

ALTÉRATION SOUS UN CLIMET TROPICAL DE CERTAINS PRODUITS DE PROTECTION ANTIPARASITAIRES CONTENANT DES HYDROCARBONES CHLORURÉS ET DES ESTERS PHOSPHATIQUES EMPLOYÉS SUR DES TOMATES

K. Lindner et A. I. Grau

Les auteurs ont étudié à Cuba, dans un milieu tropical, le changement du poids de quelques moyens de protection antiparasitaire du type ester phosphatique et hydrocarbure chloruré. Ils ont établi leur temps de dédoublement sur des plantes de tomates et sur des tomates récoltées. Selon leurs recherches la décomposition des esters phosphatiques est tellement accélérée par l'effet de la chaleur, du rayonnement du soleil et de l'humidité de l'air que l'on peut prendre en considération l'omission du procédé de détoxication même dans le cas des tomates récoltées immédiatement après la pulvérisation avec un moyen de protection de ce type. Mais dans le cas des hydrocarbures chlorurés l'on ne peut pas compter avec un procédé semblable à cause de leur décomposition lente.

Tengeri halak azonosítása gél-oszlopos elektroforézissel

(*Identification of Commercially Used Fish Found in the Pacific by Disk Electrophoresis*)

J. A. O. A. C. 51, 743 (1968)

A gél-elektroforézisos azonosítás – javasolt módszerként – szabványosítás előtt áll. 25 g halhúst 38 ml vízzel homogénezz 2'-ig (max. 40 C°), majd centrifugálja (15–20', n: 1500 és szűri. A szűrést hűtéses koagulátatással gyorsítja. A gél oszlopot három rétegből készíti: egy alsó, szűkpórusú (kb. 4,5 cm), egy középső tágpórusú (kb. 0,5 cm) és egy felső szűkpórusú (kb. 0,05 cm) rétegből, akrilamid oligomer fotopolimerizálásával. A felső réteg tartalmazza a homogenizátumot (40 µl halhús-extrakt + 60 µl víz + 100 µl gél-képző). Színezékes indikálással fejleszt a ferogramot (5 mA), a fehérje sávokat színezi és fixálja (kb. 1h), majd a gélből a főlös színezéket elektroforézisos úton eltávolítja (15 mA). Tárolás: 7,5%-os ecetsavban. A félszegűszo család vizsgált egyedeinek ferogramja eltérő, a fenéklakó halaké viszont rokon szerkezetű.

Kismarton K. (Miskolc)

KVIESITIS, B. – HERRIMAN, L.:

Melasz és melasz-termék összehasonlító vizsgálata

(*Collaborative Study of the Analysis of Molasses and Molasses Products*)

J. A. O. A. C. 51, 755 (1968)

Tíz laboratóriumban azonos előkészítési és vizsgálati utasítással analizáltak hat különféle mintát (takarmány- és étkezési melasz, kukoricacsíra és szójaliszt hordozón szárított melasz), a cukor meghatározás körülményeinek tisztázására. Invertálás: 5 ml 1,18 fs-ű HCl-val (1,6 g minta 100 ml oldatban), 24 óráig, 25 C°-on; a Ca zavaró hatását K-oxalát és EDTE adagolással küszöbölték ki. Mérés: szabványos (AOAC) és állandó térfogatú Lane–Eynon módszerrel.

A csapadék- és komplex képző szer csak jelentéktelen mértékben befolyásolta a metilénkéi indikálás végpontot, s a két cukor meghatározó módszer is azonos szórású. Lényeges: az azonos mintavétel és előkészítés. Kb. 45–53% összes cukor tartalmú mintákban az átlagos hiba $\pm 0,36\%$ volt.

Kismarton K. (Miskolc)

ESSAIS DE PRISE D'ÉCHANTILLONS AVEC DES PASTÉQUES

L. Vidéki

L'auteur s'est occupé du problème de la prise d'échantillons sur des pastèques destinés à l'analyse chimique. Ses constatations sont les suivantes.

Le plus utile c'est de prendre les échantillons lorsque la maturité de la récolte est au maximum. Sa qualité est alors la meilleure. Ainsi l'on compare les différentes espèces à maturité diverse dans le même stade de développement.

Il faut tenir compte du degré de maturité convenable. La composition chimique des fruits immatures et, resp., surmatures est différente de celle à maturité optimale.

Pour le dosage il suffit de prendre une tranche circulaire de 2 à 3 cm du milieu du fruit. Il faut homogénéiser aussi bien le milieu de la tranche que sa partie autour des grains.

En cas de dosage de la matière sèche et du sucre l'échantillon doit comprendre 4 à 5 fruits, en cas de lots de 1,5 q.

SEN, N. P.:

A húgysav, mint a liszt rovar szennyezettségének jelzője

(*Uric Acid as an Index of Insect Infestation in Flour*)

J. A. O. A. C. 51, 785 (1968)

Különböző mikroanalitikai vizsgálatok helyett a húgysav mennyiségével jellemezhető a rovar gyakoriság. A húgysav meghatározása: 15 g zsírtalanított lisztből LiOH-os (pH: 11,4–11,6) metanollal extrahálja a savat; bepárlás után (újabb zsírtalanítás) 7,5–8,5 pH-jú vizes oldatból urikázos bontás előtt és után mért extinkció különbség alapján értékel (292 nm, moláris extinkciós koefficiens γ :12,524).

A korreláció megállapítására lisztbogár (*Tribolium castaneum*) kifejlett példányainak, lárváinak húgysav őrítését és testük húgysav-tartalmát mérte, továbbá szabványos rovar-rész számlálást végzett. Első közelítésben igen szoros az összefüggés a húgysav tartalom és a rovar-rész szám között, kevésbé jól egyezik a rovar-rész és ürülék számmal. A kémiai meghatározás érzékenysége: 50–60 $\mu\text{g}/100\text{ g}$.

Kismarton K. (Miskolc)

KLEYN, D. H. – LIN, S. H. C.:

Új alkáli-foszfátáz próba összehasonlító vizsgálata tejben

(*Collaborative Study of a New Alkaline Phosphatase Assay System for Milk*)

J. A. O. A. C. 51, 802 (1968)

A tej normális hőkezelttségének megbízható mutatója a foszfátáz próba. A Scharrer-f. kétlépcsős és kétfázisú eljárás eredményét sok tényező befolyásolja. Ezért a következőt javasolják: kémcsőben 1 ml 37 C°-ú tejhez 1 csepp szubsztrát oldatot (3,9 g fenolftalein-monofoszfát di-ciklohexilamin-só + 73,2 g 2-amino-2-metil-1-propanol 21,9 ml sósavban, pH: 10,15) adunk, és 30 percig inkubáljuk. Ekkor 1 csepp 2,5 n NaOH-dal elegyítjük, és színét az összehasonlító törzsoldatos (10 mg fenolftalein + 40 mg trarazin a fenti egyben, adag: 1 csepp) tej színéhez hasonlítjuk. Különbség érzékelés < 0,1% nyerstej arányig lehetséges.

11 laboratóriumban 10 mintából álló sorozatot értékelték Scharrer- és az új módszer szerint, az érzékelési küszöb környezetében (az enzim aktivitás mértani sorban, q: 1,1–1,2). 168 érvényes ítélet alapján az új módszer tejben egyenlő-, tejszínben pontosabb értékelést ($p = 0,95$) nyújt, és kivitelezése is egyszerűbb.

Kismarton K. (Miskolc)

SUR LES EXAMINATIONS CONCERNANT LA SINCÉRITÉ DES DONNÉES OBTENUES AVEC LE VALORIGRAF INSTRUMENT POUR LA QUALIFICATION DES FARINES

P. Pauli et Gy. Horváth

Les auteurs ont comparé les résultats obtenus avec le valorigraf, un appareil nouveau pour l'examen des farines, avec ceux obtenus avec trois autres sortes de farinographes.

Ils ont étudié la reproductibilité des valeurs obtenues avec le valorigraf, parallèlement avec celles obtenues avec les farinographes.

Ils ont observé quelles sont les conséquences que l'on peut tirer quant à la comportation à attendre de la farine lors des manipulations de l'industrie boulangère.

JENNES, R., PATTON, S. és ZEILINGER, A.

A tejkémia alapvető jellemzői

(*Grundzüge der Milchchemie*)

Bayerischer Landwirtschaftsverlag, München – Basel – Wien, 1967.

A tej összetételének ismertetése keretében a tej alkotóelemeit és ezeket befolyásoló tényezőket (évszakonkénti ingadozás, hőmérséklet, laktáció, tőgyinfekció, fejesi eljárások) hatásait tárgyalja. A tej lipidjeit, a tejcukrot, a tejfehérjéit, a sókat, az enzimeket és egyéb anyagokat külön fejezetben ismerteti, a fejezeteken belül részletes fizikai és kémiai magyarázatok, az egyes anyagokra vonatkozó kimutatásokra és meghatározásokra szolgáló eljárások szerepelnek.

A tej fizikai tulajdonságait savak és pH, redox-potenciál, sűrűség és faj-súly, viszkozitás, felületi feszültség, törésmutató, fagyáspont, elektromos vezetőképesség fejezetenkénti csoportosításban ismerteti.

A zsírgolyócskák és a kazeinát-foszfát részecskék fizikai-kémiájával újszerű összeállítású fejezetek foglalkoznak és a tejfeldolgozó ipar és gépgyártás szempontjából fontos alapfogalmakat tárgyalnak.

A tejnek hő hatására bekövetkező változásainak keretében a tejben levő sók és fehérjék viselkedését írja le,

majd a barnulás és egyéb elváltozások tárgyalása következik.

A könyv befejező része a tej és tejtermékek ízét és szagát, ezeknél észlelhető hibákat, ezek okát és eredetét tárgyalja, majd a tej és tejtermékek tápértékét és a tápérték dúsítását ismerteti.

A könyv I. sz. függeléké különféle tápérték táblázatokat (testsúly, nem, kalória stb. szerinti összefüggések) foglal magában, míg a II. sz. függelék a vitaminokról nyújt összefoglaló információt.

Kacs Kovics M. (Pécs)

THOMPSON, R. R.:

Enzimes (észteráz) módszer hal- és hús fajták azonosítására

(*An Enzymatic (Esterase) Method for Identification of Animal and Fish Species*)

J. A. O. A. C. 51, 746 (1968)

Fehérje ferogramok kiegészítésére az enzim- (pl. észteráz-) fehérjék szétválasztása eredményes. Keményítőgél-es elfő (15 mA, 200 V, 5 C°) után a gél szeleteket 1%-os α -naftil-acetát oldatba helyezi, s az enzim-fehérje sávokat előhívja a naftolhoz kapcsolt színezék-képzővel (Fast Blue BB: 0,02%). Azonos fehérje frakciójú hús észteráz fehérjéi eltérők lehetnek (pl. juh és kecske, vagy különböző tengeri sügér-félék esetében).

Kismarton K. (Miskolc)

GIACANELLI, E.:

A liszt minősége

(*La qualità, delle farine.*)

Tecnica Molitoria. 18, 22, 1967.

A kenyér minősége főként a lisztben levő fehérjék mennyiségétől és azok minőségétől függ. E körülmények megítélésére a fehérjékben előforduló diszulfid-, és szulfhidril gyökök arányának megállapítása alkalmas. Kísérletileg megállapították, hogy e vegyületek mennyisége, illetve a bennük található –SS– és –SH gyökök aránya egyenes arányú összefüggést mutat a kenyértérfogattal. Legmegfelelőbbnek találták azokat a liszteteket, amelyek proteinjében az SS/SH hányados 15–20 között volt. A vizsgálati adatok jól megegyeznek más exakt vizsgálati módszerek eredményeivel.

Z. Kiss E. (Budapest)

MALEKI, M.; DAGHIR, S.:

A sütés befolyása a kenyér tiamin, riboflavin és niacintartalmára

(*Effect of baking on retention of thiamine, riboflavin and niacin in arabic bread.*)

Cereal Chemistry. 44., 5, 1967.

A sütési idő és hőmérséklet B-vitaminokra gyakorolt hatását vizsgálták 400, 450 és 500 C°-on, 60, 45, illetve 30 mp-es sütési időtartam alkalmazása esetén.

A grammonként 1 gamma riboflavinnal, 5 gamma tiaminnal és 10 gamma niacinnal dúsított kenyérben e vitaminok lényegesen kisebb arányban szenvedtek bomlást, mint a dúsítás nélkül készített ellenőrző mintákban. Megállapították, hogy a tiamin bomlása mindkét esetben nagyobb arányú a barna kenyérben, mint a fehér lisztből készült péksüteményben.

Z. Kiss E. (Budapest)

GRUNEWALD H.:

Töltelékes hentesárak víztartalmának meghatározása szárítással

(*Über die Bestimmung des Wassergehaltes in Wurstwaren durch Trocknung.*)
Nahrung 11, 4, 355, 1967.

A víz meghatározására húspan és húskészítményekben több oldalról a desztillációs eljárást ajánlják vízben gyakorlatilag nem elegyedő anyaggal (pl. toluollal). Az eljárás rutinlaboratóriumok részére kis hátrányt jelent a kissé munkaigényes készülék, a toluol tűzveszélyessége, továbbá az a tény, hogy a készülék előtétcsöve csak 1/10 ml-es beosztású és így a víztartalom csak egész százalékokban adható meg. Szerző töltelékes árukkal végzett nagyszámú összehasonlító kísérletei alapján azt találta, hogy a finomra darált és homogenizált tölteléknek 4 órán át homok nélkül 135 °C hőmérsékleten szárítása jól reprodukálható és a toluolos eljárás értékeivel megegyező eredményekhez vezet és így mint egyszerű vízmeghatározási eljárást minden laboratórium különleges technikai berendezés nélkül elvégezheti. A homokkal szárítás a homok nélkülivel megegyező értékeket adott.

Kieselbach Gy. (Budapest)

SPILLANE, P. A.:

A diasztáz és alfa-amiláz aktivitás meghatározása

(*Determinazione dell'attività diastastica ed alfa-amilasica*)

Tecnica Molitoria. 19., 2, 1968.

Pontos és gyors üzemi módszert dolgoztak ki az amilázaktivitás meghatározására. A vizsgálandó lisztből 0,2%-os CaCl₂ oldattal az enzimet extrahálják, s ezt a kivonatot standard kemé-

nyitőoldattal reagáltatják, majd mérik a keletkezett maltóz mennyiségét. A maltózmennyiséget alfaamiláz egységre átszámítva adják meg. A módszer igen jól reprodukálható, az 1 g lisztre vonatkoztatott hibahatár maltózban kifejezve 0,23 mg.

Z. Kiss E. (Budapest)

JANJAMI, J.; STAWICKI, S.:

A kondicionálás hatása a mikrobák aktivitására és a liszt minőségére

(*Influenza del conizionamento del grano sulla carica microbica e sulla qualità della farina*)

Tecnica Molitoria. 18., 24 1967.

Szerzők vizsgálták a gabona mosásának és kondicionálásának, valamint a mikrobák tevékenységének összefüggéseit. Megállapították, hogy a baktériumok és penészgombák mennyisége és a gabona enzimaktivitása között is van összefüggés. Minél fertőzöttebb a gabona mikrobiológiai szempontból, annál kisebb az enzimek aktivitása. Beható vizsgálat tárgyává tették több mosott, kondicionált és kezeletlen gabonafajta viselkedését 2 éves raktározási ciklus folyamán, amely a mosás és kondicionálás rendkívül kedvező hatását igazolta.

Z. Kiss E. (Budapest)

BERGER-GRÜNER M.:

A riboflavin- és a nikotinsavtartalom megváltozása a trappistasajt előállításának folyamán

(*Die Veränderung des Riboflavin- und Niacingehaltes während der Herstellung des Trappistenkäses*).

Milchwiss. 21, 222, 1966.

Szerző a riboflavin- (B₂-vitamin-) és a nikotinsav- (niacin-) tartalom mennyiségét követi a trappistasajt készítése és érése folyamán. A tejből a riboflavintartalom 12–26%-a megy át a sajtba, úgyhogy a sajt szárazanyagának 100 g-ja 0,68–1,57 mg riboflavint tartalmaz. A nikotinsav 7–10%-a jut a sajtba, és így 0,42 és 0,84 mg közötti mennyiségek találhatók a sajt száraz-

anyagának 100 g-jában. A riboflavin-tartalom változatlan marad a sajt érése folyamán, míg a nikotinsav-mennyiség az érés 14-ik napjáig emelkedik.

Kieselbach Gy. (Budapest)

WILLIAMS L. D. és PEARSON A. M.:

Sertészsír elszappanosíthatatlan frakciói és viszonyuk a kanszaghoz

(*Unsaponifiable fraction of porc fat as related to boar odor*)

J. agric. Food Chem, 13, 573, 1965.
Ref. Z. U. L. 134, 1, 64, 1967.

A sertészsír elszappanosíthatatlan anyagának frakcionálása útján szerzők karbonilokat, koleszterint, szkvaléneket, A-vitamint, és 4 telített szénhidrogént, kiegészítőleg pedig koleszterinésztereket, egy 7-ketoszterolt, egy triterpén-alkoholt és két szkvalén-oxidációstermet is ki tudtak mutatni belőle. Sem primer, sem szekunder alkoholokat, sem kén- vagy nitrogéntartalmú vegyületeket nem lehetett elkülöníteni. Kanszagú és nem kanszagú sertészsír összetételében különbségeket nem találtak, úgyhogy eddigelő a jellegzetes kanszagra vonatkozólag adatokat még nem tudtak közölni.

Kieselbach Gy. (Budapest)

DUSTMANN J. H.:

Hidrogénperoxidmérések szelíd gesztenye (Castanea sativa M.) méz-nyagaiból gyűjtött mézben

(*Messungen von Wasserstoffperoxid in Bienenhonig aus Edelkastanientracht (Castanea sativa M.)*)

Z. U. L. 134, 1, 20, 1967.

Nemcsak a méz nagy cukortöménysége, hanem különböző bakteriosztatikus anyagok is felelősek a méz antiszeptikus tulajdonságaiért. Ezeknek a gátlóanyagoknak hő- és fényérzékeny alkotórészei, az ún. *inhibinek* hidrogénperoxidból állnak, amely a hígított mézben enzimatikusan keletkezik glukoxidáz útján, a glukóz oxidációjakor. Szerzőnek köz-európai fajtamézek

különböző enzimjeinek aktivitásával kapcsolatos összehasonlító vizsgálatok a szelíd gesztenye méznyersanyagából származó mézek a nyersanyagösszetétel szerint különböző erősségű glukozoxidáz-aktivitással tüntek fel. 1 órás reakciós idő alatt 37 °C hőmérsékleten, (pH 6,5 mellett) 1 g gesztenyemézből (20%-os vizes mézoldat 0,4 m-foszfátpufferben, pH 6,5 mellett) legfeljebb 605 $\mu\text{m H}_2\text{O}_2$ keletkezett, máskor pedig legalább 100 $\mu\text{m H}_2\text{O}_2$ került le mérésre. A mennyileges kimutatás o-dianizinnel és peroxidázzal történt White és Subers szerint. Összesen 14, 1966-ban Délnyugat-Németországban gyűjtött szelíd gesztenyeméz állott rendelkezésre. Bár a mennyileges virágporelemzés az összes mézeknél több mint 80% *Castanea-hímport* állapotú meg, az elektromos vezetőképesség mérése arra utalt, hogy nemcsak nektár, hanem mézharmat is szerepelt mint méznyersanyag (mézharmatalkotórész emeli a méz elektromos vezetőképességét). Mézharmat és nektár eredetű mézminták igen nagy hidrogénperoxidértékeket adtak (545–605 $\mu\text{m/g}$ méz), míg a többi, főleg nektár eredetű és csak kisebb elektromos vezető képességű gesztenyeméz csupán 100–285 $\mu\text{m H}_2\text{O}_2$ -értékeket szolgáltatott. Ezek a leletek mutatják, hogy milyen döntő a mézharmatrészesezés valamely méz H_2O_2 - és így inhibinértékére nézve. Ezt más méznyersanyagforrásokból származó mézekre is bebizonyították. A peroxidérték tehát nem közvetlen mértéke a glukozoxidáz-aktivitásnak. Összehasonlító elemzések azt mutatták szerző szerint, hogy H_2O_2 -t bontó mézalkotórészek, különösen kataláz, a hidrogénperoxid felgyülemlését a méz fajtája szerint különbözőképp befolyásolják. A katalázaktivitás viszont az összes gesztenyemézeknél csekély volt. Bakteriológiai vizsgálatok fogják mutatni, hogy milyen mértékig felelnek meg mézharmatban gazdag fajtamézek inhibitorikus tulajdonságai szerző vizsgálati eredményeinek.

Kieselbach Gy. (Budapest)

SCHULTZ H. W. és LEE I. S.:

Élelmiszertartósítás besugárzással

(Food preservation by irradiation.)
Ford Technol. 20, 2, 38, 1966.

Szerzők az élelmiszerek besugárzásos kezelésének ma ismeretes eredményeit foglalják össze és ezekből technikai részletek ismertetése nélkül igyekeznek az ionizáló sugarakkal történő élelmiszertartósítás jelenlegi állásáról általános áttekintést nyújtani. Ezt nagy sugáradagokkal viszik véghez, ha csíramentesítést akarnak elérni vagy kisebb adagokkal pasztörözés, kártevők megsemmisítése, csírázás megakadályozása vagy más változtatási folyamatok esetében. A fogyasztó számára az elfogadhatóság és az egészségre ártalmatlanság, továbbá a technológiai keresztülvihetőség kell hogy kritériumai legyenek az egyes esetekben a sugaraknak az élelmiszertartósítás céljára felhasználhatóságának. Eszerint például a sugárkezelés által elért sterilizációja a szalonnának, a gabonakártevők elpusztítása, a burgonya csírászásának a megakadályozása és halak pasztörözése a tartósítási fajta kereskedelmi fejlődése számára a jövőben igen sokat ígérőnek látszik. Ezzel szemben a tej és sok tejtermék sugártartósítása még csak alacsony sugáradagok felhasználása esetén sem, mind technológiai nézőpontból, mind a fogyasztó várakozásának tekintve nem bizonyul elfogadhatónak. A zöldséggel elért eddigi eredmények biztatók és további kutatásokra serkentenek. A gyümölcsök közül pasztöröző adagok felhasználása esetén legjobban az eper vált be, de sokféle trópusi gyümölcs is, amelyek természetes aromáját különben a fogyasztó rendszeren nem is ismeri annyira, hogy besugárzás által létrejövő csekély elváltozásokat észrevegyen. Különösen hasznosnak bizonyult szerzők szerint a sugártartósítás a halfeldolgozó ipar számára. Beható vizsgálatok történtek ebben a tekintetben különösen a tőkehállal.

Az utolsó 12 esztendő a sugártartósítással kapcsolatos beható kutatások

és fejlődés a sugártartósisítás számára széles körű felhasználást biztosított. Semmilyen más frissen tartó eljárást sem vetettek kereskedelmi felhasználása előtt olyan kritikai vizsgálat alá, mint ezt. Közben természetesen az is kiderült, hogy az ionizáló sugarakkal kezelt nem az a mindenható szer, mint amilyennek azt kezdetben talán gondolták.

Kieselbach Gy. (Budapest)

KOPECKÝ, A.:

Fagyasztva szárított hús zsír-avasodásának meghatározása a tiobarbitursavszámmal

Zur Bewertung der Fett-Ranzigkeit von gefriergetrocknetem Fleisch mittels der Thiobarbitursaure-Zahl

Die Nahrung 12., 87, 1968.

A felvetett témához a tiobarbitursav-szám meghatározási eljárását módosította. A meghatározást közvetlen a minta kloroform-metanolos oldatában végzi. Az elkülönítési műveleteket nem alkalmazza. Az oldószerkeletet csak 60 °C hőmérsékletre melegíti, a 100° helyett, és ezzel a bomlásveszély nem áll fenn.

Vizsgálatait a következőképpen vitelezi ki: a fagyasztva szárított hús 1–2 grammját tengeri homokkal egyneműsíti, majd 15 ml 2:1 kloroform-metanol eleggyel kétszer 10 percig extrahálja, a két extrakció között 10 perc szünettel. Ezután 10 ml-es mérőlombikba 3,0 ml extraktot visz, hozzáad 3 ml 20 %-os triklórecetsavoldatot, amit metilalkoholban old fel. Végül még 4 ml 1 %-os TBS-oldatot pipettáz a lombikba. Ezután 45 percre 60 °C hőmérsékletű vízfürdőbe állítja, szobahőmérsékletre lehűti, és 450–530 nm-nél víz ellenében spektrofotometrálja. Végzett méréseket sertézsírral és szójaolajjal is, valamint különböző olajkeverékekkel. Megad két abszorpciós spektrumot, és ábrázolja a különböző hullámhossz extinkciók időfüggését.

Bátyai J. (Szeged)

GLUTZ, B. R.:

A szesz elemzéséről I.

Über die Analyse von Spriten I.

Mitt. 58, 114, 1967.

A Komarowsky-féle kozmaolaj meghatározás kritikai vizsgálata során a szerző három reagens (szalicilaldehid: SzA, p-dimetilamino-benzaldehyd: DAB, és o-nitrobenzaldehyd: NBA) viselkedését tanulmányozta, i-butanollal és 4:1 erj. amilalkohol-i-butanol eleggyel reagáltatva. A reakció termékek abszorpciós maximuma 385 (NBA), 495 (DAB), 550 (SzA) nm-en van. Az összehasonlító oldat színe a reagens töménységgel lineárisan változik, az egyenes meredeksége: NBA > SzA > DAB. Az NBA mérőoldat nem stabil, a SzA és DAB hónapokig eltartható. A szín teljes intenzitását 24 óra múlva sem éri el szobahőmérsékleten, ezért a melegítés szükségszerű (80 °C – 30 perc).

A két alkalmas reagenssel (SzA, DAB) elért extinkció növekedés 0,375 és 0,122 (i-butanol) ill. 0,128 és 0,070 (kozmaolaj model-elegy). A meghatározás szórása ugyanilyen sorrendben: 4–7%, 9–21% és 6–9%, 12–21%. A szalicilaldehid tehát minden tekintetben előnyösebben alkalmazható.

Kismarton K. (Miskolc)

GLUTZ, B. R.:

A szesz elemzéséről II.

Über die Analyse von Spriten II.

Mitt. 58, 129, 1967.

A kozmaolaj meghatározást az aldehid zavarja (extinkció növekedés E = 0,0694 és 0,0568 mg aldehidenként 100 ml szeszben). Eltávolítására frakcionált desztillálást, ezüstoxidos kezelést, az aldehid-biszulfid ioncserélős-, és az aldehid Schiff-bázisos megkötését hasonlított össze. (Aldehyd mérés: 10 ml 40 %-os szesz + 5 ml 2 %-os nitroprussid-Na + 5 ml 10 %-os piperidin oldat, 580 nm-en.)

Az előpárlat kétszeres frakcionálásával, vagy ezüstoxidos kezeléssel az aldehid 98–99%-át, p-feniléndiaminnal és ioncserével 95%-át távolította el 0–2000 mg/l töménységű oldatból. A kezelt szeszből 9%-os szórással (szalicilaldehid), ill. 20%-os szórással (p-dimetilamino-benzaldehid) határozta meg a kozmaolaj mennyiségét. Az összes kozmaolaj (4:1 erj. amilalkohol és i-butanol) 70–80%-át tudta azonban csak mérni.

Kismarton K. (Miskolc)

BURKHARDT, R.:

Fenolos vegyületek elektroforézise ita-lokból

Elektrophorese phenolischer Substanzen in Getränken

Mitt. 58, 496, 1967.

A szerző áttekinti a terület elméleti és gyakorlati vonatkozásait. A papírhordozós elfő nem alkalmas a cellulóz- és a fenolos OH-ok affinitása miatt (csóva képződés), jobb a cellulóz észter származék (cellulóz-acetát pl.). A gél-elfő molekulaszűrő hatása bonyolítja az értékelést. Lényeges az elektrolyt pH-jának megválasztása (piridin-ecetsav elegy), mivel az előforduló fenoloknak 2,5–3,5 pH-n izoelektromos pontjuk van. Emelkedő pH-val rohamosan oxidálódnak (polimerizálás), oldatban tartani csak kelátképzőkkel lehet őket.

A vizsgált minták előkezelést nem igényelnek, esetenként a vörösbort hígítani, a fehérbort sűríteni (lío-filozás) kell. Előhívás és meghatározás fluoreszcencia és diazóniumsók segítségével vagy egyéb csoport-reagenssel. Pl. Echtschwarz-K-sójjával a katechinek, antociánok és dihidrokalkonok ibolya-, ezek oligomerjei barnás-ibolya, barna színűek, a klorogénsav sárga. Az elektroforézissel vizsgálható a derítőszerek hatásmechanizmusát, alma- és szőlőbőr házasítást, borpárlat színező anyagainak változását.

Kismarton K. (Miskolc)

ROSEBROOK, D. D. – BARNEY II, J. E.:

Illóolaj meghatározása mustármagból és -lisztből

Investigation of the Determination of Volatile Isothiocyanates in Mustard Seed and Flour

J. A. O. A. C. 51, 633, 1968.

A fűszerkereskedelmi- és a szabványos (AOAC) meghatározás előnyös vonásait egyesítve, a szerzők az alábbi módosított eljárást ajánlják:

5 g őrleményt 100 ml vízben szuszpendálnak (250 ml Erlenmeyer). Frissen készült mag-őrlemény esetén 2'-es forralás szükséges a szinigrin, szinalbin hidrolízisének elősegítésére. A zagyhoz 1 g ismert olajtartalmú fehérmustár lisztet adnak („mirozin készítmény”), és 2 óras 37 C°-os termosztálás következik (15'-enként felrázva). Utána 20 ml etanol adag, és 60 ml-t ledesztillálnak 10 ml (1:1) NH₄OH-ba. A desztillátumhoz 20 ml 0,1 n AgNO₃-ot pipettáznak s 4 óráig állni hagyják. 100 ml-re töltve szűrjük (Whatman 2), és 50 ml szüredéket megsvanyítva (5 ml cc HNO₃), vastímsó indikálással 0,1 n NH₄SCN-oldattal visszatitrálják. 1 ml 0,1 n AgNO₃ = 0,009458 g allil-mustárolaj.

Kismarton K. (Miskolc)

WIERZCHOWSKI, J. – FUKS, T.:

A halromlás kémiai jelzője a szabad aminosav

The Free Amino Acids as Chemical Indices of Decomposition in Fish

Mitt. 58, 266, 1967.

Az izomfehérjét autolizáló enzimek munkáját a baktériumok folytatják. A primer enzimhatásra oligopeptidok, aminosavak, a másodlagos baktériumos hatásra (dezaminálás, dekarboxilozás) illó savak, bázisok és más, többnyire redukáló metabolitok keletkeznek. A tárolt hal zsírszövetének avasága a romlás késői szakaszát jelenti. A hal fogyaszthatóságát – az érzékszervi

elbírálás mellett — pl. a vajsav töménységgel (max. 50 mg/kg), az illó bázisok, vagy a trimetilamin-N, indol stb. meghatározásával döntik el.

Az összes szabad aminosav mennyiségét a hal kora és neme, az évszak, s a tárolás körülményei szabják meg, de egyes aminosavak töménységének változása arányos lehet a halhús elválasztásával. Négy halfajta (csuka, dévérkeszeg, compó, tőkehal) homogénezett izomszövetéből mérték a zsírt, a zsír savszámát, az illó zsírsavakat, a vizes kivonat savfokát, az NH_3 -mennyiséget, a víztartalmat; és az etilalkoholos extraktból papírkromatogrammon szétválasztva az aminosavakat (Partridge-f. fejlesztőszer, ninhidrines előhívás). A hisztidin, alanin mennyisége csökken, a glutaminsav, treonin, metionin, leucin mennyisége nő, a lizin, arginin koncentráció viszonylag állandó. A szerzők a hal fogyaszthatóságának mérőszámául javasolják a 200 mg/kg-os hisztidin minimumot és a 800 mg/kg treonin maximumot.

Kismarton K. (Miskolc)

WYLER, O.:

Fűszer kivonatok hamisításának ellenőrzése gáz- és vékonyréteg kromatográfiával

Anwendung der Gas- und Dünnschichtchromatographie zur Überprüfung der Naturreinheit von Gewürzextrakten und dgl.

Mitt. 58, 444, 1967.

Előnyös technológiai tulajdonságai révén világszerte terjed a fűszerolaj, extrakt stb. használata. Kellően finom analitikai módszerek szükségesek a természetes eredet, frissesség, tisztaság, hamisíthatatlanság (mesterséges aroma alkotórész) megállapítására. Mivel a hatóanyag illóolaj és gyantaszertű anyag, eleve adott az elsődleges vizsgálati mód is: gáz- és vékonyréteg kromatográfia.

Az illóolajat főlórás túlhevített vízgőzzel (125 C°) desztillációval és diklórmetános kioldással állítja elő. Vékony-

réteg: Kiesegel-G (0,3 mm), 1% rizskeményítővel. Fejlesztés: hexán-etilacetát (9:1), előhívás: vanillin-kénsav- etanol (3:5:100) eleggyel. Gázkromatográf: Mitt 57, 461 (1966). A kromatogramok összehasonlítása a vegyületek azonosítása nélkül is eredményes. Koriander olaj hamisítása, fahéj, kakukkfű extrakt eredete, előállítási és tárolási módja tapasztalati úton bizonyítható; hasonlóképpen az avult, oxidálódott köményolaj „frissítése” mesterséges aromával.

Kismarton K. (Miskolc)

OWADES, J. L. — DONO, J. M.:

Új kolorimetriás módszer szeszesitalok aldehid tartalmának mérésére

A New Direct Colorimetric Method for Determining Aldehydes in Alcoholic Beverages

J. A. O. A. C. 51, 148, 1968.

Az acetaldehid szabadon, acetálként, vagy biszulfithoz kötve, minden erjedéssel ital zamatainak jellemző alkotórésze. Meghatározása a szerzők szerint: kb. 100x-osra hígított ital 20 ml-nyi részletén (nagyemretű kémcsőben) egy óráig N_2 -t áramoltatnak (100–125 ml/perc). A gázt reagenssel töltött kémcsőbe vezetik. Reagens: 3-metil-2-benzo-tiazinon-hidrazon 0,4%-os oldata (5 ml)+1 ml dimetilszulfoxid és 4 ml deszt. víz.

A kémcsőveket (és a vakpróbákat, 60–62 C°-os vízfürdőben sorozatban lehet elhelyezni. A buborékoltsátság végeztével 25' állás után 12,5 ml 0,2%-os FeCl_3 oldatot adnak, majd újabb 25' elteltével acetonnal 50 ml-re töltik a reagált elegyet. Az oldat színét 666 nm-en mérik. Az aldehid-biszulfidot borax pufferrel, az acetált savval bontva készítik elő a meghatározáshoz. Az adagolt acetaldehid 90–104%-át találták meg. Vörösborok (30–90 mg/l), sherry (100–200 mg/l), pálinkák (60–120 mg/l) adatait közlik. Az etanol és az erjedési melléktermékek nem zavarják a meghatározást.

Kismarton K. (Miskolc)

VANDERCOOK, C. E. – GUERRE-RO, H. C.:

Tárolás és tartósítószer hatása a citromlé jellemző adataira

Effect of Chemical Preservatives and Storage on Constituents Used to Characterize Lemon Juice

J. A. O. A. C. 51, 6, 1968.

A legelterjedtebb három tartósítószer (SO₂, Na-benzoát, K-szorbát), a tárolási idő (max. 118 nap) és a hőmérséklet (5–35 C°) kombinációinak hatását vizsgálták a következő analitikai adatokra: összes sav, összes aminosav (formol titer), l-almasav mennyiség és összes fenol (abszorpció 330 nm-en). A sav és aminosav értékek nem változtak. Az ultraiobolya abszorpció a tárolás első heteiben emelkedett, (a benzoát és szorbát tartalmú mintákban 5–10%-kal), majd csökkenő tendenciával állandósult. A benzoát, szorbát tartósítású lében barnulást észleltek. A SO₂-os tartósítás érzékszervileg is kedvezőbb.

Kismarton K. (Miskolc)

LACROIX, D. E. – PROSSER, A. R. – SHEPPARD, A. J.:

Telített és telítetlen zsírsavak meghatározása: gázkromatográfia, rodánszám és ólom-szappanos frakcionálás összehasonlítása

Determination of Saturated and Unsaturated Fatty Acids: Comparison of Gas-Liquid Chromatographic, Thiocyanogen Number, and Lead Salt-Ether Methods

J. A. O. A. C. 51, 20, 1968.

Az Pb-szappanokat szabványos módon frakcionálták (Off. Methods of Anal. 1965), a rodánszámot módosított szabványos módszerrel mérték (hozzá Hanus-f. jódszám). Gázkromatográfia: Gas Chrom P tölteten 14%-nyi glikol-szukcinát, 3×1800 mm-es oszlopban 175 C°, láng ionizációs detektor. Tiszta zsírsav-metilészterrel aláplították meg a retenciós időt és a súly

korrekciós tényezőt. Három gyapotmag- és egy arachisz olajból jól egyezően mérték a telítetlen zsírsavakat mindhárom módszerrel (80,0±3–77,4±2–77,6±3–83,1±1%). Jelen-tős módszeres eltérést észleltek a telített és polién zsírsav adataiban, pl. szója olaj (20,1–15,5–2,7% telített és 79,9–84,5–38,8% telítetlen) és napraforgó olaj (14,3–5,9–6,9% telített, 85,7–94,1–99,1% telítetlen) esetében. A gázkromatográfia közvetlen, gyors, szelektív módszer, kielégítő pontossággal.

Kismarton K. (Miskolc)

KRAUZE, S., MISKIEWICZ, W. és TOMICKA, E.:

Cukormeghatározások vizsgálata

Badania nad oznaczaniem cukrów

Roczniki PZH 17. 49 és 179, 1966.

A közlemény első része az élelmiszerek cukortartalmának meghatározására alkalmazott fő módszereket és ezek összehasonlítását tartalmazza. A következő módszereket vizsgálták: 1. Lane – Eynon szerint, 2. Schoorl – Luff módszert, 3. Bertrand módszerét, 4. Potterat – Eschmann eljárást (Mitt. 45. 312, 1954.) és 5. Fellenberg módszereit (Mitt. 79. 151, 1928.). E módszerekkel glukóz, laktóz, szacharóz és fruktóz standard oldatait hasonlították össze és laboratóriumi felhasználhatóságukat vizsgálták. A szacharóz melletti laktóz-meghatározáshoz tiszta oldatot állítottak elő – a cukrozott sűrített tejhez hasonló összetételben – kb. 13,3% laktóz és 40,9% szacharóz tartalommal. E vizsgálatoknál összehasonlításként a Fincke szerinti polarimetriás eljárást is alkalmazták. Ezenkívül az invertálás (gyenge, erős és klasszikus inverzió) befolyását is vizsgálták a szacharóz visszanyerés szempontjából. Az eredmények statisztikus értékeléséből kitűnik, hogy a laktóznak szacharóz mellett, tiszta oldatban végzett meghatározására a Fincke, a Lane – Eynon és a Schoorl – Luff módszerek a legalkalmasabbak.

A három összehasonlított inverziós módszer közül a gyenge- és a klasszikus inverzió egyaránt megfelelő eredményeket adott, míg az erősebb inverzió-nál a szacharóz visszanyerése rossz (71,4–93,3%).

Második közleményük szerint a tiszta, vizes oldatok összehasonlítása után különböző élelmiszerek – többek közt palacktej és sűrített tej – vizsgálatával foglalkoztak. A palackos tej vizsgálatánál a laktóztartalomra a következő közéértékeket kapták:

Lane–Eynon szerint	4,42%
Bertrand szerint	4,55%
Fincke szerint	4,78%

Édes sűrített tej eredményei:

Lane–Eynon szerint	11,4% laktóz,
43,44% szacharóz,	
Bertrand szerint	10,65% laktóz,
45,26% szacharóz	
Fincke szerint	11,01% „
43,41% szacharóz.	

Általános megfigyelés, hogy a Lane–Eynon módszer a Bertrand módszerhez hasonlítva, abban az esetben, ha a vizsgálandó terméknél a fehérje eltávolítása szükséges, alacsonyabb értéket ad. Ennek kiküszöbölésére korrekciós koefficiens használatát javasolják, tekintettel arra, hogy a Lane–Eynon módszer gyorsan és jó statisztikai karakterisztikával végrehajtható – tehát a legalkalmasabb – módszer.

Kacskovics M. (Pécs)

WATTS, J. O. – HOLSWADE, W.:

Oldószer maradvány gázkromatográfiás meghatározása étolajból

Gas Chromatographic Determination of Residual Hydrocarbon Solvents in Solvent-Extracted Edible Oils

J. A. O. A. C. 50, 717, 1967.

Extrahált étolajban előforduló szénhidrogén nyomok meghatározására a gázkromatográfia különösen alkalmas.

Chromosorb P tölteten 10%-nyi di-*duodecil-ftalát* film, 85 C°, 40 ml/perc argon sebesség, ionizációs indikálás. 5–10 μ l olajat közvetlenül táplálnak az oszlopba, s minden olaj saját csúccsal jelentkezik a 3. percben. Ezt követik az egyes szénhidrogén csúcsok. Egy elemzés ideje – hexán-, heptán izomerek, benzol, toluol nyomok becsülésével – kb. 25–30 perc.

Az adagolt szénhidrogéneket az észlelhetőség (22–23 mg/kg) határára is kb. 90%-os hozammal mérték. A töltet részlegesen frissíthető (csóvaképződés esetén, vagy a szelektivitás csökkenésekor) kb. 50–90 elemzés után. A hitelesítésre használt tiszta oldószerek és az oldószer-maradvány eltérő sajátosságai elhanyagolhatók.

Kismarton K. (Miskolc)

SHERBON, J. W.:

Színezék-komplexes gyors fehérje meghatározás tejben

Rapid Determination of Protein in Milk by Dye Binding

J. A. O. A. C. 50, 542, 1967.

Három színezék alkalmas erre a célra: Amidofekete 10B, Acid Orange 12, Orange G. Kedvező affinitása és fényabszorpciója révén az Amidofekete lenne a legjobb, de nem eléggé tiszta (90%-os) és oldata sem állandó. Ezért a szerző az Acid Orange 12/C. I. 15970/-t ajánlja. A reakció pH-optimuma 1,2–2,2; szorpciós optimuma 0,5–1,5 g/l színezék töménység és 0,05 mólos foszfát puffer.

Eljárás: 2,24 ml tej + 40,00 ml színezék oldat (1,300 g egy liter pufferben, pH: 1,8–1,9) 21 \pm 1 C°-on. 30'-es rázás után szűrés, majd mérés 480 nm-en. 1 mg fehérje = kötött színezék mg/0,312. A szabványos Kjeldahl módszerrel egybevetve, kisebb szórás és 0,94–0,98 korrelációs koefficiens jellemzi az eljárást.

Kismarton K. (Miskolc)