9	0,01	0,1	0,02
ciprodinil	6	0,01	1,1	0,05	ometoát	1	-	0,16	n.
deltametrin	13	0,01	0,5	0,02	oxamil	2	0,01	0,77	0,02
diazinon	4	0,003	0,02	0,01	oxifluorfen	1	-	0,04	n.
diflubenzuron	6	0,01	0,21	0,05	pendimetalin	2	0,01	0,03	0,01
diklofluamid	2	0,005	0,1	0,01	penkonazol	5	0,005	0,05	0,01
diklórfosz	3	0,008	0,02	0,01	permetrin	3	0,01	0,06	0,05
dikofol	3	0,01	0,078	0,02	piraklostrobin	2	0,01	0,11	0,01
dimetoát	27	0,01	3	0,02	piridaben	1	-	0,3	n.
dimetomorf	1	-	0,05	n.	pirimetanil	4	0,01	0,14	0,02
ditiokarbamátok	137	0,02	4,8	0,05	pirimifosz-metil	2	0,005	0,074	0,01
efozit-Al (foszetil-Al)	1	-	0,2	n.	pirimikarb	5	0,006	0,2	0,04
endoszulfán	3	0,005	0,099	0,02	procimidon	35	0,01	1,6	0,02
famoxadon	1	-	0,05	n.	profenofosz	2	0,01	0,05	0,02
fenarimol	10	0,01	0,16	0,01	prokloráz	2	0,01	0,05	0,02
fenazaquin	3	0,01	0,1	0,02	propamokarb	2	0,01	4,5	0,05
fenhexamid	30	0,01	8,3	0,05	propargit	1	-	0,09	n.
fenitrotrion	1	-	0,02	n.	propikonazol	2	0,01	0,05	0,01
fentoát	1	-	0,023	n.	quinoxifen	1	-	0,023	n.
fenvalerát	1	-	0,05	n.	réz-hidroxid	1	-	0,26	n.
fludioxonil	7	0,01	1,2	0,05	spiroxamin	1	-	0,20	n.
fluquinonazol	1	-	0,02	n.	tau-fluvalinát	1	-	0,047	n.
fluzilazol	1	-	0,2	n.	teflubenzuron	2	0,01	0,1	0,05
folpet	20	0,01	2	0,02	teflutrin	1	-	0,05	n.
foszalon	8	0,01	0,84	0,02	terbufosz	1	-	0,038	n.
foszmet	1	-	0,055	n.	tetrazonazol	2	0,01	0,063	0,02
hexakonazol	1	-	0,02	n.	tetrametrin	1	-	0,02	n.
hexitiazox	1	-	0,077	n.	tiakloprid	2	0,01	0,05	0,05
imazalil	1	-	4,27	n.	tiametoxam	3	0,01	0,3	0,05
indoxakarb	3	0,01	0,05	0,05	TMTD (tirám)	4	0,1	3,4	0,1
iprodition	28	0,01	2,1	0,02	tolilfluamid	1	-	0,03	n.
kaptán	21	0,01	0,23	0,02	triadimefon	6	0,01	0,54	0,02
karbendazim	7	0,01	0,37	0,05	trifloxistrobin	2	0,01	0,05	0,01
kinalfosz	1	-	0,05	n.	triflumizol	4	0,01	0,07	0,02
klotianidin	1	-	0,05	n.	triflumuron	5	0,01	0,06	0,05
klórpifofosz	20	0,006	0,14	0,01	trifluralin	19	0,005	0,66	0,02
klórpifofosz-metil	3	0,01	0,05	0,01	vinklozolin	21	0,005	1,2	0,01
klórtalonil	7	0,01	2,7	0,01	zoxamid	1	-	0,02	n.

**Határérték (hazai-EU) feletti mennyiségben növényvédőszer-maradékot
tartalmazó hazai minták összesítése**

Kultúra	Vizsgálat típusa	Hatóanyagok határérték feletti mennyiségben					
		Összes kultúra db.	Minta szám db.	Hatóanyag	Határérték mg/kg	Szermaradék mg/kg	Esetszám db.
alma	termőhelyi	1	3	dimetoát	0,02	0,11; 0,29; 0,70	3
			2	foszalon	0,05	0,19; 0,26	2
burgonya	piac	1	1	fenitrocion	0,01	0,05	1
csemegeeszőlő	termőhelyi	1	1	dimetoát	0,02	0,14	1
fejes saláta	piac	1	2	azoxistrobin	3,00	9,10; 11,30	2
	termőhelyi		1	dimetoát	0,50	3,00	1
			1	lambda-cihalotrin triadimefon	1,00 0,10	1,20 0,54	1
			2	oxamil	0,01	0,28; 0,77	2
			1	TMTD (tiram)	2,00	3,40	1
			2	klórtalonil	0,01	1,60; 2,70	2
			1	karbendazim	0,1	1,18	1
			jégsaláta	piac	1	1	klórtalonil
kínai kel	piac	1	1	ditiokarbamát	0,50	1,25	1
köszméte	piac	1	4	azoxistrobin	0,05	0,60; 0,71; 1,39; 1,40	4
			1	karbendazim spiroxamin	0,10 0,05	0,37 0,20	1
olajtökmag	termőhelyi	1	1	dieldrin	0,02	0,15	1
őszibarack	piac	1	1	dimetoát	0,02	0,27	1
	termőhelyi		1	kaptán	0,02	0,06	1
paprika	piac	1	1	dimetoát	0,02	0,29	1
sóska	piac	1	1	ditiokarbamát	0,05	4,80	1
spenót	piac	1	1	ditiokarbamát	0,05	0,41	1
szamóca	termőhelyi	1	1	dimetoát	0,02	0,06	1
uborka	piac	1	1	dimetoát	0,02	1,70	1
összesen:		14	32				32

**Magyarországon nem engedélyezett hatóanyagot
tartalmazó hazai minták összesítése**

Kultúra	Hatóanyag	Detektált szermaradék mg/kg	
		Eset szám (db)	Mért szermaradék (mg/kg)
fejes saláta	ciprodinil	3	0,39; 0,64; 0,91
	fludioxonil		0,39; 0,41; 1,20
	boszkalid	1	3,45
	ditiokarbamát	2	0,80; 0,80
kajszibarack	diflubenzuron	1	0,12
őszibarack	triflumuron	1	0,11
paradicsom	klotianidin	1	0,024
uborka	procimidon	3	0,06; 0,08; 0,27
összesen		12	

**Határérték feletti mennyiségben szermaradékot tartalmazó
nem hazai (import) minták összesítése**

Kultúra	Származás	Hatóanyagok határérték feletti mennyiségben			
		Mintaszám db.	Hatóanyag	Határérték (mg/kg)	Szermaradék (mg/kg)
csemegeszőlő	Egyiptom	1	fenpropatrin	0,20	0,50
	Törökország	1	eszfenvalerát	0,10	0,22
		1	lambda-cihalotrin	0,20	0,24
cukkíni	Spanyolország	1	oxamil	0,02	0,57
	Törökország	1	oxamil	0,02	0,82
körte	Argentína	1	bifentrin	0,30	0,95
mandarin	Spanyolország	1	paration	0,05	0,16
narancs	Olaszország	1	foszmet	0,05	0,20
nektarin	Olaszország	1	fenitrothion	0,01	0,05
			imazalil	0,01	0,05
őszibarack	Egyiptom	1	karbendazim	0,20	1,70
	Spanyolország	2	foszmet	0,05	0,10; 0,37
paprika	Jordánia	1	hexakonazol	0,02	0,08
			penkonazol	0,20	0,96
		1	fenitrothion	0,01	0,22
	Spanyolország	1	karbendazim	0,10	0,47
	Törökország	1	metomil	0,05	0,06
szamóca	Egyiptom	1	metomil	0,05	0,07
			ciprodinil	-	0,39
			fludioxonil	-	0,30
uborka	Törökország	1	oxamil	0,02	0,25
összesen		18			

**Magyarországon nem engedélyezett hatóanyagot tartalmazó
import (Uniós tagállam-, harmadik ország) minták összesítése**

Kultúra	Származás	Hatóanyag	Detektált szermaradék mg/kg	
			Esetszám (db)	Mért szermaradék (mg/kg)
fejes saláta	Olaszország	difenokonazol	1	0,11
		ciprodinil	1	1,10
		fludioxonil		1,00
		tiametoxam		0,19
		imidakloprid	1	0,11
paprika	Jordánia	bupirimát	1	0,35
	Marokkó	bupirimát	1	0,05
szamóca	Németország	ciprodinil	1	0,43
		fludioxonil		0,31
	Spanyolország	ciprodinil	2	0,09; 0,15
		fludioxonil		0,28; 0,16
összesen			8	

Megjegyzés: a kifogásolt hatóanyagok használata a felsorolt kultúrákban nem engedélyezett Magyarországon, illetve Uniós határérték nem létezik az adott hatóanyag – kultúra párra.

Nem hazai (import - határállomás) minták elemzése -
mintaszámok megoszlása

Kultúra	Minták száma	Vizsgálati számok	Határérték feletti minták száma	Nem kifogásolt minták száma	KH alatti minták száma
Gyümölcs					
alma	2	139	0	1	1
citrom	18	1150	0	7	11
csemegezőlő	14	968	3	6	5
cseresznye	5	349	0	4	1
görögdinnye	4	267	0	0	4
grapefruit	25	1594	0	15	10
gránátalma	5	339	0	0	5
kajszibarack	6	421	0	5	1
kivi	1	63	0	0	1
körte	3	201	0	2	1
mandarin	15	958	0	12	3
narancs	6	381	0	3	3
nektarin	2	139	0	2	0
őszibarack	5	346	0	4	1
szamóca	6	409	0	2	4
szilva	6	416	0	2	4
	123	8140	3	65	55
Zöldség					
bab (hüvellyel)	5	349	0	1	4
cukkini	10	668	0	5	5
fejeskáposzta	10	646	0	0	10
padlizsán	1	69	0	1	0
paprika	28	1944	0	18	10
paradicsom	36	2468	0	16	20
póréhagyma	1	35	0	0	1
saláta	4	276	0	0	4
sárgarépa	3	203	0	0	3
uborka	14	959	1	7	6
vöröshagyma	1	35	0	0	1
	113	7652	1	48	64
Gabona					
rizs (hántolt)	1	93			1
	1	93			1

Nem hazai (piaci import) minták elemzése –
mintaszámok megoszlása

Kultúra	Minták száma	Vizsgálati számok	Határérték feletti minták száma	Nem kifogásolt minták száma	KH alatti minták száma
Gyümölcs					
alma	41	6529	0	30	11
ananász	10	1958	0	8	2
avokádó	3	579	0	1	2
banán	20	2502	0	8	12
citrom	115	16712	0	104	11
csemegeszőlő	149	19625	0	122	27
görögdinnye	2	169	0	1	1
grapefruit	46	7596	0	42	4
gránátalma	2	198	0	0	2
kivi	25	3573	0	8	17
körte	50	6194	0	44	6
mandarin	53	7950	0	50	3
mangó	2	190	0	1	1
narancs	86	12781	1	73	12
nektarin	24	3453	1	16	7
őszibarack	40	5409	3	28	9
pomelosz	3	320	0	3	0
sárgadinnye	14	2086	0	5	9
szamóca	38	4072	4	19	15
szilva	4	703	0	1	3
	727	102599	9	564	154
Zöldség					
bazsalikom	2	183	0	0	2
brokkoli	2	308	0	2	0
burgonya	7	1164	0	2	5
cikóriasaláta	1	245	0	1	0
cukkini	9	1156	1	4	4
fokhagyma	3	431	0	0	3
gyömbér	1	90	0	1	0
jégsaláta	8	1234	0	2	6
karfiol	5	714	0	1	4
kelkáposzta	1	67	0	1	0
lila hagyma	1	245	0	0	1
padlizsán	7	1409	0	2	5
paprika	109	14098	6	66	37
paradicsom	122	16700	0	65	57
retek	10	1182	0	1	9
saláta	9	1047	0	8	1
sárgarépa	20	2696	0	7	13
spenót (fagyasztott)	1	79	0	0	1
uborka	62	7967	0	36	26
újburgonya	2	311	0	0	2
vöröshagyma	3	591	0	1	2
	385	51917	7	200	178
Gabona					
rizs	7	762	0	1	6
	7	762	0	1	6

Nem hazai (import, piaci import) minták elemzése -
növényvédőszer-maradék, hatóanyagokénti megoszlása

Hatóanyag	Esetszám	Mért szermaradék mg/kg		Medián	Hatóanyag	Esetszám	Mért szermaradék mg/kg		Medián
		Min.	Max.				Min.	Max.	
acefát	1	-	0,02	n.	klotianidin	1	-	0,05	n.
acetamiprid	19	0,01	0,89	0,01	klórfenvinfosz	1	-	0,055	n.
akrinatrin	1	-	0,1	n.	klórpírfosz	238	0,006	0,99	0,01
alfa-cipermetrin	5	0,01	0,05	0,03	klórpírfosz-metil	33	0,005	0,2	0,01
azinfosz-metil	11	0,01	0,23	0,02	klórprofám	2	0,01	0,08	0,01
azoxistrobin	36	0,01	1,4	0,02	klórtalonil	43	0,01	0,59	0,01
benalaxil	3	0,01	0,03	0,01	kresoxim-metil	6	0,01	0,099	0,02
bifentrin	20	0,01	0,95	0,01	lambda-cihalotrin	19	0,01	0,24	0,01
bitertanol	5	0,01	0,04	0,01	lufenuron	1	-	0,1	n.
boszkalid	24	0,01	0,65	0,01	malation	18	0,01	0,32	0,01
brómpropilát	18	0,01	0,52	0,01	mepanipirim	1	-	0,01	n.
bupirimát	5	0,01	0,35	0,02	metakrifosz	2	0,01	0,032	0,01
buprofezin	3	0,01	0,1	0,05	metalaxil	24	0,01	0,2	0,05
cipermetrin	18	0,01	0,5	0,02	metamidofosz	1	-	0,02	n.
ciprodinil	67	0,01	1,46	0,05	metidation	19	0,01	0,39	0,01
ciprokonazol	1	-	0,087	n.	metilparation	3	0,01	0,02	0,01
deltametrin	12	0,01	0,08	0,02	metomil	10	0,01	0,11	0,02
diazinon	6	0,01	0,02	0,01	metoxifenozyd	11	0,01	0,33	0,01
dieldrin	1	-	0,01	n.	miklobutanil	29	0,01	1,61	0,02
difenil-amin	2	0,01	0,37	0,05	napropamid	6	0,01	0,01	0,01
difenokonazol	3	0,01	0,47	0,04	o-fenil-fenol	27	0,01	5,63	0,01
diflovidazin (flufenzin)	1	-	0,05	n.	oxamil	4	0,01	0,82	0,01
diflubenzuron	2	0,01	0,11	0,01	p,p'-DDE	5	0,005	0,018	0,005
diklófluamid	2	0,005	0,28	0,01	pendimetalin	10	0,01	0,26	0,01
diklórfosz	2	0,009	0,02	0,01	penkonazol	35	0,005	0,96	0,01
dikofol	28	0,01	0,33	0,02	piraklostrobin	6	0,01	0,22	0,01
dimetipin	2	0,01	0,01	0,01	piridaben	6	0,01	0,3	0,01
dimetoát	6	0,01	0,02	0,01	pirimetanil	32	0,01	0,94	0,02
dimetomorf	5	0,01	0,55	0,01	pirimifosz-metil	3	0,005	0,14	0,01
ditiokarbamátok	195	0,02	2,19	0,05	pirimikarb	8	0,01	0,57	0,04
endoszulfán	18	0,005	0,082	0,01	piriproxifen	16	0,01	0,11	0,05
endoszulfán-szulfát	1	-	0,03	n.	procimidon	54	0,01	0,96	0,02
eszfenvalerát	3	0,01	0,22	0,01	profenofosz	1	-	0,05	n.
fenarimol	4	0,01	0,028	0,01	prokloráz	46	0,01	1,94	0,01
fenazaquin	2	0,01	0,1	0,01	propaklór	4	0,01	0,01	0,01
fenhexamid	55	0,01	3,2	0,01	propamokarb	21	0,01	0,57	0,02
fenitrothion	2	0,01	0,05	0,01	propargit	1	-	0,04	n.
fenpiroximát	1	-	0,05	n.	propikonazol	6	0,01	0,05	0,01
fenpropatrin	4	0,01	0,5	0,01	propizamid	1	-	0,05	n.
fenpropimorf	1	-	0,05	n.	quinoxifen	5	0,01	0,74	0,01
fention	1	-	0,09	n.	spinozád	2	0,01	0,02	0,01
fludioxonil	22	0,01	0,84	0,02	spirodiklofen	1	-	0,08	n.
flufenacet	1	-	0,03	n.	spiroxamin	7	0,01	0,44	0,01
flufenoxuron	1	-	0,05	n.	tebukonazol	17	0,01	0,84	0,05
flumioxazin	1	-	0,033	n.	technazen	1	-	0,01	n.
fluzilazol	2	0,01	0,68	0,05	teflubenzuron	3	0,01	0,1	0,01
folpet	6	0,01	0,24	0,02	teflutrin	3	0,002	0,05	0,01
foszalon	12	0,01	0,61	0,02	terbufosz	1	-	0,01	n.
foszmet	8	0,01	0,37	0,01	terbutilazin	2	0,01	0,01	0,01
heptaklór-epoxid	1	-	0,01	n.	tetrazonazol	4	0,01	0,05	0,01
hexaklórbenzol	2	0,01	0,01	0,01	tetrametrin	1	-	0,03	n.
hexakonazol	4	0,01	0,08	0,01	tiabendazol	14	0,01	4,24	0,05
hexitiazox	1	-	0,05	n.	tiaklopid	20	0,01	0,22	0,02
imazalil	200	0,01	4,94	0,02	tiametoxam	5	0,01	0,22	0,01
imidakloprid	6	0,01	0,12	0,05	tolilfluamid	3	0,01	0,18	0,02
indoxakarb	4	0,01	0,07	0,01	tolklofosz-metil	3	0,005	0,11	0,01
iprodion	31	0,01	2,13	0,02	triadimefon	14	0,01	0,14	0,01
iprovalikarb	3	0,01	0,05	0,01	triadimenol	35	0,01	0,36	0,05
kaptán	23	0,01	1,8	0,02	trifloxistrobin	22	0,01	0,78	0,01
karbendazim	20	0,01	1,7	0,02	triflumizol	4	0,01	0,63	0,02
karbofurán	1	-	0,04	n.	triflumuron	3	0,01	0,15	0,01
kinalfosz	2	0,005	0,05	0,01	vinklozolin	24	0,005	0,33	0,01
klofentezin	4	0,01	1,06	0,01					

Növényi alapú feldolgozott élelmiszerek elemzése

Termék	Minták száma	Vizsgálatok száma db	Határérték feletti minták száma	Nem kifogásolt minták száma	KH alatti minták száma
burgonya (konzerv)	2	190	0	0	2
búzadara	1	73	0	0	1
búzaliszt	23	808	0	4	19
kukorica pattogatni való	1	77	0	0	1
kukoricadara étkezési	2	128	0	1	1
kukoricaliszt	12	304	0	2	10
liszt	2	146	0	0	2
műzli, gyümölcsös	6	496	0	1	5
műzli, mandulás - mogyorós	1	94	0	0	1
műzli, mazsolás - mogyorós	1	94	0	1	0
műzli, mézes	3	231	0	0	3
műzli, mézes - gyümölcsös	5	453	0	3	2
műzli, teljes kiőrlésű magvas	1	77	0	0	1
narancs ital (100%)	10	895	0	0	10
narancs ital (mild)	4	344	0	0	4
narancs ital, gyümöcshússal	1	86	0	0	1
őszibarack sűrítmény	1	94	0	0	1
paradicsom, sűrített	9	791	0	2	7
rozsliszt	16	677	0	1	15
saláta mix	3	286	0	3	0
tea	9	741	0	3	6
zabpehely	8	684	0	2	6
Összesen	121	7769	0	23	98

Bébiétel-, ital termékek elemzése

Bébiétel-, ital (késztermék)	Minták száma db	Vizsgálatok száma db	Határérték feletti minták száma	Nem kifogásolt minták száma	KH alatti minták száma
Bébiétel					
alma (bébiétel)	2	188	0	0	2
alma, banán (bébiétel)	15	1226	0	0	15
alma, banán babakeksszel (bébiétel)	1	108	0	0	1
alma, banán, eper - bébiétel	1	108	0	0	1
alma, banán, narancs (bébiétel)	1	42	0	0	1
alma, banán, őszibarack (bébiétel)	4	339	0	0	4
alma, burgonya (bio bébiétel)	1	108	0	0	1
alma, körte, sárgarépa - bébiétel	1	108	0	0	1
alma, körte, sütőtök (bébiétel)	3	258	0	0	3
alma, mandarin (bébiétel)	1	108	0	0	1
alma, mandarin pulykahússal (bébiétel)	1	94	0	0	1
alma, málna (bébiétel)	1	94	0	0	1
alma, őszibarack (bébiétel)	7	499	0	0	7
babapiskóta	4	308	0	0	4
banán, őszibarack (bébiétel)	2	188	0	0	2
brokkoli főzelék csirkehússal - bébiétel	1	108	0	0	1
brokkoli pulykahússal - bébiétel	1	108	0	0	1
burgonyapüré karfiollal (bébiétel)	5	333	0	0	5
cukkínis zöldségpüré - bébiétel	1	45	0	0	1
déligyümölcsös alma teljes kiörlésű gabonával	1	43	0	0	1
erdei gyümölcsös alma alapú bébiétel	1	108	0	0	1
finomfőzelék	9	593	0	0	9
gyümölcsdesszert - bébiétel	5	347	0	0	5
karfiolos burgonya csirkehússal	2	150	0	0	2
kerti gyümölcsök - bébiétel	1	94	0	0	1
kerti zöldségek alapú bébiétel	1	94	0	0	1
őszibarack banánnal és rizzsel - bébiétel	1	108	0	0	1
őszibarack desszert - bébiétel	2	202	0	0	2
paradicsomos burgonya alapú bébiétel	14	1079	0	0	14
paradicsomos tészta borjúhússal - bébiétel	1	108	0	0	1
paradicsompüré burgonyával és hallal	1	108	0	0	1
rizs brokkolival - bébiétel	1	1	0	0	1
sárgarépa csirkehússal (bébiétel)	1	45	0	0	1
sárgarépa püré (bébiétel)	14	1107	0	0	14
sárgarépa, rizs borjúhússal - bébiétel	2	216	0	0	2
sárgarépa, sütőtök püré (bébiétel)	1	94	0	0	1
spenót, burgonya alapú bébiétel	3	296	0	0	3
sütőtök alapanyagú bébiétel	7	424	0	0	7
sütőtök, alma alapú bébiétel	5	415	0	0	5
sütőtök, burgonya alapú bébiétel	2	87	0	0	2
trópusi gyümölcs desszert - bébiétel	1	108	0	0	1
vegyes zöldfőzelék - bébiétel	10	797	0	0	10
vegyes zöldfőzelék csirkehússal	2	139	0	0	2
vegyes zöldség - bébiétel	7	574	0	0	7
vilmoskörte, birsalma alapú bébiétel	1	108	0	0	1
zöldséges burgonya főzelék - bébiétel	1	43	0	0	1
zsenge zöldborsó főzelék	6	376	0	0	6
zsenge zöldborsó főzelék (bio)	2	139	0	0	2
zsenge zöldségek kukoricakrémben - bébiétel	1	108	0	0	1
Bébiital					
alma, sütőtök (bébiital)	1	94	0	0	1
sárgarépa alapú bébiital	6	272	0	0	6
sütőtök alapú bébiital	2	139	0	0	2
Összesen	168	12986	0	0	168

EU koordinált monitoring vizsgálatok összesítése

Kultúra	Mintaszám db	Detektált hatóanyag	Mért szermaradék mg/kg
bab (hüvellyel)	13	bifentrin	0,012 (2)
		prokloráz	0,025; 0,027
burgonya (áru)	24	endosulfán	0,01
		fenitrotion	0,05
		klórpirifosz	0,01; 0,04
		teflutrin	0,01
körte	24	bifentrin	0,01
		ditiokarbamátok	0,02; 0,03; 0,04; 0,06 (2); 0,07 (2); 0,13; 0,15; 0,21; 0,25 (2); 0,27; 0,28; 0,31; 0,51 (2)
		endosulfán	0,03
		kaptán	0,02 (2); 0,03 (2); 0,04; 0,37
		propamokarb	0,01
		tetrakonazol	0,01
		triflumuron	0,07
mandarin	15	dikofol	0,105; 0,78
		imazalil	0,57; 0,84; 1,29; 1,65; 2,67; 2,76; 2,94
		karbaril	0,044
		kinalfosz	0,012
		klórpirifosz	0,06; 0,17; 0,18 (2); 0,21; 0,54
		lambda-cihalotrin	0,025
		malation	0,028; 0,045; 0,11; 0,20
		paration	0,16
		pirimifosz-metil	0,17
		piriproxifen	0,044
		propargit	0,031
		tiabendazol	0,12; 0,16
narancs	18	azoxistrobin	0,024
		dikofol	0,14
		dimetoát	0,016
		ditiokarbamátok	0,26; 0,30
		imazalil	0,26; 0,53; 0,59; 1,44; 1,48; 1,62; 1,79; 2,26; 2,28; 2,34; 2,43; 3,66; 3,74
		imidakloprid	0,13
		kinalfosz	0,012; 0,027
		klórpirifosz	0,042 (2); 0,055; 0,093; 0,10; 0,12; 0,15
		klórpirifosz-metil	0,06
		malation	0,45
		metidation	0,023
		pirimetanil	1,81
		tiabendazol	0,018; 0,03; 0,40; 0,50; 1,85
paradicsom	15	cipermetrin	0,02; 0,025
		ditiokarbamátok	0,05; 0,06 (2); 0,08; 0,09; 0,12; 0,20; 0,72; 1,39
		fenhexamid	0,27
		iprodion	0,38
		klórtalonil	0,02; 0,035; 0,036; 0,047; 0,051; 0,062; 0,164; 0,28; 0,72
		procimidon	0,02
sárgarépa	15	klórpirifosz	0,01
		pendimetalin	0,047
uborka	13	klórpirifosz-metil	0,017

Élelmiszer-biztonsági fokozott ellenőrzések
kifogásolt tételei

Kultúra	Származás (ország)	Kifogásolt hatóanyag	Mért szermaradék (mg/kg)	Megengedett szermaradék (mg/kg)
alma	Magyarország	dimetoát	0,29	0,02
fejes saláta	Olaszország	difenokonazol	0,11	nem engedélyezett*
	Magyarország	azoxistrobin	11,30	5,00
	Magyarország	oxamil	0,28	0,01
	Magyarország	oxamil	0,77	0,01
kínai kel	Magyarország	ditiokarbamát	1,25	0,50
paprika	Jordánia	bupirimat	0,35	nem engedélyezett*
	Jordánia	hexakonazol	0,08	0,02
	Marokkó	bupirimat	0,05	nem engedélyezett*
	Spanyolország	karbendazim	0,47	0,10
őszibarack	Magyarország	dimetoát	0,27	0,02
uborka	Magyarország	dimetoát	1,70	0,02
	Törökország	oxamil	0,25	0,02

nem engedélyezett - Magyarországon az adott kultúrában nem engedélyezett szer használat*