

ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK

Journal of Food Investigations

Mitteilungen über Lebensmitteluntersuchungen

Tartalomból:

Vizsgálati módszerek gabonafélék
csírázottságának meghatározására

Besugárzás kimutatása élelmiszerekben

Az élelmiszer-szabályozás aktuális feladatai az
Európai Unióhoz való csatlakozás előtt

Fogyasztói elvárások és a környezetvédelem
különös tekintettel a gyümölcs- és zöldségfélékre

Tájékoztató az élelmiszer adalékanyagokról

Szerkeszti a szerkesztőbizottság:

Holló János, a szerkesztőbizottság elnöke

Molnár Pál, főszerkesztő

Boross Ferenc, műszaki szerkesztő

Biacs Péter

Lásztity Radomir

Ducsay Tamás

Rácz Endre

Farkas József

Sas Barnabás

Gasztonyi Kálmán

Simon Dezsőné

Gyaraky Zoltán

Sohár Pálné

A folyóirat kiadását a következő intézmények támogatják:

Európai Minőségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottság

Földművelésügyi Minisztérium

Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet

ARVIT Hűtőipari Rt., Győr

DREHER Sörgyárak Rt.

BÁBOLNA Baromfi Békéscsaba Kft.

Heinz Kecskeméti Konzervgyár Rt.

BÁBOLNA Baromfi Győr Kft.

Kabai Cukorgyár Rt.

Balatonboglári Borgazdasági Rt.

KAGE Rt., Kalocsa

Borsodi Sörgyár Rt.

Magyar Cukor Rt. Petőházi Cukorgyára

CERBONA Rt.

Magyar Cukor Rt. Sárvári Cukorgyára

CEREOL Magyarország Növényolajipari Rt.

Nestlé Hungaria Kft., Szerencs

COMPACT Douwe Egberts Rt.

SIO ECKES Kft.

DÉLHÚS Rt.

STOLLWERCK Budapest Kft.

Döhler-Szilas Kft.

Székesfehérvári Hűtőipari Rt.

Szolnoki Cukorgyár Rt.

Szerkesztőség: 1022 Budapest, Herman Ottó út 15.

Kiadja a Q & M Kft., 1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 157.

Készült a Possum Lap- és Könyvkiadó nyomdájában, Felelős vezető: Várnagy László

Megjelenik 800 példányban. Előfizetési díj egy évre: 800 Ft + ÁFA és postázási

költségek. 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

Élelmiszervizsgálati Közlemények

TARTALOM

Salgó András, Lásztity Radomir és Varga János: Vizsgálati módszerek gabonafélék csírázottságának meghatározására	67
Horvatovich Péter, Farkas József: Besugárzás hatására zsírsavakból keletkező 2-alkil-ciklobutanonok kimutatása	75
Bánáti Diána: Az élelmiszer-szabályozás aktuális feladatai az Európai Unióhoz való csatlakozás előtt	82
Geneviève Bruynseels: Fogyasztói elvárások és a környezetvédelem különös tekintettel a gyümölcs- és zöldségfélékre	93
Sohár Pálné: Tájékoztató az élelmiszer adalékanyagokról	102
Az Élelmiszertörvény és a Magyar Élelmiszerkönyv értelmezése	105
A KÉKI - Élelmiszer Minőségügyi Információs Centrum hírei	118
Hazai lapszemle	126
Külföldi lapszemle	127
Rendezvénynaptár	129

CONTENTS

Salgó, A., Lásztity, R. and Varga, J.: Methods for Determination of Sprouting of Grains	67
Horvatovich, P. and Farkas, J.: Detection of 2-Alkyl-cyclobutanones Formed from Fatty Acids by Irradiation	75
Bánáti, D.: Current Tasks of Food Regulation Before the Access to European Union	82
Bruynseels G.: Consumer Expectations and Environment in Relation to Fruits and Vegetables	93
Sohár, J.: Information on Food Additives	102

INHALT

Salgó, A., Lásztity, R. and Varga, J.: Untersuchungsmethoden zur Bestimmung der Keimung von Getreidearten	67
Horvatovich, P. and Farkas, J.: Nachweis der durch Bestrahlung aus Fettsäuren entstehenden 2-Alkyl-Cyklobutanonen	75
Bánáti, D.: Aktuelle Aufgaben des Lebensmittelrechts vor dem Beitritt in die Europäische Union	82
Bruynseels G.: Verbrauchererwartungen und Umweltschutz unter besonderer Rücksicht auf Obst und Gemüse	93
Sohár, J.: Information über die Lebensmittelzusatzstoffe	102

Vizsgálati módszerek gabonafélék csírázottságának meghatározására

Salgó András, Lásztity Radomir és Varga János

BME Biokémiai és Élelmiszertechnológiai Tanszék, Budapest

Érkezett: 1998. január 15.

A növényi eredetű élelmi nyersanyagok minőségét, technológiai felhasználhatóságát, az azokból készíthető termékek tulajdonságait döntően meghatározza azok aktuális fiziológiai állapota, valamint a fiziológiai állapot várható változásai. Egy sor vizsgáló módszer és technológiai művelet szolgál ezen fiziológiai állapot meghatározására, befolyásolására, illetve stabilizálására.

A gabonafélék minőségét, beltartalmi és funkcionális tulajdonságaikon túl, két fontos fiziológiai jellemző: a csírázóképeség és a csírázottság mértéke határozza meg döntően. Az előbbi tulajdonság a termesztés hatékonysága, a várható hozamok (növénytermesztés), illetve a gabonák hatékony technológiai felhasználása (pl. maláta-előállítás és sörgyártás) szempontjából fontos.

A gabonafélék (búza, árpa, kukorica) csírázottságának mértéke meghatározza a nyersanyag potenciális technológiai értékét, felhasználhatóságát, valamint sütő- és édesipari termékek, extrudált készítmények, tésztafélék, sör- és szeszipari termékek, keményítő előállítás, takarmánygyártás stb. várható minőségét.

A gabonaszemek esetén mért speciális csírázottság, az aratás előtti csírázás folyamatoként fordulhat elő. Ez a folyamatsor a hazai éghajlati viszonyok mellett ritkán okoz minőségi problémákat a termesztők, tárolást végzők, feldolgozók számára, de az 1997. évi aratás során kifejezetten erős, területileg nagy változékonyságot mutató és jelentős gazdasági károkat okozó csírázási folyamatok (pre-harvest sprouting) voltak megfigyelhetők.

Mindezen dinamikus fiziológiai változások gyors kimutatásához jelentős gazdasági érdek fűződik.

Jelen dolgozat célja, azon vizsgálati módszerek kritikai bemutatása, amelyek alkalmasak a gabonafélék csírázottságának meghatározására. A kritikai bemutatás azért szükséges, mert bár ezen vizsgáló eljárások az utóbbi 25 évben jelentős fejlődést mutattak, több szempontból nem alkalmasak a széles körű ipari bevezetésre, és a gyakorlati bevezetést bizonyos körülmények is gátolják.

Ilyen körülmények, illetve szempontok a módszerek nem kielégítő specifikussága, az egyszerű kivitelezhetőség problémái a helyszíni vizsgálatok (ún. field tesztek) során, a mérés gyorsaságával és megbízhatóságával kapcsolatos kifogások, valamint más alkalmazási nehézségek voltak.

Közleményünkben áttekintést adunk a csírázottság mérésére alkalmas módszerekről, de kiemelten és részletesen csak azon technikákkal foglalkozunk, amelyek a fenti szempontokat kielégítik és várhatóan széleskörűen terjedni fognak a közeljövőben, mint pl. a gyors viszkoanalizátoros technika, a közeli infravörös spektroszkópiai eljárások és az immunkémiai mérőmódszerek.

A csírázottság mérésére alkalmas vizsgáló módszerek

A csírázási folyamat kimutatására, követésére, illetve a csírázottság mértékének meghatározására több, alapelveiben különböző csoportba sorolható mérési módszer alkalmas, melyek közül a legfontosabbak a következők:

- 1., Szemrevételezés, vizuális meghatározás.
- 2., Kémiai módszerek, amelyek az aktiválódott hidrolitikus enzimek bontástermékeit mérik.
- 3., Funkcionális vizsgálati módszerek, amelyek a végfelhasználást imitálják.
- 4., Viszkozimetriás alapulven működő mérési eljárások.
- 5., Közeli infravörös (NIR) spektroszkópiai vizsgálati módszerek.
- 6., Immunkémiai módszerek.

Az egyes módszerek elemzésére itt részletesen nem térünk ki, de foglalkozunk a használati szempontból könnyen kivitelezhető perspektivikus módszerek részleteivel.

1. A vizuális módszerek olyan egyszerűen kivitelezhető szabványos eljárások, amikor statisztikailag értékeljük a gabonátétel csírázottságának mértékét, a csírázott vagy csírázási jeleket mutató (duzzadt, héjfelhasadt) szemek arányát. Amennyiben a csírázott szemek aránya meghalad bizonyos arányt (0,5-1%), nagy a valószínűsége a tétel magas amilolitikus aktivitásának, a minőséghibának.

2. A kémiai módszerek esetében az enzimes bontás során szabaddá váló végcsoportok számát színreakcióval, illetve a használt szubsztrátum festékkötő (festékeleresztő, kibocsátó) vagy fényszórási tulajdonságainak megváltozását követjük nyomon.

Színreakción alapuló módszerek a következők:

- maltóz-szám meghatározás (1);
- jóddal történő színreakció (2);
- dinitro-szalicilsavas módszer (3);
- kálium-ferricianidos eljárás (4);
- Anthron módszer (5).

Az ún. Ektachem eljárás, egy többrétegű szárazszubsztrátumos vizsgáló módszer (6), ahol az amilázok aktivitását 10 perces 40 °C-on végzett emésztéssel mutatjuk ki.

Hasonló alapelven működik az ún. Ceralpha kolorimetriás módszer, amely helyszíni vizsgálatra jól használható.

Egy sor kolorimetriás enzimes módszer került kidolgozásra, a proteázok, az oxidoreduktázok, a nukleázok, a lipázok aktivitásának mérésére (7).

Fényszórás mérésén alapuló módszerekhez sorolható

- a nefelometriás mérés szabványos eljárása (AACC 2207) (8), valamint
- a kinetikus mikrotitrációs aktivitás meghatározás, ahol 20 µl enzim és 250 µl β-határdextrin szuszpenzió 37 °C-on mérhető turbiditáscsökkenését detektáljuk 340 nm hullámhosszon (9).

Festékkötésen, illetve festék-felszabadításon alapuló mérőmódszerek:

A Phadebas klinikai gyors tesztmódszer adaptációja (10) során az enzim a keményítő-festék mátrixból szabadítja fel a vízoldható festéket ellenőrzött, pufferelt feltételek mellett.

Ugyanezen elven alapul az ún. Amylazyme (vagy Megazyme) eljárás is (11).

A reakciótermékek detektálásának fluorimetriás módszerei a következők:

- β-határdextrin-antranilát bontás követése fluorimetriás módszerrel (12).
- Maltóz-meghatározás glükóz NADH fluoreszcens módszer segítségével (13).

3. Az ún. funkcionális mérési eljárások közül a következő technikákat alkalmazzuk:

- Sütési próba, próbacipó vizsgálata, bélzettulajdonságok (pl. ragacsosság, rugalmasság, textura, bélzetszín) meghatározása.
- Gázképző tulajdonságok mérése.

Ezen vizsgáló eljárások rendkívül lassúak, pontatlanok és csak közvetett információt nyújtó módszerek.

4. Viszkozimetriás alapelvű aktivitásmérési eljárások körébe a következők tartoznak:

A viszkozimetriás eljárások során a liszt-víz szuszpenzió, esetleg a tészta viszkozitásának változását, illetve annak hőfok-függését elemezzük, és a viszkozitás változásokból következtetünk a hidrolitikus hatásokra, csírázottságra.

A Hagberg-Perten féle esésszám-meghatározás (14) és az amilográfos (viszkográfos) méréstechnika (15) széleskörűen alkalmazott szabványos eljárás.

Az esőgolyós és penetrométeres vizsgáló eljárások (16) elsősorban lassúságuk, viszonylagos pontatlanságuk és a készülékigényesség miatt nem terjedtek el széleskörűen.

A gyakorlati minősítés szempontjából egyre szélesebb körben kerül alkalmazásra a viszkozimetriás alapelvű méréstechnika, az ún. gyors, rotációs viszkooanalizátoros (RVA=rapid visco analyzer) eljárás. Az RVA eljárás során a gabona-őrlemény vagy liszt (3-5 g) és víz (25 cm³) szuszpenziójának viszkozitását határozzuk meg egy előre definiált hőfokprofil segítségével (50-100 °C tartomány). Az idő függvényében folyamatosan mérjük a szuszpenzió viszkozitását egy propelleres keverőelem segítségével és a viszkozitásprofil adatokból számítjuk az ún. keverési számot. A keverési szám szoros pozitív korrelációt mutat a Hagberg-féle esési számmal:

$$\text{Keverési szám} = \text{Hagberg-féle esési szám} - 9 / 2,92$$

A viszkozitás-hőfokprofil elemzésével egy sor további reológiai és technológiai jellemző is meghatározható.

A szuszpenziót tartalmazó fémküvetta és a keverőelem egyaránt eldobható kivitelű, a készülék szoftvervezérelt és 3-12 perc alatt kiválóan reprodukálható viszkozitás-idő-hőmérséklet jelsorozatot szolgáltat.

A technika a csírázottság mértékének meghatározása mellett kiválóan alkalmas bármely, viszkozitásváltozással járó folyamatsor érzékeny követésére, illetve elemzésére (17, 18, 19).

5. A közeli infravörös spektroszkópia reflexió (NIR) és transzmissziós (NIT) változatait közel tíz éve próbálják alkalmazni gabonafélék csírázottságának mérésére. Osborne és mtsai (20), valamint Williams (21) egyaránt azt találták, hogy a Hagberg-féle esési szám csak gyenge

korreláció mellett ($R=0,5-0,8$) és nagy hibával (SEP, a meghatározás hibája, 35-50 mp a 60-260 mp értéktartományban) mérhető a NIR spektrumok alapján. A reflexiós mérés technika valamivel pontosabb eredményeket ($R=0,88$ és $SEP=35$ mp) szolgáltat, mint az őrlés nélküli transzmissziós módszer ($R=0,76$ és $SEP=45$ mp).

A csírázottság mértékének referenciaértékeként használhatjuk:

- az α -amiláz enzimaktivitás értéket,
- az amilázok okozta, keményítőrendszer komplex változásait leíró, viszkozimetriás módszerek adatait (esési szám, keverési szám), valamint
- a csírázottság biológiai módszerrel mért adatait.

Az előbbi két esetben a NIR módszerrel elérhető mérési pontosság statisztikai adatait az 1. táblázat foglalja össze (22).

1. táblázat: NIR kalibrációk statisztikai eredményei különféle referencia módszerek alkalmazása esetén

Referencia módszer	Árpa			Búza		
	R	SEP	Tartomány y	R	SEP	Tartomány y
α -amiláz aktivitás	0,795	1,63	0,08-6,81	0,829	1,19	0,07-6,42
Esési szám (Hagberg)	0,810	68,1	60-388	0,786	63,3	60-340
Keverési szám (RVA)	0,796	115,3	8-533	0,857	45,0	20-262

Az eredmények azt jelzik, hogy az alkalmazott referencia módszerek korlátozott érzékenysége és/vagy a NIR spektrumokban található információk vagy azok hiánya miatt a csírázóképeség csak korlátozott pontossággal határozható meg NIR-NIT módszerekkel.

Hasonló pontosságot tudunk elérni, ha biológiai referencia módszereket alkalmazunk. Árpa és búza csírázása esetén, a 0-96 órás csírázási periódusban a csírázási időt 4-5 órás pontossággal lehet közeli infravörös spektroszkópiai módszerrel becsülni (23).

A NIR-NIT módszerekkel jelenleg elérhető pontosság csak tájékoztató, irányadó minőségi adatok nyerésére nyújt lehetőséget, ami a gabonák gyors minőségi osztálybesorolását nagyban segítheti.

Mivel ez a mérés technika a beltartalmi és funkcionális tulajdonságok gyors, roncsolásmentes meghatározására üzemi viszonyok mellett széleskörűen alkalmazott, várható a további intenzív módszerfejlesztés a csírázottság mérésének tekintetében is.

6. Az immunkémiai alapelvű eljárások között a következő technikákat használhatjuk a megnövekedett α -amiláz enzimaktivitás meghatározására:

- Immunhisztokémiai eljárások (24),
- Multiphor izoelektromos fókuszálós technika (25, 26),
- ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) módszer.

Széleskörű gyakorlati alkalmazás szempontjából Skerritt és mtsai (27) legújabb fejlesztésű ELISA eljárása a leginkább figyelemre méltó.

A csírázás során aktiválódó és szintetizálódó amiláz izoenzimek szelektív kimutatását szolgálják a kidolgozott vizsgáló eljárások.

Az alacsonyabb (savasabb) izoelektromos ponttal (pI) rendelkező amiláz izoenzimek szerepe elsősorban a magfejlődés során jelentős, a csírázás során ezen izoenzimek viszonylag kisebb jelentőségűek. A csírázási folyamatban a magasabb pI értékkel bíró (pI=6,0-6,2) izoenzimek játszanak döntő szerepet.

Magas pI értékkel bíró izoenzimeket nyertek és tisztítottak affinitás-kromatográfiás módszerrel, majd a tisztított enzim egerekbe történő befecskendezésével monoklonális antitesteket termeltettek.

Párhuzamosan magas és alacsony pI értékkel bíró amiláz izoenzimek tisztított keverékével poliklonális antitesteket termeltettek nyúlakkal.

A termeltetett monoklonális és poliklonális antitesteket peroxidáz enzimmel jelölve használhatjuk az immunkémiai vizsgálatokban.

Az aktivitásmérés során a gabonaőrleményből készült extraktumot (0,6 g őrlemény + 6 ml 0,5 %-os NaCl) reagáltatjuk a peroxidázjelölt antitesttel, amit a vizsgáló polisztirol kémcső falán stabilizálunk. 5 perc (magas pI, monoklonális), illetve 10 perc (magas+alacsony pI, poliklonális) reakcióidő után a felesleget a kémcsőből kimossuk és a kötött antitest mennyiségét - színreakció segítségével - 450 nm hullámhosszon mérjük. A fotometriás reakció detektálását szemmel vagy egyszerű, hordozható fotométerrel végezhetjük. A mérés kivitelezésének teljes időszükséglete monoklonális technika esetén 15, poliklonális esetben 8 perc.

A gyorsabb mérési eljárás elsősorban a helyi, terményátvételi mérés esetén szükséges. Mindkét módszer specifikus, érzékeny, könnyen kivitelezhető, nem igényel labor felszerelést (teszt-készlet változatban is elkészíthető).

Az ELISA eljárás mindkét változata (mono- és poliklonális) szoros korrelációt mutat ($R=0,90-0,92$) az esési szám (Hagberg) adatokkal, de csak az aktív enzimeket detektálja.

A gyors, olcsó (néhány dollár/mérés), helyben végezhető, egyszerű meghatározás új lehetőséget nyújt a területileg nagy változékonyságot mutató csírázottság szelektív kimutatására, az aratási és átvételi minőség ellenőrzésére.

Irodalomjegyzék

- (1) AACC (1983) 8th ed. Method 22-15.
- (2) Farrand E. A. (1964) *Cereal Chem.* **41**, 98-111.
- (3) Bendelow, V.M. (1963) *J. Inst. Brew.* **69**, 467-472.
- (4) AACC (1983) 8th ed. Method 22-16.
- (5) Kibrick A. C., Rogers H. E., Skupp S. (1951) *J. Biol. Chem.* **190**, 107-110.
- (6) Kruger J. E., Hatcher D. W. (1993) In: *Pre-harvest sprouting in cereals.* ed. Walker-Simmons, M.K. and Ried, J.L. pp.400-408.
- (7) Salgó A., Feller U. (1987) *Microchemical Journal* **35**, 12-21.
- (8) AACC (1983) 8th ed. Method 22-07.
- (9) Kruger J. E., Hatcher, D. W. (1993) *Cereal Chem.* **70**, 234-235.
- (10) Drews E. és mtsai (1976) *Getreide, Mehl, Brot* **30**, 320-323.
- (11) Megazyme (1992) *Amylzyme method AMZ 7/92 Megazyme Aust. Pty.Ltd.* Sydney, Australia
- (12) Kruger J.E., Marchylo B. (1972) *Cereal Chem.* **49**, 453-459.
- (13) Guilbault, G.G., Rietz, E.B. (1976) *Clin. Chem.* **22**, 1702-1704.
- (14) Hagberg S. (1960) *Cereal Chem.* **37**, 218-222.
- (15) AACC (1983) 8th ed. Method 22-10.
- (16) Mitchell T. A. (1968) *J. Sci. Food Agric.* **19**, 102-106.
- (17) AACC (1995) 9th ed. Method 22-08.
- (18) ICC (1995) Standard No. 161.
- (19) Wrigley C. W. és mtsai (1996) *Cereal Foods World* **41**, 6-11.
- (20) Osborne B. G. és mtsai. (1987) In: *NIR technology in the agricultural and food industries.* ed. Williams P. and Norris K. pp. 185-200.
- (21) Williams P.C. (1989) In: *Proceeding ICC-89 Wheat end-use properties.* ed. Salovaara H. pp. 391-409.
- (22) Czuchajowska Z., Pomeranz Y. (1993) In: *Pre-harvest sprouting in cereals.* ed. Walker-Simmons, M.K. and Ried, J.L. pp. 409-416.
- (23) Salgó A. és mtsai. (1994) In: *Leaping ahead with NIR spectroscopy.* ed. Batten, G.D., Flinn, P.C., Welsh, L.A., Blakeney, A.B. pp. 506-509.
- (24) Gibbons, G.C., Nielsen, E.B. (1983) *J. Inst. Brew.* **89**, 8-14.
- (25) Daussant, J., McGregor, A.W. (1979) *Anal. Biochem.* **93**, 261-266.
- (26) Daussant, J., Hill, R.D. (1979) *Physiol. Plant.* **45**, 255-259.
- (27) Skerritt, J.H., Verity, J.C., Hac, L., Hill, A.S. (1997) *Development of simple field test for pre-harvest sprouting (submitted test method) (személyes közlés)*

Vizsgálati módszerek gabonafélék csírázottságának meghatározására

Salgó András, Lásztity Radomir és Varga János

A gabona minőség szerinti átvétele szempontjából alapvető jelentőségű, hogy olyan gyors, megbízható, egyszerűen kivitelezhető módszerek terjedjenek el, amelyekkel lehetőség szerint az aratáskor, gyorsan, a helyszínen megbízható adatokhoz juthatunk a csírázottságról. Az általánosan használt Hagberg-féle esési szám mérés mellett, illetve helyett a sokkal gyorsabb, roncsolásmentes közeli infravörös spektroszkópiai módszerek vagy az aratás helyszínén végezhető specifikus immunkémiai eljárások (ELISA módszerek) intenzív terjedése várható. Ezen eljárások gyorsaságuk mellett alacsony költségigényűek. A helyszíni vizsgálatok céljára ugyancsak alkalmas a nagyobb beruházás igényű gyors viszkozimetriás, ún. RVA eljárás, amely a feldolgozó területen többfunkciósan használható ki.

Methods for Determination of Sprouting of Grains

Salgó, A., Lásztity, R. and Varga, J.

In daily practice of grain growers, processors and quality controllers as well as in the receipt of grains, the spreading of fast, reliable, simple measuring methods capable to provide reliable data on sprouting quickly in the field at harvest is of basic importance. Besides or instead of the generally used Hagberg falling number, intensive spreading of much faster near infrared spectroscopic methods or specific immunochemical procedures (ELISA methods) is expectable. These procedures are fast and at the same time low cost. The fast viscosimetric procedure called RVA with a multifunctional use on processing field demanding a larger investment is also applicable for on the spot investigations.

Untersuchungsmethoden zur Bestimmung der Keimung von Getreidearten

Salgó, A., Lásztity, R. und Varga, J.

Für die Bewertung der Qualität des Getreides ist es von grundlegender Bedeutung, daß solche zuverlässige und einfach durchführbare Schnellmethoden verbreitet angewandt werden, mit denen bei der Ernte, je nach Möglichkeit am Ort, schnell zuverlässige Daten über die Keimung erhalten werden können. Neben bzw. anstelle der Messung der allgemein verwendeten Fallzahl nach Hagberg ist die intensive Verbreitung der wesentlich schnelleren zerstörungsfreien spektroskopischen Methoden im nahen Infrarotbereich oder der am Ernteort durchführbaren spezifischen immunchemischen Verfahren (ELISA-Methoden) zu erwarten. Diese Verfahren sind neben ihrer Schnelligkeit auch ziemlich kostengünstig. Für die Untersuchungen am Ort ist das viskosimetrische Schnellverfahren, das sogenannte RVA-Verfahren ebenfalls geeignet, das zwar mit einem größeren Investitionsbedarf verbunden ist, aber im Verarbeitungsbereich für mehrere Funktionen eingesetzt werden kann.

Besugárzás hatására zsírsavakból keletkező 2-alkil-ciklobutanonok kimutatása

Horvatovich Péter és Farkas József

Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem

Érkezett: 1997. december 29.

Élelmiszereknek ionizáló sugárzással – gyorsított elektronokkal vagy gamma sugárzással (^{60}Co , ^{137}Cs) – történő kezelése fizikai tartósítási módszer, mely számos előnnyel rendelkezik a többi tartósítási módszerrel szemben. Az alkalmazott dózistól függően a besugárzásos kezelésnek a következő hatásai vannak:

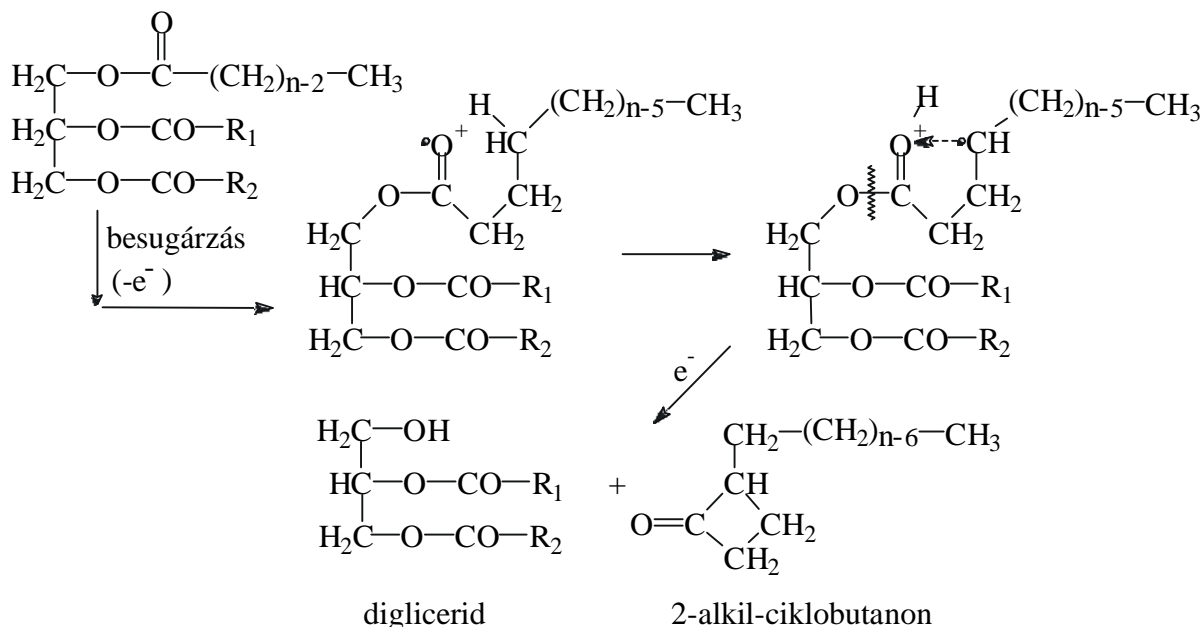
- gátolja a burgonya és a vöröshagyma tárolás alatti csírázását,
- károsítja a raktári rovarkártevőket és az élelmiszerekkel közvetíthető parazitákat,
- késlelteti egyes gyümölcsök utóérési folyamatait,
- elpusztítja az élelmiszerekkel közvetíthető spórát nem képző patogén baktériumokat, valamint
- csökkenti a fűszerek és más száraz adalékanyagok élő csíraszámát,
- blansírozással és gyorsfagyasztással kombinálva steril élelmiszerek előállítását teszi lehetővé kereskedelmi méretben.

A sugárzás az élő sejtekre kis részben közvetlenül, de főként a víz radiolitikus termékein keresztül hat és a sejt DNS állományát roncsolja, mely a sejt elhalását eredményezi (Von Sonntag 1987). Ennek eredményeként besugárzás hatására jelentősen megnövekszik az élelmiszerek mikrobiológia biztonsága, különösen más tartósítási eljárással kombinálva (pl. hőkezelés) alkalmazva. Mióta a FAO/WHO/IAEA Egyesített Szakértő Bizottsága megállapította a módszer toxicitási szempontból való ártalmatlanságát (Anon 1981), 37 ország fogadta el ezt az eljárást tartósítási kezelésként. Azonban a fogyasztók megfelelő tájékoztatása és a kereskedelem ellenőrzése érdekében, valamint azért, mert egyes országok (pl. Németország) nem engedélyezik az élelmiszerek besugárzását, szükség van specifikus és érzékeny detektálási módszerek kifejlesztésére.

2-alkil-ciklobutanonok a besugárzottság marker vegyületei

A besugárzottság kimutatására jelenleg számos fizikai, kémiai és mikrobiológiai módszer ismeretes (Rahman *et al.* 1995, Stevenson *et al.* 1992, Anon 1995, Raffi *et al.* 1989), melyek közül négy módszert szabványosított az Európai Unió (Raffi *et al.* 1993). Ezen közlemény a legígéretesebbnek mutató kémiai módszert, a 2-alkil-ciklobutanonok különböző módszerekkel történő kimutatását ismerteti.

Az ígéretesnek mutatkozó kémiai módszerek közül kettő a trigliceridek radiolízis termékeinek, a specifikusan keletkező illékony szénhidrogének (Bergaenzle *et al.* 1994) és a 2-alkil-ciklobutanonok kimutatásán alapul. A 2-alkil-ciklobutanonokat először LeTellier és Nawar (1972) mutatta ki nagy dózissal (60 kGy) besugárzott tiszta trigliceridekből. Ezek a vegyületek a trigliceridek zsírsav részéből keletkeznek a trigliceridek észter csoportjának az észter oxigén és az karbonil csoportja közötti kötése felbomlásával (1. ábra). A 2-alkil-ciklobutanonok a trigliceridek radiolitikus termékei közül az egyedüli gyűrűs vegyületek, melyek szénatom száma megegyezik a prekursor zsírsav szénatom számával és az alkil lánc a gyűrű 2 helyzetű szénatomjához kapcsolódik. A keletkezett 2-alkil-ciklobutanonok tükrözik az adott élelmiszer zsírsav összetételét és nem függenek a prekursor zsírsav telítetlen vagy telített voltától. 1 és 8 kGy közötti tartományban – melyet a legelterjedtebben alkalmaznak a gyakorlatban – a keletkezett 2-alkil-ciklobutanon mennyisége lineárisan változik az elnyelt dózissal (Rahman *et al.* 1996). Viszont jelenleg nem ismert ezen linearitás mértékének függése a besugárzás körülményeitől (pl. hőmérséklet, atmoszféra, az élelmiszerben levő antioxidánsok). Mivel a 2-alkil-ciklobutanonok mennyisége kis mértékben változik a tárolás és a hőkezelés hatására, ezért a módszer a besugárzás dózisének hozzávetőleges megállapítására alkalmas.



1. ábra: A 2-alkil-ciklobutanonok keletkezésének mechanizmusa (LeTellier & Nawar, 1972)

Jelenleg úgy látszik, hogy a 2-alkil-ciklobutanonok kizárólag csak besugárzás hatására keletkeznek és ezért URP-nek (Unique Radiolytic Product) nevezhetők, mivel viszonylag hosszú tárolás esetén sem

szenvednek jelentős, bomlást kiváltó markerei az ionizáló sugárkezelésnek (Stevenson 1992). Ezen vegyületek a besugárzás követő műveletek után (pl. hőkezelés, fagyasztva szárítás) is kimutathatók és mennyiségük csak kis mennyiségben csökken (Crone *et al.* 1992). Mivel nem besugárzott élelmiszerekben nem fordulnak elő, nincs a módszernek „alapvonala”, ellentétben a specifikusan keletkező szénhidrogének kimutatásával. A módszer másik előnye a szénhidrogének vizsgálatával szemben, hogy míg a szénhidrogének bekerülhetnek az élelmiszerekbe (pl. a csomagolóanyagból diffúzióval), addig a 2-alkil-ciklobutanonok esetén nem kell ettől tartani (Lembke *et al.* 1995).

Különböző kimutatási eljárások

A 2-alkil-ciklobutanon élelmiszerekből történő kimutatására alkalmas analitikai módszert először 1990-ben Stevenson és munkatársai írtak le (Stevenson *et al.* 1990), mely megegyezik a jelenleg érvényben levő Európai Unió szabvánnyal (lásd később). A módszer elterjedését és más módszer fejlesztését nagyban gátolta a megfelelő standardok hiánya, melyet szintetikus úton történő előállításal oldottak meg (Boyd *et al.* 1991). A módszert főleg nagy lipidtartalmú élelmiszerek vizsgálatára alkalmazták pl. csirke, marha, sertés, bányászati hús, nyers tojás (Crone *et al.* 1993). Az Európai Unió (BCR) (Stevenson *et al.* 1994b) és a FAO/IAEA az ADMIT (Analytical Detection Methods for Irradiation Treatment of Food) (Stevenson 1994a) program végrehajtása során nemzetközi laboratóriumi együttműködés keretében vizsgálták az eljárást, ami kiváló eredménnyel végződött és megnyitotta az utat a módszer - az Európai Unió szabványaként való - elfogadására.

Európai Unió szabványa szerinti kimutatás módszere

Az európai EN 1785 (Anon., 1997) szabvány szerint a 2-alkil-ciklobutanonok analízise három lépésből áll: az élelmiszer lipidtartalmának szilárd-folyadék extrakciója (hexánnal történő Soxhlet extrakció, 6 óra), a 2-alkil-ciklobutanonoknak a lipidtartalomtól florisilTM-en történő adszorpciós kromatografiás elválasztása és végül ezen vegyületeknek 98 és 112 ionijainak szelektív GC-MS analízise.

A szabványos módszer azonban csak viszonylag nagy 2-alkil-ciklobutanon koncentráció – nagy dózissal egészben besugárzott nagy lipidtartalmú élelmiszerek – esetén alkalmazható. Alkalmatlan viszont pl. készételek kis mennyiségben jelenlevő besugárzott alapanyagainak vagy alacsony lipidtartalmú élelmiszerek besugárzottságának kimutatására, melyek besugárzottsága ezáltal nem ellenőrizhető. A szabványos eljárás

alkalmazása gondot okoz a nagyon komplex élelmiszerek esetén is, valamint hátránya, hogy a kimutatási módszer sok szerves oldószer igényel, igen költséges, összetett és nagy az időigénye. Ezáltal alkalmatlan nagyszámú minta gyors analizisére. Az eljárás érzékenységének növelése, a végrehajtás egyszerűsítése, időigényének csökkentése és a kimutatási határ csökkentése érdekében eddig a következő kutatások váltak ismeretessé:

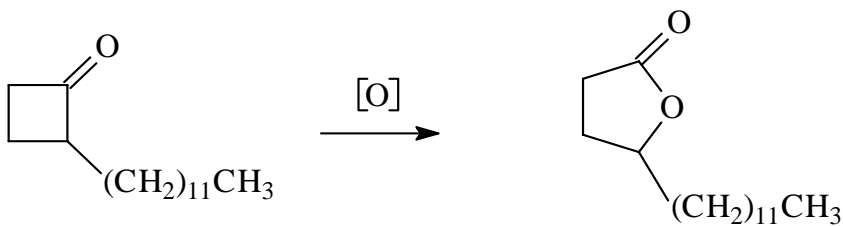
On-line LC-GC-MS

Rutin analizishez jobban használható, de szintén költséges, az eredeti szabvány szerinti módszerhez képest gyorsabb és specifikusabb eljárást dolgoztak ki Meier és munkatársai (Meier *et al.* 1995). A különbség az, hogy a 2-alkil-ciklobutanonokat az extrahált lipid tartalomtól a florisilTM-en történő elválasztás helyett HPLC-vel vizsgálták, mely on-line módon csatlakozott a GC-MS-hez. A módszer előnye, hogy gyorsabb, egyszerűbb és kevésbé oldószerigényes, mint a szabványban rögzített eljárás.

ELISA teszt

Laboratóriumi gyorsteszt kidolgozása céljából ELISA teszt kifejlesztését tűzték ki Stevenson és munkatársai (Hamilton 1995). Ahhoz, hogy a módszert megfelelően lehessen alkalmazni a besugárzottság kimutatására, olyan antitestekre van szükség, melynek nagy a kereszt-reaktivitása az élelmiszerekben legnagyobb mennyiségben előforduló zsírsavakból képződő 2-alkil-ciklobutanonokkal szemben (az oldallánc hossza legalább 10, 12 vagy 14 szénatomszámú legyen).

Először a rövid oldalláncú (C_3 , C_4 , C_5) karbonil végén hordozó fehérjéhez kapcsolt ciklobutanon származékokhoz hoztak létre antitesteket. Azonban a különböző származékok antitestjeinek kereszt-reaktivitása nagy mértékben függ az oldallánc hosszától és specifikusan hat a ciklobutanon gyűrűre. Mivel a kereszt-reaktivitás nem mutatkozott a magasabb oldalláncú 2-alkil-ciklobutanonokkal, ezért a 10 tagszámú oldallánccal rendelkező szintetizált származékokhoz készítettek antitesteket, melynek 73% és 13% a kereszt-reaktivitása a 12 és a 14 szénatomszámú oldallánccal rendelkező 2-dodecil-ciklobutanonnal és 2-tetradecil-ciklobutanonnal szemben. Továbbá kimutatták azt is, hogy igen nagy a kereszt-reaktivitása a 2-dodecil-ciklobutanonból oxigén felvétellel keletkező laktonnal szemben (2. ábra). Ez azonban elég specifikus a ciklobutanon gyűrűre, ugyanis nincs kereszt-reaktivitása az élelmiszerekben egyik leggyakrabban előforduló természetes laktonnal, a C-vitaminnal szemben. Más természetesen előforduló laktonokkal való interferálás kivédése azáltal biztosított, hogy az ELISA teszthez florisilTM-en tisztított extraktumot használnak, melyben bizonyítottan nincs jelen a laktonokból álló frakció.



2. ábra: A 2-dodecil-ciklobutanonokból oxigénfelvétellel keletkező lakton

SFE-TLC (off-line) gyorsteszt

Szintén egy egyszerű, a gyakorlatban jól használható, specifikus gyorsteszt kifejlesztését tűzték ki célul Rahman és munkatársai (Rahman 1996). A Soxhlet extrakció és a florisilTM-en történő tisztítás időigényes lépései helyet a sokkal szelektívebb CO₂-dal történő szuperkritikus extrakciót használták. Ezután optimalták a 2-alkil-ciklobutanonok gyors kimutatását szolgáló TLC módszer hordozó anyagát és az eluens összetételét. A módszer nagy előnye, hogy rendkívül gyors (8 óra helyet mindössze kb. 40 percet igényel), egyszerűbb, nem igényel drága berendezéseket és kevés a toxikus oldószer igénye. A módszer kidolgozásánál azonban hiányzott a szuperkritikus extrakció szelektivitásának optimalása.

További lehetséges módszerek

További alternatívát jelent a szuperkritikus extrakció optimalása, mely egyrészt magában foglalja az extrakciós paraméterek optimalását szelektivitás szempontjából, tehát azon hőmérséklet és nyomás megkeresését, ahol a 2-alkil-ciklobutanonok a legkevesebb zavaró komponenssel nyerhetők ki, másrészt a legjobb hatékonyságú csapda, valamint a működési paraméterek meghatározását. Végül érdemes összehasonlítani az eredeti Soxhlet és a szuperkritikus extrakció szelektivitását.

A szuperkritikus extrakció optimalása után a kimutatási határ csökkentése érdekében a 2-alkil-ciklobutanonokat megfelelő reagenssel, halogéntartalmú származékká célszerű alakítani és - a tömegspektrométeres detektálás helyet - a kb. százszor, ezerszer érzékenyebb elektronbefogásos detektort alkalmazni. Amennyiben sikerül ezt megvalósítani, amelyen jelenleg is fáradozunk, úgy a csekély lipidtartalmú élelmiszerek alacsony dózisu besugárzása, valamint a készételekben kis mennyiségben jelenlevő besugárzott alapanyagok kimutatása szintén lehetővé válik.

Irodalom jegyzék

- ANON. (1981), *Wholesomeness of Irradiated Food. Report of a Joint FAO/IAEA/WHO Expert Committee*, Technical Report Series 695, World Health Organisation, Geneva.
- ANON. (1995), *MAFF Food Irradiation Detection Test Seminar*, Food Science and Technology Today, vol **9** (3), pp.136-154

- ANON. (1997), *Produits alimentaires — Détection d'aliments ionisés contenant des lipides — Analyse par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse des 2-alkylcyclobutanones*, Afnor Ed., Norme Européenne EN 1785.
- BERGAENZLE, M., SANQUER, F., HASSELMANN C. & MARCHIONI E. (1994), *Detection of γ -Irradiated Raw-Milk Camembert Cheeses by Capillary Gas Chromatographic Analysis of Volatile Hydrocarbons*. Food Chemistry, **51**, pp 177-182
- BOYD D. R., CRONE A. V. J., HAMILTON J. T. G., HAND M. V., STEVENSON M. H., STEVENSON P. J. (1991), J. Agric. Food Chem., **39**, pp. 789
- CRONE A. V. J., HAMILTON J. T. G., STEVENSON M. H. (1992), J. Sci. Food Technol., **58**, pp. 249
- CRONE A. V. J., HAND M. V., HAMILTON J. T. G., SHARMA N. D., BOYD D. R., STEVENSON M. H. (1993), *Synthesis, Characterisation and Use of 2-Tetradecylcyclobutanone together with other Cyclobutanones as Markers for Irradiated Liquide Whole Egg*, Journal of the Science of Food and Agriculture, **62** (4), pp. 361-367, 17 ref
- HAMILTON L., ELLIOT C. T., STEVENSON M. H., MCCAUGHEY W. J., (1995), *The Use of 2-Alkylcyclobutanone in the Development of an Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) for the Detection of Irradiated Foods*, Food Science & Technology Today, **9** (3) ref 9, pp. 146-147
- LEMBKE P., BÖRNERT J., ENGELHARDT H. (1995), *Characterisation of Irradiated Food by SFE and GC-MSD*, J. Agric. Food Chem., **43**, pp. 38-45
- LETELLIER P. R., NAWAR W. W. (1972), *Alkylcyclobutanones from Radiolysis of Lipids*, Lipids, **7**, pp. 75-76
- NAWAR W. W. (1978), *Reaction Mechanism in Radiolysis of Fats*, J. Agric. Food Chem., **26**, pp. 21-25
- MEIER W., ARTHO A., NAEGELI P. (1996), *Detection of Irradiation of Fat-Containing Foods by On-Line LC-GC-MS of Alkylcyclobutanones*, Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene, **87**, pp. 118-122
- RAFFI J. J., EVANS J. C., AGNEL J. P., ROWLANDS C. C., LESGARDS G. (1989), *ESR Analysis of Irradiated Frog's Legs and Fishes*, Int. J. Appl. Radiat. Isotop., **40**, pp. 1215-1218
- RAFFI J. J. (1993), *Concerted Action of the Community Bureau of Reference on Methods of Identification of Irradiated Foods*, BCR Information, Chemical Analysis, EUR 15261 EN, Commission of the European Communities, Community Bureau of Reference.
- RAHMAN R., HAQUE A. K. M. M., SUMAR S. (1995), *Chemical and Biological Methods for the Identification of Irradiated Foodstuffs*, Nutrition & Food Science **23**, No. 1 pp. 4-11
- RAHMAN R., MATABUDALL D., HAQUE A. K., SUMAR S. (1996), *A Rapid Method (SFE-TLC) for the Identification of Irradiated Chicken*, Food Res. Intern., **2**, pp. 301-307
- STEVENSON M. H. (1992), *Progress in the Identification of Irradiated Foods*, Trends in Food Science & Technology, Vol. 3, pp. 257-262
- STEVENSON M. H., CRONE A. V. J. (1990), *Irradiation Detection*, **Nature**, **334**, pp. 202
- STEVENSON M. H., KILPATRICK D. J., MCMURRY C. H. (1994a), „*Report on the FAO/IAEA Collaborative Trial Using 2-Dodecylcyclobutanone to Detect Irradiated Chicken, Pork, and Liquid Whole Egg*,” FAO/IAEA, Vienna
- STEVENSON M. H., MEIER W., KILPATRICK D. J., (1994b), „*A European Collaborative Blind Trial Using Volatile Hydrocarbons 2-Dodecylcyclobutanone to Detect Irradiated Chicken Meat*,” Commission of the European Communities (BCR), Brussels, Luxembourg, EUR 15969 EN
- VON SONNTAG C. (1987), *DNA and Polynucleotide*. In "The Chemical Basis of Radiation Biology". Taylor and Francis, London (UK), pp. 221-275

**Besugárzás hatására zsírsavakból keletkező
2-alkil-ciklobutanonok kimutatása**
Horvatovich Péter és Farkas József

A besugárzottság kimutatására használatos módszerek közül a szerzők a 2-alkil-ciklobutanonok meghatározására szolgáló eljárást ismertetik. Értékelik az Európai Unió szabványa szerinti kimutatás módszerét és az ismertté vált irányokat. A továbblépés feladatai közül kiemelést érdemel a szuperkritikus extrakció optimalása és a kimutatási határ csökkentése.

**Detection of 2-Alkyl-cyclobutanones Formed from
Fatty Acids by Irradiation**
Horvatovich, P. and Farkas, J.

From the methods used for the detection of being irradiated, a procedure for detection of 2-alkyl cyclobutanones is reported. The detection method according to the European Union standard and the research directions published so far are evaluated. From the tasks of further development, optimisation of the supercritical extraction and the lowering of detection limit is stressed.

**Nachweis der durch Bestrahlung aus Fettsäuren
entstehenden 2-Alkyl-Cyklobutanon**
Horvatovich P. und Farkas J.

Von den für den Nachweis der Bestrahlung verwendeten Methoden wird das Verfahren zum Nachweis von 2-Alkyl-Cyklobutanon beschrieben. Die Standardmethode der Europäischen Union und die bekannt gewordenen Forschungsrichtungen werden diskutiert. Von den Aufgaben der Weiterentwicklung sind die Optimierung der superkritischen Extraktion und die Verringerung der Nachweisgrenzen hervorzuheben.

Az élelmiszer-szabályozás aktuális feladatai az Európai Unióhoz való csatlakozás előtt*

Bánáti Diána

Élelmiszerek EU Harmonizációs Munkacsoport
Földművelésügyi Minisztérium, Budapest

Érkezett: 1998 február 22.

Az Európai Unióhoz való csatlakozásunkkal nyitottá válik számunkra egy közel 500 millió fős egységes piac. A magyar export mintegy kétharmada jelenleg is az EU tagállamokba irányul, hazánk az agrárágazat termékeiből az EU-ban nettó exportőr.

Az Európai Unióhoz való csatlakozásunkkal viszont teljesen nyitottá válik a ma még részben védett hazai piac. Mivel az EU egyik legfontosabb alapelve a termékek és szolgáltatások szabad áramlása a Közösségen belül, így a magyar élelmiszeripar termékei szabadon versenyeznek majd a többi tagállam által előállított és forgalmazott élelmiszerral. Ennek a kihívásnak csak kiváló minőségű termékekkel felelhetünk meg. A Földművelésügyi Minisztérium vezetése által tavaly elfogadott dokumentum „A magyar élelmiszergazdaság minőségpolitikája” is ezt a célt szolgálja [1]. A minőségpolitikai irányelvek végrehajtása arra irányul, hogy a magyar élelmiszergazdaság minőségi fejlődése biztosítsa a magyar termékek versenyképességét az Európai Unió Egységes Belső Piacán.

Magyarország azzal a szándékkal kötötte az Európai Közösséggel a Társulási Szerződést, hogy felkészüljön a csatlakozásra. A tagság azonban nemcsak a társulni kívánó országok szándéknyilatkozatától függ, hanem bizonyos feltételek teljesítésétől is. Az EU-hoz való csatlakozás tudatos és folyamatos felkészülést igényel az élelmiszergazdaság valamennyi szereplőjétől.

Magyarország és az Európai Unió kapcsolatainak fejlődése a 90-es években

1991. december	Európai Megállapodás aláírása „Társulási Szerződés”
1993. június	Európai Tanács döntése a Közép- és Kelet-Európai társult országokról
1994. február	Európai Megállapodás hatályba lép 1994. évi I. törvény

* Az EOQ MNB Élelmiszer Szakbizottság 1998. január 15-én megtartott évnyitó ülésén elhangzott előadás alapján.

1994. április	Magyarország tagfelvételi kérelmének benyújtása
1996. április-július	Kérdőív kidolgozása
1997. július	Európai Bizottság országvéleménye 'AVIS'
1997. december	Luxemburgi döntés a tárgyalások elkezdéséről
1998. április	Csatlakozási tárgyalások kezdete

A minél eredményesebb felkészülés érdekében elkészült „A magyar agrárgazdaság EU-csatlakozási stratégiája” című kiadvány, amely a kulcskérdések egyikeként határozza meg az élelmiszeripari termékek minőségét, a minőségre vonatkozó előírások átvételét, valamint az ezek betartását ellenőrző hatóság felkészítését [2].

A csatlakozási tárgyalásokra való felkészülés keretében – hazánk EU-tagságának várható időpontjáig – az FM csatlakozást előkészítő szakmai munkacsoportjai kidolgozzák a tárca „Akcióterv”-ét, amely az elkövetkezendő évekre tartalmazza a jogharmonizáció, az intézményrendszer, a támogatási és statisztikai rendszer, valamint a humánpolitika terén ránk háruló feladatokat. Az „Akcióterv” részeként az Élelmiszerek EU Harmonizációs Munkacsoport szakértői is meghatározták az élelmiszer-szabályozás feladatait, amelyek négy főbb csoportra oszthatók:

- a joganyag átvétele;
- a társadalom és a gazdaság szereplőinek tájékoztatása az átvett és az átvételre kerülő jogszabályokról;
- az átvett jogszabályok bevezetésének és alkalmazásának elősegítése;
- felkészülés a tagfelvétel utáni feladatokra az élelmiszerszabályozás területén.

A joganyag, tehát a kötelező jogszabályok valamint az önkéntes szabályok (CEN szabványok) átvétele jól halad, az élelmiszer-jogharmonizáció Magyarországon jelentős eredményeket ért el. Az Európai Bizottság 1997. júliusában kiadott ún. országvéleményében („Avis”) is a kiemelkedően sikeres szakterületek közé sorolta az élelmiszer-szabályozást.

Természetesen számos további teendő vár ránk, hiszen csatlakozásunk időpontjáig az EU teljes joganyagát, a közösségi vívmányokként számon tartott ún. „acquis communautaire”-t át kell vennünk. A jogszabályok minél gyorsabb harmonizálásával az ipar szereplői számára szeretnénk megfelelő átmeneti időszakot biztosítani az alkalmazkodáshoz az EU-csatlakozásig.

A társadalom és a gazdaság szereplőinek informálása is számos feladatot ró ránk, hiszen információs kiadványok készítésével, konferenciák, szemináriumok, tanfolyamok szervezésével, illetve ezek támogatásával szeretnénk segíteni az élelmiszergazdaság szereplőinek és a jövőd

szakemberek felkészülését. Fontos feladatnak tartjuk a fogyasztók tájékoztatását is, hiszen a fogyasztók érdekeinek – elsősorban egészségüknek – védelme az EU-ban is az egyik legfontosabb alapelv. Tehát kiemelt feladatnak tekintendő

- az élelmiszerelőállítók;
- a forgalmazók;
- a fogyasztók;
- a szakirányú felső- és középfokú oktatásban résztvevők;
- a médiák és a fogyasztóvédelmi szervezetek;

ismereteinek bővítése.

A szabályok végrehajtásának segítése a hatósági élelmiszerellenőrzés szakembereinek egyik legfontosabb feladata. Ahhoz, hogy a fogyasztók és az élelmiszerelőállítók érdekeinek megfelelő jogszabályokat alkothassunk és azok kellőképpen érvényesüljenek is a gyakorlatban, számtalan egyéb teendő vár ránk az élelmiszerek minőségének és biztonságának javítása terén.

A minőségpolitikai irányelvek között szerepel az is, hogy állami segítséget igényel a minőségügyi ismeretek bővítése és különösen a minőségügyi rendszerek bevezetése, amihez egyes iparágakban a Jó Higiéniái Gyakorlat (GHP) kidolgozása is tartozik. Népszerűsíteni kell a szakágazati, illetve a területi elven szerveződő önkéntes minőségellenőrző rendszerek létrehozását.

A növényi eredetű élelmiszereket előállító kis- és középvállalkozásoknál és mezőgazdasági üzemekben HACCP minta-projektek indítása várható. Az állati eredetű élelmiszereket előállító kis- és középvállalkozásoknál folytatódik ez a munka. Az élelmiszerelőállítók számára várhatóan további pályázati lehetőségek nyílnak a HACCP rendszer megvalósításához.

Szintén a végrehajtást, az élelmiszerbiztonságra vonatkozó előírások érvényesülését szolgálja, hogy a Népjóléti és a Földművelésügyi Minisztérium szakértőinek, valamint a tudomány képviselőinek részvételével megalakult az „Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület”, amely a magyar élelmiszerbiztonsági helyzet felmérését tervezi. Az eddig elért eredmények, a nehézségek és a tennivalók ismeretében kidolgozzák majd a magyar „Élelmiszerbiztonsági Politiká”-t és meghatározzák a feladatok végrehajtásának menetrendjét is.

Egyik fontos jövőbeni feladatunk lesz az eredetvédelmi és terméktanúsítási rendszer létrehozása, a kérelmek előkészítését segítő tanácsadói hálózat kiépítése és képzése. Az élelmiszerek földrajzi jelzésének és eredet-megjelölésének rendszere, valamint azok megfelelőségének és különleges tulajdonságának tanúsítása nagy

lehetőséget kínál az ún. Hungaricumok megfelelő védelme számára is. Az EU ezen rendszereiben regisztrált élelmiszerek védetté nyilvánítása igen jelentős piaci értéké válhat.

A közelmúltban jelent meg a földművelésügyi miniszter 1/1998 (I. 12.) FM számú rendelete a kiváló minőségű és hagyományos különleges tulajdonságú élelmiszerek megfelelőségének tanúsításáról. A rendelet értelmében kiváló minőségű az az élelmiszer, amelynek egy vagy több minőségi jellemzője a vonatkozó jogszabályokban, továbbá a Magyar Élelmiszerkönyv előírásaiban és irányelveiben előírnál lényegesen jobb. Az élelmiszerek kiváló minőségének és hagyományos különleges tulajdonságának tanúsítását az adott élelmiszer előállítója vagy az előállítók csoportja kérheti. A kérelmeket a Magyar Közösségi Agrármarketing Centrum Közhasznú Társaságnak (AMC) kell majd benyújtani, amely a rendszer titkársági, adminisztrációs, pénzügyi és marketing feladatait fogja ellátni. A munka szakmai részét a földművelésügyi miniszter által létrehozott 15 tagú Élelmiszer Tanúsítási Szakbizottság végzi.

Az élelmiszerek eredet-megjelölésének és földrajzi jelzésének védelméről szóló magyar rendelet még elfogadásra vár (ami időközben megjelent – a szerk.). Az EU egyes tagállamaiban, főként a mediterrán országokban már évtizedek óta működik hasonló rendszer. Az 1992-ben kiadott EU rendelet alapján a Közösség szintjén pedig már több mint 450 élelmiszert regisztráltak és részesítettek ezáltal védelemben.

A szabályozást és végrehajtást segítheti az egységes termék monitoring rendszerek kialakítása is.

A tagság utáni időszakra való felkészülés érdekében szeretnénk elérni magyar megfigyelők részvételét az EU Bizottságokban és az élelmiszer-szabályozás területén működő munkacsoportokban. Tervezzük ezen bizottságok tevékenységének részletes megismerését és folyamatos nyomon követését. Legfontosabb feladat az Élelmiszertudományi Bizottság (SCF) és az Élelmiszer Tanácsadó Bizottság működésének, munkaanyagainak megismerése lesz. Szükséges lesz az SCF Munkacsoportok ülésein résztvevő és az EU szabályozásba teljes jogú tagként bekapcsolódó személyek kiválasztása és felkészítése.

A változások figyelemmel kísérése azért is rendkívül fontos, mert a közelmúltban jelentősen átszervezték a Tudományos Bizottságok működését, a szakértők kiválasztásának rendjét. A BSE-botrányt valamint az O157:H7 E. coli okozta halálos élelmiszer-mérgezéseket követően az európai polgárok bizalmukat veszítették a Közösség egyes, a fogyasztók védelmét szolgáló intézkedéseiben. Az Európai Parlament is jelentős

átalakításokat szorgalmazott, s ennek következtében sor került a jogalkotási folyamat, a tudományos előkészítő és értelmező munka, valamint az ellenőrzés szétválasztására. Az élelmiszerszabályozás területén továbbra is az Európai Bizottság Ipari Főigazgatóságának (DG III.) feladata a legszélesebb körű, de fontos feladatot lát el a Mezőgazdaság (DG VI.) és a Fogyasztóvédelmi (DG XXIV.) Főigazgatóság is.

A jogalkotás tehát a III. és a VI. Főigazgatóság feladata, a felügyelet és ellenőrzés pedig a XXIV. Főigazgatóságé. A XXIV. Főigazgatósághoz került az Élelmiszertudományi Bizottság (SCF) és valamennyi munkabizottságának Titkársága is. A Tudományos Bizottság feladata nem változik, továbbra is objektív, független szakértői, tanácsadói testületként működik. A XXIV. Főigazgatóság pedig csak a titkársági feladatokat látja el. A bizottság (SCF) tagjainak felvételi rendjét is megváltoztatták a közelmúltban, hogy még inkább biztosítható legyen a tagok – hazájuk politikai nézeteitől és gazdasági érdekétől független – véleménynyilvánítása.

A fentiekben említetteken kívül a csatlakozásra történő felkészülés során munkacsoportunk kidolgozta a szakterületünket érintő, ún. pozíciós dokumentumokat, valamint számos javaslatot terjesztett elő a Mezőgazdaság és az Ipar Európai Integrációs Tárcaközi Bizottságoknak (EITB) a tárgyalási stratégia kidolgozásához, a prioritások meghatározásához. Számos más tervezet készül az „acquis communautaire”, azaz a közösségi joganyag átvételére vonatkozóan, amelyek az EU által a Csatlakozási Partnerség keretében elvárt Nemzeti Program részét képezik majd.

Az élelmiszerekről szóló 1995. évi XC. törvény minőségi feltételekről szóló II. fejezetének 11. §-a előírja, hogy az élelmiszer-előállító számára az élelmiszerek kémiai, fizikai, mikrobiológiai és érzékszervi jellemzőire vonatkozó előírások betartása kötelező. Ezen előírások részben a törvény 27. §-ának felhatalmazása alapján született kormány-, illetve miniszteri rendeletek formájában, részben a Magyar Élelmiszerkönyv keretében lépnek hatályba.

A törvény, illetve a végrehajtásáról szóló 1/1996. (I. 9.) FM-NM-IKM együttes rendelet teljes egészében átvette az Európai Közösségek élelmiszerek jelöléséről és reklámozásáról, az élelmiszerek ellenőrzésére szolgáló mintavételi és vizsgálati módszerek alkalmazásáról, hatósági ellenőrzéséről, valamint azzal kapcsolatos kiegészítő intézkedéseiről és az élelmiszerek tételazonosító jelöléséről szóló jogszabályait.

Az Élelmiszertörvény 13. §-a kimondja, hogy a Magyar Élelmiszerkönyv (Codex Alimentarius Hungaricus) a nyers és feldolgozott élelmiszerekre vonatkozó kötelező előírások és ajánlott irányelvek gyűjteménye [3]. Az

Élelmiszer törvény végrehajtási rendeletének 10. §-a előírja, hogy az élelmiszerelőállítónak olyan minőségbiztosítási, valamint biológiai, mikrobiológiai, kémiai, fizikai veszélyelemző és -elhárító rendszereket – Veszélyelemzés Kritikus Szabályozási Pontok (HACCP) – vagy ezek egyes elemeit kell alkalmaznia, amelyek biztosítják az élelmiszer közegészségügyi, élelmiszerhigiéniai és minőségi megfelelését.

A Magyar Élelmiszerkönyv I. kötete tartalmazza az 1-2-18/1993 számú „A Veszélyelemzés Kritikus Szabályozási Pontok (HACCP) rendszerének alkalmazása” című előírást, amely a FAO/WHO Codex Alimentarius CAC/GL 18/1993 számú Irányelve alapján készült. A HACCP rendszer az élelmiszer-biztonságról való gondoskodás érdekében meghatározza a jellemző veszélyeket és a szabályozásukra szolgáló megelőző intézkedéseket, amelyek az elsődleges (agrár) termeléstől a végső fogyasztásig – a teljes élelmiszerlánc valamennyi szakaszában – alkalmazhatók. Ez segítheti a hatósági élelmiszerellenőrzést és az élelmiszer biztonsága iránti bizalom növelésével előmozdíthatja a nemzetközi kereskedelmet. A HACCP alkalmazása összehangolható a minőségbiztosítási, például az ISO 9000 szabványsorozat szerinti, rendszerek megvalósításával, ami a legelőnyösebb módszer az élelmiszerbiztonság növelésére.

Az előírás, amely 1997. január 1-én lépett hatályba a fogalom meghatározásokon túl ismerteti a rendszer hét alapelvét, azok alkalmazását, valamint meghatározza az alapelvek megvalósításához elvégzendő feladatokat.

Az Európai Közösségek 93/43 számú irányelve meghatározza az élelmiszerhigiénia általános szabályait és az élelmiszerellenőrzés egyes feladatait. A jogszabály szerint az élelmiszerhigiénia mindazokat az intézkedéseket jelenti, amelyek az élelmiszerbiztonság garantálása és megtartása érdekében szükségesek. Az előírás az elsődleges termelési folyamat kivételével az élelmiszerelőállítás egészére, annak minden szakaszára vonatkozik. A Közösségi jogszabály előírja, hogy az élelmiszerelőállítóknak tevékenységük során gondoskodni kell arról, hogy az élelmiszerbiztonság elősegítése érdekében megfelelő módszereket alkalmazzanak és valósítsanak meg a Veszélyelemzés Kritikus Szabályozási Pontok (HACCP) rendszer alapelveinek megfelelően, amit a hazai élelmiszerszabályozás az előzőek szerint már teljes mértékben átvett.

A tagállamoknak szorgalmazniuk kell továbbá az egyes iparágak speciális higiéniai útmutatóinak kialakítását, amelyek alkalmazása önkéntes. A későbbiekben pedig arra kerülhet sor, hogy az Állandó Élelmiszer Bizottság égisze alatt konzultációt folytassanak a tagállamok és

az Európai Bizottság az élelmiszerhigiéniai útmutatók európai szintű továbbfejlesztéséről és harmonizálásáról.

A 93/43/EGK számú direktíva azt is tartalmazza, hogy a tagállamok kötelesek az ISO EN 9000-es európai szabványsorozat alkalmazását ajánlani az élelmiszergazdaság szereplői számára. Viszont megtarthatnak és bevezethetnek olyan országos higiéniai előírásokat is, amelyek sokkal konkrétabbak, mint ez a jogszabály. Az említett irányelv előírásainak végrehajtását is a 89/39/EEC számú Közösségi rendelkezés szerint kell ellenőrizni. A jelenleg hatályban lévő 3/1989. (III. 12.) MÉM-SZEM rendeletet a jövőben felválthatja egy új higiéniai rendelet, amely ezt az EU irányelvet veszi át.

Az eddig bemutatott horizontális jellegű, tehát minden élelmiszerre érvényes Közösségi jogszabály mellett léteznek ún. vertikális, tehát egyes termékekre vonatkozó higiéniai előírások is. Elsősorban néhány élelmiszerhigiéniai szempontból különösen veszélyes termékre dolgoztak ki ilyen szabályozást. Többek között friss hús, baromfihús, hústermékek, darált hús és húskészítmény, nyúlhús, vad- és tenyésztett vadhús, hal, kagyló, tojás és tojástermékek, békacomb stb. esetében léteznek az EU-ban vertikális higiéniai direktívák. Ezeket a jogszabályokat összehangolatlanságuk miatt rengeteg kritika éri, ezért átdolgozásuk jelenleg is folyik az Európai Bizottság illetékes Főigazgatóságain. Hazánkban az Állategészségügyi Szabályzatban a 41/1997. (V. 28.) FM rendelet vette át az említett vertikális irányelvek legfontosabb rendelkezéseit.

Az Európai Bizottság igen hosszú és széles körű szakmai konzultációt követően meghatározta az európai élelmiszerszabályozás főbb elveit, kidolgozta a jelenlegi szabályozás korszerűsítésének tervét, amelyet Zöld Könyv (Green Paper) című dokumentumában adott közre. A vitaanyag szerint a jövő évezred szabályozásának egyik legfontosabb alapelve az egészségvédelem, ami még az áruk Közösségen belüli szabad mozgásának elvét is megelőzi. A Zöld Könyvvel együtt a Bizottság bemutatta „A fogyasztók egészségvédelme és az élelmiszer-biztonság” (Consumer Health and Food Safety) című vitaanyagát is. A XXIV. Főigazgatóság vezetője, Bonino asszony irányításával összeállított jelentésben ismertették az előbbieken említett Élelmiszertudományi Bizottság (SCF) mellett tavaly június óta működő Irányító Bizottság (Steering Committee) szerepét is. Az Irányító Bizottság fogja koordinálni azon kérdések megvitatását, amelyek több tudományos bizottság feladatkörébe tartoznak. Eddig nem sok tapasztalat áll rendelkezésre az új bizottság működésével kapcsolatban. Első jelentősebb feladata az Iránból származó nagy aflatoxin tartalmú pisztácia ügy tárgyalása volt. Az Élelmiszertudományi és az Állategészségügyi Tudományos Bizottságot egyaránt érintő, a fogyasztók

egészségének védelmével, az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos témakörökkel egy új, közös albizottság foglalkozik majd. „A fogyasztók egészségvédelme és az élelmiszerbiztonság” című vitaanyag és a közelmúltbeli átszervezések legfontosabb üzenete tehát az, hogy a szabályozás és ellenőrzés egész rendszerének a fogyasztók egészségnek védelmét kell szolgálnia. Az élelmiszerbiztonság garantálása a jogalkotók és a jogalkalmazók legfontosabb feladatává vált az Európai Unióban.

Az élelmiszerbiztonság garantálásán túlmenően egyre több tagállam várja el az élelmiszerelőállítóktól a „kellő gondosságot” (due diligence). Amennyiben az előállító a tőle elvárható gondossággal jár el, tehát mindent megtesz a biztonságos élelmiszer előállítás érdekében, például megfelelően hatékony veszélyelemző és -elhárító rendszert alkalmaz, akkor egy esetleges veszélyhelyzet esetén enyhébb büntetésre számíthat. Egyre kevésbé elegendő a jogszabályok ismerete és betartása, mivel az előállítók felelőssége és a velük szemben állított elvárás folyamatosan nő. A hatóságoknak, az élelmiszerellenőröknek nem csak az élelmiszerek rendszeres és folyamatos ellenőrzése révén kell dönteniük egyes termékek piaci megfelelőségéről, hanem az előállítók által működtetett rendszerek eredményességéről is meg kell(ene) bizonyosodniuk. A „kellő gondosság” elvének előírása tehát az európai élelmiszerelőállítókat egyre több önkéntes intézkedésre serkenti.

Az Európai Unióhoz való csatlakozásunkat előkészítő egyik legfontosabb feladatnak, a jogharmonizációnak, érvényesülni kell a gyakorlatban is, ami az élelmiszerelőállítók felelőssége, s ehhez a jogszabályok és azok változásának pontos, naprakész ismerete szükséges. Folyamatosan nyomon kell követnünk az Európai Unió élelmiszer-szabályozását, mivel az egyes jogszabályokat rendszeresen felülvizsgálják, egyszerűsítik, ésszerűsítik, a hasonló rendelkezéseket (például a vertikális higiéniai irányelveket és egyes termékspecifikus előírásokat) összehangolják. Az Európai Bizottság már 1985-ben célul tűzte ki a jogalkotó munka egyszerűsítését. Ezen törekvést az Edinburghban megtartott csúcsértekezlet 1992-ben megerősítette. Azóta az egyes Főigazgatóságok folyamatosan felülvizsgálják a hozzájuk tartozó joganyagokat.

Ennek jegyében határozta el az Európai Bizottság Ipari Főigazgatósága hét vertikális irányelv átdolgozását, egyszerűsítését. Az irányelveket többnyire rendeletekkel, tehát változtatás nélkül átveendő és alkalmazandó szabályokkal váltják fel, hogy elkerülhető legyen az egyes rendelkezések tagországokként eltérő értelmezése. Bár általában előnyben részesítik a horizontális szabályozást, bizonyos esetekben szükségeszerű az egyes termékekre és termékcsoportokra vonatkozó jogszabályok megalkotása. Ilyen fontos és felülvizsgálat alatt álló előírások a mézre, a kakaó- és

csokoládétermékekre, a cukortermékekre, a gyümölcslevekre és hasonló termékekre, a tartósított tejre, a kávé- és cikóriakivonatra, valamint a gyümölcsdzsemre, zselére, lekvárra és cukrozott gesztenyekrémre vonatkozó rendelkezések. A Bizottságnak a 7 vertikális irányelv módosítására vonatkozó javaslata COM(95) 722 számon már a Parlament, illetve a Tanács elé került, azonban a várható módosítások, egyeztetések miatt az új rendelkezések megjelentetése legalább 2 évig tart majd.

Hazánkban a Magyar Élelmiszerkönyv I. kötete veszi át az előzőekben említett irányelveket. Kakaó és csokoládétermékek esetében például – ellentétben a Közösségi szabályozással – a kakaóvajon kívül legfeljebb 3 % egyéb speciális növényi zsiradék felhasználása is megengedett. Az 1-3-73/241 számú előírás szerint ez az eltérés hazánk EU-tagságáig maradhat érvényben. Tudomásunk van azonban arról, hogy a Európai Bizottság javaslatot tett az Európai Parlamentnek a növényi zsiradék felhasználásának engedélyezésére 5 % mennyiségben, de a döntés a nagy érdekelletékek miatt évek óta húzódik. 1997. november elején az Európai Parlament támogatta egyes növényi zsírok max. 5 % mennyiségben történő hozzáadását csokoládétermékekhez. Ha a közeli jövőben sem születik meg a végső döntés, akkor viszont lesz esélyük átmeneti szabályozásunk megtartását kérelmezni a tárgyalások során.

Az említett hét vertikális direktíva közül a Tanács 74/409/EGK számú, a mézről szóló irányelve is várhatóan módosításra kerül majd. Az Európai Bizottság illetékes Főigazgatósága tavaly július és szeptember között elkészítette módosítási javaslatait, amelyek az Európai Parlamenthez kerültek véleményezésre. Elsőként a Parlament szakbizottságai tárgyalják meg a javaslatokat, amit azután egy javaslattevő képviselő terjeszt a Plenáris Ülés elé. Erre 1998 elején kerül sor és, ha a Parlament is egyetért a módosító javaslatokkal, akkor az Egységes Belső Piaci Tanács is megvitatja azokat. A módosító javaslatok között szerepel, hogy előnyben kell részesíteni a rendelet formájában történő szabályozást az irányelvvel szemben. Az új jogszabályban csak a minimális minőségi követelményeket kell meghatározni. A javaslattevők egységes vizsgálati módszerek fejlesztését is szükségesnek tartják, valamint az import termékeken a származási hely (ország) megjelölését. Felmerült a szigorúbb szabályozás lehetősége is, amit azonban a tagállamok szintjén célszerű megoldani.

Az Európai Bizottság Ipari Főigazgatósága által előkészített jogszabályok közül folyamatos viták keretében áll az Európai Tanács és a Parlament közös, 258/97/EK számú rendelete az új élelmiszerekről, elsősorban a termékek jelölése miatt. A rendelet megjelenése előtt is engedélyezték már a genetikailag módosított (GM) termékek – mint pl. a kukorica és a szója – forgalmazását. A legelső GM termékek piacra

kerülésével egyidejűleg lángholtak fel a viták, és azóta szorgalmazták a fogyasztók egyesületei ezen termékek részletes jelölését, feliratozását. A kérdés legalább annyira érzelmi töltetű, mint tudományos megalapozottságú, azonban az Európai Bizottság az élelmiszerjog megalkotása során nem hagyhatja figyelmen kívül a fogyasztók igényeit, amint az az európai élelmiszerszabályozás alapelveit tartalmazó „Zöld Könyv” vitája során is nyilvánvalóvá vált. Az Állandó Élelmiszer Bizottságra vár annak eldöntése, hogy milyen kritériumok alapján tekinthető egy élelmiszer genetikailag módosítottnak.

A III. Főigazgatóság aktuális feladatai közé tartozik még „A különleges táplálkozási igényt kielégítő élelmiszerek” című, 89/398/EGK számú irányelv I. mellékletében felsorolt termékek részletes szabályozása. Az Európai Bizottság eddig a következő termékcsoportokra vonatkozó irányelveket tette közzé:

- Csecsemők táplálására szolgáló élelmiszerek (Infant formulae).
- Anyatej kiegészítők és más tápszerek (Follow-up milk and other follow-up foods).
- Bébiételek (Baby foods).
- Energiaszegény vagy csökkentett energiatartalmú élelmiszerek fogyókúrázók számára (Low-energy and energy-reduced foods intended for weight control).

Jelenleg a „Diétás ételek különleges orvosi célra” című direktíván dolgoznak az Európai Bizottság szakértői. A Tanács és a Parlament együttes döntésén múlik majd, hogy a Főigazgatóság elkészíti-e a „Csökkentett nátriumtartalmú élelmiszerek, beleértve a csökkentett nátriumtartalmú vagy nátriumszegény diétás sók”, valamint a „Gluténmentes élelmiszerekről” szóló jogszabályokat is. A nagy izomerő kifejtését elősegítő, elsősorban sportolóknak, testépítőknak, nehéz fizikai munkát végzőknek szánt élelmiszerek, valamint a vitaminnal és/vagy ásványi anyaggal dúsított és kiegészített élelmiszerek részletes európai szabályozása a közeljövőben nem várható.

Irodalom

- [1] Rácz E., Váradi M. és Szabó E.: A magyar élelmiszergazdaság minőségpolitikája. Élelmiszervizsgáló Közlemények **42** (1996) 4, 251-288
- [2] Vajda L. (szerk.): A magyar agrárgazdaság EU-csatlakozási stratégiája. EU Integrációs Füzetek, Budapest, 1998.
- [3] Rácz E.: A Magyar Élelmiszerkönyv helye és szerepe a magyar élelmiszerszabályozás új rendszerében. Élelmiszervizsgáló Közlemények **43** (1997), 3, 173-184

Az élelmiszerszabályozás aktuális feladatai az Európai Unióhoz való csatlakozás előtt

Bánáti Diána

A szerző áttekinti a magyar élelmiszerszabályozás jelenlegi helyzetét és napirenden lévő feladatait az Európai Unióhoz való csatlakozás jegyében. Az érvényes Élelmiszertörvény és az annak alapján kialakított élelmiszerszabályozás Magyarországon korszerű, melynek végrehajtására elsősorban az élelmiszerelőállítóknak kell felkészülni. Felsorolja azokat a feladatokat is, amelyekkel az Európai Bizottság szakértői jelenleg foglalkoznak, illetve még megoldásra várnak.

Current Tasks of Food Regulation before the Access to European Union

Bánáti, D.

Author reviews the present state of Hungarian food regulation and its current tasks with regard to access to European Union. Food Law in force and food regulation developed on its basis in Hungary are modern and primarily it is the manufacturers who have to prepare for the implementation. Present and future tasks of the experts of European Committee are also listed.

Aktuelle Aufgaben des Lebensmittelrechts vor dem Beitritt in die Europäische Union

Bánáti, D.

Verfasser erläutert die gegenwärtige Situation des ungarischen Lebensmittelrechts und ihre gegenwärtigen Aufgaben auf dem Weg zur Europäischen Union. Das gültige Lebensmittelgesetz und die auf dieser Grundlage bestehende ungarische Lebensmittelregulierung sind modern, auf deren Anwendung sich in erster Linie die Hersteller vorbereiten müssen. Auch die Aufgaben werden aufgezählt, mit denen sich die Experten der Europäischen Union gegenwärtig beschäftigen bzw. die noch auf Lösung warten.

Fogyasztói elvárások és a környezetvédelem különös tekintettel a gyümölcs- és zöldségfélékre

Geneviève Bruynseels

Customer Service and Environment Management, Brüsszel

Érkezett: 1997. szeptember 15.

A növekedés-serkentők egyre szélesebb körű használata, a gépesítés, az automatizálás és a termelési technikák fejlődése, az új változatok és fajták kinemesítése, a hőmérséklet és a vízellátás szintjének szabályozása, az új tartósítási technológiák, valamint a szállítás feltételeinek javulása

- nagyobb termést,
- a termékek jobb eltarthatóságát, továbbá
- a zöldség- és gyümölcsfélék évszaktól független nagy választékát eredményezte.

Az elmúlt évek során azonban egyre inkább megjelentek a túltermelés negatív hatásai. Ezek közül is kiemelkedik a környezetvédelem, ami nem elsősorban az „első vásárló”, vagyis a forgalmazó feladata, hanem minden termelő legfőbb kötelessége.

Globális megközelítésre és szemléletmódra van tehát szükség a megelőzés, a termelés, a szállítás, a fogyasztói követelmények, a minőségügy és az árképzés terén egyaránt. Ugyanakkor a környezet védelme morális kihívást jelent az egész világ számára. Amikor Európa a túltermelés gondjával küzd, amikor az árutermelés mértéke esetenként meghaladja a fogyasztást, különösen időszerű a jövőnkre gondolni.

Egy Brüsszelben készült - nem minden részében publikus - tanulmány [3] alapján a műtrágyák és növényvédőszerke előállítására és felhasználására néhány közép-kelet-európai országban a 90-es évek első felét tekintve a következők szerint jellemezhető:

1. Magyarország

Magyarország a műtrágyák és a növényvédőszerke egyik legfontosabb gyártója. Oroszország és Románia mögött a harmadik helyet foglalja el, bár 1990-93 között a műtrágyák előállítása 70, a növényvédőszerke gyártása pedig 40%-al csökkent.

A jelzett időszakban a kemikáliák, de különösen a műtrágyák felhasználása radikálisan visszaesett, amint azt az 1. táblázat szemlélteti.

1. táblázat: Műtrágyák felhasználása Magyarországon [1]

	1990	1991	1992	1993	1994 ¹⁾
Teljes műtrágya felhasználás (ezer tonna)	671	196	189	207	300
Az 1 hektár szántóföldre és évelő kultúrára jutó felhasználás (kg/ha)	127	37	38	41	60
Hatóanyag (%):					
(saját becslés)					
N	53	71	78	78	91
P	19	12	11	11	3
K	28	17	11	11	6

1) Értékesítési adatokon nyugvó saját becslés

A műtrágya-felhasználás meredekebben zuhant lefelé, mint a mezőgazdasági termelés. Magyarázatul szolgálhat erre egyrészt a pénzhiány, másrészt az, hogy egy-két évig minden káros hatás nélkül felfüggeszthető a trágyázás.

A különféle műtrágyákat összehasonlítva azt tapasztaljuk, hogy a hosszú távú hatást kifejtő P és K műtrágyák rovására előnyben részesítették a gyors hatású N hatóanyagot. 1994-ben némi fellendülés következett be a műtrágya-felhasználás területén, de a talajok termékenységének helyreállítása mindenképpen hosszabb időt igényel. Figyelembe kell azonban venni a terméseredmények alakulását és az éghajlati-időjárási tényezők iránti érzékenységet is.

2. Lengyelország

Az ásványi eredetű műtrágyák használata alapvető fontosságú a lengyel szántóterületek általában véve csekély természetes termékenységének feljavítása érdekében (2. táblázat). E talajok P- és K-tartalma, valamint szervesanyag-ellátottsága igen alacsony, ezért rendszeres utánpótlásra szorul. 1988/89 és 1993/94 között az ásványi műtrágyák felhasználása – tiszta NPK hatóanyagban számítva – 196 kg/ha-ról 71 kg/ha-ra esett vissza. Lengyelország laza taljai szintén tetemes és folyamatos utánpótlást igényelnek mészből és magnéziumból. A talajok mintegy 60%-a nagyon savanyú, 47%-a pedig magnéziumhiánnyal küzd.

1994-ben a peszticidek felhasználása 5%-al csökkent, miközben az aktív komponensekre vetítve hektáronként átlagban 0,5 kg növényvédőszer juttattak ki, szemben az előző évi 0,47 kg-al. Az összes növényvédőszer-felhasználáson belül 1994 első negyedévében a herbicidek vezettek 59%-al, míg a fungicidek és az inszekticidek részaránya 31, illetve 4% volt. A fungicideken belül növekvő tendenciát mutat a magvak kezelésére felhasznált anyagok mennyisége.

**2. táblázat: Műtrágyák felhasználása (kg/ha szántó)
Lengyelországban [2]**

	1988/89	1993/94	Változás 88/89- 93/94 között
Mindösszesen:			
NPK	195,5	71,1	-64%
CaO	202,2	104,7	-48%
Magánszektor:			
NPK	167,8	70,0	-58%
CaO	166,6	101,1	-39%
Szövetkezeti szektor:			
NPK	288,2	80,5	-72%
CaO	321,5	119,4	-63%

3. Románia

Ebben az országban a vizsgált időszakban csak nagyon csekély mennyiségben használtak szervestrágyát a talajok termőképességének javítására (3. táblázat). Ennek oka abban keresendő, hogy az állatállomány a nagy ipari központokban koncentrálódott, s így nem tudták megoldani az istállótrágya tárolásának, szállításának és felhasználásának problémáját.

**3. táblázat: Műtrágya felhasználás ezer tonnában
(100% aktív hatóanyag) Romániában [3]**

	1989	1990	1991	1992	1993
Mindösszesen	1378	1103	462	418	385
Nitrogén	778	656	274	258	238
Foszfátok	360	313	145	133	131
Kálium	240	134	43	27	16

A műtrágyákhoz hasonlóan a peszticidek és a herbicidek felhasználása is csökkent (4. táblázat). Az egyes gazdaságok között ebben az esetben is éles differenciálódás tapasztalható.

4. Cseh Köztársaság

A mezőgazdasággal kapcsolatban a következő legfontosabb környezeti problémák merülnek fel: erózió, a kemikáliák által történő vízszennyezés, valamint az istállótrágya kezelése a nagy állatsűrűségű területeken.

A szél- és vízerózió a mezőgazdaságilag művelt területek mintegy egyharmadán pusztítja a talaj felső rétegét: a nem megfelelő, illetve a nem

az adott viszonyokhoz alkalmazkodó talajművelés következtében a földek 13%-a közepesen, 10%-a mérsékelten és 9%-a súlyosan erodált. Az erózió következménye a folyók és víztározók eliszaposodása, az áradások, a felszíni vizek tápanyagban való feldúsulása, valamint a talaj termőképességének romlása.

4. táblázat: Növényvédőszer-felhasználás (tonna) Romániában [3]

	1989	1990	1991	1992
Mindösszesen	31.153	25.255	19.898	15.134
Inszekticidok (rovarölőszerek)	7.229	5.797	3.921	2.514
Herbicidok (gyomirtószerek)	7.927	7.567	4.120	4.173
Fungicidok (gombaölőszerek)	15.997	11.891	11.857	8.447

A műtrágyák és más kemikáliák nyakló nélküli használata a talajvíz és a felszíni vizek minőségét egyaránt befolyásolja. A talajvizek mintegy 24%-ánál nitrát szennyeződés észlelhető, ami meghaladja az 50 ppm értéket is. Igaz, hogy az átmeneti időszakban lényegesen csökkent a műtrágyák és más mezőgazdasági kemikáliák használata, de ez még alapjában véve nem érezteti jótékony hatását a szennyezettség szintjének alakulásában.

5. táblázat: Műtrágya felhasználása a Cseh Köztársaságban [3]

		1989	1990	1991	1992
Nitrogén	1000 t	418	297	226	187
	kg/ha	99	73	57	44
Foszfát	1000 t	269	105	67	50
	kg/ha	64	26	17	12
Kálium	1000 t	237	92	55	38
	kg/ha	56	23	14	9
Teljes NPK	kg/ha	219	122	88	65
Teljes peszticid-felhasználás	1989=100	100,0	81,3	57,0	43,2

A mező- és erdőgazdaságot sújtó általános probléma a savas csapadék, amely nagy károkat és veszteségeket okoz.

Fogyasztói elvárások

Forgalmazóként olyan hatékony marketing politikát kell kiépítenünk, amely partnereink valós szükségletein alapszik. Ebből a szempontból az látszik a legfontosabbnak, hogy megtudjuk: milyen kérdések foglalkoz-

tatják a vásárlókat, milyen elvárásaik, igényeik stb. vannak például a zöldségek és gyümölcsök minőségével kapcsolatban. A különböző felmérések közül kiemelt jelentőségű az FMI, a CIES és a COCA-COLA által néhány évvel ezelőtt publikált tanulmány [4], amely közleményünk alapjául szolgált.

Azt a kérdést vizsgálva, hogy a vásárló szempontjából mely tényezők és kritériumok a leglényegesebbek vagy egyenesen döntőek a szupermarketek megválasztásánál, a **minőség** a második helyen áll, mivel

- legfontosabb az áruház izléses elrendezése és tisztasága,
- ez után következik 95%-al a zöldség- és gyümölcsfélék minősége, majd a fogyasztói szolgáltatások (88%), az árak és a reklámok (68%) és így tovább (6. táblázat).

6. táblázat: Vásárlók értékítélete (%) a szupermarketek megválasztásánál

Tiszta, rendes üzlet	99
Minőségi áru (zöldség-gyümölcs)	95
Széleskörű választék	95
Udvarias, barátságos személyzet	94
Világos elrendezés, könnyű kiigazodás	93
Méltányos/alacsony árak	90
Jó minőségű friss hús	90
Fogyasztói szolgáltatások	88
Gyors pénztári elszámolás	87
Jó minőségű friss kenyér	84
Élelmiszerek mellett az egyéb áruk nagy választéka	80
Parkolási lehetőség	77
Speciális szolgáltatások és reklámozás	68
Minőségi csemegeáru	66
Saját üzleti címke vagy védjegy	43

Európa 16 országában részletesen felmérték [4], hogy a vásárlók mit tartanak a legfontosabbnak élelmiszerek vásárlásánál. Az országonként mintegy 10000 megkérdezett vásárló kerekített adatait a 7. táblázat tartalmazza.

A következő kérdéscsoport arra irányult, hogy a vásárlókat és családjaikat mennyire érdekli az élelmiszerek tápértéke (8. táblázat).

Azok a vásárlók külön válaszlehetőségeket kaptak, akik a 8. táblázat „nagyon vagy meglehetősen” oszlopában szerepeltek. Arra kellett önkéntes jellel választ adniuk, hogy az élelmiszerek összetételével és tápanyagtartalmával kapcsolatosan mi érdekli legjobban őket és családjukat.

7. táblázat: Az élelmiszerek vásárlását meghatározó tényezők egyes európai országokban

	Minőség %	Ár %	Választék %	Vevőszolgálat %	Kényelem %	Egyéb/ nem választott %
Összesen	46	17	16	8	8	5
Ausztria	46	9	21	12	9	3
Belgium	68	10	5	6	7	3
Dánia	18	19	19	20	15	9
Egyesült Királyság	51	17	13	7	9	3
Franciaország	59	18	6	7	7	3
Görögország	18	39	18	6	12	5
Hollandia	46	13	16	11	7	7
Írország	41	26	12	9	9	2
Luxemburg	69	7	6	8	7	2
Németország	39	16	23	11	8	4
Norvégia	38	22	20	11	7	2
Olaszország	48	12	19	7	5	9
Portugália	36	34	12	6	10	2
Spanyolország	40	26	17	7	6	4
Svájc	49	6	23	9	9	4
Svédország	41	16	16	8	8	10

Az egyes megkérdezett személyek többféle választ is adhattak. Csak azok a tételek lettek figyelembe véve, ahol az érdeklődés meghaladta az 5%-ot. A feldolgozott adatokat a 9. táblázat tartalmazza.

Végezetül a vásárlók a következő kérdést kapták: „Az élelmiszerekkel kapcsolatban Ön szerint mi jelenti a legnagyobb fenyegetést az egészségre?” Az egyes megkérdezett személyek többféle választ is kaphattak. Csak azok a jellemzők szerepelnek, amire a válaszadók legalább 5%-a hivatkozott.

Csökkenő sorrendben a következő válaszokat adták:

- romlás és a kórokozók előfordulása,
- vegyszerek,
- adalékanyagok.

A 10. táblázatban összefoglalt adatok között a szennyezettség (13%) és a peszticidek (10%) a rangsor közepén foglaltak helyet.

8. táblázat: Élelmiszerek tápértékének jelentősége a vásárlók és családjaik számára egyes országokban

	Nagyon vagy meglehe- tősen	Nagyon	Meglehe- tősen	Nem nagyon/ egyáltalán nem	Bizony- talan
Olaszország	95	52	42	4	1
Dánia	91	36	55	8	1
Görögország	89	53	35	11	—
Svédország	89	46	43	11	*
Egyesült Királyság	89	43	45	11	*
Belgium	87	54	33	12	1
Spanyolország	87	59	28	13	1
Franciaország	85	51	34	14	1
Luxemburg	85	48	37	15	1
Németország	84	49	35	16	—
Norvégia	84	26	58	15	*
Svájc	84	53	31	16	*
Írország	82	42	40	18	*
Ausztria	81	47	34	19	—
Portugália	76	38	38	18	6
Hollandia	71	29	42	29	*
Egyesült Államok	95	64	32	4	0
Összesen	87	48	38	13	1

* 0,5%-nál kevesebb

— Nem számottevő

A fogyasztói elvárások a következők szerint foglalhatók össze a nagyszámú felmérés alapján:

- A) Jó minőség
- B) Az egészséges táplálkozás követelményeit kielégítő összetétel
- C) A műtrágyák, a peszticidek és az állatgyógyászati szermaradványok minél kisebb tartalma

Természetesen nem tévesztendőek szem elől a gazdaságosság tényezői sem.

Mit kell tennie az előállítóknak, ha ki akarja elégíteni a fogyasztók elvárásait?

1. Tüntessen fel minél több tájékoztató adatot az árun.
2. Rendelkezzék minél nagyobb ismeretanyaggal termékei káros és a fogyasztók által leginkább negatív megítélésű összetevőiről.
3. Végezzen vagy végeztessen minél több laboratóriumi vizsgálatot, és értékelje megfelelően a kapott eredményeket.

9. táblázat: Élelmiszerek összetételével és tápanyagtartalmával kapcsolatos jellemzők jelentősége a vásárlók számára

Jellemző	Nagyon vagy meglehetősen érdekel %
(Alacsony) zsírtartalom	36
Frissesség/tisztaság/dátum feltüntetése	30
Vitamin- és ásványi anyag tartalom	26
Tápérték	20
Természetes táplálék/alacsony feldolgozottsági fok	14
(Alacsony) energiatartalom	10
Kémiai adalékok	10
Tartósítószer	9
Cukortartalom	9
Nyersrost	8
Koleszterin	8
Élelmiszer színezékek/festés	6

10. táblázat: Az élelmiszerbiztonságra veszélyes jellemzők rangsora a vásárlói vélemények alapján

Romlás/kórokozók előfordulása	23
Vegyszerek	19
Adalékanyagok	19
Tartósítószer	14
Szennyezettség	13
Mesterséges színezékek	12
Peszticidek/herbicidek	10
Nem megfelelő csomagolás/konzerválás	10
Hűtés	7
A személyi higiénia hiánya	7
Az üzemek higiéniai szabványai	7

Alapvető célkitűzés, hogy az alapanyag-termelő agrárágazatnak minél kevesebb negatív hatása legyen a környezetre és a termékekre a műtrágya, az állatgyógyászati és növényvédőszer felhasználásának szigorú korlátok között tartásával.

Mire van szükség egy következetes gyártmánypolitika kidolgozásához?

1. Átfogó tanulmányt kell készíteni a vásárlók jelenlegi élelmiszer fogyasztásáról.
2. Az elemzések eredményeinek gyakorlati alkalmazásakor figyelembe kell venni minden érvényes előírást.

Az ismertetett felmérésekből levonható általános következtetések:

- a) Fokozottan kell támaszkodni a természetes, a biológiai és a környezetbarát termesztésre. Erre - különböző okok következtében - Közép-Kelet-Európa különösen alkalmassá vált.
- b) Nemzeti akcióprogramokat kell kidolgozni az agrár- és kertészeti szakemberek részére, akik megfelelő ellenőrzés mellett hajtják végre azt
 - a természeti és a környezeti egyensúly fenntartása mellett,
 - a hektáronkénti hozam és profit megtervezésével, valamint
 - a kapcsolódó költség/hozam elemzések elvégzésével.
- c) A fenti normák tekintetében törekedni kell az európai konszenzus elérésére, hogy az intézkedések és a kontroll elvégzését ne akadályozzák az országhatárok.
- d) Hatékony, végrehajtható és jól számszerűsíthető (mérhető) ellenőrző rendszerre van szükség, mivel a megelőzés legalább olyan fontos — ha nem fontosabb —, mint az aktív védekezés. A prevenció mindig élvezzen elsőbbséget! E filozófia jegyében minden farmer vezessen pontos feljegyzéseket a műtrágyázásról és készítsen tervet a kártevők elleni védekezésről is.

A gyakorlatban történő szisztematikus kontroll megszervezése szükségszerűen továbbra is a hivatalos hatóságok feladata, esetenként más partnerekkel (kereskedők, forgalmazók, exportőrök) együttműködve.

Legálisan elismertté kell tenni — lehetőleg egy hivatalos okmányban — az "integrált és ellenőrzött termelés" fogalmát, alaposan körülhatárolva a tartalmat és a konzekvenciákat.

Irodalom

- [1] Központi Statisztikai Hivatal, 1990-93.
- [2] Zalewski személyes közlése
- [3] RIAE-jelentés
- [4] FMI, CIES és COCA-COLA tanulmánya „Európai trendek — a fogyasztói magatartás és a szupermarket, 1992”

Tájékoztató az élelmiszer adalékanyagokról

Sohár Pálné

Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Érkezett: 1998. június 4.

Már hónapokkal ezelőtt megjelent és azóta időről időre felbukkan egy „a Düsseldorf-i Egyetem Gyermekek Rákkutató Klinikájának közlése”-ként feltüntetett lista az élelmiszer adalékanyagokról, mely az úgymond „ártalmatlan”, „gyanús”, „veszélyes”, „egészségkárosító” és „rákkeltő” csoportba osztva felsorolja ezen anyagok E-számait.

Ez a névtelen adalékanyag-lista nyilvánvaló hamisítvány, hiszen nem a hivatkozott egyetemről került ki. Ilyen lista ebben vagy ehhez nagyon hasonló formában 20 éve létezik és forog közkézen Európában, általában elismert, jó nevű egészségügyi intézetekre, kórházakra hivatkozva. Előfordult, hogy maga az idézett intézet volt kénytelen külön közleményben elhatárolni magát az ügytől. A folyamatosan megnyilvánuló fogyasztói aggodalmak (érdeklődő telefonok, levelek) arra utalnak, hogy sokakat megtéveszt vagy megzavar a lista tartalma, ezért szükségesnek tartjuk az alábbiak közlését.

Az élelmiszer adalékanyagok felhasználása Magyarországon ugyanúgy mint a fejlett országokban mindenütt nagyon szigorú feltételekhez van kötve. Törvény írja elő, hogy csak az adott célra a népjóléti miniszter által engedélyezett anyagokat szabad alkalmazni, melyek a felhasználás szintjén egészségre bizonyítottan ártalmatlanok, alkalmazásuk technológiailag indokolt és a fogyasztó érdekeit szolgálják.

Az antioxidánsok a zsírok avasodását, a zöldségek és gyümölcsök elszíneződését gátolják. Az emulgeáló anyagok, habképzők, stabilizátorok, sűrítők, zselésítő, sűrítő és szilárdító anyagok az élelmiszerek kedvező állagának kialakítását vagy fenntartását segítik elő. A tartósítószeres késleltetik az élelmiszerek romlását, a savanyítószeres növelik az élelmiszerek savasságát stb. Általában nagyon kevés kell belőlük a kívánt hatás eléréséhez, mennyiségük az élelmiszerekben ezred-tízezred-résznyi. Legtöbbjük természetes vagy természetes eredetű, sokszor a természetes anyagokhoz hasonló szerkezetű.

Az E számok az élelmiszer adalékanyagok azonosítására szolgálnak, az élelmiszerek címkéjén a néha hosszú és bonyolult kémiai elnevezések helyett használatosak.

Mint maguk az élelmiszerek (tej, hal, szója, mogyoró, eper stb.), az élelmiszer adalékanyagok is válhatnak ki „allergiás tüneteket” a különösen érzékeny embereknél, akik a fogyasztók néhány százalékát teszik ki. Ezért az adalékanyagok jelenlétét az élelmiszerek csomagolásán a fogyasztó tájékoztatására Magyarországon – hasonlóan a legtöbb fejlett országhoz – kötelező feltüntetni. Rá kell írni a címkére az adalékanyag fajtáját (pl. antioxidáns, tartósítószer) és a kémiai nevét vagy E számát.

A magyar élelmiszer adalékanyag előírások összhangban vannak az Európai Unió szabályaival és biztosítják a fogyasztók egészségének védelmét. Az ilyen – minden tudományos alapot nélkülöző, hamisított – listák bizalmatlanná teszik a fogyasztókat és sokat árthatnak azoknak a gyártóknak, akiknek a termékeit „példaként” megemlítik. Nem lehetetlen, hogy éppen a konkurencia harcok állnak a félrevezető közlések terjesztésének a hátterében.

A Közösség kezdetben az élelmiszer adalékanyagok csoportját állapította meg, és ezekre a csoportokra jelölt ki számokat az alábbiak szerint:

1. Színezékek E 100 - E 199.
2. Tartósítószer E 200 - E 299.
3. Antioxidánsok és antioxidáns szinergisták E 300 - E 499.
4. Emulgeálók, stabilizálók, sűrítők és zselésítők E 400 - E 499.

Később hasonló szabályokat állítottak fel az élelmiszer adalékanyagok más csoportjaira és számokat adtak az egyes adalékanyagoknak is. Ma már nem állapítható meg egyértelműen az E-szám alapján az adalékanyag technológiai funkciója (pl. a lizozim tartósítószer E-száma 1105, az antioxidáns hatású ónkloridé 512), mivel hihetetlen mértékben megnőtt az élelmiszer előállításban felhasználható adalékanyagok száma és technológiai funkciójuk sokfélesége.

Az egyes adalékanyag csoportokra kijelölt számok egy idő után elfogytak, az újaknak már nem lehetett a megadott százas kereten belül számot adni. Sok E-szám olyan, korábban széles körben

alkalmazott anyag miatt foglalt, amelyek használatát a mai előírások már nem engedik meg. Egyik-másik élelmiszer adalékanyag többféle hatás elérésére is alkalmazható - a kéndioxid például tartósítószer és antioxidáns is - viszont az E-szám lényegéből adódóan egy adott anyag azonosítására csak egy szám használható. Ilyen esetekben az élelmiszer adalékanyagot a fő funkciójának megfelelő csoportba, így a szóban forgó kéndioxidot a tartósítószer közé sorolták be.

Az élelmiszer adalékanyagok E-számrendszerének - az egyszerű és gyors azonosítás lehetőségén túl - az élelmiszerek korrekt jelölésében is fontos szerepe van. A fogyasztó megfelelő tájékoztatása ugyanis megkívánja, hogy a felhasznált anyagok, köztük az adalékanyagok is, fel legyenek tüntetve az élelmiszer csomagolásán.

A bonyolult és sokszor igen hosszú kémiai elnevezések helyett az E-szám alkalmazása jól bevált erre a célra az Európai Közösség gyakorlatában. Ezt a tényt az is bizonyítja, hogy a rendszert az élelmiszer világszabványokat kidolgozó Codex Alimentarius is átvette. Az élelmiszer adalékanyagok nemzetközi számozási rendszere, az INS (International Numbering System for Food Additives) az egész világon, tehát Európán kívül is használatos. Az INS-számok azonosak az E-számokkal. Az INS-listán az Európai Unióban engedélyezett valamennyi adalékanyag megtalálható, de szerepelnek rajta olyanok is, melyek az Európai Unióban nem engedélyezettek.

Az a tény tehát önmagában, hogy az élelmiszer adalékanyagoknak van E-száma vagy INS-száma, nem jelenti automatikusan az anyag felhasználhatóságát!

Fontos tudni, hogy az E-számok technológiai hatásáról létezik egy magyar nyelvű összeállítás, melyet az OÉTI munkatársai készítettek. Az anyag kiadását a Magyar Élelmiszerminősítő Társaság vállalta és terjeszti a gyártók és felhasználók között. A füzet ára ezer forint körüli, így a fogyasztó számára szinte elérhetetlen. Jó volna ennek egyszerűsített változatát elkészíteni a lakosság számára, ha volna vállalkozó a kiadására, hogy a lakosság akár ingyen juthasson hozzá.

Az Élelmiszertörvény és a Magyar Élelmiszerkönyv értelmezése

Szerkeszti: *Ősz Csabáné*

A Magyar Élelmiszerkönyv Bizottság Titkársága azt a gyakorlatot követi, hogy véleményét, állásfoglalását nem csak közvetlenül a kérdést felvetőknek küldi meg, hanem kiadványokban és előadásokon is terjeszti.

A szakbizottságok által tervezett, de még hatályba nem lépett módosítások, pontosítások, valamint az Élelmiszerkönyv Bizottság Titkársága által kiadott értelmezések, állásfoglalások nem kötelező érvényűek. Azok alkalmazása, elfogadása az adott problémával szembekerülő ipari szakember, ellenőrző hatóság felelőssége.

A nem kötelező érvény ellenére az a célszerű, ha ezekben a kérdésekben az Élelmiszerkönyv Bizottság Titkárságához forduló ipari és hatósági szakemberek – az egységes alkalmazás érdekében – elfogadják és alkalmazzák az értelmezéssel kialakított állásfoglalásokat.

A Magyar Élelmiszerkönyv Bizottság Titkársága által kibocsátott értelmezések az 1998. február 15. – 1998. július 15. közötti időszakban:

11. Kérdés:

Az MÉ 2-13 Húskészítmények irányelv alkalmazható-e a gyorspácolással készült termékekre és megnevezésükre?

Válasz:

A Magyar Élelmiszerkönyv „Húskészítmények” fejezet elkészítésekor a gyorspácolós technológia nem volt jellemző, a pácolás értelmezésében sem került ismertetésre a gyorspácolás részletezése.

A húsipari technológia fejlesztését korlátozná ha ezen eljárás kimaradna a húsipari készítmény gyártásból. Hiszen az MÉ 2-13/11.4. pont a „pácolt és füstölt libamell” esetében már szerepelnek a „jelleg és íz kialakító anyagok”, amely a technológiai alkalmazását bizonyítja.

A fentiek és a fogyasztók következetes tájékoztatásának igénye miatt a testtáj megnevezése is szükséges, így elfogadható pl.: „húsvéti füstölt hátsó csülök” megnevezés, mivel ez pontos meghatározást tartalmaz. Nem lenne szerencsés, ha pl. ezt a terméket „húsvéti füstölt sertéshús” megnevezéssel forgalmaznák, hiszen ez a testtáj származásra nem utal, mely azonban szorosan összefügg a minőséggel (hús, zsírarány).

A termék megnevezéséhez zárójelben kapcsolódó „gyorspácolt” kifejezéssel a fogyasztóval tudatni lehet, hogy a termék nem a hagyományos technológiával készült, tehát a fogyasztók megfelelő információt kapnak a vásárlás eldöntéséhez.

Az MÉ 2-13 korszerűsítésénél a pácolásra vonatkozó korrekció sorra kerül.

12. Kérdés:

Az egy gyümölcsből készült gyümölcscitrok megnevezésében minden esetben kell-e használni a „gyümölcscitrok” szót?

Válasz:

A Magyar Élelmiszerkönyv 2-98 számú „Üdítőitalok és gyümölcscitrok” című irányelvnek 5.1.1. pontja szerint az egy gyümölcsből készült termékek esetén a **gyümölcs nevét**, valamint a (szénsavas) **ital** vagy a (szénsavas) üdítőital kifejezést kell feltüntetni. Így pl. az **Almaital** megnevezés használható.

13. Kérdés:

Használható-e a kenhető húskészítményekhez (MÉ 2-13/8) a fejhús, illetve mennyi lehet a bőrke és szeparátumhús együttes mennyisége?

Válasz:

Az MÉ 2-13 „Húskészítmények” irányelv „Kenhető húskészítmények” fejezetének termékcsoport leírásából valóban kimaradt a fejhús felsorolása. E hiány pótlására az irányelv módosításakor sor kerül.

A bőrke és szeparátumhús együttes felhasználható mennyiségével kapcsolatban - a szakbizottság elnökével történt egyeztetés alapján - a következő állásfoglalás született:

Amennyiben a gyártani kívánt terméket a Magyar Élelmiszerkönyv kenhető húskészítményekre vonatkozó előírása szerint és megnevezésében a „májás” szó használatával kívánja gyártani, illetve forgalmazni, akkor a bőrke és szeparátumhús együttes mennyisége a 10 %-ot nem haladhatja meg. Ha a terméket az irányelvben megadott követelményektől eltérő minőségben állítják elő, akkor megengedett a kérdéses anyagok 10 % feletti felhasználása is, de a termék megnevezésére nem használható olyan szó vagy szókapcsolat, amely sérti a Magyar Élelmiszerkönyv előírásait, illetve a fogyasztót megtévesztheti, ami jelen esetben a „májás” szó.

14. Kérdés:

Ha a termék energiatartalma csak plusz információként kerül feltüntetésre, akkor is szükséges-e a kcal mértékegység feltüntetése a kJ után?

Válasz:

Az élelmiszer törvény végrehajtására kiadott 1/1996. (I. 9.) FM-NM-IKM együttes rendelet 27. §. (6) bekezdése általánosan azt mondja ki, hogy valamennyi mértékegységgel rendelkező adatot SI mértékrendszerben kell megadni és második jelölésként alkalmazható bármilyen más mértékrendszer.

A hivatkozott rendelet 33. § (6) bekezdése rendelkezik az energiatartalom feltüntetéséről, mely szerint: „Az élelmiszerek energiatartalmát az MÉ vonatkozó előírásának megfelelően kell feltüntetni.”

Tehát olyan döntés esetén, hogy az energiatartalmat a sajtok csomagolóanyagán feltüntetik, akkor azt a MÉ 1-1-90/496 előírásai szerint kell megtenni.

15. Kérdés:

Milyen követelményeknek feleljen meg egy „Parizer” néven forgalmazandó termék?

Válasz:

A Parizer a „Párizsi” analóg elnevezése, tehát ezzel a névvel csak a Párizsi követelményeinek megfelelő termék forgalmazható.

16. Kérdés:

Az MÉ 2-13 „Húskészítmények” irányelv alkalmazása során megállapításra került, hogy a **gyorsfagyasztott baromfivagdalt** egyes felhasználható anyagai (14.2. pont, kenyér, paníryanag) és az A.10. pont korlátozó előírásai a szénhidrát tartalom vonatkozásában egymásnak ellentmondanak. Hogyan kell figyelembe venni a vagdalt termékeknél a paníryanaggal bevitt szénhidrát mennyiséget?

Válasz:

Az irányelv módosításakor kerül majd pontosításra, kiegészítésre a paníryanaggal bevitt szénhidrát mennyisége. A módosításig az eddigi engedélyek alapján meghatározott értékek alapul vétele elfogadható.

17. Kérdés:

Karotinnal színezett tojásos száraztészták megnevezésében kell-e szerepeltetni a színezékre történő utalást, pl. a karotinnal készült 4 tojásos apró tészta esetében?

Válasz:

A Magyar Élelmiszerkönyv 2-85 „Száraztészta” irányelve 6.1. pontja rendelkezik a száraztészta megnevezéséről. A termékben lévő - az érvényes szabályozásnak megfelelő mennyiségű - adalékanyag, jelen esetben színezék, jelenlétét csak a termék előállításához felhasznált anyagok felsorolásánál kell feltüntetni, a megnevezésben nem.

18. Kérdés:

A jelleg- és ízki alakító anyagok A.9. pont szerinti felhasználása az MÉ 2-13 „Húskészítmények” irányelv 11.1. „Füstölt nyers vagy füstölt főtt vagy lángolt, darabolt vagy kötözött comb vagy lapocka csont és csülök nélkül”, 11.2. „Füstölt nyers comb vagy lapocka csonttal és csülökkel”, és a 11.3. „Füstölt nyers vagy füstölt főtt vagy lángolt tarja csont nélkül” termékek vonatkozásában engedélyezettek-e a pácolási technológiához?

Válasz:

A szakbizottság elnökével történt egyeztetés szerint a kérdésben hivatkozott termékekhez is használhatók egyéb jelleg- és ízki alakító anyagok az A.9. szerint. A kiindulási anyagoknál történő felsorolás az irányelv módosításakor pontosításra kerül.

19. Kérdés:

A Magyar Élelmiszerkönyv irányelveinek a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Értesítőben történő közzététele, valamint az egyes irányelvek általános előírásainak jelölés pontja (jelen megkeresésében konkrétan az MÉ 1-33 irányelv Általános előírások 7. pontja) a következők szerint fogalmaz:

„..... az irányelv meghirdetését megelőzően megrendelt vagy előkészített és a jelölési előírásoknak megfelelő csomagolóanyagok a közzétételt követő 2 évig használhatók fel.”

Helyes-e az a gyártói értelmezés, mely szerint az MÉ irányelveit nem vagy csak részben kielégítő, az MÉ-ben foglalt megnevezéssel előállított élelmiszerek a korábbi, hatóságilag jóváhagyott gyártmánylap szerinti összetétellel gyárthatók még 2 évig?

Válasz:

A gyártói értelmezés nem fogadható el. Az Élelmiszerkönyv előírásai a **termékekre** a hatálybalépés, illetve közzététel napjával válnak érvényessé.

Azokban az esetben, amikor a követelményrendszer teljesítése a termékre vonatkozóan csak egy távolabbi időponttól lehetséges, akkor a hatálybaléptetés, illetve közzététel későbbre csúszik.

Példaként szolgál a gyümölcslevekre vonatkozó MÉ 1-3-93/77 előírás 1999. december 31-i hatálybaléptetése, továbbá az MÉ 2-81 „Sütőipari termékek” irányelv „Kenyerek” fejezetének végén említett mondat, amely szerint a kenyerek tömegére vonatkozó előírást a közzétételt követő fél év elteltével kell alkalmazni.

Az irányelvek, előírások meghirdetésekor a csomagolóanyagok felhasználhatóságára vonatkozó engedmény az új előírásnak nem megfelelő **jelölésre vonatkozik** és annak érdekében történt, hogy a gyártóknak elegendő idő álljon rendelkezésre a meglévő, illetve előkészített csomagolóanyagok felhasználására.

20. Kérdés:

A magas C vitamin tartalmú gyümölcsök felhasználásával készült gyümölcslevek, illetve gyümölcsnektárok csomagolásán fel szabad-e tüntetni „C vitaminban gazdag” feliratot?

Válasz:

Amint az a megkeresésében is említve van, a gyümölcslevek és -nektárok gyártásához felhasznált egyes gyümölcsalapanyagok köztudottan magas C vitamin tartalmúak. Olyan állítások kiemelése a csomagolóanyagon, ami a termék eredendő sajátossága, az élelmiszer törvény előírásaival ütközik. Ezen túl kérdésként vetődhet fel, hogy mikor tekinthetünk egy élelmiszer példálul vitaminban gazdagnak?

Tekintettel a fentiekre a „C vitaminban gazdag” felirat alkalmazásával nem lehet egyetérteni. A felirat változtatása - a csomagolóanyag készletek figyelembevételével - a hatósággal közösen elfogadott időpontig bizonyára végrehajtható.

21. Kérdés:

Szeléntartalmú kenyér - amely nem tartozik az 1/1996. (I. 9.) FM-NM-IKM rendelet 8. sz. melléklet 4. pont hatálya alá (nem különleges táplálkozási igényt kielégítő termék) - esetében milyen engedélyezési eljárást kell lefolytatni?

Válasz:

Az ilyen - a gyártó által „komplettálnak” nevezett - termékek engedélyezése - miután a hozzáadott vitamin és/vagy ásványi anyag mennyisége a napi ajánlott bevitel egyharmadát nem haladja meg - új termékként az állomások feladata. Az engedélyező munkát a Magyar Élelmiszerkönyv Bizottság általános szabályozással nem tudja segíteni, mivel ilyen szabályozást - a folyamatosan felmerülő igények ellenére - sem az EU, sem a FAO/WHO Codex Alimentarius eddig nem tudott elfogadtatni. Ennek elsődleges oka a tudományos kérdések tisztázatlansága.

Jelenleg a következő állásfoglalás, illetve tanács adható:

1. A Magyar Élelmiszerkönyvben egyedi megnevezéssel és termékleírással meghatározott élelmiszerekhez csak a rögzített anyagok használhatók. Ezeket tehát nem szabad „komplettálni”.
2. Az egyedi megnevezéssel és termékleírással nem szabályozott élelmiszerekhez – élelmezés-egészségügyi megfontolásokat is figyelembe véve – vitamin és/vagy ásványi anyag hozzáadást (amennyiben az egyszeri alkalommal fogyasztott élelmiszerben lévő mennyiség a napi ajánlott bevitel 1/3-át nem haladja meg) az állomások engedélyezhetnek.

Az élelmezés-egészségügyi megfontolásnak arra kell kitérnie, hogy ne fordulhasson elő olyan helyzet, melyben az adott vitamin/ásványi anyag fogyasztás túllépi az ajánlott napi bevitel értékét. Ez úgy fordulhat elő, hogy az egy termékhez hozzáadott mennyiség ugyan csak töredéke az ajánlottnak, de az adott terméket igen nagy mennyiségben fogyasztják, vagy az adott vitamint/ásványi anyagot több termékhez is adagolják.

Az így engedélyezett termékek jelölésénél célszerűnek látszik a következő gyakorlat kialakítása:

- 2.1. Ha az egyszeri alkalommal fogyasztott élelmiszerekben lévő vitamin és/vagy ásványi anyag mennyiség az ajánlott napi bevitel 1/6-át nem haladja meg, a hozzáadásra csak az összetevők felsorolásában kell utalni.
- 2.2. Ha az egyszeri alkalommal fogyasztott élelmiszerekben lévő vitamin és/vagy ásványi anyag mennyiség az ajánlott napi bevitel 1/6-át meghaladja, de az élelmiszer nem minősül különleges táplálkozási igényt kielégítőnek, a termék megnevezésében (pl. szelénés kenyér) vagy a megnevezéshez kapcsolódóan kell a hozzáadásra utalni.

22. Kérdéskör:

Kérdés: Várható-e a baromfihús-pépre vonatkozó követelmények meghatározása?

Válasz: Nem, ezt a szerződéses kapcsolatban kell rendezni.

Kérdés: A baromfihús-pép bedolgozása a „baromfihúsos” jelzővel ellátott húskészítményekbe „nem szabályozott összetételével” a 10%-os korlát alá esik-e?

Válasz: Igen, a 10 %-os korlátozás erre is vonatkozik.

Kérdés: Engedélyezett-e a húskészítmények előállításánál a keményítő bedolgozása a max. 2% szénhidrát tartalomra vonatkoztatott értékhatárig?

Válasz: Nem engedélyezett. A Magyar Élelmiszerkönyv „Húskészítmények” irányelvéből kiadott 1. számú értelmezés azt kívánta kifejezni, hogy egyedül csak szénhidrát tartalmú anyagok felhasználására nincs lehetőség. Az irányelv vonatkozó része – annak módosításakor – egyértelművé lesz.

23. Kérdés:

Nevezhető-e „Félfehér kenyérliszt BL 112”-nek az a termék, melynek hamutartalma 0,79%, színe a jellegmintánál világosabb, korpázottsága a jellegmintánál kevésbé korpázott.

Válasz:

A szakbizottság egyértelmű álláspontja, hogy - bár nincs a liszteknél a hamutartalomra minimum követelmény - a fenti jellemzőkkel bíró termék nem nevezhető BL 112-nek, hiszen a lisztek megnevezésének egyik összetevője a hamutartalom értéke.

Amennyiben a sütőiparnak vagy a fogyasztóknak az irányelvben rögzített paramétereiktől eltérő minőségű termékre van igénye, úgy az a szerződésben, illetve a gyártmánylapban előírt egyedi paraméterekkel és az Élelmiszerkönyvben meghatározottaktól eltérő megnevezéssel forgalmazható.

24. Kérdés:

Az MÉ 5210 irányelv alapján a vendéglátóipari jégkrémek esetében hogyan kell értelmezni a fagylaltra vonatkozó 1/1983.(II.1.) EüM-BkM együttes rendelet III. fejezet 1. bekezdésben foglaltakat?

„A hagyományos módon (keverőgépes fagyasztással) fagyasztott fagylaltot -8 és -14°C között, de ennél hidegebb hőmérsékleten is legfeljebb 72 órán át szabad tárolni.”

Válasz:

A minőségmegőrzési idő fogalmát és meghatározását az Élelmiszer-törvény és végrehajtási rendelete szabályozza, ami a gyártó hatáskörébe utalja annak megállapítását. Ennek megfelelően az „új” minőségmegőrzési időtartamokat a gyártó – tárolási kísérletekkel – bizonyítva határozza meg.

Az MÉ 5210 irányelv 6.2.2. pontja szerint a vendéglátóipari jégkrémekre meg kell adni a felbontott, adagolásra előkészített, -14°C-on tárolt termék minőségmegőrzési időtartamát is, az előzőekben megfogalmazottak szerint. A vendéglátóipari jégkrém **minőségmegőrzési időtartamára** a fagylaltra vonatkozó jogszabályi előírás nem vonatkoztatható.

Az irányelv 4.3. pontjában szereplő megjegyzés a vendéglátóipari jégkrémek -14°C-on történő **kezelésére** vonatkozóan a fagylaltra vonatkozó jogszabály **higiéniai előírásainak** betartását írja elő.

25. Kérdés:

A termékek megnevezésében és a kapcsolódó jelölésben idegen nyelvű szöveg alkalmazható-e?

Válasz:

Az élelmiszerekről szóló 1995. évi XC. törvény és végrehajtására kiadott 1/1996. (I.9.) FM-NM-IKM rendelet egyértelműen fogalmaz a termék jelölését, megnevezését illetően:

Törvény 18. § (1): A belföldi forgalomba kerülő élelmiszer csomagolásán jól olvashatóan, magyar nyelven, közérthető módon kell feltüntetni a fogyasztók tájékoztatásához és az ellenőrzéshez szükséges adatokat.

Vhr. 27. § (1): Az élelmiszer megnevezése legyen elegendően pontos ahhoz, hogy tájékoztasson az élelmiszer valódi jellegéről és tegye lehetővé megkülönböztetését olyan termékektől, amellyel összetéveszthető.

Az előzők szellemében általánosságban az mondható el, hogyha van a terméknek egyértelmű magyar neve, akkor további idegen nyelvű fantázianevek, reklámjelölések használata megengedhető. Annak megítélése, hogy a gyártó által használni kívánt megnevezés mennyire tekinthető a magyar nyelv részének, azt az egyedi termékengedélyeztetés során az engedélyező Állomás ítélje meg.

A szóban forgó termékek jelölésében a pizza, a spagetti, a tortellini, a ravioli, a lasagne szavak a magyar nyelvhasználatban is elterjedtek, hasonlóan a capuccinóhoz vagy a hamburgerhez.

A termékek ízesítésére, típusválasztékára vonatkozó „reklámjelölések” olasz nyelven már közel sem olyan közérthetőek. Természetesen az olasz nyelvű megjelenítés nem kifogásolható, ha a megfelelő magyar nyelvű szöveg is megjelenik az olasszal azonos módon, hogy a fogyasztó számára egyértelmű legyen, hogy mit vásárol pl. a „Spagetti Ciocara” termékkel.

26. Kérdés:

Gyártható és forgalmazható-e olyan termék, amely nem sorolható be a Magyar Élelmiszerkönyvben meghatározott termékekhez, illetve a termék-csoportokhoz?

Konkrétan: Gyártható-e olyan termék amely nem sorolható be a Magyar Élelmiszerkönyv „Húskészítmények” irányelvének „Kenhető húskészítmények” fejezetébe? Gyártható, illetve forgalmazható-e „PIZZA sonka” néven az a termék, amely minőségi paraméterei alapján nem sorolható be a Magyar Élelmiszerkönyv 2-13/12 „Húskészítmények” irányelvének „Formában vagy bélben főtt pácolt húsok” fejezetébe?

Válasz:

Természetesen igen, a gyártmánylapban előírt minőségi paraméterekkel, az Élelmiszertörvény és az Élelmiszerkönyv előírásait nem sértő megnevezéssel.

Az élelmiszerkönyvi szabályozás célja többek között az, hogy a nagy tömegben előállított, több gyártó által azonos megnevezéssel forgalomba hozott termékek minőségét rögzítse és ezzel védje a fogyasztók érdekeit, a gyártók között pedig tisztességes versenyhelyzetet teremtsen. Az élelmiszerkönyvi szabályozás nem vállalhatja és nem is vállalja fel a teljes körűséget. Ezáltal az iparnak lehetősége van a folyamatos műszaki – technikai fejlődés következtében megszülető – új termékek piacra vitelére anélkül, hogy az élelmiszerkönyvi előírásokba bele kellene azokat erőszakolni, továbbá egy-egy kisebb réteget érintő vagy egyedi fogyasztói igények kielégítésére is.

Válasz a konkrét kérdésekre: Az általános elveknek megfelelően a gyártmánylapban rögzített egyedi paraméterekkel – az Élelmiszerkönyvben meghatározottaktól eltérő megnevezéssel – a termékek gyárthatók és forgalmazhatók. A termék megnevezésére azonban sem az elképzelt „Pulykamájás”, illetve „PIZZA Sonka” név nem használható. Használható bármilyen más név, amely kifejezi a termék jellegét és nem téveszthető össze az Élelmiszerkönyvben leírt májas, illetve sonka termékekkel.

28. Kérdés:

Hőkezelt húskészítményekhez milyen %-ban használható fel sertésvérből készült - mintegy 96 % fehérjetartalmú - proteinkészítmény? A kérdéses készítmény rendelkezik OÉTI szakvéleménnyel, valamint egy szakértői vélemény szerint aminosav összetétele alapján fehérjebiológiai értéke közepes minőségű húsfehérjével megegyezőnek tekinthető.

Válasz:

A Magyar Élelmiszerkönyv 2-13 számú „Húskészítményekre” vonatkozó irányelve nem tér ki konkrétan állati eredetű fehérjekészítmények felhasználhatóságára, de a húsipari melléktermékek (8.2.) közé a jelzett készítmény minőségileg besorolható és így felhasználása nem kifogásolható.

Az irányelv 10.3. pontja szerint az A.8.2. és az A.8.3. csoportban megnevezett anyagokat a termék nevének megváltoztatása nélkül maximum 10 %-ban szabad felhasználni. Hasonló arányban megengedhető a proteinkészítmény használata is, amelynél a termék fehérjetartalmát is figyelembe kell venni. Ennek megfelelően a 96 %-os fehérjetartalmú készítmény 2 %-ban tervezett felhasználása nem kifogásolható.

29. Kérdés:

Feltüntetendő-e az élelmiszerek minőségmegőrzési időtartamának lejárat dátuma a **nap/hónap/év** sorrendben?

Válasz:

A hazai előállítású és forgalmazású élelmiszerek minőségmegőrzési ideje feltüntetésének szabályait az Élelmiszertörvény végrehajtási rendeletének 28. § (1) bekezdése rögzíti, amely szerint:

„Az élelmiszer minőségmegőrzési időtartamának lejárat dátumát a fogyasztó számára közérthetően, az egyéb azonosító kódjelektől megkülönböztethető módon, elkülönítetten kell megadni. A dátumot az **év/hó/nap** legalább két arab számjegyű feltüntetésével kell megadni.”

30. Kérdés:

Szójatermékeken a fogyasztók kellő információkkal való ellátásának érdekében feltüntethető-e a termék koleszterin- és gluténmentessége, valamint a szója génkezeletlen voltára történő utalás? Glutén- és tejcukor-mentesség deklarálható-e a csomagolóanyagon? Koleszterinmentes felirat alkalmazható-e a fagyalttöltés megnevezésében? Hőkezeléssel tartósított

zöldborsó és zöldbab konzervek jelölésében a „tartósítószer nem tartalmaz” vagy „tartósítószer nélkül” felirat feltüntethető-e?

Válasz:

Az élelmiszerek csomagolásán a negatív állítások szerepeltetése, valamint azon anyagoktól való mentesség hangsúlyozása, amit az élelmiszer eredendően vagy az alkalmazott technológia sajátosságából következően nem tartalmaz, nem célszerű.

Nem fogadhatók el a megkeresésekben foglaltak, mert azok feltüntetése a fogyasztót félrevezetheti, elindíthat egy véget nem érő folyamatot, amely zavarokat kelthet és tisztességtelen versenyhez vezethet.

Figyelembe kell venni azt is, hogy ezen állítások ellenőrzése nehézkes. Így jelen ismereteink és az előző megfontolások alapján az Élelmiszertörvény szellemének és előírásainak megfelelően az élelmiszer tulajdonságai, összetétele, a megszokott összetételtől való eltérése, a kezelésekre történő utalás és nem valaminek a hiánya biztosítja a fogyasztók megfelelő tájékoztatását.

Amennyiben az előállítani kívánt élelmiszer a különleges táplálkozási igényt kielégítő élelmiszerek kategóriájába tartozik, akkor a termékeket az Élelmiszertörvény végrehajtási rendeletének 13.§ (1) pontja alapján az OÉTI által kell engedélyeztetni.

31. Kérdés:

Ugyanazon anyagnormával és gyártástechnológiával gyártott termék kétféle néven forgalmazható-e?

Válasz:

A fogyasztók megfelelő tájékoztatása és az Élelmiszertörvényben megfogalmazott elvárásoknak megfelelően ugyanazon termék kétféle néven nem forgalmazható. Ellentmond ez a felvetés a Vhr. 27. § (2) bekezdésének, amely előírja, hogy a Magyar Élelmiszerkönyv irányelveiben szabályozott élelmiszereket csak a rögzített megnevezéssel szabad forgalmazni. A kérdéses termék az Élelmiszerkönyv irányelvében szabályozott lesz, így ugyanazzal a minőségi paraméterekkel rendelkező terméket nem szabad más névvel is forgalmazni.

32. Kérdés-válasz:

Az élelmiszer-forgalmazás rendjéről szóló 1/1997. (I.17.) rendelet 9. § (2) pontja szerint mentesülnek az egységár feltüntetés kötelezettség alól a Magyar Élelmiszerkönyv 1-1-75/106 számú előírásban meghatározott

csomagolási egységekben forgalmazott élelmiszerek. Ez a mentesség vonatkozik a határidőig alkalmazható csomagolási egységekre is.

33. Kérdés:

A csomagolt kenyerek esetében milyen tömegegységek engedhetők meg?

Válasz:

Egyértelmű választ az 1998. április 15-én megtartott Sütőipari termékek szakbizottság üléséről készült jegyzőkönyvben foglalt álláspont adhat. E szerint a szakbizottság elfogadta az MÉ 2-81/01 „Kenyerek” 1.1. pont a kenyér leírása alábbiak szerinti pontosítását, illetve módosítását:

„A kenyér döntő részben gabonaőrleményekből tésztakészítéssel, alakítással, lazítással (beleértve az extrúziót is), majd sütéssel előállított élelmiszer. Tömege - az előállító által csomagolt termék kivételével - 250 g-al osztható, de legalább 500 gramm.”

A módosításnak az Élelmiszerkönyvbe való átvezetésére és a Magyar Élelmiszerkönyv Bizottság általi jóváhagyására csak a többi módosítással együtt az irányelv kb. 2 éves használatát követően kerül majd sor.

34. Kérdés:

a) „Különleges növényi olaj” felirat használható-e a fagylalttölcser összetevőinek felsorolásánál?

b) Tekinthető-e különleges táplálkozási igényt kielégítő élelmiszernek a kérdéses fagylalttölcser?

Válasz:

a.) A válasz egyértelműen nem, csak a „növényi olaj” szóösszetétel használható.

Az Élelmiszer törvény végrehajtási rendeletének 27. § (1) szerint „az élelmiszer megnevezése legyen elegendően pontos ahhoz, hogy tájékoztasson az élelmiszer valódi jellegéről és lehetővé tegye megkülönböztetését olyan termékektől, amellyel összetéveszthető.”

Megnevezésként a Magyar Élelmiszerkönyv előírásaiban és irányelveiben szabályozott termékekre az ott megadott nevek használhatók és ezeket a neveket kell a címkéken a termék összetevőinek felsorolásánál is feltüntetni. Ezek a megnevezések semmiféle minőségre utaló jelzővel (extra, különleges stb.) nem egészíthetők ki.

b) Az Élelmiszer törvény 2. § 17) pontja a következők szerint fogalmazza meg a különleges táplálkozási igényeket kielégítő élelmiszert: „...olyan élelmiszer, amely speciális összetétele, illetőleg különleges gyártási eljárása miatt különbözik az általános fogyasztásra használt élelmiszerektől, ezáltal olyan személyek igényeit elégíti ki, akik emésztésük, anyagcseréjük, fiziológiai állapotuk és életkoruk miatt az általánostól eltérő élelmiszert igényelnek”.

Ezek szerint a fagyalttölcser nem sorolható ezen termékek közé.

35. Kérdés:

a) Tejszínhab-pótló por megnevezéssel forgalmazható-e egy termék, amely semmilyen tejtermék összetevőt nem tartalmaz?

b) Gyorsfagyasztott termékek esetében a csomagolóanyagon a fagyasztás előtti összetételi sorrendet vagy pedig a fagyasztás utáni tömeg szerinti összetételi sorrendet kell feltüntetni?

Válasz:

a) A Magyar Élelmiszerkönyv 1-3-1898/87 számú előírása a tej és tejtermékek megnevezésének védelméről kimondja, hogy a tejszín szó csak tejtermékekre alkalmazható. Így az említett termékekre a tejszínhab-pótló por megnevezés nem használható.

b) Az Élelmiszer törvény végrehajtási rendelete 30. § (4) bekezdésének e) pontja szerint az élelmiszer előállításához felhasznált anyagok felsorolását a **receptura** szerinti csökkenő sorrendben kell feltüntetni.

36. Kérdés:

Hogyan kell figyelembe venni a szeszesitalok alkoholtartalmának megengedett eltérését?

Válasz:

Az MÉ 1-3-1576/89 számú „Szeszesitalok” előírás és az MÉ 2-91 „Egyes szeszesitalok” irányelvben az alkoholtartalomra vonatkozó értékek **minimumértékek**.

Az irányelv 4.1. pontja szerint az alkoholtartalom **mért értéke a feltüntetett névleges (minimum) értéktől** legfeljebb $\pm 0,3 \%$ (V/V)-kal térhet el, tehát pl. a 37,5%-os alkoholtartalmú „Különleges pálinka” mért alkoholtartalma 37,2 % és 37,8% (V/V) között megfelelő.

Hírek a külföldi élelmiszer-minőségszabályozás eseményeiről

11/98 London – A gyakori ételmérgezések fokozott óvatosságot indokolnak a nyers hússal kapcsolatban

„Univerzális óvatosságot” követel a Brit Orvosok Szövetsége (BMA) minden nyers hússal végzett élelmiszeripari művelet tekintetében. A BMA szerint a fogyasztóknak és az élelmiszeripari üzemeknek minden húst úgy kell kezelniük, főzniük és feldolgozniuk, mintha az potenciálisan fertőzött lenne kórokozókval és más, betegséget kiváltó mikroszervezetekkel. A fokozott élelmiszer-biztonság érdekében a BMA rendkívül fontosnak tartja a fogyasztók széleskörű tájékoztatását – lehetőleg a termékek címkéjén – az élelmiszermérgezések kockázatáról, valamint a biztonságos tárolásról és főzési időkről. Az orvosok követelését alátámasztja, hogy a brit kormány korántsem fordít elegendő figyelmet az élelmiszer-biztonságra; ennek tudható be, hogy 1997-ben nem kevesebb, mint egymillió ember szenvedett ételmérgezést az Egyesült Királyságban, s közülük 200-an meghaltak. Bár a brit Alsóház illetékes Bizottsága rémhírterjesztéssel vádolja a BMA-t, az kitart követelése mellett, miszerint a fogyasztók védelme érdekében feltétlenül szükség lenne a Mezőgazdasági Minisztérium érdekeitől független Élelmiszer Bizottság felállítására. Tekintettel a helyes táplálkozás betegség-megelőzésben játszott nagy szerepére, az élelmiszer-biztonság mellett a kormánynak a táplálkozási viszonyok javítására is nagyobb gondot kell fordítania. (World Food Regulation Review, 1998. február, 11. oldal)

12/98 OECD – Politikai reformokra van szükség a környezetre nehezedő nyomás csökkentéséhez

A növekvő peszticid-használat okozta környezeti veszélyekre hivatkozva az OECD jelentése kormányzati szintű reformokat sürget a politika és a jogalkotás területén a környezet védelme és a jelenlegi trendek megfordítása érdekében. Az utóbbi időben a fejlett országokban élénk vita bontakozott ki a peszticidek alkalmazásával kapcsolatban: a vegyipari és a mezőgazdasági lobby ugyanis ragaszkodik a növényvédő szerek használatához mondván, hogy azok a kórokozók és a kártevők elpusztításával magasabb szinten stabilizálják a hozamokat, csökkentve ezáltal a termelés költségeit és növelve a jövedelmet. Ezzel szemben állnak a környezetvédők és a bioélelmiszerek termelői, akik azzal érvelnek, hogy a toxikus hatású

peszticidek maradványai súlyosan károsítják az emberek egészségét, veszélyeztetik a Föld ózonrétegét és a biológiai sokféleség ellen hatnak. „A mezőgazdaság, a peszticidek és a környezet: válaszüton a politika” című OECD-tanulmány felhívja a figyelmet az önmérsékletre és a vegyszermentes alternatívák által kínált lehetőségek jobb kihasználására. Ehhez új szemléletű mezőgazdasági politikára, intézményi reformokra és alternatív technológiák kifejlesztésére van szükség. (World Food Regulation Review, 1998. február, 10-11. oldal)

13/98 USA – Pótlólagos költségvetési források az élelmiszerbiztonságra

Az 1999-es pénzügyi évben Clinton elnök 71 millió dollár pótlólagos forrás jóváhagyását fogja kérni a Kongresszustól az élelmiszerbiztonsági programok finanszírozására. Ezzel az összeggel együtt nem kevesebb, mint 817 millió dollár áll majd a Mezőgazdasági Minisztérium (USDA), az Élelmiszer és Gyógyszer Hivatal (FDA), valamint a betegségek ellenőrzését és megelőzését szolgáló központok részére. A megnövelt költségvetési juttatások nem annyira a külföldön végzett ellenőrző tevékenység megerősítését, mint inkább a hazai élelmiszerbiztonsági programok szigorítását szolgálják. Így például az USDA több pénzt fordíthat a hús- és baromfiipari vizsgálatok elvégzésére, az FDA számára pedig lehetővé válik legalább 60 új szakember foglalkoztatása a zöldség és gyümölcs ellenőrzése területén. Az élelmiszeripar rendkívül pozitívan reagált a bejelentésre hangoztatva, hogy az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos döntéseket tudományos oldalról is megbízhatóan alá kell támasztani. (World Food Regulation Review, 1998. február, 13-14. oldal)

14/98 London – Szakértői panel fogja vizsgálni az étrendi kiegészítők vitamin- és ásványi anyag tartalmát

Az Egyesült Királyságban forgalmazott étrendi kiegészítők döntő többsége élelmiszernek minősül, s mint ilyen, az 1990. évi Élelmiszerbiztonsági Törvény általános rendelkezéseinek hatálya alá esik. Az étrendi kiegészítőkben felhasznált vitaminok és ásványi anyagok maximális szintje jelenleg nincs szigorúan szabályozva; az egyetlen kikötés az, hogy nem lehetnek veszélyesek az emberek egészségére. Ezen a helyzeten kíván változtatni Jeff Rooker miniszter, aki 1997. december 18-án bejelentette: olyan szakértői csoport felállítását tervezi, amely általános alapelveket állapítana meg az élelmiszertörvény alapján forgalmazott étrendi kiegészítők vitamin- és ásványi anyag tartalmának maximális szintjeire vonatkozóan. A rendelkezésre álló tudományos információk alapján az új szakértői csoport feladatai közé tartozna az is, hogy konkrét ajánlásokat

tegyen az említett felső határértékekre. (World Food Regulation Review, 1998. február, 12-13. oldal)

15/98 EU – Amerikai tejüzemek tanúsítása európai szabványok szerint

Az Állatorvosi Állandó Bizottság döntése alapján az Európai Unió több mint 250 amerikai tejüzemet tanúsított az európai egészségügyi szabványok szerint, lehetővé téve ezáltal a tejtermékek Egyesült Államokból történő behozatalának töretlen folytatását. Az EU-ba irányuló amerikai tejtermék-export éves szinten meghaladja a 30 millió dollárt. Az érintett tejüzemek európai jóváhagyása pozitív hatást gyakorol többek között a fagylalt, a tejpor, a joghurt és a sajt kivitelére. Az 1997. áprilisában megkötött EU-USA megállapodás értelmében az Egyesült Államok negyedévenként aktualizálja a jóváhagyott tejüzemek jegyzékét, melynek alapján az Európai Unió tanúsítja az újonnan előterjesztett üzemeket is. A tanúsítás alapjául szolgáló két legfontosabb európai norma előírja, hogy az 1 ml nyerstejben levő szomatikus sejtek és baktériumok száma nem haladhatja meg a 400 ezret, illetve a 100 ezret. (World Food Regulation Review, 1998. február, 6. oldal)

16/98 USA – Új törvény az FDA tevékenységének korszerűsítéséről

Clinton elnök 1997. november 21-én aláírásával törvényerőre emelte az Élelmiszer és Gyógyszer Hivatal Modernizálási Törvényt (FDAMA), melynek legtöbb rendelkezése 90 napon belül hatályba lépett. Az új törvény számos vonatkozásban módosítja az élelmiszerek, a gyógyszerek és az orvosi eszközök szabályozását az Egyesült Államokban. Az FDAMA középpontjában azonban kétség kívül az élelmiszerszabályozás áll, ami azért is nagy jelentőségű, mivel az utóbbi időben számos ellentmondás halmazódott fel ezen a területen. A két legfontosabb változás, hogy ezentúl az élelmiszergyártók újfajta egészségügyi és a tápértékre vonatkozó megállapításokat tehetnek termékeikkel kapcsolatban, illetve, hogy jelentős módosulás következik be egyes közvetett élelmiszer-adalékok forgalmazásának engedélyezési eljárásában. Mindezek a változtatások mérföldkövet jelentenek az FDA eddig hagyományosnak számító tevékenységi körét illetően. (World Food Regulation Review, 1998. február, 21-24. oldal)

17/98 USA – Valóban veszélyt jelent-e a higany a terhes anyák számára?

A Környezetvédelmi Hivatal (EPA) által nemrégiben publikált tanulmány szerint a higannyal szennyezett halak fogyasztása veszélyt jelenthet a szülőképes korú nők mintegy 3%-a számára. Az EPA által kidolgozott

referencia dózis szerint naponta mindössze 0,1 milligramm per testsúlykilogramm higany elfogyasztása nem jelent veszélyt, holott az Egészségügyi Világszervezet (WHO) vonatkozó irányelveiben ennek az értéknek az ötszöröse szerepel. Az EPA szerint azonban legérzékenyebb a higanyra a méhmagzat, ezáltal a gyerekeknél különféle motorikus vagy beszédbeli hiányosságok léphetnek fel. Az idézett EPA-tanulmány megállapításait sokan vitatják, mondván, hogy nincs konkrét, tudományosan alátámasztott összefüggés az anya halfogyasztása és a magzat higanymérgezése között. (World Food Regulation Review, 1998. február, 27-28. oldal)

18/98 EU – Kötelező lesz az egységárok feltüntetése az élelmiszereken

Az Európa Parlament 1997. december 16-án áldását adta arra az egyszerűsített irányelv-tervezetre, amely egységes követelményrendszert fogalmaz meg az egységárok élelmiszereken való feltüntetéséhez a fogyasztók tájékoztatása érdekében. Nem lesz azonban kötelező az egységár feltüntetése, ha az megegyezik az értékesítési árral, pl. literes palackok, 1 kg-os csomagok vagy egyéb szabványos mennyiségek esetében. A nemzeti valuta mellett az egységárat Euro-ban is jelölni kell. Az új irányelv várhatóan 2000 elején lép majd hatályba, mintegy 6 éves átmeneti időszakot biztosítva a kiskereskedelmi egységek számára szükséges technikai feltételek megteremtéséhez. (World Food Regulation Review, 1998. február, 7. oldal)

19/98 USA – Kötelező lesz a folsav hozzáadása a sütőipari termékekhez

1998. január 1-én hatályba léptek az Élelmiszer és Gyógyszer Hivatal (FDA) új előírásai a tej és a tejtermékek zsírtartalmával, illetve a sütőipari készítmények folsav-tartalmával kapcsolatban. A tejtermékek például eddig mentességet élveztek az 1990. évi Tápértékjelölési és Oktatási Törvény (NLEA) definíciói alól, de most már ugyanazok a jelölési követelmények vonatkoznak rájuk is, mint más alacsony vagy csökkentett zsírtartalmú termékekre. Az FDA új előírásai megkövetelik továbbá a dúsított kenyérféleségek és más sütőipari termékek gyártóitól a folsav hozzáadását, mivel a vonatkozó tudományos vizsgálatok megállapításai szerint az szerepet játszik bizonyos születési rendellenességek megelőzésében. (World Food Regulation Review, 1998. február, 14-15. oldal)

20/98 Kereskedelmi dialógus Európa és Amerika között

Az ún. Transzatlanti Üzleti Párbeszéd (TABD) első konferenciáját Sevillában (Spanyolország) tartották meg 1995. novemberében az USA és az Európai

Unió hatóságainak kezdeményezésére a két világrész közötti kereskedelem fejlesztése céljából. A TABD tevékenysége fókuszcsoportok munkáján keresztül valósul meg, amelyek a megvitatott kérdésekben konszenzus elérésére törekednek. Az általuk kidolgozott ajánlások olyan akciók megtételére ösztönzik a kormányokat, amelyek elősegítik a transzatlanti üzleti kapcsolatok fejlődését. Így az elmúlt néhány évben egyezmények születtek a kölcsönös elismerési rendszerekről, az információtechnikáról, valamint a vámegyütműködésről. A második (Chicago, 1996), majd a harmadik konferencián (Róma, 1997. november) egyre inkább előtérbe kerültek a biotechnológiai kérdések, illetve az azokkal kapcsolatos élelmiszerbiztonsági kritériumok. A fogyasztók magas szintű védelme csakis a szabályozás összehangolásán keresztül valósulhat meg. Az előző év folyamán az érintett ipari csoportok bevonásával sikerült kidolgozni a biotechnológia útján előállított élelmiszerek transzatlanti kereskedelmének alapelveit a következők szerint:

- a termelők közötti kapcsolatok meghatározása és a jogi szabályozás időkereteinek megállapítása;
- kompatibilis előírások és az adatok kölcsönös elismerése;
- az élelmiszerbiztonságra vonatkozó információk teljes átláthatósága;
- a biztonsággal kapcsolatos felmérések és értékelések egyenértékűsége és kölcsönös elfogadása.

A TABD a jövőben a transzatlanti együttműködés további kereskedelmi partnerekre történő kiterjesztésére törekszik. (World Food Regulation Review, 1998. március, 26-27. oldal)

21/98 Kína növekvő élelmiszer-kereslete erősen befolyásolhatja a világpiac alakulását

A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) jelentése rámutat, hogy az ország gazdaságának élénkítését célzó látványos és gyors piaci változások ellenére a kínai mezőgazdasági ágazat még nem érett a teljeskörű árliberalizációra. Az OECD szakértői azt a kérdést is vizsgálták, milyen mértékig lesz Kína az élelmiszertermelést tekintve önellátó az előttünk álló 1-2 évtized során. Az ország hatalmas és egyre növekvő lakossága ugyanis a világ össznépségének 22%-át teszi ki. Ezzel szemben Kína a Föld mezőgazdaságilag művelhető területének mindössze 7%-ával rendelkezik. Várható, hogy a népesség számbeli növekedése és a gazdasági reformoknak tulajdonítható magasabb jövedelmek miatt gyorsan emelkedik majd az élelmiszerek és az állati takarmányok (elsősorban gabonafélék) iránti kereslet, míg az urbanizáció következtében tovább csökken a mezőgazdasági terület. Mindennek komoly kihatása lehet a világpiacra is: Kína ma igen

jelentős mennyiségben importál húst és halászati termékeket, továbbá feldolgozott zöldség- és gyümölcsfélét. Ehhez emelkedő gabona-behozatal társul, ami évi 50 millió tonna körül fog stabilizálódni. További vizsgáldást igényel, hogy a fogyasztás szerkezetének változása milyen hatással lesz az elkövetkezendő évtizedek világméretű élelmiszer termelésére és forgalmazására. (World Food Regulation Review, 1998. március, 3-4. oldal)

22/98 Dánia – Az új termékdíj alapját a csomagolás súlya és környezetbarát jellege képezi majd

Az 1998. évi költségvetés vitája során a dán képviselők többsége egyetértett azzal a javaslattal, hogy a javak kiskereskedelmi csomagolására kivetett adók és illetékek legyenek súlyarányosak, ugyanakkor maradéktalanul vegyék figyelembe a felhasznált anyagok környezetbarát jellegét és az újrahasznosíthatóságot is. A javaslat jelenleg még megvitatás alatt áll, de a dán parlament várhatóan a tavaszi ülészak során, legkésőbb 1998. június 5-ig elfogadja azt. A jelenlegi, kizárólag a volumen szerint megállapított termékdíjakkal szemben figyelemreméltó újítás lenne, hogy ezentúl a súlyt és a környezetbarát jelleget együttesen értékelnék. Ez a rendelkezés évente mintegy 460 ezer tonna kiskereskedelmi csomagolóanyagot érintene (ma ez a mennyiség alig 100 ezer tonnát tesz ki), ugyanakkor mentességet élveznének a tejtermékek és a gyógyszerek csomagolásai, valamint a javak szállításával összefüggő csomagolás. Továbbra is érvényben maradnának a mai visszagyűjtési és újrafelhasználási rendszerek. A fő hangsúly a környezetbarát anyagok minél szélesebb körű elterjesztésén van, s ezt a célt szolgálja a jelenleg még kialakítás alatt álló környezeti életciklus indexek jegyzéke is. (World Food Regulation Review, 1998. március, 4-5. oldal)

23/98 USA – Szorosabb együttműködés az EU-val élelmiszerbiztonsági kérdésekben

Súlyos vitákat provokáltak az Egyesült Államok és az Európai Unió kapcsolatait illetően azok az amerikai részről hangoztatott kijelentések miszerint az EU élelmiszerbiztonsági előírásai nem annyira a tudományos tényeken, mint inkább aktuálpolitikai megfontolásokon alapulnak. Ennek kapcsán Donald Kursch, az USA helyettes európai nagykövete 1998. január 26-án annak a véleményének adott hangot, miszerint a kétoldalú kereskedelem előmozdítása érdekében szorosabb együttműködésre van szükség az élelmiszerbiztonsággal összefüggő kérdések megoldása terén. A biztonsági előírások megszigorítása azonban dollármilliárdok kiesését jelentheti a kereskedelemben; így például az állategészségügyi szabványok kölcsönös elismerése könnyen ahhoz vezethet, hogy az EU korlátozni fogja az amerikai húsimportot mindaddig, amíg Washington nem szigorítja meg a

vágóhidakkal szemben támasztott higiéniai követelményeket. Donald Kursch azonban garanciákat kapott Brüsszeltől arra, hogy az EU a mindkét fél számára egyaránt elfogadható kompromisszumokat helyez előtérbe. (World Food Regulation Review, 1998. március, 15-16. oldal)

24/98 London – Fehér Könyv egy független hivatal létrehozásáról

A fogyasztói bizalom helyreállítására a Mezőgazdasági, Halászati és Élelmiszerügyi Minisztérium (MAFF) Fehér Könyvet adott ki, amely javasolja egy független Élelmiszer Hivatal létrehozását legkésőbb 1 éven belül. Bár a finanszírozással kapcsolatban felmerültek bizonyos aggályok, az élelmiszeripar képviselői támogatásukról biztosították a javaslatot. A Fehér Könyv a következők szerint határozza meg az Élelmiszer Hivatal alapvető célját: a közegészségügy védelme az élelmiszerek vonatkozásában. Ennek érdekében a Hivatal minden elfogultságtól mentesen, a legújabb tudományos eredmények fényében értékeli az élelmiszerszabványokat a biztonság szempontjából, majd ennek alapján – az adott kockázati tényezőkkel arányban álló – döntéseket hoz és intézkedéseket kezdeményez. A speciális szektor érdekeltségektől mindenkor függetlenül cselekszik. A Hivatal döntéshozatali mechanizmusa teljesen nyílt, átlátható és konzultatív jellegű lesz; tevékenységét hatékonyan és költségtakarékosan végzi. A jól megalapozott fogyasztói döntések elősegítésére folyamatosan tájékoztatja a közvéleményt. (World Food Regulation Review, 1998. március, 18-19. oldal)

25/98 USA – Szigorodnak a húsüzemek élelmiszerbiztonsági követelményei

A Mezőgazdasági Minisztérium (USDA) Élelmiszerbiztonsági és Ellenőrző Szolgálat (FSIS) 1998. január 12-én javaslatot tett néhány korábbi előírás konszolidálására, amelyek a húsfeldolgozó üzemek felügyeletét szabályozzák. Az USDA-tanúsítvány felfüggesztése vagy visszavonása ugyanis gyakorlatilag egyenértékű intézkedésnek minősül az adott üzem bezárásával mindaddig, amíg a kockázati tényezőket el nem hárítják. A konszolidálással egyidejűleg a FSIS javaslatot tett a feltételek szigorítására és a minisztérium hatáskörének kibővítésére is: így például – tekintettel az utóbbi idők veszedelmes ételmérgezéseire – a tanúsítvány a jövőben már akkor is visszavonható lesz, ha a húsüzemek nem végzik el a szükséges vizsgálatokat az E. coli baktériumok kimutatására. (World Food Regulation Review, 1998. március, 13. oldal)

A hírekben közöltek háttéranyagai a megadott számok alapján a **KÉKI-ÉLMINFO**-nál megrendelhetők.

A Budapesti Műszaki Egyetem
Vegyészmérnöki Kara 1998.
októberétől ismét elindítja az



ÉLELMISZERMINŐSÍTŐ SZAKMÉRNÖKI KÉPZÉSÉT.

A kétéves oktatási programot azoknak a korábban végzett élelmiszeripari szakembereknek ajánljuk, akik az eddig megszerzett ismeretek bővítésével kívánnak megfelelni a folyamatosan változó szakmai követelményeknek az **élelmiszervizsgálati, valamint a élelmiszertermeléshez és forgalmazáshoz kapcsolódó minőségügyi, élelmiszerbiztonsági és jogi** területeken. Az oktatás elemei a következők:

- Korszerű élelmiszervizsgálati módszerek (a mintaelőkészítéstől a műszeres analitikáig)
- Mikrobiológiai vizsgálati módszerek
- Minőségbiztosítás, élelmiszerbiztonság
- Gyorsvizsgálati módszerek az élelmiszeripari minőségbiztosításban
- Az élelmiszertermelés jogi szabályozása, szabványosítás, EU harmonizáció
- Érzékszervi vizsgálati módszerek
- A matematikai statisztika alkalmazása az élelmiszerminősítésben
- Az élelmiszerelőállítás aktuális problémái (genetikusan módosított élelmiszerek, funkcionális élelmiszerek, stb.)

Az oktatási program felépítése moduláris jellegű, így az alaptárgyak elvégzése mellett lehetőség nyílik a konkrét érdeklődési területnek megfelelő tárgyak anyagának súlyozására, illetve kiegészítő ismereteket adó tananyagok elsajátítására. A szakmérnöki tanfolyam heti 12 órás elfoglaltságot jelent a résztvevőkkel egyeztetett időbeosztásban. A képzés szakmérnöki értekezés elkészítésével és államvizsga letételével zárul.

Jelentkezési határidő: 1998. szeptember 10. A tanfolyam díja: 79 000 Ft/félév.

Érdeklődni és jelentkezni a következő címen lehet:

Dr. Tömösközi Sándor docens,
BME Biokémiai és Élelmiszertechnológiai Tanszék,
1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3.,
Tel.: (06-1) 463 1419, fax: (06-1) 463 3855

Helyreigazítás: Az *Élelmiszervizsgálati Közlemények szakfolyóirat 1998/1* füzetének 16. oldalán megjelent táblázat a következők szerint módosul:

Szakágazat / Vállalat neve	Telephelye	ISO-szám*	HACCP
ZALATEJ Rt. Sajtüzeme	Keszthely	9002	
ZALATEJ Rt.	Zalaegerszeg	9002	

1998.07.01. után a ZALATEJ Rt. név PANNONTEJ Rt. névre változott.

HAZAI LAPSZEMLE

Szerkeszti: *Boross Ferenc*

Boros Ilona: Cukor körvizsgálatok a magyar cukoripari laboratóriumokban
Cukoripar, **51** (1998) 1, 19-24

Biacs Péter K., Fekete Jenő: Élelmiszerek karotinoid színanyagai I. és II.
Élelmezési Ipar, **52** (1998) 3, 81-84 és 4, 113-114

Sárváriné Lakatos Éva: A mézek hatásági ellenőrzésének tapasztalatai,
különös tekintettel a hamisításokra
Élelmezési Ipar, **52** (1998) 4, 103-106

Márkus Ferenc, Kapitány József, Daood Hussein: Fűszerpaprika-
őrlemény színezőanyag-stabilitására ható tényezők vizsgálata,
figyelemmel a német piaci igényekre
Élelmezési Ipar, **52** (1998) 4, 107-110

Honikel, K.O., Arneth, W.: A hús és tojás koleszterintartalma
A hús, (1997) 3, 127-131

Lásztity Radomir: Korszerű élelmiszeranalitikai módszerek
Konzervújság, (1998) 1, 4-8

Tabajdiné Pintér Vera, Kovácsné Domján Hajnalka, Fábíán Attila:
Korszerű mikrobiológiai vizsgálati módszerek az
élelmiszerellenőrzésben
Konzervújság, (1998) 1, 11-14

Stefanovitsné Bányai Éva, Baráth Ernő, Kerepesi Ildikó, Kiss Márta,
Lakatos Zsuzsa: Növénytoxinek azonosítása biológiai
módszerekkel
Olaj, Szappan, Kozmetika, **47** (1998) 1, 15-18

Héthelyi Éva, Csekő István, Grósz Miklós, Márk Gergely, Pálincás
János: Mentha speciések illóolaj GC vizsgálata
Olaj, Szappan, Kozmetika, **47** (1998) 1, 24-29

Hadnagy András: Színrendszerezés kritikus pontjai és aktualitása az
ipari színmérés gyakorlatában I. és II.
Olaj, Szappan, Kozmetika, **47** (1998) 1, 34-39 és 2, 84-90

Kovács Miklósné: Lisztminőség alakulása 1997. évben
Pékmester, **8** (1998) 1, 10-13
Sütőipar, **45** (1998) 1, 8-11

Ráczy Endre: A termékek megfelelőségének, kiváló és különleges
tulajdonságának tanúsítása
Szeszipar, **46** (1998) 1, 12-16

KÜLFÖLDI LAPSZEMLE

Szerkeszti: *Tóth Tiborné*

NEMOTO, S. & LEHOTAY, S. J.: **Több herbicid elemzése szójában nyomás alatti folyadék extrakcióval és kapilláris elektroforézissel** (Analysis of Multiple Herbicides Using Pressurized Liquid Extraction and Capillary Electrophoresis)

J. Agric. Food Chem., **46** (1998) 6, 2190-2199

A szójában általánosan használt növényvédő szerek közül többet nehéz kivonni, izolálni és mennyiségileg mérni a komplex szója mátrixban, alacsony koncentrációk mellett. Az egyes herbicidek mérésének tipikus módszere a származékképzés utáni GC vagy HPLC meghatározás. Jelen vizsgálat során hat poláros herbicid elemzésére dolgoztak ki módszert nyomás alatti folyadék extrakcióval és kapilláris elektroforézissel (CE). A CE elemzésnél 4,75 pH-jú, 50 mM acetát futtató puffer alkalmas volt a vizsgált hat herbicid elválasztására egy 75 µm belső átmérőjű 83 cm kapillárison, 30 perc alatt, 17 kV alkalmazott feszültség mellett. Belső standardként klórszurfuront használtak, a detektálás 240 nm-en UV-ben történt nagyérzékenységű optikai cellában. Többféle mintaelőkészítési eljárást hasonlítottak össze, beleértve a folyadék-folyadék extrakciót, gélpermeációs kromatográfiát, félpreparatív HPLC-t és szilárdfázisú ext-rakciót, több álló és mozgó fázis kombinációjával. A megengedett határ-értéken a hatból négy herbicid határozható meg a módszerrel, az átlagos visszanyerés 71 %, a relatív szórás 11 % volt. Magasabb koncentrációk mellett mindegyik herbicid esetén 70 %-nál nagyobb volt a visszanyerés 10 %-nál kisebb relatív RSD mellett, kivételt képezett az acifluorfen, melynek visszanyerése jobban szórt.

GONZALEZ, J., JAMIN, E., REMAUD, G., MARTIN, Y.-L., MARTIN, G. G. & MARTIN, M. L. : **Citromlevek és -sűrítvények eredetiségének meghatározása kombinált többizotópos megközelítéssel, SNIF-NMR és IRMS módszerrel** (Authentication of Lemon Juices and Concentrates by a Combined Multi-isotope Approach Using SNIF-NMR and IRMS)

J. Agric. Food Chem., **46** (1998) 6, 2200-2205

Módszert közölnek a citromsav természetes deutérium-eloszlásának mérésére SNIF-NMR eljárással. Trietil-citrát formájában végzik a ²H NMR mérést. A módszer alkalmas citromlé hamisításának kimutatására, az exogén citromsav azonosítása révén. A teljes analitikai séma a következő: a citromlé elválasztása és tisztítása citromléből vagy sűrítvényből preparatív HPLC módszerrel, majd trietil-citrát előállítása. Emellett elvégezhető a cukrok, citromsav és L-almasav ¹³C tartalmának meghatározása is.

Élelmiszeripari minőségi előírások EU adatbankja

A Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet keretében működő, világbanki támogatással létesült **Élelmiszer Minőségügyi Információs Centrum** (ÉLMINFO) 7 éve áll a hazai élelmiszerelőállítók és más szervezetek rendelkezésére. Ezt a naprakész szolgáltatást az teszi lehetővé, hogy hagyományos információgyűjtemény és a legmodernebb számítógépes adatbázisok formájában rendelkezésre áll a **hazai és az Európai Unió élelmiszerszabályozására** vonatkozó jogi előírások teljes szövege (**CELEX adatbázis**). Évente aktualizált formában készül el az EU mezőgazdasági és élelmiszeripari direktíváinak magyar nyelvű címjegyzéke az Official Journal rendszeres figyelése által.

A KÉKI-ÉLMINFO 1993 óta rendelkezik az IFIS (Nemzetközi Élelmiszer Információs Szolgálat) által megjelentetett **FSTA (Élelmiszer Tudomány és Technológiai Kivonatok)** adatait tartalmazó CD ROM-al, amely a világ legnagyobb és legelterjedtebben használt információs forrása az élelmiszer-tudomány és a -technológia területén.

Élelmiszeripari alap- és adalékanyagok adatbázisa (IngrID) is megtalálható a Centrumban. Az érdeklődők ezáltal az élelmiszeripari alap- és adalékanyagok gyártóinak, forgalmazóinak és szállítóinak részletes adatait kaphatják meg, amelyek jól használhatók a minőség és ár szempontjából legkedvezőbb beszállítók kiválasztásához.

Az élelmiszertermékek biztos piaci sikerének egyik előfeltétele a fogyasztói igények pontos ismerete. Ennek érdekében a KÉKI ÉLMINFO és a Kémiai Analitikai Osztály az Európai Minőségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottságával (EOQ MNB) együttműködve lehetőséget biztosít az **érezékszervi bírálók képzésére**, alkalmasságuk megállapítására, valamint megfelelő vizsgaeredmény esetén az alkalmasságot **tanúsító oklevél** kiadására. Korszerű érezékszervi bírálati és számítástechnikai háttérrel (**PSA, SENSOREX programok**) rendelkezésre állunk élelmiszerek szakértői érezékszervi minősítésére, valamint termékek fogyasztói kedveltségének felmérésére.

Várjuk érdeklődő megkeresését.

1536 Budapest, Pf.: 393. **KÉKI-ÉLMINFO** Tel: 356 5082
Fax: 274 1005

RENDEZVÉNYNAPTÁR

Megnevezés	Időpont / helyszín	Rendező
Best Practice Food Manufacturing	1998. augusztus 26-27. London/Anglia	IQPC Ltd. Fax: 00441714307301
The 112 th AOAC International Annual Meeting & Exposition	1998. szeptember 13-17. Montreal/Kanada	AOAC International Fax: 001301-9247089
Nemzetközi Szimpózium „Energia és Élelmiszeripar”	1998. szeptember 14-16. Budapest	MÉTE Titkárság Fax: 214 6692
Nemzetközi Kertészeti, Tájépítészeti és Élelmiszertudományi Szimpózium	1998. szeptember 16-18. Budapest	KÉE Élelmiszeripari Kar, Dékáni Hivatal 1518 Budapest, Pf.: 53.
VII. Nemzetközi Szimpózium „Az élelmiszerallergia immunológiai, kémiai és klinikai problémái”	1998. október 4-7. Taormina/Olaszország	Scientific Secretariat in Milano Fax: 00/39/2/64442027
3 rd Annual International Ernit Juice Conference	1998. október 14-15 Amszterdam/Hollandia	Foodnews Co. Fax: 00440892527758
3 rd Karlsruhe Nutrition Symposium / EU Congress ”Better and Safer Food”	1998. október 18-20. Karlsruhe/Németország	Volker Gaukel Fax: 00497216625111
”Research and Development in Food”	1998. október 26-28. Boston/USA	R&DA Fax: 0012104938036
„Európai Minőségét Magyarországon, 1998”	1998. november 2-4. Budapest	EOQ MNB Fax: 2128803
FOODAPEST	1998. november 24-27. Budapest	HUNGEXPO Rt. Fax: 2636098
”Applications of Modelling as an Innovative Technology in the Agri-Food-Chain”	1998. november 29- -december 2. Wageningen/Hollandia	MODEL-IT c/o JAC/SOCC Fax: 0031317418552
„Agri-food Antibodies”	1999. március 14-17 Norwich/Anglia	Institute of Food Research Fax: 00441603507723
”IFU-50 years of global fruit juice progress”	1999. március 15-19. Párizs/Franciaország	IFU Fax: 0033153219588

A UNICAM Magyarország Kft. az alábbi cégek kizárólagos képviselőjét látja el:

UNICAM (Anglia)

- UV/látható spektrofotométerek
- atomabszorpciós spektrométerek
- laboratóriumi és ipari gázkromatográfok

MATTSON (USA)

- Fourier transzformációs infravörös spektrométerek
- Infravörös mikroszkópok és egyéb kiegészítők
- Automata közeli infravörös alapanyag azonosító rendszer

HUNTERLAB (USA)

- Hordozható és laboratóriumi színmérő készülékek

EUROGLAS (Hollandia)

- Teljes szén-, nitrogén-, kén-, szerves-halogén-tartalom meghatározó rendszerek, automata vízanalitikai fotométerek

KNAUER (Németország)

- Kompakt és nagy megbízhatóságú preparatív és analitikai HPLC rendszerek és kiegészítők
- HPLC oszlopok teljes dokumentációval
- Szemi-mikro és koloid ozmométerek

THERMO JARRELL ASH (USA)

- ICP rendszerek

A fenti témákban szakembereink készséggel állnak rendelkezésükre!

Teljeskörű ISO 9001 minősítés!

Kizárólagos képviselő:

UNICAM Magyarország Kft.

1144 Budapest, Kőszeg u. 29.

Tel: 220 9236 ♦ Fax: 221 5531