
KÜLFÖLDI LAPSZEMLE

Szerkeszti: *Tóth Tiborné*

P. R. BELJAARS, R. VAN DIJK, E. BISSCHOP & W.M. SPIEGELENBERG: **Szabad glutaminsav folyadékkromatográfiás meghatározása levesekben, hústermékekben és kínai ételekben: laboratóriumi körvizsgálat** (Liquid Chromatographic Determination of Free Glutamic Acid in Soup, Meat Product, and Chinese Food: Interlaboratory Study)

J. AOAC **79** (1996) 3, 697-702

Laboratóriumi körvizsgálatot végeztek szabad glutaminsav folyadékkromatográfiás meghatározására levesekben, hústermékekben és kínai ételekben. A homogenizált élelmiszer mintákat forró vízzel extrahálták, szűrték és hígították. Alikvót részeit N,N-dimetil-2-merkaptó-etil-ammónium-kloriddal (DMMAC) és o-ftálaldehiddel (OPA) kezelték, hogy a glutaminsavat stabil fluoreszcens komplexé alakítsák. A folyadékkromatográfiás elválasztásra fordított fázisú C₁₈ oszlopon kerül sor acetonitril - foszfát puffer (pH 7) - víz (80+180+740) mozgó fázissal, míg a glutaminsav csúcsot fluorometriásan mérték (gerjesztés 340 nm, emisszió 389 és/vagy 440 nm). Belső standardként homociszteinsavat használtak. 12 laboratórium 12 mintát vizsgált meg 0,3-1,3 súly % glutaminsav tartományban, (ebből hat párhuzamos minta volt, de nem jelölték). Az egyik résztvevő labor eredményeit kiesőként kezelték és elhagyták. Az ismételhetőség relatív szórása (RSD_r) 1,3 és 4,5 % között, míg a reprodukálhatóság relatív szórása (RSD_R) 4,1 és 7,1 % között változott. A glutaminsav hat koncentrációsinten meghatározott átlagos visszanyerése 101,5 % volt (98-106 %).

Tóth Tiborné (Budapest)

D. LEFIER, R. GRAPPIN & S. POCHE: **Zsír, fehérje és laktóz meghatározása nyerstejben Fourier transzform infravörös spektroszkópiával valamint hagyományos szűrő-alapu tejanalizátorral** (Determination of Fat, Protein, and Lactose in Raw Milk by Fourier Transform Infrared Spectroscopy and by Analysis with a Conventional Filter-Based Milk Analyzer)

J. AOAC **79** (1996) 3, 711-717

Tíz hónapos időszak alatt, hat vizsgálat sorozattal összehasonlították a zsiradék, a nyersfehérje (CP), a valódi fehérje (TP) és laktóz meghatározás pontosságát Fourier transzform infravörös spektroszkópiával és hagyományos szűrő alapu tejanalizátorral. Minden vizsgálat sorban 30 elegy tej mintát gyűjtöttek 15 európai országból és 11, nyerstejkompo-

nensekből összeállított mintát is elemeztek. Amikor a kalibrációt a komponensekből összeállított mintákkal végezték, a szórás a zsírra, CP-re, TP-re és laktózra 0,050, 0,048, 0,035 és 0,076 g/100 g volt a szűrős műszeren, valamint 0,047, 0,046, 0,042 és 0,065 a FTIR műszeren. Ha az egyes vizsgálatok kaibrációi helyett egyetlen kalibrációt végeztek, a pontosság szórása a szűrős műszer esetén zsírnál, CP-nél, TP-nél és laktóznál 0,130, 0,119, 0,121 és 0,083, míg a FTIR műszerrel 0,082, 0,053, 0,044 és 0,064 g/100g-ra nőtt. Mivel a FTIR műszer a tej összetételére több szinképi információt ad, mint a szűrős műszer, a különböző évszakokban gyűjtött tejminták egyetlen kalibrációval végzett FTIT elemzése pontosabb. Ha a komponensekből összeállított tej úgy készül, hogy a zsír, nyersfehérje, valódi fehérje és laktóz mennyisége között nincs korreláció, akkor az ezzel készült kalibráció robusztusabb mint ha eredeti elegytejmintákkal kalibrálnak, különösen akkor, ha szokatlan összetételű tejeket kell elemezni.

Tóth Tiborné (Budapest)

LI, B.W.: Cukrok, keményítő és össz diétás rost meghatározása egyes nagy mennyiségben fogyasztott élelmiszerekben (Determination of Sugars, Starches, and Total ZDietary Fiber in Selected High-Consumption Foods)

J. AOAC **79** (1996) 3, 718-723

Cukrok, keményítő és az összes diétás rost mérésére 0,5 g liofilezett mintában vagy 0,5 g szárazanyagot tartalmazó nedves mintában általános sémát dolgoztak ki. A két részre osztott mintából a szabad cukrokat 80 % metanollal extrahálják, trimetilszilil-oximmá vagy -éterre származékolják és mennyiségi mérését gázkromatográfiásan végzik. A 80 % metanollal végzett extrakció maradékát amiloglukozidáz acetát pufferes oldatával inkubálják. A hidrolizátumot lecentrifugálják és két egyenlő térfogatú mintát kivesznek glukóz gázkromatográfiás meghatározásához. A keményítőtartalmat úgy számolják ki, hogy a mért glukóz (g/100g) koncentrációt 0,9-cel szorozzák. A visszamaradó hidrolizátumot 4 tf 95 % etanollal hígítják, szobahőmérsékleten 1 óra hosszat állni hagyják majd Celite szűrési segédanyaggal töltött üvegszűrőn átszűrik. A szárazanyag súlyát a visszamaradó nyersfehérjével és hamuval korrigálják és az így kapott értéket fogadják el a minta összes diétás rosttartalmaként. A Mezőgazdasági Kutatási Szolgálat Tápanyag adatgyűjtő laboratóriuma által kiválasztott, nagy volumenben fogyasztott élelmiszerek szénhidrát frakcióit elemezték és az így nyert adatokat összevetették az ipari laborok által különböző módszerekkel kapott értékekkel.

Tóth Tiborné (Budapest)

N. H. LOW: Gyümölcslé eredetiség meghatározása kapilláris gázkromatográfiás módszerrel, lángionizációs detektorral
(Determination of Fruit Juice Authenticity by Capillary Gas Chromatography with Flame Ionization Detection)

J. AOAC **79** (1996) 3, 724-737

Kapilláris gázkromatográfiás módszert dolgoztak ki magas fruktóztartalmu szirup és répa- vagy nád-alapú invertcukor alma- vagy narancsléhez történő hozzáadásának kimutatására. Százhuszonhárom tiszta almalevet és hatvan tiszta narancslevet elemeztek, melyek a világ fő termelési övezeteit képviselték. Az olcsó édesítőszerre jellemző ujjlenyomat oligoszacharidokat nem tudták kimutatni (csúcsterületük 1000-nél kisebb volt) tiszta alma- vagy narancslében. Tíz mintát szándékosan hamisítottak az egyes édesítőszerrel 5, 10 és 15 %-os szinten. A kimutatási határ mindhárom fenti édesítőszerre 5 % volt.

Tóth Tiborné (Budapest)

M. R. PHILO, S. M. JICKELLS & L. CASTLE: A migrációs határértékek vizsgálata: 1,2-, 1,3- és 1,4-dihidroxibenzolok folyadék-kromatográfiás meghatározása élelmiszert szimuláló oldószerekben
(Testing for Compliance with Migration Limits: Determination of 1,2-, 1,3- and 1,4-Dihydroxybenzene in Food-Simulating Solvents by Liquid Chromatography)

J.AOAC **79** (1996) 3, 746-750.

Hatósági ellenőrzési célokra módszert dolgoztak ki 1,2-, 1,3- és 1,4-dihidroxibenzol műanyag monomerek mennyiségi meghatározására élelmiszert szimuláló oldószerekben. Az alkalmazott módszer folyadék-kromatográfiás, UV detektálással, a belső standard 2-metil-1,3-dihidroxibenzol. Ismételhetőségi, stabilitási és migrációs tesztek végeztek. A kimutatási határ a három fenolra vizes és zsíros élelmiszert szimuláló oldószerekben 0,03-0,40 mg/kg volt. Az ismételhetőség relatív szórása a vegyületek migrációs határértékeinél (1,2-dihidroxibenzol 6 mg/kg, 1,3-dihidroxibenzol 2,4 mg/kg és 1,4-dihidroxibenzol 0,6 mg/kg) 0,8 és 4,8 % között mozgott a vizsgált élelmiszermodellekben. A módszert alkalmazták egy 1,4-dihidroxibenzolból készült kereskedelmi poliéter-kezon minta vizsgálatára. Nem tapasztaltak a polimerből eredő zavaró hatást, így a módszer alkalmas a fenti három monomer migrációs vizsgálatára.

Tóth Tiborné (Budapest)

FENG, P.: **Gyors módszerek szükségessége kórokozó mikrobák azonosítására élelmiszerekben** (Emergence of Rapid Methods for Identifying Microbial Pathogens in Foods)

J.AOAC **79** (1996) 3, 809-812.

A hagyományos mikrobiológiai módszereknek időigényes dúsítási lépéseket kell alkalmazniuk az élelmiszerek élő baktériumsejtjeinek tenyésztésére. A technológia gyors fejlődésével azonban viszonylag rövid idő alatt több úgynevezett gyorsmódszert vezettek be az élelmiszer-mikrobiológia területén. A baktériumok azonosításhoz használt tenyésztési módszereket korszerűsítették vagy automatizálták a vizsgálati idő, munka és anyagköltség csökkentése érdekében. Az élelmiszerekben előforduló baktériumok génszekvenciájának meghatározására nukleinsav alapú méréseket, a kórokozó baktériumok és toxinok kimutatására antitest alapú meghatározásokat végeznek. Az élelmiszer-elemzés bonyolultsága azonban nagy kihívást jelent és a gyorsmódszereket gondosan vizsgálni kell, mielőtt rutin elemzéshez használják.

Tóth Tiborné (Budapest)

VAGHELA, M. N. & KILARA, A.: **Savó fehérjekoncentrátum habzási és emulgeáló tulajdonságai a lipidösszetétel függvényében** (Foaming and Emulsifying Properties of Whey Protein Concentrates as Affected by Lipid Composition)

J.Food Sci. **61** (1996) 2, 275-280.

A 35 % illetve 75 % fehérjét tartalmazó liofilezett savófehérje-koncentrátumot úgy állították elő, hogy a savót kalcium-kloriddal és hővel előkezelték. Ezeknek a mintáknak és a kereskedelemben kapható savófehérje-koncentrátumoknak meghatározták a fő komponenseit, valamint lipid és foszfolipid osztályait, monoacil-glicerin és szabad zsírsav-összetételét. Vizsgálták e fehérje-koncentrátumok oldhatóságát, termikus, habzási és emulgeáló tulajdonságait. Az előkezelés növelte a kalcium és foszfor tartalmat, valamint csökkentette az összes többi ásványi anyag koncentrációját, de nem befolyásolta az oldhatóságot, a denaturálódási entalpiát és a hőmérsékletet. A habképző kapacitás és az emulzióstabilitás sem változott, de a habstabilitás megnőtt, az emulgeáló kapacitás pedig csökkent. Egészében véve, a kísérleti minták összes lipid tartalma és lipid osztályai túl kis mennyiségben voltak jelen ahhoz, hogy a fehérjekoncentrátumok felületi tulajdonságait befolyásolják.

Tóth Tiborné (Budapest)

J. BAUTISTA, I. HERNANDEZ-PINZON, M. ALAIZ, J. PARRADO & F. MILLAN: **Aromás aminosavakat kis koncentrációban tartalmazó kismolekulasúlyú napraforgó fehérje hidrolizátumok** (Low Molecular Weight Sunflower Protein Hydrolysate with Low Concentration in Aromatic Amino Acids)

J. Agr. Food Chem. **44** (1966) 4, 967-971.

Módszert írnak le nagy Fischer számú (a Val+Lau+Ile molaránya a Tyr+Phe-hoz) kismolekulasúlyú hidrolizátumok előállítására. Kis polifenol tartalmú napraforgó fehérje koncentrátumot pH-sztátban kerázzal hidrolizáltak 16,5 % hidrolízisfokig. A hidrolizátumot ultraszűréssel frakcionálták, 30000 és 5000 vágási értékű membránokkal. Vizsgálták a kapott frakciók molakulasúly-eloszlását és aminosav-összetételét. A legnagyobb Fischer értékű frakciót aktinázzal kezelték majd Sephadex G-15 oszlopon kromatografálták, így az aromás aminosavak koncentrációja lényegesen csökkent. Az ilyen peptidek nagy dietetikai jelentőségűek.

Tóth Tiborné (Budapest)

S. R. RADOVIC, V. R. MAKSIMOVIC & E. I. VARKONJI-GASIC: **Hajdinamag tartalékfehérjéjének jellemzése** (Characterization of Buckwheat Seed Storage Protein)

J. Agr. Food Chem. **44** (1966) 4, 972-974.

A hajdinamag fő tartalékfehérjéje a 13S globulin. Szacharóz sűrűség grádienssel elválasztva a hajdina fehérjét, egy új kisebb mennyiségben jelenlevő tartalékfehérjét találtak. A 13S és az új fehérje kétdimenziós gélelektroforézis vizsgálata kimutatta, hogy a 13S globulin leguminra emlékeztető, az új fehérje pedig vicilin szerű tartalék fehérje. A hajdina fehérje 33 %-a a 13S globulin, míg az új tartalék fehérje 6,6 %-ot tesz ki.

Tóth Tiborné (Budapest)

N. KIM, R. HAGINOYA & I. KARUBE: **Amperometriás tű típusú L-laktát szenzor jellemzése és alkalmazása élelmiszerekben** (Characterization and Food Application of an Amperometric Needle-Type L-Lactate Sensor)

J. Food Sci., **61** (1996) 2, 286-290.

Az élelmiszeriparban egyre nagyobb az igény bioszenzorokra, mivel ezek pontosak, gyorsak és hatékonyak. Háromrétegű membrán rendszerrel, laktát-oxidáz biológiai komponenssel egy tű-típusú L-laktát szenzort

készítettek. A szenzor optimális pH-ja 9-10 körül volt, optimális hőmérséklete 45 °C. A detektorválasz (áram) 40 napon át stabil volt és specifikus az L-tejsavra. A szenzor pontos L-laktát eredményeket szolgáltatott többek között joghurtban, hasonlóan a spektrofotometriás L-laktát enzimkészlethez.

Tóth Tiborné (Budapest)

HERAEUS

Tanúsított minőségirányítási rendszer

A W.C. HERAEUS Kémiai Osztályának PRECIOUS METAL CHEMICALS termékvonala elnyerte a DIN-EN-ISO 9002 szerinti tanúsítást, valamint az EQNet oklevelét. A Német Minőség Tanúsító Testület (DQS) ezzel a bizonyítvánnyal tanúsítja a minőségbiztosítás célját szolgáló minőségirányítási rendszer meglétét a termelés, a szerelés és a fenntartás területén.

A PRECIOUS METAL CHEMICALS termékvonal auditált (ellenőrzött) szektorai a gyártás, a töltés, a tárolás, az értékesítés, a minőségirányítás, illetve az osztály és a részleg vezetése. Mint Brigitte Juenkersfeld, a Kémiai Részleg minőségirányítási felelőse rámutatott: az audit kiterjedt a személyzetre, a központi elemzésre, a vegyi anyagok beszerzésére, a kereskedelmi, forgalmazási, csomagolási és szállítási szektorra, valamint a RECYCLING termékvonalra is.

A PRECIOUS METAL CHEMICALS leginkább aktív a katalizátorok, az anódgyártás, a rákellenes gyógyszerek, a felületek lemezborítása terén, továbbá a katalitikus konvertereknek a gépjárműipar számára történő gyártásában, valamint a kutatás-fejlesztési tevékenységben. A tanúsítás elnyerése még hangsúlyozottabbá teszi a W.C. HERAEUS arra irányuló erőfeszítéseit, hogy a fogyasztókat a gazdaságos és megbízható, pontosan a speciális igényekhez alakított termékekkel lássa el.

W.C. Heraeus GmbH
Produktlinie Edelmetallchemikalien
Heraeusstr. 12-14
D-63450 Hanau
Tel.: 0049 6181/35-5255
Fax: 0049 6181/35-772