

ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK

Journal of Food Investigations

Mitteilungen über Lebensmitteluntersuchungen

Tartalomból:

Magyarország Nemzeti Élelmiszerbiztonsági
Programja

A standardizáció előnyei a közeli infravörös
spektroszkópia alkalmazásában

Bioélelmiszerek fogyasztói preferenciájának
alakulása I.

A Hajdú-Bihar megyei Állategészségügyi és
Élelmiszer Ellenőrző Állomás (1983-1993)

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 Európai Minőségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottság
támogatásával megjelentetett szakfolyóirat
további támogatói:*

Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet

ARVIT Hűtőipari Rt., Győr

Kalocsai Fűszerpaprika Rt.

BÁBOLNA Rt. Békéscsabai

Kecskeméti Konzervgyár Rt.

Baromfifeldolgozó Gyára

Magyar Cukor Rt.

Borsodi Sörgyár Rt.

Nestlé Hungaria Kft., Szerencs

CERBONA Rt.

Pannon Baromfi Kft.

CEREOL Magyarország

Sara Lee Káv és Tea Rt.

Növényolajipari Rt.

SIO ECKES Kft.

DÉLHÚS Rt.

Székesfehérvári Hűtőipari Rt.

DREHER Sörgyárak Rt.

Szolnoki Cukorgyár Rt.

Eastern Sugar Cukoripari Rt.

Unifine Döhler Hungaria Kft.

Szerkesztőség: 1022 Budapest, Herman Ottó út 15.

Kiadja a Q & M Kft., 1021 Budapest, Völgy utca 4/b.

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

Megjelenik 800 példányban. Előfizetési díj egy évre: 1000 Ft és postázási

költségek + ÁFA. Az előfizetési díj 256 oldal árát tartalmazza.

Index: 26212

Minden jog fenntartva!

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

EMKZÁH 31/1-64

HU ISSN 0422-9576

Élelmiszervizsgálati Közlemények

TARTALOM

Magyarország Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Programja	131
Sárossy Gábor, Gergely Szilveszter és Salgó András: A standardizáció előnyei a közeli infravörös spektroszkópia alkalmazásában	147
Molnár Pál és Szabó Erzsébet: Bioélelmiszerek fogyasztói preferenciájának alakulása I. Általános tendenciák és külföldi felmérések eredményei	158
Gönczy Árpád: A Hajdú-Bihar megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás (1983-1993) - Az élelmiszerek minőségének ellenőrzése	168
Beszámolók élelmiszer-tudományi és -minőségügyi rendezvényekről	177
A KÉKI - Élelmiszer minőségügyi referátumai	190
Rendezvénytár	192

CONTENTS

National Food Safety Programme of Hungary	131
Sárossy, Gábor, Gergely, Szilveszter and Salgó, András: Standardization Advantages of the Near Infrared Spectroscopy Application	147
Molnár, Pál and Szabó, Erzsébet: Development of the Consumers Preferences of Organic Food I. General Trends and Results of Foreign Surveys	158
Gönczy, Árpád: Hajdú-Bihar Country Station for Veterinary and Food Control (1983-1993) - State Inspection of Food Quality	168
Reports on Events of Food Science and Quality	177

INHALT

Das Nationale Lebensmittelsicherkeitsprogram Ungarns	131
Sárossy, Gábor, Gergely, Szilveszter und Salgó, András: Vorteile der Standardisierung bei der Anwendehung das nahen Infrarotspektroskopie	147
Molnár, Pál and Szabó, Erzsébet: Entwicklung der Verbraucherreferenz von organischen Lebensmitteln I. Allgemeine Tendenzen und Ergebnisse ausländischer Erhebungen	158
Gönczy, Árpád: Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung des Komitats Hajdú-Bihar (1983- 1993) - Kontrolle der Qualität von Lebensmitteln	168
Bericht über Veranstaltungen der Lebensmittelwissenschaft und -qualität	177

Magyarország Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Programja

A Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program fő célja a fogyasztók egészségének és bizalmának megőrzése az élelmiszerbiztonság fokozásával.

A Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program céljainak megvalósulása esetén, azok eredményeképpen az élelmiszer eredetű megbetegedések számának csökkenése, a lakosság egészségi állapotának javulása mellett várható a hazai termékek piacképességének fokozódása, az élelmiszergazdaság versenyképességének javulása, a magyar élelmiszerek jó hírvének további terjedése, sőt áttételesen Magyarország turisztikai vonzóerejének növekedése is.

A Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program az élelmiszerbiztonsági politika nemzetközi és nemzeti alapelvein és a hazai élelmiszerbiztonsági helyzet felméréséből következtethető prioritásokon alapul. A program az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület irányításával széleskörű szakmai és társadalmi konszenzussal jött létre. A dokumentum kidolgozásában Magyarország élelmiszerbiztonsággal foglalkozó legjobb szakértői vállaltak szerepet.

I. A Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program indoka és előzményei

Az emberi egészség védelme minden más szempontot megelőz. A lehető legmagasabb rendű testi és lelki egészséghez való jogot a Magyar Köztársaság Alkotmánya rögzíti. Az Európai Unió egyik alapidokumentuma, az 1997. évi Amszterdami Szerződés pedig kimondja, hogy az egészségre gyakorolt hatást az Unió politikájának kialakítása során mindig figyelembe kell venni.

Környezetünk káros hatásai, a vízben, talajban, levegőben előforduló, közvetetten vagy közvetlenül egészségkárosító ágensek legnagyobb mennyiségben és valószínűséggel a tápcsatornán keresztül, élelmiszer és víz közvetítésével érik el a szervezetet. Az egészségártalmak kialakulása, súlyossága, a szervezet általános ellenállóképessége és egészségi állapota a táplálkozási szokásokkal, az egyes tápanyagok alul- vagy túlfogyasztásával is összefügg. Az élelmiszerek termelése, forgalmazása, a vele kapcsolatos fogyasztói szokások pedig gazdasági, szociális tényezők függvénye, a hagyományokra épülve, a pillanatnyi behatások által érintve. A fogyasztók spontán, vagy külső hatások és érdekek által befolyásolt elvárásai, egyes

élelmiszerek és technológiák előtérbe helyezése, mások elutasítása visszahat a kutatásra, fejlesztésre és a gazdasági környezetre, végső soron az ország élelmiszerbiztonsági helyzetére.

Ebben a sokrétegű összefüggés-rendszerben a termelő, az előállító/forgalmazó és maga a fogyasztó is elbizonytalanodik. Egyértelmű iránymutatást vár a társadalom minden szereplője az élelmiszerbiztonság objektív helyzetéről, és annak javítása érdekében szükséges, megvalósítható és megvalósítandó teendőkről, intézkedésekről.

A rendelkezésre álló adatokból és a tudomásunkra jutó eseményekből megállapítható, hogy az élelmiszerbiztonsági helyzet sehol a világon nem javult a várakozásnak és a technikai fejlődés szintjének megfelelően, sőt ezzel ellentétes tendenciák érvényesülnek. Az élelmiszerbiztonság kérdése – beleértve az élelmiszerláncba kerülő állatok takarmányának biztonságát is – világszerte az érdeklődés előtérbe került. A WHO becslése szerint az élelmiszerfogyasztással összefüggésbe hozható megbetegedések száma az egész világon folyamatosan emelkedik. Az iparilag fejlett országokban is a lakosság 10-30 %-át érinti évente, mely hazánk vonatkozásában 1-3 millió (többnyire bejelentésre nem kerülő) megbetegedést jelenthet. A legtöbb élelmiszerral terjedő fertőzést világszerte a zoonózisok (állatról emberre terjedő fertőzések) adják. Jelenleg egyre jobban előtérbe kerülnek a vírusos eredetű, tömeges élelmiszerfertőzések is.

Az élelmiszerek biztonsága nem csak jelenünket, hanem jövőnket is befolyásolja. A már ismert, gyakran előforduló megbetegedések mellett új típusú élelmiszerbiztonsági veszélyek is megjelentek. Az egész világot foglalkoztatja a szarvasmarhák szivacsos agyvelőbántalmával (BSE, Bovine Spongiform Encephalopathy) kapcsolatba hozható új típusú emberi szivacsos agyvelősorvadásos esetek ügye, a genetikailag manipulált élelmiszerek esetleges egészségi és környezeti vonatkozásai, a táplálékláncba bekerülő, vagy az élelmiszerben a termelés és technológia során kialakuló ártalmas anyagok (pl. dioxinok, mikotoxinok, poliaromás szénhidrogének, akrilamid) hosszú távú egészségkárosító hatásai.

Aggodalmának mind a WHO, mind az Európai Unió hangot adott és aktív beavatkozást kezdeményezett.

A hazai állapotokra vonatkozóan korrekt adatokat nyújt az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület „Magyarország élelmiszerbiztonsági helyzete az ezredfordulón” címmel 2000-ben közzétett tanulmánya. A felmérés szerint Magyarország élelmiszerbiztonsági helyzetét rosszabbodó tendencia jellemzi, amit az ételmérgezési és a fertőző-beteg bejelentési statisztikák, valamint az élelmiszer-mikrobiológiai vizsgálatok is jeleznek

A hatékony, összehangolt, eredményes tevékenységhez, az élelmiszerbiztonsági helyzet javításához kormányzati akarattal és támogatással kialakított élelmiszerbiztonsági politika, a nemzeti célok és prioritások világos, egyértelmű megfogalmazásán alapuló, egységes nemzeti élelmiszerbiztonsági program kialakítása és megvalósítása szükséges.

1. Nemzetközi háttér

Nemzeti élelmiszerbiztonsági programok kialakítását mind az Egészségügyi Világszervezet (WHO), mind az Európai Unió erőteljesen szorgalmazza. A fogyasztók részéről is egyre nagyobb nyomás nehezedik az országok kormányzataira, hogy hatékony intézkedéseket tegyenek az élelmiszerek biztonságosságának garantálására.

Az utóbbi idők nagy élelmiszerbiztonsági eseményei talán az Európai Unió polgárait rázták meg legjobban. Az események és a következményes intézkedések arra is rávilágítottak, hogy az eltérő és meglehetősen rugalmasan értelmezhető jogi szabályozás, valamint a sokszor áttekinthetetlenül bonyolult, országonként eltérő hatósági felügyelet következtében a fogyasztók védelmének szintje különböző. A fogyasztók egészségének magas szintű védelmét, mint fő célt szem előtt tartva 2000. januárjában hozta nyilvánosságra az Európai Unió a „Fehér könyv az élelmiszerbiztonságról” című dokumentumot (White Paper on Food Safety, COM (1999/719 final), mely lefekteti az Unió élelmiszerbiztonsági és táplálkozási politikájának alapelveit, és részletes, határidőkre lebontott cselekvési tervet is ad az Unió élelmiszerbiztonsági helyzetének javításához szükségesnek tartott akciók végrehajtására. Legfontosabb tartalmi vonatkozásait – beleértve az alapelveket, az Európai Élelmiszerbiztonsági Hivatal létrehozását, a gyors veszély elhárítására és a kapcsolatos tájékoztatásokra, intézkedésekre vonatkozó teendőket – „Az Élelmiszertörvénykezés Általános Alapelveiről” szóló 178/2002 EC Rendelet azóta kötelező formában is megjelentette. Az Európai Unió 2002-ben létrehozta az Európai Élelmiszerbiztonsági Hivatalt, melynek elsődleges feladata az élelmiszerek fogyasztásával kapcsolatos egészségügyi kockázatok becslése. Az Unió 6. kutatási keretprogramja is kiemelt témacsoportként kezeli az élelmiszerbiztonságot.

Az USA-ban 1997-ben indították el az új nemzeti élelmiszerbiztonsági programot „Élelmiszerbiztonság a termőföldtől az asztalig: új stratégia a 21. századra” (Food Safety from Farm to Table: a New Strategy for the 21st Century) címmel. A stratégia legfontosabb elemei – a közegészségügyi

hatósági vonal megerősítése, a közegészségügyi laboratóriumok fejlesztése, modernizálása, az élelmiszer eredetű megbetegedések korai észlelése, kivizsgálása, megelőzése, az élelmiszer eredetű megbetegedések surveillance-ának fejlesztése, korai figyelmeztető rendszer kialakítása, az élelmiszerszennyeződések monitorozása, nemzeti számítógépes hálózat és adatbázis létrehozása, a patogén mikrobák antibiotikum rezisztenciájának követése, a takarmányok fokozott felügyelete – mind az Unióban, mind hazánkban kiemelt figyelmet kapnak.

A nemzetközi szervezetek közül a WHO és a FAO folyamatosan figyelmeztet az élelmiszerbiztonsági helyzet komolyságára. 1983-ban a FAO/WHO Élelmiszerbiztonsági Szakértői Testülete (Expert Committee on Food Safety) arra a következtetésre jutott, hogy a szennyezett élelmiszerek fogyasztása következtében alakul ki a világon a legtöbb megbetegedés, és ez a nemzetek gazdasági teljesítőképességének legfőbb hátráltatója is. 2000. januárjában a WHO főigazgatója kénytelen volt megerősíteni, hogy ez a megállapítás a jelentős nemzeti és nemzetközi erőfeszítés és küzdelem ellenére még mindig igaz. Ezért a WHO Végrehajtó Testülete (Executive Board) 105. ülésén meghirdette élelmiszerbiztonsági programjának megerősítését és kiterjesztését (New Food Safety Programme). A program felhívja a figyelmet arra, hogy az egyes országok tekintsék az élelmiszerbiztonságot a legalapvetőbb közegészségügyi funkciónak és biztosítsák az anyagi háttérrel a nemzeti élelmiszerbiztonsági programokhoz. Alakítsák ki egységes monitoring és surveillance rendszereket, intézkedéseik kockázat-elemzésen (risk analysis) alapuljanak. Építsék be az élelmiszerbiztonságot a folyamatban levő oktatási és táplálkozás-egészségügyi programokba is, valamint alakuljon ki koordinált együttműködés az élelmiszerbiztonság különböző szereplői közt. Fenti program alapján dolgozta ki és bocsátotta közre a WHO 2002-ben élelmiszerbiztonsági stratégiáját: WHO Global Strategy for Food Safety: Safer Food for Better Health.

A FAO/WHO 2002-ben két nagy jelentőségű rendezvénnyel is fel kívánta hívni a kormányzatok figyelmét az élelmiszerbiztonság fontosságára. Mind a 2002. januárjában megrendezett Global Forum of Food Safety Regulators, mind a 2002. februárjában Budapesten tartott Pan-European Conference on Food Safety and Quality olyan, széleskörű konszenzuson alapuló ajánlásokat fogalmazott meg, melyeket nem lehet figyelmen kívül hagyni.

Fenti nemzetközi javaslatokra alapozva több országban megkezdődött – önállóan, vagy táplálkozási programokkal ötvözötten – a nemzeti élelmiszerbiztonsági program kialakítása és megvalósítása.

2. Nemzeti előzmények

A nemzetközi háttérben jelzett tendenciák és szükségszerűségek alól Magyarország sem vonhatja ki magát.

A nemzeti élelmiszerbiztonsági politika és program megalapozott, előremutató szakmai anyagokra, kormányzati kezdeményezésekre, folyamatban levő programokra, tevékenységekre támaszkodhat.

Hazánkban közvetlenül vagy áttételesen több átfogó kormányzati program is érinti az élelmiszerbiztonság témakörét. Közülük kiemelendő a Nemzeti Környezetvédelmi Program, a Nemzeti Környezetegészségügyi Program és az Egészség Évtizede Johan Béla Nemzeti Népegészségügyi Program.

Az MTA Élelmiszertudományi Komplex Bizottság Táplálkozástudományi Munkabizottsága már 1993-ban megkezdte az „Ajánlások a hazai élelmiszer- és táplálkozáspolitikai kialakításához” című tanulmány kidolgozását, mely 1999-ben került a Miniszterelnöki Hivatal, valamint az élelmezés- és táplálkozási kérdéskörben közvetve vagy közvetlenül érintett miniszterek elé.

Az élelmiszerbiztonság problémakörének fontosságát felismerve, a hasonló nemzetközi példákra alapozva a Népjóléti Minisztérium (NM) és a Földművelésügyi Minisztérium (FM) együttes kezdeményezésére 1997. őszén megalakult az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület, melynek tagjai közt szerepelnek az élelmiszerbiztonságban érdekelt minisztériumok, élelmiszerellenőrző hatóságok, országos hatáskörű szervek, tudományos intézetek, társaságok, érdekképviselői szervek és a fogyasztók képviselői.

A Testület első és legfontosabb feladatának tekinti közreműködését a Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program kidolgozásában. Ennek érdekében szakértők bevonásával elvégezte a hazai élelmiszerbiztonsági helyzet felmérését. A helyzetfelmérés „Magyarország élelmiszerbiztonsági helyzete az ezredfordulón” címmel 2000-ben jelent meg, és eljutott a Miniszterelnöki Hivatalhoz valamint az érintett minisztériumokhoz, annak érdekében, hogy a felmérés alapján sor kerüljön a Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program megalkotására és végrehajtására is.

A szakemberek hazánkban is felkészültek arra, hogy megfelelő politikai akarat és gazdasági támogatás esetén iránymutatást adjanak a lakosság egészségének javítását célzó nemzeti programhoz.

A Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program az Élelmiszerbiztonsági Tanácsadó Testület aktív közreműködésével, neves hazai szakértők

bevonásával készült el. A nemzetközi irányvonalak figyelembevételével az elérendő fő cél megvalósítása érdekében a program meghatározza

- a nemzeti élelmiszerbiztonsági politika követendő alapelveit,
- a fő célkitűzéseket,
- és a nemzeti prioritásokat.

Az egyes prioritásokra vonatkozóan alprogramokat dolgoz ki, melyekben részletesen kitér az adott témakörre vonatkozó hazai és nemzetközi helyzetre, az esetleges problémákra és teendőkre.

A Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program egységes élelmiszerbiztonsági szemléletet, áttekintést kíván adni, ennek érdekében alapvető szempontokat, irányokat, célkitűzéseket fogalmaz meg, melyekre alapozva az élelmiszerbiztonság területén érintett minden kormányzati és nem kormányzati szereplő kidolgozhatja saját cselekvési tervét a hatáskörébe eső szakmai területen.

3. Nemzeti és nemzetközi együttműködés

Az élelmiszerbiztonság témakörében a társadalom és tudomány szinte minden területén értékes kezdeményezések, kutatások, programok alakultak és alakulnak ki, melyek egy-egy részterületet érintenek, sokszor elszigeteltek vagy ismeretlenek maradnak. Az ország érdeke azt kívánja, hogy ezek az erőfeszítések hasznosuljanak és maradandó eredménnyel járjanak. Nemzeti szinten ezek a kezdeményezések akkor a leghatékonyabbak, ha közös célkitűzést követve, koordináltan, tervezetten, egymásba kapcsolódóan valósulnak meg.

A Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program szerepe, hogy a program iránymutatása mellett mindenki saját részterületén kapcsolódjon az élelmiszerbiztonság szerteágazó rendszeréhez, melynek eredményeképpen javul Magyarország élelmiszerbiztonsági helyzete.

Ennek következtében csökken az egészségügyi ellátórendszer élelmiszerfogyasztással összefüggésbe hozható megbetegedések által okozott terhelése, tovább javul a magyar termékek exportképessége, és mindez kedvezően hat az ország nemzetközi megítélésére.

A nemzeti kezdeményezések nemzetközi környezetben és kapcsolatrendszerben valósulnak meg. A Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program kapcsolódik az ENSZ élelmiszerbiztonsági kérdésekben érintett világszervezeteinek (FAO, WHO, OIE) célkitűzéseéhez és az Európai Unió

Élelmiszerbiztonsági Politikájához. Ugyancsak figyelembe veszi az egyéb fontos nemzetközi jelenségeket és irányvonalakat is.

II. A nemzeti élelmiszerbiztonsági politika alapelvei

1. Megelőző jellegű, átfogó élelmiszerbiztonsági szemlélet szántóföldtől az asztalig

Az ezredforduló környékén felszínre került és jelentős nyilvánosságot kapott élelmiszerbiztonsági események rámutattak, hogy élelmiszereink biztonságosságáról csak a teljes élelmiszerláncot hiánytalanul lefedő, összehangolt szabályozással és felügyelettel lehet gondoskodni. A termőhelyek talajának, talajvizének, levegőjének tisztasága, a mezőgazdaságba beszállított anyagok (peszticidok, műtrágyák, hozamfokozók, állatgyógyszerek) minősége és szabályszerű felhasználása, az állati takarmány biztonsága, minősége alapozza meg az élelmiszerbiztonságot, melyet az egészséges, tiszta, ártalmatlan szennyeződéstől mentes alapanyagok higiénikus feldolgozása, forgalmazása követ.

Ha az élelmiszerlánc bármely pontján a felügyelet laza, vagy hiányzik, a végtermék biztonsága kérdésessé válik.

2. Fogyasztó központúság

Az élelmiszerek termelésével és fogyasztásával összefüggésben sokféle és sokirányú érdek keletkezik és ütközik össze. Az élelmiszer árucikk, melynek termelése, forgalmazása, exportja és importja meghatározó nemzetgazdasági elem. Az élelmiszer-előállítás és -forgalmazás egyúttal üzleti, profitorientált tevékenység, melynek fő hajtóereje a piacszerzés, a fogyasztók vásárlásra ösztönzése, tisztességes vagy megkérdőjelezhető eszközökkel. Ebben a szerteágazó érdekrendszerben rendkívül fontos annak tudatosítása a társadalom és az élelmiszergazdaság minden szereplőjében, hogy az élelmiszer-előállítás és -forgalmazás legfontosabb, és minden más megelőző célja a fogyasztók egészségének és érdekeinek védelme, mely sem gazdasági, sem politikai szempontoknak nem rendelhető alá.

3. Átláthatóság

Az élelmiszerek előállítása, forgalmazása, ellenőrzése során fontos, hogy a fogyasztók egészségét, érdekeit érintő kérdésekben és az élelmiszerjogi szabályozás kialakításában ne szenvedjen csorbát a nyilvánosság. A

jogalkotás és jogérvényesítés teljes területén az érintettek számára érthető, átlátható módszereket kell alkalmazni. Az élelmiszer, mint szervezetünkbe jutó termék „bizalmi” jellegű árucikk. A fogyasztók és egyéb érintettek bizalmának visszaszerzését, fokozását a szükséges információk hitelességével, elérhetőségével, érthetőségével elő kell segíteni.

4. Tudományos megalapozottság a kockázatelemzés alkalmazásával és eredményeinek figyelembevételével

Az emberiség évezredekken keresztül tapasztalati alapon kezelte az élelmiszerbiztonság kérdéseit. A harmadik évezred kezdetére azonban egyre inkább elszakadtunk az évezredek hagyományoktól, amelynek legkirívóbb jelei az élelmiszerek és alapanyagaik tömegtermelése és az élelmiszerlánc elejének és végének (nyersanyag-előállítás és késztermék-fogyasztás) térben és időben történő nagymértékű szétválása. Az új helyzetben előforduló tömeges veszélyeztetést csak a tudományos eredményekre alapozott, részleteiben kidolgozott, veszélyelemzésen és kockázat-becslésen alapuló, egységes szemléletű intézkedésekkel lehet megelőzni.

A kockázat-elemzés magába foglalja az egészségügyi kockázat-becslést, a kockázat kezelést, és mindazt a széleskörű interaktív kockázat-kommunikációt, mely a tudományosan megalapozott kockázat-becslés eredményeinek hatékony gyakorlati érvényesítéséhez szükséges.

Azokban az esetekben, amikor az egészség veszélyeztetésének lehetősége fennáll, de a tudományos adatok még nem elegendők a kockázat-becsléshez, az elővigyázatosság elvét kell követni.

5. Integrált multiszektoriális, multidiszciplináris megközelítés

Az élelmiszerek biztonságosságában a tudomány és társadalom legszerteágazóbb területei érintettek. A mezőgazdasági termeléshez, az előállításához és forgalmazáshoz közvetlenül kapcsolódnak a környezet- és agrártudományok, a növény- és állategészségügy széles köre, az élelmiszertechnológia, a vegyészet, a mikrobiológia, az állatorvostan és humán egészségügy. Kapcsolódik hozzá az államigazgatás és a kormányzat minden területe: a közgazdaságtan, a pénzügypolitika, a szociálpolitika, az oktatás, nevelés, az ipari lobbik és a fogyasztók egészségét, érdekeit védő kormányzati és nem kormányzati szervezetek.

Gyakorlatilag nincs olyan tudományág és szakterület, melyet közvetlenül vagy közvetett módon ne érintene az élelmiszerbiztonság kérdése.

6. Saját szerepvállalás

Az élelmiszer az egyetlen termék, amellyel minden személy, minden nap közvetlen kapcsolatba kerül, ha másként nem, mint vásárló, ételkészítő és fogyasztó. Mint az élelmiszerlánc záró láncszeme, fogyasztóként mindenki – a kutatásban, az oktatásban, az előállításban, a forgalmazásban, az ellenőrzésben érintett személyek is – élvezője vagy elszenvedője az élelmiszer minőségének, biztonságosságának. A társadalom minden egyes elemének van tehát szerepe foglalkozása körében vagy fogyasztóként élelmiszereink biztonságossá tételében. A saját szerepvállalást és döntési felelősséget tudatosítani kell, és mind egyéni, mind társadalmi szinten elő kell segíteni a szükséges információk biztosításával és az elvárások fokozásával.

A nemzeti élelmiszerbiztonsági programhoz kapcsolódóan minden kormányzati és nem kormányzati szervezet, csoportosulás, az élelmiszerlánc minden résztvevője határozza meg, mit tehet az élelmiszerbiztonság javításáért. Ugyanakkor a fogyasztókat is tájékoztatni kell saját szerepükről, lehetőségeikről.

III. Fő nemzeti célok

1. Az élelmiszer nyersanyagok környezetből eredő szennyeződésének csökkentése

Biztonságos élelmiszer előállításának alapfeltétele a környezet szennyezettségének lehető legalacsonyabb szinten tartása. A növényi és állati szervezetbe beépülnek a talajban, a levegőben, a vízben előforduló szennyező, mérgező anyagok, melyek eliminálása az élelmiszer-előállítás során már nehezen, vagy egyáltalán nem megoldható. A környezeti szennyeződés így végső soron az emberi szervezetbe kerül, ahol megbetegedésekhez vezet.

A társadalomnak minden ésszerű és megvalósítható intézkedést meg kell tenni a környezetben levő, élelmiszerbiztonságot befolyásoló szennyeződések feltárása, csökkentése, az új szennyeződések megelőzése érdekében.

2. A növénytermesztés, állattenyésztés során alkalmazott technológiából eredő szennyeződés csökkentése

A népesség elegendő mennyiségű élelmiszerrel történő ellátása, az „élelmezés-biztonság (food security)” fenntartása szükségessé teszi az

intenzív növénytermesztést és a tömeges állattartást. Ennek során jelenleg még nélkülözhetetlen a növényvédőszeres, talajjavító szerek, természetes és műtrágyák, állatgyógyszerek, hozamfokozók, tápok alkalmazása is, melyek az élelmiszerekben szennyező maradványanyagokat eredményezhetnek.

A mezőgazdasági tevékenység során a Jó Mezőgazdasági Gyakorlat alkalmazásával, a növényvédőszeres, az állatgyógyszerekre és takarmányokra vonatkozó előírások szigorú betartásával tudatosan kell törekedni arra, hogy az alkalmazott technológiák a lehető legkevesebbé jelentsenek szennyezőanyag-terhelést az előállított élelmiszer-nyersanyagok tekintetében.

A mezőgazdaságot és állattenyésztést a lehetőségek határáig ösztönözni kell olyan technológiák alkalmazására, valamint olyan növény- és állatfajták kiválasztására, melyek kisebb mértékben, vagy egyáltalán nem igénylik a kemikáliák és biológiai hatású anyagok használatát.

3. Az állattartás és -szállítás körülményeinek javítása

A nagyüzemi állattartás, az élő állatok hosszú ideig tartó szállítása az egyre távolabb levő vágóhelyekre, a tömeges vágóhídi feldolgozás élelmiszerbiztonsági szempontból is a jelenleginél nagyobb odafigyelést igényel az etikai és állatjóléti elvek tiszteletben tartása mellett.

A tömeges, zsúfolt, természetes körülményektől távol álló állattartás csökkenti az ellenállóképességet, fokozza az állatbetegségek előfordulásának gyakoriságát, növeli az állatgyógyszerek, hozamfokozók adagolásának igényét, hozzájárulva az antimikrobiális rezisztencia terjedéséhez. Az állatszállítás, a vágás során kialakuló stressz fellobbanthatja a fertőzéseket, kórokozók kerülhetnek a véráramba, ezáltal a húsba. A kereszt-szennyeződések és fertőződések valószínűsége is megnő. Az is közismert, hogy az állatok vágás előtti kíméletes kezelése befolyásolja a hús minőségét, feldolgozhatóságát.

Az állatok tartása, szállítása, vágása során alapvető erkölcsi és szakmai kötelesség az állatjóléti elvek érvényesítése, melyet élelmiszerbiztonsági szempontok is alátámasztanak.

4. Az élelmiszerek nyomonkövethetőségének fokozása a teljes élelmiszer láncolatban, az előállító/forgalmazó felelősségének tudatosításával

A közelmúlt több országot érintő élelmiszerbiztonsági eseményei egyértelművé tették, hogy a szennyeződések eredetének felderítését, a következmények kivédését nagyban hátráltatja, gyakran lehetetlenné teszi, ha az élelmiszerek és összetevőik útja nem követhető. Különösen nehéz a nyomonkövethetőség egyedi jelöléssel el nem látott, ömlesztett termékek esetén, ahol a termékek beazonosíthatósága, keveredése, szállítás közbeni kontaminálódása is problémát jelent. A nyomonkövethetőség biztosítása az Európai Unió egyik élelmiszerbiztonsági alapelvét képezi, módszerének gyakorlatban történő kialakítása folyamatban van. Az Európai Unió rendelete értelmében az élelmiszerláncolat minden szereplőjének kötelessége, hogy a termékeihez (takarmányokhoz, élelmiszerekhez) felhasznált összetevők eredetét igazolni, és az előállított, kiszállított termékek útját követni tudja. Élelmiszerbiztonsági veszély észlelése esetén az előállító/forgalmazó kötelessége a termékek visszahívása, a hatóságok és a fogyasztók tájékoztatása.

A nyomkövetés módszereinek kialakítása, ehhez kormányzati segítség nyújtása, az elvárások jogi keretbe foglalása és kikényszerítése, ebben a mezőgazdasági termelők, élelmiszer-előállítók/forgalmazók elsődleges felelősségének tudatosítása nemzeti szinten mielőbb megvalósítandó.

5. Az élelmiszerbiztonságot elősegítő technológiák alkalmazása, az új technológiák veszélyeinek feltárása, kivédése

A technikai, társadalmi haladással, és az életmód változásával egyidejűleg, az élelmiszerekkel szemben is új igények fogalmazódtak meg. Előtérbe került a fogyasztásig csak kevés előkészítést igénylő kényelmi termékek iránti igény, és erősödik a fizetőképes kereslet a házon kívüli étkezésre, a házhoz (munkahelyre) szállított ételek rendelésére. A fogyasztók ugyanakkor kevés adalékanyaggal, kíméletes eljárással készülő, a természeteshez közel álló, friss termékek irányába orientálódnak. Az ipar a nagy mennyiségben, és/vagy nagy profittal előállítható termékeket preferálja, míg a kereskedelem a hosszú ideig eltartható, a tárolás körülményei iránt kevésbé érzékeny élelmiszereket részesíti előnyben. Ezek a megváltozott, sok esetben egymással versengő igények előhívják és igénylik a régi technológiák megváltoztatását, új technológiák bevezetését.

A bevezetni, alkalmazni kívánt élelmiszerbiztonsági technológia kiválasztásánál elsődleges szempont legyen annak meggyőző igazolása, hogy a technológia nem jelent sem rövid, sem hosszú távú egészségügyi kockázatot a fogyasztók részére. Ennek legmegfelelőbb eszköze új technológiák esetében a részletes kockázat-elemzés, ezen belül is az egészségügyi kockázat-becslés. Üzemi szinten új technológia bevezetése, az alkalmazott technológia bármilyen megváltoztatása részletes és alapos HACCP elemzést igényel.

6. A fogyasztásra kerülő élelmiszerek mikrobiológiai, kémiai, radiológiai, fizikai szennyeződésének csökkentése a termelés, előállítás, forgalmazás higiéniájának fokozásával

Az élelmiszerláncolat valamennyi tevékenységének végső célja és vezérlő elve, hogy a fogyasztásra kerülő élelmiszer ne tartalmazzon ártalmas mennyiségben mikrobiológiai, vegyi, radiológiai, fizikai szennyeződést, ezáltal ne jelentsen egészségi kockázatot a fogyasztó számára. Ennek érdekében a biztonságos élelmiszer előállításához, forgalmazásához szükséges, elérhető legmagasabb szintű higiéniai körülményeket kell biztosítani. Az üzemelés során be kell tartani az iparágra kidolgozott Jó Higiéniái Gyakorlat alapelveit, a tevékenység szabályozását pedig a HACCP alapelvein működő élelmiszerbiztonsági rendszerre kell alapozni. Segíti az egység szabályozott működtetését a HACCP rendszerrel összehangoltan működtetett egyéb minőségbiztosítási rendszer(ek) alkalmazása is.

7. Az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos monitoring és surveillance rendszerek áttekinthető, hatékony, egymásba kapcsolódó módon történő kialakítása és működtetése. Gyors veszélyjelzés és élelmiszerbiztonsági kockázat esetén gyors reagálás kialakítása

A hazai élelmiszerbiztonsági helyzet objektív megítélése, nemzetközi adatokkal való összehasonlítása, a trendek megállapítása csak az élelmiszerbiztonsággal összefüggő adatok ismeretében lehetséges. Az adatgyűjtési és elemzési rendszerek lehetővé teszik a beavatkozást igénylő területek és helyzetek észlelését, az élelmiszerbiztonsági beavatkozások hatékonyságának kiértékelését.

Ehhez az élelmiszerek szennyeződésének figyelésére és nyomonkövetésére alkalmas monitoring és az – élelmiszer eredetű megbetegedéseket jelző – surveillance rendszerek által gyűjtött információk nemzeti szinten

egységes, koordinált gyűjtése, értékelése és a nemzetközi adatgyűjtési rendszerekhez történő kapcsolása szükséges.

Ki kell alakítani a gyors veszély jelzés nemzeti hálózatát, és annak csatlakoztatását az Európai Unió Élelmiszer és Takarmány Gyors Veszély Jelző Rendszeréhez (RASFF). Veszélyhelyzet esetére ki kell dolgozni a teendőket és a felelősségi köröket tartalmazó szabályozást, melyet minden érintettnek hozzáférhetővé kell tenni és be kell gyakoroltatni.

8. A jogszabály-alkotás folyamatának áttekinthetőbbé, interszektoriálissá tétele

Az élelmiszerbiztonsági területének legnagyobb része az Európai Unió szintjén szabályozott, ez azonban nem teszi nélkülözhetővé a nemzeti jogalkotást. A jogszabályalkotás folyamatának átlátható módon kell történnie, azokat még tervezet formájában meg kell ismertetni valamennyi érdekelt féllel, és megalapozott észrevételeiket a végleges jogszabályba be kell építeni.

Csak szakmailag alaposan előkészített, valamennyi érintett kormányzati és nem kormányzati szervvel egyeztetett jogszabályok jelenjenek meg, ahol a tervezetek kialakítására, véleményezésére elegendő idő állt rendelkezésre. Az új jogszabályokat meg kell ismertetni azokkal, akikre vonatkozik, és elegendő időt kell biztosítani a jogszabály kihirdetése után a felkészülést igénylő követelmények életbe léptetéséig.

Az élelmiszerbiztonsági intézkedések hatékony bevezetése csak tudományosan megalapozott, az érintettekkel való előzetes egyeztetésen alapuló, érthető, végrehajtható, ellenőrizhető jogi szabályozás kialakításával történhet.

9. Hatékony, gyorsan reagáló, egységes, átfedésektől és lefedetlen területektől mentes élelmiszerellenőrzés működtetése

Az élelmiszerbiztonsági előírások teljesülését gyakran hátráltatja az érintettek jogkövető magatartásának hiánya, mely különböző, szándékos és nem szándékos okokra vezethető vissza. Az élelmiszerbiztonságért az elsődleges felelősség a termelőt / előállítót / forgalmazót terheli, de ezt meg kell támogatni a hatékony hatósági ellenőrzés és intézkedés eszközeivel. A hatósági ellenőrzésnek is a kockázat-elemzés alapelvein kell alapulni, és az ellenőrzéseknek, intézkedéseknek olyan alapossággal és gyakorisággal kell történni, mely visszatartó erejű a jogszabálysértésekkel

szemben. Az ellenőrzöttek részére egyidejűleg biztosítani kell a fellebbezés, a jogorvoslati intézkedés lehetőségét a hatósági intézkedésekkel szemben. Az ellenőrzések során ugyanakkor érvényre kell juttatni az ellenőrzések segítő és nevelő jellegét is.

10. Az élelmiszerbiztonsági ismeretek szintjének növelése, az élelmiszerhigiéniai kulturáltság, igényesség fokozása a társadalom egészében és minden egyes területen

El kell érni, hogy az alapvető élelmiszerhigiéniai ismeretek, a fogyasztók részére fontos élelmiszerbiztonsági információk beépüljenek a Nemzeti Alaptantervbe, ezáltal az oktatási, nevelési rendszerbe, valamint a mindennapi szokásokba egyaránt. A termelők, előállítók, forgalmazók tekintsék értéknek a magas szintű higiéniát, és ez jelentsen számukra elismerést és üzleti előnyt is. A fogyasztókban alakuljon ki határozott elvárás az élelmiszerekkel kapcsolatos szolgáltatások higiéniájával és otthoni ételkészítési, fogyasztási szokásaikkal szemben. Terjedjen el a fogyasztói igényesség a lakosság teljes körében, részesítsék előnyben a magas higiéniájú szolgáltatásokat és utasítsák vissza az élelmiszerbiztonsági szempontból kétséges termékeket. Mindennek megalapozására az élelmiszerlánc szereplőit és a fogyasztókat korszerű, színvonalas, érthető, valóságos és meggyőző információkkal kell ellátni.

A Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Program prioritásai, alprogramjai

1. Mikrobiológiai élelmiszerbiztonság fokozása

Cél: Az élelmiszerek mikrobiológiai szennyeződésének csökkentése, valamint az antibiotikum rezisztencia elterjedésének megállítása, visszaszorítása, majd mindezek következtében az élelmiszerekkel terjedő fertőzések számának és súlyosságának, valamint a szövődmények kialakulásának csökkenése.

2. Kémiai élelmiszerbiztonság fokozása

Cél: Élelmiszereink közvetítésével a szervezet kémiai, toxikológiai terhelésének csökkentése, annak az egészségre ártalmatlan szint alatt tartása, valamint ennek következtében a vegyi anyagok és a toxinok által kiváltott rövid és hosszú távú káros egészségügyi hatások csökkentése, a lakosság egészségügyi állapotának javulása.

3. Új technológiák körültekintő alkalmazása

Cél: Felkészülés az új technológiák által jelentett veszélyek tudományos kockázatbecslésére, rutinszerű vizsgálatára, a tényleges kockázat csökkentésére, kivédésére, valamint az új technológiákkal kapcsolatos objektív kockázat-kommunikáció javítása.

4. Monitoring, surveillance rendszerek koordinált működtetése, hatékonyságának fokozása

Cél: Az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatba hozható adatgyűjtő és elemző rendszerek működésének áttekintése, összekapcsolása, adatainak széles körben elérhetővé tétele, hatékony felhasználása, valamint az adatok elemzése alapján élelmiszerbiztonsági politika prioritásainak meghatározása, a beavatkozás irányainak kijelölése, hatékonyságuk kiértékelése.

5. Élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos kutatás-fejlesztés segítése

Cél: A hazai kutatás-fejlesztés hatékony, összehangolt, rugalmas módon történő támogatása, a nemzeti és nemzetközi együttműködés előmozdítása, a kutatás-fejlesztés eredményeinek széles körben történő megismertetése, gyakorlati hasznosítása.

6. Jogszabályalkotás, intézményfejlesztés korszerűsítése

Cél: A tudományos kockázat-becslés eredményein alapuló, átlátható módon, átgondoltan, az összes érintett fél véleményének, valamint a jogszabály várható hatásának figyelembevételével történő jogszabályalkotás általános gyakorlattá válása, valamint magas szakmai színvonalon, költség-hatékonyan és nemzeti szinten koordináltan működő hazai élelmiszerbiztonsági intézményrendszer kialakítása.

7. Hatósági ellenőrzés hatékonyságának fokozása

Cél: Az élelmiszerelőállítás/forgalmazás minden lépését a „termőföldtől az asztalig” elvnek megfelelően hiánytalanul lefedő, jól felszerelt, magas színvonalú, hatékony, nemzeti szinten koordinált élelmiszerellenőrzés működtetése.

8. Élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos oktatás, nevelés, felvilágosítás javítása

Cél: A társadalom élelmiszerbiztonsági, élelmiszer-higiénés ismereti szintjének emelése az élelmiszer eredetű megbetegedések megelőzése és az általános higiénés kulturáltság elterjesztése érdekében.

9. Élelmiszerbiztonságot segítő belső ellenőrzési, minőségbiztosítási rendszerek hatékony alkalmazása

Cél: A belső ellenőrzési, szabályozási módszerek (GHP, HACCP, vonatkozó nemzeti és nemzetközi szabványok stb.) széleskörű elterjesztése a teljes élelmiszerláncban, hatékony alkalmazásuk elősegítése, eredményességük vizsgálata, fokozása, valamint az előállító és forgalmazó elsődleges felelősségének érvényre juttatása.

10. Különleges táplálkozási célú élelmiszer-termékek, táplálkozási és egészségi állítások megfelelő szabályozása, ellenőrzése

Cél: Különleges táplálkozási igényt kielégítő élelmiszerek, étrendkiegészítők, funkcionális termékek stb. egészségi kockázatának elemzése, az előállító/forgalmazó állításainak ellenőrzése, valamint annak biztosítása, hogy az ilyen termékek fogyasztása az egészséget ne veszélyeztesse és a fogyasztót a várható hatások tekintetében ne tévessze meg.

11. Élelmiszerallergia visszaszorítása, az élelmiszer-allergiások segítése

Cél: Az élelmiszerallergia kialakulásának, előfordulásának csökkentése és az élelmiszer-allergiások részére allergén-mentes élelmiszerek előállítása, valamint az élelmiszer-allergénekre vonatkozó tájékoztatás általánossá, könnyen hozzáférhetővé tétele.

12. Ivóvíz biztonság fenntartása, fokozása

Cél: Az ivóvíz minőségének javítása, különös tekintettel az élelmiszerbiztonságban játszott szerepére, a hazai vízminőség közelítése, majd teljes megfeleltetése az európai uniós követelményeknek, valamint az élelmiszer-előállítás/forgalmazás minden fázisában biztonságos, a technológiai követelményeknek is megfelelő víz biztosítása.

A standardizáció lehetőségei és előnyei a közeli infravörös spektroszkópia alkalmazásában

Sárossy Gábor, Gergely Szilveszter és Salgó András

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Biokémiai és Élelmiszertechnológiai Tanszék

Érkezett: 2002.06.28.

A közeli infravörös spektroszkópiai (reflexiós NIR és transzmissziós NIT) módszerek gyorsan terjednek az élelmiszer- és egyéb ipari területek minőségellenőrzési és anyagazonosítási gyakorlatában. A módszerek alkalmazásának számtalan előnye mellett, a mérési eljárás közvetett jellege (vagyis hogy spektroszkópiai jelsorozatokból különféle kalibrációk és/vagy „tanító algoritmusok” alapján számítunk, illetve prediktálunk az összetétellel arányos minőségi vagy mennyiségi adatokat) gyakran akadályozza a mérési eredmények pontosságát és összehasonlíthatóságát javításának.

A módszerek közvetett jellege legalább két fő hibaforrást eredményezhet:

- a spektrométerek, mint optikai berendezések hardverek fizikai, mérés-technikai szempontból különbözőek;
- a kalibrációs, kemometriai módszerek és az alkalmazott nedveskémiai referencia módszerek különböző mértékű hibákkal terheltek.

A két fő hibaforrás egyenkénti és együttes hatásainak csökkentésére több, mint 15 éve folynak kutatások (1, 2), amelyek célja a NIR/NIT készülékek standardizálása.

A standardizáció jelentősége tehát:

- a készülékek közötti fizikai különbségek csökkentése, illetve megszüntetése;
- ezzel a készülékek hálózatban való működtetési lehetőségének megteremtése;
- a kalibrációk (kemometriai összefüggések) készülékek közötti átvitelének (transzferálhatóság) lehetővé tétele;
- az indirekt úton nyert mérési eredmények kölcsönös elfogadásának javítása.

A standardizáció megvalósítására alapvetően kétféle – koncepciójában különböző – módszer terjedt el.

1. Az egyik eljárás szerint az optikailag különböző spektrométerek spektrum jelsorozatait „illesztjük” és ezen illesztés révén a master készülék optikai jelsorozatához „igazítjuk”, annak megfeleltetjük a

követő (slave) készülék jelsorozatát. Vagyis a célt, a standardizációt úgy valósítjuk meg, hogy a két készülék (master és slave) közel azonos optikai jelsorozatú spektrumokat szolgáltatson.

Az ilyen típusú „illesztések” (spektrumtranszformáló algoritmusok) első generációját Shenk és munkatársai (3, 4) dolgozták ki és Dardenne és munkatársai alkalmazták (2, 5). Eljárásuk során a hullámhossz eltolódást (drift) és az abszorbancia különbségeket korrigálták a master és slave készülékek között nagyszámú, ún. transzfer minta alkalmazásával. Az eljárás hátránya, hogy az abszorpciós csúcsok alakváltozásait (csúcsszélesedés) ez az eljárás nem kezeli hatékonyan.

Jobb eredményeket szolgáltatott a szakaszonkénti közvetlen standardizáció (PDS = piecewise direct standardisation) módszere, amely egy mozgó „hullámhossz ablakot” futtat végig a spektrum mentén és ezen ablak spektrum pontjain minimálja, számítja a master és slave készülékek optikai jeleinek eltéréseit a részleges legkisebb négyzetek módszerével (PLS = partial least squares). Majd ezáltal függvényt (F) generál a különbségek korrekciójára a spektrum mentén, ami a következő alakban írható fel:

$$X_{\text{master}} = X_{\text{slave}} * F + \text{hiba}$$

Egyszerűbben fogalmazva: ez az eljárás a slave készülék optikai jeleit a lehető legkisebb hibával „hozzácipzározza” a master készülék jelsorozatához (6, 7, 8). Mivel a futó hullámhossz-ablak egyszerre több hullámhossznál mért optikai jeleket kezel és transzformál, a módszer érzékeny a jelalak változásokra és nagyon érzékeny a készülékek közötti hullámhossz eltolódásokra (ez nem lehet nagyobb, mint 0,5 nm).

A master és slave készülékek jelsorozat illesztésének egy újabb módja (9), amikor a master és slave spektrumok közötti függvénykapcsolatot mesterséges neurális hálózati számítás (ANN = artificial neural networking) nemlineáris módszerének alkalmazásával határozzuk meg.

A készülékek optikai illesztése után a kalibrációs összefüggések készülékről készülékre való átvitelét, vagyis a kalibráció transzferét kell megoldani. Az átvitel után nyert mérések pontosságát, a modell érzékenységét, robusztusságát a kalibrációs eljárások matematikai-statisztikai és kemometriai módszerei befolyásolják. A nagy adatbázisokra leggyakrabban használt kalibrációs módszerek (MLR, PLS, ANN, LOCAL) hatásait és az átvitel okozta változásait, a hibaterjedést nagy körültekintéssel kell kezelni (10, 11, 12).

2. A fent ismertetett kétlépcsős standardizálás (fizikai standardizáció, majd kalibráció átvitele) mellett egyre szélesebb körben terjed az ún. globális kalibráció módszere.

Büchmann és munkatársai (13) óriási (több ezres) európai mintapopulációk felhasználásával gyűjtöttek spektroszkópiai és kémiai (referencia) adatokat búza és árpa minták (teljes szem) nedvesség- és fehérjetartalmára vonatkozóan. Ezen adatbázist – ami a különféle fajták termesztési és betakarítási körülmények és spektroszkópiai mérési feltételek variációit tartalmazta – kiterjesztették európai, USA-beli, kanadai, ausztráliai minták tízezreire vonatkozóan, és a mesterséges neurális hálózati számítás (ANN) módszerével globális kalibrációt építettek fel (14).

Ilyen méretű globális kalibrációs modell egyelőre csak ezen néhány gabonára (búza, árpa, rozs, triticales) és szójára került kidolgozásra, de ez a módszer épp a transzmissziós (NIT) készülékek hálózati üzemeltetési feltételeit javítja gyökeresen. A validált globális kalibrációk a követő (slave) készülékeken a tengelymetszet és meredekség (intercept és slope) ellenőrzése és beállítása után rutincélú mérésekre közvetlenül alkalmasak. A globális kalibrációk felépíthetők lineáris (PLS) és nemlineáris (ANN) statisztikai-kemometriai módszerek alkalmazásával egyaránt, de az ANN módszer valamint pontosabb, sokkal robusztusabb és időben állandó modelltranszferálhatóságot biztosít (14).

Vizsgálataink célja volt közeli infravörös reflexiós spektrométerünk standardizálása és annak vizsgálata, hogy a standardizálás és az azt követő robusztus kalibrációk alkalmazása milyen várható mérési pontosság-javulást eredményez gabonák beltartalmi tulajdonságainak elemzésében.

Anyagok és módszerek

Vizsgálatainkat egy EU IV. keretprogramban együttműködő partnerként végeztük és azok kiterjedtek:

- a spektrométerek fizikai és mérés-technikai standardizálására;
- spektroszkópiai és kémiai adatgyűjtésre, európai (master) kalibrációk kidolgozására;
- a kalibrációk standardizált készülékeken történő validálására.

Standardizációs minták: 30 db különféle mezőgazdasági élelmiszeripari alap-, adalék- és segédanyag (15); 10-10 db válogatott búza, árpa és kukorica minta; 5 db inert anyag (15); mind standard őrlött formában.

Kalibráló minták: 60-60 db európai országokból származó búza, árpa és kukorica minta egységesen központilag őrölt formában, ill. teljes szem formában.

Validáló minták: 30-30 db búza, árpa és kukorica minta mind őrlemény formában, ill. teljes szem formájában a saját őrlési művelet értékelésére.

A kalibráció és a validálás céljaira olyan reprezentatív, a lehetséges optikai és kémiai variációt a legnagyobb mértékben megjelenítő mintasor szükséges, ami az ún. globális (fajtától, termőhelytől, vizsgált tartománytól, készüléktől független) kalibrációk kialakításához megfelel. Fenti célokra a résztvevő országokból származó, 1200 minta (1996-97-98. évi termésekből) spektroszkópiai szűrése után nyert 90-90 búza, árpa és kukorica mintát használtuk (60 minta kalibrációhoz és 30 minta független validálási célokra).

Spektroszkópiai vizsgálatok

A standardizálási műveletet egy európai keretprogramban (STAFANIR, EU, SMT4-CT96-2102) valósítottuk meg amelyben 9 követő és egy master NIR spektrométert használtunk. A résztvevő országok (szervezetek) és alkalmazott készülékeik listáját az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat: Standardizációban résztvevő partnerek és készülékeik

Intézet rövidítés	Ország	Készülék
CCFRA	Nagy-Britannia	NIRSystems 6500
CATNIR	Spanyolország	NIRSystems 6250
ETSIAM	Spanyolország	NIRSystems 6500
INRA	Franciaország	Technicon 500
ITCF	Franciaország	NIRSystems 6500
STATKORN	Norvégia	Technicon 500
SAC	Skócia	NIRSystems 6500
TEAG	Írország	NIRSystems 6500
TUBH	Magyarország	NIRSystems 6500
<i>CRAgX (master)</i>	<i>Belgium</i>	<i>NIRSystems 6500</i>

Az összes résztvevő készülékén a 65 standardizációs minta spektrumát felvettük kétszer ismételve (kb. 2 óra időkülönbséggel) azért, hogy a készülék instabilitásából eredő varianciákat is figyelembe tudjuk venni. A minták esetleges időbeli változásának követésére a 65 mintát a master készüléken minden egyes kiküldés és visszaérkezés előtt, ill. után is

szkenneltettük. A készülékenként használható és készülékenként specifikus optikai standardizációs modellt az összes készüléken elvégzett spektroszkópiai mérések után alakítottuk ki.

Kalibrációs mintákat (60-60 búza, árpa, kukorica) őrlött formában 3 készüléken függetlenül szkenneltük (CRAGx, TEAG, CCFRA) és az így nyert anyagokként 180 spektrumot használtuk a master kalibráció kialakításához.

A master kalibráció validálási művelete során a 30-30 validáló mintát készülékenként szkenneltük, amelyek központilag megőrölt formában és intakt mag formában is rendelkezésre álltak, az őrlési művelet különbségeiből adódó eltérések elemzésére.

A spektroszkópiai és nedveskémi adatkezelést, számításokat, valamint a standardizációs számításokat az ISI (Infrasoft International, Port Matilda, USA) szoftvercsomag használatával végeztük, kalibrációs módszerként PLS eljárást alkalmaztunk.

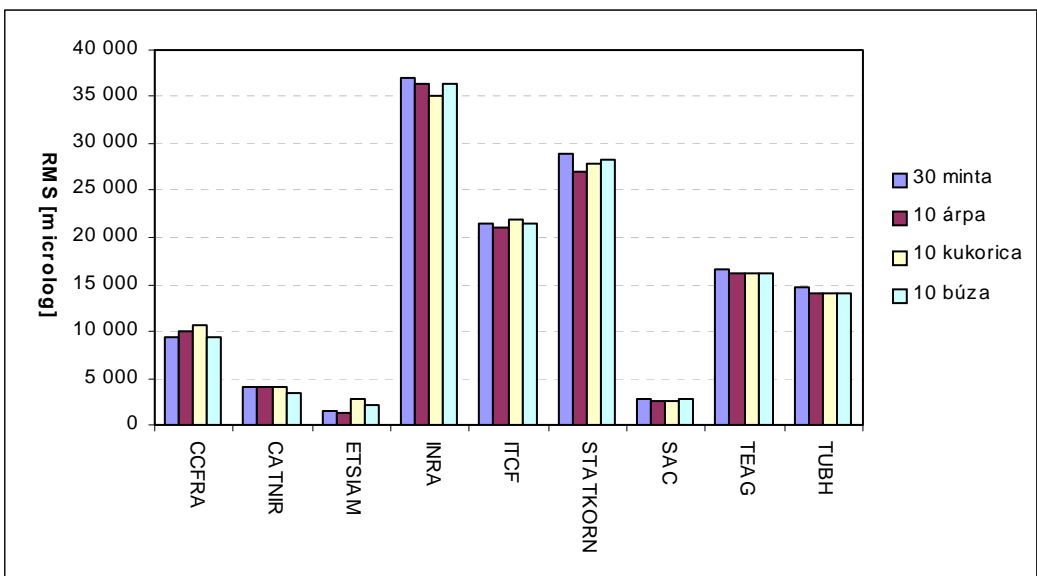
Nedveskémi vizsgálatok

Az anyagtípusonként (búza, árpa, kukorica) szelektált 90-90 minta nedvesség-, fehérje-, ill. kukorica esetén nedvesség- és olajtartalmát határoztuk meg standard módszerekkel. A fehérje meghatározást Kjeldahl- és Dumas-módszerrel egyaránt elvégeztük (15).

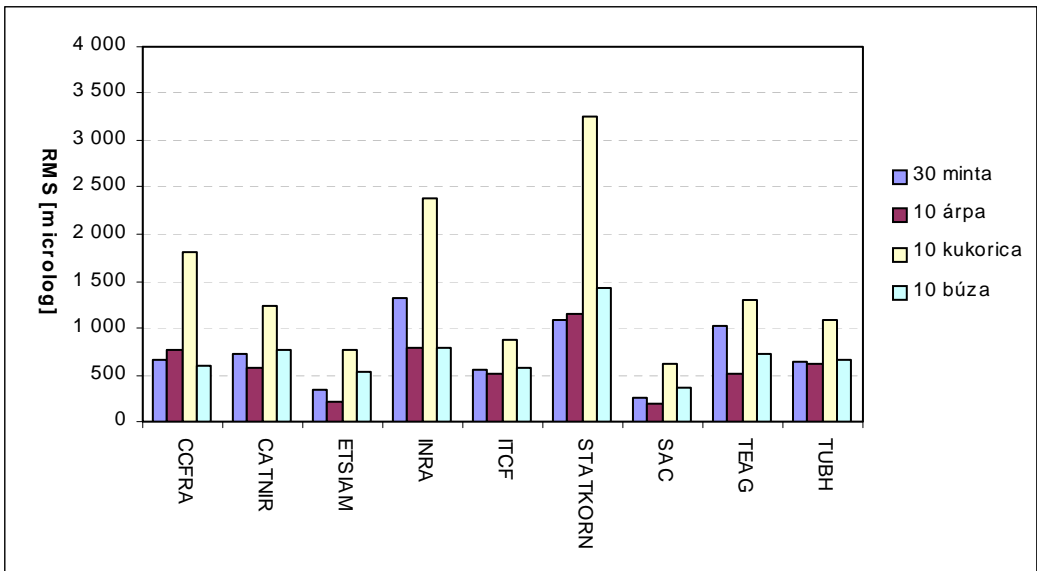
Eredmények és értékelés

A spektrométerek fizikai standardizációja

A 65 standard anyagminta spektroszkópiai vizsgálati eredményei alapján a követő készülékeket standardizáltuk a lépésenkénti közvetlen standardizálás (PDS = piecewise direct standardisation) módszerének alkalmazásával. Ez a módszer a spektrum mentén – egy 12 nm széles mozgó ablakot (7 mérési pont) alkalmazva – folyamatosan számolja a master és slave készülékek optikai adatkülönbségeit a legkisebb négyzetek módszere (PLS = partial least squares) segítségével. A számítás alapján függvényt generáltunk (F), ami a spektrum mentén elvégezte a master és slave készülékek abszorbancia adatainak megfeleltetését. A master és a különböző slave készülékek optikai különbségeit elemeztük „standardizálatlan” és standardizált állapot esetén. Az összehasonlító eredményeket az 1. ábra mutatja be (RMS = root mean square, azaz szórás vagy középhiba).



1/a ábra: A master (CRAGx) és különböző slave készülékek optikai különbségei standardizálás előtt



1/b ábra: A master (CRAGx) és különböző slave készülékek optikai különbségei standardizálás után

A hisztogramok alapján jól látható hogy NIR spektrométerünk (TUBH) standardizálatlan állapotban 14 000 - 15000 microlog eltérést mutat a master készülékhez (CRAGx) képest. Az eltérést összevetve a standardizációs folyamatban résztvevő másik 8 készülékkel megállapítható, hogy hardverünk átlagos optikai eltérést mutat. Az INRA és STATKORN többlettől eltérő típusú készülékei (Technicon 500) esetén szignifikánsan nagyobbak az optikai eltérések. Az eltérések alapvető okait a berendezések optikai és fizikai különbségeiben, valamint korábban kereshetjük.

A készüléket a saját standardizációs összefüggésünkkel standardizálva, a mastertől való eltérés közel két nagyságrenddel csökken (600 - 1 000 microlog). A standardizált állapot esetén feltűnő a kukorica minták esetén tapasztalt viszonylag eltérő microlog érték, ami a keményszemű kukorica magvak őrlésének, nagy felületi változékonyságának eredménye. A standardizáció révén a készülékek optikai különbségei nemcsak csökkentek, de ki is egyenlítődték a 100 - 1 500 microlog tartományban. Itt kell megjegyezni azt a körülményt, hogy hullámhossz eltolódást mutató készülékek, vagy ilyen jellegű hiba jelentkezése esetén a készülékek kis hatékonysággal standardizálhatók.

A standardizációs modell kialakításával megteremtettük a lehetőségét annak, hogy az optikai mérés és a szoftveres hozzáállítás után készülékünk olyan látens spektrumot produkál, ami minimális eltérést mutat a független master készüléken mért spektrumhoz képest. Az átlagos különbséget számszerűen kifejezve az kisebb, mint 1 000 microlog egység. A számítási modell egyes spektrométerekre érvényes koefficienseit ad hoc fájlba tároltuk és ezen koefficiensekkel módosítottuk a lokális spektrumadatokat. E módszerrel a bármely spektrométeren mért és a master készüléken mért NIR spektrum azonos lesz, illetve eltérésük minimált.

A módszerrel megteremtettük az ún. klónozott, virtuális készülékek hálózatát. Következő lépésként ezen készülékekre alkalmas globális kalibrációk kidolgozását végeztük el.

Kalibrációs eredmények

A búza, árpa és kukorica minták elemzésére alkalmas globális kalibrációk statisztikai jellemzőit (a master készülékre vonatkozóan) a 2. táblázat mutatja be.

2. táblázat: Globális kalibrációk master készüléken (CRAGx) való validálásának eredményei

	SEP(C) [%]	R ²	Global H	Minta
Fehérje (Kjeldahl)	0,29	0,97	1,05	búza + árpa
Fehérje (Dumas)	0,28	0,97	0,90	búza + árpa
Olaj	0,20	0,98	1,49	kukorica

SEP(C) Eltolódással korrigált meghatározási hiba [%]

R² Lineáris korrelációs koefficiens

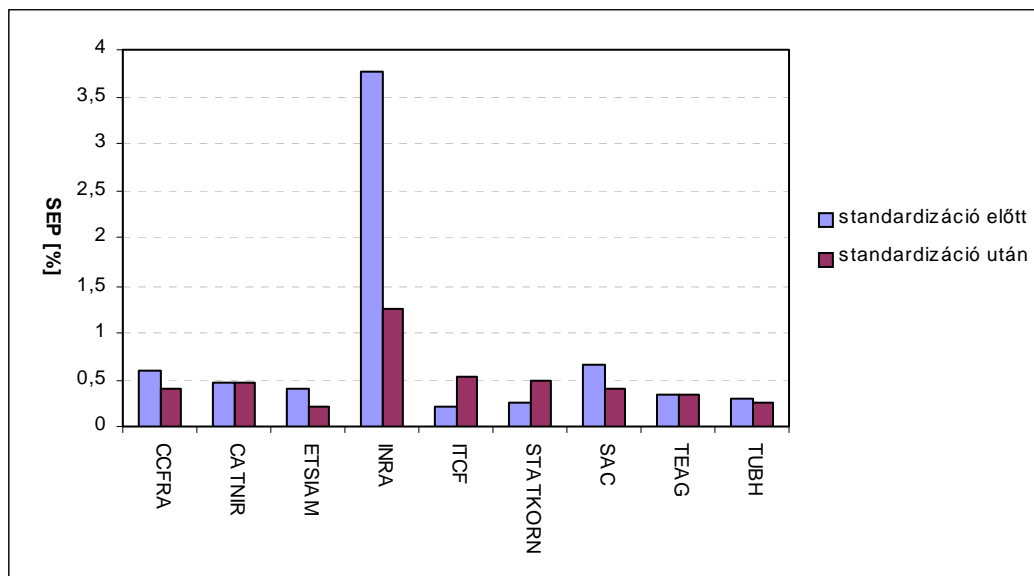
Global H Globális Mahalanobis távolság (<3), jellemzője az adott minta mintaseregbe való illeszkedésének

Az adatok megfelelő pontosságú, „homogén” (búzára és árpára együttesen alkalmazható) kalibrációkat jeleznek. A kukorica esetén

tapasztható magasabb globális H érték a nagyobb anyagi, szerkezeti érzékenységet jelzi.

A követő készülékek statisztikai jellemzése, validálás

A fizikai (optikai) standardizálást követően a slave készülékek validálását végeztük el a globális kalibrációk felhasználásával. Példaként a 9 követő készülék standardizáció előtti és utáni statisztikai eredményeit mutatjuk be árpa minták fehérjetartalmának vizsgálata esetén, Kjeldahl referencia módszer alkalmazása mellett (SEP = standard error of prediction, azaz a NIR alapú meghatározás hibája).



2. ábra: Árpa minták fehérjetartalmának meghatározási hibája (SEP) standardizáció előtt és után (Kjeldahl referencia módszer alkalmazása mellett)

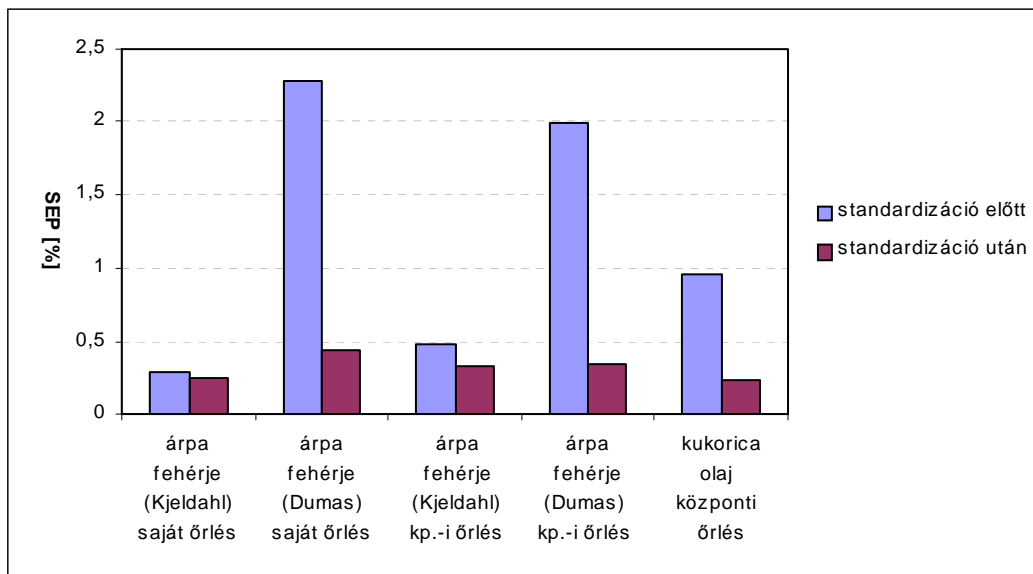
A 2. ábra eredményei igazolják, hogy a standardizáció eredményeképp a meghatározás (predikció) pontossága általában javul. Az INRA feltűnően pontatlan adatpárja annak tulajdonítható, hogy ez a készülék az összes többi készülékhez képest 10 nm-es durva hullámhossz eltolódást (drift) mutatott, amit a PDS módszer (és más módszer sem) nem tud kompenzálni. A standardizáció után nyert, átlagosan 0,3 %-os mérési pontosság (SEP érték) jó összhangban van a 2. táblázat megfelelő adatával (SEP(C) = 0,29).

A saját készülékünk (TUBH) validálásának paramétereinkénti adatait a 3. ábra mutatja be.

A standardizálás látványos pontosság javulást eredményezett minden vizsgált paraméter, illetve mintakezelés esetén. A művelet segítségével a fehérjetartalom referencia módszertől függetlenül 0,25 - 0,35 %-os abszolút

pontossággal meghatározható. A Dumas-módszerrel nyert kalibrációk standardizálás után is valamivel pontatlanabbak, mint a Kjeldahl alapúak.

A 3. ábra alapján látható, hogy a standardizálás készülékünk (TUBH) pontosságának jelentős javulását eredményezte a Kjeldahl-féle meghatározás esetén. A SEP 0,29 %-ról 0,25 %-ra, az eltolódás (bias) értéke a felére, a globális H értéke szintén a felére csökkent (adatot itt nem közlünk).



3. ábra: Készülékünk (TUBH) validálásának eredményei a meghatározási hibák (SEP) tükrében standardizáció előtt és után

A Dumas-módszer esetén a pontosság javulása még inkább szembevetendő. A SEP, bias és globális H értékek egy vagy két nagyságrenddel javultak. Hasonló megállapítások tehetők, amennyiben a Kjeldahl- és Dumas-módszer eredményeit együtt kezeljük. A darálás, őrlés művelete hatással van a mérési pontosságra, ez a hatás azonban lényegesen kisebb, mint a standardizáció hatása. A kalibrációs modellek transzfere esetén ezt a körülményt gondosan vizsgálni kell. Az olajtartalom mérés pontossága az eredeti standardizálatlan állapothoz képest kb. ötszörösen javul, ugyanilyen mértékű a globális H érték csökkenése.

A fenti eredmények alapján megállapítható, hogy a kidolgozott kalibrációs modellek (master kalibráció) az ellenőrzés (predikció) során jó eredményeket nyújtanak minden olyan készüléken, amelyek nem mutatnak 0,5 nm-nél nagyobb szisztematikus hullámhossz eltolódást. A kalibrációs modellek transzfere tehát azonos típusú, monokromátoros készülékek között kivitelezhető és a predikciós célérték (hiba fehérjére kisebb, mint 0,3 %) reálisan megvalósítható. A TUBH spektrométere – annak ellenére,

hogy viszonylag koros készülék – jól standardizálható, a független validálás alapján egy jó átlagos pontosságú monokromátoros berendezés.

A kalibrációs modell gyakorlati használatának ellenőrzésére 10 független búzaminta elemzését is elvégeztük standardizálás nélkül és standardizálás beiktatásával. Az eredményeket a 3. táblázat foglalja össze.

Mint az eredmények jelzik, a standardizálás szisztematikus modellmódosítást igényelt és az elérhető mérési pontosság radikálisan javítható volt.

3. táblázat: A standardizálás eredményének statisztikai ellenőrzése 10 független búzaminta vizsgálatával

Mintaszám	Fehérjetartalom [%]				
	Master (CRAGx)	Standardizálás előtt		Standardizálás után	
		TUBH	Eltérés	TUBH	Eltérés
WH1	13,26	12,07	1,19	13,19	0,07
WH2	12,67	11,29	1,39	12,61	0,06
WH3	12,00	10,63	1,37	11,92	0,08
WH4	12,57	11,03	1,54	12,48	0,09
WH5	13,47	12,14	1,32	13,43	0,04
WH6	12,30	10,87	1,44	12,22	0,08
WH7	13,46	12,19	1,27	13,44	0,02
WH8	10,13	8,50	1,62	10,09	0,04
WH9	8,89	7,30	1,59	8,80	0,09
WH10	9,41	7,70	1,71	9,33	0,08
átlag			1,444		0,065
szórás			0,167		0,024

Összefoglalás, következtetések

Eredményeink alapján megállapítható, hogy a klónozott magyar készülék (NIRSystems 6500, BME) hullámhossz eltolódása 0,171 nm (a megengedett hiba kisebb, mint 0,5 nm). A standardizált készülék optikai (abszorbancia) eltérése a master készüléktől 500 - 1 000 microlog, standard hibája egy jó átlagos európai készülék hibatartományával megegyezik, idős kora ellenére az optikai elemek öregedése átlagos.

A kidolgozott master kalibrációk jó minőségű, transzferálható, elég érzékeny modellek. A master kalibrációk használatával a standardizált készülékek pontossága lényegesen javítható. A független validálás eredményei ugyanazon tendenciákat tükröznek, mint a többi európai készülék esetén: búza és árpa minták esetére kiváló minőségű, kompatibilis mérési adatokat nyertünk. Az elért mérési pontosság a pontossági

célértéknél jobb. A mintaelőkészítés (aprítás) művelete nagyon körültekintő elemzést igényel, különösen a kemény magvú gabonák (kukorica) esetén.

A kidolgozásra került, ún. standardizációs fájlok használata a pontosságot, a független mérések eredményeit alapvetően megjavította (átlagos SEP érték standardizálás nélkül búzára 1,44 %, standardizálás után 0,07 %). A standardizációs fájlok használatával a rutin mérés feltételei lényegesen átalakultak, a transzferálhatóság és a kölcsönös adatelfogadás feltételei javultak.

A NIR berendezések standardizálása jelentősen segítheti a megbízható nyersanyag- és termékellenőrzést, javítva ezzel a minőségellenőrzés feltételeit, a termelési biztonságot.

Irodalomjegyzék

- (1) J.S. Shenk, In Proc. 3rd Int. Conf. on NIRS, Ed. by R. Biston and N. Bartiaux-Thill. Agr. Res. Cent. Publishing, Gembloux, Belgium p. 649 (1991)
- (2) P. Dardenne and R. Biston, In Proc. 3rd Int. Conf. on NIRS, Ed. by R. Biston and N. Bartiaux-Thill. Agr. Res. Cent. Publishing, Gembloux, Belgium p. 655 (1991)
- (3) J.S. Shenk, M.O. Westerhaus and W.C. Templeton, Crop Sci. 25, 159 (1985)
- (4) J.S. Shenk and M.O. Westerhaus, US Patent No. 48 66644 Sept.12. (1989)
- (5) P. Dardenne, R. Biston and G. Sinnaeve, In Near Infrared Spectroscopy: Briding the Gap between Data Analysis and NIR Applications, Ed. by K.I. Hildrum, T. Isaksson, T. Naes, A. Tandberg and Ellis Horwood. Chichester, UK p. 453 (1992)
- (6) Y. Wang, D.J. Velkamp and B.R. Kowalski, Anal. Chem. 63, 2750 (1991)
- (7) Y. Wang and B.R. Kowalski, Appl. Spectrosc. 46, 764 (1992)
- (8) E. Bouveresse and D. Massart, Chemom. Intel. Lab. Syst. 32, 201 (1996)
- (9) L. Duponchel, C. Ruckebusch, J.P. Huvenne and P. Legrand, J. Near Infrared Spectrosc. 7, 155 (1999)
- (10) B.G. Osborne, Z. Kotwal, I.J. Wesley, L. Saunders, P. Dardenne and J.S. Shenk, J. Near Infrared Spectrosc. 7, 167 (1999)
- (11) F.E. Barton II, J.S. Shenk, M.O. Westerhaus and D.B. Funk, J. Near Infrared Spectrosc. 8, 201 (2000)
- (12) P. Dardenne, G. Sinnaeve and V. Baeten, J. Near Infrared Spectrosc. 8, 229 (2000)
- (13) N.B. Büchmann and S. Runfors, J. Near Infrared Spectrosc. 3, 35 (1995)
- (14) N.B. Büchmann, H. Josefsson and I.A. Cowe, Cereal Chemistry, 78, 572 (2001)
- (15) Final report. Standardisation of Food Analysis by Near Infrared Reflectance. EU Project SMT4-CT96-2102 (1999)

Bioélelmiszerek fogyasztói preferenciájának alakulása I. Általános tendenciák és külföldi felmérések eredményei

Molnár Pál és Szabó Erzsébet

Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet

Érkezett: 2002. szeptember 10.

A fogyasztói preferencia vizsgálati adatainak szakirodalmi feldolgozása bioélelmiszerek vonatkozásában igen nehéz feladat, mivel az egymással konzisztensen összehangolt kutatások és tudományos igényű felmérések viszonylag ritkák és mind elméleti struktúrájukat, mind az alkalmazott módszereket, illetve a vizsgált időszakokat tekintve különböznek egymástól. Ennek elsődleges oka arra vezethető vissza, hogy a bioélelmiszerek forgalmazására a keresleti piac volt a jellemző. Az ellentmondásos helyzetet az is fokozza, hogy a fogyasztói értékítélet a bioélelmiszereket már 25 - 30 évvel ezelőtt preferálta, amikor az ún. „finom” összetétel vonatkozásában nem volt szignifikáns különbség megállapítható a „bio” és „normál” élelmiszerek között [1]. Ugyanakkor az utóbbi években nyilvánosságra hozott német és brit tanulmányok [2, 3] egyértelműen azt támasztják alá, hogy a bioélelmiszerekben több a hasznos nyomelem, a C-vitamin, valamint a szervezet ellenálló képességét fokozó flavonoidok mennyisége is. Ugyancsak a tanulmányok azt a korábban csak feltételezett tény is igazolni látszanak, hogy a bioélelmiszerek peszticid- és nehézfém-tartalma szignifikánsan kisebb - egyes esetekben elhanyagolható - a „normál” élelmiszerekéhez képest. Ennek ismeretében és ennek kormány szintű elfogadásával a Német Szövetségi Kormány védjeggyel („Bundes-Bio-Siegel”, azaz Szövetségi Bio-Pecséttel) kívánja ellátni mindazokat a élelmiszereket, amelyeket a vonatkozó EU közösségi előírások betartásával állítottak elő [4]. Ettől a jogszabály alkotói a fogyasztói magatartás és eligazodás erőteljesen kedvező befolyásolását remélik.

1. A vásárlói magatartást befolyásoló tényezők

Az élelmiszervásárlói magatartást négy fő tényező befolyásolja alapvetően, melyek Hofmeister-Tóth Á. - Törőcsik M. [5] szerint:

- az élelmiszer táplálkozásbiológiai összetételének, valamint fizikai, kémiai, érzékszervi és biológiai tulajdonságainak értékelése, amelyek valós szükségleteket elégítenek ki;

- a vásárló, a fogyasztó személye, aki a saját személyiségétől, tapasztalatától és hangulatától függő pszichológiai tényezőkön keresztül (életkor, életciklus, nem, életstílus, személyiség, végzettség stb. által befolyásolva) észleli az élelmiszert és az azt közvetlenül körülvevő környezetet;
- a szűkebb, szociológiai környezet tényezői, amelyek elsősorban az egyénhez társítható szubkultúrákon keresztül befolyásolják az észlelést, mely hatásokat a gyártók sokszor pl. ökológiai, vallási vagy presztízs jellegű termékjellemzők kiemelésén keresztül tudatosan alkalmazzák;
- a tágabb gazdasági és társadalmi környezet, amely árak, jövedelmek, elérhetőség, tömegkommunikáció, jelölés, márka- és egyéb megkülönböztető minőségi jelek formájában - külső feltételként - jelentkeznek a fogyasztó számára.

A fogyasztói magatartás, illetve preferencia vizsgálatánál nagyon fontos kiindulópont, hogy a fogyasztói döntéshozatal mindenkor egyedi és a szubjektumon átszűrt. Így minden esetben észlelt minőségről, észlelt terméktulajdonságokról és észlelt környezeti hatásokról van szó, amelyek különböző módon eltérhetnek a valós állapottól. Mindezek ismeretében kell értékelnünk és értelmeznünk a bioélelmiszerek fogyasztói preferenciájának felmérési adatait, hogy eldönthető legyen általánosíthatóságuk és prediktív (előrejelző) jellegük.

Bioélelmiszerek esetében a fogyasztói magatartás két domináns tényezője állapítható meg: az egészségkockázatok és a környezeti kockázatok. A két tényező közül az Egyesült Királyságban, a skandináv országokban, Írországon és Dániában az egészségkockázatok észlelése a meghatározó; Németországban viszont az egészségkockázatok mellett a környezeti kockázatok is jelentős szerepet játszanak [6].

2. A bioélelmiszerek keresettsége az Európai Unióban

A bioélelmiszerek élelmiszerforgalmon belüli részarányának alakulására csak korábbi adatok állnak rendelkezésre néhány EU tagállamot illetően [7, 8]. Az 1989-1993 közötti időszakra vonatkozóan az EU átlagában a bioélelmiszerek részaránya az élelmiszerek összforgalmából enyhén növekvő tendenciával 1,5 %-ot tett ki. Az átlagnál jóval kedvezőbb a helyzet Ausztriában és Dániában, ahol a részarány elérte, illetve meghaladta az 5 %-ot. Az átlagnál nagyobb volt a piaci részarányuk a skandináv országokban, Németországban és az Egyesült Királyságban (2 - 3 %), míg a

piaci részarányok igen alacsonynak bizonyultak Hollandiában, Belgiumban, Spanyolországban, Portugáliában, Franciaországban, Olaszországban és Görögországban (0,4 - 0,5 %) [7].

Más forrás [8] szerint 1997-ben az EU piacán a biotermékek részesedése 6 milliárd euro volt. A legnagyobb felvevőpiaccal Németország rendelkezett (2 milliárd euro), míg Olaszország forgalma 1 milliárd euro, Franciaországé pedig 0,8 milliárd volt. 2000-re 10 milliárd eurot prognosztizáltak, melyet a 15 EU tagállam 240 milliárd euro értékű teljes mezőgazdasági termeléséhez lehet viszonyítani. Egyes termékek vonatkozásában a piaci részarány már meghaladja az 5 %-ot.

Lényeges különbség tapasztalható a tagállamok között az értékesítés jellemző csatornáiban. Olaszországban, Belgiumban, Németországban, Görögországban és Spanyolországban a direkt marketing és a speciális bioboltok a meghatározók, míg Svédországban, Dániában, Finnországban, az Egyesült Királyságban valamint Ausztriában a szupermarketek bonyolítják le a forgalom zömét.

3. A bioélelmiszerek és a fogyasztó

A bioélelmiszerekkel kapcsolatos fogyasztói magatartás kutatása leginkább Németországban, a CMA (Központi Agrármarketing) által valósult meg. A biotermékek fogyasztói preferenciájának bemutatása - először Németország példáján keresztül - több szempontból is indokolt. Egyrészt, mivel a leghosszabb időre visszanyúló termelési és fogyasztói hagyományokkal rendelkezik, másrészt a legnagyobb piaci potenciált jelenti az EU-ban, harmadrészt a fogyasztói magatartási trendekben végbemenő változások és várható tendenciák Németország példáján keresztül jól érzékelhetők (1. táblázat).

1. táblázat: Bioélelmiszerek vásárlási gyakoriságának alakulása Németországban [2]

Év	Rendszeres vásárlók %	Alkalmanként vásárlók %	Soha nem vásárlók %
1980	5	20	75
1984	4	22	72
1988	4	52	44
1992	8	67	25
1996	17	51	32

1992-ig határozott trendként mutatkozott a rendszeres és az alkalmankénti fogyasztók részarányának növekedése 25 %-ról 75 %-ra. Bár azután a rendszeres vásárlók száma több, mint kétszeresére nőtt, 16 %-kal csökkent az alkalmanként vásárlók részaránya. Ugyanakkor emelkedett a biotermékeket soha nem vásárlók köre. A visszaesés csak részben magyarázható a két német állam egyesítésére, a nem fogyasztók részarányának növekedése a bioélelmiszerek piaci problémáival is összefüggésbe hozható.

A bioélelmiszerek iránti kereslet a vásárlók és nem vásárlók arányai mellett alapvetően összefügg a vásárlási gyakorisággal (2. táblázat).

2. táblázat: Bioélelmiszerek 1996. évi vásárlási gyakorisága 1996-ban [2]

Vásárlási gyakoriság	Összesen % -a	Rendszeres vásárlók % -a	Alkalmanként vásárlók % -a	Ritkán vásárlók % -a
Hetente 3-6-szor	11	22	10	2
Kétszer egy héten	16	35	12	2
Egyszer egy héten	29	36	31	19
Ritkábban	44	7	47	77
Átlag	kb. hetente 1-2-szer	kb. hetente 2-szer	kb. hetente 1-szer	kb. havonta 1-szer

A bioélelmiszereket vásárlási gyakorisága viszonylag alacsony, a hetente 3 - 6 alkalommal vásárlók között csupán 11 %. Különösen a friss bioélelmiszerek esetében a vásárlási gyakoriság további növekedése jelentős piacbővüléshez vezethet.

A bioélelmiszerek fogyasztásának főbb motivációi az élelmiszer-fogyasztással kapcsolatos általános kockázatokban keresendők, mivel a fogyasztók – a bioélelmiszerekre vonatkozóan – azok alacsonyabb szintjét várják el. A 3. táblázat a motivációk arányainak változását is mutatja 1992 és 1996 között. A fogyasztói válaszok egyértelműen azt jelzik, hogy a bioélelmiszereket egészségesebb, kedvezőbb összetételűnek és környezetbarátnak tartják, s ez a tendencia egyre inkább erősödik.

A jövőbeni piaci helyzet megítélése szempontjából a fogyasztói motivációk mellett fontosak a „nem vásárlók” elutasításának főbb indokai is (4. táblázat).

A bioélelmiszerek elutasításának indokai három csoportba sorolhatók, amelyek a kínálati, illetve keresleti oldalt, valamint az elosztási rendszert érintik. Megjegyzendő, hogy az elmúlt időszakban a bioélelmiszerek EU

piacán döntően a keresleti piac volt jellemző. A jövőben a kereslet fő forrása a vásárlói gyakoriság fokozása és a „nem vásárlók” számának csökkenése lehet. Ehhez az összetételi előnyök tudományosan megalapozott és kellő számú vizsgálati adattal alátámasztott kimutatása, valamint erre alapozott és megfelelően alkalmazott marketing eszközök szükségesek.

3. táblázat: A bioélelmiszerek vásárlásának motivációi 1992-ban és 1996-ban [2]

Motiváció	1992	1996
Egészségügyi okok	28	29
Környezet- és természetvédelmi okok	14	22
Beltartalmilag értékesebb, frissebb	17	11
Jobb íz	13	9
Az ökológiai termesztés és az alternatív értékesítési formák támogatása	8	9
Elégedetlenség az agrárpolitikával és a hagyományos termesztéssel	5	5
Elégedetlenség a hagyományos élelmiszerekkel	6	4
Egyéb okok	9	11
Összesen	100	100

4. táblázat: A bioélelmiszerek elutasításának indokai 1996-ban [2]

Elutasítási okok	%	Megjegyzés
nincs kellő garancia	27	kínálati oldal
nincs megfelelő kínálat	7	
érdeklődés hiánya	18	keresleti oldal
indokolatlanul túl drága	23	
saját termés jobb	5	
fogyasztói diszpreferencia (pl. nem ízlik, férges)	12	
nincs alkalom a vásárlásra (túl messze van)	8	elosztási rendszer

A 4. táblázatból az is kitűnik, hogy a fogyasztók leginkább a kellő garanciát hiányolták, amit az árral kapcsolatos vélemény miszerint „indokolatlanul drágák” követ. 1996-ban az elutasítók már csak mintegy 18 %-a fejezte ki az érdeklődés hiányát és a teljes elutasítást a bioélelmiszerekkel kapcsolatban. Ez azt is jelenti, hogy 82 %-uk az

árkülönbség csökkenésével, garanciák biztosításával és jobb elosztással viszonylag könnyen meggyőzhető a bioélelmiszerek vásárlása iránt. Ebből az is következtethető, hogy a kereslet növekedésének fő forrása a vásárlási gyakoriság fokozása, valamint az elutasítók („nem vásárlók”) számának csökkenése lehet, amihez – az előzőeken kívül – megfelelően alkalmazott marketing eszközök is szükségesek.

A bioélelmiszerek összetétele termékenként és termékcsopontonként lényegesen különbözik egymástól. A rendszeres és alkalmankénti vásárlók részaránya – magas növekedési ütem mellett – a jelentős zöldség- és gyümölcsfélék, a tojás, a kenyér és a burgonya vonatkozásában. Bízató nagyságrendű a gabonafélék, a szárnyasok és a tejtermékek bioélelmiszerként forgalmazott részaránya. Alacsony és nem növekvő a húsipari termékek és húsfélék, valamint a tésztafélék részesedése piaci forgalmukból. A bioélelmiszerek németországi három nagy fogyasztói csoportjának főbb jellemzői a következők szerint foglalhatók össze [2]:

- A rendszeres vásárlók legnagyobb csoportja zömében magas iskolai végzettséggel rendelkezik, s igen tájékozott az egészségügyi és környezeti kockázatok tekintetében. Társadalmi helyzetükből adódóan számukra nem jelent különösebb nehézséget a magasabb árszínvonal megfizetése.
- A bioélelmiszert vásárlók második csoportja a nagy jövedelemmel rendelkező individualisták köre, akik presztízs okokból vásárolják ezeket a termékeket. Ezáltal jobb anyagi helyzetüket, társadalmi elkülönülésüket kívánják kifejezésre juttatni.
- A rendszeres vásárlók harmadik csoportja a viszonylag magas nyugdíjjal rendelkező idősek, akik egészségük megőrzése érdekében fogyasztják ezeket a termékeket.

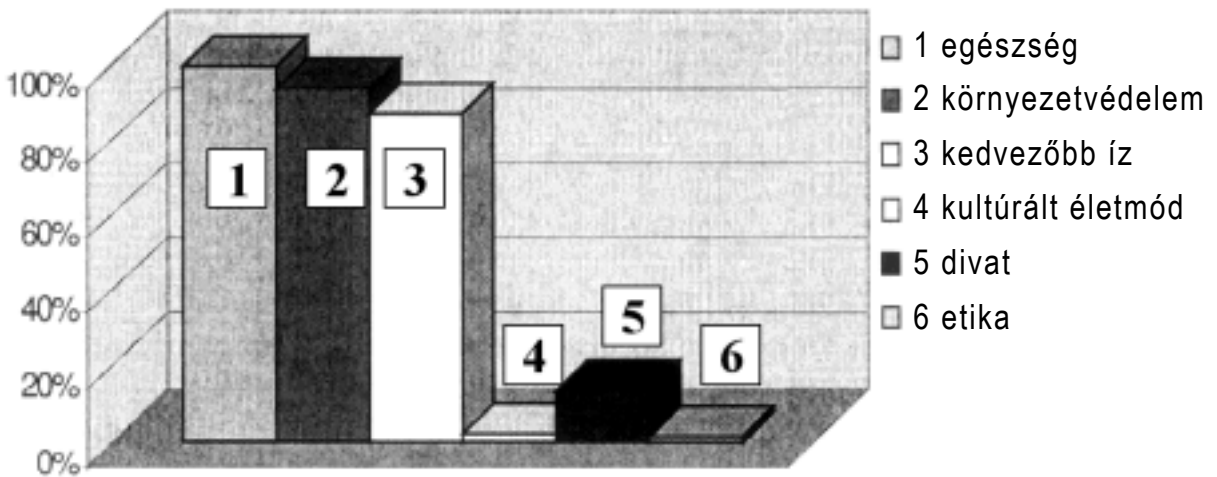
A rendszeres biotermék-fogyasztók döntően szakboltokban, kisebb részben a termelőktől vásárolják a termékeket, aminél döntőek a bioeredetre vonatkozó garanciák. Lengyelországban 1999-ben az előzőeknél néhány részletben konkrétan – kérdőíves formában – vizsgálták a bioélelmiszerek fogyasztói preferenciáját [9]. A szerzők véleménye szerint a felmérés általánosítható eredményei jól felismerhető egyezést mutatnak 6 nyugat-európai országban (Egyesült Királyság, Franciaország, Hollandia, Írország, Németország és Olaszország), valamint az Egyesült Államokban közvetlenül azelőtt végzett vizsgálatok főbb megállapításaival.

A kérdőívben többek között a következő kérdések szerepeltek:

- Mivel társítja a fogyasztó a bioélelmiszert?
- Milyen biotermékeket hajlandó vásárolni?
- Milyen tényezők befolyásolják a bioélelmiszer megvásárlásának eldöntését?
- Melyek a legfontosabbak a bioélelmiszerek jelölésében előforduló információk közül?

A kapott adatok statisztikai elemzését elvégezték, ami lehetővé tette a vizsgált tényezők rangsorának meghatározását és a tényezők közötti kapcsolatok feltárását.

A lengyel kérdőíves felmérés azt mutatta, hogy a biotermékeket az egészséggel, a környezetvédelemmel és a kedvezőbb ízzel azonosították. Kisebbségi gyakorisággal nevezték meg a kultúrált életmódot, a divatot és az etikát (1. ábra).

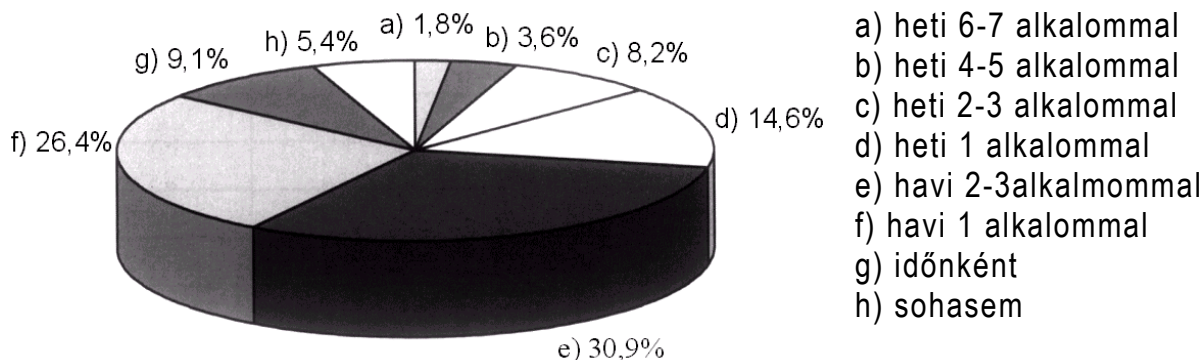


1. ábra: A bioélelmiszer fogalmával kapcsolatos képzettársítások [9]

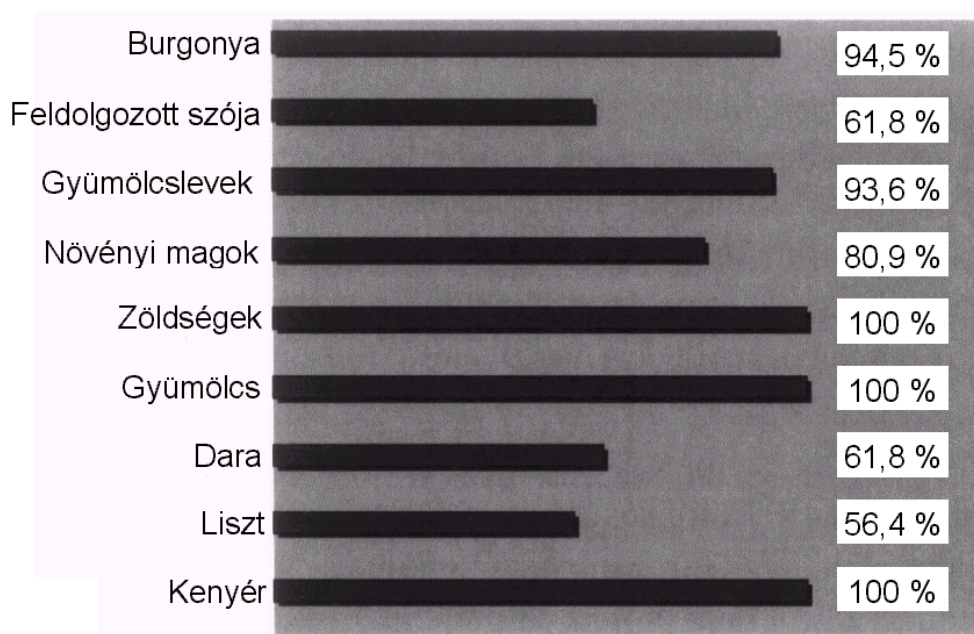
Az elvégzett kutatás azt mutatja, hogy a megkérdezettek többsége (57,3 %) havi 1-3 alkalommal vásárolt bioélelmiszert (2. ábra). Ezeket a termékeket leggyakrabban nők veszik, rendszerint havi 4 alkalommal. A megkérdezett férfiak legnagyobb hányadát azok tették ki, akik havonta egyszer vásárolnak bioélelmiszert. Egyébként bioélelmiszert leginkább a 35 év alatti korosztály vásárolt, akik középiskolai vagy magasabb végzettséggel rendelkeztek. A 46 - 55 év közötti megkérdezettek 39,1 %-a sohasem, vagy időnként vásárolt bioélelmiszert. Míg ugyanez az arány a 36 - 45 közötti fogyasztók esetében 33 % volt.

A kérdőívre adott válaszok szerint a biotermékek vásárlási döntésében a legnagyobb befolyást egészségre gyakorolt hatásuk, a feltételezett kedvező

összetétel, a termelőbe és a vásárlás helyébe vetett bizalom, a termék és a csomagolóanyagának természetére gyakorolt kedvező hatása játszott szerepet. A megkérdezettek elsősorban zöldséget, gyümölcsöt, kenyeret, valamint burgonyát, gyümölcsleveket és növényi magvakat, kisebb mértékben feldolgozott szóját, darát és lisztet hajlandók – bioélelmiszerként –vásárolni (3. ábra).



2. ábra: Bioélelmiszerek vásárlásának gyakorisága [9]



3. ábra: Bioélelmiszerek preferáltsága a vásárlók körében [9]

A bioélelmiszerekkel kapcsolatos vásárlási döntéseket jelentősen befolyásolja az árak. A megkérdezettek többsége (66,4 %) – a hagyományos élelmiszerekkel összehasonlítva – 10 %-al magasabb árat találta elfogadhatónak, és csak kevés fogyasztó (8,2 %) hajlandó 30 %-al is magasabb árat fizetni a bioélelmiszerért.

A bioélelmiszerek vásárlására ható preferencia-tényezők sorrendje és pontszám-átlaga is igazolja az előzőekben leírt megállapításokat (4. táblázat). A táblázatból kitűnik, hogy lényegesen 4 feletti értékeket kaptak azok a preferencia-tényezők, amelyek valóban ökológiai összefüggésekkel rendelkeznek. Feltűnő viszont a „hirdetés, reklám” rendkívül alacsony pontszáma, ami nem is igazán értelmezhető.

4. táblázat: Preferencia-tényezők bioélelmiszerek vásárlásánál [7]

Preferencia-tényező	Pontszám	Megjegyzés
Egészségre gyakorolt hatás	5,00	
Jelölés információtartalma	5,00	Csomagolást is beleértve
Bizalom a termelő iránt	4,82	
Bizalom a forgalmazók iránt	4,78	Vásárlás helye
Összetétel	4,66	
Ár	4,63	
Alkalmasság főzésre	4,37	
Környezetvédelem	4,34	Csomagolóanyagot is beleértve
Általános kedvező tulajdonságok	3,66	
Könnyű elkészíthetőség	3,65	
Külső megjelenés	3,60	
Hirdetés, reklám	2,27	

Felmérés tárgyát képezte a bioélelmiszerek jelölésének tartalma, közérthetősége és az egyes részelemek fontossága, amit a résztvevők 1-3-ig terjedő pontszámmal értékelték (5. táblázat).

5. táblázat: Bioélelmiszerek jelölése részelemeinek fontossága [9]

Jelölés részeleme	Pontszám	Megjegyzés
„Minőségét megőrzi”	3,00	
Előállító neve, címe	2,96	
Tömeg	2,94	
Ár	2,90	
Felhasznált adalékanyagok	2,57	Pontos jelentés is lényeges
Összetevők, alkotórészek	2,54	
Tanúsítvány logója	2,52	„EKOLAND”
Tápanyag-összetétel	2,29	
Energiaérték	2,05	
Felhasználás (elkészítés) körülményei	1,94	
Tárolás körülményei	1,90	Hőmérséklet, időtartam

A felmérés 5. táblázatban összefoglalt eredményei alapján az állapítható meg, hogy a fogyasztók az általános jelölési részelemek közül egyes kiemelt jelentőségűeket fontosabbnak tartanak, mint a bioélelmiszerekre vonatkozó utalásokat. A bioélelmiszer tényét igazoló tanúsítvány logója közelíti meg legjobban ezeket a kiemelt részelemeket. Érdekes, hogy a felhasználás (elkészítés) körülményei is bekerültek a felméréndők körébe, bár a résztvevők fontosságukat elég alacsonyra értékelték.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a bioélelmiszerek fogyasztói preferenciáját elsősorban a feltételezett kedvezőbb összetételből származó előnyök képezik, s ezáltal a lengyel fogyasztók is az egészségkockázat kedvezőbb megítélését helyezik előtérbe a környezeti kockázattal szemben.

Irodalom

- [1] Diehl, J.: Persönliche Mitteilung, 1984.
- [2] Einstellungen und Marktschätzungen aus Verbrauchersicht zu „alternativen Nahrungsmitteln (Biokost) Ökoprodukten“ insbesondere zu Obst und Gemüse. CMA-Studie, Bonn, 1997.
- [3] Beharrell, B. and MacFie, J. M.: Consumer Attitudes to Organic Foods. *British Food Journal*, 93 (1991) 2, 25-30
- [4] Bio-Siegel vorgestellt. *Food & Recht*, Oktober 2001, 2
- [5] Hofmeister-Tóth Á. – Törőcsik M.: Fogyasztói magatartás. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest, 1996.
- [6] Lehota J., Papp J. és Komáromy N.: Az ökológiai mezőgazdálkodás termékeinek export és hazai piaci helyzete, a fogyasztói magatartás jellemzői, trendjei és az EU-csatlakozás várható hatásai. MTA-tanulmány, 1997.
- [7] A fogyasztó, az egészségvédő és a diétás élelmiszerek piacának irányzata Nyugat-Európában. *Market Research Europe*, 27 (1995) 9
- [8] Organic Farming in the EU: Facts and Figures, <http://europa.eu.int/comn/agriculture/foodqual/>
- [9] Kedzior, W. and Karúewicz, M.: Consumer Preferences of Ecological Food. *Forum Ware* 28 (2000) 1-4, 57-61.

A Hajdú-Bihar megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás (1983-1993) Az élelmiszerek minőségének ellenőrzése

Gönczy Árpád

Érkezett: 2002. 11. 20.

A Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium (MÉM) a gazdaságos és hatékony működés érdekében 1983-ban tizenhét megyei (fővárosi) állategészségügyi és élelmiszer ellenőrző állomást (a továbbiakban állomás) hoz létre

- a megyei (fővárosi) állategészségügyi állomások,
 - a megyei (fővárosi) élelmiszerellenőrző és vegyvizsgáló intézetek, a továbbiakban intézet (1),
 - a MÉM Élelmiszeripari Higiéniai Ellenőrző Szolgálat (MÉM ÉHESZ) megyei kirendeltségei
- összevonásával.

1. Székhely, működési körzet, irányítás, felügyelet, feladatok

A Hajdú-Bihar megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás székhelye: Debrecen, Diószegi út 30., működési körzete: Hajdú-Bihar megye.

Az állomás irányítását, felügyeletét

- központilag a MÉM, 1991-től a Földművelésügyi Minisztérium (FM) Állategészségügyi és Élelmiszerhigiéniai (Élelmiszerellenőrzési) Főosztály, 1991-től Minőségellenőrzési Főosztály a továbbiakban minisztérium,
- területileg 1991-ig a Hajdú-Bihar megyei Tanács V. B. Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Osztály, a továbbiakban megyei tanács. Vezetője: Jakab Tamás (1973-1985), Karácsony Sándor (1985-1989), dr. Kosdi Árpád (1989-1990)

látja el.

A minisztérium egyes gazdasági, pénzügyi, műszaki, szakfeladatok irányításával, felügyeletével

- 1983-ban az Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Központot. Főigazgató: Dr. Pigler József (1983-1987), Főigazgató-helyettes főmérnök: Dr. Molnár Pál (1983-1987),
- 1987-ben az Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Szolgálatot,

- 1992-ben az Országos Élelmiszervizsgáló Intézetet. Igazgató: Dr. Sas Barnabás (1992-),
- az FM Költségvetési Irodát
bízza meg.

Az állomás feladata: járványvédelem, állathigiéna, élelmiszer-higiéna, az élelmiszer-minőség és a környezeti radioaktivitás ellenőrzése. A minőség-ellenőrzés feladata:

- új, felújított, bővített, átalakított stb. üzemek helykijelölésével, tervezésével, üzembehelyezésével stb. kapcsolatos ügyek elbírálása higiénia, minőségügyi szempontokból;
- az előállítóknál a közegészségügyi-járványügyi hatóság jogkörét nem érintve a követelmények betartásának ellenőrzése, szükség esetén korlátozó, tiltó intézkedések bevezetése;
- az előállítóknál a minisztérium által jóváhagyott terv vagy szükség szerint helyszíni vizsgálat, mintavétel, minősítés;
- a minisztérium által elrendelt vagy önként vállalt cél-, szintfelmérő, körvizsgálatokban való részvétel;
- a kereskedelmi ellenőrző szervek pl. fogyasztóvédelmi felügyelőség megbízásából a kereskedelemben, vendéglátóhelyeken pl. fagyalt, kávéital (presszókávé), borhígítványok (fröccs) mintavétele, vizsgálata, minősítése;
- a terv szerint vagy megbízásból származó minták laboratóriumi érzékszervi, kémiai, kémiai-toxikológiai, radiológiai, mikrobiológiai vizsgálata;
- mezőgazdasági termékértékesítési szerződésből származó minőségi vitákban pl. búza sütőipari értéke, cukorrépa cukor-tartalma döntés;
- dohányipari szakosított (profil) feladat: meghatározott országos, megyei adatok gyűjtése, rendszerezése, elemzése és ezekről a minisztérium, a dohányipar vezetőinek tájékoztatása;
- polgári védelmi feladatok: egyes szervezetek irányítása, víz, élelmiszer, takarmány stb. vizsgálata;

valamint 1988-tól

- az üzemek részére működési engedély kiadása a saját és a jogosult társhatóságok kedvező szakvéleménye alapján;
- az új termék (választékbővítő élelmiszer) minősítő bizonyítványának a kiadása a saját és a Kereskedelmi Minőségellenőrző Intézet (KERMI) kedvező szakvéleménye alapján.

Az ellenőrzést (az üzemek műszaki, élelmiszer-higiéniái feltételeinek megléte), az élelmiszerek mintavétele, vizsgálata, minősítése az Élelmiszer-törvény (1976. IV. tv.) és végrehajtási rendeletek pl. Magyar Élelmiszerkönyv, az országos és ágazati szabványok alapján végzik.

2. Szervezeti, személyi feltételek

Szervezeti felépítés és személyi állomány:

Igazgató-főállatorvos: dr. Belle László (1983-1989), dr. Szántó Mihály (1989-1990), dr. Boros Géza (1990-),

Igazgatóhelyettes-főállatorvos: dr. Tanyi László (1983-1988), dr. Pósn György (1988-1993),

Igazgatóhelyettes-főmérnök: Gönczy Árpád (1983-1993)

Ez a beosztás 1993-ban megszűnik. Megyei főmérnök: dr. Juhász Tiborné (1993-). Az igazgatóhelyettes-főmérnök

- ellátja az Élelmiszer Minőségellenőrző Osztály általános és a mikrobiológia kivételével az Élelmiszervizsgáló Laboratórium szakfelügyeletét,
- jóváhagyásra megküldi a minisztériumnak az éves üzemellenőrzési és mintavételi tervet,
- a működési engedélyek kivételével aláírja az ügyiratokat,
- irányítja és szervezi a dohányipari szakosított feladatok végrehajtását,
- részt vesz az országos és ágazati dohányipari szabványosítási szakbizottságok munkájában,
- irányítja a megyei polgári védelem felügyelete alatt álló Hajdú-Bihar megyei RBV. Felderítő-, Adatszolgáltató és Ellenőrző-rendszer Parancsnokságot, 1986-tól a Hajdú-Bihar megyei Helyzetértékelő és Tájékoztató Központot,
- éves, negyedéves, esetenkénti jelentést, beszámolót készít az irányítása, felügyelete alá tartozó tevékenységről a minisztérium, a megyei tanács stb. részére.

Igazgatóhelyettes-gazdaságvezető: Boros Tibor (1983-1986), Semjéni Józsefné (1986-1993). Ez a beosztás 1993-ban megszűnik.

Élelmiszer-higiéniái Osztály és kirendeltségei: Osztályvezető: dr. Papp László (1983), dr. Pósn György (1983-1988), dr. Takács János (1988-1990), mb. dr. Dalos Ernő.

Élelmiszer Minőségellenőrző Osztály. Osztályvezető: Dániel Péter (1983-1988), dr. Juhász Tiborné (1988-1993). Ez a beosztás 1993-ban megszűnik.



1. ábra: Dr. Papp László, dr. Pósn György és dr. Takács János

Az osztályvezető feladata

- az osztály irányítása, felügyelete mellett területi felügyelői feladatok ellátása is,
- a területi felügyelők javaslata alapján, az állomás más részlegeivel, illetve a társhatóságokkal együttműködve összeállítja az éves, heti ellenőrzési tervet,
- szervezi a működési engedélyek, ügyiratok elkészítéséhez szükséges tevékenységet,
- a laboratóriummal együttműködve szervezi a minisztérium által elrendelt vagy önként vállalt cél-, szintfelmérő és körvizsgálatokat,
- ellenőrzi az aláírásra kerülő ügyiratokat, a területi felügyelők jelentéseit, beszámolóit.

A beosztottak elnevezése (zárójelben a létszám): ellenőrző mérnök vagy technikus, 1988-tól egységesen területi felügyelő (4-5 fő), műszaki adminisztrátor (1 fő), gépíró (1 fő).

A műszaki adminisztrátor a mintákat azonosító jelzéssel látja el, nyilvántartásba veszi, munkalapot állít ki, ehhez csatolja a mintavételi vagy más jegyzőkönyvet, a helyszíni vizsgálatokról szóló feljegyzéseket, illetve az ellenőrző könyvből származó lapot, összeállítja a vizsgálati díjjegyzéket.

A kis létszám miatt egy területi felügyelő több – egymással lehetőleg rokon – iparág ellenőrzését végzi. A területi felügyelő a boripar kivételével

- ellenőrzi az üzemek műszaki, esetenként személyi és a növényi eredetű élelmiszereknél az élelmiszer-higiéniai feltételek meglétét,
- intézi a működési engedély, a minősítő bizonyítvány ügyeit,
- az ellenőrzési terv vagy szükség szerint helyszíni vizsgálatokat végez,

- a helyszíni és/vagy laboratóriumi vizsgálatok alapján szakvéleményt készít,
- dönt az élelmiszer csökkent minőségben történő forgalomba hozataláról, átdolgoztatásáról, megsemmisítéséről.

Ha az élelmiszert mikrobiológiai hiba miatt kell kifogásolni és az egészségkárosodás veszélye fennáll, akkor új, ún. tétel minta vételére kerül sor. A hiba ismétlődése esetén az illetékes élelmiszer-higiéniai kirendeltség intézkedik:

- helyszíni bírságot szabhat ki,
- a minőségi hiba mértékétől és az előfordulás gyakoriságától függően fegyelmi, szabálysértési, büntetőeljárást, gazdasági bírság kiszabását javasolhatja.

A döntés ellen írásban, a törvényes határidőn belül, a megyei tanácsnál, 1988-tól az állomás igazgató-főállatorvosánál lehet fellebezni.

Területi felügyelő

- 1983-ban: Filarszky Imre, Nagy László, Papp Margit, Reszegi Csaba, Wittmann János,
- 1993-ban: dr. Kovácsné Kovács Mária, Márton Erika, Reszegi Csaba, Szekeresné Tóth Judit.

Dr. Molnárné dr. Dobai Ildikó tejhigiéniai, Wittmann János pedig az Élelmiszervizsgáló Laboratóriumhoz kerülve dohányipari területi felügyelői feladatokat is ellát.

A minőségellenőrző osztály és a laboratórium munkakapcsolata, valamint a – folyamat általában, kisebb eltéréseket nem tekintve – megegyezik az intézetnél kialakult gyakorlattal.

Az adminisztratív dolgozókat kivéve a szakemberek (főmérnök, osztály- és laborvezetők, beosztottak stb.) egységesen 30% fertőzési (veszélyességi) pótlékot kapnak, amelyet 1990-től alapbéresítenek.

Élelmiszervizsgáló Laboratórium. Laboratóriumvezető-főállatorvos: Dr. Papp László (1983-1993), osztályvezető-radiológus: Dr. Nagy Tiborné dr. Szabó Mária, a továbbiakban dr. Nagy Tiborné (1983-1993), laboratóriumvezető-mérnök: Siető Pál (1990-1993).

A laboratóriumvezető-főállatorvos

- ellátja a laboratórium általános, a mikrobiológia szakfelügyeletét, irányítását,
- éves, heti munkatervet állít össze, beszámolót, statisztikai jelentést készít,

- az éves, heti terv vagy a megbízók kívánság szerint határidőre elvégezteti a vizsgálatokat,
- biztosítja a laboratórium működésének feltételeit,
- ellátja a polgári védelem Területi Mérőállomásaként is működő laboratórium parancsnoki feladatait.



2. ábra: Dr. Juhász Tiborné, dr. Nagy Tiborné és Siető Pál

A beosztottak elnevezése: analitikus mérnök vagy technikus, mikrobiológus állatorvos vagy mérnök, laboránsok.

A laboratórium átlagos létszáma 25 fő. Ebből az általános kémián 6, a kémiai-toxicológián 7, a radiológián 2, a mikrobiológián 10 fő dolgozik.

Az intézetből a laboratóriumba dr. Nagy Tiborné, Bottóné Nyári Margit, Hecker Lászlóné, Nagy Zsoltné, Perecsényi Erzsébet, Szentjóni Ottóné, Tóthné Aranyos Irén, Veres Györgyné kerül.

Más helyen vállalt munkát Erdész János, Kémery Tibor.

A laboratórium szakembere

- elvégzi a területi felügyelő vagy más megbízó által kért vizsgálatokat,
- az érzékszervi vizsgálatokat (pontozásos bírálat) a területi felügyelővel együtt végzi,
- hiteltérdemlő feljegyzéseket (laboratóriumi napló) készít a vizsgálatok módjáról, folyamatáról, számításairól,
- ha az elsődleges vizsgálat szerint az élelmiszer hibás, gyors ellenőrzés után azonnal tájékoztatja a területi felügyelőt, hogy az a szükséges intézkedéseket megtehesse,
- a vizsgálati eredményeket, esetleg a határértékkel együtt feltünteti a munkalapon.

A minőségellenőrző osztályt is tekintve évente 1-5 fő vesz részt a MÉM Mérnök- és Vezetőtovábbképző Intézet, az Állatorvostudományi Egyetem

Továbbképző Osztály, a Budapesti Műszaki Egyetem Mérnöktovábbképző Intézet, a Polgári Védelem Országos Parancsnokság stb. tanfolyamain. Az 1991-es évtől egy-egy fő három-öt napos hazai, egy-három hetes angolai, ausztriai, finnországi, hollandiai, németországi műszeres-mérés tapasztalatcserén vesz részt.

3. A műszaki feltételek

Az összevont intézmények elhelyezésére, megfelelő bővítéssel, csak a volt állategészségügyi állomás 1970-ben készült épülete (Debrecen, Diószegi út 30.) alkalmas. Az emeletráépítés 1984 novemberének végére készül el. Addig a minőségellenőrző osztály és a kémiai laboratórium szakemberei a volt intézet épületében (Debrecen, Tóthfalusi S. tér 2.) dolgoznak.

Az épület második emeletén három kémiai, két-két mikrobiológiai, radiológiai, egy-egy érzékszervi laboratóriumot, roncsoló, extraháló, könyvtár helyiséget, sterilizőt, főmérnöki, osztályvezetői, laboratóriumvezetői, műszaki adminisztrátori irodát alakítanak ki.

Az összevont intézmények jelentős mennyiségű iratanyagát az alagsorban és egy különálló épületben helyezik el. Az előbbiben lévő anyagok a viszonylag gyakori csőtörés miatt jelentős károsodást szenvednek.



3. ábra: Hajdú-Bihar megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás Debrecen, Diószegi út 30. (1984-1993)

A minisztérium 1990-ben regionális (Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár, Szolnok megye) laboratórium kialakítását rendeli el. Ezért szükségessé válik a munkahelyek illetve a szakemberek átcsoportosítása. Az érzékszervi, a mikrobiológiai laboratórium, valamint a főmérnöki, az osztályvezetői és a területi felügyelői irodák az első emeletre kerülnek. A

laboratóriumi feltételek javulására jellemző, hogy a volt intézet vagyona 1982. december 31-én 5, 6 (ebből állóeszköz 4) millió forint. Az új laboratóriumokban kb. 40 millió forint értékű műszert, eszközt, felszerelést (pl. gáz- és nagynyomású folyadékkromatográf, atomabszorpciós-, tömeg- és gamma-spektrofotométert, enzim-analizátort), valamint kisebb-nagyobb bútorokat helyeznek el 1991-ben.

4. A minőségellenőrzés tapasztalatai

A közigazgatás, az intézményi rendszer stb. átalakulásával fokozatosan csökken a megyei tanáccsal, a közegészségügyi-járványügyi állomással, a kereskedelmi ellenőrző szervekkel való kapcsolat illetve együttműködés. Évente 500-700 üzemi, a megbízásoktól függően 0-300 kereskedelmi, 10-20 vendéglátóhelyi minőség-, 450-500 élelmiszer-higiéniái ellenőrzést végeznek, 2500-3700 (ebből saját kezdeményezésre 2000-3100) mintát dolgoznak fel. A minták 25-30 %-ánál mikrobiológiai vizsgálatokat is végeznek.

Az intézetnél 1982-ben 3455 statisztikus mintát vizsgáltak meg, a kifogásolási arány 8,9 %, valamint 414 figyelmeztetéssel éltek, 54 fegyelmi, 265 szabálysértési eljárást kezdeményeztek.

Az állomásnál 1992-ben 2183 statisztikus mintát vizsgáltak meg, a kifogásolási arány 15,8 %, 7 helyszíni bírságot róttak ki, 18 fegyelmi, 149 szabálysértési eljárást kezdeményeztek.

Az 1986. április 26-i csernobili atomerőmű katasztrófa miatt az 1985. évi közel 100 helyett 1986-ban 2100, 1987-ben 1100 hús, csont, tej, búza, gyümölcs, zöldség, talaj, vadontermő növény stb. I-131, Cs-134, Cs-137, esetenként Sr-90 vizsgálatát végzik el. Emellett havi több ezer igazolást adnak ki szennyezett-mentességről.

A debreceni hatósági élelmiszer-ellenőrzés történetében először fordul elő, hogy egy szakvéleményben együtt szerepelnek a kémiai, kémiai-toxikológiai, mikrobiológiai, esetenként a radiológiai vizsgálatok eredményei.

Az állomás vezetői

- 1987-ben a Hajdú-Bihar megyei Tanács V.B. előtt számolnak be az állategészségügy helyzetéről az élelmiszerek minőségének alakulásáról,
- 1988-ban a Hazafias Népfront kérésére a Fogyasztók Megyei Tanácsa és a Fogyasztók Városi Tanácsa együttes ülése kapott tájékoztatást az élelmiszerek minőségének alakulásáról.

Elismerésként a Munkaérendrend arany-fokozatát dr. Belle László, bronz-fokozatát dr. Tanyi László, a Kiváló Munkáért miniszteri kitüntetést dr. Pósan György, dr. Papp László, dr. Nagy Tiborné, Bottóné Nyári Margit, Veres Györgyné és Gönczy Árpád kapja.

5. A társadalmi tudományos tevékenység

Szerény keretek között, a minisztérium és a Magyar Élelmiszeripari Tudományos Egyesület (MÉTE) segítségével a Debreceni Agrártudományi Egyetemen 1983. november 8-9-én rendezik meg a hatósági élelmiszer minőség-ellenőrzés V. Tudományos Konferenciáját (2). Ezen az ország kb. 300 állomási, kutatóintézeti, vállalati stb. szakembere vesz részt, 32 előadás hangzik el és 51 poszttert mutattak be.

Az állomáson 1985-ben 27 szakember részvételével megalakul a MÉTE Hajdú-Bihar megyei Területi Szervezet helyi csoportja. A csoport elnöke dr. Papp László laboratóriumvezető-főállatorvos, titkára Reszegi Csaba területi felügyelő. A csoport szervezésében az ipar szakemberei évente rendszeres tájékoztatást kapnak az üzemek higiéniai helyzetéről, az élelmiszerek minőségének alakulásáról, jogszabályváltozásokról, egyéb aktuális kérdésekről. E tájékoztatókon gyakran részt vesznek, tájékoztatót tartanak a minisztérium és a társhatóságok szakemberei is.

A Magyar Rádió Debreceni Stúdiója, a Debrecen Rádió, a Debrecen Városi Televízió, a Hajdú-Bihari Napló rendszeresen riportot készít az állomás minőségellenőrzéssel kapcsolatos tevékenységéről. A szakemberek a tíz év alatt 56 tudományos, 26 tájékoztató, ismeretterjesztő, népszerű előadást tartanak, cikket írnak az élelmiszerek minőségének alakulásáról, a hatósági élelmiszer-ellenőrzés országos és helyi történetéről, a jogszabályokról (Gönczy Árpád), a dohányanalitika kérdéseiről (Wittmann János), az élelmiszerek, vegyi anyagok háztartási alkalmazásáról (dr. Nagy Tiborné, Nagy Zsoltné).

A cikkek jelentős része az Élelmiszeripari Ipar, az Élelmiszervizsgáló Intézet Közlemények, a Szabványosítás (Szabvány és Világ), a Magyar Dohányújság szaklapokban ill. a Hajdú-Bihari Naplóban jelenik meg.

Irodalom

1. Gönczy Á. : A debreceni Megyei Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézet (1970-1982) Élelmiszervizsgáló Intézet Közlemények XLVIII. (2002) 1-2. 57-68.
2. Gönczy Á. : A hatósági élelmiszer minőségellenőrzés V. Tudományos Konferenciája Debrecen 1983. november 8-9. Élelmiszeripari Ipar XXXVIII. (1984) 8. 308-310.

Török Gábor Emlékülés

A Központi Élelmiszer-tudományi Kutató Intézet (KÉKI), az MTA Élelmiszer-tudományi Komplex Bizottsága, valamint a MÉTE 2002. december 18-án emlékülést szervezett Török Gábor (1902-1966), a KÉKI alapító főigazgatója születésének századik évfordulója alkalmából. A rendezvényen a szervezőkön kívül megjelentek az Oktatási Minisztérium és az FVM képviselői, továbbá az együttműködő partner intézetek munkatársai. A levezető elnök tisztségét betöltő Bánáti Diána, a KÉKI főigazgatója emlékeztetett rá, hogy Török Gábor munkássága meghatározó volt az egész magyar élelmiszeripar fejlődése szempontjából. Igen széles körű kutatási spektruma kiterjedt többek között a tartósítóipari termékek gyártástechnológiájára, a gyorsfagyasztás elméleti és gyakorlati kérdéseire, a kötött víz szerepére az élő szervezetekben, valamint a pektinek tanulmányozására. Hazánkban ő foglalkozott először (már 1956-ban!) az élelmiszerek ionizáló energiával való tartósításának problémájával. Különösen érdekelte a liofilezés kérdésköre (fagyasztva szárítás: olyan eljárás, melynek során a szárítandó termékből a víz jelentős részét a fagyasztott állapotból való szublimáltatással távolítják el). Török Gábor nem bízott a csak tapasztalati alapokon nyugvó gyártási eljárásokban, ezért igen fontosnak tartotta a kutatásokat és több kutató laboratóriumot is létesített Magyarországon.

A bevezetést követően az egykori munkatársak személyes visszaemlékezést hallgathatta meg a közönség. Holló János kiemelte, hogy Török Gábor nagyszerű konstruktív mérnök volt, aki széles körű szakmai ismeretekkel rendelkezett. Beke György szerint Török Gábor nevéhez fűződik a gyorsfagyasztás megvalósítása Magyarországon: az ő kutatásai alapján hozták létre 1942-ben a Pozsony melletti Diószegen az első hazai gyorsfagyasztó üzem, melynek vezetője is volt. A háború után, 1947-ben Török Gábor irányításával és az ő kutatásai nyomán indult meg Budapesten a Mirelite gyorsfagyasztó üzem, majd 1950-ben megbízták az Országos Mezőgazdasági Ipari Kísérleti Intézet átszervezésével és vezetésével. Az ő kezdeményezése nyomán - Magyarországon először - a hűtőházak mellé nagy feldolgozóüzemeket építettek. Az 1959-ben megalakult Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet első főigazgatója lett.

Szalai Lajos arra hívta fel a figyelmet, hogy Török Gábor ízig-vérig rendkívül igényes kutató ember volt, emellett azonban oktatással is foglalkozott: részt vett az egyetemi mérnökképzésben és a budapesti

Felsőfokú Élelmiszeripari Technikum létrehozásában, ahol 1962-ben a kémia tanszék vezetője lett. Kárpáti György Török Gábornak a magyar hús- és konzervipar fejlesztése érdekében tett erőfeszítéseit méltatta kiemelve, hogy mindennek előtt az alapanyag minőségére figyelt. Az 1952-ben megjelent 3 kötetes "Tartósító-, hús- és baromfiipari kézikönyve" sokáig tankönyv volt, amelyet cseh, román és szlovák nyelvre is lefordítottak. Elévülhetetlen érdemeket szerzett az iparági szabványok, valamint az eljárás- és vizsgálati módszerek kidolgozásában. Farkas József arról beszélt, hogy az 1959. július 1-én megalakult KÉKI az ipar egészét vagy több iparágat érintő feladatokkal, továbbá alapozó és a távlati fejlesztést szolgáló kutatásokkal foglalkozott. Török Gábor irányítása alatt a magyar élelmiszeripari kutatás "történelmi jelentőségű" alakjai vezették az egyes osztályokat. A KÉKI Török Gábor munkássága révén néhány év alatt vált nagy intézetté. Biacs Péter röviden ismertette Török Gábor közéleti tevékenységét egészen a MÉTE jogelődjénél, a Mezőgazdasági-Ipari Tudományos Egyesületben betöltött szerepétől kezdődően: bátran vállalta az ipar képviselőjét olyan korokban is, amikor az nem volt egészen veszélytelen. Török Gábor az "Egyesület szentjei" közé tartozik, ezért indokolt lenne, hogy a KÉKI, az MTA ÉKB és a MÉTE közösen tegyen javaslatot mellszobrának és/vagy emléktáblájának elhelyezésére az FVM arcképcsarnokában.

Az emlékülés hivatalos részének befejezése után a közönség soraiból is többen felidéztek Török Gáborral kapcsolatos személyes élményeiket. A felszólalásokból egy olyan ember képe rajzolódott ki, akit kitűnő humorérzékkel és szeretettel áldott meg az élet. A fiatal szakemberek továbbképzését különösen szívén viselte, szakmai karrierjüket egyengette és képviselőtükét is biztosította. Kutatásait és egyéb munkáit mindig rendkívüli alapossággal végezte.

Az emlékülés végén a rendező szervezetek képviselői megkoszorúzták Török Gábornak a KÉKI 5. számú épületében levő emléktábláját.

Bővülő pályázati lehetőségek az élelmiszerbiztonsági és a minőségirányítási rendszerek kiépítéséhez

A SZENZOR Gazdaságmérnöki Kft. 2003. március 12-én a Hotel Budapest Metropol szállóban konferenciát tartott, amelyen tájékoztatást nyújtott a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (FVM) által

kiírt új pályázati lehetőségekről, továbbá az Európai Unióban alkalmazott, piacra jutást segítő eljárásokról és technikákról. Az FVM részéről **Falus Gabriella** és **Mészáros Lívia**, az Élelmiszeripari Főosztály munkatársai elmondották, hogy 2002-ben összesen 13 TQM pályázat érkezett, amelyek közül csak 1-et utasítottak el. A pályázott TQM elemek megoszlása a következők szerint alakult: QFD (a minőségi funkció lebontása) 6, benchmarking 4, EFQM Kiválóság Modell 1 és Balanced Scorecard (Kiegyensúlyozott Stratégiai Mutatószám-rendszer) 1 pályázat. 3 cég több TQM elem bevezetését tűzte ki célul. A Bíráló Bizottság összesen mintegy 15 millió forint kifizetését ítélte meg. Az agrártámogatásokkal kapcsolatos idei tudnivalókat a következő két jogszabály foglalja össze:

290/2002. (XII.27.) sz. Kormányrendelet az agrár- és vidékfejlesztési támogatások igénybevételének általános feltételeiről;

3/2003. (I.24.) sz. FVM rendelet az agrárgazdasági és vidékfejlesztési célok 2003. évi költségvetési támogatásáról.

A rendelet értelmében kérelmezés alapján az alábbi célokra adható támogatás:

- A mezőgazdasági termékek és élelmiszerek eredet-megjelölésének és földrajzi árujelzőinek oltalma (199.§),
- A hagyományos különleges tulajdonságú élelmiszerek megfelelőségének tanúsítása (200.§),
- A HACCP rendszer megvalósítása (195.§).

Pályázat útján elnyerhető támogatások:

- Az ISO 9000:2000 szerinti minőségirányítási rendszerek megvalósítása (198.§),
- TQM elemek megvalósítása (196.§),
- Nyomon követhetőség (197.§).

A pályázat TQM (Teljes körű Minőségirányítás) témakörrel kapcsolatos részét **Mikó György**, a Szenzor szakmai és marketing igazgatója ismertette, különös tekintettel a minőségügyi eszközök összefüggéseire és egymással való kapcsolatára. Kiemelte, hogy a közhiedelemmel ellentétben a TQM maga nem rendszer, így azt nem is tanúsítják; a TQM a korszerű minőségügyi eszközök halmaza s mint ilyen, a stratégiai tervezés alapjául szolgál. A folyamatköltség-elemzés lehetővé teszi a folyamatok kézben tartását és az üzemviteli költségek csökkentését. A pénzügyi, számviteli

mutatók (mérleg, eredmény kimutatás, cash flow) elemzése azonban önmagában nem elegendő, mivel a túl sok adat hosszabb távú előrejelzésre nemigen alkalmas, hanem a vezetői döntéshozatal folyamatában inkább a rövid távú gondolkodásra ösztönöz. Nem teszi lehetővé a munkatársak teljesítményének mérését és az okozatok mögött rejlő okok feltárását sem.

Kovács Zoltán stratégiai igazgató konkrét példán mutatta be, hogyan alkalmazták az ún. QFD ház felépítését a GLOBUS Konzervipari Rt.-nél. Egy 2002. évi pályázat keretében a hűtőipari gyorsfagyasztott termékek fejlesztését tűzték ki célul, s ehhez alkalmazták a QFD-t, ami tulajdonképpen a fogyasztók igényeinek műszaki nyelvre való „lefordítását” teszi lehetővé. A döntési mátrix kidolgozásához SWOT elemzést (Erősségek, Gyengeségek, Lehetőségek, Veszélyek) és benchmarkingot is végeztek. Jól tudva, hogy a piacon a vevő általában nem a minőség, hanem az ár/érték hányados alapján választja ki a megvásárlásra kerülő árut, a következő kérdésre keresték a választ: mit kell beépíteni a termékbe, amit a vevő hajlandó megfizetni? A QFD elemzésből egyértelműen kitűnt, hogy a legfontosabb feladat az új receptúrák kidolgozása a vizsgált termékcsaládon belül, továbbá az ár/érték arány megtartása a piac értékítéletének folyamatos nyomon követése mellett.

A HACCP és a GMP (Jó Gyártási Gyakorlat) alkalmazásának eddigi tapasztalatait tekintette át röviden előadásában **Földháziné Dr. Ráth Gertrúd**, a Szenzor vezető tanácsadója. Az EU élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos elvárásait - ami röviden így foglalható össze: a termék legyen biztonságos „a farmtól az asztalig” - az Európai Parlament 178/2002. számú, az élelmiszerjog alapelveiről és követelményeiről szóló rendelet foglalja össze. Lényeges új szempont, hogy a biztonság érdekében az élelmiszerjog alapelveit a takarmányokra is ki kell terjeszteni. Ezáltal a GMP kiegészül a Jó Mezőgazdasági Gyakorlattal (GAP), ami többek között a következőket foglalja magában: 1.) racionális szerves- és műtrágya, valamint növényvédőszer használat; 2.) környezet- és egészségvédelem; 3.) a természeti erőforrások (víz, energia) hatékony felhasználása és recycling (újra hasznosítás); 4.) vadvédelem, tájgazdálkodás.

Végezetül **Tarján Gábor**, a Szenzor ügyvezető igazgatója ismertette az ISO 9000:2000 szabványcsalád nemzetközi alkalmazási tapasztalatait a mezőgazdaságban és az FVM ezzel kapcsolatos pályázati lehetőségeit. A hangsúly itt az ágazat-specifikus minőségi programok és rendszerek

gyakorlati megvalósítására esik. Az FVM pályázat útján megtéríti a tanácsadói és tanúsítási költségek legfeljebb 50 %-át.

A jelenlevők kérdései elsősorban az őstermelők (egyéni gazdák) piacra jutási lehetőségeinek javítását, illetve az azt elősegítő pályázati feltételeket firtatták.

Budapesten tartotta Közgyűlését és a Végrehajtó Bizottság ülését a Nemzetközi Gabonatudományi és Technológiai Szövetség (International Association for Cereal Science and Technology = ICC)

Salgó András Harald Perten díjjal tüntették ki.

Magyarország az ötvenes évek óta tagja a Nemzetközi Gabonatudományi és Technológiai Szövetségnek, annak a szervezetnek, amely vezető szerepet tölt be a gabonákat érintő nemzetközi szabványok kidolgozásában együttműködve az Európai Unióval és a Nemzetközi Szabványügyi Szervezettel az ISO-val, továbbá rendezvényeivel és kiadványaival segíti a nemzetközi tudományos és gazdasági együttműködést. Magyar szakemberek mindig fontos szerepet játszottak az ICC-ben. Jelenleg Salgó András az ICC Végrehajtó Bizottságának a tagja és munkabizottság vezető, Lásztity Radomír az ICC tiszteletbeli elnöke és a Technikai Bizottság igazgatóhelyettese, Örsi Ferenc a Matematikai-Statisztikai Munkabizottság elnöke és Mosonyi Ágota a magyar nemzeti képviselő.

Előbbiek miatt is örültünk, hogy a címzett ülésekre most Budapesten került sor. A rendezvények során először is a nemzetközi szabványosítás érdekében kifejtett munkát tekintették át. Az elmúlt évben az alfa-amiláz és a diétás rost meghatározás módszere és a kukoricaminősítés szerepelt a fő témakörök között. Megtárgyalták az Európai Szabványügyi Szervezettel (CEN) és az Amerikai Gabonakémikusok Szövetségével (AACC) történő együttműködés további feladatait.

Az EU illetékeseivel kötött megegyezés alapján javaslatokat tett az ICC az EU által támogatott kutatási projekt témáira.

Végül döntés született a következő időszak ICC szponzorálta rendezvényeiről. A Közgyűlés jóváhagyta az elkészült ideiglenes szabványok szövegét, amelyet véleményezésre küldenek ki a tagországoknak. Ugyancsak jóváhagyta az elmúlt évi gazdálkodást. Bizottságot jelölt ki az Alapszabály módosításának az előkészítésére.

Ami a személyi döntéseket illeti, számunkra nagy öröm és elismerés, hogy Salgó Andrást kiemelkedő tudományos és szervezési tevékenységéért Harald Perten Díjjal tüntették ki. A díjat a budapesti ICC Konferencia keretében nyújtották ünnepélyen át. Salgó Andrásnak ezúton is gratulálunk a rangos nemzetközi tudományos kitüntetéshez.

A magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar felkészülése az EU-tagságra

Az európai prioritásoknak megfelelően a magyar kormány kiemelten kezeli az élelmiszerbiztonság garantálását az egész élelmiszerláncban, a fogyasztók egészségének és érdekeinek védelmét, a versenyképesség növelését, valamint az agrár- és vidékfejlesztés korszerűsítésének feladatait. Küszöbön álló csatlakozásunk után ugyanis csak a fentiek maximális figyelembe vételével érhető el, hogy a mezőgazdasági termelők méltányos jövedelemhez, a fogyasztók pedig biztonságos és jó minőségű élelmiszerekhez jussanak. Az EU elvárásoknak való megfelelés már most, a csatlakozás előtt is alapkövetelmény a támogatások megszerzéséhez, de egyre inkább nélkülözhetetlen a tisztességes piaci verseny biztosítása és a fogyasztói bizalom fenntartása érdekében is.

Ahhoz, hogy a nem csekély elvárásoknak eleget tehessenek, az élelmiszergazdaság szereplőit - beleértve a mezőgazdasági alapanyag-termelőket is - mindenek előtt pontos és naprakész információval kell ellátni a velük szemben támasztott követelményekről és a rendelkezésre álló kedvezmények, illetve támogatások igénybe vételének lehetőségeiről. Ezt a célt szolgálta 2003. március 19-én az Európai Minőségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottság (EOQ MNB), valamint a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (FVM) által szervezett egész napos szakmai rendezvény, amelyen a vártnál is több érdeklődő jelent meg. **Dr. Molnár Pál**, az EOQ MNB elnöke megnyitó beszédében kiemelte, hogy Magyarország kiváló ökológiai adottságokkal rendelkezik a speciális élelmiszerek (az ún. Hungarikumok) előállításához, ami egyedülálló lehetőségeket teremt számunkra a csatlakozás után immár 400-450 milliós európai fogyasztói piacon. Ahhoz azonban, hogy élni tudjunk az adott lehetőségekkel, maximálisan fel kell készülnünk a tagság nyújtotta előnyök kihasználására. Ehhez mindenek előtt információra van szükség: egy olyan európai kultúra részévé válunk, amely a sokféleségen alapul és ahol a termelők nem egymás rovására, hanem egymással szorosan együttműködve,

együtt dolgozva és egymást kiegészítve fognak boldogulni (ez az ún. „Win-win” elv, amely szerint nincsenek vesztesek, hanem mindenki győz).

A magyar agrárágazat felkészülése az EU tagságra, különös tekintettel a vidéki térségek fejlesztésére és a tájjellegű termékekre

Magyari Anna osztályvezető (SAPARD Hivatal) röviden áttekintette az élelmiszeripari tevékenységek támogatási lehetőségeit 2003-ban. Kiemelte, hogy a SAPARD egy különleges előcsatlakozási program a mezőgazdaság és a vidék támogatására, amely kettős célt szolgál: egyrészt a versenyképes agrárgazdaság kialakítását és a vidék népességmegtartó képességének növelését, másrészt pedig egy olyan intézményrendszer létrehozását, ami lehetőséget biztosít az Európai Unió-s támogatások (pl. Strukturális Alapok) magyarországi fogadására. Már meghirdetésre került az első három intézkedés: 1.) a mezőgazdasági vállalkozások beruházásainak támogatása, 2.) a mezőgazdasági és a halászati termékek feldolgozásának és marketingjének fejlesztése, továbbá 3.) a vidéki infrastruktúra korszerűsítése. 2003. májusában a maradék öt intézkedés is meghirdetésre kerül, amelyek között prioritást élvez a tevékenységek diverzifikálása és az alternatív jövedelemszerzést biztosító gazdasági tevékenységek fejlesztése (további intézkedések: szakképzés, az agrár-környezetvédelmet és a tájfenntartást szolgáló termelési módszerek elterjesztése, a termelői csoportok felállítása és működtetése, a technikai segítségnyújtás, valamint a falufejlesztés és -felújítás, a vidék tárgyi és szellemi örökségének védelme és megőrzése).

Az elmondottakból látható, hogy a SAPARD esélyt biztosít a vidéki lakosság életminőségének hosszú távú javítására, illetve a versenyképesség növelésére. Lényeges szempont, hogy az igénybe vehető EU források mellett 25 % hazai forrást is biztosítani kell. A legfontosabb vonatkozó jogszabályok a következők:

- 72/2002. (VIII.15.) FVM rendelet a SAPARD Tervben meghatározott agrár- és vidékfejlesztési célok támogatásáról
- 53/2001. (VIII.17.) FVM rendelet „Magyarország SAPARD Terve 2000-2006.” kihirdetéséről
- 290/2002. (XII.27.) Korm. Rendelet az agrár- és vidékfejlesztési támogatások igénybevételének általános feltételeiről

Pallóné Dr. Kisérdi Imola főtanácsos (FVM Európai Integrációs Főosztály) elmondta, hogy a HAGYOMÁNYOK-ÍZEK-RÉGIÓK (HÍR)

programot az FVM az Európai Unió EUROTERROIRS (Európa Vidékei) kezdeményezéséhez csatlakozva 1998-ban indította el. Célkitűzése az volt, hogy létrehozza Magyarország hagyományos és tájjellegű mezőgazdasági termékeinek és élelmiszereinek gyűjteményét. A HÍR program gyakorlati kivitelezését az FVM AMC Kht. irányította. Két éves gyűjtőmunka eredményeként sikerült elkészíteni összesen 300 termék szakmai-történeti leírását régióként és azon belül ágazati bontásban. Ezen termékleírások gyűjteménye egy kétkötetes könyv alakjában, 2000 példányban, 2002. tavaszán jelent meg. A program logója (1. ábra) a Magyar Szabadalmi Hivatal által 172 636 lajstromszámon bejegyzésre került. A HÍR gyűjtemény komplex hasznosítási programjához három fő irányvonalat határoztak meg, amelyek a marketing és az iparjogvédelem eszközeivel történő hasznosításra, illetve a nemzeti agrár-környezetvédelmi és vidékfejlesztési programokba való integrációra vonatkoznak (itt különösen nyilvánvaló a kapcsolódás a SAPARD Tervhez).



1. ábra: A HÍR program logója

A versenyképesség olyan komplex fogalom - mutatott rá előadásában **Dr. Szabó Zoltán** ügyvezető titkár (Magyar Termelői Értékesítő és Szolgáltató Szervezetek / Szövetkezetek HANGYA Együttműködése) -, amely az áru minőségén és az előállítás költségein túlmenően a piacra juttatás eszköztárságát (pl. támogatások) és a gazdasági érdekérvényesítés intézményrendszerét is magában foglalja. A versenyképességgel kapcsolatos mai problémáink számos tényezőre vezethetők vissza, így többek között a termelők atomizáltságára, a megfelelő mennyiségű és minőségű alapanyag, valamint a bizalom és a biztonság hiányára, az alacsony támogatottsági és technológiai szintre, végül a termékpiaca egyes szakaszai közötti ellenérdekeltségre. Az Európai Unióban viszont az elsődleges termelők szövetkezeti összefogása már többnyire kiküszöbölte ezeket a problémákat, hatékony eszközt biztosítva a termelők érdekérvényesítéséhez, ami végső soron a piacra jutás magasabb hatékonyságában és a versenyképesség fokozódásában nyilvánul meg.

Magyarországon is szükség van tehát az EU-konform termelői csoportok létrehozására a 85/2002. (IX.18.) FVM rendelet alapján, amely az alábbiak szerinti definíciót adja:

1.§ (2) A termelői csoportok az azonos termék, illetve termékcsoporthoz szerint szerveződő termelők olyan együttműködései, amelyekben piaci pozícióik megerősítése érdekében az általuk önállóan végzett mezőgazdasági, erdészeti vagy halászati alaptevékenységükhöz illeszkedő tevékenységre, különösen az általuk előállított növényi és állati termékek termelési folyamatának elősegítésére, termékeik feldolgozásra való átvételére, tárolására, piacképes áruvá történő előkészítésére, valamint közös értékesítésére ... önkéntesen társulnak.

A termelői csoportok létrehozásának fő céljai a következők:

- a) biztosítani a termelés megszervezését és hozzáigazítását a kereslethez, különösen a minőség és mennyiség tekintetében;
- b) biztosítani a tagok termékeinek tárolásához, áruvá történő előkészítéséhez és értékesítéséhez szükséges technikai hátteret;
- c) ösztönözni a kínálati oldal koncentrációját és elősegíteni a tagok által előállított termékek forgalomba hozatalát;
- d) csökkenteni a termelési költségeket és stabilizálni a termelői árakat;
- e) ösztönözni a tagokat környezetkímélő termesztéstechnológiai és termelési, tenyésztési módszerek, valamint hulladék-felhasználási eljárások alkalmazására, különösen a víz, a talaj és a táj minőségének védelme, a biológiai sokszínűség megóvása és/vagy elősegítése érdekében.

Schütz Nándor főcsoportfőnök-helyettes (FVM Integrációs Főcsoportfőnökség) előadásában rámutatott arra, hogy az EU koncepció szerint a biztonságot az alapoknál, vagyis a termelőknél kell megteremteni. Mivel a magyar gazdák termelési költségei ma még jóval alacsonyabbak mint nyugati társaiké, amellet egy sor költséges, főleg agrár-környezetvédelmi feladat ellátása alól is átmeneti mentességet (derogációt) kaptunk, a csatlakozás után a jövedelempótló közvetlen kifizetések fokozatosan kerülnek bevezetésre az alábbi ütemezés szerint:

A jelenlegi tagállamoknak járó teljes támogatás %-ában

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
EU forrás	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100
EU + nemzeti forrás	55	60	65	70	80	90	100	100	100	100

A tárgyalások eredményeként lehetőség nyílt a közvetlen kifizetések nemzeti költségvetésből történő kiegészítésére, minden évben max. 30 %-al. Így a magyar gazdák már 2010-ben tulajdonképpen megkapják a teljes uniós támogatást. A direkt kifizetések 90 %-a a gabonafélékre, olajmagvakra és fehérjenövényekre jut, de jelentős támogatáshoz jutnak a szarvasmarha, a juh vagy a dohánytermelők is. Előnyként jelentkezik a támogatások kiszámíthatósága, hiszen az európai szabályozás hosszabb időre rögzített.

Bene Tiborné osztályvezető (FVM Vidékfejlesztési Programok Főosztálya) rövid összehasonlító elemzés keretében tekintette át a vidékfejlesztés cél- és eszközrendszerét az Európai Unióban és Magyarországon. Az ún. homokóra modell a partnerséget, a kistérségi integrált programokat és a koordinációt helyezi a középpontba. A prioritások közé tartozik a versenyképesség és a foglalkoztatottság növelése, az infrastruktúra és a humán tőke fejlesztése, valamint a környezet és az egészségi állapot javítása. Magyarországon a 2013-ig terjedő hosszú távú célokat a Nemzeti Fejlesztési Terv foglalja össze, amely a regionális különbségek csökkentésére és a jövedelmi szintek kiegyenlítésére a következő Operatív Programokat (OP) tartalmazza: Gazdasági Versenyképesség OP, Humánerőforrás-fejlesztési OP, Agrár- és Vidékfejlesztési OP, Környezetvédelmi és Infrastruktúra OP, Regionális OP. A modellprogramok közül kiemelésre kívánkoznak a feldolgozási modellprogramok, az agrárszerkezet-átalakítási célprogram a Duna-Tisza közén fekvő Homokhátságon, továbbá a falusi és az agrárturizmus fejlesztését, valamint a piacra jutás megkönnyítését célzó „Vas-Zalai Almaút”. 2003. májusában újabb pályázati kiírások várhatók elsősorban a kiváló minőségű, hagyományos és tájjellegű élelmiszer-termékek előállítására és továbbfejlesztésére, ami végső soron a piacra jutás támogatását jelenti.

A magyar élelmiszerszabályozási rendszer EU harmonizációja

Az élelmiszerbiztonság most kiépítés alatt álló intézményrendszeréről tartott előadást **Dr. Biacs Péter** helyettes államtitkár (FVM). Mindenek előtt leszögezte, hogy az emberi szervezetbe jutó szennyeződések 70%-a az élelmiszerek elfogyasztásából származik, ezért a fogyasztót minden esetben tájékoztatni kell az élelmiszerek eredetéről, összetételéről és minden más szükséges tudnivalóról (a címke mellett az áruk vonalkódján is sok információ helyezhető el). Az élelmiszerbiztonság (food safety) fogalma

jelenti azt a feltételrendszert, melynek teljesülése esetén az élelmiszer nem ártalmas az emberi egészségre és életminőségre, nem okoz semmilyen kárt a fogyasztónak. Ezzel szemben az élelmiszer minőség (food quality) azon feltételek teljesülésére vonatkozik, amelyek által az élelmiszerek értéke leírható és piaci versenyképessége biztosítható. A „termőföldtől a fogyasztó asztaláig” terjedő élelmi lánc magában foglalja a takarmány biztonságot is: ez azt jelenti, hogy csak ismert eredetű, kellően megtisztított, kártevőktől mentes eledelt szabad adni az állatoknak. A szennyező anyagok jelentős része ugyanis felhalmozódik az állatok egyes szerveiben, ami által a fogyasztó egészségét is veszélyeztethetik.

Az élelmiszerbiztonság garantálása, vagyis a fogyasztó védelme az élelmiszerekben levő káros anyagoktól elsősorban a hatóságok feladata: ide tartozik a kockázatelemzés alkalmazása, az élelmiszerek nyomon követhetőségének biztosítása (pl. a haszonállatok egyedi regisztrálása és a számítógépes adatbázisok létrehozása), valamint a járványok, tömeges megbetegedések azonnali felismerését lehetővé tevő gyors riasztási rendszer kiépítése.

A vizsgáló laboratóriumok közötti koordináció, illetve az összehangolt hatósági intézkedések (tiltás, karanténba zárás, áruk visszahívása) elengedhetetlenül szükségessé teszik a Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal felállítását, ami egyben alkalmas kapcsolódási pontot is jelent a magyar kormány és az Európai Unió megfelelő szervezetei között. A Hivatal tehát - melynek tervezett létszáma 2003-ban 25 fő - egy új kormányközi szervezet, amely a minisztériumok élelmiszer ellenőrzéssel foglalkozó hatóságainak tevékenységét hivatott koordinálni. Fő feladata a kockázatbecslés (Risk Assessment), amely jelentések és döntés előkészítő tanulmányok megírásában, valamint szakértői testületek (panelek) felállításában és véleményük meghallgatásában ölt testet. Közvetlen kapcsolatot tart az Európai Élelmiszer-biztonsági Hivatallal (EFSA). A kockázatkezelés (Risk Management) azután már a hatóságok feladata.

Igen átfogó képet adott a magyar élelmiszerszabályozási rendszernek az EU-tagság elnyerésétől várható átalakulásáról **Dr. Rácz Endre** osztályvezető (FVM Élelmiszeripari Főosztály). Jelenlegi és jövőbeli élelmiszerszabályozásunk az alábbi alkotóelemekből tevődik össze:

1. Világméretű szabályozás (FAO/WHO Codex Alimentarius)
2. EU jogalkotás
3. Nemzeti jogalkotás

4. Nemzeti szabványosítás, Magyar Élelmiszerkönyv

5. Egyéb (részterületi/önszabályozás)

Az ENSZ szakosított szervezetei által az egész világon egységesülő élelmiszerszabályozás mindenképp előtti a tudományos háttér megújítására és az átláthatóság növelésére, valamint a fejlődő országok aktívabb bekapcsolására törekszik. Az Európai Unióban a Csatlakozási Szerződés aláírásától (Athén, 2003. április) Magyarország megfigyelői státuszt kap. Ez azt jelenti, hogy a döntéshozatalt ugyan egyelőre még nem befolyásolhatjuk, de véleményt már nyilváníthatunk. Ezen időszak alatt kialakul a résztvevő személyek köre, az itthoni háttér és a kívánatos tárgyalási technikát is elsajátíthatjuk. Ha azután 2004. májusában Magyarország teljes jogú EU tag lesz, akkor már természetesen szavazhatunk is. Itt legfontosabb feladatként a magyar álláspont egyeztetése jelentkezik majd a különböző EU fórumokon (Bizottság, Európai Parlament).

EU-taggá válásunkkal azonban nemzeti szuverenitásunk egy részét kénytelenek vagyunk önként feladni. A korlátozott szuverenitás következményeként a közös politikák területén (pl. élelmiszerbiztonság) nincs önálló nemzeti jogalkotás, míg egyéb területeken (az áruk szabad áramlása) a Kereskedelmi Világszervezet (WTO) előírásai is korlátozást jelentenek. A kölcsönös elismerés európai elve alapján a nemzeti joganyag notifikációt igényel (lásd: Cassis de Dijon eset).

Az EU jogszabályok hazai alkalmazását megnehezíti, hogy a közvetlenül hatályos, a majdani magyar nyelvű EU Közlönyben publikált rendeleteknek nincs összevont, egységes szövege, ami egyrészt értelmezési problémákat vet fel, másrészt szükségessé teszi az összes módosítás ismeretét is. A direktívák (irányelvek) pedig megkövetelik az önálló nemzeti jogszabály kidolgozását. Az EU direktívák átvételét a Magyar Élelmiszerkönyv I. kötete valósítja meg, ami kötelező hatállyal bír.

A korlátozott nemzeti szuverenitás a szabványosítás területén is éreztetni fogja hatását. Jelenleg mintegy 6400 előregedett, EU szabályokkal párhuzamos, nemzetközi háttérrel nem rendelkező nemzeti szabványunk van, ami visszavonás előtt áll. Önálló nemzeti szabvány kidolgozása csak CEN (Európai Szabványosítási Bizottság) notifikáció után lehetséges.

A jelölési szabályok és a Magyar Élelmiszerkönyv várható változásait ismertette előadásában **Ősz Katalin** vezető főtanácsos (FVM Élelmiszeripari Főosztály). Alapvető változásokra a jelölés területén nem

kell számítani, hiszen már a jelenleg hatályos Élelmiszer törvényünk és annak végrehajtási rendelete is az EU szabályozáson alapult. Az európai élelmiszerjog harmonizációs folyamata záróakkordjaként - az Európai Parlament és a Tanács 2000. március 20-án kelt 13/2000/EC számú irányelve (tárgya: a tagállamoknak az élelmiszerek jelölésére, kiszerezésére és reklámozására vonatkozó jogszabályai harmonizálása) alapján - a közeljövőben várható egy új, önálló rendelet kiadása az élelmiszerek jelölési szabályairól. A jelölés elemei a következő pontok szerint foglalhatók össze: 1. Az élelmiszer megnevezése, 2. Az összetevők listájának feltüntetése, 3. Nettó mennyiség, 4. A minőségmegőrzési időtartam jelölése, 5. Fogyaszthatósági idő, 6. Az élelmiszerek előállítójának vagy csomagolójának vagy forgalmazójának neve és címe, 7. Az eredet vagy a származás helye, 8. Felhasználási útmutató, 9. Tárolási vagy felhasználási feltételek, 10. Alkoholtartalom. Az adott élelmiszer jellegétől függően a könnyen érthető és olvasható jelölést jól látható helyen, feltűnően kell elhelyezni a csomagolóanyagon, a csatolt címkén vagy a dokumentációban. A jelölés szabályozásában az új rendelet alapvető változást nem hoz, néhány kisebb módosításra azonban fel kell készülni; így például a zsír- és kötőszövet-tartalom függvényében a „hús” megnevezést, valamint az aromaként felhasznált kinin és koffein mennyiségét is fel kell majd tüntetni az összetevők között. Várható az ún. 25%-os szabály törlése és az allergén anyagok feltüntetésére vonatkozó kötelezettség előírása.

Ami a Magyar Élelmiszerkönyvet illeti, fontos változás várható a II. kötet termékleírásainak jogi státuszát illetően. EU tagságunktól kezdve ugyanis nem tartható fenn tovább azok „kvázi” kötelezősége, így a II. kötet valóban az irányelv szerepét fogja betölteni. Elkezdődött már az a munka, melynek keretében a szakmai bizottságok meghatározzák azokat a termékeket, amelyek minőségi követelményeit - tekintettel a fogyasztók érdekeinek, illetve a piaci verseny tisztaságának védelmére - indokolt kötelezővé tenni. Ezt a feladatot a tárca rendeleti szabályozás útján fogja megvalósítani.

A konzultáció során a résztvevők számos kérdést tettek fel az EU csatlakozásunkkal várható konkrét változásokat illetően, különös tekintettel az európai forrásokhoz való hozzáférés lehetőségeire.

Hírek a külföldi élelmiszer-minőségsszabályozás eseményeiről

20/03 Kanada: Módosító javaslat az élelmiszerek jelölésére

A kanadai Élelmiszer-ellenőrző Hivatal (CFIA) javasolja az élelmiszer- és gyógyszer-szabályozás módosítását, hogy egyértelművé válják azoknak az egyes összetevők nevét melléknévként (pl. tejszínes vagy lédús, leveses) említő jelölési és reklámozási előírásoknak a használata, amelyek az egyes komponensek, ízek vagy érzékszervi jellemzők kiemelésére irányulnak. Az új javaslatok szerint ilyen esetben feltűnően jelölni kell az adott élelmiszer-összetevő százalékos arányát. Ha viszont valamilyen ízről van szó, akkor a név mellett fel kell tüntetni az „íz” vagy „mesterséges íz” kifejezéseket (pl. „szamóca ízű” vagy „mesterséges szamócaíz”). Ha az élelmiszer egyik összetevőjének megnevezésével kívánják leírni valamelyik érzékszervi jellemzőt, akkor ez utóbbinak is szerepelnie kell a szövegben (pl. „tejszínes textúra”). A javasolt jelölési előírásokkal kapcsolatban a CFIA 2003. március 20-ig várja az észrevételeket. (World Food Regulation Review, 2003. március, 3. oldal)

21/03 EU: A vitaminok és az ásványi anyagok önkéntes hozzáadására vonatkozó szabályozás harmonizálása

Mivel az Európai Unióban nincs egységes szabályozás a vitaminok és az ásványi anyagok élelmiszerekhez való hozzáadására, az egyes tagállamok nemzeti előírásai nagymértékben különböznek egymástól. A Bizottság most nyilvánosságra hozott egy előzetes rendelettervezetet, amely biztosítaná, hogy különféle tápanyagok önkéntes hozzáadása az élelmiszerekhez semmiképpen se jelenthessen a fogyasztó számára egészségügyi kockázatot (fogyasztóvédelmi szempont). A tervezet szerint háromféle okból lehetne tápanyagokat hozzáadni az élelmiszerekhez: 1. a feldolgozás, a tárolás és a kezelés során elveszett tápanyagok pótlása; 2. helyettesítő élelmiszerek kialakítása (pl. vaj helyett margarin); és 3. az élelmiszer dúsítása, felerősítése. Az egységes rendelet megalkotása lehetővé tenné az ilyen élelmiszerek szabad forgalmazását az Egységes Európai Piacon. A tervezet számos előírást tartalmaz a vitaminokkal és ásványi anyagokkal dúsított élelmiszerek jelölésére, kiszerezésére és reklámozására vonatkozóan is. Tilos lenne ugyanakkor vitaminok és ásványi anyagok hozzáadása a friss termékekhez és az 1,2 térfogatszázaléknál több alkoholt tartalmazó italokhoz. (World Food Regulation Review, 2003. március, 8–9. oldal)

22/03 EU: Felülvizsgálják az élelmiszeradalékokkal kapcsolatos jogi szabályozást

Az Európai Bizottság megerősítette, hogy 2004. folyamán felülvizsgálják az élelmiszeradalékok szabályozását elsősorban annak kiderítésére, hogy szükséges-e az egyes adalékanyagok kialakult felhasználási módjának megváltoztatása. További fontos szempont a csecsemő- és gyermek-tápszerekben alkalmazott adalékok biztonságos voltának felülvizsgálata, mivel korábban úgy találták, hogy ezen adalékok (pl. a szulfitek és a benzoátok) hatása nincs kellően kielemezve. A Bizottság már 2002. októberében felhívta a tagállamok nemzeti kormányainak figyelmét arra, hogy a 95/2/EC számú Élelmiszer Adalék Direktíva értelmében mielőbb terjesszenek elő jelentést az adalékanyagokról (a legtöbb kormány már eleget is tett a felhívásnak). A direktíva III. és IV. melléklete meghatározza a stabilizáló, a tartósító és az ízesítőszer, valamint a színezékek maximálisan alkalmazható mennyiségét az élelmiszer készítményekben. Az Európai Parlament egyik képviselője azonban rámutatott arra, hogy a maximális napi bevitel értékeit felnőttekre állapították meg, holott igen sok gyerek és serdülő fiatal – saját testsúlyára vetítve – nagy mennyiséget fogyaszt ezekből a termékekből. (World Food Regulation Review, 2003. március, 4–5. oldal)

23/03 Az EU bővítése elősegíti a nagyobb élelmiszerbiztonságot

Romano Prodi, az Európai Bizottság elnöke szerint az EU bővítése elő fogja segíteni az élelmiszerbiztonság és a környezetvédelem színvonalának emelését, mivel a tagállamok valamennyien érdekeltek lesznek egy közös agrárpolitika végrehajtásában. A most és 2007-ben csatlakozó új tagok ugyanis jól funkcionáló belső piaccal rendelkeznek, ahol kiemelt jelentőséggel bír az élelmiszerbiztonság és a környezetvédelem. Az Unión belül egyre növekszik a piacok és a produktív mezőgazdasági folyamatok kölcsönös egymásra utaltsága, ami elengedhetlenné teszi a közös politikák alkalmazását, mint az élelmiszerpiac védelmének meghatározó tényezőjét. Egy szóvivő szerint a Prodi által elmondottak a Bizottság hivatalos álláspontját képviselik. (World Food Regulation Review, 2003. március, 6. oldal)

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

KÜLFÖLDI RENDEZVÉNYNAPTÁR

Megnevezés	Időpont / helyszín	Rendező
International Conference on Allergy Prevention	2004. február 4-6. Wageningen/Hollandia	http://www.allergymatters.org
9 th International Symposium on Immunological, Chemical and Clinical Problems of Food Allergy	2004. április 18-21. Budapest/ Magyarország	http://foodallergy.makit.hu
Total Food 2004 „Exploiting Co-Products- Minimising Waste”	2004. április 25-28. Norwich/ Egyesült Királyság	e-mail: enquiries@fhnet.co.uk
2 nd Central European Congress on Food	2004. április 26-28. Budapest/ Magyarország	e-mail: orgcomm@cfri.hu
6 th International Conference on Chain and Network Management in Agribusiness and the Food Industry	2004. május 27-28. Ede/Hollandia	e-mail: congres@alg.bk.wau.nl
14 th Annual World Food and Agribusiness Symposium	2004. június 12-13. Montreux/Svájc	e-mail: iama@tamu.edu
International Congress on Pigments in Food	2004. június 14-17. Quimper/ Franciaország	http://www.iaa-cornouaille.net/pf2004
European Conference on Sensory Science of Food and Beverages	2004. szeptember 26-29. Firenze/Olaszország	http://www.scienze-sensoriali.it

Az **Élelmiszervizsgálati Közlemények** tartalomjegyzékeit és az aktualizált teljes Rendezvénynaportárát mindig megtalálja honlapján a következő internet címen:

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

Waters



 **MICROMASS[®]** and **Waters**, coming together.

- HPLC - nem regulált környezetbe - **Breeze**
- Analitikai HPLC rendszer validált környezetbe - **Alliance**
- UV vagy MS vezérelt preparatív rendszer - **FractionLynx**
- Analitikai LC/MS rendszer - **ZQ**
- Kolonnák - **XTerra, Symmetry**
- Kromatográfias vezérlő és kiértékelő szoftver - **Millennium**
- Hálózati rendszerek
- Kvalifikáció, Validáció
- Szerviz és teljeskörű szolgáltatás

Keresse irodánkat

Waters Kft.

1138 Budapest, Váci út 202.

Telefon: 350 5086, Fax: 350 5087, www.waters.com

A **UNICAM Magyarország Kft.** az analitikai műszerek széles választékát, és teljeskörű szervizszolgáltatást kínál a legkülönbözőbb felhasználói területek mérési feladatainak magas szintű ellátására:

THERMO ELEMENTAL	<ul style="list-style-type: none">• atomabszorpciós spektrométerek• ICP-OES spektrométerek• ICP-MS spektrométerek
PS ANALYTICAL	<ul style="list-style-type: none">• atomfluoreszcenciás elven működő Hg, Se, As, Sb, Te, Bi meghatározó berendezések
THERMO NICOLET	<ul style="list-style-type: none">• FTIR és Raman spektrométerek, kiegészítők• infravörös és Raman mikroszkópok• ipari IR analizátorok• UV/látható spektrofotométerek• spektrofluoriméterek
DISTEK	<ul style="list-style-type: none">• kioldódás vizsgáló rendszerek
HUNTERLAB	<ul style="list-style-type: none">• hordozható és laboratóriumi színmérő készülékek
THERMO ONIX	<ul style="list-style-type: none">• laboratóriumi és ipari gázkromatográfok
KNAUER	<ul style="list-style-type: none">• analitikai, mikro és preparatív HPLC rendszerek• aminosav analizátor• HPLC oszlopok és egyéb kiegészítők• ozmométerek
PRINCE	<ul style="list-style-type: none">• kapilláris elektroforézis rendszerek
LACHAT	<ul style="list-style-type: none">• FIA- és ionkromatográfiás rendszerek
THERMO EUROGLAS	<ul style="list-style-type: none">• teljes szén-, nitrogén-, kén-, szerveshalogén-tartalom meghatározó rendszerek
HOUSTON ATLAS	<ul style="list-style-type: none">• kénmérő berendezések
VG GAS	<ul style="list-style-type: none">• laboratóriumi és processz tömegspektrométerek
THERMO ORION	<ul style="list-style-type: none">• pH/ionszelektív, vezetőképesség mérő berendezések, elektródok• automata titrátorok

Képviselet: **UNICAM Magyarország Kft.**

1144 Budapest, Kőszeg u. 29.

Tel: (1) 221 5536 ♦ Fax: (1) 221 5543 ♦ E-mail: unicam@unicam.hu