

Rovatvezető: GÁL ILONA

SOUCI, S. W. QUENTIN, K. E. és INDINGER I.:

Adatok kis fluórmennyiségek analitikájához élelmiszerekben és vizekben

(*Beiträge zur Analytik kleiner Fluormengen in Lebensmitteln und Wässern*) I. közlemény, Z L U 108, 53 (1958.)

A különböző anyagok fluórtartalmának ismerete: egészségügyi szempontból nagy jelentőségű. A legmegfelelőbb fluórmennyiség az emberi szervezet részére napi 1,5 mg F. A fluórhiány vagy többlet különböző megbetegedéseket idéz elő.

Szerzők a továbbiakban összefoglaló képet adnak a vizsgálandó anyag előkészítésére, valamint a fluórmeghatározásra használatos számos eljárásról.

Sarudi I. (Szeged)

QUENTIN, K. E. INDINGER, I. SOUCI, S. W.:

Adatok kis fluórmennyiségek meghatározásához élelmiszerekben és vizekben

(*Beiträge zur Analytik kleiner Fluormengen in Lebensmitteln und Wässern.*) (II. közlemény) Z L U 109, 213 (1959.)

Kis mennyiségű fluor kvalitatív kimutatására a szerzők különböző színreakciókat tanulmányoztak. Valamennyi közül legmegfelelőbbnek találták a cirkon-hämatoxilin — színlakk elhalványodásán alapuló fluorkimutatást. Ez a kvalitatív reakció egyúttal kis fluórmennyiségek becslésére is alkalmas. Kimutatás előtt a fluórt a leírt módon végrehajtott desztillációval el kell

különíteni a vizsgálandó anyag zavaró alkotórészeitől. Az anyagból eltávolított hidrogénfluoridot víz-csepp veszi fel. A víz-csepp *Feigl*-féle kémlelő lemezre (Tüpfelplatte) visszük és egy csepp 50%-os ecetsav és 1 csepp cirkon-hämatoxilin-kémszer hozzáadásával fluoridra vizsgáljuk. A cirkon-hämatoxilinlakk ibolyás-vörös színe 0,2—0,5 μ g fluorid hatására barnásvörös lesz; növekvő fluoridmennyiségek barnássárga színen keresztül tiszta világos sárgára halványítják. A mennyiségi becslés megejtése végett a próbacsepp mellé 1 csepp vizet, 1 csepp NaF-törzsoldatot (5, 10, 15, 20, 25, 50, 75, 100, 150 200, 250 mg/l F) adunk és a kémleléshez használt kémiszermennyiséget adjuk hozzá. A próbacsepp színét az ismert fluoridmennyiségnek megfelelő színekkel hasonlítjuk össze.

Sarudi I. (Szeged)

SCHMIDT, J. A.:

A kapillárkondenzáció jelentősége a dohány-vízfelvételnél a mikrobiológiai folyamatok szempontjából

(*Die Bedeutung der Kapillarkondensation für mikrobiologische Vorgänge beim Wasseranziehungsvermögen des Tabaks*)

Tabak-Forschung 26, f. 93, 1959.)

A szerző összefüggést talált a keleti, virginiai, valamint a burley dohány vízfelvevő képessége és a mikrobiológiai tevékenység között.

E dohánytípusok kapillárisainak mérete különböző (legkisebb a keleti dohányé). Ezzel magyarázható a fenti dohánytípusok különböző kapacitása, amelyet a szerző adszorpciós izotermákkal ábrázolt. Ezeknek az

izotermáknak meredeksége a vizsgált dohánytípusoknál különböző.

A 70% rel. nedvességtartalom felett fellépő kapillárnakondenzáció miatt a kisebb vízkapacitású dohány hamarabb szenved mikrobiológiai károsodást, mint a nagyobb vízkapacitású dohány. 70%-nál nagyobb rel. páratartalom esetén a dohány mikrobiológiai károsodást szenvedhet. Dohánykeverékeknel ez a károsodás legelőbb a legkisebb vízkapacitású keverékkomponensnél lép fel.

Berky F. (Budapest)

SEDACEK, B. A. J., RYBIN R.:

A zsírok avassági fokának meghatározása kolometriás úton, difenilkarbaziddal

(Die Bestimmung des Ranzigkeitsgrades der Fette durch die kolorimetrische Methode mit Diphenylcarbazid)

Fette, Seifen, 61, 134, 1959.

Szerzők azt a piros színőzödést, amely avas zsíradékoknak CCl_4 -ben szuszpendált difenilkarbaziddal (DPC) való reagáltatásakor képződik spektrofotometriásan (Coleman f. fotométer), vagy vizuális kolorimetrival (Hellige komparátor) mérték. Mivel a színintenzitás fény hatására és állás közben is változik, a mérést pontosan megadott előírások szerint kellett végezni. Magát az eljárást a Stamm elvén alapuló és Korpáczy által kidolgozott módszerből tökéletesítették.

A vizsgálatot úgy végezték, hogy 5 ml zsírhoz 5 ml CCl_4 -es DPC szuszpenziót (készült 0,5 g DPC p. a.-nak 100 ml CCl_4 -ben való szuszpendálásával) adtak epruvettában és ezt négy percre forrásig felhevített vízfürdőbe állították. Hideg vízben való lehülés után az elpárolgott oldószert a 10 ml-es jelig való feltöltés útján pótolták és az oldatot

sötét helyen megszűrték. A mérést pontosan a felmelegítés befejezésétől számított 15. percben végezték 550 $\mu\mu$ mellett. Összehasonlításhoz tiszta CCl_4 -es zsíroldatot használtak. Nehezebben oldódó zsíradékokból (pl. disznózsír) olvasztott állapotban kivett 5 ml-hez előbb 5 ml CCl_4 -t adtak, majd a bekövetkezett reakció és lehülés után 15 ml-re töltötték fel; az összehasonlító oldat természetesen ilyen esetben 5 ml zsírnak 10 ml CCl_4 -ben való oldásával készült.

A kapott extinkciós értékek magasabb vagy alacsonyabb volta jól megegyezett a vizsgált zsíroknak érzékszervileg megállapított erősebb vagy gyengébb avasságával.

Bachler I. (Budapest)

A rák ellen harcoló amerikai társaságot nyugtalanítja a cigaretták arzéntartalma

Revue Internationale des Tabacs. 34, 18, 1959.

A tüdőrák megbetegedések szaporodásának egyik oka a cigaretta arzéntartalmának növekedése lehet. Az utolsó 25 év alatt a cigaretták arzéntartalma 2–6-szorosára növekedett. A vizsgálatot 5 fajta füstszűrő nélküli tömegfogyasztású cigarettára terjesztették ki és a vizsgálat azt mutatta, hogy 1 db cigaretta kb. 45 mikrogramm As-t tartalmazott. Ennek az arzénmennyiségnek egy része a füstbe kerül, más része az el nem égett szivarkavégben, ill. hamuban marad. 4,95 mikrogrammra tehető az az arzéntrioxid-mennyiség, amely 1 db cigarettából a dohányzó tüdejébe jut. Az arzén a cigarettába az arzéntartalmú növényvédőszerekből kerül. A füstszűrős cigaretták némi arzénvédelmet nyújtanak és a füst arzéntartalmának kb. 30%-át visszattartják.

Berky F. (Budapest)

DENTLER, K. és KIERMEIER F.:

A tej fehérjetartalmának ingadozása

(Über die Schwankungen des Eiweißgehaltes von Milch)

Z L U 109. 146, (1959).

A sajtgyártó üzembe szállított elegejtejek fehérjetartalma éppen olyan fontosságú értékmérő tényező, akárcsak a zsirtartalom: A fehérjetartalomnak a sajtnyeredékre befolyása van. A szerzők tanulmányukban egy gyakorlatilag használható fehérje-titer ellenőrzési rendszert, üzemben alkalmazható munkamódszert írnak le, melynek során a fehérje-titer meghatározásának Schulze-féle módszerét alkalmazták. (Formol titrálás 25 ml tejben.) Kb. 200 szállítótól származó tejet tettek vizsgálat tárgyává.

Eredmények: A nyers elegej közepes fehérjetartalma évszakonként igen különböző. A középérték körüli ingadozás, mely naponta megfigyelhető; mindenkor nagy és a márciusi és januári eredmények kivételével nagyon egységes. Megállapították még, hogy az elegejtejek zsirtartalma a vizsgálatok során nem egyértelműen változik a fehérjetartalommal. A vizsgálati eredmények gyakorlati kifejezésére a szerzők pontozási rendszert alkalmaztak, melynek alapján tejeiket fehérjetartalmuk alapján I, II. és III. osztályba sorolták. A naponta beszállított nyers elegejtejek kiválogatása a fehérjetartalom alapján a gyakorlatban is mutakozó emelkedést eredményezett a sajtnyeredékben. Ez a termelési többlet sajtfeleségenként 10 000 l tej feldolgozása esetén 25—32 kg mennyiséget tett ki.

Sarudi I. (Szeged)

KOCH J., FRETER H. és SAJAK E.:

„Oldható” fehérjék fellépése gyümölcslevekekben

(Über das Auftreten der „löslichen” Proteine im Saft der Früchte.)

Z. L. U. 109., 395, 1959.

A szerzők a már korábban közölt (Z. L. U. 108, 20, 413 (1958) és általuk a borfehérjék tanulmányozásánál alkalmazott papírelektroforézis eljárással tanulmányozták a proteinek fellépését különböző gyümölcsök, éspedig alma, körte, szőlő és ribizli levében, valamint azokat a tényezőket, melyek a proteinképzésre befolyással vannak, különös tekintettel az érés folyamatára, valamint a tárolásra.

Az alma-körte vizsgálatok egyik eredményeként felvetik a gondolatot, hogy az „oldható” körteproteinek teljesen máskénti elektroforézises viselkedése talán lehetőséget nyújthatna az almaléhez adott körtele kimutatására.

A vizsgálati módszerek és eredményeik részleteire vonatkozólag az eredeti közleményre utalunk.

Sarudi I. (Szeged)

DIEMAIR W. és FRANZEN K.:

A paraszorbinsav és szorbinsav előfordulásáról

(Über das Vorkommen der Parasorbinsäure und der Sorbinsäure)

Z. L. U. 109., 373., 1959.

A szorbinsav újabban mélyrehatóbb tanulmány tárgya, mivel tartósítószerként széleskörű alkalmazása van. Nagybani szintetikus előállítása megoldott feladat. A szorbinsav egyedüli természetes for-

rása a vörös berkenye (*sorbus aucuparia*) gyümölestermése. Keletkezése és kémiai-fiziológiai jelentőségére vonatkozó rendszeres kutatásokat először a szerzők eszközöltek. A gyümölesérés folyamatát a gyümölcs megjelenésétől a teljes érettség állapotáig analitikai meghatározásokkal követték. Munkamódszerként *Kuhn* és *Jerchel* eljárását alkalmazták. 1 liter eredeti léből átlagosan 1,04 g szorbinolajat nyertek. A paraszorbinsav azonosítása *Hofman* szerint történt az izomér szorbinsavval való átalakítás útján.

A vörös berkenye gyümölcsein végzett vizsgálatok eredményei: A paraszorbinsav mennyisége a teljes érettség állapotáig állandó növekedésben van. Az éretlen, zöld bogyókban talált paraszorbinsav 132,3 mg 100 g szárazanyagban. A szorbinsav sem az éretlen, sem az érett berkenyebogyók levében nem volt található és a paraszorbinsavból sem keletkezik spontán izomérátalakulás rolytán. Az ugyancsak vizsgálat tárgyává tett egyéb gyümölcsökben mint: alma, körte, csipkebogyó, narancs, citrom, paradicsom, vörös áfonya és szőlő levében, a paraszorbinsav, illetőleg a szorbinsav nem volt kimutatható. Előfordulásuk csak a „sorbus”-fajtákra szorítkozik.

A szerzők végül érdekesség szempontjából valamilyen korrelációs viszonyt is kerestek a paraszorbinsav, illetőleg a szorbinsav mennyisége és a szorbit-, almasav-, és glükóztartalom között. Eredményeik azt mutatták, hogy az egyes felsorolt alkotórészek mennyiségei között ilyen közvetlen korreláció nem állapítható meg. Egyedül a szorbit- és glükóztartalom között mutatkozik valamelyes összefüggés, amennyiben mindkettő az érés folyamán nő.

Sarudi I. (Szeged)

LUCENA-CONDE F. és
MARTINEZ DE PANCORBO A.

Új módszerek foszfor kimutatására és meghatározására mikroanalitikai mennyiségekben

Acta Salamanticensia. Series de Ciencias. N. S. II. 3. 1958.

Az új kémszerrel 0,1—10 mikrogramm foszforsav meghatározása lehetővé válik. 10 ml-es mérőlombikba adunk 0,1—10 mikrogramm foszforpentoxidot tartalmazó foszfátoldatot, 1 ml kémszer-oldatot, desztillált vízzel kb. 5 ml-re hígítjuk és forró vízfürdőben 15 percig hevítjük. Gyors lehűlés után desztillált vízzel jelig feltöltjük és desztillált vízzel szemben 830 millimikronnál kolinométerezük. Az oldatok 5 mikrogramm foszforsav-tartalomtól kezdve gyengén kék színűek, ez alatt sárga színűek.

Foszforsavanion kimutatására mikrokémszerben 1 ml vizsgálandó oldathoz 2 csepp kémszert adunk, 30 mp-ig forrásponton hevítjük, lehűtjük, 0,20 ml n-butanollal erősen rázzuk. A butanol kék színe foszforsav jelenlétét még 0,05 mikrogramm mennyiségben is kimutatja.

Korpáczy I. (Budapest)

SCHELHORN M.

Az élesztősejt ellenállása konzerválószerekkel szemben

(Über die Resistenz von Hehezellen gegenüber Konservierungsmitteln. Ref. Wissenschaftliche Beilage der Brauerei. 64, 4, 1959.)

A szerző vizsgálat tárgyává tette, hogy a *Hansenula anomala* élesztőtörzsből kitenyészített kultúra egyetlen sejtje milyen ellenállást tanúsít a különböző koncentrációjú benzoesav és szalicilsavoldatokkal szem-

ben. Benzoesav esetében az oldat koncentrációjának növekedésével a tenyészet ellenállása addig nő, amíg az oldat az ún. határkoncentrációt el nem éri; szalicilsav esetében a hasonló módon kezelt sejt ellenállóbb. Végül is sikerült egy olyan *Saccharomices cerevisiae* törzset kitenyésztenie, amely a nagy koncentrációjú benzoesavoldattal és a nagy koncentrációjú szalicilsavoldattal szemben is nagy ellenállást tanúsított.

Horák L. (Budapest)

LUND A. és THYGESEN, P.:

Spóráképző vadélesztő meghatározása

(*Nachweis sporenbildender wilder Hefen. Wissenschaftliche Beilage der Brauerei. 85, 5, 1959.*)

A sörélesztők között előforduló vadélesztők spóráképző képességének meghatározására elég jól használható az ismert Hansen-féle klaszszikus módszer. Meghatározási pontosság: 0,5%. A mai körülmények azonban tökéletesebb vizsgálatokat tesznek szükségessé. Az első kísérletnél borkősavcefrét használtak fel, de az eredmény nem volt kielégítő. Kísérleteket végeztek L-lysinből készített táptalajjal, mely egyedüli N forrásként jól alkalmazható. Vizsgálat alá vettek a *Saccharomyces ellipsoideus* fajtából 3, a *Saccharomyces pasteurianus* fajtából 2, és a *Pichia membrana efaciis* fajtából 1 törzset. Párhuzamosan összehasonlításként 5 nemes sörélesztő törzset vettek. A táptalajon nevelt fiatal kultúrák megnövekedtek, majd desztillált vízzel szuszpendálták őket. Ezeket a szuszpenziókat üvegekbe töltötték, majd 50 C°-on 20 percen keresztül vízfürdőn tartották. Melegítés előtt és után a

szuszpenziót cefreagar táptalajra öntötték és a képződött kolóniákat megszámozták. A kezelést a sörélesztők közül csak 0,05–0,6% élte túl, a 89%-ban megmaradt vadélesztőkkel szemben. Ezután 2 ml szuszpenziót adagoltak 10 ml cefretáptalajhoz és 48 órán keresztül 25 C fokon átgőzöltek. A kultúra üledékével beoltották az acetát-tartalmú spóráképző alanyt, melyet előzőleg 25 C fokon szintén átgőzöltek. A képződött kolóniák spóratartalmát 48, illetve 72 óra elteltével megszámozták. Eredményképpen megállapították, hogy a vadélesztők gyorsabban képeznek spórákat, mint a sörélesztők, megkülönböztetésük is viszonylag egyszerű.

Horák L. (Budapest)

JAHN, R.:

Közlemények a laboratóriumi gyakorlatból

(*Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis*) Mitt. 49, 231, 1958.

Szorbánsavból papírkromatográfiásan gammányi mennyiség még biztosan kimutatható. Papír: Sch. & Sch. 2043 b. Futtató: butanol, etanol, ammónia + ammóniumkarbonát 1,5–1,5 n vizes oldata 40:11:19. Futtatási idő: 5 óra. Előhívó n/10 KMnO₄-ból 30 rész + H₄SO₂-ből 1 rész.

Benzoesav papírkromatográfiás kimutatása: Fenti futtató oldat alkalmazása esetén a következő reagenssel hívható elő: 0,1%-os alkoholos metilvörös oldatból 5 rész, 0,1%-os alkoholos brómfenolkékoldatból 5 rész, foszfátpufferből (p_H 7,2) 10 rész. A kimutatás alsó határa: 10 gamma.

Kovács R. (Budapest)

BRIESKORN, C. H. és
BERG H. W.:

Egyszerűsített eljárás a triptofán meghatározására. A triptofán-peptid érték

(Ein vereinfachtes Verfahren zur Tryptophan-Bestimmung. Der Tryptophan-Peptid-Wert)

ZLU, 109, 302, 1959.

Az Adamkiewicz-Hopkins reakció Winkler-féle módosításban alkalmas fehérjék triptofán-tartalmának meghatározására. A fehérjék kísérőanyagait: zsírokat, foszfatidokat és

szénhidrátokat előzőleg el kell távolítani, minthogy a szinképződést befolyásolják. Ha időnyerés céljából a fehérje teljes hidrolízise elmarad, azt csupán oldatba visszük, olyan értékek adódnak, amelyek a tényleges triptofán-tartalomnál nagyobbak. Az így nyert értékeket jelölik a szerzők a „Triptofán-peptid-érték” elnevezéssel. Állati fehérjék triptofán-peptid-értéke 0,64-dal beszorozva jó megközelítéssel megadja az illető fehérje triptofán-tartalmát, Ennek a módszernek a segítségével véleményt lehet alkotni fehérje-tartalmú élelmiszerek élettani értékéről.

Gál I. (Budapest)