

JAULMES P. BRUN—CORDIER S. ÉS BARCOU P.

A borok természetes bórsavtartalma. La teneur naturelle des vins en acide borique. Annales des Falsifications et de l'Expertise Chimique, 53, 70, 1960.

Mínthogy néhány év óta ismét fel kezdtek használni Franciaországban a bórsavat vagy a nátriumborátot üvegebe töltött borok borkó-kiválásának megakadályozására, szerzők szükségesnek tartották a borok természetes bórsavtartalmának a megállapítását. Egyes kutatók ezirányú adatai alapján ui. nem tartották minden esetben eldönthetőnek, hogy a borok bórsavtartalmuk alapján mikor tekinthetők már tiltott módon bórsavval vagy nátriumboráttal kezelteknek. Szerzők ezért Franciaország különféle borvidékeiről (Elzasz, Anjou, Burgund, Champagne és Midi) származó különböző évrátatú, továbbá 1958-ban Görögországból behozott vörös és fehér borokat vizsgálták meg nagyobb számban bórsavtartalmukra. Vizsgálataikhoz a *Bionda*-féle, de általuk módosított és sorozatos vizsgálatokra is alkalmas chinizarinnal történő színreakciós eljárást használták. Vizsgálataik szerint a borok általában 5—40 mg/l, leggyakrabban 15—30 mg/l bórsavat tartalmaztak összhangban az eddigi kutatók legtöbbjének ezirányú adataival. Mínthogy a börtartágyák kiegészítéséhez is használják, szükségesnek mutatkozott annak a vizsgálata is, hogy börtartalmú trágyával trágyázás következtében emelkedik-e a borok börtartalma. A vizsgálatok azt mutatták, hogy a szőlő talajába juttatott bór nem emelte a bor normális börtartalmát. Más volt az eset azonban, amikor a

szerzők a bört ismételten a szőlő-levelekre juttatták, és pedig a szőlő-levelek borax oldatával ötszöri trágyázása útján (bár többszöri levéltrágyázás a gyakorlatban igen valószínűtlen). Ilyen esetben a bor börtartalma valamivel emelkedett ugyan, de szerzők nézete szerint ilyen borokban sem emelkedik a bórsavtartalom 60 mg/l fölé.

Kieselbach Gy. (Budapest)

WURZIGER J.

Adatok a sertézsír kimutatására libazsírban

Ein Beitrag zur Ermittlung von Schweineschmalz in Gänseschmalz. Fette u. Seifen 61, 1046, 1959.

A szerző szerint a szokásos jellemzők és fizikai állandók segítségével a libazsír tisztasága nem állapítható meg, mert ezek sertézsír és libazsír esetében is tág határokon belül ingadoznak és emellett gyakran egymásba mennek, úgyhogy a vizsgálati eredmények sokszor durva hamisítások felismerésére sem elegendők. A libazsír és sertézsír egymástól nagymértékben eltérő arachidonsavtartalma azonban lehetővé teszi a libazsír tisztasági fokának megállapítását, sőt libazsírhoz kevert sertézsír mennyiségének zsírok jellemzésére használt egyéb vizsgálati módszerek-nél pontosabb meghatározását. Friss libazsír arachidonsavtartalma legfeljebb 0,11% és erősebben oxidált, fogyasztásra már nem alkalmas (Lea szám: 10,5—18,5) libazsír sem emelkedik 0,30% fölé, a sertézsír ellenben 0,40 és 0,92% között van. Szerző sohasem talált sertézsírban 0,40%-nál kisebb és csak igen ritkán 0,70%-nál nagyobb

arachidonsavtartalmat. A liba- és sertézsír jellemzőit, esszenciális zsírsav- (arachidonsav-linolénsav- és linolsav-) tartalmuk százalékát és más adatokat szerző részletes magyarázatokkal ellátott táblázatokban foglalja össze.

Kieselbach Gy. (Budapest)

BRADY, B. L.:

Vadélesztők a kultúrélesztők között. Wilde Hefen in Anstellhefe. Monatschrift für Brauerei. 2, 26, 1960.

Vizsgálatokat végeztek tizenhárom angol sörfőzdében arra vonatkozólag, hogy a kultúrélesztők között található-e és milyen arányban vadélesztőtörzsek. A vizsgálatokat nitrogéndús táptalajokon végezték. A beoltott táptalajok 3—4 nap múlva 25 C fokón kolóniákat képeztek. 3 nap elmúltával maláta-extrakt-élesztőextrakt-glukóz-pepton táptalajon 25 C fok hőmérséklet mellett bürösödést észleltek. Az eredmények kiértékelésénél a 13 sörfőzdében végzett kísérletek folyamán a következőket állapították meg: Tíz főzdében 73 alkalommal tízmillió kultúrélesztő közül 1—30 vadélesztőt mutattak ki. Egyetlen főzdében az arány 410/10 millió, és ugyancsak egy főzdében egyetlen fertőzés sem volt kimutatható. A fertőzések tizenegyféle vadélesztőtörzsből adódtak. Ezek közül már többeket előbb is kimutattak: *Pichia membranaeficiens*, *Candida mycoderma*, *Torulopsis inconspicua*, *Torulopsis colliculosa*. Ezekből választották ki a *Hansenula anomálát*, a *Hansenula subpelliculosát*, *Candida kruseit*, a *Candida rugosát*, a *Candida parapsilosist*, a *Candida intermediát*, a *Torulopsis famatát*, a *Torulopsis saket*, a *Rhodotorula muciluginosát*, a *Cryptococcus albidust*.

K. Horák L. (Budapest)

HÄNNI, H.:

Az amilalkohol szerepe a Gerber-féle zsírmeghatározásnál.

Die Rolle des Amylalkohols bei der Fettbestimmung nach Gerber. 51, 515, 1960.

A tej, tejfel és sajt Gerber-féle zsírmeghatározásánál az eredmények nem mindig egyeznek a Röse-Gottlieb, vagy Schmidt—Bondzynski módszerrel kapott eredményekkel. Az eltérés elsősorban a Gerber-féle módszerrel használt amilalkohol esetleges szennyeződéseinek a következménye. Ez az eltérés igen nagy is lehet, ha a felhasznált amilalkohol nagyobb mértékben szennyezett. Gázkromatográfiai módszerrel használva megállapíthatók az amilalkoholt szennyező egyéb alkoholok. Szerző a következő szennyezőket azonosította ezzel a módszerrel: 2 metilbutan 1—01; 2 metilbutan 2—01; 2 metilbutan 3—01; 2,2 dimetilpropan 1—01; pentan 2—01; pentan 3—01; n-hexanol. Ezekkel az alkoholokkal végzett Gerber-féle zsírmeghatározásoknál a legnagyobb eltérést a 2 metilbutan 2—01 és a 2 metilbutan 3—01 adta. (37,3 %, illetve 33,9 % a tényleges 30,0 % helyett).

Szentjóni O. (Debrecen)

EICHENBERGER, J.; GAY L.:

Rovarölőszer félkvantitatív papírkromatográfiai meghatározása növényi anyagokon.

Zur semiquantitativen Bestimmung von Rückständen synthetischer Insektizide in Pflanzenmaterial mit Hilfe der Papierchromatographie. Mitt. 51, 423, 1960.

Szerves foszfát és tiofoszfát típusú rovarölőszer maradványok a gyümölcs- és zöldségféléken nemcsak azonosíthatók, hanem félkvantitatívan meg is határozhatók papírkromatográfiai módszerrel. A módszer a következő: A növényi anyagot extraháljuk megfelelő oldószerrel

(benzol, metanol, metilénklorid) és különböző módszerekkel tisztítjuk az extraktot (Alumíniumoxid oszlopon acetonitriles eluálás, kloroformos kirázás stb.). Gondosan ügyelni kell a tisztításra, mert az így kapott kivonatokat kromatografáljuk, s ennek során a szennyezések zavarólag hatnak. A kromatográfiát Whatman-papíron különböző oldószerkombinációkkal (butanol, toluol, metanol, acetonitril, víz stb. megfelelő keverékei) végezzük. A futtatás után a szétvált foltokat káliumhexajodoplatinát vagy tetrazoliumkék reagenssel hívjuk elő és az ismeretlen foltot — egyszerre futtatott ismert mennyiségű anyag alapján — azonosítjuk illetve meghatározzuk. Ezzel a módszerrel a következő rovarölőszereket lehet meghatározni: Methylosystox; Methylosystoxsulfoxid; Methylosystoxsulfon; Thiometon; Thiometonsulfoxid; Rogor; Rogor—Metabolit S 31; Endotion; Fosfamidon. A módszerrel 1—5 rovarölőszert maradványt meg lehet határozni.

Szentjóni O. (Debrecen)

HADORN, H; KOVÁCS, A. S.:

A külföldi mézek vizsgálata és bírálata oximetilfurfuról és diasztázenzim tartalmuk alapján.

Zur Untersuchung und Beurteilung von ausländischen Bienenhonig auf Grund des Hydroxymethylfurfuról und Diastasegehaltes. Mitt. 51, 373, 1960.

A szerzők 80, kereskedelemből származó mézet vizsgáltak OMF tartalomra és diasztázenzim tartalomra. Felülvizsgálták az OMF Fiehe reakcióval történő kimutatását, valamint Winkler kvantitatív módszerét. Megállapították, hogy a Fiehe reakció nem eléggé érzékeny és csak becsléni lehet az OMF tartalmat, 5 mg% alatt már a reakció nem megbízható. A Winkler kvantitatív módszer, mely p-toluidin

és barbitursav reagens használatával a kapott szint 550 m μ -nál méri, gyors, könnyen kivihető módszer és biztos eredményt ad. A diasztázenzim tartalmát Goethe módszerével határozták meg. Különböző hazai és külföldi (kaliforniai, mexikói) méz melegítési próbáját is elvégezték, hogy így a szubtrópusi körülményeket vizsgálják. Megállapították, hogy pl. 10 napig 50° C-on tartott méz OMF tartalma mintegy tízszeresére nő, míg diasztázenzim tartalma kb. 1/3 részére esökken. Természetesen igen változó ez az érték a különböző területről származó mézeknél. Egyes szubtrópusi területről származó méz 35—50° C° melegítési próbájánál igen alacsony diasztázenzim tartalmat találtak, anélkül, hogy az túlhevített illetve hamisított lett volna. A szerzők táblázatokat, diagramokat közölnek a hőmérséklet és az OMF valamint diasztázenzim tartalomra vonatkozóan. Határértékeket közölnek a külföldi méz vizsgálatának eredményeképpen az OMF tartalomra (0,1—4,0 mg%) és a diasztázenzim tartalomra (8 felett). Mindezek alapján szabvány módosítást is javasolnak.

Szentjóni O. (Debrecen)

POLLOCK, J. M. ÉS
GEDDES, W. F.

Szójaliszt, mint fehér kenyér adalék. I. Nyers és hőkezelt szójalisztek készítése és hatásaik a tészta és a kenyérré.

(Soy Flour as a White Bread Ingredient. I. Preparation of Raw and Heat-Treated Soy Flours, and Their Effects on Dough and Bread.) Cer. Chem. 37, 19, 1960.

Kalapácsmalomban héjtalanított szójababból lisztet készítettek, s ezt hideg petróleumban zsírtalanítva nitrogén-diszperziójában és más analitikai jellemzőiben a kereskedelmi zsírtalanított liszthez hasonló

kísérleti lisztmintát nyertek. 75° C, vagy alacsonyabb hőkezelés (1 óráig, 7,9 % nedvesség tartalom) nem befolyásolta a termék N diszperzitását; 100° C-on, vagy e fölött hevítve a N diszperzitás csökkent, a liszt színe sötétedett. 1—5% szójalisztet tartalmazó tészta farinográfban vizsgálva, a görbe normál és pihentetési szakasza erősebb ísztre jellemző, s e hatás nő a szójaliszt tartalommal. A szójalisztet 1 óráig 100° C-on hevítve a hatás csökken. Sütési próbáknál 100 g lisztenként 1 mg KBrO₃-ot tartalmazó lisztből 1% kissé javítja a kenyeret, de ennél nagyobb mennyiség csökkenti a kenyér térfogatát; hevített szójalisztek ebből a szempontból még károsabbak, s káros hatásuk a hőkezelés mértékével arányosan nő. A hőkezelés növeli a szójalisztekkel kevert tészták vízfelvevőképességét. A táplálkozási előnyök ellenére a szójaliszt használata még nem terjedhetett el, mivel a szójalisztek igen változó minőségűek. Alkalmazása módosítja az abszorpciós, keverési és gépi megmunkálási viszonyokat; káros színező és illatosító hatásai vannak; megváltoztatja a fermentáció sebességét.

Szerzők a továbbiakban megvizsgálták a szójaliszt hatását a sütési minőségre és a tészta jellemzőire, s farinográf, valamint sütési próba eredményeket közölnek.

Bartha L.-né (Debrecen)

POLLOCK, J. M.
ÉS GEDDES, W. F.

Szójaliszt mint fehér kenyér adalék. II. Nyers szójaliszt frakcionálása és a frakciók hatása kenyérben.

(Soy Flour as a White Bread Ingredient. II. Fraction of Raw Soy Flour and Effects of the Fractions in Bread.) *Cer. Chem.* 37, 30, 1960.

Szerzők megvizsgálták a szójalisztből nyert frakciók tulajdonságait, hogy kiküszöbölhessék egyes

alkatrészeknek a sütés folyamán fellépő káros hatásait.

Hevítetlen szójalisztet oldószeres elválasztással, lecsapással és dialízissel több frakcióra bontottak.

A lisztnek és egyes frakcióinak sütés alatti viselkedését (búzalisztre számítva) 3%-os adagolásnál vizsgálták, különböző KBrO₃ tartalom mellett.

Megállapították, hogy a nyers szójaliszt károsan befolyásolja a sütemény térfogatát, de elegendő bromáttartalom esetében ez megfelelő hőkezeléssel kiküszöbölhető. Egyes frakciók szintén károsak voltak a térfogatra, mások nem befolyásolták, egy pedig javította azt.

A süteménytérfogatra legkárosabb anyagok abban a dializátumban találhatóak, melyet akkor kaptak, ha a vízoldékony frakcióból 4,2 p_H-n a fehérjék zömét kicsapják, s a maradékot dializálják. Egy 4,2 p_H-nál ki nem csapódott fehérje frakció kitűnő sütőminőségével és magas antitriptikus aktivitásával tűnt ki. A kloridok, cukrok és szulfhidril csoportok nem felelősek azon frakciók rossz sütési minőségéért, amelyben előfordulnak. Jelentős Zn⁺⁺, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ és PO₄³⁻-ion mennyiség volt kimutatható a sütést hátrányosan befolyásoló frakciókban. Bizonyos mennyiségű Zn⁺⁺ és PO₄³⁻-ion gátolta a gázfejlődést; a nyers szójaliszt és a savval kicsapható fehérjék gázvisszatartó hatásukkal tűntek ki.

Bartha L.-né (Debrecen)

WISEBLATT, L. ÉS KOHN, F. E. Néhány illékony aromás vegyület friss kenyérben.

(Some Volatile Aromatic Compounds in Fresh Bread.) *Cer. Chem.* 37, 55, 1960.

Frissen sült, durván darabolt kenyér illó vegyületeit gőzköpenyvel ellátott edényből vákuumszívással desztillálták le minimális bomlás mellett. A kondenzátumból

eltávolították a szerves savakat, majd a karbonil vegyületeket átalakították 2,4 dinitrofenilhidrazonokká (DNPH). Az alkohol és észterek meghatározására alikvot részeket használtak fel. Fenólokat és aminokat nem tudtak kimutatni.

A DNPH-kat aktivált szilikagél oszlopon való ismételt abszorpció kromatografálással választották el. Ezzel a módszerrel a következőket sikerült azonosítani: aldehidek közül acetaldahidet, krotonaldahidet, 2-etilhexanal és furfurólt. A ketonok közül acetont, hexanon-3 vegyületeket. Dikarbonil vegyületek közül diacetilt és metilglioxált. Jelen volt még piro-szőlősav és levulinsav, valószínűleg etilészterek alakjában. Más DNPH-kal nem sikerült teljes bizonyossággal azonosítani.

Néhány illó vegyületet kvantitativ is meghatároztak. Pl.: illó savakat vizes közegben a szokásos titrálással. Etanolt bikromátos oxidációval, furfurólt és krotonaldahidet UV abszorpció alapján. Dikarbonil vegyületek közül diacetilt kolometriásan kreatinnal és lúgos α -naftóllal, a metilglioxált pedig az óssz-dikarbonil és diacetil különbözőségéből számítás útján. A vizsgálatok célja volt meghatározni, hogy milyen vegyületek járulnak közvetlenül a friss illat aróma komponenseihez és milyen koncentrációban vannak jelen. További tárgya volt a kísérleteknek, az elvégzett analitikai eredményektől függően szintetizálni egy olyan illatú összetételt, amely egy kémiailag erjesztett terméknek hasonló illatot adhat.

Bartha L.-né (Debrecen)

RIBÉREAU—GAYON P.: Piros szőlő festőanyagainak vizsgálata.

Untersuchungen über die Farbstoffe roter Trauben. D. L. R. 56, 217, 1960.

Szerző munkájában a szőlő antociánjaira vonatkozó vizsgálati eredményeit foglalja össze, amelyek a

borászat egyik hosszú ideig elhanyagolt fejezetét gazdagítják új ismeretekkel. Vizsgálatai szerint a szőlőfestőanyag bonyolult összetételű és az eddigi nézetektől eltérően nem egyetlenegy anyag, hanem mint papírkromatográfiás eljárásokkal megállapította, mintegy 21 féle, ugyanazon anyagcsoportba tartozó anyag keveréke, melyek közül 17-et kémiailag is sikerült azonosítani. Az antociánok t. k. heterozidák, amelyek savas hidrolízis által egy aglikonná (antociánidinné, mint pl. önidinné, pelargonidinné, cianidinné, rozinidinné) és egy, vagy több molekula cukorra, rendszeren szőlőcukorra bonthatók széjjel. A szőlőkben monoglukozidok acetilált monoglukozidok, diglukozidok acetilált diglukozidok alakjában találhatóak, innen e csoportba tartozó, a szőlők színeződésében résztvevő anyagok nagy száma.

Szerző szerint a szőlő-nem különböző fajainak festőanyagai egymással nem azonosak. Az egyes fajokban más és más összetételben fordulnak elő. Különbözőségük alapján a szerző egy a munkájában közölt papírkromatográfiás eljárást dolgozott ki, amely az európai és a hibridszőlők szőlőjének és borának megkülönböztetését teszi lehetővé. Az eljárás csak a hibridszőlőkben előforduló diglukozid-antociánok kimutatásán alapszik. Megállapításuk egyértelműen bizonyítja valamely szőlő, vagy bor hibridtermészetét és így az eljárásnak megvan a maga gyakorlati jelentősége is.

Ismeretes ugyanis, hogy az európai szőlő szolgáltatja rendszeren a fogyasztásra, vagy a borkészítésre használt szőlőt. Az amerikai fajok szőlője nem használható és csak azóta vált értékesíthetővé, amióta újabb időkben az amerikai szőlők-ből hibrideket hoztak létre azoknak egymással, vagy az európai szőlővel keresztezése által. Az európai szőlővel szemben a hibridszőlőket nagyobb termés hozam és ellen-

állóképesség jellemzi. A hibridszőlőkből előállított bor ugyan olcsóbb, minősége azonban silány. Minthogy a hibridszőlő eredetű borokat eddigelé csak a szubjektív ízeletés próbával tudták megkülönböztetni az európai szőlőből készített boroktól, a szerző jobb megkülönböztetési lehetőséget adó eljárása mindjobban kerül alkalmazásra. Franciaországban pl. a kizárólag európai szőlőkből készíthető minőségi borok ellenőrzésénél már ezt az eljárást használják.

Szerző munkájában az antociánok képződésével is foglalkozik a szőlők érése folyamán és vizsgálatai alapján megállapítja, hogy az antociánok olyan szőlőalkotórészek, amelyek mennyisége évről évre változó és az éghajlati viszonyok függvénye. Ez az új megállapítása különösen a borászatot érdekelheti.

Kieselbach Gy. (Budapest)

KIERMEIER F. ÉS RENNER E. :

A fény hatása a tej összetételére és a tejtermelésre.

Über den Einfluss des Lichtes auf Milchezusammensetzung und Milchleistung. Z.U.L. 114, 39. 1961.

A tehéntej kémiai összetételét és a tejtermelést befolyásoló számos tényező között éghajlati tényezők, mint a hőmérséklet és a levegő relatív nedvességtartalma is szerepet játszanak. Feltételezhető, hogy e tekintetben további éghajlati tényezőként a fény is szerepel. A fény befolyásának vizsgálatát szerzők azért tartották szükséges-

nek, mert ezáltal a tejtermelésben és a tejösszetételben a nap folyamán fellépő ingadozások esetleg megmagyarázhatók. A fény befolyásának kérdése viszonylagosan könnyen tisztázható azáltal, hogy a tehének azonos takarmányozása és azonos fejési idők mellett az este, illetve a reggel fejt tej mennyiségét és összetételét összehasonlítjuk. Szerzők vizsgálataikhoz 26 tehén tejét használták fel; összesen 164 esti és 164 reggeli fejésű tejet vizsgáltak meg mennyiségre, továbbá zsír- és fehérjetartalomra. A vizsgálatokból kiderült, hogy a reggeli fejésű tej nagyobb mennyiségű, de csökkent (az esti fejésű tejnél átlagosan 0,26 %-nál kisebb) zsírtartalmú és (az esti fejésűnél átlagosan 0,05 %-nál kisebb) fehérjetartalmú. Annak elbírálásához, hogy van-e a fénynek gazdasági vonatkozásban is behatása, nem elegendő azonban a tej százalékos zsír-, illetve fehérjetartalmának az ismerete, hanem a termelt tej mennyiségét is figyelembe kell venni, mert ezt csak e két tényező alapján számított zsír-, illetve fehérjetermelés mutatja. Szerzők vizsgálatai szerint a reggeli tej csökkent zsírtartalmát a nagyobb tejtermelés kiegyenlíti, úgyhogy a zsírtermelés a reggeli és az esti fejésben megközelítőleg egyenlő (a reggeli tejben átlagosan 219 g, az estiben 220 g), ezzel szemben a reggeli tej csökkent fehérjetartalma dacára, a nagyobb tejmennyiség következtében, a reggeli fejésben nagyobb fehérjetermelés állapítható meg (a reggeli tejben átlagosan 212 g, az estiben 201 g).

Kieselbach Gy. (Budapest)