
KÜLFÖLDI LAPSZEMLE

Szerkeszti: *Tóth Tiborné*

STEWART, D. & GENDEL, S. M.: **A BAX polimeráz láncreakció rendszer specifitása az élelmiszerekben előforduló patogén *Listeria monocytogenes* kimutatására** (Specificity of the BAX Polymerase Chain Reaction System for Detection of the Foodborne Pathogen *Listeria monocytogenes*)

J. AOAC. **81** (1998) 4, 817-822

A polimeráz láncreakció (PCR) alkalmas élelmiszerekben előforduló kórokozók gyors és specifikus kimutatására. A kereskedelemben kapható Qualicon BAX rendszer PCR-t alkalmaz *Listeria monocytogenes* kimutatására élelmiszerekből és környezeti mintákból. A BAX rendszer specifitását és érzékenységét tiszta és kevert sejtenyészetekkel vizsgálták és meghatározták az optimális körülményeket. A BAX rendszer nagyon specifikus volt *L. monocytogenes*-re, egyéb *Listeria* fajok vagy más törzsbe tartozó mikrobák nem zavarták. A teszttel a *L. monocytogenes* 105 - 106 telepképző egység/ml koncentrációban mutatható ki. Ez az érzékenység elegendő a dúsítás után az életképes sejtek kimutatására, de nem ad hamis pozitív eredményt a nem életképes sejtekkel.

PENDL, R., BAUER, M., CAVIEZEL, R. & SCHULTHESS, P.: **Élelmiszerek és takarmányok összes zsírtartalmának meghatározása a gázkromatográfiás technikán alapuló Caviezel módszerrel** (szakértő által felülvizsgált módszer PVM 4:1997) (Determination of Total Fat in Foods and Feeds by the Caviezel Method, Based on a Gas Chromatographic Technique.) (Peer-Verified Method PV M 4:1997)

J. AOAC. **81** (1998) 4, 907-917

A módszer C₄-től C₂₄-ig az összes zsírsavat méri, 0,3 - 100 % zsírtartalom mellett. A validálási vizsgálat 9 mátrixra terjedt ki, 1 - 79 % közötti zsírtartalommal. A mintát és a belső standardot (BS: tridekánsav) hozzáadják az oldószerhez (n-butil-alkohol). A zsírt extrahálják és egyidejűleg KOH-dal elszappanosítják. A zsírsavak kálium-sóit zsírsavakká alakítják egy savas, vizes sóoldat hozzáadásával, amely hatására kétfázisú rendszer képződik. A felső fázist, amely a zsírsavakat és a belső standardot tartalmazza, a zsírmeghatározó rendszerbe injektálják. A gázkromatográfiás szétválasztás után a zsírtartalmat a belső standard és a zsírsavak csúcsterületeiből számolják. A zsírtartalmat egy előre meghatározott faktoral automatikusan triglicerid tartalomra számítják át. A teljes zsír-, fehérje- és szénhidrát koncentráció tartományt lefedő 9 mintát tíz

ismétlésben elemezte a módszert benyújtó és a szakértői labor. Az ismételhetőség relatív szórása (RSD_r) 0,47 és 4,62 % volt. A reprodukálhatóság relatív szórása (RSD_R) 0,85 és 9,52 % között mozgott. A standard referenciaanyagokra kapott értékek jól egyeznek a tanúsított értékkel- A mért zsír és a tanúsított érték korrelációjának regresszióanalízise minden mátrix és zsírkoncentráció esetén kellő pontosságot mutat (5 standard referencia anyag, 1 - 30 % zsírtartalom, a korrelációs együttható $R^2=99,98$ %.)

KUSELMAN I., TUR'YAN, Y. I., BEREZIN, O. Y., KOGAN, L. & SHENHAR, A.: **Növényi olajok savszámának pH-metriás meghatározása titrálás nélkül** (szakértő által felülvizsgált módszer PVM 1:1997) (pH-Metric Determination of the Acid Value of Vegetable Oils without Titration) (Peer-Verified Method PVM 1:1997)

J. AOAC. **81** (1998) 4, 873-879

Növényolajok savszámának meghatározása titrálás nélkül egy új reagenssel, trietanolamin vizes-izopropil-alkoholos oldatával. Az olaj mintát a reagenssel a pH mérő cellában összekeverve a minta szabad zsírsavai a reagensbe átoldódnak (3 - 4 perc alatt). Mérik a kiindulási pH'₁-et, HCl-at adnak hozzá majd mérik a végső pH-t. pH'₂-t. A savszámot pH'₁ és pH'₂ különbségéből számítják. A módszer alkalmas a növényolajok minőségellenőrzésére a gyártás során, a kereskedelemben és felhasználáskor.

BELJAARS, P. R., VAN DIJK, R., JONKER, K. M. & SCHOUT, L. J. : **Hisztamin folyadékkromatográfiás meghatározása halban, savanyú káposztában és borban: laboratóriumi körvizsgálat** (Liquid Chromatographic Determination of Histamine in Fish, Sauerkraut and Wine: Interlaboratory Study)

J. AOAC. Int. **81** (1998) 5 , 991-998

Laboratóriumi körvizsgálatot végeztek hisztamin folyadékkromatográfiás meghatározására halban, savanyú káposztában és borban. Az aprított és homogénezett mintákat vízben szuszpendálták, az extraktumot perklórsavval derítették, szűrték majd vízzel hígították. A fordított fázisú C₁₈ oszlopon foszfát puffer (pH 3,0) - acetonitril (875 + 125 v/v %) mozgó fázissal végzett folyadékkromatográfiás elválasztás után a hisztamint fluorometrián mérték az o-ftálaldehiddel (OPA) az oszlop után származékolt mintákban(gerjesztés: 340 nm; emisszió 455 nm). 11 labor végezte el 14 minta elemzését a javasolt módszerrel 10 - 400 mg/kg koncentrációtartományban. Az egyik résztvevő eredményeit kizárták a statisztikai elemzésből. Az összes vizsgált mintára az ismételhetőség relatív

standard deviációja 2,1 - 5,6 % között változott, a reprodukálhatóság relatív standard deviációja 2,2 és 7,1 % között. Ebben a koncentrációtartományban a hisztamin átlagos visszanyerése 94 és 100 % között változott.

MUNIMBAZI, C. & BULLERMAN, L. B.: Nagynyomású folyadékkromatográfiás módszer moniliformin meghatározására kukoricában (High-Performance Chromatographic Method for the Determination of Moniliformin in Corn)

J. AOAC. Int. **81** (1998) 5 , 999-1004

Nagynyomású folyadékkromatográfiás módszert dolgoztak ki moniliformin meghatározására kukoricában, UV detektálással. A toxint 1 % (m/m) tetrabutil-ammónium-szulfátot tartalmazó vizes oldattal extrahálták. Az ionpárral ellátott moniliformint diklórmetánba rázták át, amelyet 50 °C hőmérsékleten szárazra pároltak. A maradékot vízben vették fel és egy eldobható erős anioncserélő szilárdfázisú extrakciós oszlopra vitték fel. Az adszorbeált moniliformint az oszlopról 0,05 M nátrium-dihidrogén-foszfát monohidrát oldattal (pH 5) eluálták. Ionpárképzéses fordított fázisú kromatográfiás módszerrel határozták meg. 229 nm-en UV-ben detektálva. A tiszta moniliformin minimális kimutatható mennyisége injektálásonként 0,25 ng (jel/zaj viszony =3:1). A detektorválasz 0,25-től minimum 20 ng-ig lineáris volt. A meghatározási határ 0,025 µg/g kukorica. A moniliformin visszanyerése a 0,025; 0,05; 0,25 és 1,0 µg/g szinten adalékolt kukoricából rendre 96,5; 96,2; 97,2 és 97,8 % volt.

FURUSAWA, N.; OKAZAKI, K.; IRIGUCHI, S.; YAMAGUCHI, H. & SAITOH, M.: Tojások szerves klórozott peszticid-tartalmának gélpermeációs és Florisil kromatográfiás tisztítása valamint gázkromatográfiás meghatározása (Gel Permeation and Florisil Chromatographic Cleanup and Gas Chromatographic Determination of Organochlorine Pesticides in Eggs)

J. AOAC. Int. **81** (1998) 5 , 1033-1036

Az egész tojásokból extrahált lipideket először egy Envirogel oszlopon gél permeációs kromatográfiás módszerrel tisztították, etil-acetát - ciklohexán (1+1, v/v) mozgó fázis alkalmazásával, majd Florisil minioszlopon engedték át 15 (v/v) % dietil-éter-hexán eluenssel. A minta-előkészítés igen hatékony. Maga a mérés gázkromatográfiásan történt, elektronbefogásos detektorral. A 10 féle szerves klórtartalmú peszticid visszanyerése az adalékolt mintákból (0,0025 - 0,0125 ppm tartományban) 81-101 % között mozgott, a relatív standard deviáció 1 és 14 % között változott. A kimutatási határ a 10 vizsgált peszticid esetén 0,001 ppm volt.

ANDERSON, M. L. & BURNEY, D.P.: **Mintaelőkészítési eljárások validálása botanikai elemzéshez** (Validation of Sample Preparation Procedures for Botanical Analysis)

J. AOAC. Int. **81** (1998) 5 , 1005-1010

Két részből álló módszert fejlesztettek ki marker vegyületek extrakciós hatásfokának validálására növényi mintákból. E módszernek a standard addíciós eljárással szemben több előnye van: az első lépésben a marker vegyület kinyerését optimalizálják úgy, hogy meghatározzák egy adott oldószertérfogattal extrahálható maximális mintasúlyt. Az extraháló oldószer megválasztása a marker vegyület fizikai-kémiai paraméterei alapján történik. A 2. részben a kivonás hatékonyságát vizsgálják és validálják a megválasztott extraháló oldószer és optimális mintamennyiség alkalmazásával úgy, hogy minden növényből 10 párhuzamos mintát kétszer egymás után extrahálnak. Variacionális segítségével 95 %-os valószínűségi szinten összehasonlítják a marker vegyület átlagos visszanyerését az extrakcióban és az ismételt extrakcióban. 100 %-os az extrakció hatékonysága, ha ezek között az átlagok között nincs szignifikáns különbség. Ha az átlagos visszanyerés szignifikánsan különböző, az oldószert és/vagy az extrakció körülményeit módosítják és újra vizsgálják a hatásfokot. A marker vegyületek koncentrációját folyadékromatográfiásan határozzák meg, ismert koncentrációjú referencia standard oldatok csúcsterületeivel történő összehasonlítással. A módszer rendkívül pontos és robusztus.

PIVARNIK, L. F.; THIAM, M. & ELLIS, P. C.: **Illó bázisok gyors meghatározása halakból ammónia ionszelektív elektróddal** (Rapid Determination of Volatile Bases in Fish by Using an Ammonia Ion-Selective Electrode)

J. AOAC. Int. **81** (1998) 5 , 1011-1022

Egyszerű és gyors módszert dolgoztak ki illó bázisok mérésére halakban ammónia ionszelektív elektród alkalmazásával. A pontosságot és ismételhetséget 5, 10, 20 és 30 ppm NH₃ standard oldatokkal határozták meg. Az így kapott ammónia értékek erősen korreláltak az összes illó bázikus nitrogén értékkel ($r^2=0,88$). A homogenizált halmintákhoz adott ammónia visszanyerése 83,7 és 96,0 % között mozgott. A sonda trimetil-aminra adott válasza ammóniában számítva (mg/100 ml) 74,9 és 91,7 % között mozgott. Ezek alapján az elektród a trimetil-amint ugyanúgy méri, mint az ammóniát. Nyolc halfajtával végzett tárolási vizsgálatok alapján az ionszelektív elektródos módszerrel kapott eredmények jól tükrözték az összes illó nitrogén bázis mérésével kapott nitrogén koncentrációt. Ez az eljárás a hagyományos összes illó bázis mérése helyett jól használható a halak helyszíni gyors szűrővizsgálatára.

GAMÓN, M.; SAEZ, A.; PELEGRI, R.; PERIS, I. DE LA CUADRA, J. G. & COSCOLLÁ, R.: **Öt benzoil-karbamid inszekticid folyadékkromatográfiás meghatározása gyümölcsökben és zöldségekben.** (Liquid Chromatographic Determination of Five Benzoylurea Insecticides in Fruit and Vegetables)
J. AOAC. Int. **81** (1998) 5 , 1037-1042

Folyadékkromatográfiás módszert dolgoztak ki öt benzoil-karbamid - diflubenzuron, hexaflumuron, teflubenzuron, flufenozuron, és lufenuron - meghatározására paprikában, paradicsomban, padlizsánban, uborkában és narancsban. A mintaelőkészítés acetonos extrakcióval és diklórmetán-petroléteres megosztással kezdődött. Az extrakt egy részét eldobható szilárdfázisú extrakciós aminopropil oszlopon tisztították. A folyadékkromatográfiás elemzéshez RP-8-DB oszlopot, acetonitril-víz (70+30, v/v %) mozgó fázist, a detektáláshoz diódasoros detektort használtak 254 nm hullámhosszon. A visszanyerési és ismételhetségi adatokat az öt vegyületre és öt mátrixra 0,04 - 2,0 mg/kg tartományban gyűjtötték. A kimutatás és a mennyiségi mérés validált határa 0,01 illetve 0,04 mg/kg-nak adódott. A módszer alkalmas zöldségek és gyümölcsök rutin elemzésére.

LENDINEZ, E., LOPEZ, M.C., CARRERA, C. & LORENZO, M. L.: **Króm meghatározása borban és más, Spanyolországban fogyasztott alkoholos italban elektrotermikus atomabszorpciós spektrometria segítségével** (Determination of Chromium in Wine and Other Alcoholic Beverages Consumed in Spain by Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry.)
J. AOAC. Int. **81** (1998) 5 , 1043-1047

Megbízható és gyors módszert írnak le króm meghatározására elektrotermikus atomabszorpciós spektrometria alkalmazásával, a grafitkemence hőmérséklet-idő programjának optimalizálását követően. A krómot borból közvetlenül mérték, míg a többi mintát először salétromsavval és vanádium-pentoxiddal hamvasztották. A módszert validálták és ellenőrizték analitikai jellemzőit.

BRANDON, D. L.; HOLLAND, K. P.; DREAS, J. S. & HENRY, A. C.: **Benzimidazol maradvány gyors szűrővizsgálata borjómájban** (Rapid Screening for Benzimidazole Residue in Bovine Liver)
J. Agric. Food Chem. **46** (1998) 9, 3653-3656

Gyors enzim-immunanalitikai mérést dolgoztak ki benzimidazol maradvány mérésére a metil-benzimidazol-karbamátokat (MBC) specifikusan kötő monoklonális antitestek alkalmazásával. A borjómájat vízben homogenizálták. Az extraktot centrifugálással ülepítették, a felülúszót az említett antitestek alkalmazásával illetve egy kereskedelmi forgalomban levő immuntesztel (EnviroGard tiabendazol készlet) mérték. Az egyszerű vizes

extrakció és a gyors ELISA módszer alkalmasnak tűnik a borjúmáj gyors hatósági szűrővizsgálatára.

ELLER, F. J. & KING, J. W.: **Zsír szuperkritikus széndioxidos extrakciója: a gravimetriás és a GC-zsír-sav-metilészter módszer összehasonlítása** (Supercritical CO₂ Extraction of Fat: Comparison of Gravimetric and GC-FAME Methods)

J. Agric. Food Chem. **46** (1998) 9, 3657-3661

A cikk összehasonlítja a szuperkritikus fluid extrakcióval (SFE) nyert minták gravimetriás és gázkromatográfiás meghatározását. A vizsgált minták: olajosmagvak, darált marhahús, péktermékek és az 1544 sz. NIST standard referenciaanyag. Az SFE-GC-FAME és a savas hidrolízis/oldószeres extrakció/GC-FAME meghatározást szintén összevetették. A szuperkritikus széndioxiddal és etanollal végzett extrakció után az összegyűjtött anyagot lemérték, az összes zsírt gravimetriásan határozták meg (SFE-GRAV). Ezt követően belső standardot adtak hozzá és az anyagot zsír-sav-metilészterekké alakítva gázkromatográfiásan elemezték (SFE-GC-FAME). Napraforgó és gyapotmag esetén az SFE-GRAV eredmények magasabbak voltak, míg a két módszer egyenértékűnek bizonyult pl. szójabab esetén. A darált marhahús, a kis zsírtartalmú péksütemények, az SRM-1544 standard minta esetén az SFE-GRAV eredmények szignifikánsan magasabbak voltak, mint a két (SFE és savas hidrolízissel nyert) GC-FAME eredmény. A magas zsírtartalmú pékárúk esetén az SFE-GRAV és GC-FAME eredmények jól egyeztek.

BOTSOGLOU, N., FLETOURIS, D., PSOMAS, I. & MANTIS, A.: **Gyors gázkromatográfiás módszer koleszterin és α -tokoferol egyidejű meghatározására tojásban** (Rapid Gas Chromatographic Method for Simultaneous Determination of Cholesterol and α -Tocopherol in Eggs)

J. AOAC Int., **81** (1998) 6, 1177-1183

Új módszert dolgoztak ki koleszterin és α -tokoferol egymás melletti meghatározására tojásban. A mintaelőkészítés gyors és egyszerű, egy kémcsőben elvégezhető, a kromatográfiás rendszer pedig nem igényel származékképzést. Egy minta teljes elemzési ideje 40 perc. A munkaigény, költség és veszélyes vegyszerek használata minimális. A szelektivitás, pontosság és ismételhetőség biztosítása céljából vizsgálták a kritikus analitikai paramétereket. A koleszterol visszanyerése 98,8 %, az α -tokoferolé pedig 99,2 % volt. A linearitás mindkét elemzendő anyagra elfogadható volt ($r=0,9964$ koleszterinre és $0,9996$ α -tokoferolra) a vizsgált adalékolási tartományban. Az egy napon belüli és több napi mérésekből számolt relatív standard deviáció koleszterinre 2,0 %, az α -tokoferolra 7,0 %. A módszert sikeresen alkalmazták tojás vizsgálatára.

Élelmiszer kiállítás a KÉKI-ben

Hagyományok Ízek Régiók Program - Hungarikum élelmiszerek címmel

A Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet alapításának 40. évfordulója alkalmából – az "Élelmiszertudomány Magyarországon" című UNESCO/ICSU nemzetközi szatellit konferencia programjához kapcsolódóan – kamara kiállítást rendez a Hagyományok Ízek Régiók Programba felvételre jelölt tájjellegű, hagyományos magyar élelmiszerekből.

A kiállítás ünnepélyes megnyitója 1999. június 17-én, az UNESCO/–ICSU szatellit konferencia keretében lesz. Ezt követően a **kiállítás előzetes bejelentkezés alapján, munkanapokon június 18. és szeptember 17. között látogatható.** A Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet szeretettel hív minden érdeklődőt a "Hagyományok Ízek Régiók Program - Hungarikum élelmiszerek" című kiállítására.

A kiállítás helye: 1022. Budapest, Herman Ottó út 15. 3. épület, magasföldszint.

A kamara kiállítás ízelítőt ad az ország hét régiójának (Közép-Magyarország, Közép-Dunántúl, Nyugat-Dunántúl, Dél-Dunántúl, Észak-Magyarország, Észak-Alföld, Dél-Alföld) élelmiszer kincseiből és bemutatja az FVM Európai Integrációs Főosztálya által irányított, francia szakmai és anyagi támogatás mellett megvalósuló, az EU Euroterroirs (Európa Vidékei) programja mintájára létrehozott Hagyományok Ízek Régiók (HÍR) Programot. Az 1998 végén megkezdett gyűjtőmunkát az AMC Kht. Koordinálja; a KÉKI és a Mezőgazdasági Múzeum szakemberei a Tudományos Bizottságban végeznek szakértői tevékenységet. Eddig az élelmiszerszakma több, mint harminc jeles képviselője adott javaslatokat a gyűjteményhez és dolgozott ki termékleírásokat.

A kiállítás egyik fő feladata a HÍR Program célkitűzéseinek, eredményeinek a szakmai közvéleménnyel való megismertetésén keresztül és az élelmiszeripari szakemberek jelenleginél szélesebb körű bevonásával a tájjellegű, hagyományos élelmiszerek minél maradéktalanabb feltárása. Az összeállítandó gyűjtemény jelentős kulturális és gazdasági értéket képvisel és hozzájárul mind az oktatáshoz és szakmai képzéshez, mind pedig az országimázs formáláshoz, valamint a kis- és középvállalkozások fellendítéséhez.

Szakmai felvilágosítás a HÍR programról és a csatlakozás, bekapcsolódás lehetőségeiről: dr. Szabó Erzsébet 274 1004 vagy 355 8244/198 telefon

Látogatói bejelentkezés: Pataki Kálmánné (Kati) 355 8991 telefon/fax.

Szívesen látunk egyéni érdeklődőket is, de elsősorban néhány fős vagy nagyobb csoportok jelentkezésére számítunk.