

SCHILD E. és WEYH H.

## A sör összetételéről, különös tekintettel dextrintartalmára.

(Über die Zusammensetzung des Bieres, insbesondere über dessen Dextringehalt). Z. L. U. F. 110. 115. 1959.

A szerzők tanulmányukban a nem illó sör-extrakt kvantitatív összetételével foglalkoznak. Az extrakt-elemzés eredményeinek összegezésénél azt találták, hogy az alkotórészek összege jelentősen kevesebb a 100%-nál. A hiány egyedül azzal magyarázható, hogy az extraktalkotórészek egyikét vagy többjét a valóságosnál kevesebbnek találták. Mivel a sör-extrakt túlnyomóan dextrinekből áll, közelfekvő volt a hiány okát a dextrinmeghatározásnál keresni. Elméleti megfontolások és kísérletek igazolták ezt a feltévést.

A dextrinmeghatározás eddig követett munkamenete: „az invertált oldatban talált összes dextrinmennyiségéből az invertálás előtt talált dextrózmennyiséget (azaz: a dextróra átszámított maltózmennyiséget) levonni és a különbséget 0,9-el szorozni” — csak akkor adna használható eredményt, ha a sör-extraktban dextrin mellett egyedül maltóz voltna jelen. A Fehling-oldat redukciójára alapított dextrózmeghatározást befolyásolják azonban a sör-extraktban jelenlévő redukáló nemicukoranyagok, a redukáló dextrinek, a pentozánok; egyes redukáló fehérjék stb. E zavaró kísérőanyagok hatásának kiküszöbölésére új eljárást dolgoztak ki a dextrin meghatározására. Lényeg: A cefrét vagy sört először teljesen erjesztik, hogy az erjesztő cukrokat eltávolítsák; ezután só-savval hidrolizálják és a dextrózzá hidrolizált dextrineket erjesztik.

Az erjesztésnél keletkezett alkohol mennyiségéből a dextrintartalmat kiszámítják.

### Munkamenet

a) Végerjesztés: 150 ml cefre vagy sör teljes elerjesztésére 1,5, illetőleg 3 g friss sörélesztővel 25°-on. (3—5 nap). Szénsavellúzás rázással, majd szűrés.

b) Szesz eltávolítása: Lombikban 110 g végkierjedt sör + 50 ml víz, ebből 100—120 ml-t lepárolni és a párlatot újból 110 g-re kiegészíteni.

c) Savas hidrolízis: 500 ml-es lombikban 100 g végkierjedt, szeszmentes sör + 100 ml víz + 20 ml 25 %-os sósav. Invertálás visszacsépegő hűtő alatt, forró vízfürdő hőfokán 3 óra hosszat. Lehűlt oldatot nátronlúggal közömbösíteni, 500 g-ra kiegészíteni és szűrni.

d) A hidrolízisnél keletkezett dextrinek elerjedése: 200 ml invertált sörfolyadékot 4 g friss sörélesztővel 25°-on 3—5 napig erjesztetni, a szén-savat rázással elúzni és a folyadékot szűrni.

e) A keletkezett alkohol meghatározása: Előző szüredékből 75 g-ot 30 ml vízzel desztilláló lombikban elegyíteni, majd kb. 70 ml-t kitarázott szedő lombikba átdestillálni. A 75 g-ra kiegészített párlat szesztartalmát piknométerrel meghatározni és súly %-ban megadni.

f) A dextrin kiszámítása:  
g dextrin 100 g sörben = súly%  
alkohol  $\times 5 \times 1,96 \times 0,915$

Összevonva: alkohol súly%  $\times 8,97$   
= g dextrin 100 g sörben.

5 = hígítási tényező.

1,96 = átszámítási tényező alkoholról dextróra:

0,915 = átszámítási tényező dextrórról sördextrinre. A közölt dextrinmeghatározási módszer alkalmazásával sikerült a sőrextrakt kvantitatív összetételét kielégítő eredményre meghatározni, amennyiben az alkotórészek összege a 100%-ot elérte.

*Sarudi I.* (Szeged)

SCHMIDT, J. A.

### A kapillárkondenzáció jelentősége a dohány vízfelvételénél a mikrobiológiai folyamatok szempontjából.

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

Revue Internationale des Tabacs, 34, 311, 18, 1959.

Ref: Tabak-Forschung, 26, 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 dohányoké). Ezzel magyarázható a fenti dohánytípusok különböző vízkapacitása, amelyeket a szerző adszorpciós izotermákkal ábrázolt. Ezeknek az izotermáknak a meredeksége a vizsgált dohánytípusoknál különböző. A 70% relatív nedvesség mellett fellépő kapillár kondenzáció miatt a kisebb vízkapacitású dohány hamarabb szenved mikrobiológiai károsodást, mint a nagyobb vízkapacitású dohány. 70%-nál nagyobb relatív nedvességtartalom esetén a dohány mikrobiológiai károsodást szenvedhet. Dohánykeveréknél ez a károsodás legelőbb a legkisebb vízkapacitású keverékomponensnél lép fel.

*Berky F.* (Budapest)

RANGANATHAN, B., BHAT, I. V.  
Ranganathan, B., Bhat, I. V.

### Alkoholtűrés egyes élesztőknél.

(Alkoholtoleranz einiger Hefen.)

Ref: Die Brauerei, Wissenschaftliche Beilage. 94, 6, 1959.

A szerzők vizsgálat tárgyává tették az alkoholnak élesztőre és ezzel kapcsolatban az élesztő növekedésére és erjesztőképességére kifejtett hatását. Nevezett szerzők előtt mások is foglalkoztak ilyen irányú vizsgálatokkal melyek eredményeként megállapították, hogy az alkohol gátló hatást fejt ki az élesztő-funkciókkal szemben. A fenti szerzők 28 fajta élesztőtörzset vettek vizsgálat alá tekintettel az alkoholtűrőképességükre és egyéb tulajdonságaikra. Kísérleteikhez dehidrált alkoholt és pontos összetételű táptalajt használtak. Az áttekinthetőség érdekében az élesztőket három csoportra osztották: 1. gyenge alkoholtűrők (3—6%): *Saccharomyces steineri*, *Candida pulcherrima*, *Hansenula saturnus*, 2. közepes alkoholtűrővel (6—10%): *Saccharomyces carlsbergensis*, *S. marxianus*, *S. turbidans*, *Saccharomyces ludwigii*, *Torula utilis*, *T. utilis major*, *T. dattila*, *Schwanniomyces occidentalis*, *Schizosaccharomyces ceta-sporus*, *Zygosaccharomyces priorianus*, *Z. barkeri*, *Candida tropicalis* és 2 db. nem meghatározott *Saccharomyces* fajta. 3. magas alkoholtűrővel (10—13%): *Saccharomyces cerevisiae*, (5 törzs), *S. italicus*, *S. ellipsoideus*, *Schizosaccharomyces pombe*, *Candida guilliermandii*. Érdekes megállapítás, hogy a nagy alkoholtűrő élesztők a *Saccharomyces* és a *Schizosaccharomyces* család-jába tartoznak. A *S. cerevisiae* levegőztetéssel 3,75% alkoholt képez, de 12%-os alkoholkoncentrációt is eltűr. A szerzők jelenleg olyan törzs kitenyésztesével foglalkoznak, amely nagyobb glükóz és alkoholkoncentráció mellett is képes erjesztőtevékenységét kifejteni.

*Horák L.* (Budapest)



DONATH, H.

**Üdítőitalok tartósságának kérdése.**  
(Haltbarkeitsprobleme bei Limonaden.)

Ref: Die Brauerei, Wissenschaftliche Beilage. 9, 146, 1959.

Az üdítőitalok tartóssága fizikai, kémiai és mikrobiológiai tényezők-ből tevődik össze. A fizikai tényezők-höz tartozik a palackozott üdítőitalok pontos lezárása. Kémiai szempontból lényeges a szénsav és az aromaanyagok megkötése, ami szintén a fizikai tényezők pontos betartásával függ össze.

A szerző kísérleteket folytatott borkő-, tej-, citrom- és foszforsavnak desztillált víz, cukor és aromaanyagok meghatározott arányából készített üdítőitalfelelésekkel. Minden próbát Erlenmeyer lombikban végezve több nap elteltével azt tapasztalta, hogy az edények tartalmát minden esetben mikroorganizmusok jelenlétére visszavezethető betegség támadja meg, melynek oka a pH nem megfelelő volta. Tartósítósanyagokkal való kísérletezés folyamán rájött, hogy 0,2 mg/l Cl-nek vízhez való hozzáadása az üdítőanyagoknak kevés idegen ízt kölcsönöz és a Cl oxidáló hatása az aroma anyagokra is hatással lehet.

Borszékai B. (Budapest)

GSTIRNER F. ÉS SAAD S. N. I.

**A paraj eltarthatósága konzerv-  
üvegekben.**

(Über die Haltbarkeit von Spinat in Konservengläsern). Z. U. L. F. 109, 483, 1959.

Sok klorofillt tartalmazó zöldfözelékek, mint a paraj, bab, zöldborsó, sterilizálás közben színeltávolítást szenvednek. Növényekben a klorofill fehérjéhez kötötten van jelen, ami a fény és a levegőoxigénnel szemben állandóságot biztosít, a növényi savakkal szemben pedig bizonyos védelmet nyújt a klorofillnak. Ha sterilizálás közben a fehérje irreverzibilisen megváltozik, akkor a klorofill elválik a fehérjétől és érzé-

kennyé válik a fényvel, levegőoxigénnel, oxidálószerekkel, erősebb bázisokkal, de főleg savakkal szemben. Savakkal szembeni érzékenységét a komplex módon kötött magnézium okozza. Már erősen híg savak hatására is magnézium hasad le, melynek helyébe hidrogénatom lép. A klorofillmolekula többé-kevésbé bonyolult bomlási folyamatait, melyek különböző termékekhez vezetnek, különböző színeltávolítások kísérik.

A konzervüvegekben eltett paraj vizsgálatai kimutatták, hogy a klorofill különösen a fény hatására bomlik el. A bomlás a készítmény teljes elfakulásához vezethet, ha egyidejűleg a levegőoxigén is közreműködik. 45 napos tárolás után sem szenvedtek semmi színváltozást a 4° C és 15 C°-on sötétben megőrzött minták, míg a 37°-on ugyancsak sötétben tartott minták már 7 nap múlva elbarnultak. A légritkítás (60 mm Hg) mellett csak barnásra változtatják meg színüket, kisebb mértékben mint a fénykizárása mellett 37°-on tartott készítmények. Ebből arra lehet következtetni, hogy a levegő kizárása mellett (60 mm Hg vakuum, a fény és a hő behatására legfeljebb csak elbarnulás következik be, míg olyankor, ha a levegő oxidáló hatása is fellép, az elszíneződés egészen a fehéres elfakulásig is haladhat. A napfényhez hasonló hatást az ultraibolya sugárzás is ki tud váltani.

A kísérleti eredmények alapján a parajkonzervet elsősorban fény kizárása mellett kell eltartani elszíneződések elkerülése végett. Nem akadályozható meg azonban a  $\beta$ -karotin és aszkorbinsav bomlása, fénykizárás, vakuum és 4 C°-on történő raktározás körülményei között sem. Ezek az anyagok állandó, lassú elbomlást szenvednek. A  $\beta$ -karotintartalom 24 hét alatt 650-ről 500 mg/kg-ra; az aszkorbinsavtartalom 15-ről 8 mg/100 g-ra csökkent. A klorofilltartalom 35%-os csökkenése ugyanennyi idő alatt, észrevehető színeltávolítással még nem járt.

Sarudi I. (Szeged)