

---

# KÜLFÖLDI LAPSZEMLE

Szerkeszti: *Tóth Tiborné*

---

GANGAR, V.; CURIALE, M. S. , D'ONORIO, A.; DONNELLY, C. & DUNNIGAN, P.: „LOCATE” ELISA *Salmonella* kimutatására élelmiszerekben: körvizsgálat (LOCATE enzyme-linked immunosorbent assay for detection of *Salmonella* in food: collaborative study)

J. AOAC. **81** (1998) 2, 419-437

27 laboratórium vett részt egy körvizsgálatban, élelmiszerekben *Salmonella* gyors kimutatására használható LOCATE ELISA teszt validálására. Az eredményeket vizuálisan és mikrotiter lemez leolvasóval határozták meg. A LOCATE módszert összehasonlították a BAM (Bakteriológiai Analitikai Kézikönyv)/AOAC INTERNATIONAL módszerrel *Salmonella* kimutatására 6 élelmiszerben (tejcsokoládé, zsírmentes tejpor, teljes tojáspor, szójaliszt, őrlött feketebors és darált nyers pulykahús). Két élelmiszer (teljes tojáspor és feketebors) esetén ismétlésre volt szükség. Minden labor a hat élelmiszerből legalább egyet vizsgált. Összesen 1439 mintát elemeztek és a két összevetett módszer között nem találtak szignifikáns különbséget ( $P < 0,05$ ) akár vizuális, akár műszeres leolvasás esetén. A LOCATE szűrőmódszert hivatalos elfogadásra javasolják.

MALONE, B. R., HUMPHREY, C. W.; ROMER, T. R. & RICHARD, J. L.: **Dezoxi-nivalenol egy lépéses szilárdfázisú extrakciós kivonása gabonából és fluorometriás analízise** (One-step solid-phase extraction cleanup and fluorometric analysis of deoxynivalenol in grains)

J.AOAC. **81** (1998) 2, 448-452

Gyors, kvantitatív, olcsó, hatékony módszert dolgoztak ki DON meghatározására búzában, árpában, kukoricában, búzalisztben, búzadarában, korpában, malátában és zabban. A mintákat megőrölték és acetonnitril-víz (86+14) eleggyel extrahálták. Az extrakt egy részét MycoSep No.225 oszlopon áteresztették, szárazra párolták és cirkonil-nitrát és etilén-diamin metanolos oldatával származékolták. A DON így nyert fluoreszcens származékát széles hullámsávú xenon fényforrást tartalmazó kalibrált fluorométerrel azonosították és mérték. Így 0,5-50 ppm közti DON koncentráció mérhető hígítás nélkül és a jel lineáris volt adalékolt minták esetén. Az új módszer és a folyadékromatográfiás meghatározás korrelációs koefficiense 0,99, 0,99, 0,99, 0,93 illetve 0,98 volt búza, kukorica, árpa, búzaliszt és búzadara esetében. Egy analízis 30 percnél rövidebb ideig tart, két óra alatt 24 elemzés végezhető.

ALEGRIA, A.; BARBERÁ, R.; FARRÉ, R.; FERRER, E.; LAGARDA, J. & TORRES, M.: **Áramló injektálásos hidrid atomabszorpciós spektrometriás szelén-meghatározás optimalizálása anyatejben és teljes vérben** (Optimization of selenium determination in human milk and whole blood by flow injection hydride atomic absorption spectrometry)

J. AOAC. **81** (1998) 2, 457-461

Áramló injektálásos hidrid atomabszorpciós spektrometriás (FI-HAAS) módszert dolgoztak ki anyatej és teljes vér szeléntartalmának meghatározására mikrohullámú emésztés után. 2 ml anyatejet vagy 0,25 ml vért mértek a mikrohullámú edénybe 1,5 ml salétromsavval és 0,25 ml hidrogén-peroxiddal, 300 W-on négy percig illetve 600 W-on 4-percig kezelték. Az emésztést 140 °C hőmérsékleten 2-3 órás hőkezeléssel tették teljessé. Optimalizálták a FI-HAAS mérés körülményeit (a redukálószer és vivőgáz koncentrációját, az argon vivőgáz áramlási sebességét és az injektált mintatérfogatot). A javasolt módszer kimutatási határa 0,23 ng/ml (mérés) vagy 115 pg Se (abszolút mennyiség) biológiai mintákban. (1,15 ng/ml tejben, 10,4 ng/ml vérben). A pontosságot két referencia anyag segítségével értékelték. Az eredmények alapján a módszer a célnak megfelelő.

KEBEDE, E.; MANNHEIM, C. H. & MILTZ, J.: **Aszkorbinsav megmaradása kis áteresztőképességű műanyag edénybe és konzervdobozba csomagolt modell élelmiszerben.** (Ascorbic acid retention in a model food packed in barrier plastic trays and in cans)

Lebensm. Wiss. u.-Technol., **31** (1998) 1, 33-37

A hőtartósított élelmiszer modelljeként bentonit szuszpenzióba kevert aszkorbinsav szolgált. A bentonitot jó záróképességű műanyag edénybe és fém konzervdobozba töltötték és vizsgálták az el nem bomlott aszkorbinsav mennyiségét. 15, 25, 35 és 45 °C-os tárolási hőmérsékletet használtak. A sterilizálás és a tárolás során a műanyag edényben jobban megőrződött az aszkorbinsav. Az aszkorbinsav bomlás sebességi állandója azonban a műanyag csomagolásban nagyobb volt. Magas hőmérsékleten rövidebb ideig bizonyult jobbnak a műanyag csomagolás a fémnél. A műanyagban az aszkorbinsav bomlás sebességi állandójának hőmérsékletfüggése kisebb volt mint a konzervben (kisebb aktiválási energia) és jó korrelációt mutatott a műanyag edény oxigénáteresztő képességével 25 °C-on.

**A Fehér Ház nyilvánosságra hozta az élelmiszerbiztonsági kezdeményezés részleteit**

(Inside Laboratory Management, 1997 augusztus, 8.o)

Az Egyesült Államok kormányának élelmiszerbiztonsági kezdeményezését végleges formájában Al Gore alelnök hozta nyilvánosságra egy 1997. májusi

sajtókonferencián a Fehér Házban. A Clinton kormány 43,2 millió dollárt igényel e célra, amiben a Mezőgazdasági Minisztérium (USDA), a Környezetvédelmi Ügynökség (EPA), az Élelmiszer-és Gyógyszerhivatal (FDA), a Betegségellenőrzési és Megelőzési Központ (CDC) részesül.

Az „Élelmiszerbiztonság a farmtól az asztalig: nemzeti élelmiszerbiztonsági iniciativa” című 50 oldalas zárójelentés azt ígéri, hogy az ügynökségek a jelenlegi termelési és élelmiszerbiztonsági programokat átfogóan felülvizsgálják, beleértve az ellenőrzést, a mintavételt és az analitikai módszereket is. A jelentés új kutatási alapokat igényel a termékbiztonság javítására, így pl. olcsó gyors vizsgálati módszerek kifejlesztésére a Salmonella, E. coli és a hepatitis A vírus kimutatására.

Támogatást igényelnek a patogének megelőzését és szabályozását biztosító technológiák, például a hús, baromfi, tengeri hal, friss termény és tojás fertőtlenítésére szolgáló új módszerek fejlesztéséhez. Az FDA és az USDA megígérte hogy azonnal meghozzák a közegészségügyi problémákkal (ilyen például a Hepatitis A vírus a fagyasztott epren) kapcsolatos megelőző intézkedéseket. Az E. coli O157:H7 baktériumot szintén megemlítik, mint a friss terményekkel kapcsolatos veszélyt.

A kezdeményezés végrehajtása érdekében az USDA és FDA értékeli a „Veszélyelemzés a kritikus pontokon”(HACCP) rendszer bevezetésének szükségességét olyan termékek esetén mint a friss gyümölcsök és zöldségek. Az ügynökségek azt is megfontolják, helyes-e az USDA ellenőreit alkalmazni – akiknek a felelőssége húsra és baromfira terjed ki – olyan üzemek vizsgálatára, melyek szintén az Élelmiszer-és Gyógyszerhivatal által szabályozott, sőt esetenként teljesen más törvényi előírások alá eső termékeket, például az iskolai ebéd programban használt friss terményt gyártanak.

Új előírásokra van szükség a farmok állati trágyájának kezelésére, ami befolyásolja a farm higiéniáját, az állatok egészségi állapotát és az ivóvíz-készletet. A trágya törvényi szabályozása a Környezetvédelmi Ügynökség hatáskörébe tartozik, mivel az EPA járatos az ivóvíz és a hulladékkezelés ügyeiben.

A terv kiterjeszti a HACCP rendszert a zöldség- és gyümölcslevek, valamint a tojás termékek előállítására. Az Élelmiszer- és Gyógyszer Hivatal a legkorszerűbb tudományos alapokon „megfelelő törvényi és nem törvényi lehetőségeket (beleértve a HACCP-t is) javasol majd a gyümölcs- és zöldséglevek gyártására”. Az ügynökség dolgozik egy gyümölcslé HACCP rendszeren, amelynek biztosítania kell, hogy a nem pasztörözött lé legalább olyan biztonságos legyen, mint a pasztörözött. Az USDA Élelmiszerbiztonsági

és Felügyelő Szolgálat a tojás termékekre megelőző intézkedéseket javasol majd, beleértve a HACCP-t és törvényi és nem törvényi lehetőségeket is.

A Fehér Ház kezdeményezését kommentálva az Amerikai Élelmiszerfeldolgozók Szövetsége (NFPA) kifogásolta a HACCP kötelezővé tételét a teljes gyümölcs- és zöldséglé gyártó ipar számára. „Aggódunk az összes lé egy kalap alá vétele miatt, mert nem tartjuk szükségesnek”- jelentette ki John Cady, az NFPA elnöke. Hangsúlyozta, hogy meg kell különböztetni a legtöbb feldolgozott gyümölcs- és zöldséglevet, amelyek a feldolgozás során egy, a kórokozókat előlő lépésen mennek keresztül, a friss, pasztőrözetlen levektől, ahol ilyen lépés nincs.

Az Egyesült Friss Gyümölcs és Zöldség Szövetség külön nyilatkozatban fejezte ki aggodalmát, hogy a kockázat reális figyelembe vétele nélkül a terményeket kiválaszthatják a HACCP-hez. Elismerte, hogy sok terményfeldolgozó cég használ HACCP-szerű módszereket a szennyeződés megakadályozására, az ipari csoportosulás szerint a mezőgazdasági terményekkel kapcsolatos kockázat nem igazolja a kötelező HACCP-vel együtt járó adminisztráció és ellenőrzés gazdasági terheit.

Az élelmiszerbiztonsági kezdeményezéssel összhangban az állami ügynökségekből, ipari kereskedelmi egyesületekből, fogyasztóvédelmi csoportokból és állami tisztviselőkből álló koalíció memorandumot írt alá, melyben a fogyasztók tudatosságának fokozására és az élelmiszerkezelésük javításának motiválására egyszerű, mindenkihez szóló, jelentéssel bíró, egységes üzenet kidolgozását sürgetik.

### **A módszerek szerepe a Codex Alimentariusban (Élelmiszerkönyvben)**

RICHARD L. ELLIS, a CCRVDF ad hoc munkacsoportjának elnöke

(Inside Laboratory Management, 1997 augusztus, 12.o)

A Codex Alimentarius, annak érdekében, hogy számos kötelezettségének eleget tehessen és megelőzze a tevékenységek átfedését, egy működési kézikönyvet dolgozott ki és szükség esetén korszerűsít, ami leírja a szabályait, szervezetét, a munka prioritásait, a szabvány-kidolgozási eljárásokat és sok más egyéb funkciót. Az 1995-ben kiadott kilencedik kiadás reagál a Codex eljárások áttekinthetővé tételének igényére és kifejezi a Codex tevékenységek dinamikus jellegét.

A Codex munkát az egyes bizottságok specifikus eljárásrend szerint végzik. Az analitikus vegyészek számára különösen érdekesek az Analitikai és Mintavételi Módszerek, a Peszticid Maradványok, Élelmiszeradalékok és Szennyezők, Állatgyógyászati Szermaradványok Élelmiszerekben és Élelmiszerhigiénia Codex Bizottságai, mivel ezek hatáskörébe tartoznak azok a módszerek,

melyekkel meghatározható a Codex élelmiszerbiztonsági és minőségi szabványainak való megfelelés. Az Élelmiszerhigiéniai Codex Bizottság kivételével az összes bizottságnak kijelölt módszer-felelőssége van.

Az Analitikai és Mintavételi Módszerek Codex Bizottságának (CCMAS) a módszerekkel és mintavétellel kapcsolatban hét specifikus feladata van. A CCMAS feladata, hogy más nemzetközi szervezetekkel együtt koordinálja az analitikai és mintavételi módszerek kidolgozását, a minőségbiztosítási rendszereket és kidolgozási eljárásaikat, jegyzőkönyveket, irányelveket és ehhez kapcsolódó szövegeket az élelmiszerlaboratóriumok és minőségbiztosítási rendszerek hatékonyságvizsgálatához. A CCMAS munkája a Codex termékbizottságokra irányul: a peszticid és állatorvosi szermaradványokkal, mikrobiológiával, tejjel és tejtermékekkel foglalkozó bizottságok módszereit nem vizsgálhatja felül.

Más bizottságok felelősek az ajánlott analitikai módszerek meghatározásában a növényvédő szerek, állatgyógyászati szermaradványok, élelmiszer adalékanyagok és szennyezők Codex szabványai kidolgozása során. Ez is jelentős felelősség, mivel egy Codex szabványnak igazolt teljesítményű módszerekre van szüksége ahhoz, hogy meghatározható legyen a megfelelés a nemzetközi kereskedelmet és az élelmiszerbiztonságot elősegítő szabványnak.

Az Analitikai és Mintavételi Módszerek Codex Bizottság főbb tevékenységeit két friss közlemény ismerteti. Ezek „A jóváhagyásra benyújtott analitikai módszerek értékeléséhez szükséges információk listája” és „A hatósági élelmiszer import és export ellenőrzésben résztvevő laboratóriumok kompetenciájának megállapítására objektív kritériumok kidolgozásáról szóló vitaanyag”.

Bár a CCMAS nem tekinti át a CCPR, Az Élelmiszeradalékok és Szennyezők Codex Bizottsága (CCFAC) és a CCRVDF módszereit, ezek a munkaterületek világosan mutatják az élelmiszerbiztonság és minőség mérésére szolgáló módszerek befolyásolására irányuló törekvést a Codex tevékenységek széles körében. Ide tartozik a IUPAC-cal és a Nemzetközi Szabványosítási Szervezettel, az ISO-val való együttműködés a Nemzetközi Harmonizálási Csoporton keresztül, ami jelzi az élelmiszeranalitikai módszerekre gyakorolt potenciális befolyás mértékét.

Mint említettük, a CCRVDF ad hoc munkacsoport teljesítmény kritériumokat dolgozott ki az analitikai módszerekre, hogy kielégítsék az állatgyógyászati maradékok maximális határérték-meghatározására ajánlott módszerek iránti igényt. A teljesítmény irányelvek a módszertől elfogadható pontosságot és

ismételhetőséget követelnek, több laborban végzett körvizsgálatban, minimum három analitikussal, előnyösen három laborban. Bár sok magas szintű laboratóriumnak voltak olyan módszerei, amit hivatalos ellenőrzési célra használt, ezek közül csak kevés bizonyult megfelelőnek egy körvizsgálatban.

A CCRVDF-et aggasztotta, hogy az igényeknek csak korlátozott számú módszer felel meg. A rendelkezésre álló ajánlott módszerek és az ajánlott módszert igénylő maximált szermaradvány határértékek közötti szakadék egyre nőtt. E helyzet kezelésére az ad hoc munkacsoport 1991-ben létrehozta az „ideiglenes módszerek” kategóriáját. Ezeknek a módszereknek a pontossága és az ismételhetősége ugyanazon irányelveknek kell megfeleljen, de a teljesítmény adatok értékelésére háromnál kevesebb laboratórium vizsgálata is elég. Egy módszer „ideiglenes” státusát három évben maximálták, ezután a módszert törölni kell, hacsak nem bizonyítható, hogy több laborral igyekeznek kiegészíteni a teljesítmény vizsgálatot.

A CCRVDF szándéka szerint az ideiglenes módszerek az ajánlott módszerek jelöltjei, és arra bízta a laboratóriumokat, hogy végezzék el a szükséges módszerteljesítmény vizsgálatokat az ideiglenes listán levő módszerek esetében. Ez a stratégia azonban csak mérsékelt sikert hozott az elmúlt négy évben. Az 1995-ös ülésen a CCRVDF úgy határozott, hogy állatgyógyászati szer határértéket nem enged túl a Codex szabványként elfogadás nyolc lépéséből a hetedikén addig, amíg az egyes határértékekre nincs javasolt módszer. Technikai szempontból ez a politika azt jelentette, hogyha mind a négy ehető szövetre (izom, máj, vese és zsír) volt maximált határérték, négy módszerre lett volna szükség, de a határozat nem zárta ki azt sem, hogy egy módszerrel lehessen megbízhatóan mérni mind a négy mátrixot.

A módszerekkel kapcsolatos napirendi pontok domináltak az ad hoc munkacsoport tanácskozásain 1996-ban. Ehhez hasonlóan a CCRVDF plenáris ülésein az ausztrál anyag szerepel. Jelenleg ez a bizottság számára fontos folyó munka. Alternatívákat keresnek hogy az élelmiszerekben a fontos állatgyógyászati szermaradvány határértékeket benyújthassák a Codex Alimentarius Bizottsághoz Codex élelmiszerszabványként elfogadásra.

A módszer teljesítményvizsgálat alternatíváit és egyszersmind a Codex elsődleges céljait is ki kell elégíteniük, azaz a fogyasztók számára garantálni az élelmiszerek biztonságát és elősegíteni a nemzetközi kereskedelmet. A törvényhozás, a tudósok, az állategészségügyi ipar, a szabványosítási szervezetek, a kereskedelmi egyesületek és a fogyasztóvédők közötti egészséges együttműködés lényeges ahhoz, hogy a javasolt szermaradvány határértékekhez nélkülözhetetlen módszerek megszülessenek.

# **FALKO**

## *Kézi refraktométerek*



Újdonsággal jelentkezik a **FALKO** MECHANIKA

Örömmel értesítjük, hogy a **FALKO** MECHANIKA új kézi refraktométerrel jelentkezik a piacon, mely a korábbi OG 101 típusú refraktométer megújított változata.

Az új **FALKO** refraktométer a mai követelményeknek megfelelő, korszerű műszer, mely könnyebben kezelhető, mérése pontosabb.

Ára is kedvezőbb, most bevezető áron kapható!

Érdeklődését várjuk:

**FALKO** MECHANIKA

1134 Budapest,

Lehel út 12.

Tel./fax: 270-34-13

06-20-672-334