

KÖNYV- ÉS LAPSZEMLE

Rovatvezető: Gál Ilona

HEINTZE K.:

A barnulás jelensége élelmiszerekben.

Deutsche Lebensmittel-Rundschau 51, 69, 1955.

Élelmiszerek feldolgozása és raktározása során gyakran figyelhető meg barna festékanyagok képződése, így pl. alma, gomba, burgonya hámozásánál, aprításánál, gyümölcsök megfagyásánál, főzelék és gyümölcs szárításakor. A festékképződés különböző módon mehet végbe:

1. A nem enzimés barnulás redukáló szénhidrát és fehérje, illetve peptid, még gyakrabban aminosavak jelenlétében mehet végbe és lényegileg karbonilamino polikondenzációnak tekinthető, melynek eredményeképpen *melanoidinok* keletkeznek. Maga a folyamat sokkal bonyolultabb, mint ahogy Maillard (1912) és Euler kezdetben gondolták. A maláta és ezzel együtt a sör aromáját és színét, a melasz sötét színét elsősorban melanoidinoknak köszönheti. Tekintettel arra, hogy az aminosavak közül főleg a lizin vesz részt a festékképződésben, a hosszú ideig raktározott, barnuló tojáspor, tejpor stb. biológiai értéke ennek az eszenciális aminosavnak megkötődése következtében lényegesen csökken. A melanoidinképződés megakadályozására több eljárást dolgoztak ki, ilyen pl. az alacsony víztartalomig (szobahőmérsékleten 1,5–2,5%) való szárítás.

2. Az enzimés barnulásnál a jelenlevő fermentumok fenolokat oxidálnak kinonokká, ezekből különböző közbeeső termékeken át ugyancsak barna, még ismeretlen szerkezetű *melaninok* keletkeznek. Ezek a folyamatok – a melanoid-

dinképződéssel karöltve – okozzák a gyümölcs- és főzelékfélék barnulását hámozáskor és aprítás-kor. Szerző részletezi, miképpen lehet az oxidációs folyamatok megszakításával, az enzimek inaktiválásával, vagy redukáló anyagok, különösen aszkorbinsav hozzáadásával a barnulást kiküszöbölni.

3. A *karamellizáció szacharidok* körében fordul elő, csak magasabb hőmérsékleten megy végbe. A folyamat részleteiben még nem tisztázott.

Gál I. (Budapest)

EMANUEL N., KNORRE D., LJASZKOVSKAJA JU., PULSZKAJA V.:

Étkezési zsírok tárolhatóságának gyors kinetikai vizsgálati módszeréről

Mjasznaja Indusztria SZSZSZR 1955 5. sz. 44–48.

Tekintettel arra, hogy a szokásos tárolási hőmérsékleten (-8°C) a zsír romlása oxidálódás következtében igen lassú, a tárolhatóságra vonatkozó vizsgálatokat célszerű nagyobb hőmérsékleten végezni. Arrheniusnak a kémiai reakciók sebességére a hőfok függvényében felállított törvénye lehetőséget ad, hogy nagyobb hőmérsékleten kapott reakció sebességi adatokból következtetni lehessen a reakció lefolyására kisebb hőmérsékleten. Tekintettel arra, hogy biológiai anyag vonatkozásában kell az Arrhenius-egyenletet alkalmazni, kísérleti úton megállapították, hogy az egyenlet valóban alkalmazható, természetesen azzal a megszorítással, hogy a reakció időtartama zsírfajtánként változó. Az oxidáció aktiválási energiájára 20–25 kkal/mol értékeket kap-

tak. Kísérleti úton megállapították azt is, hogy a folyékony állapotú zsírra kapott értékek érvényesek szilárd halmazállapotú zsírra is. Az alkalmazott módszer lényege, hogy rendez laboratóriumi üvegszűrőben termosztátba helyezik el a zsírt és az üvegszűrő aljában forrasztott üvegszövön keresztül 7–8 l/óra mennyiségű levegőt fuvatnak a zsíron keresztül. Az üvegszűrőben elhelyezett zsír mennyisége 25–50 g. A levegő nyomás állandóságát kapillár reométerrel ellenőrzik. Időnként mintát vesznek és meghatározzák a peroxidszámot.

Almási E. (Budapest)

SCSENNIKOV SZ., PETROV-SZKAJA E., KUSZTOVA L., KRASZNICKAJA K.

A baromfihús és zsír frissességének megállapítására szolgáló módszerekről

Mjasznaja Indusztria SZSZSZR 1955 5. sz. 51–53.

A hús frissességének megállapítására ellenőrizték, hogy a különböző ellenőrző módszerek eredményei hogyan egyeznek az érzékszervi bírálat adataival. Az ellenőrzött módszerek a következők: felületi csíraszám meghatározása a medencerésznél, a p_H meghatározása, ammónia vizsgálata Nessler reagenssel, benzidines peroxidaze próba, toxin kimutatás Kolobolotszki szerint, kénhidrogén meghatározása. A csíraszám ellenőrzésén kívül használhatónak bizonyult a benzidines peroxidaze próba és az ammóniameghatározás.

A zsír frissességének ellenőrzésére jól használható a savszám és a peroxid szám meghatározása. A friss zsírrban a savszám 0,4–1, a peroxidszám 0,009, a romlott zsírrban a savszám 2,1, a peroxidszám 0,31.

Almási E. (Budapest)

HEIMANN W., MATZ M., GRÜNEWALD B., HOLLAND H.:

Az alanin szinergitikus hatása fenolos antioxidánsokkal való zsír- autóoxidáció gátlásánál

(Z. U. L. 102. I. 1955.)

A Warburg-módszerrel végzett vizsgálatok azt mutatják, hogy a linolsav-etilészter autóoxidációját gátló fenolos szerkezetű quercetin antioxidáns hatását az α -alanin fokozza. A p-benzochinonnal és α -alaninnal végzett modell-kísérletek azt mutatják, hogy a fenolos antioxidánsok oxidációs termékei az alanint piroszölésavvá és ammóniává redukálják. Ezeket a termékeket napraforgóolaj- α -alanin-hidrochinon rendszerben is kimutatták. Ezenkívül más reakciók is lejátszódhatnak az oxidált fenolos antioxidáns és az α -alanin között, aminek következtében vörös színeződés lép fel.

β -alanin nem mutat szinergitikus hatást.

Rajky A. (Budapest)

FISCHER H., HANSEN R. G., NORTON H. W.

Glukóz és galaktóz mennyileges meghatározása egymás mellett

(Anal. Chem. 1955. 27. 857–859.)

Szerzők a Bruckner-féle orcinol-módszert alkalmazzák glukóz és galaktóz egymás melletti meghatározására keverékekben. A szint 470 és 560 mérték. Nagyszámú meghatározást végeztek külön glukózzal és külön galaktózzal, valamint e cukrok keverékével, a legkülönbözőbb arányokban. A töménység csövenként 0–0,2 mg-ig változott. Közölnek abszorpciós görbéket az egyes oldatokról és egy táblázatot standard sorozatok abszorpciós méréseiről. Az eredmények számításának módját részletesen közlik.

Keményffi G. (Budapest)

BRUCKNER J.:

Monoszaharidok meghatározása az orcinolkénsavreakció alapján

(Biochem J. 1955. 60. 200—205.)

Monoszaharidok meghatározásának módját írja le a szerző orcinolkénsav reagenssel, színreakció alapján. Legjobb eredményeket 31,2 n. sav alkalmazásával lehet elérni, forróvízfürdőben, 50 mp-es hevítési idővel. Közli a glukóz, fruktóz, galaktóz, mannóz, szorbóz és arabinóz által előidézett abszorpciós spektrumokat. A kioltási értékek táblázatát is közli, melyeket olyan hullámhosszon mér, ahol maximum vagy minimum jelentkezik, vagy a kioltási értékek azonosak. Ezek az értékek az egyes monoszaharidok felismerésére alkalmasak. Két anyagból álló keverékek a megadott grafikonokból kiértékelhetőek.

Keményfi G. (Budapest)

FRIML M.:

Széndioxid-meghatározás melaszban

Listy Cukr. 1955. 71. 128—129.

Szerző eljárása a melasz savaskezelése által előidézett hab magasságának mérésén alapszik. 100 ml melaszt 10 ml 30%-os foszforsavval kever. A keverés elősegítésére 2 ml glicerint adagol. A keletkezett hab magasságát 15 perc után olvassa le. Az eljárás jól reprodukálható, kisebb hőmérsékleti és nyomáskülönbségek nem adnak lényeges eltérést. Az eredmények, melyeket szerző lement mennyiségű Na_2CO_3 hozzáadásával ellenőrzött, pontosabbak, mint az eddig használt gravimetrikus módszer, mely szerint, nem cukoranyagok bomlása folytán túl magas értéket ad.

Keményfi G. (Budapest)

FINCKE A.:

Keményítőszörp-meghatározás édességekben

Zucker und Süßwaren-wirtschaft. 1955. 8. 5. 188. 6. 231.

A keményítőszörp mennyiségi meghatározása általában azon alapszik, hogy megméri az anyag polarizációs forgatását inverzió után, alapul véve azt, hogy a kereskedelmi szörpnek fajlagos forgatása szárazanyagra számítva 134° . Azonban ismeretesek olyan keményítőszörpök, amelyek 155° -os forgatási szöveget is mutatnak és ennek megfelelően a jelenlévő keményítőszörp mennyiségét a régi formulával többé nem lehet megfelelő módon kiszámítani. Abból a célból, hogy ezen a bajon segítsen, szerző nemrég közölt egy táblázatot, melynek segítségével ki lehet számítani édesipari termékek szörp-tartalmát, közönséges és invertcukortartalmát, függetlenül attól, hogy az eredeti szörp forgatóképessége szárazanyagra számítva 134° , vagy 155° . A szerző felülvizsgálta az analitikai módszereket.

Juckenack és Pasternak abból a megfontolásból indul ki, hogy a keményítőszörp 18% vizet tartalmaz és átlagos fajlagos forgatóképessége 134° . Ezek szerint alkalmazhatjuk Rinck és Grossfeld képletét, mely szerint a keményítőszörp tartalom $P + 0,043 \times E$ és $\frac{0,255}{0,3112}$

a keményítőszörp szárazanyag-tartalma a következő képlet szerint alakul $P + 0,043 \times E$, ahol is P

az invertált oldatnak polarizációs értéke, E pedig az oldat töménysége.

Mivel jelenleg különféle szörpök vannak forgalomban, 3 esetet különböztet meg, ami befolyással kell, hogy bírjon az analitikai módszerre.

1. A termékben levő szörp minősége is megvizsgálható.

2. Bár a termékben levő szörp minősége külön nem vizsgálható meg, azonban megállapítható az, hogy a használt szörp „normális” „különleges”, vagy nagymértékben hidrolizált szirup-e.

3. Semmit sem tudunk az alkalmazott szirup minőségéről.

Tárgyalja mindazokat a lehetőségeket, amelyek a három esetben fennállhatnak.

A továbbiakban előadja mindazokat a számításokat, amelyek az egyes esetekben szükségesek.

Keményfi G. (Budapest)

A MINŐSÉGVIZSGÁLÓ INTÉZETEK HÍREI

Budapest

- 1955. okt. 29.** A Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet Műszaki Továbbképző Előadásorozata (MTE) keretében Lindner Elek igazgató előadása az „Atomenergiáról”.
- 1955. okt. 31.** Zakariás Jenő előadása „A mintavételi leletjegyzőkönyv és szabvány szerinti mintavétel” címmel a MTE keretében.
- 1955. nov. 12.** Lindner Elek előadása „Az atomenergia és annak békés felhasználása” (MTE előadás).
- 1955. nov. 14.** Vladimír Krupicska (Csehszlovák Élelmiszeripari Minisztérium Minőségellenőrző Főosztály vezetője, Prága), Ladiszlav Prohászka (Minőségvizsgáló Intézet Édesipari Osztályvezető, Prága) és Viliam Valenta (Minőségvizsgáló Intézet Főosztályvezetője, Pozsony) látogatása a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézetben.
- 1955. nov. 15.** A Fővárosi Vegyészeti Intézetben Rajky Antal (Élelmiszeripari Minisztérium Műszaki Főosztály) elnökletével Állomásvezetői értekezlet a minőségellenőrzés időszerű kérdéseiről.
- 1955. nov. 28.** Kottász József előadása „Szeszipari készítmények ellenőrzése és helyszíni vizsgálata” (MTE előadás).
- 1955. dec. 5.** Alexander Bordowsky (a Szesz-, Cukor- és Édesipari Igazgatóság, Szófia) főtechnológus látogatása a Fővárosi Vegyészeti Intézetben.
- 1955. dec. 13.** Az Élelmiszeripari Minisztérium, a Belkereskedelmi Minisztérium, a Szabványügyi Hivatal, a Söripari Kutatóintézet és a Kőbányai Sör és Malátagyár képviselőiből álló szakértőbizottsági ülés a sörök pasztőrözésével kapcsolatban a Fővárosi Vegyészeti Intézetben.
- 1955. dec. 19.** Kajdacsi Ferenc előadása: „Élelmiszerfestékek analitikája, I. rész (MTE előadás).”

Kalocsa – Kecskemét

A Kalocsai és Kecskeméti Minőségvizsgáló Intézeteket a Bács-Kiskun megyei Tanács az eredményesebb munka érdekében Kecskemét székhellyel összevonta.

A szerkesztőség kéri a Minőségvizsgáló Intézetek vezetőit, hogy Intézetük híreit minden hónap utolsó napjáig a felelős szerkesztő címére elküldeni szíveskedjenek.