
KÜLFÖLDI LAPSZEMLE

Szerkeszti: *Tóth Tiborné*

P. R. BELJAARS, R. VAN DIJK, E. BISSCHOP & W.M. SPIEGELENBERG: **Szabad glutaminsav folyadékkromatográfiás meghatározása leves és 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. Alikvot részeit N,N-dimetil-2-merkaptó-etilammónium-kloriddal (DMMAC) és o-ftálaldehiddel (OPA) kezelték, hogy a glutaminsavat stabil fluoreszcens komplexé alakítsák. A folyadékkromatográfiás elválasztás fordított fázisú C₁₈ oszlopon történt acetonitril-foszfát puffer (pH 7)- víz (80+180+740) mozgó fázissal, 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 elhagyták. Az ismételhetőség relatív szórása (RSD_r) 1,3 és 4,5 % között változott, a reprodukálhatóság relatív szórása (RSD_R) 4,1 és 7,1 % között. A glutaminsav hat koncentrációsinten meghatározott átlagos visszanyerése 101,5 % volt (98-106 %).

Tóth Tiborné (Budapest)

D. LEFIER, R. GRAPPIN & S. POCHET: **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 Analyser)

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 alapú tejanalizátorral. Minden vizsgálat sorban 30 elegy tej mintát gyűjtöttek 15 európai országból és 11,

nyerstejkomponensekből összeállított mintát is elemezték. 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 és 0,047, 0,046, 0,042 és 0,065 a FTIR műszeren. Ha az egyes vizsgálatok kalibrációi helyett egyetlen kalibrációt végeztek, a pontosság szórása a szűrős műszer esetén zsírra, CP-re, TP-re és laktózra 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 színképi 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 tejet 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 össz diétás rost mérésére 0,5 gramm liofilezett mintában vagy 0,5 gramm 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 össz 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 nyert 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)

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 igény merül fel 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)

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 savófehérjekoncentrátumot 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-glicerint és szabad zsírsav-összetételét. Vizsgálták e fehérje-koncentrátumok oldhatóságát,

termikus, habzási és emulgeáló tulajdonságait. Az előkezelés növelte a kalcium és foszfor tartalmat és csökkentette az összes többi ásványi anyag koncentrációját, de nem befolyásolta az oldhatóságot, a denaturálódási entalpiát és hőmérsékletet. A habképző kapacitás és az emulzióstabilitás sem változott, de a habstabilitás megnőtt, az emulgeáló kapacitás pedig csökkent. Egészében véve, a kísérleti minták össz lipid tartalma és lipid osztályai túl kis mennyiségben voltak jelen ahhoz, hogy a fehérjekoncentrátumok felületi tulajdonságait befolyásolják.

Tóth Tiborné (Budapest)

C. ANDRÉS-LACUEVA, E. LÓPEZ-TAMAMES, R. M. LAMUELA-RAVENTÓS, S. BUXADERAS & M. C. de la TORRE-BORONAT: **Pezsgő alapborok habzási viselkedését befolyásoló jellemzői** (Characteristics of Sparkling Base Wines Affecting Foam Behaviour)

J. Agr. Food Chem. **44**, (1966) 4, 989-995.

Három fehérszőlő fajtából 44, pezsgő készítésre használt alapbor elemzését végezték el habzókéességük meghatározása céljából. A borok három különböző szüretből, nyolc különböző borászatból származtak. A Mosalux műszerrel meghatározott habzási tulajdonságokat befolyásolta a fajta, az évjárat és a borkészítési eljárás. A habzás két független jelensége a habképződés és habstabilitás, amelyet különböző vegyületek befolyásolnak. A fehérjék és savak több habot termelnek, míg a kis savasság, az aminosavak és a fehérjék negatív korrelációban vannak a stabilitási idővel. A présel történő mustkinyerés, statikus üleptetés és az erjesztést megelőző bentonitos derítés (20 g/100 l-nél kisebb adagolás mellett) a legkedvezőbb a vizsgált borok habzási tulajdonságai szempontjából.

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-Dihydroxibenzene in Food-Simulating Solvents by Liquid Chromatography)

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

Hatósági ellenőrzési célokra módszert írnak le 1,2-, 1,3- és 1,4-dihidroxibenzol műanyag monomerek mennyiségi meghatározására élelmiszert szimuláló oldószerekben. Az alkalmazott módszer folyadékkromatográfiás, UV detektálással, a belső standard 2-metil-1,3-dihidroxibenzol. Ismételtelhetőségi, 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-dihidroxi-benzol 6 mg/kg, 1,3-dihidroxi-benzol 2,4 mg/kg és 1,4-dihidroxi-benzol 0,6 mg/kg) 0,8 és 4,8 % között mozgott a vizsgált élelmiszer-modellekben. A módszert alkalmazták egy 1,4-dihidroxi-benzolból készült kereskedelmi poliéter-ke-ton 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 korábban a baktérium 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)

A. G. ALTEMUELLER & M. R. ROSENBERG: **Fehérjebomlás követése magas és alacsony zsírtartalmú Cheddar sajtokban fordított fázisú HPLC módszerrel** (Monitoring Proteolysis During Ripening of Full-Fat and Low-fat Cheddar Cheeses by Reverse-Phase HPLC)

J.Food Sci., **61**, (1996) 2, 295-298.

A nagy és kis zsírtartalmú Cheddar sajt érése során a fehérjebomlást a sajt pH 4,6-on vízdoldható N frakciójának fordított fázisú HPLC mérésével követték. Az elválasztott nitrogén vegyületeket négy molekulaszíntartományra osztották. Az elválasztott csúcsok száma és az egyes mólsúly tartományokban elválasztott N-vegyületek mennyisége az érés során nőtt. A N-vegyületek mennyisége és aránya sajton belül, sajtfajtán belül és a sajtfajták között is nagy szórást mutatott az érési idő alatt. A kidolgozott módszer részletes mennyiségi információt ad a fehérjebomlásról a sajtérés során.

Tóth Tiborné (Budapest)