

ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK

BUDAPEST FŐVÁROS VEGYÉSZETI ÉS ÉLELMISZERVIZSGÁLÓ INTÉZETE
ÉS A MEGYEI ÉS VÁROSI MINŐSÉGVIZSGÁLÓ INTÉZETEK KÖZLÖNYE

Szerkeszti a szerkesztő bizottság

Kottász József szerkesztő (Budapest)

Báthory Pál (Budapest)

Hajós György (Budapest)

Kovács József (Budapest)

Lindner Károly (Budapest)

Lutter Béla (Debrecen)

Miklovicz András (Budapest)

Ravasz László (Budapest)

Sarudi Imre (Szeged)

Telegdy-Kovács László (Budapest)

Török Gábor (Budapest)

Vajda Ödön (Budapest)

Vas Károly (Budapest)

Zoltán Tamás (Budapest)

TARTALOM

<i>Sohár Pálné és Cielezky Vilmos:</i> Az élelmiszerszínezékek (festékek) felhasználásával kapcsolatos rendelkezések fejlődése Magyarországon. Az élelmiszerszínezékek (festékek) vizsgáló módszerei I.	253
<i>Lásztity Radomir, Major József és Nedelkovits János:</i> Fehérjealapú habképző anyagokkal lazított édesipari lisztesárak reológiai vizsgálata. V. A tárolás és csomagolás hatása a reológiai sajátságokra	265
<i>Vajda Ödön:</i> Élelmiszerek minősítésére alkalmazható mikrobiológiai módszerek	269
<i>Sebők Lajos:</i> A kávé minőség alakulása III. Eszpresszó kávé	277
<i>Heltai László és Spanyol Pál:</i> A konzervipari termékek érzékszervi értékelésének nehézségei és az egysége-ebb minősítés feltételei	283
<i>Bátyai Jenő:</i> Beszámoló a szegedi élelmiszeripari ankétról	290
<i>Torbágyi Novák László:</i> Beszámoló az ISO/TC 34 „Mezőgazdaság élelmiszeri termékei” SC 7 „Fűszerek” albizottságának üléséről	291
<i>Kalmár Zoltán:</i> Beszámoló a II. Országos Gombászati Vándorgyűlésről és Gombakiállításról	297
<i>Pápa Miklós:</i> A minőségvizsgálatok statisztikai feldolgozása	298
<i>Könyv és Lapszemle</i>	303
<i>Figyelő</i>	306
A dolgozatokat lektorálták: dr. Gál Ilona, dr. Gasztonyi Kálmán, dr. Kovács József, Ojtozy Kristófné, Dr. Török Gábor, Vajda Ödön és Dr. Vas Károly.	

СО Д Е Р Ж А Н И Е

<i>П. Шохар и В. Цилеска:</i> Развитие инструкций в Венгрии о применении красок в пищевых продуктах. Методы исследования красок в пищевых продуктах. I.	253
<i>Р. Ластить, Й. Майор и Й. Неделкович:</i> Исследование реологических свойств мучных кондитерских изделий разрыхленных помощью белковых пенообразователей. У. Влияние хранения и упаковки на реологические свойства	265
<i>Е. Вайда:</i> Микробиологические методы оценки качества пищевых продуктов	269
<i>Л. Шебек:</i> Изменение качества кофе. III. Эспрессокофе	277

I N H A L T

<i>Sohár, J. und Cielezsky V.:</i> Entwicklung der mit der Anwendung von Lebensmittelfarbstoffen verbundenen Verordnungen in Ungarn. Untersuchung methoden der Lebensmittelfarben I.	253
<i>Lásztity R., Major J. und Nedelkovits J.:</i> Rheologische Prüfung von mittels schaubildender Substanzen auf Eiweissbasis aufgelockerten süßwarenindustrialen Teigwaren. V. Einfluss der Lagerung und Verpackung auf die rheologischen Eigenschaften	265
<i>Vajda Ö.:</i> Zur Qualifizierung von Lebensmitteln anwendbare mikrobiologische Methoden	269
<i>Sebök L.:</i> Qualitätsgestaltung von Kaffee. III. Espresso kaffe.	277

C O N T E N T S

<i>Sohár J. and Cielezsky V.:</i> Survey of decrees in respect to the use of food dyes in Hungary Methods for the investigation of food dyes, I.	253
<i>Lásztity R. Major J. and Nedelkovits J.:</i> Rheological investigation of flour-base confectionery products loosened by protein-base foam-developing agents, V. Effect of storage and packing on the rheological properties	265
<i>Vajda Ö.:</i> Microbiological methods suitable for the evaluation of foods ..	269
<i>Sebök L.:</i> Development of the quality of coffee. „Espresso” coffee, III. ...	277

S O M M A I R E

<i>Sohár J. Cielezsky V.:</i> Evolution de la réglementation de l'emploi des colorants dans l'industrie alimentaire en Hongrie. Les méthodes d'analyse des colorants I.	253
<i>Lásztity R., Major J. et Nedelkovits J.:</i> Examen rheologique des produits de confiserie farineux préparés avec des substances formant mousse a base de proteines . V. L'effet de l'entreposage et de l'emballage sur les propriétés rheologiques	265
<i>Vajda Ö.:</i> Méthodes microbiologiques applicables a la qualification des denrées alimentaires	269
<i>Sebök L.:</i> Observations concernant la qualité du café III. Café espresso	277

**A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁGHOZ
A KÖVETKEZŐ DOLGOZATOK ÉRKEZTEK:**

Lindner Károly, Nagy Ferenc, Krámer Mihályné és Szőke Sándorné: Élelmi-
szereink összetételének legújabb adatai XI. Húskészítményekhez
felhasznált egyes vágóhídi termékek táplálkozási értékelése

Jákó Nóra és Sajó Zoltán: Rizsfajtáink főzési minősége vizsgálatának újabb
eredményei

Vas Károly: Kísérletek a zöldborsó minőség szerinti átvételének objektív
módszerekkel történő megoldására

Almási Elemér és Szántó Gyuláné: A tiobarbitursavas reakció alkalmazása
gyorsfagyasztott félkészételek tárolhatósági időtartamának vizsgálá-
táéhoz

Somfay Márta: Táblázatok szénsavas üdítőitalok szárazanyagtartalmának
meghatározásához

Tájékoztató Olvasóinkhoz és Munkatársainkhoz!

Az „Élelmiszervizsgálati Közlemények” 12 füzetben jelenik meg, évenként egy kötetben.

A folyóirat élelmiszerkémiai, mikológiai — bakteriológiai — higiéniai vonatkozású cikkeket, valamint olyan dolgozatokat közöl, melyek az élelmiszerkémiával és élelmiszervizsgálatokkal kapcsolatosak (pl. analitikai kémia).

Foglalkozik élelmiszeripari műszaki feladatokkal, rendeletekkel, szabványokkal, rendszettel, tapasztalatokkal, vagy hírekkel is, és rövid leírásokat közöl laboratóriumi vizsgálati módszerekről, számításokról vagy eszközökről stb.

A könyv- és lapszemle keretében magyar és külföldi szakcikkeket és folyóiratok kivonatát ismerteti.

A „Figyelő” rovatban pedig ismerteti az egyes élelmiszeriparágak szerint a minőségvizsgáló intézetek észrevételeit.

A közlemények tartalmáért a szerzők felelősek. A közleményeket tömören kell megfogalmazni. A kéziratokat gépirással 1½-es sorközzel 4—5 cm margóval, a lapnak csak egyik oldalára írva kell beküldeni. A szakkifejezéseket, vegyületneveket fonetikusán kell írni. Az irodalmi utalásoknál a szerzők vezetéknevét és keresztnevét kezdőbetűit, továbbá a mű címét, kiadásának helyét és idejét, illetve a folyóirat kötet-, oldal- és évszámát kell feltüntetni a dolgozat végén. A kéziratához csatolni kell a munka magyar nyelvű rövid összefoglalását négy példányban.

Kéziratokat a szerkesztőség nem ad vissza. A kefelevonatokat a margón kijavítva azonnal vissza kell küldeni. Az esetleges ábrák levonatát a kefelevonat szélére kell ragasztani a megfelelő helyen és ellenőrizni kell azok számozását és aláírását.

Önálló közleményekből a szerzők kívánságára 40 db különnyomatot adunk.

Kéziratokat és kefelevonatokat a szerkesztő címére kell küldeni: dr. Kottász József, Budapest V., Városház u. 9—11.

A szerkesztő bizottság

Szerkesztő: dr. Kottász József

Felelős kiadó: Solt Sándor — Kiadja: a Műszaki Könyvkiadó

Budapest V., Bajcsy-Zsilinszky út 22

Előfizetési ára: egy évre intézeteknek, üzemeknek 100 Ft, egyéni előfizetőknek 50 Ft

Budapest Fővárosi Tanács VB költségv. szá. Budapest elnevezésű

2 220 000-79 sz. csekkzámlára hivatkozással a 67.115.32/50. E. V. K. számra

Ez a folyóirat az MSZ 34045 és 5605/A szerint készült — Példányszám 750

Az élelmiszerszínezékek (festékek) felhasználásával kapcsolatos rendelkezések fejlődése Magyarországon

Az élelmiszerszínezékek (festékek) vizsgáló módszerei I.

SOHÁR PÁLNÉ ÉS CIELESZKY VILMOS
Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Érkezett: 1962. augusztus 23

Magyarországon az élelmiszerek színezését (festését) első ízben az 1905-ben megjelent 35 556 B.M. sz. rendelet szabályozta. Ez a rendelet azokat a színezékeket (festékeket) sorolta fel, melyeket élelmiszerek, ill. a velük közvetlenül érintkező csomagoló anyagok színezésére (festésére) *tilos* volt felhasználni és ezenkívül bizonyos fémszennyezésekre vonatkozó kvalitatív jellegű határértékeket is előírt.

A szintetikus festékipar rohamos fejlődése és a színezék (festék)-készítmények számának növekedése következtében a *negatív listarendszer* egymagában a későbbiekben használhatatlannak bizonyult. Ezért az 1947-ben kiadott 167 800 N. M. sz. rendelet élelmiszerek és italok színezésére a tudomány akkori állása szerint ártalmatlannak tartott szintetikus színezékek közül 9 db-ot, nevezetesen a *savsárga*, *naftolsárga*, *tartrazin*, *bordóvörös*, *neukocin*, *jényzöld*, *indigókarmin*, *alkoholkék* és *vízkék* elnevezésű színezékeket, valamint a természetes színezékeket és azokat a szervesetlen színezékeket (festékeket) engedélyezte, melyeknek fémszennyezése az ott megadott határértékeket nem éri el. Az összes főbbi színezék használatát megtiltotta (*pozitív lista*).

1949-ben a hazai élelmiszeripar igényeinek kielégítésére a 162 060/1949, ill. 205 400/1949 N. M. sz. rendelet még a *nigrozin* és *patentkék*, majd *amaranth*, *orange L*, *orange I* és *indulin* használatát is engedélyezte.

Az 50-es évek elején az egész világon fokozódott a rák elleni küzdelem. E célból több nemzetközi szervezetet hoztak létre, melyek az élelmiszerekben jelenlevő idegen anyagok okozta káros, elsősorban rákkeltő hatásokkal foglalkoznak és a különböző országokban folyó kutatásokat koordinálják.

Az időközben végzett kutatások eredményei alapján hazánkban is felülvizsgáltuk az élelmiszerszínezék-listát (1) és ennek eredményeképpen a 138/1956. Eü. M. sz. rendelet megtiltotta a *naftolsárga*, *jényzöld*, *alkoholkék*, *vízkék* és *orange L* használatát s így végeredményben 10 szintetikus színezék maradt az engedélyezett élelmiszerszínezékek listáján, éspedig

- 2 sárga (tartrazin, savsárga),
- 1 narancssárga (orange I),
- 3 piros (neukocin, bordóvörös, amaranth),
- 3 kék (indigókarmin, patentkék, indulin),
- 1 fekete (nigrozin).

1956-ban Rómában nemzetközi konferenciát tartott a Rákosodást Előidéző Tényezőket Kutató Bizottság. Ezen a konferencián megállapodtak abban, hogy a toxikológiai szempontból engedélyezhető, az élelmiszerekhez hozzáadható *kiegészítő anyagokról jegyzékeket kell összeállítani*. E jegyzékeknek állandóan revidálhatóknak kell lenniük az új megismerések és kísérleti eredmények alapján.

Az élelmiszerszínezékeket a konferencia *három csoportba* osztotta (2).

I. csoport: már kielégítő módon tanulmányozott és az elfogadott biztonsági kritériumoknak mindenben megfelelő színezékek (ilyen jelenleg nincs!);

II. csoport: jelenleg vizsgálat alatt levő színezékek, melyek az első csoportba lesznek sorolhatók akkor, ha az előírásoknak megfelelő vizsgálatok befejeződnek. Ezen a csoporton belül három alcsoport van:

az 1. alcsoportba tartoznak azok a színezékek, melyek huzamos kísérletezés után sem mutattak semmiféle toxikus vagy rákkeltő hatást és amelyek az I. csoportba lesznek sorolhatók, amint tökéletesen kielégítették a felállított kritériumokat. Ilyen a *tartrazin*;

a 2. alcsoportba tartoznak azok a színezékek, melyek az eddigi kísérletek folyamán *semmiféle toxikus vagy rákkeltő hatást nem mutattak, de amelyekre a kísérletek még nem tekinthetők elégségeseknek*. Ide tartoznak többek között: *neukocin, amaranth, savsárga, indigókarmin, brillantfekete*;

a 3. alcsoportba tartoznak olyan, már kísérletezés alatt levő színezékek, melyeknek élelmiszerekhez történő hozzáadása az eddigi kísérletek eredményei alapján nem javasolható. Ilyen pl. a *patentkék, bordóvörös*.

III. csoport: ide azokat a színezékeket sorolták, amelyek *veszélyesnek* tekintetők és *nem szabad* azokat emberek és állatok ételéhez és italaihoz hozzáadni. Ilyen többek között az *orange I, indulin és a nigrozinok*.

Az előzőekben foglaltak alapján tehát a Magyarországon 1956-ban engedélyezett 10 színezék közül csak 5 tartozik az eddigi toxikológiai vizsgálatok alapján elfogadható I., ill. II. 1. és 2. csoportba.

Az említett római konferencia javasolta azt is, hogy

a) a szintetikus színezékek azonosságát az ellenőrzés során a típusmintával elsősorban kromatográfiás és spektrofotometriás összehasonlítással állapítsák meg;

b) az élelmiszerek színezésére használt színezékek legfeljebb 20% töltőanyagot tartalmazzanak;

c) a vízben oldható színezékek ne tartalmazzanak 0,5% éterben oldható résznél többet;

d) az élelmiszerszínezékek krómot, higanyt, szelént, aromás aminokat legfeljebb minimális nyomokban tartalmazhatnak és nem tartalmazhatnak többet, mint

2,0 mg/kg As-t,

10,0 mg/kg Pb-t és

összesen 100,0 mg/kg nehézfémeket az ólomon kívül.

A római kongresszuson kidolgozott és azóta több nemzetközi szerv által felülvizsgált, előzőekben vázolt elvek alapján hazánkban is újra revízió alá vettük az élelmiszerek és italok színezésére (festésére) használatos anyagok gyártásával, forgalombahozatásával és felhasználásával kapcsolatos előírásokat. Az ez évben megjelent 3/1962. (IV. 18.) Eü. M. sz. rendelet előírásai – eltérően az összes korábban megjelentektől – a 27/1958. Korm. sz. rendelet és ennek 50/1958. sz. végrehajtási utasításában foglaltak egyértelmű végrehajtása érdekében *csak az élelmiszerekre és italokra* vonatkoznak. A gyógyszerek, kozmetikai cikkek, játékok, csomagoló anyagok és használati tárgyak színező (festő) anyagaira vonatkozó előírásokat más, részben már megjelent, részben előkészítési alatt álló külön rendeletek tartalmazzák.

Az új rendelet táblázatos felsorolásban adja az élelmiszerek és italok színezésére felhasználható természetes és vízben oldható szintetikus színezékeket, a főleg cukorkák, drázsék felületének bevonására szolgáló pigmenteket, valamint a különleges célokra (pl. húsok és húskészítmények, sajtok jelzésére, sajt-héj festésére, cukorfehérítésre stb.) szolgáló egyéb színezékeket és festékeket.

A rendelet előírja a forgalomba kerülő színezékek (festékek) vegyi összetétel alapján történő egyöntetű megjelölését a Schultz szám (3) vagy Colour Index (4) alapján.

A szintetikus színezékek közül csak a *tartrazin*, *savsárga*, *neukocin*, *amaranth*, *indigókarmin* és *brillantfekete* engedélyezett.

A rendelet 1963 végéig még lehetővé teszi a korábban engedélyezett élelmiszerszínezékekkel készült élelmiszerek és italok forgalombahozatalát, mivel azok között – a 138/1956. Eü. M. sz. rendelet érvénybelépése óta – már nem szerepel rák keltés szempontjából aggályos színezék. A most eltiltott színezékek más, egészségügyi szempontból nem kívánatos tulajdonságaik miatt kerültek a negatív listára.

A rendeletben előírt tisztasági követelmények valamennyi színezékre (festékre) vonatkoznak, s azok nem tartalmazhatnak többet, mint

- 5 mg/kg As-t,
- 20 mg/kg Pb-t és
- 100 mg/kg Cu + Zn szennyezést.

A többi szennyezésre vonatkozólag a rendelet részben negatív lista formájában intézkedik, míg a további minőségi követelményeket az előkészítés alatt álló 20 650 MSZ szabvány foglalja magában.

A rendelettervezet elkészítése folyamán felmértük az egyes termékeknél az élelmiszeripar *tényleges szükségletét* és ennek alapján a maximálisan felhasználható színezékmennyiséget a rendelet 1 g/kg készáruban írja elő.

*

Jelen dolgozat az új rendeletben engedélyezett szintetikus színezékek azonosítására és szennyezettségének vizsgálatára szolgáló legfontosabb eljárásokat tárgyalja. Ezeket az eljárásokat Intézetünkben dolgoztuk ki, ill. külföldi szerzők munkájának felhasználásával kritikai vizsgálat után vettük be.

Megjegyezni kívánjuk, hogy a szóbanforgó színezékek élelmiszerekből történő kivonására és vizsgálatára szolgáló, egyikünk által kidolgozott eljárásról egy következő közleményben számolunk be.

A SZÍNEZÉKEK AZONOSÍTÁSA

A színezékek azonosítása célszerűen *papírkromatográfiás eljárással* történik (5, 6). A módszer könnyen végrehajtható és jól dokumentálható. A kromatográfiás vizsgálatot mindig *legalább két oldószert*-keverékkel kell elvégezni.

Igen előnyösnek találtuk *Thaler* és *Sommer (7) Na-citrát + ammónia + víz* összetételű oldószert-keverékét. Általában jó elválást, szép kerek foltokat biztosít és rendkívül gyors. Hátránya, hogy a két, nálunk engedélyezett kék árnyalatú színezék (indigókarmin és brillantfekete) nem választható el vele, ezenkívül a lúgos pH miatt az indigókarmin elbomlik és kis mennyiségei a futtatás alatt teljesen eltűnnek, tehát nem is mutathatók ki.

Másik jó oldószert-keverék a *Na-citrátos oldószert* mellett *Tilden (8) fenol + ecetsav + víz* összetételű futtatószere. Ez éppen azoknak a kék színezékeknek az elválasztására vált be, melyek az előző oldószerttel nem voltak megkülönböztethetők.

A két oldószert-keverék jól egészíti ki egymást (az egyik savas, a másik lúgos kémhatású) s velük a *legkülönbözőbb színezékek* keverékek *komponensei* szétválaszthatók és azonosíthatók.

Egyes színezékek (színezékporok) vizsgálatánál jól használhatók még a *piridin + etilacetát + víz* összetételű oldószerek is (9), melyek különösen az esetleg szennyezésként jelenlevő *mellék-színezőanyagok* kimutatására alkalmasak.

A toxikológiai szempontból még eltűrhető *mellék-színezőanyagoktól* származó foltok számát a DFG standard színezéksorozat alapján (9) a kromatográfiás rész után táblázatban adjuk meg.

A papírkromatográfiás módszer leírása

Szükséges vegyszerek és anyagok

Oldószerkeverékek

- 2% Na-citrátot és 5% ammóniát tartalmazó vizes oldat*;
- 150 g fenolt, 48 g deszt. vizet és 2 g tömény ecetsavat tartalmazó oldat.**
- 55 ml piridin, 25 ml etilacetát és 20 ml deszt. víz keveréke;
- 35 ml piridin, 25 ml etilacetát és 20 ml deszt. víz keveréke.

Kromatografáló henger, 25 × 25 cm-es, vastag alap és fedőlappal;
Schleicher és Schüll 2043/b minőségű íves szűrőpapír.

Az eljárás menete

1 ív szűrőpapirost négy, 30 × 30 cm-es darabra vágunk, majd a futási irány-
nak megfelelő (nyomott nyíl a papírban) egyik szélről 2–3 cm távolságban
ceruzával egyenest (*startvonalat*) húzunk. Az egyenesen a papíros oldalszélétől
és egymástól 2,5–3 cm távolságban pontokat (*starthelyeket*) jelölünk meg.

A színezékek, vagy színezékek keverékek vizes oldatából, amely célszerűen
1–10%-os, üvegapilláris vagy mikropipetta segítségével olyan mennyiségeket
viszünk fel a kijelölt pontokra, hogy a kiindulási folt átmérője kb. 2–3 mm
legyen. Ezután minden folt alá ceruzával megfelelő jelzőszámot írunk.

Az ismeretlen, illetve azonosítani kívánt színezék mellé a leírt módon az
engedélyezett színezéket, ill. színezékeket viszük fel.

A foltokat futtatás előtt szobahőmérsékleten, vagy valamilyen alkalmas
szárítóval (pl. hajszárítóval) megszáritjuk, majd a papírost hengerré formáljuk
és ebben az alakban cérnával rögzítjük. 1–2 óra elteltével (a szűrőpapír víz-
egyensúlyának visszaállta után) a kromatografáló hengerbe helyezett Petri-
csészébe állítjuk, amelybe néhány órával előbb – a telített légtér kialakítása
céljából – kb. 1 cm magasságban az oldószerkeverékek egyikét öntöttük.
Ily módon a foltok 1–2 cm magasságban helyezkednek el az oldószerkeverék
szintje fölött.

A kromatografáló hengert gyorsan újra befedjük és állni hagyjuk mind-
addig, míg az oldószer a papír magasságának kétharmadáig emelkedik. Ez a folya-
mat oldószerkeverékenként változóan néhány óráig tart.

A futtatás befejezése után a papírhengert kiemeljük és szobahőmérsékleten,
vagy arra alkalmas szárítóban megszáritjuk.

*A vizsgált ismeretlen színezék azzal a színezékkel azonosítható, amely mindkét
alkalmazott oldószerkeverékben vele azonosan viselkedik!*

Megfelelő tisztaságú (mellék-színezőanyagoktól mentes) színezékeknel leg-
feljebb az alábbi halvány kísérő színezékfoltok engedhetők meg:

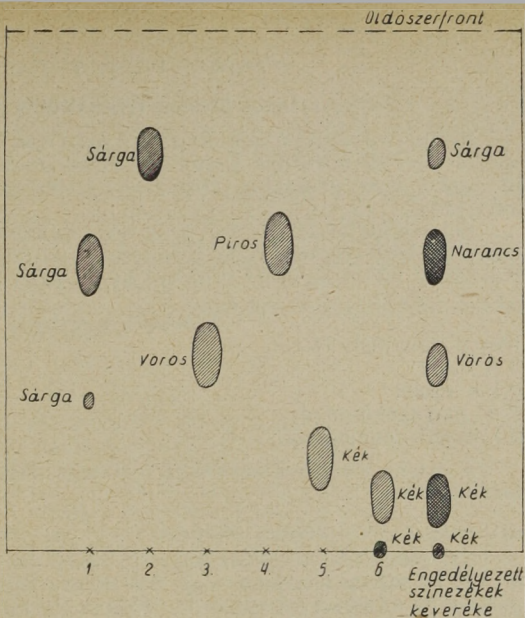
Színezék	Oldó- szer keverék	Foltok száma	Oldó- szer keverék	Foltok száma	Oldó- szer keverék	Foltok száma
Savsárga	a)	1	b)	–	c)	2
Tartrazin	a)	–	b)	–	c)	1
Neukokcin	a)	–	b)	1	d)	2
Amaranth	a)	–	b)	1	d)	2
Indigó karmin	a)	–	b)	1	c)	2
Brillantfekete	a)	1	b)	3	d)	1

* Ezt az oldószerkeveréket mindig frissen készítjük a kromatografiás vizsgálat előtt.

** Az oldószerkeverékhez szintelen, lehetőleg frissen desztillált fenolt használjunk.

7. ábra. A jelenleg engedélyezett
élelmiszerszínezékek
kromatogramjai
Na – citrát + NH₃ + víz
összetételű oldószerkeverékben.

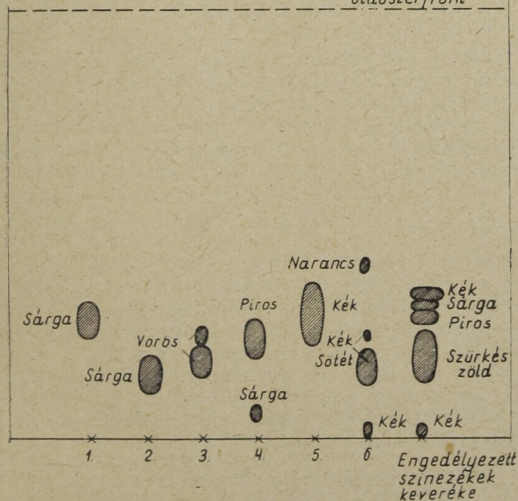
1. savsárga
2. tartrazin
3. amarant
4. neukocin
5. indigókarmin
6. brillantfekete



A kromatográfiai vizsgálat 1 mg/ml töménységű, frissen készített színezék-oldatok 0,1 ml-eivel történt.

A Magyarországon jelenleg engedélyezett élelmiszerszínezékek a) és b) oldószerkeverékekkel készített kromatogramjai az 1. és 2. ábrán láthatók.

Oldószerfront



2. ábra. A jelenleg engedélyezett
élelmiszerszínezékek
kromatogramjai
fenol + ecetsav + víz
összetételű oldószerkeverékben.

1. savsárga
2. tartrazin
3. amarant
4. neukocin
5. indigókarmin
6. brillantfekete

1. Az éteres kivonat (éterextrakt) meghatározása

Az éteres kivonat meghatározására azért van szükség, mert ennek mennyiségéből következtethetünk a színezék szabad aromás amin (kiindulási anyagok), ill. egyéb nem kívánatos, zsiroidható szennyezettségének (melléktermékek) mértékére.

Fel kell hívjuk a figyelmet arra, hogy az éteres kivonat csak azonos körülmények között végzett vizsgálatok esetén ad megbízható eredményeket (10) Különösen fontos az előírt bepárlási hőmérséklet betartása, ill. ellenőrzése.

Szükséges vegyszerek

frissen desztillált éter,
3 n sósav,
0,1 n sósav,
3 n nátriumhidroxid,
0,1 n nátriumhidroxid.

A meghatározáshoz analitikai tisztaságú vegyszereket és desztillált vizet kell használni.

a) Semleges éteres kivonat készítése

200 ml-es főzőpohárban 5 g, analitikai mérlegen lemért színezékmintát (b) 130 ml vízben feloldunk, majd 500 ml-es választótölcsérbe visszük. A főzőpoharat 20 ml vízzel utánaöblítjük. Ezután 100 ml étert adunk a színezékoldathoz és 1 percig erőteljesen rázzuk. A rétegek elválása után a vizes fázist egy másik rázó-tölcsérbe visszük és újabb 100 ml éterral kirázzuk. A vizes fázist [(a) oldat] a további kivonásokhoz félretesszük.

Az egyesített éteres kivonatokat 25 ml-es víz-adagokkal szintelenre mossuk, majd analitikai mérlegen előre lemért 500 ml-es gömblobkiba engedjük és 70 C°-os vízfürdőben (termosztátban) 4–5 ml-re ledesztilláljuk.

b) Alkálikus éteres kivonat készítése

A semleges kivonásnál félretett (a) oldatot a választótölcsérbe öntjük, 2 ml 3 n NaOH-dal meglúgosítjuk, majd 2 × 100 ml éterral kirázzuk. A rétegek elválása után a vizes fázist eltesszük [(b) oldat], az éteres részt pedig 2 × 25 ml 0,1 n NaOH-dal, majd 25 ml-es vízadagokkal szintelenre mossuk. Ezután a megtisztított éteres részt a lepárolt semleges éteres kivonatot tartalmazó lombkiba engedjük és az előzővel megegyező körülmények között 4–5 ml-re ledesztilláljuk.

c) Savas éteres kivonat készítése

Az alkálikus kivonásnál félretett (b) oldatot 5 ml 3 n HCl-val megsavanyítjuk, majd 2 × 100 ml éterral az előzőekben ismertetett módon extraháljuk. Az éteres részt 2 × 25 ml 0,1 n HCl-val, majd 25 ml-es vízadagokkal szintelenre mossuk. A megtisztított éteres részt egyesítjük a lepárolt semleges és alkálikus kivonatokkal, majd az étert 70 C°-os vízfürdőről óvatosan lepároljuk.

Ezután a lombikot 20 percre 80–85 C°-os szárítószekrénybe helyezzük, majd exikátorban kihűlni hagyjuk s végül lemérjük. A szárítást és a mérést állandó súlyig kell folytatni. A lombik súlynövekedése (s) a bemért színezék-minta százalékában adja a színezék éteres kivonatát:

$$\text{éterextrakt} = \frac{\text{súlynövekedés} \times 100}{\text{bemérés}} = \frac{s \times 100}{b}$$

2. A fémszennyezések vizsgálata

A színezékek *nehézfém* (Pb, Zn, Cu) tartalmának meghatározására a gyors kénsav + salétromsavas roncsolást követően jól alkalmazható az egyikünk által korábban kidolgozott, szabványeljárásként is használatos *ditizonos keverék-szín-titrálás* (11, 12)

Ez a módszer – amellet, hogy megfelelő pontosságú – sokkal gyorsabb és egyszerűbb, mint pl. az angol színezékszabványban leírt eljárások (13).

A vizsgálathoz használt valamennyi üveg- és porcelán eszközt, valamint a kémszer-oldatot tárolására szolgáló üvegeket használat előtt salétromsavval ki kell mosni és desztillált vízzel kiöblíteni.

Desztillált vízként csakis *jégmentes*, pl. Stadler-féle desztilláló készülékben előállított *desztillált vizet* használjunk.

A színezék elroncsolása

1 g színezéket analitikai mérlegen 100 ml-es Kjeldahl-lombikba mérünk és 5 ml salétromsavat öntünk hozzá. A lombik nyakát közepe táján csőfogóba fogva, rázogatós közben közvetlenül gázlángon addig melegítjük, míg az anyag egyenletes masszává válik. Ekkor a lombikot elvesszük a lángból és 25 csepp (kb. 0,5 ml) tömény kénsavat adunk a mintához. Ezután a roncsolást állandó rázogatós közben tovább folytatjuk és kis részletekben mindaddig adunk salétromsavat – minden részlet hozzáadása után rázogatós közben barnulásig melegítve az oldatot – míg további melegítésre az elegy már nem barnul meg és víztiszta, ill. a vas mennyiségétől függően többé-kevésbé sárgás színű lesz.

Ezután óvatosan 5 ml desztillált vizet öntünk a lombikba és rázogatós közben kéntrioxid gőzök megjelenéséig forraljuk. Ezt a műveletet újabb 5 ml víz hozzáadásával megismételjük.

A lehűlt roncsolási oldatot deszt. vízzel 10 ml-es mérőlombikba mossuk és jelig töltjük.

Vakpróba készítéséhez a roncsolásnál felhasznált savmennyiségekkel színezék nélkül is elvégezzük a roncsolást, majd a kiforralt oldatot 10 ml-es lombikba mossuk és deszt. vízzel jelig töltjük.

a) Az ólom-tartalom meghatározása

Szükséges vegyszerek

kloroformos ditizon-oldat (3 – 4 mg/100 ml kloroform),

10%-os borkősav oldat,

fenolvörös indikátor (telített vízes oldat),

25%-os ammoniumhidroxid-oldat,

20%-os hidroxilaminklorhidrát-oldat,

10%-os káliumcianid-oldat

1 mg/ml-es ólom törzsoldat

183 mg kristályos ólomacetátot kevés vízben feloldunk, néhány csepp salétromsavat adunk hozzá és deszt. vízzel 100 ml-re töltjük.

A meghatározás menete

A roncsolási törzsoldatból 1 ml-t 25 ml-es üvegdugós rázóhengerbe mérünk. Az esetleges zavaróanyagok (pl. foszfátok) hatásának kiküszöbölésére 10 csepp borkősavoldatot adunk hozzá.

Nagyobb ferrivas-szennyeződés (a roncsolási oldat ez esetben sárgás színű) zavaró hatásának kiküszöbölésére (oxidálja a ditizont) a roncsolási törzs-

oldat felhasználni kívánt részletét 10 csepp hidroxilaminklórhidrát-oldattal röviden felforraljuk, majd lehűtjük. Célszerű e műveletet kémcsőben végezni és utána gyorsan átmosni az oldatot a rázóhengerbe.

2 csepp fenolvörös-indikátoroldat hozzáadása után csepegtetős üvegből annyi ammóniumhidroxidot adunk az oldathoz, hogy az indikátor színe éppen lilás színbe csapjon át. Végül 2 ml káliumcianid-oldat hozzáadása után az egézet deszt. vízzel 10 ml-re egészítjük ki.

A titrálást kloroformos ditizon-oldattal végezzük szürkéskék keverékszín eléréséig (fogyás: a ml).

A roncsolási vakpróba 1 ml-ével ugyancsak elvégezzük a keverékszín-titrálást (fogyás: b ml).

A ditizon-oldat faktorának beállításához esetenkénti hígítással készítünk 10 γ /ml koncentrációjú Pb-törzsoldatot, melynek 0,4 ml-ét 1 csepp 18%-os sósav hozzáadása után az előzőekhez hasonlóan titráljuk fel (fogyás: c ml).

A titrálásnál felhasznált vegyszerekkel vakpróbát készítünk (fogyás: d ml).

A ditizon-oldalt faktora: (1 γ Pb-nak megfelelő ditizonoldat ml-e)

$$f_{\text{Pb}} = \frac{c-d}{4}$$

A színezék Pb-tartalma mg/kg-ban:

$$\text{Pb mg/kg} = \frac{(a-b) \cdot 10}{f_{\text{Pb}}}$$

b) A réz-tartalom meghatározása

Szükséges vegyszerek

18%-os sósav

széntetrakloridos ditizon-oldat (3–4 mg ditizon 100 ml széntetrakloridban oldunk)

1 mg/ml-es réz-törzsoldat

393 mg kristályos rézsulfátot desztillált vízben oldunk és 100 ml-re töltjük fel.

A meghatározás menete

A roncsolási törzsoldatból 0,2 ml-t 25 ml-es üveg dugós rázóhengerbe mérünk és deszt. vízzel 10 ml-re egészítjük ki. A titrálást széntetrakloridos ditizon-oldattal végezzük zöldesszürke keverékszín eléréséig. Minden adagolás után erőteljesen összerázzuk az oldatot (fogyás: a ml).

A ditizon-oldat faktorának beállításához 0,2 ml, 10 γ /ml koncentrációjú réz-törzsoldatot mérünk be, melyet az 1 mg/ml-es oldatból esetenkénti hígítással készítünk. Hozzáadunk egy csepp 18%-os sósavat, desztillált vízzel 10 ml-re kiegészítjük és az előzőekhez hasonlóan ditizon-oldattal megtitráljuk. A fogyott ml-eket kétfelével elosztva megkapjuk az 1 γ réznek megfelelő ditizon-oldatot (f_{Cu}).

A színezék réz-tartalma mg/kg-ban:

$$\text{Cu mg/kg} = \frac{a}{f_{\text{Cu}}} \cdot 50$$

c) A cink-tartalom meghatározása

Szükséges vegyszerek és anyagok

18%-os sósav,

10%-os Na-acetát-oldat,

kongópapír,

széntetrakloridos ditizon-oldat (mint a rézmeghatározásnál)

1 mg/ml-es cinktörzsoldat

440 mg kristályos cinkszulfátot desztillált vízzel

100 ml-re töltünk fel

A meghatározás menete

A roncsolási törzsoldatból 0,2 ml-t 25 ml-es üvegdugós rázóhengerbe mérünk és deszt. vízzel 1 ml-re egészítjük ki. Bürettából cseppenként mindaddig adagolunk hozzá Na-acetát-oldatot, míg a kongópapírt már nem kékíti meg. Ezután a rázóhengerben levő folyadék össz-térfogatának fele mennyiségét kitevő Na-acetát-oldatot adunk az oldathoz pufferolás céljából (pH = 4,5).

Az ily módon előkészített oldatot széntetrakloridos ditizon-oldattal keverékszín titrálással megtitráljuk (fogyás: a ml). Ilyenkor a cink mellett a rezet is titráljuk.

A réz meghatározásánál 0,2 ml térfogatú roncsolási törzsoldatra számított, a rézre fogyott ditizon-oldat ml-einek számát (b) levonásba helyezzük és az így kapott értéket osztjuk el a ditizon-oldat cink-faktorával.

A ditizon-oldat faktorának beállításához bemérünk 0,2 ml 10 γ /ml koncentrációjú cink-törzsoldatot, melyet az 1 mg/ml cink-tartalmából hígítással esetenként készítünk. 2 csepp 18%-os sósav hozzáadása után 1 ml-re egészítjük ki, majd Na-acetát-oldattal a már leírt módon pufferoljuk és ditizon-oldattal titráljuk (fogyás: c ml).

A ditizon-oldat faktora Zn-re: (1 γ Zn-nek megfelelő ditizon-oldat ml-e)

$$f_{Zn} = \frac{c}{2}$$

A színezék cinktartalma mg/kg-ban:

$$Zn \text{ mg/kg} = \frac{a-b}{f_{Zn}} \cdot 50$$

3. Az arzéntartalom meghatározása

A forgalomban levő szintetikus élelmiszerszínezékek változó, de minden esetben jelentős mennyiségben (20–70%) tartalmaznak NaCl ill. Na₂SO₄ *töltőanyagot*. Ezen sók részben az előállítás (kiszás) folyamán, részben utólag hígítószerként kerülnek a színezékhez.

A *jelentős sémennyiség a színezék arzéntartalmának meghatározásánál a roncsoláskor zavar*. Klorid-ionok jelenlétében ugyanis az esetleges As-tartalom AsCl₃ ill. AsCl₅ alakjában elillan. Ezért az arzén-meghatározáshoz a színezék-mintát először *Fresenius—Babo* szerint káliumklorát + HCl-val roncsoljuk el (14). E roncsolás szobahőmérsékleten, ill. vízfürdőn történik és olyan híg sósavas oldatban, hogy arzén-vesztés nem következik be. A roncsolást követően az arzént ammóniumszulfocianid hozzáadásával leválasztjuk. A leválasztott szulfid-csapadék gyors roncsolása már történhet kénsav + salétromsavval, mivel itt a kloridtartalom elhanyagolható s így nem okoz arzénvesztéséget.

tömény salétromsav,
tömény kénsav,
káliumklorát,
12%-os sósav,
18%-os sósav,

káliumjodidos papír (szűrőpapír darabkákat 10%-os káliumjodidoldatba mártunk, majd megszáritjuk),

cellulózpor,
ammóniumrodanid,

ólomnitrátos papír (szűrőpapír darabkákat 10%-os ólomnitrát-oldatba mártunk, majd megszáritjuk)

cink, szemcsézett, arzénmentes készítmény [használat előtt 1%-os rézszulfát-oldattal aktiváljuk oly módon, hogy a szükséges mennyiséget (egy meghatározáshoz 4–5 szemcsét) porceláncsészében desztillált vízzel leöntve 1–2 csepp rézszulfát-oldattal elegyítjük. A cink felületének megfeketedése után az oldatot leöntjük],

ezüstnitrát, telített vizes oldat (barna, pipettás üvegen tartjuk),
finomszálú vatta,

Schleicher – Schüll 589^a (kék csíkos) szűrőpapír,
1 mg/ml-es As-törzsoldat

132 mg arzéntrioxidot 3–4 szemcse alkálilúg tömény vizes oldatával rázogatva oldatba viszünk, majd vízzel 100 ml-es mérőlombikban jelig töltjük. Ebből készítjük frissen az 1 γ /ml-es arzén-törzsoldatot.

A meghatározás menete

A vizsgálandó színezékből 2 g-t analitikai mérlegen 100 ml-es Erlenmeyer-lombikba mérünk. Hozzáadunk 3 g káliumklorátot és 50 ml 12%-os sósavat; a lombikot óraiúveggel, vagy célszerűbben üvegtölcsérel fedjük le és éjjelen át állni hagyjuk. Másnap vízfürdőn klórmentességig melegítjük (a KJ-os papír ne barnuljon meg!), majd lehűlés után Erlenmeyer-lombikba szűrjük. A szűrődékhez ezután 1 g cellulózport és késhegynyi ammóniumrodanidot adunk. Az oldatot kis lángon kénhidrogén-fejlődés megindulásáig (ólomnitrátos papír megfeketedéséig) enyhén melegítjük, vigyázva, hogy ne forrjon fel. Ezután legalább 4 órát állni hagyjuk, majd a kivált csapadékot kvantitatív szűrőpapíron szűrjük és alaposan kimossuk. A csapadékot szűrőpapírral együtt Kjeldahl-lombikba visszük és a gyors kénsav + salétromsavas eljárással elroncsoljuk.

A roncsolási törzsoldat 2 ml-ét kémsőbe pipettázzuk és 5 ml 18%-os sósavat, majd csipesszel 4–5 szemcse aktivált cinket adunk hozzá. A kémső nyílásába ezután kb. 1 cm hosszúságú, laza vattadugót helyezünk. A kémső nyílását keményített szűrőpapírral lefedjük és azt gumigyűrűvel rögzítjük. A szűrőpapírra 1–2 csepp tömény ezüstnitrát-oldatot cseppentünk. Pár perc elteltével az ezüstnitrát-oldattal történt megnedvesítés folytán hullámossá vált szűrőpapírost gyengén kifeszítjük, miáltal elérjük, hogy a keletkezett folt egyenletes és így pontosabban értékelhető lesz.

A kifejlesztést szobahőmérsékleten, ráeső fénytől (pl. közvetlen lámpafény) mentes helyen 30 percen át végezzük.

30 perc elteltével a gumigyűrűt eltávolítjuk és a keletkezett citromsárga foltot a szűrőpapír belső oldalán normál színskálával összehasonlítva értékeljük.

A normál színskálát a vizsgált oldattal egyidejűleg, ismert arzén-mennyiségekkel készítjük el.

Az eljárás főképp *határérték-módszerként* alkalmazható. Ilyenkor a kifejlesztéssel egyidejűleg egy másik kémcsőbe a határértéknek megfelelő mennyiségű arzént mérjük, majd a kifejlesztést a már leírt módon végezzük el.

A keletkezett foltokat 30 perc elteltével összehasonlítjuk. Ha a vizsgálati oldattal kapott folt kisebb erősségű, vagy azonos, úgy a színezék arzéntartalom szempontjából kifogás alá nem esik, azaz As-tartalma a határértéket nem haladja meg. Ha erősebb, az összehasonlító színkálával értékeljük ki.

A módszer 0,5 – 5,0 mikrogrammnyi arzénmennyiségek között használható és általában 0,3 mikrogramm pontosságú.

Az Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet a közeljövőben az engedélyezett szintetikus szerves színezékekből összehasonlító sorozatokat állít össze és mellékelve ezekhez az általa készített eredeti papírkromatogramokat, spektrofotogramokat, valamint az éteres kivonatra és a fémszennyezősekre vonatkozó vizsgálati adatokat valamennyi illetékes intézet rendelkezésére bocsátja.

I R O D A L O M

- (1) *Jaschik S.*: ETT Élelmezés-toxicológiai Bizottságának ülésén elhangzott előadás (1955. X. 19.).
- (2) *Truhaut, R.*: Ann. Fals. Fr. 51, 19 1958.
- (3) *Schultz, G.*: Farbstofftabellen, Leipzig Akademische Verlagsgesellschaft M. B. H.(1931)
- (4) *Colour Index*. Second Edition 1956.
- (5) *Jaschik S.*: ÉVIKE 2, 88 (1956).
- (6) *Jaschik S. – Krámer M.*: Magyar Kémiai Folyóirat 57, 140 (1951).
- (7) *Thaller, H – Sommer, G.*: ZUL 97, 345 (1953).
- (8) *Tilden, D. H.*: J. Ass. Off. Agr. Chem. 35, 423 (1952).
- (9) Deutsche Forschungsgemeinschaft Farbstoffkommission, Mitt. 8. (23. Nov. 1956).
- (10) *Sulser, H. – Högl, Ö.*: Mitt. 51, 180 (1960).
- (11) *Cietesky V.*: Kísérletügyi Közlemények 47 – 49, 70 (1947).
- (12) MNOSZ 3611 – 3612.
- (13) British Standard 3210:1960.
- (14) *Gadamer, J.*: Lehrbuch der chemischen Toxikologie, 2. Aufl. Göttingen 1924.

РАЗВИТИЕ ИНСТРУКЦИЙ В ВЕНГРИИ О ПРИМЕНЕНИИ КРАСОК В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КРАСОК В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

П. Шохар и В. Цицелеску

Авторы дают обзор развития инструкций в Венгрии о производстве, выпуске и применении красок в пищевых продуктах. Сообщают новейшие предложения международных органов и важнейшие инструкции постановления 3/1962 Министерства Здравоохранения. В другой части сообщают методы бумажной хроматографии для определения красок в пищевых продуктах, методы определения примесей тяжелых металлов (свинца, меди, цинка и мышьяка) разработанные авторами или другими отечественными и зарубежными авторами.

ENTWICKLUNG DER MIT DER ANWENDUNG VON LEBENSMITTEL-
FARBSTOFFEN VERBUNDENEN VERORDNUNGEN IN UNGARN.
UNTERSUCHUNGSMETHODEN DER LEBENSMITTELFARBEN I.

J. Sohár und V. Cielezsky

Verfasser geben eine Übersicht über die historische Entwicklung der ungarischen Verordnungen betreffs der Produktion, des Verkehrs und der Anwendung der Lebensmittelfarben (farbstoffe). Sie teilen die neuesten Vorschläge der internationalen Organe und die wichtigeren Vorschriften der Verordnung 3/1962 E. Ü. M. sz. mit. Der zweite Teil der Arbeit enthält die ausführliche Beschreibung der zur Identifizierung der synthetischen Lebensmittelfarbstoffe dienenden papierchromatographischen Verfahren sowie diejenige der Bestimmungsverfahren für den Aetherextrakt, für Verunreinigung mit Schwermetallen (Blei, Kupfer, Zink) und für Arsen; diese wurden von den Verfassern auf Grund ihrer eigenen Erfahrungen sowie nach kritischer Prüfung der von andern einheimischen und ausländischen Verfassern ausgearbeiteten Methoden zusammengestellt.

SURVEY OF DECREES IN RESPECT TO THE USE OF FOOD DYES IN
HUNGARY. METHODS FOR THE INVESTIGATION OF FOOD DYES I.

J. Sohár and V. Cielezsky

A survey is given of the historical development of Hungarian decrees on the production, commerce and use of food dyes. Also the most recent recommendations of international organs and the main prescriptions of decree 3/1962 E. Ü. M. of the Hungarian Ministry of Health are presented. The second part of the paper is devoted to a detailed description of paper chromatographic methods for the identification of synthetic food dyes, and of the methods of determination of the ethereal extract, heavy metal contaminations (lead, copper, zinc) and arsenic. These were collected on the basis of a critical study of the methods evolved by the authors and by various foreign authors as well.

EVOLUTION DE LA RÉGLEMENTATION DE L'EMPLOI DES COLORANTS
DANS L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE EN HONGRIE. LES MÉTHODES
D'ANALYSE DES COLORANTS I.

J. Sohár et V. Cielezsky

Les auteurs donnent un aperçu de l'évolution historique en Hongrie des prescriptions concernant la fabrication, le trafic et l'emploi des colorants employés dans l'industrie alimentaire. Ils font connaître les dernières propositions des organes internationaux et les prescriptions principales de l'ordonnance numero 3/1962 du Ministère de l'Hygiène. La deuxième partie de la communication contient la description détaillée des procédés servant à identifier les colorants employés dans l'industrie alimentaire par la chromatographie sur papier et l'extrait éthéré du dosage des impurités de métaux lourds (plomb, cuivre, zinc) et de l'arsenic, compilée par les auteurs après une révision critique des procédés élaborés et publiés par eux et d'autres auteurs hongrois et étrangers.

Fehérjealapú habképző anyagokkal lazított édesipari lisztesárúk reológiai vizsgálata

V. A tárolás és csomagolás hatása a reológiai sajátságokra

LÁSZTITY RADOMIR—MAJOR JÓZSEF—NEDELKOVITS JÁNOS

Budapesti Műszaki Egyetem Élelmiszerkémia Tanszék

Érkezett: 1962. június 30.

A habképző anyagok segítségével lazított sütőcukrászati termékek és a köztük legfontosabb piskóta reológiai tulajdonságait az összetételen kívül (szirtartalom, tojástartalom stb.) jelentősen befolyásolja a tárolás és az esetleges csomagolás módja és körülményei. Előző közleményünkben (1) már foglalkoztunk csomagolatlanul tárolt piskóták reológiai tulajdonságainak a változásával a tárolás során. Megállapítottuk, hogy a változások hasonlóak a kenyér és egyéb sütőipari termékek öregedése során fellépő jelenségekhez azzal a különbséggel, hogy az öregedés időbelileg a hosszabb tárolási idők felé tolódik el. Mivel a bélzettelajdonságokban fellépő változások az öregedés mellett a víztartalom alakulásától függenek kísérleteket végeztünk csomagolt piskótákkal is. E vizsgálatok célja a piskóták reológiai tulajdonságairól alkotott kép teljesebbé tétele, másrészt a csomagolás és tárolás kérdésének teljes megoldásához néhány újabb adat szolgáltatása. A piskótafeleségek csomagolására a tárolási körülményektől és a kivánalmaktól függően a legkülönbözőbb műanyagfóliák használhatók fel (2), melyek főleg a vízgőzáteresztőképesség szempontjából térnek el egymástól.

Kísérleteink során a csomagolást a kis vízgőzáteresztőképességű polietilén (0,04 mm-es) és a nagy áteresztőképességű cellofán fóliákban végeztük. A korábbi közleményünkben (3) leírt módon készített piskótákat 25 × 15 cm-es polietilén, illetve cellofán zacskókba helyeztük és lezártuk. (A zárt részben levő szabad légtér a piskótatérfogat 10–15%-át tette ki). A csomagolt mintákat megfelelő kontrollmintákkal együtt tároltuk különböző (1–9 nap) ideig. A termohigrográf adatai szerint a tárolóterben a hőmérséklet 18–22 °C között ingadozott, míg a relatív nedvességtartalom 70–75%-os értéken mozgott.

A tárolt termékeken a következő vizsgálatokat végeztük el: a bélzet nedvességtartalmának meghatározása szárítási módszerrel, a bélzet összenyomhatóságának mérése a korábban ismertetett (3) eljárással, amelyet sikerrel alkalmaztunk sütőipari termékek tárolása során végzett vizsgálatoknál (4, 5, 6)

A tárolt termékek bélzetének víztartalma az 1. táblázatban látható módon változott.

1. táblázat

Tárolási idő (nap)	Nedvességtartalom %											
	Kontroll				Csomagolt							
					Polietilén				Cellofán			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
0	39,5	40,5	38,2	37,0	39,8	41,0	37,5	36,8	40,8	36,3	41,0	38,7
1	35,8	36,9	34,6	33,2	39,5	39,8	37,2	35,4	37,2	33,4	38,2	35,1
2	32,6	33,5	31,8	30,0	38,2	38,9	36,5	34,6	35,0	30,9	35,2	32,7
3	29,8	30,9	29,2	28,1	37,8	38,5	35,8	34,2	31,4	29,9	30,7	29,0
4	27,8	28,9	27,6	25,2	37,2	38,0	35,1	33,8	29,9	26,9	28,1	27,2
5	26,0	27,1	25,8	23,6	37,0	37,7	34,9	33,4	27,1	24,5	26,3	24,5
6	24,5	25,0	23,6	21,3	36,7	37,2	34,5	33,0	25,6	22,9	24,5	22,0
7	23,0	23,2	21,5	19,8	36,3	36,5	34,3	32,5	23,9	21,6	22,9	20,2
8	21,5	21,9	19,2	17,5	36,1	36,4	33,8	32,1	22,2	20,1	21,7	18,4
9	20,2	20,4	18,0	16,2	35,9	36,2	33,5	31,8	21,5	19,9	20,8	17,2

A táblázat adatai azt mutatják, hogy a cellofán csomagolásban nem változik meg számottevően a nedvességvesztés üteme a csomagolatlan termékhez képest. A polietilén fóliába burkolt termékeknel, mint az várható, a bélzet nedvességtartalmának változása kismértékű. Az első két napon mutatkozó jelentősebb csökkenés annak a következménye, hogy ebben az időben következnek be a nedvességtartalom kiegyenlítődés a bélzet és a héjrészek között, és ekkor telítődik a burkolaton belüli tér is vízgőzzel. Ez utóbbi jelenségre vezethető vissza, hogy néhány napi (3–5) tárolás után a polietilénbe csomagolt minták többségén penészedés lép fel. A helyzet tehát hasonló a sütőipari termékekhez azaz az eltéréssel, hogy a penészedés valamivel később következik be. Az eltolódás oka a piskótabélzetnek a kenyérbélzethez viszonyított kisebb nedvességtartalma.

A tárolt termékek reológiai tulajdonságaiban bekövetkező változásokat a 2. táblázat adatai szemléltetik.

2. táblázat

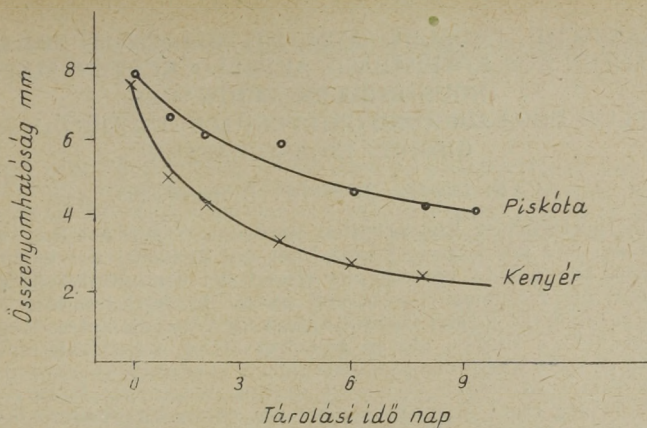
Tárolási idő (nap)	Összenyomhatóság (mm)											
	Csomagolatlan				Csomagolt							
					Polietilén				Cellofán			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
0	8,8	9,6	7,5	8,0	8,2	9,4	9,0	7,8	8,4	8,4	9,2	7,7
1	7,0	7,8	6,5	6,8	7,6	8,8	8,1	6,9	7,1	7,8	7,2	6,8
2	6,0	6,5	5,8	5,7	6,9	7,4	7,9	6,6	6,2	6,5	6,0	5,4
3	5,2	5,8	5,2	4,9	6,5	6,9	7,6	6,4	5,5	5,5	5,1	4,6
4	4,5	5,0	4,1	3,8	6,2	6,7	7,2	6,3	4,9	4,9	4,6	4,1
5	4,3	4,5	3,9	3,5	5,9	6,4	7,0	6,2	4,5	4,2	4,3	3,7
6	4,0	3,5	3,0	3,1	5,6	6,2	6,8	4,1	4,0	4,0	4,0	2,9
7	3,8	3,0	3,0	2,5	5,1	6,0	6,4	5,8	3,7	3,5	3,6	2,5
8	3,0	2,7	2,8	2,0	4,6	5,9	6,0	5,3	3,1	2,6	3,4	2,2
9	2,9	2,5	2,7	1,8	4,3	5,5	5,8	4,9	2,9	2,3	3,0	1,9

A mérési eredmények azt mutatják, hogy valamennyi tárolt piskóta esetében a bélzet reológiai tulajdonságai megváltoznak. Csomagolatlan és a cellofánba csomagolt termékek összenyomhatósága már 1–2 nap alatt is erősen csökken és ez a folyamat, ha lassabban is, folytatódik a további tárolás folyamán is.

A polietilénbe csomagolt piskóták bélzete is változik a tárolás során. Az összenyomhatóság az idő függvényében itt is csökken, azonban a csökkenés kisebb mértékű. Bár az összenyomhatóság csökkentésében szerepet játszik a kisebb mértékben fellépő vízvesztés is, mégis az eredmények azt mutatják, hogy ha kisebb mértékben is, de fellép a sütőipari termékeknel jól ismert öregedési folyamat is, amely a reológiai sajátságok változását vonja maga után. A táblázatból jól látható, hogy pl. a 9 napig polietilénben tárolt piskóták, amelyek nedvességtartalma körülbelül azonos az 1 napos kontroll minták nedvességtartalmával, ugyanakkor az összenyomhatóságokban számottevő eltérés mutatkozik. Az eltérés nyilvánvalóan az öregedés következménye.

Ha összehasonlítjuk a polietilénben tárolt piskóta és a hasonló feltételek mellett csomagolt és tárolt kenyér összenyomhatóságának változását az idő függvényében (1. ábra) jól megfigyelhető, hogy a kenyér esetében az összenyomhatóság gyorsabb ütemben csökken.

Mind ezek a tények azt mutatják, hogy bizonyos mértékű öregedés a piskótáknál is fellép, mértéke azonban kisebb, mint a sütőipari termékeknel, mivel a piskótakészítésnél felhasznált anyagok jelentős része az öregedési folyamatot lassítja.



Összefoglalva megállapítható, hogy a piskótabelét reológiai tulajdonságait a csomagolás és tárolás módja és ideje erősen befolyásolja. A legnagyobb változás a csomagolatlanul tárolt termékeknel következik be, az összenyomhatóság nagymértékben csökken. Nagy vízgőzáteresztőképességű csomagolás csak kis mértékben lassítja az előbb említett folyamatot, viszont kis vízgőzáteresztőképességű fóliát alkalmazva a reológiai tulajdonságok jelentősen javíthatók. A viszonylag gyorsan (3–5 nap) bekövetkező penészesedés miatt a vízgőzzáró csomagolás csak rövidebb ideig tartó tárolást tesz lehetővé.

Befejezésül köszönetet mondunk Dr. Telegdy Kováts László egyetemi tanárnak a munkánk során nyújtott értékes tanácsaiért.

IRODALOM

- (1) Lásztity R. – Major J. – Nedelkovits J.: ÉVIKE 8, 41, 1962.
- (2) Telegdy Kováts L. – Szilasné Kelemen M.: Élelmiszerek burkoló csomagolása Budapest, 1962.
- (3) Lásztity R. – Major J. – Nedelkovits J.: ÉVIKE 7, 189, 1961.
- (4) Lásztity R.: ÉVIKE 6, 63, 1959.
- (5) Telegdy Kováts L. – Lásztity R.: Der Bäcker und Konditor 13, 101, 1962.
- (6) Lásztity R.: ÉVIKE 7, 110, 1961.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ РАЗРЫХЛЕННЫХ ПОМОЩЬЮ БЕЛКОВЫХ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЕЙ. У ВЛИЯНИЕ ХРАНЕНИЯ И УПАКОВКИ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Р. Ластуть, Й. Майор и И. Неделкович

Способ упаковки и срок хранения в большой степени влияет на реологические свойства мякиша бисквита. Наибольшие изменения происходят при хранении бисквита без упаковки, сжимаемость уменьшается в большой степени. Упаковочный материал, показывающий большую проницаемость водяного пара уменьшает только в небольшой степени указанный процесс, а применением фольги небольшой паропроницаемости можно значительно улучшить реологические свойства. Ввиду быстрого плесневения (3–5 дней) бисквит в паронепроницаемой упаковке можно хранить только в течении небольшого времени.

RHEOLOGISCHE PRÜFUNG VON MITTELS SCHAUMBILDENDER
SUBSTANZEN AUF EIWEISSBASIS AUFGELOCKERTEN SÜSSWAREN-
INDUSTRIELLEN TEIGWAREN

V. EINFLUSS DER LAGERUNG UND VERPACKUNG AUF DIE RHEOLO-
GISCHEN EIGENSCHAFTEN

R. Lásztity, J. Major, J. Nedelkovits

Die rheologischen Eigenschaften werden von der Art und Weise der Verpackung, und der Lagerung sowie von der Zeitdauer der letzteren stark beeinflusst. Die grösste Veränderung erfolgt bei den unverpackt gelagerten Produkten, die Zusammendrückbarkeit nimmt in beträchtlichem Masse ab. Eine Verpackung mit grosser Durchlässigkeit für Wasserdampf verlangsamt den vorher erwähnten Prozess nur in geringem Masse, durch Anwendung einer Folie von geringer Wasserdampfdurchlässigkeit können die rheologischen Eigenschaften jedoch wesentlich verbessert werden. Wegen der rasch erfolgenden Verschimmelung (3-5 Tage) ermöglicht die wasserdampfundurchlässige Verpackung eine Lagerung von nur kurzer Zeitdauer.

RHEOLOGICAL INVESTIGATION OF FLOUR-BASE CONFECTIONERY
PRODUCTS LOOSENED BY PROTEIN-BASE FOAM-DEVELOPING
AGENTS

V. EFFECT OF STORAGE AND PACKING ON THE RHEOLOGICAL
PROPERTIES

R. Lásztity, J. Major J. Nedelkovits

The rheological properties of the crumb of fingerbiscuit proved to be markedly affected by the type and duration of packing and storage. The greatest changes occurred in unpacked products where their compressibility decreased to a great extent. This process was retarded by packing materials of high permeability to vapour only to a small extent while the rheological properties could appreciably be improved by using foils of low vapour permeability. However, packing impermeable to vapour is suitable only for storage for short periods, due to the formation of mildews within a relatively short time (3 to 5 days).

EXAMEN RHEOLOGIQUE DES PRODUITS DE CONFISERIE FARINEUX
PRÉPARÉS AVEC DES SUBSTANCES FORMANT MOUSSE A BASE DE
PROTÉINES V. L'EFFET DE L'ENTREPOSAGE ET DE L'EMBALLAGE
SUR LES PROPRIÉTÉS RHEOLOGIQUES

R. Lásztity - J. Major - J. Nedelkovits

Les propriétés rheologiques de la mie du biscuit sont fortement influencées par le mode et la durée de l'emballage et de l'entreposage. Le changement est le plus grand dans le cas des produits non emballés, la compressibilité diminue fortement. Un emballage permettant une forte évaporation de la vapeur d'eau ne ralentit que peu le procédé mentionné; d'autre part en employant une feuille à faible perméabilité, l'on peut considérablement améliorer les propriétés rheologiques. A cause de la moisissure (3 à 5 jours) l'emballage étanché ne permet qu'un entreposage de courte durée.

Élelmiszerek minősítésére alkalmazható mikrobiológiai módszerek*

VAJDA ÖDÖN

Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézete

Egyre nagyobb jelentőségre tesz szert az élelmiszereknek nem patogén mikroorganizmusokkal való fertőzöttségének vizsgálata. A mikrobiológiai állapot a minőségi jellemzők közé kerül folyamatosan majd minden élelmiszernél.

Természetesen az ipari mikrobiológiai vizsgálat nem új keletű és nagy múltra tekinthet vissza. Hazánkban és külföldön egyaránt behatóan foglalkoztak egyes élelmiszerek mikrobiológiai állapotának megállapításával és ennek során számos vizsgálati módszert, jellemzőt, normát dolgoztak ki. Különös széles körben alkalmazták a mikrobiológiai vizsgálatokat a tej és tej-termékeknek, egyes húskészítmények vizsgálatánál és így tovább. Kétségtelen azonban, hogy a mikrobiológiai vizsgálatok súlypontja az orvosi, állatorvosi, élelmézés-egészségügyi területeken volt és az élelmiszer minőségének ez egyik fontos jellemzőjének vizsgálata az élelmiszer-vegyészek látóköréből kissé kiesett. Ennek megállapítása azért szükséges, mert fel kell ismerni egyrészt a komplex munka fontosságát az egészségügy és az élelmiszeripar között, ugyanakkor azzal is tisztában kell lenni, hogy más az orvosi mikrobiológiai és más az élelmiszeripari mikrobiológiai vizsgálatok jelentősége. A két terület között szoros kapcsolatot van és az egyes vizsgálatok eredményeit dialektikusan, egymással összefüggésben kell szemlélni.

Ennek a rövid előadásnak a terjedelme nem engedi meg mindazoknak a folyamatoknak a felorolását, amelyeknél a mikrobiológiai vizsgálatoknak döntő szerepe van. Pusztán az áttekintés kedvéért szükséges megemlíteni, hogy alkalmazásuknak két fő iránya van:

- a) az iparilag alkalmazott, hasznos mikrobiológiai tevékenység ellenőrzése és
- b) káros élelmiszer romlást, technológiai folyamatokat akadályozó mikrobiológiai folyamatok vizsgálata.

Nyilvánvaló és közismert, hogy ami az egyik iparágban, vagy élelmiszernél kedvező és hasznos, ugyanaz más esetben, más élelmiszereknél káros, nem kívánatos lehet. Hogy csak egy példát említek: egyes sajtoknál a penész elengedhetetlen minőségi követelmény, ugyanez a penész azonban más sajtoknál minőségi kifogás alapját képezheti.

A mikrobiológiai állapot jellemzése nem is egyszerű kérdés. Nem véletlen, hogy az élelmiszerek minőségének gyorsütemű fejlődése során viszonylag kevés történt a mikrobiológiai állapot jellemzésének megállapítására. Résztben a vizsgálati módszerek elég nagy szórása, részben a mikrobiológiai tisztaság fogalmának tág keretei akadályozzák a főként csiraszámmal jellemezhető mikrobiológiai minőség rögzítését.

Mikrobiológiailag tisztának azt az élelmiszert nevezhetjük, amelyben az illető élelmiszer számára tiltott mikroorganizmusok nincsen, illetve az ilyen, az élelmiszer minőségét rontó mikroorganizmusok száma olyan kicsiny, hogy az az élelmiszerben, a megfelelő szállítási, tárolási előírások betartása esetén, elváltozást nem okozhat a szavatossági idő lejártáig.

Ez a jellemzés rendkívül általános és ezt az érvényben lévő szabványok és normák is tükrözik.

Így például a konzervekésztményekre vonatkozó MSZ 3641 országos szabvány a mikrobiológiai állapot jellemzésére a *kereskedelmiileg tartós, különlegesen tartós és trópusi hőmérsékleten is tartós* konzervekre más-más mikrobiológiai

* 1962 június 20-án Szegeden a MITE ankéton elhangzott előadás (Szerk.)

állapotot ír elő különféle határértékekkel. Általában az élelmiszereknél, különösen a konzerveknél abszolút steril élelmiszerekről, illetve konzervekről nem lehet beszélni, azonban kétségtelen, hogy a vizsgálati módszerek fejlődésével, az emberi táplálkozással szemben támasztott követelmények növekedésével mindinkább előtérbe fog kerülni a mikrobiológiai tisztaság vizsgálata. Például az Egyesült Államokban jelenleg számos élelmiszerszabvány tartalmaz előírást a megengedett csíraszám nagyságára. Így a kész-cukor csíraszámát igen szigorú rendelkezések szabályozzák; *Frazier* (1) szerint a keményítő és a cukor mikrobiológiai normái a következők:

1. Összes termofil sporas csíraszám: maximálisan 150 spóra 10 grammonként, de az átlagos sporas csíraszám nem lehet több, mint 125 spóra /10 g cukor. A *Frazier* által leírt szabványos módszer szerint az említett értékek öt mintából származnak.

2. Gáz nélkül savanyító (sima savanyító) mikroorganizmusok száma nem lehet több, mint 75 spóra 10 grammonként.

3. Termofil anaerob spóra 5 mintából legfeljebb 3-ban lehet jelen.

4. Kénhidrogén fejlesztő baktérium az 5 mintából nem lehet több, mint kettőben.

A „Bottlers”-cukron 1953 óta érvényes szabvány szerint a mezofil csíraszám 200 lehet 10 grammonként, élesztő legfeljebb 10 lehet cukorgrammonként, végül penész nem lehet több, mint 10/10 gramm cukor. A „Bottlers” cukoroldat számára előírt szabvány:

mezofil baktérium 100/5 gramm cukor

élesztő 2/5 gramm cukor

penész 5/5 gramm cukor engedélyezett.

Igen érdekes adatokat közöl *Prange* (2), aki számos vizsgálatot végzett különböző élelmiszerek, illetve csomagoló anyagok, üvegek mikrobiológiai tisztaságára, csíraszámára vonatkozólag. Az eredmény szinte megdöbbentő. A német állami szabvány szerint 1 ml tej maximálisan 100 000 csírárt tartalmazhat és coli-baktérium csak 1 ml tejben lehet jelen. Nagyszámú vizsgálataiból kiderült, hogy a colititer egy esetben sem felelt meg az előírásoknak. *Rottenbücher* vizsgálataira hivatkozva közli, hogy Magdeburgban 75 üzemben végzett vizsgálat szerint nagy hőmérsékletű hevítés után 5 üzemben 700 000, sőt egy üzemben 25 millió volt a csíraszám az engedélyezett 100 000-rel szemben. Megállapítja továbbá, hogy például a vizsgált fagyaltok 40–50%-a bakteriológiai okok miatt esett kifogás alá. Nem jobb a helyzet a palackoknál sem.

A vizsgált tejes-üvegeknek 29%-a, az italgyártásnál felhasznált, kimosott üvegek 64%-a esett bakteriológiai kifogás alá. *Prange* szerint igen jól mosott palackoknál 0,2, jól mosott palackoknál 0,2–1, kielégitően tiszta palackoknál 1–3 és meg nem felelő palackoknál 3 csíra eshet 1 cm² területre.

Az irodalmi adatok további ismertetésétől eltekintve kiegészítésül még néhány jellemző esetet, tényit említek meg a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszer-vizsgáló Intézet gyakorlatából.

1961. júliusában a Fővárosi Ásvány- és Szikvízüzemből 23 mintát vettünk, ennek célja a málna- és meggy-ízű üdítőitalok, szaturált víz és mosott üvegek mikrobiológiai tisztaságának megállapítása volt. Ennek során megállapítottuk, hogy a mosott üvegek csíraszám 0,2–20 db/cm² értékek között mozgott. 1961. augusztusában a Veszprémmegyei Fűszért és Édességkereskedelmi Vállalat raktárhelyiségében a demijonokban tárolt málnaszörpök elerjedtek és szétvetették a demijonokat. 1961. decemberében a Cukrászati Gyárban gyártott kókusz-kockák alkoholosan erjedtek el. Valamennyi vizsgált mintában 10⁴/gr nagyságrendű élesztő volt. Ha ezt egybevetjük a *Tanner*-nél (3) található határ-

értékekkel, akkor megdöbbenő eredményre jutunk. A számos hasonló esetben még egyet szeretnék megemlíteni: a Győri Keksz- és Ostyagyárból származó Piccadilly korpuszában $10^3 - 10^5$ /gr élesztő volt kimutatható. A gyár a szállított vaj fertőzöttségére hivatkozott és ezt vizsgálatunk is alátámasztotta.

E néhány adat is rámutat a élelmiszerek mikrobiológiai vizsgálata kiterjesztésének szükségességére. Ebben a vonatkozásban elég lassan haladunk előre. Magyarországon ma csak néhány szabvány foglalkozik a mikrobiológiai állapot jellemzésével, illetve vizsgálati módszereivel. Az MSZ 3640 az élelmiszerek mikrobiológiai vizsgálatának általános irányelveit tárgyalja, amelyből pusztán azt tartom szükségesnek kiemelni, hogy egyesek tévhitével szemben az élelmiszerüzemeknek részletes mikrobiológiai vizsgálatot, vagyis az élelmiszerekben előforduló csírák rendszertani hovatartozásának meghatározását és az emberben betegséget okozó csírák esetleges jelenlétére utaló *indikátorflóra* kimutatását élelmiszerüzemi laboratórium végezheti és olyan laboratóriumi vezető adhat ki szakvéleményt, akinek szakképzettsége alapján történt kinevezéséhez, vagy megbízásához az illetékes miniszter hozzájárult.

Az élelmiszeripari termékek tisztasági fokának, azokban az ún. összesírászámok, vagy az összes élő csírák számának a meghatározása az élelmiszerek mikrobás szennyezettsége mértékének megállapítása céljából történik. E vizsgálatokat elvégezhetik a hivatkozott szabvány 4.1 és 4.2 szakaszaiban említettekén kívül az élelmiszeripari termékek minőségi ellenőrzését mindenkor ellátó laboratóriumok is, ha ilyen vizsgálatokra szabályszerűen be vannak rendezve és e vizsgálatok végzésére megfelelő szakszemélyzet is rendelkezésre áll. Tehát csak a patogén csírák vizsgálatához szükséges szakorvos, illetve szakállatorvos.

Az MSZ 3641 a hőkezelésű, csírátlantott készítmények tartóssági próbáját tartalmazza, az MSZ 3645 pedig az összes csírák megállapítását szabványosítja. Az utóbbi az összes csíraszám meghatározására festett készítmény mikroszkóppal történő számlálását, vagy festetlen készítmény számlálókamrás számlálását írja elő. A MSZ 3644 szabvány az élő-csíraszám meghatározására az ún. *legvalószínűbb-csíraszám-módszert* ismerteti. A MSZ 3646 szabvány a mikrobiológiai vizsgálatok céljára történő mintavételt szabályozza. Végül a MSZ 3743 szabvány a tejben történő összes csíraszám és colititer meghatározását rögzíti.

A fentiekén kívül még a víz mikrobiológiai vizsgálataira készült országos szabvány (MSZ 22 901, MSZ 260).

Az elmondottakból is kitűnik, hogy valóban elég hézagos a mikrobiológiai vizsgálatok szabályozása.

A felsorolt szabványokon kívül különböző szervek különböző vizsgálati előírásokat készítettek, azonban itt éppen az a probléma, hogy a vizsgálati módszerek nem egységesek és éppen olyan területen, ahol a módszer természeténél fogva a szórás elég nagy és nehéz egyező eredményeket kapni. Ilyen előírása van például az Országos Élelmezési és Táplálkozástudományi Intézetnek (4). A Műszaki Egyetem Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Tanszéke Görög (5) jegyzetét adta ki, amelyben egyes részterületekre, például a konzerviparra, a területet érintő vizsgálati módszerek leírása található.

A Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló intézetben folyik az egységes élelmiszer-vizsgálati módszerek kidolgozása és ezen belül szakbizottság dolgozta ki a mikrobiológiai vizsgálati módszerek egységes formáját is. Felismerve a mikrobiológiai vizsgálatok fontosságát és jelentőségét az első kiadványok között fog szerepelni az egységes élelmiszeripari mikrobiológiai vizsgálatok kötete, amelyet Nagy Gyula, a KÉKI Mikrobiológiai osztályának vezetője és szakbizottsága dolgozott ki.

A módszerek természetesen elsősorban a csíraszám meghatározásával foglalkoznak, de tartalmazni fogják a különleges mikrobiológiai vizsgálatokat is,

például: sütő-élesztő kelesztő-képességének vizsgálatát, különböző azonosítási módszerek leírását stb.

Pillanatnyilag, a széleskörű szakirodalmon belül főleg az említett jegyzetek, továbbá *Fjodorov*: Mikrobiológiai gyakorlatok című könyve (6), a *Munkaközöség* által kidolgozott: Tartósító és hűsítési minőség vizsgálatok (7) állnak magyar nyelven rendelkezésre. A mikrobiológiai vizsgálatok idegen nyelvű szakirodalmánál sokkal bőségebb és a már említetteken kívül különösen *Bergey* bakteriológiai kézikönyvére (8) kell felhívni a figyelmet, ha mikroorganizmusok azonosítása, identifikálása a feladat. Ezek után egészen röviden rátérek a vizsgálati módszerekre, — ezeknek inkább elvét, mint gyakorlati kivitelezését ismertelve, — tekintettel arra, hogy feltételezhetően az ankét résztvevőinek többsége e módszerek leírását és kivitelezését jól ismeri.

A mikrobiológiai vizsgálatok két fő alkalmazási területét szeretném első sorban elkülöníteni:

1. az élelmiszerek mikrobiológiai állapotának jellemzése,
2. a mikroorganizmusok tevékenységének felhasználása az élelmiszerek egyes összetevőinek, jellemzőinek meghatározására.

Ez utóbbi aránylag új terület, amely azonban az analitikában egyre nagyobb jelentőségre tesz szert.

A mikrobiológiai állapot jellemzésére szolgáló vizsgálatokat ismét két nagyobb csoportra lehetne osztani: nevezetesen

1.1 a mikrobiológiai tevékenységet jelző kémiai, fizikémiai és érzékszervi tényezők változása, illetve meghatározása és

1.2 a jelenlevő mikroorganizmusok számának meghatározása. Mindkét csoportban különbséget kell tenni, hogy tudományos pontosságot megkövetelő vizsgálatról van-e szó, vagy esetleg kisebb pontossággal, de gyors adat szolgáltatással kell-e számolni. Ipari minőségjellemző célokra ez utóbbi elegendő.

Az 1.1 alatti említett, a mikrobiológiai tevékenységet jelző tényezők közül első sorban a szag- és szín-elváltozások azok az érzékszervi tulajdonságok, amelyek mikrobiológiai tevékenységre engednek következtetni. Ide sorolandók az egyéb szemmel látható jelenségek, mint például a gázttermelő baktériumok jelenlétére utaló gázfeljődés, nyúló fonalak, amelyek — különösen szénhidrátot tartalmazó élelmiszereknél — *Bacillus subtilis*, *Leuconostoc* tevékenységet jeleznek. Ezek közé a jelenségek közé tartozik a nyálkásodás, amely ugyancsak szénhidrátot tartalmazó élelmiszereknél dextrán, illetve leván-képző mikroorganizmusok működésére mutat. Az érzékszervi megállapítások közé tartozik bizonyos izhatásoknak a jelentkezése, így például erjedt, vagy savanyú íz, amely élesztőkre, penészekre, illetve savtermelő baktériumokra utal. A mikrobiológiai tevékenységnek megbízható jelei közé tartozik az élelmiszer, illetve gyártásközi félérték *pH*-jának vizsgálata. A *pH*-eltérése a jellemző értéktől általában bakteriológiai tevékenységre utal. Engedjék meg, hogy koripari példát említsék: A *pH*-görbe felvétele egy cukorgyári diffúziós batterián és különösen a *pH* lecsökkenése 5–4 1/2 *pH*-ra jelzi, hogy erős bakteriológiai tevékenység van, s ennek káros hatása egyrészt a cukorbontásban, másrészt a cukorbontás során keletkezett sav okozta korrózióban mutatkozik.

Az előbbivel rokon és ugyancsak jól használható egyes mikroorganizmusok okozta elváltozások mérésére és így a fertőzés fokának értékelésére a *relox-potenciál* mérése (*rH*) is.

Ugyancsak mikrobiológiai vizsgálati módszernek lehet tekinteni a hőfok-mérést is. A gyártási folyamat, vagy tárolás jellemző hőfokától való eltérés, például felmelegedés, káros mikroba-tevékenységre enged következtetni.

Ezeket túlmenően természetesen további, de ebbe a gondolatkörbe tartozó kémiai eszközöket is lehet használni, mint például a savtartalom *titrálással* történő meghatározását és így tovább.

Ugyancsak a mikrobiológiai fertőzöttségnek mértékére lehet következtetni a mikroorganizmusok *enzimes kémiai* tevékenysége alapján. Ha, tegyük fel, savképző, cukorbontó baktériumok tevékenységét kell vizsgálni, meghatározott cukortartalmú táptalajt beoltva a cukorbomlás mértékéből a mikrobaszám nagyságára lehet következtetni.

Ugyanez vonatkozik magától értetődően az egyéb, az illető mikrobfajára jellemző bontási anyag kémiai, esetleg fizikémiai, vagy más műszeres meghatározására. Voltaképpen ide kell sorolni a *twidimetriás*, *nefelometriás* vizsgálatokat is.

Az elmondottak inkább címszavak, mintsem részletes kifejtése e vizsgálati módszerek gyakorlati alkalmazásának, de úgy gondolom, hogy ezek az utalások elegendők a mikrobiológiai állapot jellemzésének különböző és változatos eszközeinek áttekintésére.

Valamennyi módszer alkalmazásának előfeltétele, hogy a korrelációt a kémiai, fizikémiai és érzékszervi változás és a mikrobiológiai tevékenység nagysága között megteremtjük. Ez úgy képzelhető el, hogy egy-egy ilyen módszer kidolgozásakor az elmondott mérésekkel párhuzamosan csíraszám-meghatározást is végzünk, ami úgyszólván kalibrálási görbét fog adni, megfelelő számú és pontosságú vizsgálati sor esetén.

És most rátérek, – ugyancsak egészen röviden – az 1.2 alatt felsorolt csíraszám-meghatározások különböző módszereire, ismét a teljesség és részletesség igénye nélkül.

1.21 Az *összes csíraszám* meghatározása, mint azt az említett szabvány is leírja, elsősorban *festett*, rögzített preparátumokon, mikroszkóppal, vagy *számlálókamrák* (Thoma – Zeiss – Bürker számlálókamrák) alkalmazásával történik. A különböző festési módszereknél elsősorban bázikus festéket alkalmaznak és megfelelő gyakorlattal elkészített preparátum alkalmas arra, hogy az összes csíraszámot mikroszkóppal történő számlálással megállapítsák. Az összes csíraszám meghatározása önmagában általában elég keveset mond, különösen olyan élelmiszereknél, amelyeknél feltehető, hogy a technológia során alkalmazott mikroorganizmusokból holt-sejtek bennmaradtak. Gyakorlati szempontból az ismertető élő csíraszám meghatározása fontosabb, de az összes csíraszámra is szükség lesz akkor, ha az élelmiszer előállításának egészségi viszonyaira, tisztasági fokára kell következtetni. Például, ha egy konzervgyárban a tisztaság nem kielégítő, a sterilizálás azonban jó, a készítményben élő csíra nem lesz kimutatható, annál nagyobb lesz azonban az összes csíraszám. Az említett két eljárásnál igen fontos, hogy biztonsággal legyen elfogadható a tárgylemezre, illetve számlálókamrába felvett anyag mennyisége, hiszen a látóterekben megszámlált csírák számából sokjegyű faktorral történő szorzással határozzuk meg a vizsgált anyag tömegében előforduló csíraszámot.

1.22 Az *élő csíraszám* meghatározásának számos módszere ismeretes, amelyek alkalmazásánál különbséget kell tenni, hogy nagy pontosságú, tudományos, kutatási feladat végrehajtásáról, vagy pedig gyors tájékozódást igénylő gyakorlati alkalmazásról van-e szó.

Az ipari mikrobiológiával foglalkozó kutatók számos kísérletet tettek arra nézve, hogy pontos és gyors módszert dolgozzanak ki, amelynek ellenható tényezője az a körülmény, hogy a baktérium vegetációs ideje befolyásolja a meghatározás gyorsaságát.

Klasszikus tenyésztéses élő csíraszám meghatározás a *Koch-féle lemezöntéses módszer*, amelynek teljes biztonsággal való alkalmazásához legalább 48 óras tenyésztési időre van szükség. Ugyanezen az alapon indultak el azok a kutatók, akik ennél egyszerűbb, kevesebb anyagot igénylő és gyorsabb vizsgálati módszert akartak kidolgozni. Ilyenek a *kislemezes* módszerek, mint például a *Frost-féle kislemezes módszer* (9), amelynél meghatározott területű plan-

parallel tárgylemezre a vizsgálandó oldatból meghatározott mennyiséget ad bizonyos mennyiségű tápanyaghoz és ún. nedveskamrában 10–18 óra hosszat tenyészt. Utána ecetsavas *carbottioninnal* megfestve, aránylag kis nagyítással, mikroszkóp alatt számolja meg a kezdetlegesen kikelt telepeket. A módszer valóban gyorsabb, mint a Koch-féle lemezöntés, az eljárás azonban eléggé bonyolult.

Gyors és iparilag jól alkalmazható csiraszámlálási módszert dolgoztam ki a Cukoripari Kutató Intézetben (10). Kémsőben mintegy 1 1/2 ml tápágárt kb. 10 cm hosszúságban dermesztünk meg és erre, a viz gálandó oldatból sok mérésel kalibrált kaccsal meghatározott mennyiségű anyagot kentünk szét. Körülbelül 16 órai tenyésztés után a kikelt telepek nagyítóval megszámlálhatók. A Koch-féle lemezöntéssel egybevetve egymintás *t*-próbát alkalmazva megállapítottuk, hogy szignifikáns különbség a kettő között nincsen. A módszer magával hozza a gyorsaságot, egyszerűséget és kis anyagigényt, tehát nagy sorozatok elvégzésénél különösen jól alkalmazható. Hátránya, hogy a beoltott anyag kis mennyisége miatt, csak nagyobb csiraszámnál alkalmazható.

Hasonló az alapelv a *Stirling* (11) illetve *Burri*-féle (9) ferdeágáros módszer-nél is.

Külföldön egyre több közlemény jelenik meg az ún. *bacto-strip*-csiraszám meghatározásokról, amelyeknek lényege, hogy különleges minőségű, megfestett tápanyaggal átitatott papírra, meghatározott mennyiségű vizsgálati anyagot szivatnak fel. A megfelelő módon történő tenyésztés ideje alatt az egyes csírák környezetében bekövetkező elszíneződés alapján meghatározható az élő csiraszám. A hazai tapasztalatok azonban nem támasztják alá a közleményekben ismertetett kedvező eredményeket.

Az élő csiraszám meghatározásoknál fel kell sorolni a *hígítási módszert*, amelyeknek leírását a már ismertetett szabványban pontosan meg lehet találni. Egyike a legjobban kidolgozott vizsgálatoknak és különösen nagy jelentősége a kóliszám és kólititer meghatározásának, mert a kóli jelenléte patogén baktériumokra enged következtetni, ezért is nevezzük *indikátor-flórának*.

A sokféle csiraszám-meghatározási módszer közül még egyet szeretnék megemlíteni, ami különösen a tartósított élelmiszereknél nagy jelentőségű, – a *spórás csiraszám* meghatározást. Az egyes hőtűrő, spórás baktériumok rendkívül nagy kellemetlenségeket okozhatnak, különösen hőkezelt, dobozolt, tartósított készítményekben. Itt elősorban az ún. „sima savanyítókra” gondolok, amelyek számos esetben kívülről nem észlelhető elváltozást okoznak. A kénhidrogént fejlesztő és kénhidrogént nem fejlesztő, egyéb *gáz fejlesztők* (*Clostridium* és egyéb anaerobok) gombásodást és más formában jelentkező romlást okoznak. Tekintettel arra, hogy a hőkezelésnél a sejtek teljes biztonsággal elpusztulnak, itt a spórák kikéltése okozza az elváltozást. A spórás csiraszám meghatározásánál bármelyik előbb említett élő csiraszám meghatározási módszer alkalmazható, ha előzőleg a vizsgálandó anyagot 80 C°-on tartjuk 5–10 percig.

Befejezésül engedjék meg, hogy a 2.-ban említett területekre felhívjam hallgatóim figyelmét, nevezetesen arra, hogy a mikroorganizmusok alkalmazása az élelmiszer-analitikában egyre nagyobb tért hódít és egyre nagyobb jelentőségre tesz szert. A mikroorganizmusok fejlődését egyes anyagok elősegítik, mások gátolják. Ezért a mikroorganizmusok alkalmazhatók az analitikában az ilyen biológiailag aktív, tehát serkentő, illetve gátló anyagok kimutatására. Az utóbbiak kimutatása egyszerűbb és az élelmiszervizsgáló intézetek felszerelésével is elvégezhető. Hazánkban konzerválószereknek élelmiszerekből történő kimutatásával elősorban *Sándi* (12) foglalkozott.

Külön figyelmet igényel a gátló szerek meghatározására az *ágár-diffúziós módszer*, mert ennek különféle változatai egyszerűek és széles körben alkalmazhatók. Idő és munkaigényesség szempontjából a papirkromatográfiával hason-

litható össze: mintegy 12 óra alatt szolgáltat eredményt. Ennek egyik úttörője Gal (13), aki a biológiailag aktív anyagok kimutatására használta fel ezt a kozmetikai készítményeknél. Eredménye en alkalmazta ezt a módszert más esetben is, például az előbb már említett, alkoholosan erjedő kókuszkoeka készítmények vizsgálatánál.

IRODALOM

- (1) Frazier, W. C.: Food Microbiology, New York, 1958.
- (2) Prágsz, G.: Die Nahrung 5, 334, 1951.
- (3) Tanner: Mikrobiology of Foods, Illinois, 1944.
- (4) Csiba, K.: Útmutató az élelmiszerek bakteriológiai és parazitológiai vizsgálatához, OÉFI, Budapest, 1951.
- (5) Görög, J.: Ipari mikrobiológiai gyakorlatok, kézirat, Tankönyvkiadó, 1961.
- (6) Fjalarov, M. V.: Mikrobiológiai gyakorlatok, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1952.
- (7) Karlos, E. - Lőrincz, F. - Vas, K. - Csiba, L.: Tartósító és hűsítési vizsgálatok, Élelmiszeripari és Begyűjtési Könyv- és Lapkiadó Vállalat, Budapest, 1952.
- (8) Bergey's Manual of Determinative Bacteriology, Baltimore, 1957.
- (9) Baehnelmus, W., Perschak, F.: Zeitschrift f. die Zuckerindustrie, 7, 276, 1957.
- (10) Vajda, Ö.: Élelmiszeripar, 13, 143, 1959.
- (11) Stirling, A. C., Stevens, M. K., Lawley, D. N.: Journ. of Chem. Microbiology 339, 1950.
- (12) Sándi, E., Szántha, J.: ÉVIKE 6, 141, 1960.
- (13) Gal, I.: ÉVIKE 7, 154, 1961.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

E. Vajda

При оценке качества пищевых продуктов все большее значение приобретает определение микробиологического состояния. После сообщения зарубежных предельных норм, собственных и зарубежных опытов, автор сообщает исследования указанные в венгерских стандартах. Сообщает 2 основные направления микробиологических исследований: 1. Установление микробиологического состояния пищевых продуктов и 2. применение деятельности микроорганизмов для определения отдельных составных частей, показателей пищевых продуктов. Микробиологическое состояние пищевых продуктов можно определить химическими, физико-химическими и органолептическими показателями или определением числа зародышей. Сообщает быстрый метод определения числа живых зародышей применяемый в промышленности, разработанный автором. Для аналитических целей прежде всего можно применить агар-диффузионный метод.

ZUR QUALIFIZIERUNG VON LEBENSMITTELN ANWENDBARE MIKROBIOLOGISCHE METHODEN

Ö. Vajda

Für die Bewertung von Lebensmitteln spielt die Bestimmung des mikrobiologischen Zustandes eine immer grössere Rolle. Nach Besprechung verschiedener ausländischer Grenzwerte und ausländischer sowie eigener Erfahrungen beschreibt der Verfasser die durch die ungarischen Normen vorgeschriebenen Untersuchungsverfahren. Es bieten sich zwei Hauptrichtungen für die mikrobiologische Prüfung: 1. Charakterisierung des mikrobiologischen Zustandes

der Lebensmittel und 2. Verwendung der Tätigkeit der Mikroorganismen zur Feststellung der einzelnen Komponenten, Kennzeichen der Nahrungsmittel. Die Charakterisierung des mikrobiologischen Zustandes kann durch Bestimmung von chemischen, physikochemischen und organoleptischen Kennzeichen, sowie durch Bestimmung der Keimzahl erfolgen. Verfasser bespricht eine vom ihm selbst ausgearbeitete industrielle Schnellmethode zur Bestimmung der Anzahl der lebenden Keime. Für analytische Zwecke kommt vor allem die Agardiffusionsmethode in Betracht.

MICROBIOLOGICAL METHODS SUITABLE THE EVALUATION OF FOODS

Ö. Vajda

In the evaluation of foods, the determination of the biological state also plays an ever increasing role. On the basis of various foreign limit values, further of foreign and own experiences, the investigations prescribed by the Hungarian standards are described by the author. Two main trends of microbiological investigations are discussed: 1. characterization of the microbiological state of foods, and 2. use of the activity of microorganisms for the determination of certain food constituents and food characteristics. The microbiological state of a food can be established by determining various chemical, physico-chemical and organoleptic properties and germ numbers. For the determination of the number of living germs, a method quick evolved by the author and suitable for industrial use is suggested. For analytical purposes mainly the agar-diffusion method appears to be suited.

MÉTHODES MICROBIOLOGIQUES APPLICABLES A LA QUALIFICATION DES DENRÉES ALIMENTAIRES

Ö. Vajda

La détermination de l'état microbiologique gagne d'importance pour la qualification des denrées alimentaires. Après des valeurs-limites étrangères et les expériences acquises à l'étranger et en Hongrie l'auteur décrit les essais prescrits par les normes hongroises. Il fait connaître les deux lignes principales des essais microbiologiques: 1. caractéristique de l'état microbiologique des denrées alimentaires et 2. l'emploi de l'activité des microorganismes pour déterminer certains composants et traits caractéristiques de ces denrées. La caractéristique de l'état microbiologique peut se faire par des traits distinctifs chimiques, physicochimiques et organoleptiques, ainsi que par la détermination du nombre des germes. Pour déterminer le nombre des germes vivants l'auteur décrit une méthode élaborée par lui qui peut aussi servir dans l'industrie. Pour des buts analytiques c'est la méthode à diffusion dans de la gélose qui doit être prise en considération en premier lieu.

A kávé minőség alakulása III.

Eszpresszó kávé

SEBŐK LAJOS

Kereskedelmi Minőségellenőrző Intézet, Budapest

Érkezett: 1962. szeptember 15.

Előző két cikkünkben (6, 7) az 1959–60-as évekre vonatkozóan foglalkoztunk a nyers-, és pörköltkávék minőség alakulásával. Most az 1960 januártól 1962 augusztusig terjedő időszakban végzett vizsgálataink alapján tárgyaljuk az eszpresszó kávék minőség alakulását.

Minőségi előírások

Rendelet vagy érvényes szabvány az eszpresszó kávékra még nincsen. A BkM. 21/1398/1958 számú utasítása csak a kávéital készítéséhez felhasználható mennyiségeket írja elő. E szerint:

„1 szimpla kávéitalhoz 3 g –
1 dupla kávéitalhoz 6 g őrltkávé kell felhasználni.”

A minőségi összetételről, továbbá az adagolásnál még eltérhető eltérésekről az utasítás nem rendelkezik. Általános irányelv az, hogy a szimpla kávéital 25 ml, a dupla pedig 50 ml térfogatú legyen.

A pörköltkávé minőségével foglalkozó országos szabványjavaslatban (10) eszpresszókávéra a következő előírást találjuk:

„Felhasználható alapanyagok: olyan szabványos pörköltkávék keveréke, amelyeknek élvezeti értéke a 100-as indexet eléri (9).” A szabvány javaslatban a többi minőségi követelmény is részletesen elő van írva.

A választék bővülése

A nyerskávék világpiaci túlkínálata (11) és ennek következtében az árak csökkenése, valamint a kubai- brazil-, és indonéziai jó kereskedelmi kapcsolataink révén az utóbbi két évben – a korábbi ismertetésünk óta – a keverékekhez alkalmas kávéfajták választéka is bővült. Ezek érzékszervi jellemzőit az 1. táblázat ismerteti.

A nagyobb választék révén osztályonfeletti – különleges – keverékekből is készül már kávéital, egyelőre a fővárosi EMKE üzemeiben. Ezeknek összetételét – a normál eszpresszó kávéhoz hasonlítva – a 2. táblázat tünteti fel.

Minőség alakulás

A normál eszpresszókávék minőségét a KERMI-ben rendszeresen vizsgáljuk. Azok élvezeti értékeinek változásait az 1. ábrán – más jellemzőit pedig a 2. ábrán ismertetjük.

A feltűnően nagy szórást mutató, olajkiválás okaival már a kávépörkölés hiányosságainak (1, 2, 7.) ismertetésénél foglalkoztunk. Megfigyelhető, hogy az élvezeti érték számok (index) javuló tendenciát mutatnak és a kívánt 100-as értéket időnként túl is haladták. A felhasználásra kerülő pörköltkávék víztartalma gyakran több volt – az átvételkor engedélyezett – 4%-nál s a meg nem felelő tárolás miatt, egyes vendéglátó üzemekben a 6%-ot is meghaladta.

Adatok az 1960—62-ben vizsgált újabb nyerskávemintákról*

1. táblázat

Származás és típus	Feldolgozási mód	Pörkölési térfogat növek. % **	Érzékszervi értékelés***	
			Aroma jellemzés	Index
BRAZIL Santos 2 Santos 3—4	Mosott	70	Kellemes, lágy és eléggé telt, jellegzetes édeskés aromájú	102
		69		100
KOLUMBIA Manizales	Mosott	70	Igen kellemes, telt, jellegzetes en finom savas aromájú	120
		72		120
CUBA Montana Altura		76	Erőtéljes, olajdús és keményebb savas, jellegzetes fűzeres aromájú	110
		84		120
INDIA Mysore Plantation A	Mosott Mosott	67	Igen kellemes, gazdag aromájú: a lágy és kemény fokozatok határán	120
		68		
Robusta Cherry	Mosatlan	64	Erős, jellegzetesen karcos, fanyar aromájú	70
AFRIKA Guineai Robusta	Mosatlan	62	Kemény, karcos, jellegzetesen fanyar és állott tővizre is emlékeztető vagy földízű	60

Megjegyzés: A felsorolt kávétipusokon kívül érkeztek olyan tétel Minas stb. kávék is, amelyeknek adatait már korábbi cikkünkben közöltük.

A Robusta tételek az „Eszpresszó” keverékbe nem kerültek; azok II. és III. o. minőségben bolti forgalmúak.

* Kereskedelmi Minőségellenőrző Intézet

** A színjellegmintáknak megfelelő fokozatra pörköelve

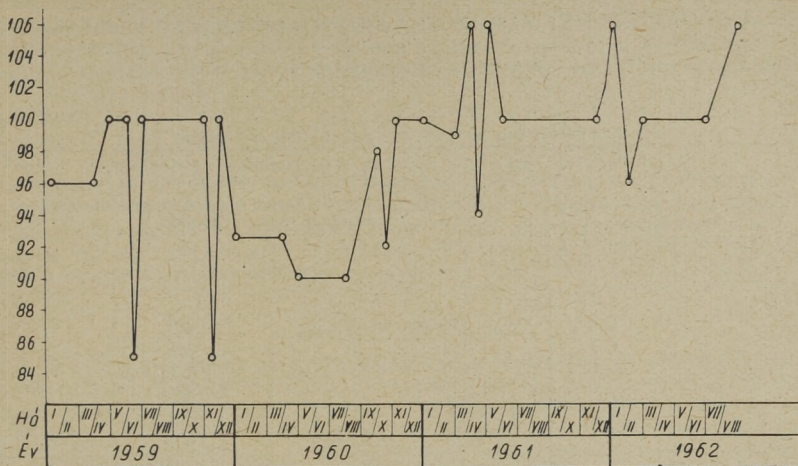
*** Krémkávétalnak — szabályos adagolásban-elkészítve.

2. táblázat

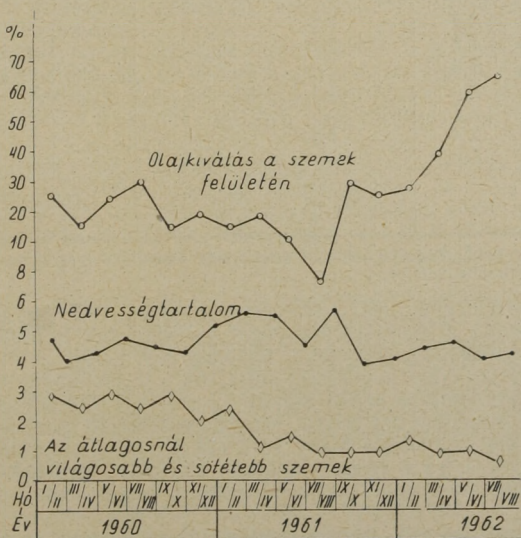
Eszpresszó kávékeverékek összetételei 1962-ben

Szolgáltatási helyek	Vendéglátó üzemek (országszerte)		EMKE üzei a fővárosban			
	„Eszpresszó”		„Extra”		„Mackó”	
Felhasznált kávéfajták	%	Index	%	Index	%	Index
Santos 2—3	50	50	20	20	30	30
Kolumbia Manizales (vagy) Medellin			10	12	25	30
Cuba Montana	40	44	50	60	15	18
Cuba Altura			20	24	30	36
Indiai Mysore (vagy) Plantation	10	12				
Össze en :	100	106	100	116	100	114

Megjegyzések: Az osztályon felüli minőségű EMKE különkeverékek — az „Extra” és „Mackó” — összetétele 1961—62-ben nem változott. A normál eszpresszó keverékek élvezeti értékének változásait az 1. ábrán szemléltettjük.



1. ábra



2. ábra

Az ellenőrzési tapasztalatok

A FÖVEGY és KERMI kávéital vizsgálati eredményei azt mutatják, hogy lényeges eltérés a fővárosi és vidéki minták között nem tapasztalható. A 3. táblázatban a KERMI vizsgálati eredményeinek 1960 – 61 évi adatait közöljük.

3. táblázat

A KERMI-ben vizsgált kávéital minták értékelése*

A minták %-os megoszlása a szárazanyagtartalom függvényében					
1 dupla kávéitalban talált vízben oldódó szárazanyagtartalom g	A minták %-os mennyisége, amelyben a feltüntetett szárazanyagot találtuk:				
	1960		1961		
	években				
a	0,6	0,6		3,6	
	0,7	5,-		0,9	
	0,8	3,3		7,2	
	0,9	3,9		8,7	
	1,-	10,5		10,4	
	1,1	10,5	33,8%	14,-	44,8%
b	1,2	9,4		13,1	
	1,3	14,9		10,-	
	1,4	21,6		13,1	
	1,5	8,3		9,5	
	1,6	3,9	58,1%	1,8	47,5%
c	1,7	2,6		1,3	
	1,8	2,2		1,-	
	1,9	1,1		1,-	
	2,-	1,1		0,5	
	2,1	-		2,2	
	2,4	1,1		1,3	
	3,-	-	8,1%	0,4	7,7%
	100,-	100,-%	100,-	100,-%	

* Az eredmények értékelésénél a KERMI gyakorlata szerinti – még elfogadható $\pm 15\%$ -os eltéréseket figyelembe vettük.

Az adatokból kitűnik, hogy 1960-ban még 1,3 g-t, 1961-ben pedig már csak 1,2 g vízbenoldódó átlagos szárazanyagot tartalmaztak a minták. Továbbá a táblázatból kiolvasható, hogy az a. tartományba került minták a fogyasztók megkárosítására (súlycsökkentésre) mutatnak a b. tartományban levők megfelelőek; a c. tartományba került minták az előirtnál több kávéból készültek.

E táblázat adataiból azt látjuk, hogy a megvizsgált kávéitaloknál – évi átlagokban – alig nagyobb a hiány 15%-nál. Részleteiben elemezve az értékeket azt találjuk, hogy a vizsgált minták 8%-ánál túladagolás, 40%-ánál pedig megengedhetetlen súlycsökkentés állapítható meg és csak a minták 52%-a volt megfelelő.

Ha figyelembe vesszük, hogy a vendéglátóipari üzemekben és kávészaküzletekben az 1961-es évben közel 200 millió adag dupla kávéitalt fogyasztottak s az ellenőrzött minták száma – országos viszonylatban kb. 5000-re becsülhető, akkor azt találjuk, hogy csak kb. minden 40 ezredik dupla kávéitalt vizsgáltak

meg minőségileg. A KERMI vizsgálati eredményei feltűnően nagy szórást mutatnak s ezért a vizsgálati mennyiségekkel országos viszonylatban sem elégedhetünk meg.

A kávéitalok vizsgálati mód-zereinek ismertetésével hazai szerzők több esetben foglalkoztak (3, 4.). Ezért erre most nem térünk ki. Újabban felmerült probléma az ún. „bolti kávé” bekeverésének a veszélye, amely nemcsak minőségrontás, de az állam megkáro itása is. Szórványosan találtunk olyan felhasználásra előkészített őröltkávét – a Bp. ÁKF. mintavételeiből származók között – amelyekbe II. és III. osztályú bolti kávé volt bekeverve. Ezeknek a felismerése – a világosabb színűk és jellegzetes aromájuk révén – nem nehéz és elvben már megoldott a kémiai meghatározás is a „jelzett” (illegálisan bekevert) kávék felismerésére. Ezeken túlmenően a KERMI-ben sikeres kísérletek folynak a legkülönbözőbb kávéfajták és keverékek Spektrofotométeres vizsgálatára.

Kávéfőzők tanfolyamai

Az eszpresszókávé forgalombahozatala a fővárosban és vidéken is mind szélesebbkörű. A gombamódra szaporodó Bistrók, Mackók stb. vonzóhatásukat a kávéforgalomra is építik. A régebbi üzemekben még előfordulnak az ún. „Klasszikus” (víz és gőzváltoztató) kávéfőzőgépek, de az újabb üzemekben már a legmodernebb „Krémkávé” főzőgépeken szinte gombnyomásra készülnek a duplak.

A régebbi és újabb gépek helyes kezelésének és a jó kávéital elkészítésének elsajátítása céljából évek óta a Vendéglátóipari V. – a SZÖVOSZ –, a CSEMEGE és KÖZÉRT V. 2–3 hónapos tanfolyamokat rendez. Ezekben a résztvevők mind nagyobb számban sajátítják el – elméletileg és gyakorlatilag is a kávéfőzés mellett a szükséges áruismereti, higiénés stb. ismereteket. Vizsgáznak és bizonyítványt kapnak.

A tanfolyamok anyaga újabban nyomtatásban is megjelent (5). Részletesebb ismertetését mellőzzük, de fel kell hívunk az illetékesek figyelmét egy félremagyarázható részre: A füzet 58. oldalán „Minő-ítések” címen fel van sorolva, hogy mi tekintendő I., II., III. osztályú szolgáltatásnak, majd szószerint ez következik:

„Kifogásoltnak minő-ítik, ha a kávéital szolgáltatási értéke 70% alatt van.” Ezzel nem lehet egyetérteni, mert ez azt jelenti, hogy ha az egy duplához előírt 6 g kávénak a 70%-át azaz 4,2 g kávé adagolják, akkor még nem „kifogásolt” a szolgáltatás. Ez azután félreértésekre – a jó-zándékú kávéfőzők megzavarására – és visszaélésekre ad nemcsak lehetőséget, hanem szinte biztást.

Ismételjük, hogy hivatalos utasítás vagy rendelet arranézve, hogy a kávéitalok szolgáltatásánál az előírt 6 g kávé tartalmazó 50 ml térfogatú duplánál mennyi lehet a túrés illetőleg a megengedett eltérés: még nincsen, de az itt közölt adatok is alátámasztják a KERMI-nek azt az állásfoglalását, hogy a túladagolás vagy hiány – mindent figyelembe véve – 15%-nál több nem lehet.

Halaszthatatlannak látjuk, hogy az idézett nyomtatványban közölt 30%-os hiány lehetőséget – felőbb utasításra – megfelelően korrigálják és az egész kérdést egyértelműen rendezzék.

Utánpörkölés, őrlés, italfelgőzölés

Az ellenőrzések további tapasztalata, hogy a fővárosban helyenként az eszpresszó szemes pörköltkávét utánpörkölik. Ezt többnyire lábasban végzik s a már előzőleg is olajosfelületű kávénak az aromája minden esetben csak romlik. Az eljárást azzal próbálják indokolni, hogy a szemeskávé szívós, őrlésre

alkalmatlan. Az ellenőrzés azt bizonyítja, hogy ilyen helyeken a kávé meg nem felelő (pince vagy gőzös könyha stb), nyirkos, párás levegőjű helyen tárolták.

Fontos az őrlési finomság is. Tapasztalat szerint a „Klasszikus” gépekhez az 5–7 mm szemcse nagyságú, a „Krémkávé”-hoz pedig a 3–5 mm szemcse nagyságú kávéőrlemény a legalkalmasabb. Minőségrontónak tartjuk a kávéalj (zacc) hozzáadását és a kész kávéital felgőzölését, amely az illó aromaanyagok csökkenését eredményezi.

Szabványosítás

A nyers-, és pörköltkávé szabványai (9–10) előreláthatólag a jövő év elején életbe lépnek. Ezek biztosítják az eszpresszókávé egyenletes jó minőségű alapanyagait. Ezeket követnie kellene az eszpresszókávéital szabványának, amely a mintavételtől kezdődően, a vizsgálati módszereket, számításokat, tűréseket, a „bolti” kávék bekeverésének ellenőrzését stb. egységesen és részletesen szabályozná s természetesen az üzemek adagolási és kávéfőzési módozatait is előírná.

Ez idő szerint az egyes ellenőrző és vizsgáló szervek kávéital értékelési és tűrési határai nem egységesek. Ezt az illegális haszonra törekvők – a fogyasztók –, s végeredményben a népgazdaság kárára – kihasználhatják. Mindezek olyan megoldásra váró kérdések, amelyekre a kávéitalok ellenőrzésével – laboratóriumi vizsgálatával foglalkozó szakemberek hozzászólásait kérjük és várjuk.

I R O D A L O M

- (1) *Telegdy Kováts L. – Holló J.*: Élelmiszeriparok II. 733, 1952
- (2) *Ravasz L.*: ÉVIKE 2, 158, 1956
- (3) *Gál I.*: ÉVIKE 7, 120, 1961
- (4) *Szabó K.*: ÉVIKE 6, 29, 1960
- (5) *Békési L. – Lázár M.*: Kávéfőzők tanfolyamanyaga. Belker M. Ipari Tröszt 1961
- (6) *Sebők L.*: ÉVIKE 6, 36, 1960
- (7) *Sebők L.*: ÉVIKE 7, 267, 1961
- (8) M. SZ. 20626 Kávé vizsgálati módszerek
- (9) M. SZ. 20636 T. Nyerskávé
- (10) M. SZ. 20662 T. Pörköltkávé
- (11) Annual Coffee Statistics, 1959, Pan-American Coffee Bureau No 23

ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА КОФЕ III. ЭСПРЕССОКОФЕ

Л. Шебек

Автор на основе результатов исследований во время последних двух лет указывает на изменение качества эспрессокофе в Венгрии.

QUALITÄTSGESTALTUNG VON KAFFEE. III. ESPRESSOKAFFEE

L. Sebők

Verfasser bespricht auf Grund eigener Versuchangaben die Qualitätsgestaltung des ungarischen „Espresso” Kaffees.

DEVELOPMENT OF THE QUALITY OF COFFEE.

„ESPRESSO COFFEE”, III.

L. Sebők

On the basis of investigations carried out since two years, developments in the quality of the so-called „espresso” coffee in Hungary are discussed.

A konzervipari termékek érzékszervi értékelésének nehézségei és az egységesebb minősítés feltételei.

HELTAI LÁSZLÓ ÉS SPANYÁR PÁL

Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézete és Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet, Budapest.

Erkezett: 1962. július 26.

A konzervipari termékek minőségének szabványszerű értékelése ma túlnyomórészt az érzékszervi értékelésen nyugszik. Egyes készítményeknél ugyan a szabványok kikötik bizonyos anyagcsoportok, vagy anyagok mennyiségét (pl. szárazanyagtartalom, cukor, sav, zsír stb.), részben vagy teljes mértékben tilalmaznak egyes vegyületeket (mérgező fémek, konzerválószeresek stb.), sőt vannak néhol előírások fizikai tulajdonságokra is. Mindez azonban nem változtat azon, hogy ezeken a konkrét mértékeken túl élelmiszereink minőségét elsősorban külső és belső érzékszervi tulajdonságaik alapján döntjük el, sőt legtöbb esetben csak az utóbbi, az élelmiszer élvezeti értékét jellemző tulajdonságokat vizsgáljuk. A módszer használatáról és használhatóságáról bevezetése idején szóban és írásban sok vita folyt. A tapasztalatok azt mutatták, hogy az esetek zömében, kül- és belföldi viszonylatban egyaránt, az érzékszervi értékelés alkalmas, megbízható és nélkülözhetetlen értékmérőnek bizonyult. Ennek ismeretében kell foglalkozni azokkal a nehézségekkel, amelyek az átadás-átvétel során az érzékszervi értékelés alkalmazása tekintetében felmerültek.

A következőkben ismertetjük ezeket a nehézségeket és javaslatokat teszünk a minősítés megjavítására.

I. Az értékelés nehézségei

Mint ismeretes, az átadás-átvétel céljára a gyár dolgozói az előre megadott kívánalmak és minőségi kikötések figyelembe vételével az áru külső megjelenése alapján állítják össze a megfelelő és homogénnek ítélt árutételt. Ezt az eladó és átvévő megbízottai együtt megtekintik, mintát vesznek és a mintákat felbontás után megvizsgálják. Ha a minták megfelelőek, az árutételt átadják, ill. átveszik. Előfordul az is, hogy egy nem homogén raktári tételből jelölik ki az átadó és átvévő megbízottai a külső megjelenés alapján megfelelő árut. A megfelelőnek és homogénnek ítélt részből vesznek mintát és a felbontott minta megítélése és elfogadása után kerül sor az inhomogén tételből a homogénnek és elfogadottnak ítélt rész – minta szerinti – kiválogatására.

Az első panasz az, hogy az átadó és átvévő megbízottai gyakran nem értenek egyet az áru minősítése tekintetében. Annak ellenére, hogy mindkét fél ugyanezen szabványelőírás alapján minősít, eltérés esetén az átadó kivétel nélkül *jobbnak*, az átvévő kivétel nélkül *rosszabbnak* ítéli a megvizsgált mintát.

A panasztevők figyelmen kívül hagyják azt a feltételt, hogy helyes minősítést csak oly minősítő lehet várni, aki a minősítéshez szükséges összes személyi és tárgyi adottságok birtokában van. Nem várhatunk és nem is várunk jó eredményt, ha olyan személy végez el például cukormeghatározást, akinek ahhoz megfelelő szakismerete nincsen, vagy a cukor meghatározáshoz szükséges (szabványban előírt) eszközöknek nincs birtokában. Ugyanakkor azonban feltételezzük, hogy a szabványos érzékszervi értékeléshez minden átadó és átvévő alkalmas és ezek a körülmények, melyek mellett ez az értékelés vége meggy, a szabványos előírásoknak megfelelnek. Helyes-e ez a feltevés? – Az érzékszervi értékeléshez szükséges *szakismeretekkel* általában minden élelmiszeriparban gyakorlatot szerzett átadó és átvévő rendelkezik, aki a vonatkozó szabványt (MSZ 12251) áttanulmányozta és azok alkalmazásáról némi tapasztalatot szer-

zett. Ezen a téren csak igen elvétve akad hiányosság. Azonban szinte általános az a hiba, hogy a minősítésnél a minősítők a mintát *szakmai elfoglaltsággal* szemlélik meg s ennek az elfoglaltságnak hatása alatt az átvévők a hibákat kutatni, az átdadók a hibákat mellőzni vagy magyarázni igyekeznek. Ha az elfoglaltsághoz egyéni érdek, a felelősségtől való menekülés vagy más személyi indokok kapcsolódnak, ezek együtt elérhetik a befolyásoltságnak azt a fokát, amely a megítélést eltorzítja, vagy meghamisítja.

A személyi és érzelmi elemeknek a minősítésben való érvényesülését lehetővé teszi az a körülmény, hogy az érzékszervi értékelés természeténél fogva szubjektív folyamat, amelyet csak a minősítő módszer előírásai tesznek objektívebbé. Az érzékszervi elbírálás előírásai közül azok, amelyek – sajnos – a gyakorlatban nem érvényesülnek és e miatt az objektivitás csorbat szenved, a következők:

1. A minősítést *négy* személy kell végezze s a négy személy ítéletének átlaga adja a minősítési értéket. A gyakorlatban azonban a minősítést csak egy vagy két személy végzi.

2. A minősítést *megfelelő elkülönített helyiségben, zavartalanul* kell végezni. Ilyen minősítő helyiségekkel sem az ipar, sem a kereskedelem nem rendelkezik. Ennek feltételei legfeljebb a minősítő intézetekben vannak meg.

3. A minősítés számos részlet egymáshoz logikusan kapcsolódó vizsgálatából áll, melynek *sorrendisége* is fontos szerepet játszik. Ezek rendszerint nem kerülnek betartásra.

4. A minősítésnek hangtalanul, minden *befolyásolás nélkül* kell történnie. E helyett ez a gyakorlatban gyakran hosszas, végnélküli és meddő vitákká fajul.

Gyakran elhangzik az a vélemény, hogy a *szabványelőírások laza szövege* az, amely a minősítők pontokban kifejezett ítéletének meghamisítását lehetővé teszi. Nézzünk szemben ezzel a váddal is!

Az érzékszervi értékeléssel nem azt fejezzük ki, hogy az élelmiszer egyes tulajdonságai milyen abszolút értékűek, hanem azt, hogy az egyes tulajdonságok milyen mértékben befolyásolják az élvezeti értéket. Az élvezeti érték maga is szubjektív fogalom, melynek számszerűen kifejezett nagysága a bíráló személyétől függően – bizonyos határokon belül – ingadozást mutathat. Ilyen ingadozás természetesen az élvezeti értéket meghatározó tulajdonság megítélésében is szükségszerűen előfordul. Ingadozások még objektív méréseknél is előfordulnak, hiszen az objektív mérés (pl. színösszehasonlítás, leolvasás) is szubjektív hibával kapcsolatos. Biztosabbá teszi-e az ítéletet, ha a vizsgálandó tulajdonságokat mérésekkel megkötjük és azok számszerű nagyságához kötjük a pontozásos minősítést?

A gondolat tetszetős és nem is lehet vitatkozni azon, hogy ha valamely tulajdonságot műszeresen mérni lehet, s a mérés eredménye döntő jelentőségű a készítmény minősítése szempontjából, ezt mérni is kell, és a tulajdonság megfelelő mértékét, mint követelményt kell felállítani. Ez a gyakorlatban gyakran meg is történik (pl. refrakció mérés). *Nem kívánatos azonban műszeres mérésnek az érzékszervi értékelésbe való beállítása.* Ilven e tben a műszeres mérés ugyanis az érzékszervi értékeléstől a figyelmet elvonja. Nincs is különben biztosítva, hogy az érzékszervi bíráló egyben a műszeres mérés szakembere is legyen.

A minősítési módszerek bírálói rendszerint és túlnyomórésztben nem is ilyen mérésekre gondolnak, hanem egyes egyszerű, megszámlálással, ill. hosszsmértékkel mérhető tulajdonságra kívánnak egy vagy több határértéket adni. Így ki akarják kötni a készítmény egyes darabjának hosszát, vagy átmérőjét, a foltok számát és terjedelmét, a repedések mélységét, hosszát és gyakoriságát, az eltérő színű és nagyságú darabok nagyságát, az idegen vagy járulékos anyagot, fajtáját, nagyságát és gyakoriságát, stb. Meggyőzően ható érvnek látszik az, hogy ha ezeknek a tulajdonságoknak számszerű határértékeket adunk s

azt megfelelő számú büntető ponthoz kapcsoljuk, az érzékszervi értékelés szubjektív jellegét elveszít, s a megállapítás a műszeres vizsgálatokhoz hasonlóan csak egyértelmű lehet.

A kérdést a gyakorlati tapasztalatok szemüvegén vizsgálva azonnal kiderül, hogy ez az érvelés az e.etek döntő több-égében nem válik be. Helyes lehetne az a módszer, hogy csupán egy tulajdonságnak egy hibáját vizsgálónk s ez a hiba egy számmal kifejezhető lenne. Egy készítmény vizsgálatánál azonban rendszerint több hiba is előfordulhat és a hibák mértéke rendszerint egy számmal ki sem fejezhető. Így minden esetben be kell mérni a hibák nagysága (esetleg több számmal kifejezett nagysága) mellett az egyes készítményt alkotó darabokon előforduló hibák nagyságának ingadozásáról, és a hibák gyakoriságáról is. Például egy szilvabefőttben a szilva foltosságának megítélése a foltok terjedelmétől és a foltos szemek számától függ, de egy szilván több, (esetleg többféle eredetű) folt is lehet, s a foltok nagysága különböző szilvaszemeken különböző kiterjedésű. Ha ehhez hozzávesszük – hogy a szilvabefőttnél maradjunk – a szilva barnulását, fakulását, nagyságeloszlását hossz és átmérő szerint, a kétféle repedést mélység és hosszúság szerint, jégverést, féregragást, szárrészt, egyéb járulékos, hibás tisztítóból visszamaradt anyagokat, kihullott magot, magtöretet, ezeknek egyes esetekben számszerinti, más esetekben százalékos megoszlását, latni való, hogy az érzékszervi értékelés mérítségessége és bonyolult matematikai műveletté alakulna, s kiszámolásához órák kellenének. Mindezt helyette itti az elfogulatlan szakértő néhány perces vizsgálata és az ebből fakadó általános ítélete, amelyet egy kis gyakorlat alapján számszerűen elegendő pontossággal fejez ki.

Az utóbbi állításunk igazolására felemlítjük, hogy húspari termékek érzékszervi értékelésénél történt kísérlet az érzékszervi értékelés szórásának vizsgálatára. A vizsgálatokból kiderült, hogy megfelelő gyakorlattal bíró, a szakmából származó gyakorlati és elméleti képzettségű szakemberekből álló, különböző helyen működő, öt négyes bizottság azonos készítményre vonatkozó ítélete az átlagos pontértéktől általában ± 2 ponttal tért el.

A konzervipari termékek megítélésénél még könnyebb feladat előtt állunk: a készítményt a pontozás alapján két (szabványos, nem szabványos), vagy legfeljebb három (I., II. osztályú, nem szabványos) csoport valamelyikébe kell besoroznunk. Ez a besorolás az előírt feltételek mellett az e.etek zömében nem is okoz semmi problémát. Bizonyítja ezt az, hogy a Kereskedelmi Minőségügyi Intézet és a Fővárosi Vegyészeti Intézet által párhuzamosan végzett vizsgálatok általában azonos eredményűek. A néhány eltérő vélemény mindig akkor fordul elő, megfelelő és egyértelmű mintavételt feltételezve, midőn az egyik Intézet a készítményt a magasabb értékű csoport *alsó* határára, a másik Intézet pedig az *alacsonyabb* értékű csoport *felső* határára pontozta be. A számszerű eltérés tehát itt is csekély.

Megvizsgálva az átvevő és átadó között felmerülő eltéréseket, megállapítható, hogy azok nem minden tulajdonság tekintetében egyforma gyakorisággal fordulnak elő.

Igen ritkán tapasztalható, hogy a készítmények íze, ill. illata, tehát belső tulajdonságai tekintetében véleménykülönbség fordulna elő. Minél jellegzetesebb ízű, vagy aromadúsabb a készítmény, a véleményeltérés annál ritkább. A belső tulajdonságok, amelyek pedig a fogyaszthatóság és élvezhetőség szempontjából leglényegesebbek, vita tárgyát alig képezik.

Annál nagyobb véleményeltérések vannak a külső tulajdonságok tekintetében s ezek között is a *szemmel észlelhető tulajdonságok* játszanak nagyobb szerepet (szín-, alak hibák, ill. egyenetlenségek, tisztítás hibák, felöntőlé- szín, fény átlátszóság, stb.). Az átvevők tehát elsősorban ezeket a tulajdonságokat bírálják, amelyek a készítmények *eladhatóságát* érintik.

A meg szemlélés alapján észrevehető hibák és minősíthető tulajdonságok kétségtelenül befolyásolják a nagybani vásárlót is, minthogy a fogyasztó is előbb szemmel vesz s csak azután fogyaszt. Az áru külső megjelenése pedig kedvezően, vagy riasztólag befolyásolhatja a fogyasztó vételkedvét. A tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a külső és belső tulajdonságok megítélése különböző népeknél nem azonos. Egyes országokban előnybe helyezik a külső tulajdonságokat még a belső tulajdonságok (íz, illat) rovására is. Ez teszi indokolttá a külkereskedelmi szervezetek azt az igényét, hogy e tulajdonságok tekintetében bizonyos relációkban különleges vagy fokozottabb feltételeket állítsanak fel.

Másfelől kétségtelen, hogy meg szemléléssel fellelhető hibák tekintetében sokszor túlzottak és erőszakoltak a kifogások. A kifogásoló észrevételek gyakran olyan tulajdonságra is kiterjednek, melyeket a fogyasztóközönség a nyereségért vásárlásánál, és az étkezés alkalmával észre sem vesz, vagy természetesen tekint. Nem csodálatos, hogy az átadó az ilyen kifogásokat gyakran leminősítő ürügynek tekint.

A külső tulajdonságok megítélésének egységes szemlélet szerint való rendezése annál inkább fontos, mert az az árucserénél ténylegesen jóval nagyobb szerepet játszik, mint kívánatos lenne. Mint vázoltuk, az árutétel minősítés előtti összeállítása, ill. minta alapján utólagos összeválogatása kizárólag a külső tulajdonságok alapján történik és sajnos nincs mindig elegendő bizonyosságunk arra vonatkozólag, hogy a minta és tétel külső tulajdonságainak egyezése a belső tulajdonságok hasonlóságát is jelenti.

Véleményünk szerint a külső tulajdonságok kiemelése általában eltúlzott. Különbséget kell azonban tenni a nyersanyagból fakadó, legtöbbször az időjárástól függő előnytelen tulajdonságok és a technológiai eljárás tökéletlenségéből ill. a technológiai fegyelem kisebb-nagyobb lazaságából fakadó hibák között.

Az időjárási körülmények évi adottságok, tehát az élelmiszerkészítmények egyes tulajdonságaira is vonatkoznak. Ezt bizonyos határok között tudomásul lehet és kell venni mind bel-, mind külföldi viszonylatban. Példa erre a fűszerpaprika minősítése, mely – követendő példaként – évi jellegmintákkal operál.

A tökéletlen technológia következtében előálló hibák minősítése már nagyobb szigorúságot követel. Itt kisebb hibák csekély mértékű megjelenése, melyek az élvezeti értéket még nem befolyásolják, még enyhébben büntetendők. Azonban kisebb hibák nagyobb mértékű, sőt nagyobb hibák kisebb mértékű megjelenése is szigorúan bírálandó, még akkor is, ha az az élvezeti értéket csak kisebb mértékben zavarják. Az utóbbi hibák ugyanis igen laza gyártásra s nem ritkán a higiéniai fegyelem hiányára utalnak, s ezek tűrése könnyen a gyártási fegyelem lazításához vezetne.

Ez a szempont vezet szabványelőírásaink összeállításánál is.

A másik panasz az, hogy az eladott tétel minősége nem homogén. A tételből minősítésre vett és vizsgált minta nem egyezik az ugyanezen tételből vett és különböző hatóságokhoz került mintákkal. Döntőbizottsági tapasztalataink alapján mi is tanúsíthatjuk, hogy ha a különféle szervek által kiadott bizonylatokban foglalt minősítések között különbségek mutatkoztak, azt túlnyomó többségében a beküldött minták különbözősége okozta. Nem egyszer megesett, hogy ugyanazon tételből a Döntőbizottság egy harmadik, esetleg több különböző minőségű mintát kapott.

Az árutételek valóban nem eléggé homogének. A tételek megítélésénél tudni kell, hogy még a névleges azonos tételek sem feltétlenül és minden tekintetben azonos tulajdonságúak. Azonos jelzés esetében is egyes áruféleségekben:

1. csak a nyersanyag valószínűleg azonos, több technológiai eljárás időpontja azonban nem közös (pl. befőtt),
2. legalább egy gyártási folyamat időpontja nem közös (pl. zöldborsó),

3. nyersanyag és technológiai folyamat közös (pl. süritett paradicsom).

Sajnos a még névlegesen egységes tételek tételenkénti kezelése és elkülönítése sem történik meg, ami legalább a 2. és 3. esetben indokolt lenne. Sőt a többszörös átválogatás még a tételek közelítő egymásutánját is megzavarja és teljes keveredés áll elő.

Panaszollják azt is, hogy a tétel érzékszervi tulajdonságai megváltoznak a tárolás folyamán. A külföldi vevő vagy a fogyasztó rosszabb minőségű árut kap, mint amilyen az ínhomógen mintának megfelel.

A szabvány azt mondja, hogy az árunak az eltarthatósági időtartamon belül meg kell tartani eredeti szabványos tulajdonságait, feltéve, hogy szabványos körülmények között tárolták és szállították (MSZ 1830-59). Ez a szabály tehát megköveteli az árutól legalább olyan állandóságot, mely azt az eltarthatósági időn belül a minősítés szerinti osztályban tartja. Egy osztályon belüli, apró elváltozást viszont kifogásolni nem lehet és nem indokolt.

A minőítőnek a készítményt olyannak kell minőítenie, amilyennek az a minősítés időpontjában mutatkozik. Ha azonban a minőítő teljes bizonyossággal úgy látja, hogy a minőített árutétel valamely, pillanatnyilag csekélyebb hibája miatt az eltarthatósági időn belül (még előírt tárolás mellett is) olyan változást fog mutatni, amely a minőítési osztályból kizárja, ezt – véleményünk szerint – az érdekelt felekkel közölni tartozik. Ilyen eset előállhat még steril áruknál is (pl. zöldborsólé-zavarodás, uborka puhulás stb.). Szerintünk ilyen áru külföldre való szállítása nem kívánatos, mert csak felesleges reklamációkra vezet.

Sok nehézséget okoz annak megállapítása, hogy a minőségváltozást nem a helytelen tárolás okozta-e? Visszamenőleg ugyanis jelenleg a tárolás körülményei alig ellenőrizhetők.

A kifogásolt esetek zömében azonban nem a készítményekben történt változás, hanem a tétel inhomogén volta ad okot reklamációra.

II. A minősítés egységesítése

Annak elérése, hogy az egyes bírálók számára a minősítési szempontokat még egyértelműbbé tegyünk, a következőket javasoljuk.

1. A szabványelőírásokat egyeztessük a készítmények gyártásszerűleg valóban elérhető tulajdonságaival. Évek óta kérjük, hogy a szabvány-tárgyalás idején mindig legyen az asztalon a tárgyalat készítményből, még pedig többféle minőségben. – A gyakorlat szerint ez nemcsak sok meddő vitát hárít el, de a tulajdonságok és hibák leírása konkrétabb lesz, a hibák büntetése pedig realisabb. Mind az ipar, mind a kereskedelem jobban jár, ha etekintetben a szabvány-író munkához az eddiginél fokozottabban járul hozzá.

Bizonyos egyeztetés a meglévő szabványokban is kívánatos. Egyes előírások irrealitása a minősítésnél közismert.

2. Nem kívánnánk általában az érzékszervi értékelésbe számszerűséget bevezetni. Okainkat erre vonatkozólag megindokoltuk. Úgy hisszük azonban, hogy e helyett az alanti javaslatok bevezetése megjavítaná a minősítést:

a) A szabvány „Részletes tulajdonságok” fejezetében néhány készítménynél egyes könnyen ellenőrizhető méreteket meg lehetne kötni. Legutóbb ez például az uborkakészítményeknél megtörtént. A megkötés lehet osztályba soroló, vagy tiltó jellegű.

b) A termékeket egyes előnytelen tulajdonságok alapján – ugyancsak a „Részletes követelmények” fejezetében – alacsonyabb osztályba lehet sorolni.

Erre a múltban is volt példa (konzerválószerrel készült egyes termékek, Juliska bab I. osztályból való kizárás stb.). Ezen alapon pl. a zavaros levű zöldborsót is ki lehetne zárni az I. osztályból.

c) Az érzékszervi minőíté t szigorítani lehetne oly módon, hogy egy vagy több különösen jellemző tulajdonság bizonyos (50–80) százalékos hiánya a készítményt az el ő osztályból kizárja. Ezt eddig azért nem tartottuk szükségesnek, mert tapasztalataink szerint az egyes tulajdonságok korrelációban vannak egymással és így valamely tulajdonság erősebb romlását több tulajdonság kisebb-nagyobb romlása követi. E feltételezés – úgy látszik – nem mindig helytálló.

d) Lehet az előbbi pontot oly módon is formálni, hogy a javasolt korlátozás csak a nyersanyag és gyártá i hibákra vonatkozzék. Legtöbb esetben ugyanis, ha hiányzik a korreláció, az itt hiányzik.

e) Bizonyos termékekre évenkénti jellegmintákat kellene kiválasztani s a jellegmintákat központi helyen el kellene helyezni, ahol azokat minden érdeklődő megtekinthetné.

f) Az egy égis szemlélet kialakítása végett az ipar és a bel- és külkereskedelem dolgozóinak jelenlétében a legfontosabb készítményekre vonatkozólag rendszeresen közös kiértékelést kellene végezni.

g) Realissá kellene tenni a minőítést a minőítő személyek számának növelésével s az előirt minőségi feltételek jobb betartásával. – (Minősítő helyiség és berendezés stb.)

h) Az utóbbi kérdés rendezése által megfontolás tárgyává kellene tenni, nem volna-e cél zerű az érzékszervi értékelé t is (éppenúgy, mint az a műszeres vizsgál toknál jelenleg van) az ellenőrző intézetek ügykörébe utalni. Ez esetben a minősítés nem áldatlan vita alapján, hanem szakszerű megállapítások révén alakulna ki.

3. Közelebb kell hozni a vizsgált minta minőségét a tétel valódi minőségéhez. Ennek feltételei a következők:

a) Sürgő en módoítani kell a mintavételi szabványt. Minden szakember előtt jól ismeretes, hogy a mintavételi szabvány, amely még a tőkés rendszerben szerzett tapasztalatokra épült (1949-ben jelent meg), elavult. Sokan tudják azonban azt is, hogy egy korszerű, matematikai statisztika alapján készülő, mintavételi előírás összeállítására nem sikerült, bár az utolsó 5–6 esztendőben ezzel többen megpróbálkoztak. Két út áll előttünk. Meg kell vizsgálni, van-e lehetőség olyan mintavételi előírás elké zítésére, amely a való zsinűég zamítási és a gazdaságossági szempontokat egyaránt kielégíti. Ha ez nem lehetséges, vagy ha ennek összeállítására váll lkozó nincs, el kell tüntetni a jelenlegi mintavétel kirívó hibáit. – Az utóbbi, legalább átmenetileg, sürgősen meg kell oldani. A lehetséges jónak gyakran legnagyobb ellensége az elérhetetlen kitűnő. – Évek óta itt is ezzel a kérdéssel állunk szemben.

b) A mintavétel biztonságát nagyon erősítené, ha a mintavétel alapja az eddigieknél nagyobb és főleg homogénebb tétel lehetne. Meggyőződésünk, hogy a gyártás és főleg a raktározás szervezésével itt – a jelenlegi raktárkapacitás mellett is – igen sokat lehetne segíteni. Feltétlenül el kellene érni, hogy legalább a névlegesen azonos (azonos jelzé ű) tételek együtt tároljanak, s az eladásig ne keveredjenek össze más tételekkel. Ezt egyes gyárak némely készítményre már megoldották. Tisztán szervezés és munkafegyelem kérdése ennek kiterjesztése. A tételenkénti tárolás viszont a továbbiakban rengeteg munkát takarít meg, s lényegesen leegyszerűsíti a tételek fölötti diszpozíciót.

4. Ki kell kapcsolni annak lehetőségét, hogy az áru a kereskedelmi hálózatban változások menjen keresztül.

a) Javítani kell a kereskedelem, főleg a kiskereskedelem tárolási viszonyain. E téren igen sok a tennivaló.

b) Nem tapasztaltuk, hogy valamely készítmény minősége azért változna, mert az eltarthatósági ideje túl hosszúra van megállapítva. De ha volna ilyen – főleg a kiskereskedelem rossz tárolási viszonyai miatt – azt revízió alá kellene venni.

c) Igen kevés olyan készítmény van, amelynek egyes tulajdonságai némely esetben el nem hárítható változáson mennek keresztül. Ezekre van mód külön figyelmet fordítani. A minőség-nél a várható változásokat nem szabad elhanyagolni, mint azt már az előzőkben kifejtettük.

A konzervipari termelés és a termékek fogyasztása egyre nő. Ezzel nőnek az ellenőrzési feladatok is. E feladatok megoldása csak akkor lehetséges, ha az ellenőrzést nem komplikáljuk, hanem egyszerűsítjük. – Egyszerűbb megoldások viszont csak akkor lehetnek biztonságosak, ha a minták és a tételek egyre közelebb kerülnek egymáshoz. Mindezek elérésére az előzőekben vázolt javaslatok megvalósítása vezethet sikerre.

Beszámoló a szegedi élelmiszeripari ankétról

BÁTYAI JENŐ

Szeged Városi Minőségvizsgáló Intézet

1962. június 20–21-én a Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Tudományos Egyesület szegedi csoportja és a Szeged Városi Minőségvizsgáló Intézet közös rendezésében megtartott élelmiszeripari ankét méltó folytatása volt az előbbi győri, majd debreceni ankétnek.

A kétnapos program keretében értékes előadások hangzottak el, melyeket az alábbiakban ismertetünk.

Gulyás Béla, az Élelmiszerügyi Minisztérium Műszaki Főosztály vezetője, a MITE alelnöke megnyitó előadásában beszélt az élelmiszeriparra haruló megnevekedett feladatokról, s ezen belül méltatta az élelmiszeripar munkáját, az eddigi eredményeket.

Vajda Ö. ö. n., a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet igazgatója: „Mikrobiológiai vizsgálati módszerek az élelmiszeriparban. A mikrobiológiai vizsgálatok jelentősége” címen tartott előadást*

Rajky Antalné, osztályvezető az „Egységes élelmiszervizsgáló módszerek” c. előadásában be zélt az ipar területén és a minőségvizsgáló intézeteknél a kötelező szabványos és a nem szabványos, de kötelező vizsgálatok azonos körülmények között való elvégzéséről és az eredmények azonos elvek alapján történő kiértékeléséről, stb**

Révay Zoltán, a győri Minőségvizsgáló Intézet igazgatója: „Javaslat a dobzott sonka érzékszervi tulajdonságainak pontozásos bírálatára” c. előadásában elmondta, hogy az MSZ 5885–52. 3.1 pontja szerinti minősítés nem ad biztos eredményeket, s így szüksége nek látszik ennél a készítménynél is az érzékszervi elbírálás pontozásos mód zerének kidolgozása és alkalmazása.

Hertelendi György, igazgató helyettes: „Etilénoxid szerepe az élelmiszerek védelmében” c. előadásában ismertette a szalámigyárak érlelt raktáraiban nagy mennyiségben előforduló atkák (tirogliphus castellani) kártételét és szaporodási körülményeit. Az atkák elleni védekezés legjobb módjának az etilénoxiddal való gázo-ítást ajánlja. Az etilénoxid száraz élelmiszerekhez nem kötődik és azokkal reakcióba nem lép. Nedves élelmiszerekben megkötött etilénoxidot papirkromatográfiás úton, mint etilén-glükolt lehet kimutatni.

Bátyai Jenő, műszaki ügyintéző a „Háztartásvegyipari és kozmetikai cikkek ellenőrzése és vizsgálata során szerzett tapasztalataink” c. előadásában beszélt a szappanok hibáiról, a szappan és szintetikus alapanyagú mosószerek csomagolási és minőségi hiányosságairól, továbbá egyéb háztartásvegyipari készítmények ellen felmerült panaszokról, stb***

Pápa Miklós, statisztikai osztályvezető: „A minőségvizsgálatok statisztikai feldolgozása” c. előadásában ismertette a statisztikai feldolgozás célját, a feldolgozás jelenlegi módszereit és bírálta azokat.****

Az előadásokhoz többen hozzászóltak, s beszélték meg a felmerülő problémákat.

Benedek Lászlónak, a MITE szegedi csoportja elnökének összefoglaló és záróbeszédével ért véget a szegedi élelmiszeripari ankét.

Másnap városnézéssel és a szegedi élelmiszeripari üzemek meglátogatásával egészült ki a kétnapos program.

* L. ÉVIKE, 8, 1962. (Szerk.)

** L. ÉVIKE, 8, 239, 1962. (Szerk.)

*** L. ÉVIKE, 8, 241, 1962. (Szerk.)

**** L. ÉVIKE, 8, 1962. (Szerk.)

Beszámoló az ISO/TC 34 „Mezőgazdaság élelmezési termékei”
SC 7 „Fűszerek” albizottságának 1962. június 18 – 21. között
Párisban tartott üléséről.

TORBÁGYI – NOVÁK LÁSZLÓ
Magyar Szabványügyi Hivatal (Budapest)

Az Albizottság második ülését tartotta, az első – mint ismeretes (1) – New-Delhiben 1961. február 20 – 23. között folyt le.

Az ülést a Francia Szabványügyi Szervezet (AFNOR) meghívására rendezték Párisban, a megszervezés és a lebonyolítás az Indiai Szabványügyi Intézet (ISI) feladatát képezte. Az albizottság titkársági teendőit ugyanis India látja el.

Az ülésen résztvettek Franciaország, Németország, Magyarország, India, Egyesült Királyság és a Szovjetunió képviselői. A delegátusok összlétszáma 18 főt tett ki. A titkársági személyzetet az AFNOR adta, míg a tolmácsolást Mlle Chaumont látta el. Az üléseken megfigyelőként a BIPCA képviselője is jelen volt.

Az ülésen szokásos formaságok elintézése után KARMARKAR (India) beszámolt a korábbi ülés óta eltelt idő alatt végzett munkáról, be számolóját a delegátusok elfogadták. Első érdemi témaként az albizottság a *stimulánsokkal való foglalkozás* legjobb módjára vonatkozó körkérdések eredményeit összefoglaló jelentést vitatta meg. Több hozzászólás után abban egyeztek meg, hogy az eredményes munka érdekében nem lesz tanácsos a fűszereket a stimulánsokkal egy bizottságban tárgyalni, hiszen egészen mások a termelő és fogyasztó országok a két termékcsoport esetében, mégis célszerű azonban a két témakörrel való foglalkozásban bizonyos egységes elveket biztosítani. Ezért új Albizottság megszervezését ajánlották, amelynek titkársági teendőit ugyancsak India látná el. A vonatkozó határozatot tehát ilyen értelemben fogalmazták meg, és fogadták el.

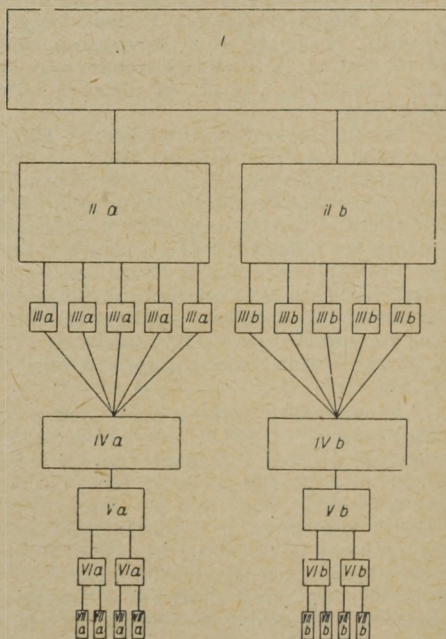
A napirend következő pontjaként a *fűszerek terminológiáját* vitatták meg. Még az ülés előtt néhány ország részéről úgy vélekedtek, hogy a „terminológia” elnevezés nem fedi a dokumentum tartalmát s így a keletkezett vitát csak ezen az ülésen zárhatták le. Az itt kialakult újabb vitában a delegátusok végül is úgy határoztak, hogy sem a „terminology”, sem a „glossary”, sem a „vocabulary” kifejezések nem megfelelőek, helyettük a „nomenclature” kifejezést fogadták el a dokumentum címeként. Rövid vita után a fűszerek definícióját is megváltoztatták a következőre: „A fűszer kifejezés olyan természetes növényi terméket, vagy ezek minden kísérőanyag nélküli keverékeit jelenti, amelyeket egészben, vagy őrölve az ételek ízeítésére, fűszerezésére használnak fel”. Mindezek után a delegátusok részleteiben megvitatták az egyes tagországoktól beküldött írásbeli észrevételeket a botanikai elnevezések, a fűszerként használatos részek, valamint a közkeletű elnevezések tekintetében. Az eltérő vélemények egyeztetésére több alkalommal is a világhírű kew-i „Royal Botanic Gardens” publikációit vették igénybe. Végül is abban egyeztek meg, hogy a fűszerek nomenklaturájára vonatkozó dokumentum végleges szövegét az Albizottság titkársága az elhangzott észrevételek alapján elkészíti és azt az ISO szabályzatának megfelelően a tagországoknak megküldi szavazással elfogadás céljából. Ezek után a dokumentum ISO-ajánlasként fogja szerepét betölteni a nemzetek egymásközi érintkezéseiben.

Ezekután a *fűszerek mintavételi és vizsgálati módszereiről* készített nagyterjedelmű dokumentumot vitatták meg a delegátusok. A *mintavétel* bonyolult kérdéseiben már az ülés előtti időszakban igen érdekes viták alakultak ki, amelyek során nem sikerült megegyezésre jutni. A mintavételi eljárás egyes fázisai

tekintetében ugyanis a különböző nemzetek más és más elnevezéseket alkalmaznak, amelyeket a különböző nyelveken nem sikerült sem tartalmilag, sem szóhasználatilag egyeztetni. A megoldás Magyarországra várt, mert a Műszaki Bizottság titkári teendőit ez az ország látja el és hasonló nehézségek valamennyi Albizottság területén jelentkeztek. Magyar részről a plenáris ülés elé tett két dokumentummal sikerült is a problémát megoldani, mégpedig oly módon, hogy a mintavételi eljárás egyes műveleteit akciogramba foglaltuk, a műveleteket számjelekkel láttuk el és mindegyik művelet definícióját megfogalmaztuk. Ígyképpen a számjelekkel hivatkozott mintavételi műveletek minden nyelven egyértelműekké váltak és valamennyi Albizottság alkalmazásba vehette szakterületének megfelelően.

1. ábra

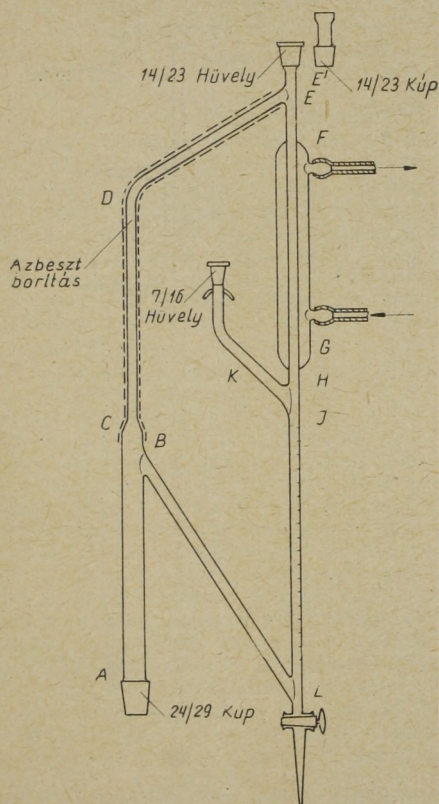
I = Az egy alkalommal szállított termék mennyisége (A II. alatt meghatározott mennyiségek egy vagy több fajtájából is állhat); II = Az I. homogén mennyiségei, amelyeket mintázás céljából vettek (A homogenitás feltételeit külön-külön kell megállapítani minden egyes mezőgazdasági termékre vonatkozóan); III = Kisebb és egyenlő mennyiségek, amelyeket a II. különböző helyeiről vettek; IV = A jól összekevert III. mintamennyiségek tömege (Abban az esetben, ha a mintamennyiségek korlátozva vannak, ez már végső mintának is tekinthető); V = A IV-ből szükség szerint kivett csökkentett mennyiség; VI = A IV-ből, ill. az V-ből vett előírt mennyiség, amelyet a laboratóriumnak küldenek; VII = A VI-ből a vizsgálati előírásoknak megfelelően vett csökkentett mennyiség



A delegátusok elfogadták ezt a megoldást és ennek megfelelően felkérték India képviseletét, hogy a fűszerek mintavételére vonatkozó második tervezet szövegét ennek megfelelően dolgozzák át.

A vizsgálati módszerek kérdésében szétágazó vitákra volt kilátás, mert már az ülés előtt több nemzet részéről módosítási kívánságok és kiegészítési javaslatok érkeztek. Így az Egyesült Királyság részéről olyan mintavételi és vizsgálati előírás felvételét tartották szükségesnek, amely alkalmas a különböző fűszerek rovarfertőzésének megállapítására is. Felzólalásukat az országokban hivatalos előírásokra (2) alapították. Magyarország képviselői kifejtették, hogy számos fűszer esetében fontos minőségi jellemző az ezerszemű súly, így ennek felvétele is szükséges a vizsgálati módszerek közé. A víztartalom meghatározásának módszereihez mind az Egyesült Királyság, mind Magyarország

részéről érkeztek olyan észrevételek, amelyeket a delegátusok alaposan megvitattak. A víztartalom meghatározására a második tervezet a toluolos desztillációt írja elő. Az angol nemzeti bizottság tagjai által végzett vizsgálatok azt mutatták, hogy a tetraklóretilén előnyösebb a toluolnál desztillációs módszer használata esetében. Ez ugyanis a víznél nagyobb fajűlyű s így a vizes fázis a felfogó edény felső rétegében helyezkedik el, tisztább elkülönülést téve lehetővé.



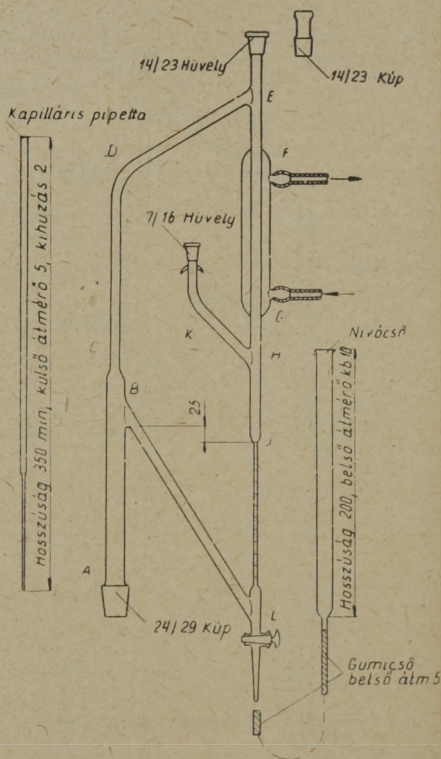
2. ábra

Feltét a víztartalomnak tetraklóretilénnel megoldott meghatározásához: AC = 190 - 210; AB = 130 - 150; belsőátmérő 13 - 15; CD = 145 - 155; FG = 145 - 155; GHJ = 30 - 50; JL = 180 - 200; GHK = 45°, belső átmérő 7 - 8; függőleges tengelyek távolsága 110 - 120

Végül is úgy határoztak, hogy a végleges előírás mindkét módszert alternatív fogja tartalmazni, de a tetraklóretilénés módszert előzőleg még a tagállamok között tapasztalatszerzésre adják ki. A magyar szakintézmények a módszer pontos leírását az illetékes szabványosítási bázison (OMMI) keresztül kaphatják meg.

Az illóolajtartalom meghatározásával kapcsolatosan felhívtuk a figyelmet arra, hogy több fűszer illóolaja a kohobációs vízben feloldódik, így tehát egyik térfogatoss eljárás sem vezet célhoz - ha csak nem alkalmaznak a vízből külön pentános extrakciót - különösen nem a 0,3% illóolajnál kevesebbet tartalmazó

fűszereknél, amilyen pl. a kakukfű vagy a paprika. A vita végül is oda vezetett, hogy az Egyesült Királyság szakértői által javasolt módszert is felvették alternatív megoldásban a hivatalos vizsgálati módszerek közé. Több francia, angol, német, magyar és indiai hozzászólás után, amelyek különböző fűszerek egyes jellemzőinek vizsgálati módszereire, mint például cukortartalom meghatározása, a hamutartalom 10%-os sósavban oldhatatlan és víz-



3. ábra

Feltét az illóolajtartalom meghatározásához: AC = 190–210;
 AB = 130–150, belső átmérő 13–15;
 CD = 145–155, FG = 145–155;
 GHJ = 80–110, belső átmérő 7–8;
 JL = 130–140, belső átmérő 3;
 GHK = 45°, belső átmérő BL 7–8;
 függőleges tengelyek távolsága
 110–120

ben oldható része, az ólomtartalom meghatározása – ahol magyar részről a glicerin-szulfid-oldat használatát javasoltuk –, vagy az idegen anyagok meghatározási módszerére vonatkoztak, a delegátusok végül is úgy határoztak, hogy a titkársági teendőket gyakorló India felkérendő valamennyi tárgyat és elfogadott módosítást, ill. kiegészítést szövegbeiktatására és a végleges tervezet elkészítésére, amelyet a tagországok között levélbeli szavazás céljából körözni kell, majd végül az ISO főtítkárságához kell előterjeszteni ISO-ajánlás tervezetként.

Napirend szerint a bors minőségi követelményeinek megvitatása következett. A borsra vonatkozó második tervezet szövege mind a fekete-, mind a fehérborsra, egész és őrölt állapotban, tartalmaz előírásokat. A tervezetet eredetileg India – mint egyik legnagyobb termelő állam – nyújtotta be és már az első

ülésen (New Delhi) is nagyobb vitát váltott ki. Még a második javított tervezet előírásai is túlságosan magukon viselték a termelő állam szemléletének következményeit s így az ülés előtt már több írásbeli hozzászólás a követelmények szigorításán fáradozott. Magyar részről is egyes fontosabb jellemzők megszigorítása érdekében emeltünk szót. Az érdekes és helyenként igen szakszerűen csoportosított, részletes adatokra támaszkodó érvelések súlya alatt javaslattevők további engedelményeket kellett tennie és a fogyasztó államok képviselőinek így bizonyos szigorításokat, tehát végeredményben nemzetközi szinten a bors minőségének megjavítását sikerült elérniük. A vitában sok szó esett az idegen anyagok eltűrhető mennyiségéről, a fejtelen és törött szemek arányáról, az élő és nem élő rovarok meghatározásának módszereiről és eltűrhető mértékükről, végül is abban egyeztek meg, hogy az A. O. A. C. hivatalos előírásait veszik alapul és ennek megfelelően bírálják el a szennyződéseket. Az „idegen anyagok” mennyiségét India eredetileg 2%-ban javasolta megszabni, de több állam részéről feketeborsnál 1,5% volt a kívánság, a fehérborsnál pedig német részről 0,5%-ot, magyar részről 0,8%-ot, míg angol részről az USA, Canada és az Egyesült Királyság egymással megegyező előírásainak figyelembevételét kérték. Mivel a vitában Németország, a Szovjetunió és Franciaország képviselői végül is a magyar álláspontot támogatták, a delegátusok úgy határoztak, hogy a feketeborsnál 1,5%-ban, a fehérborsnál pedig 0,8%-ban kell megszabni az idegen anyagok legnagyobb mennyiségét. Nagy vitát váltott ki az összes hamutartalom megtűrhető mennyiségére vonatkozó előírás tervezet is. Ebben az Egyesült Királyság, Franciaország és Magyarország delegátusai szigorítás mellett kardoskodtak, végül kisebb eredménnyel – 0,7, ill. 2,0%-kal – megegyeztek. Az éteres extrakt mennyiségének megállapítására vonatkozó vita 6%-os értéket eredményezett. Magyar részről felvetettük, hogy célszerű lenne a piperintartalom értékét is előírni, mert ez a bors esetében fontos minőségi jellemző és ennek megfelelően vizsgálati módszert is javasoltunk. Annak ellenére, hogy a javaslatunkat már egy évvel korábban is megtettük, a delegátusok úgy nyilatkoztak, hogy a vizsgálati módszerrel kapcsolatosan még mindig nincsenek kellő tapasztalataik és ennek megfelelően a határérték tekintetében sem tudnak állást foglalni. A vita eredményeként azonban mégis úgy határoztak, hogy a magyar javaslatot nemzetközi ellenőrzésre kell bocsátani és ennek eredményeként kell majd állástfoglalni. Végeredményben a vita azzal zárult, hogy Indiának újabb, harmadik tervezetet kell készítenie a most hozott határozatoknak megfelelően és ezt újabb hozzászólásra kell megküldenie a tagállamoknak.

A gyömbér minőségi követelményeit tartalmazó felülvizsgált első tervezet tárgyalása során a delegátusok a javasolt 8,0% összehamu értéket max. 7,0%-ra csökkentették, az olomra vonatkozó előírást pedig törölték, mert az egyes államok egészségügyi törvényei ugyanis szabályozták ezt az értéket. Több apróbb szövegmódosítást hajtottak végre, amelynek eredményeként felkérték a titkárságot újabb, második tervezet elkészítésére és vitára bocsátására. A vita során általában felvetődött az a probléma is, hogy szükséges lenne nemcsak a fűszerekre nézve, hanem általában minden, a mezőgazdaságból származó élelmiszer tekintetében olyan állásfoglalásra, amely az egyes élelmiszerekben megszabná az alkalmazott védekezőszerek, továbbá a fémes szennyezők felső határait. A kérdés általános vonatkozásának megfelelően úgy határoztak, hogy a Műszaki Bizottság titkárságát – vagyis Magyarországot – kell felkérni a kérdések átfogó tanulmányozására s amennyiben ennek szükségessége mutatkozik, más nemzeti vagy nemzetközi szervek véleményének meghallgatása után általános érvényű javaslat kidolgozására és előterjesztésére.

A *curry powder* előírásainak vitája során az a kérdés is felmerült, vajon szükség van-e ennek a terméknek nemzetközi szabványosítására, nem célzerűbb-e helyette különböző fűszerek tiszta keverékére vonatkozóan előírásokat készí-

teni. A kialakult vélemény szerint minden kevert termék, amelyet más anyagok hozzákeverésével kiegészítenek, a nemzeti szabványosítás tárgya. Ennek megfelelően felkérték valamennyi – az ülésen meg nem jelent – tagországot, hogy a kérdésben végleges álláspontjukat juttassák el a titkársághoz.

A *fűszerpaprikára* vonatkozó tárgyalások közben érdekes fordulat következett be. Mint ismeretes, korábban Magyarország vállalkozott arra, hogy körkérdések formájában tájékoztodik valamennyi ország idevonatkozó előírásairól és ennek eredményeiről tájékoztatja az Albizottságot. Ezen az ülésen ez meg is történt, amelynek alapján az a közös vélemény alakult ki, hogy a fűszerpaprikára vonatkozó nemzetközi szabványelőírás hasznos és elkészíthető lesz. A delegátusok azonban rámutattak arra, hogy az egyes capsicum-félék között olymértvű különbségek állanak fent, amelyek nem teszik célszerűvé az előírások egyetlen szabványba foglalását. Rövid vita után úgy határoztak, hogy Magyarország foglalkozik az európai értelemben vett fűszerpaprikával, míg Franciaország fog javaslatot készíteni a chylly-re és a pimenton-ra vonatkozóan.

A *mustár* vitája arra a megegyezésre vezetett, hogy a kevert mustárra vonatkozó előírásokat a dokumentumból kihagyják és a nemzeti szabványokra foglalkozhatónak utalják, míg a mustárban szereplő mustármagfajtákra vonatkozó analitikai eredményeket követelményként az őrölt termékre is kiterjesztik. Néhány egyéb módosítás elfogadása után az Egyesült Királyság képviselőit felkérték ezek figyelembevételével újabb tervezet elkészítésére és vitára bocsátására.

Végezetül Magyarország ama javaslatát vitatták meg, amely szerint a vizsgálati eredmények értékeit szárazanyagra számítva volna célszerű kifejezni. Rövid vita után úgy határoztak, hogy az eredményeket 12% víztartalmú anyagra számítva kell meghatadni a vizsgálatok során és az előírások is így értelmezendők.

Végül a napirend szerint a *jövő programjának megtárgyalására* tértek át. A delegátusok arra a megállapításra jutottak, hogy a munka jelenlegi állapotában számos téma közvetlenül a befejezés előtt áll, így előzetes tanulmányozás alapján újabb témákkal is lehet foglalkozni. Ennek megfelelően Franciaország delegátusai vállalták a sáfrányra, Németország képviselői pedig a fahéjra vonatkozó követelmények kidolgozását.

Az Albizottság munkájának befejezéséül úgy határozott, hogy India meghívását elfogadja és a harmadik ülést 1964. tavaszán szintén New-Delhi-ben fogja megtartani.

A „Fűszerek” Albizottság párisi ülésével kapcsolatosan természetesen sor került társadalmi rendezvényekre és tanulmányi kirándulásokra is. Ezek között megemlítjük az AFNOR és a magyar követség fogadását, Páris nagy malmainak és a Mezőgazdasági Iparok Kutató Központjának és Főiskolájának megtekintését, valamint egy esti szajnai hajókirándulást.

I R O D A L O M

(1) *Torbágyi – Novák L.*: ÉVIKE 7, 169, 1961.

(2) A. O. A. C. *Methods of Analysis* 9th. Ed. 1960 Washington; No 36,079, 36,080, 36,084, 36,085, 36,087, 36,090, 36,092, 36,093.

Beszámoló a II. Országos Gombászati Vándorgyűlésről és Gombakiállításról.

KALMÁR ZOLTÁN

Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet, Budapest

Sopronban, 1962. augusztus 25-i kezdettel tartották meg a II. Országos Gombasz Vándorgyűlést és Gombakiállítást, amelyet az Országos Erdészeti Főigazgatóság és az Egészségügyi Minisztérium támogatásával a Soproni Erdőmérnöki Fői kola és az Országos Gombaszakoktatási Bizottság az Orsz. Erdészeti Egyesület Mikológiai Szakosztályával és a TIT Győri Gombászati Szakkörével együttesen rendezett. A Vándorgyűlés a Főiskola Kultúrházában ismerkedési esttel kezdődött, amelyen a nagyszámban megjelent résztvevőket és a külföldi vendégeket a Városi Tanács VB és a Hazafias Népfront elnöke üdvözölték. A háromnapos Vándorgyűlés a Főiskola Kultúrházának izlésében feldíszített nagytermében kb. 150 résztvevő előtt zajlott le, akik között ott voltak a magyar mikológiai tudományos élet összes képviselőin kívül a mikológiával foglalkozó erdészeti kutatók, orvosok, gyógyszerészek, tanárok, konzervipari és kerekedelmi szakemberek, valamint az ország különböző vidékeiről összegyűlt gombagyűjtők, gombavizsgáló ellenőrök és gombatermesztők képviselői is. A Vándorgyűlésen részt vett a Német Demokratikus Köztársaságból 10, Lengyelországból pedig 3 meghívott szakember is, akik közül 9-en előadást is tartottak. A Vándorgyűlést a Főiskola igazgatója üdvözlő szavai után az Erdészeti Főigazgatóság vezetőjének helyettese nyitotta meg. Az elhangzott 9 külföldi és 16 magyar előadás tárgykörében elősorban az erdészeti és építészeti farontógombákkal kapcsolatos tématerületekre terjedt ki. Említést érdemel, hogy az előadások nagy része az emberi kórokozó gombákkal és a gyógyszerzatban hasznáható gombákkal foglalkozott, ez volt ugyanis az első eset, hogy a mikológiai egyesületi együttműködésbe az orvosi és a gyógyszerészeti mikológusok is bekapcsolódtak.

A Vándorgyűlés előadásait kiegészítette a Sopron város festői hegyvidékében megrendezett tanulmányi kirándulás, amelyen a száraz időjárás miatt csekély mennyiségű gombákon kívül megismerkedhettek a résztvevők Sopron különleges növényvilágának számos érdekességével is.

A Vándorgyűléssel egybekötött Gombakiállítás a Főiskola nagytermében igen művészi elrendezésben mutatta be a gombákon kívül azokat a tudnivalókat, amelyek a gombák gyakorlati felhasználásával, értékelésével, tartósításával, valamint a gombamérgezések leküzdésével kapcsolatosak. A kiállítás művészi részét adta a gombafényképkiallítás és érdekessé tette a gombaplakátkiállítás.

A Vándorgyűlés és Gombakiállítás sikeres megrendezése elsősorban a Soproni Erdőmérnöki Főiskola vezetőségének és dolgozóinak köszönhető. Mészemenő anyagi támogatással tette lehetővé annak megrendezését azonban az Országos Erdészeti Főigazgatóság, az Erdei Termékeket Értékelő Vállalat, a Gombatermelési Vállalat, a Győrmegeyi Közegészségügyi Járványügyi Állomás, a TIT Győrmegeyi Szervezet és Sopron Város Tanácsa is. A gyűlés megrendezésének, a számos érkező vendég elzárulásának és ellátásának zavartalan lebonyolítása pedig az ügybuzgó rendezőbizottságnak köszönhető.

A minőségvizsgálatok statisztikai feldolgoása*

PÁPA MIKLÓS

Fővárosi Tanács V. B. Élelmiszerkereskedelmi Irodája, Budapest

A statisztika feladata, hogy a társadalmi és gazdasági élet minden területén figyelemmel kísérje az eseményeket s kellő időben adott és számszerűen mérhető adataival rámutasson a jó és rossz eredményekre egyaránt; ezzel segíti az akadályok elhárítását s a fejlődés kibontakozását. A statisztikának ez a tevékenysége nem feltétlenül jár azzal, hogy vizsgálatai céljára külön adatokat kell gyűjtenie. Ez a módszer, az ún. elsődleges statisztika, midőn a statisztikai szervezet közvetlen maga végzi az adatok összeszedését, ritkábban fordul elő. Ennél sokkal gyakoribb a másodlagos tevékenység, midőn a nem statisztikai célból összegyűjtött adatokat statisztikai célra is hasznosítja. Például egy ipari vállalatnak a termelés a feladata; e feladatának lebonyolítása azonban elkerülhetetlenül azzal jár, hogy különböző elszámolásokat, nyilvántartásokat kell készítenie, illetőleg vezetnie a felhasznált nyers- és segédanyagokról, az előállított félkész- és késztermékekről, a lerakodott készletekről stb. Ezeket nem statisztikai célból, hanem azért készíti, mert nélkülül termelését sem áttekinteni, sem ellenőrizni, sem irányítani nem tudná. Ezeket az adatokat azonban másodlagosan a statisztika is hasznosítja s a már egyszer felhasznált adatokból újabb értéket termel azáltal, hogy a legjellemzőbb adatokat a szétszórt nyilvántartásokból összegyűjtve és egymás mellé állítva, egységes és összefüggő képet ad az egymáshoz kapcsolódó termelési folyamatok egészéről. Ez az iparstatisztika. – Ugyanigy egy kereskedelmi vállalatnak nyilván a szakmájába tartozó áruk forgalombahozatala a feladata; e tevékenysége során azonban ugyancsak számos feljegyzés készül, amelyekből a statisztika mélyen tagolt és a forgalmi tevékenység minden fontosabb mozzanatára kiterjedő összeállítást készít: ez az áruforgalmi statisztika. – A termelést a gépek segítségével emberek végzik, az értékesítési, forgalombahozatali tevékenységet is emberek bonyolítják le; részükre munkabért (törzsbért, jutalék, prémium, egyéb kiegészítő fizetések) kell folyósítani; korukat, iskolai végzettségüket, szakmai képzettségüket, gyakorlati éveiket, igazolt (szabadság, betegség stb.) és igazolatlan hiányzásait, helyváltoztatásaikat ugyancsak fel kell jegyezni. Ezeket az egyébként is összegyűjtendő adatokon épül fel a munkaügyi statisztika.

Hasonló a helyzet a minőségvizsgáló, élelmiszervizsgáló intézeteknél is. Minden egyes vizsgálat adatai le vannak rögzítve, fel vannak jegyezve, okmányokba vannak foglalva. De minden ilyen vizsgálati bizonyítvány általában csak egy-egy árurol, esetleg az áruk kisebb csoportjáról ad tájékoztatást. Önként kínálkozik az a lehetőség, hogy a sok száz vagy több ezer adatot összefoglaljuk, rendezzük, csoportosítsuk s ily módon a vizsgálatok egész területéről képet kapjunk.

Ilyen munka az intézeteknél folyik is. Általában minden vizsgálati szerv a maga anyagát feldolgozza. Ez a feldolgozás túlnyomóan teljeskörű, tehát a vizsgálatok összességére kiterjed. Akad azonban kivétel is, mint a Kereskedelmi Minőségellenőrző Intézet, a KERMI, ahol nem a teljes anyagot, hanem annak egy részét, kb. 80 árucikket figyelnek rendszeresen. (Ennek kb. a negyedrésze élelmiszer; a többi iparcikk). Megjegyzendő, hogy az iparcikkek minőségi vizsgálatával az egész országban kizárólag a KERMI foglalkozik.

Egy statisztikai jellegű adatfeldolgozás akkor használható jól, eredményei akkor megnyugtatóak, ha a feldolgozás mindenütt ugyanazon módszerrel, egy-

*A szegedi Élelmiszeripari anketon (1962 június 20) tartott előadás. (Szerk.)

séges szempontok szerint történik. Az anyag zöménél, a vizsgálatok túlnyomó részénél ez így is van. Gondolok az Élelmezésügyi Minisztérium által összefogott és irányított országos adatheldolgozásra, amelynek gerincét a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet jelentése képezi; erre épülnek a vidéki intézetek hasonló módszerrel készült összeállításai. Eltérő feldolgozást alkalmaz a KERMI, melynek rendszeres jelentéseiben a már említett 80 cikk pontszám szerinti értékelésben jelenik meg és többé-kevésbé egyéni a kisebb intézetek (Vendéglátó Főigazgatóság laboratóriuma, Vendéglátó Tröszt laboratóriuma) által végzett feldolgozás is – A KERMI Zöldség osztálya ugyancsak eltérő, a zöldség-gyümölcs árucikkek természetéhez igazodó módszert használ.

Megkísérlem ezekután felvázolni, milyennek képzeljük az *ideális feldolgozást*. Előre bocsátom, hogy az élelmiszerek szempontjából foglalkozok ugyan a kérdéssel, de a megállapítások több tekintetben az iparcikkekre is érvényesek. Az Élelmezésügyi Minisztérium 1961. évi jelentéséből indulok ki. Nemcsupán azért, mert ez tartalmazza a legnagyobb tömegű adatot – több mint százezer vizsgálatot –, hanem azért is, mert már jelenlegi formájában is igen jól használható és alapszerkezeténél fogva alkalmas arra is, hogy tovább bővíthető és tökéletesíthető legyen.

Szaknyelven szólva ez a feldolgozás ún. kombinált statisztikai tábla, amely az adatokat táblázatszerűen és egymással összefüggő többszörös csoportosításban hozza.

Az első csoportosítást a tábla oldalrovara tartalmazza, mely a megvizsgált tömeget – több mint 100 fajta áruféleséget – árucsoportokba rendezi. A csoportokba rendezés alapja: az egyes iparágakhoz való tartozás:

- Hús és húskonzerv
- Tej és tejtermék
- Gabona, sütő- és édesipari termék
- Szeszes- és üdítőital
- Növényi konzervek
- Háztartás, vegyipar és kozmetika

További két csoportot képeznek a

- Fűszerek és eszpresszó kávék, továbbá a
- Radiológiai, gyógyyszer és más különleges vizsgálatok.

Ennek a csoportosításnak érthető gyakorlati célja van: összefoglalni az egy-egy iparigazgatóság területét érintő vizsgálatok eredményét, ami egyben az illető igazgatóság termékeinek átfogó minőségi képét is adja. Ugyanakkor ezzel a vitathatatlanul helyes csoportosítási ismérvvvel több helyütt szemben áll az élelmiszerkereskedelem szakmai csoportosítási elve, mely függetlenül a gyártó üzem hovatarozásától, az azonos jellegű árukat egy gyűjtőfogalom alá vonja; s legfeljebb ezen belül részletezi. Így például a „konzerv” árucsoportban hozza mind a Húsipari Igazgatósághoz tartozó sonka és egyéb színhús konzerveket, mind a Konzerv- és Paprikaipari Igazgatósághoz tartozó húsos étel, főzelék- és gyümölcskonzerveket; hasonló a helyzet a mélyhűtött áruknál is, amely csak a folyó évben került egységesen a Hűtőipari Igazgatósághoz. Sőt idesorolja a külföldről behozott halkonzerveket is, amelyek – miután nem hazai termékek – egyik iparigazgatósághoz sem tartoznak. Nyilvánvalóan így adhat csak egységes, átfogó képet erről a többfelé tartozó, de jellegét, célját tekintve mégis egységes árucsoportról. – Több más árucsoportnál is van eltérés.

Melyik a helyesebb módszer? Így nem is szabad feltenni a kérdést, mert a maga területén, mindegyik a maga sajátos szempontjai szerint csoportosít. Ennek ellenére mégis jó lenne valamit tenni a csoportosítási

rendszerek egységesítése, egymáshoz közelebb hozása érdekében. Mert a jelenlegi feldolgozás azt eredményezte, hogy az anyag további felhasználásra csak jelentős többletmunkával volt lehetséges; az egész 1961. évet át kellett csoportosítani, ami nem csekély munkát okozott.

Az első feladat tehát a kétféle csoportosítási szempont összehangolása lenne.

Igen jó és minden tekintetben jól használható a csoportosítás további része – mely a fejrovatban helyezkedik el – és vizsgált anyagot a kifogások oka (hamisított, romlott, csökkent értékű, egyéb) szerinti főcsoportok és ezen belül a vizsgált területek szerinti alcsoportok alapján részletezi:

Piac	} Kereskedelem
Szaküzlet	
Vegyes üzlet	
Vendéglátóipar	
Gyártó vállalat	
Export	

Így végeredményben hármass csoportosítás s ezen belül kettős kombináció áll elő.

Ezeket a fejrovatokat megelőzi 3 olyan rovat, amely általános áttekintést nyújt:

- a vizsgált minták száma,
- a kifogásolt minták száma és
- ez utóbbiak %-os aránya, az összes mintához viszonyítva.

Ezt tartalmazza az I. sz. táblázat, mely 28 fejrovatból áll.

Ennek iparágak szerinti összefoglalását tartalmazza a II. sz. táblázat, a vizsgált helye (piac, szaküzlet stb. mint előbb) és ezen belül az összes minták, a kifogásolt minták és azok %-os aránya tekintetében.

A két táblát bőséges és részletes szöveges magyarázat egészíti ki.

Mi az, ami ebben az igen jónak mondható feldolgozásban még hiányosságnak tekinthető?

Az a körülmény, hogy a kifogások oka szerinti jelenlegi csoportosítás nem eléggé konkrét: oly értelemben, hogy az egyes csoportokon, főképpen a hamisított és a csökkentértékű csoporton belül a hiba mértéke igen különböző lehet; és ez nem tűnik ki. Nem mindegy, hogy az értékcsökkenés 5%-os vagy 50%-os. Nem mindegy nyilvánvalóan az sem, hogy a hamisítás milyen mértékű: még használható, elfogyasztható, az egészségre ártalmatlan, legfeljebb nem teljesértékű a szóban forgó élelmiszer, vagy olyan nagyfokú a hamisítás, hogy már élvezhetetlenné vagy táplálkozástani szempontból haszontalanná vált. A romlott élelmiszereknél sem közömbös a romlás foka, mert ha ez kezdeti vagy kismértékű, úgy esetleg kellő átdolgozás vagy kezelés után más célra (állatok etetése, ipari célra) még felhasználható: míg teljes romlás esetében a veszteség 100%-os.

Látható, hogy itt két tényezővel van dolgunk: az egyik azt mutatja meg, hogy mekkora volt a kifogásolt minták részaránya az összes mintákhoz képest. Ezt ki kell egészítenie egy másik tényezőnek, amely viszont a kifogásolt minták értékcsökkenését méri fel. Ez a másik tényező azonban hiányzik. Mi tehát a teendő? Tovább kell mélyíteni a csoportosítást. Az egyes kifogásolási okokon belül további csoportokat kell képezni az értékcsökkenés mértéke szerint.

A jelenleginél mélyebb feldolgozásra utal az Élelmiszerügyi Minisztérium Műszaki Főosztályának 1961. évi összefoglaló jelentése is az alábbi sorokkal:

„Tovább kell fejleszteni az eredmények értékelésének metodikáját. A Fővegy dolgozzon ki olyan minőségi mutatókat, amelyek a jelenlegi statisztikai rendszeren túlmenően ne csak a kifogások mértékét, hanem az egyes élelmiszerek minőségének változásait is jellemzik.”

Értésülesem szerint ez az új értékelési rendszer időközben már kidolgozásra is került. Ezáltal az értékelhetőség jobb és pontosabb lesz.

Egy további követelmény a vizsgálati módszerek egységesítése; értve ez alatt nem a statisztikai, hanem a minőség-vizsgálati módszereket. Igen fontos ugyanis a vizsgálatok azonos körülmények között való elvégzése és az eredmények azonos elvek alapján való értékelése. (L. Rajky Antalné: Egységes élelmiszer-vizsgálati módszerek. (ÉVIKE, 8, 239, 1962.) (Szerk.).

Következő feladatként azt kellene megfontolni, hogy elegendő-e ezeknek a jelentéseknek negyedévenkénti készítése? Valószínűleg a cikkek nagyrésznél igen. Így elsősorban a tartós élelmiszereknél, méginkább a háztartási vegyi, kozmetikai cikkekénél. Más a helyzet azonban a napi fogyasztás tárgyát képező élelmiszereknél, mint például a tej, a hús, a kenyér stb. Ezeknél – de csak ezeknél – és közülük is csak a legfontosabbaknál, feltétlenül kívánatos lenne a negyedéven belül rövidebb időszakoként, például havonként is összegyűjteni, feldolgozni az eredményeket. Ez gyorsabb tájékozódást és gyorsabb intézkedési lehetőséget biztosítana.

Ez is természetesen csak egy távolabbi célkitűzés, melynek alapfeltétele, hogy a rövidebb időszakokon belül is megfelelő számú vizsgálat álljon rendelkezésre. Mindenesetre érdemes ezzel a gondolattal foglalkozni, mert jobbá, gyakorlatilag használhatóbbá teszi a feldolgozást. A jelenlegi rendszer azáltal, hogy tekintet nélkül az egyes cikkek természetére, sajátos jellegére (romlékony-ság, forgalomban elfoglalt nagyságrend), mindent negyedévenként foglal össze, kissé merevnek tűnik. A gyakorlati statisztikában a napi jelentéstől egészen az éves jelentésig történik az adatszolgáltatás, tehát sűrűbben vagy ritkábban az egyes vizsgált területek jellegének megfelelően.

Az utolsó javasolt feladat a jelenleg használt reprezentatív módszerrel kapcsolatos. Ez a statisztikai szakkifejezés azt az eljárást jelenti, midőn egyes megfigyelt egységekből következtetünk az egészre. Feltételezzük, hogy ha valamely cikkből például a megvizsgált minták 10%-a esett kifogás alá, úgy a teljes gyártott vagy forgalombahozott mennyiségnek ugyancsak a 10%-a kifogásolható. Ezt több-kevesebb valószínűséggel fel is lehet tételezni, amennyiben a minták jól vannak megválasztva. Ha a megvizsgált mintaelemek összetételükben, minden fontosabb tulajdonságukban azonosak a tömeggel, amelyből kiválasztást nyertek; tehát az egész tömeg jellemző sajátosságai, előnyei vagy fogyatékosságai a résztömegben, a kiválasztott minták tömegében ugyanolyan arányban vannak meg, mint az egészben.

Úgy gondolom, nem kell hosszasan fejtegetni, hogy ez nincs teljesen így. Először is azért mert a mintaelemek kiválasztása csak akkor tekinthető megfelelőnek, ha az az előírt módszerekkel történik. Erre a statisztikai módszertannak meg van a képletekbe foglalt rendszere, melynek segítségével már eleve megállapítható, hogy egy bizonyos nagyságú tömegből hány mintaelem szükséges ahhoz, hogy megbízható eredményt kapjunk. Ez a számítási mód a valószínűség számításán alapszik s azt mondja meg, hogy hány mintaelem kiválasztása és megfigyelése szükséges ahhoz, hogy a hibahatár bizonyos valószínűséggel bizonyos határok között legyen. Ezt a szintet magunknak kell eldöntenünk s természetesen ettől a szinttől, a hibahatár kijelölésétől függ, hogy hány mintát kell megvizsgálnunk. Minél kisebb hibahatárral dolgozunk, annál több mintára van szükség. Ha 95%-os pontossággal akarunk dolgozni, ahhoz sokkal több részegység megfigyelése szükséges, mintha megelégszünk 50% pontossággal.

100%-os pontosságot a teljes mennyiség minden egyes darabjának a megvizsgálása jelentene. Ez természetesen teljes képtelenség. Már azért is, mert az élelmiszervizsgálatoknál a minta általában megsemmisül.

A gyakorlati élet nem teszi lehetővé túlsok minta megvizsgálását.

A jelenlegi mintavételeknek egyik jellemző tünete az, hogy a megvizsgált anyag egy jelentős részét olyan minták teszik, ahol már eleve feltételezhető a szóbanforgó élelmiszer kifogásolható volta; mert hiszen éppen a gyanús külső körülmények miatt vizsgálták meg. Ez azzal a veszéllyel jár, hogy a vizsgálati eredményeket helytelen irányban befolyásolja. Ha ugyanis ezt a kifogásolási arányt vetítjük a teljes forgalomra, akkor a valóságnál rosszabb eredményt kapunk.

Ez a probléma egyik oldala. A másik az, ami ugyancsak az előzőekben elmondottakból következik: megfelelő számú mintaelem szükséges ahhoz, hogy következtetésünk helyes lehessen. Azt a nagy számú mintaelemet, ami a hibahatár nagymértékű leszűkítéséhez vezet, gyakorlatilag elérni nem tudjuk; de minden egyes vizsgálattal, amellyel többet végeztünk mint megelőzően, javítunk a helyzeten és közeledünk a kívánatos szint felé.

Az utolsó feladatot tehát úgy fogalmaznám meg, hogy tovább kell növelni a vizsgálatok számát; ezzel nem is mondom újat, mert ez történik évről évre; ezen belül pedig törekedni kell arra, hogy nagyszámú, ún. véletlen kiválasztású mintaelem is legyen, amikor tehát a vizsgálatot nem a már eleve alaposan feltételezhető hiányosság miatt végezzük el.

Ha ilyen vizsgálati anyagból nyert %-os arányt vetítünk a teljes élelmiszerforgalomra, úgy közelebb járunk a valósághoz.

A leírtak remélhetőleg rávilágítottak arra is: mennyire fontos az, hogy a vizsgálatok anyaga szakszerű feldolgozást nyerjen s a minőségrontások kihatása összességében is felmérhető legyen. Összefoglalás nélkül az anyag szétfolyik, tömeghatása nem érvényesül. S ha az előzőekben javasolt változtatások közül bármelyik is megvalósul, egy-egy lépéssel közelebb jutunk a célhoz.

TELEGDY KOVÁTS LÁSZLÓ,
SZILASNÉ KELEMEN MAGDA:

Élelmiszerek burkoló csomagolása

Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1962.
260 p.

A könyv az élelmiszerek burkoló csomagolásával, a csomagolásnak azaz a módjával foglalkozik, melynek során az élelmiszert hajlékony, vagy hajlítható vékony anyagból készített tasakba, zacskóba helyezik, illetve egyszerű, vagy bonyolultabb felépítésű burkolattal veszik körül. Az élelmiszeriparban a csomagolás döntő jelentőségű. Az iparvezetés ezt a jelentőséget teljesen felismerve mind nagyobb súlyt helyez a magyar élelmiszeripar termékeinek elsődrendű csomagolására, a kérdés tudományos feldolgozása és összefoglalása tehát nagyon időszerű volt. Szerzők a burkoló csomagolás kérdéseit az összes fontos részletekre kellő mértékben kiterjedően, de mértéktartással és arányos elosztásban tárgyalják. Rövid bevezetés és az élelmiszer-csomagolás mikológiájának ismertetése után részletesen leírják a korszerű burkolóanyagokat, a papírok és papírszármazékok, műanyaghátrtyák, fémfóliák egyszerű és összetett változatait. „A korszerű burkolóanyagok felhasználása” c. fejezetben először elméleti megfontolásokkal adnak kellő alapot a burkoló anyagok célszerű élelmiszeripari felhasználásához. Tudományos színvonalon, de mégis egyszerűen és közérthetően tárgyalják a vizsgózateresztés körülményeit, következményeit és mind az élelmiszeripar, mind a fogyasztás szempontjából fontos maximális tárolhatóság kiszámítását. A burkoló csomagolás gyakorlatán belül rövid általános csomagolástechnikai összefoglalót adnak. Részletesen ismertetik a burkoló csomagolások felhasználását a húsiparban, tejiparban, sütő-

iparban, édesiparban, nyersterményekhez, alkoholmentes és alkoholtartalmú üdítőitalokhoz, élvezeti szerekhez, ételízesítőkhöz, fűszerekhez, levesporokhoz és különböző egyéb ételkészítményekhez. Nagyon részletesen foglalkoznak a tartósított termékek burkoló csomagolásával és ezen belül is a korszerű táplálkozásban mind nagyobb helyet elfoglaló gyorsfagyasztott félkész és készételekkel. Nagy érdeme a könyvnek, hogy részletesen és a gyakorlatban jól felhasználhatóan tárgyalja a vizsgálati módszereket és a tárolási kísérletek tervezését, beállítását és értékelését. A burkoló anyagok élelmiszerégszségügyi megítélése c. fejezetben szerzők kitűnő helyzetképet adnak a kérdés jelenlegi állásáról. Szerzők érdeme, hogy a fejlődés irányát teljes mértékben felismerve évekkel ezelőtt elkezdtek az élelmiszerek burkoló csomagolása kérdésének tanulmányozását. Kutatásaikról számos közleményt tettek közé külföldi szaklapokban is. Munkásságuk eredményeképpen most olyan könyv jut a magyar élelmiszeripari szakemberek kezébe, mely egyedül áll a kérdés átfogásában teljes mélységű ismertetésben s az élelmiszeripari vonatkozások kidolgozásában. A könyv tömör tárgyalásmódja ellenére is jóval nagyobb terjedelmű, mint a hasonló tárgyú eddig megjelent művek. Szerzők a szakirodalomban bőségesen rendelkezésre álló, de természetszerűleg nem mindig megbízható anyagot nagy gondnal használták fel és teljes mértékben érvényesítették a szükséges kritikai szemléletet. A magyar élelmiszeripar jelenleg az eddiginél sokkal nagyobb mértékű fejlesztés előtt áll. Ebben a fejlődésben elengedhetetlen a legkorszerűbb csomagolási ismeretek jó felhasználása. Az „Élelmiszerek burkoló csomagolása” c. mű ezért úttörő jelentőségű. A műszaki könyvkiadó a

mű jelentőségéhez és színvonalához mért izléses kiállításban jó papíron jelentette meg.

Török G. (Budapest)

TÖRÖK, G. NAGY GY. ÉS BÁLINT K.

Gyümölcslevek tartósítása piroszén-savdietilésztterrel egyidejű hidegtárolás, valamint hőkezelés alkalmazása mellett.

(Gleichzeitige Anwendung von Pyrokohlensäurediäthylester und von Wärme-bzw. Kältebehandlung bei der Haltbarmachung von Fruchtsäften).

Z. U. L. 116, 497, 1962.

A piroszén-savdietilésztter alkalmazása új lehetőségeket teremt az élelmiszerek tartósításának területén. Ez a vegyület az élelmiszerekben jelenlévő víz hatására hidrolízis következtében lassan szén-savra és alkoholra bomlik, miközben a csírák működését gátló hatást fejt ki. A bor és must tartósítására piroszén-sav-sav dietilésztterrel, idegen szerzők részéről, már történtek kísérletek.

A szerzők kísérleteket folytattak almálé tartósítására piroszén-savdietilésztter és mérsékelt hőkezelés, továbbá a tartósítószer és hidegen tárolás kombinált alkalmazása mellett. Kísérleteikhez a *Saccharomyces cerevisiae*, *Aspergillus niger* és a *Bacillus subtilis* almaleven elszaporított tenyészeit használták, kísérleti folyadékul pedig 10% szárazanyag-tartalmú almalevet. Az almálé romlását, mely a *Saccharomyces cerevisiae* és az *Aspergillus niger* élő csíráit 10⁶ ml kezdeti koncentrációban tartalmazta, hőkezelés, valamint hűtés alkalmazása nélkül 11 napig sikerült megakadályozni. Így a tartósítószer továbbfeldolgozásra szánt gyümölcslevek rövid ideig való tartósítására alkalmas.

A piroszén-savdietilésztter és a hőkezelés egyidejű alkalmazásával mérsékelt hőkezeléssel célt lehet érni. – A tartósítószer alkalmazása 0,1%

töménységben és 10 percnyi hőkezelés 60°-on hosszú eltarthatóságot eredményezett. A 20–22°C-on tartott almálé a kísérleti megfigyelés 120-ik napján is teljesen romlatlan maradt.

– A 0,3% töménységben alkalmazott tartósítószer a +3°C-on tartott almalevet a kísérleti megfigyelés 120-ik napján is tartósította.

A piroszén-savdietilésztter koncentrációjának meghatározásához a szerzők spektrofotometriás módszert dolgoztak ki. Egyes élelmiszerekben a piroszén-savdietilésztter csak nagyobb töménységben hatásos, de nem alkalmazható, mivel káros érzékszervi hatásokat vált ki, az oldatban levő alkotórészekkel alkotott vegyületek képződésének következtében. Ezért nem alkalmas többek között a sör tartósítására.

Sarudi I. (Szegedi)

CIELESZKY V. ÉS NAGY F.:

Antioxidánsok kimutatása különböző polietilénfajtákban.

(Nachweis von Antioxydantien in verschiedenen Polyäthylensorten)

Z. U. L. 114, 13, 1961.

Az élelmiszeriparban széles körben használt különböző polietilénfajták öregedését antioxidánsokkal gátolják. Az antioxidánsok mérgező tulajdonságai szükségessé teszik azok vizsgálátát, mivel bekerülhetnek az élelmiszerekbe. Ismertetik többek között *Hummel, D., Koch, H. P., King, F. T.*, továbbá *Brock, M. J., és Louth, G. D.* antioxidáns kimutatási eljárásait. Vizsgálataik szerint rendszerint csak egyféle antioxidáns használ az ipar a műanyagok tartósítására. Az antioxidáns tartalmát meghatározhatják oxidimetrián. (Hasonlóan a víz oxigénfogyasztásán meghatározásához.) Ezen módszerrel nem egyértelműek az eredmények. A polietilénből etiléttel extrahálható anyagok gravimetriás mérése sem pontos. Jó eredményeket csak akkor kaptak, ha az éteres kivonatot 4:3 arányú

ciklohexánetilalkohol elegyben oldoták és Beckmann spektrofotométerrel 220–350 $m\mu$ határok között görbét vettek fel. Az így nyert görbe segítségével jó megkülönböztetés állapítható meg az antioxianással, vagy anélkül készült polietilénfajták között. Meg kell még jegyezni, hogy a legtöbb antioxidáns fenol, vagy naftilamin származék. Ilyenek: a NONOX CC, ami kémiailag 4,4'-dioxi-dimetilfenolsulfit, a NEOZONEA, ami N-fenil- α -naftilamin stb.

Bátyai J. (Szeged)

NEY M.:

Italok új konzerválószeré: dietilpirokarbonát.

(Un nouveau conservateur pour boissons: l'ester diethylpyrocarbonique.)

Ann. 55, 19, 1962.

A szerző közleménye első részében a dietilpirokarbonát szerkezetét, hidrolízis következtében beálló bomlását írja le. Igen hatásos konzerválószer mikroorganizmusok ellen, sörök, borok és különböző gyümölcslevek konzerválására 20–80 g/hl mennyiségeket ajánl. Kimutatására K. Hennig 4-aminoazobenzol ($\text{NH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{N}-\text{NH}$)-lal dolgozó papírkromatográfiás módszerét használja. Mennyiségi meghatározására jól használható W. Thoma és H. Rinke módszere (Liebig's Ann. Chem. 33, 624, 1959) még 2 g/hl mennyiségben is (0,002%) 250 ml italt háromszor extrahálják 25 ml pentán-éterrel (105 ml pentán és 45 ml etiléter). Ezután elválasztják az italtól és a pentán-éteres fázishoz hozzáadnak 25 ml 0,1 n klórbenzolban oldott diizobutilamint, (12,92 g/l), majd a két fázis jobb elválása érdekében 3 g NaCl-t adnak még

hozzá. A bázis fölöslegét bromfenol-kék indikátor jelenlétében erélyes keverés alkalmazásával 0,1 n sósavval visszatitrálják. (%-os tartalom =

$1,620 - 0,1 \text{ n diizobutilamin}$

a bemérés g-ban

A dietilpirokarbonát tejnek is jó konzerválószeré.

Bátyai J. (Szeged)

MAUER W.:

Keményítőhidrolizátum teljes sóartalmának meghatározása ioncserélők segítségével.

(Bestimmung des Gesamtsalzgehaltes von Stärkehydrolysaten mit Hilfe von Ionenaustauschern.)

Die Stärke 13, 161, 1961.

A szerző módszert dolgozott ki keményítőhidrolizátum teljes sóartalmának meghatározására. A kidolgozott analitikai módszer ioncserélő gyanták alkalmazásán alapszik. A vizsgálat két részből áll, mivel először szükséges a bikarbonátok és a szekunder foszfátok hidrogén ekvivalens értékének meghatározása. A keményítőhidrolizátumot 0,1 n. sósavval titrálja metilnarancs indikátor jelenlétében, s ezt az értéket nevezik +M értéknek. A módszer második része, amikor a keményítőhidrolizátumot hidrogénionokkal aktívált kationcserélő gyantán vezetik át. Az ioncserélés abban áll, hogy a semleges sók és a primer foszfátok kationjai bekötődnek az ioncserélő gyantán, s onnan ekvivalens mennyiségű hidrogéniont tesznek szabaddá; ezt metilnarancs indikátor jelenlétében 0,1 n nátriumhidroxiddal mérik.

Bátyai J. (Szeged)

ÉDESIPAR

Új gyártmányok

A *Budapesti Csokoládégyár* ismét megkezdte a Szőke Tisza elnevezésű nugátos darabárújának gyártását. A folyamatos gyártás előtt bemutatott előminta minősége azonos volt a korábban elfogadottal.

Tetszetős új csomagolásban hozza forgalomba a Budapesti Csokoládégyár a konyakosmeggyet is.

A *Szerencsi Csokoládégyár* „Gyümölcsízű tejkaramella” elnevezéssel $20 \times 20 \times 8$ mm nagyságú, felületén recézett, jellegzetes puha állagú citrom, narancs, mandarin és tuti-frutti ízesítésű tejkaramella mintát mutatott be. A készítmény zsiradékartalma meghaladja a 13,0%-ot. Darabszáma 200 szem/kg. „Töltött ostyaszelet” elnevezéssel bemutatott készítménye 3 db egy rétegben ízesített zsirkrémmel töltött, csoportosan celofánba csomagolt ostya. Az ostyaszelet mérete: $150 \times 33 \times 6$ mm. Két féle ízesítéssel készül, úgymint mogorós és vaniliás. Darabsúlya 3 dgk.

„Krémkaramella” elnevezéssel a „Gyümölcsízű tejkaramellával” azonos nagyságú és állagú tejkaramellát fog a gyár készíteni. Két féle ízesítésben kerül majd forgalomba, úgymint: tejes és vaniliás ízben.

A *Győri Keksz és Ostyagyár* „Úrtas szelet” elnevezéssel nugátos krémmel két rétegben töltött s étcsokoládéba mártott ostyakészítményt fog gyártani. A csokoládémártás hányada 30,0%. A nugátos töltelék pörkölt földimogyoróval készül. Ennek kellemes íze erősen dominál az ízlelésnél. A készítmény darabsúlya 22 g.

A *Zamat Kávészár és Édesipari Termékek Gyára* „Kré- és italpor” elnevezéssel új típusú készítményt mutatott be. A termék cukrot, soványtejport, búzakeményítőt, zselatint és ízesítőanyagokat tartalmaz. Tejjel, vízzel pudding, süteménykrém készítésére alkalmas. Vízzel, alkohollal pedig jó minőségű flip állítható elő belőle. Az alkoholos italokat ajánlatos elkészítésük után néhány napig érlelni. Négy féle ízesítésben kerülnek forgalomba. Vanília, csokoládé, kávé és puncs ízben. Eltarthatóságuk a tejjel készült édesipari termékekhez hasonló. Pergaminpapírral bélelt talpas zacskókban 200 g tisztasúlyban kerülnek forgalomba.

(R. L.)

Szaloncukor

A folyó évi szaloncukorkagyártás izmintáit az ipari és kereskedelmi megbizottak elfogadták és lepecsételték. Minőségi vita esetén a kérdéses tételt ezekhez a jellegmintákhoz kell hasonlítani.

Folyó gazdasági évben a kereskedelmi tárolási mintákat a Budapesti Fűszért tárolja. A tárolótér állandó ellenőrzés alatt áll. Ezzel az új gyakorlattal a tárolási kísérleteknél a való s adott kereskedelmi helyzetet jobban meg tudják közelíteni.

Az MSZH 351,660/1962 szám alatt hozzájárult ahhoz, hogy a szaloncukorkát előállító üzemek az MSZ 9448-61 „Szaloncukor” szabvány hatálybalépése

előtt megrendelt borítókat legkésőbb 1962. december 31-ig felhasználhassák. E határidőn túl régi megjelölésű borítók nem használhatók fel.

A két tárca megállapodott abban, hogy a folyó gazdasági évben a következőkre terjeszti ki a rendszeres minőségi ellenőrzést:

tisztaság, számszám, hibás szemek mennyisége, csokoládés bevonat mennyisége és minősége, kandiszréteg mennyisége és minősége, érzékszervi tulajdonságok pontszámában, állag minősége (konzisztométerrel vizsgálva), víztartalom és keményítőszőrpertartalom.

Az 1962. szeptember 1-ig kiszállított szaloncukorkák dobozain a kiszállítás időpontját nem kell feltüntetni. Ez idő után azonban a kereskedelmi minőségi átvevőszolgálat (MÁSZ) már csak a kiszállítás napját is jelző dobozokat vesz át.

(R. L.)

Csókos csók.

Az ipar és kereskedelem szakemberei megegyeztek a csókos csók készítmény számszámának csökkentésében. Az új számszám 60–70 db/kg.

Ugyanakkor felemelték a mártási hányadot. Az új előírásos csokoládé-hányad $28 \pm 6,0$ relatív %.

(R. L.)

Cukorfigurák.

Néhány földműveszövetkezeti cukrászda (siófoki, kapósvári) engedélyt kapott arra, hogy cukorfigurákat hozzon mikulásra és karácsonyra forgalomba. Az előminták tetszetős csomagolásúak. A gyártóknak feltűnő jelzéssel kell a készítményeket ellátniuk, hogy azokat a fogyasztók a csokoládéból készültekkel ne téveszthessék össze. A nagyobb alakzatokat csomagolás előtt gondosan meg kell szárítani. Ellenkező esetben a penészedés veszélye áll fenn.

(R. L.)

HÚSIPAR

Sertészsír

Az utóbbi időben több panasz merült fel a zsírok minősége ellen. A kifogásolt zsírok minden esetben az Újpesti Húsipari Vállalat készítményeinek bizonyultak. A zsírok kellemetlen bélzsír szagúak és ízűek voltak. A minőségi hiba oka a nyersanyagának nem megfelelő kezelése. A vállalat ezért figyelmeztetést kapott.

(O. K.-né)

Bicski halkonzerv

A kereskedelemben levő bicski halkonzerveknek egy része megbombásodott. A vizsgálatok során kiderült, hogy a bombásodás kémiai eredetű, úgynevezett hidrogén bombage. Ez azért következett be, mert a dobozok felülete nem volt lakkozott, így az alacsony pH-jú paradicsom a fémek megtámadta és az elektrolitosis folyamat következtében hidrogén gáz termelődött. A készítményeken egyébként érzékszervi elváltozás nem volt észlelhető és bakteriológiailag sem merült fel ellene kifogás. Ennek ellenére a vizsgáló szerveknek az volt az álláspontja, hogy a „púpos” dobozokat ki kell vonni a forgalomból, mivel a bakteriológiai eredetű bombásodástól – a dobozok felbontása előtt – nem különböztethető meg.

(O. K.-né)

Úttörő kolbász

Az úttörő kolbász, melynek előmintáját a vizsgáló szervek jó minőségűnek találták, nem bírta ki a nyári meleg időjárását. A meleg idő beálltával egyre gyakoribbá vált a karcos, csipős, savanykás ízű, elszíneződött vágási felületű áru. A közben történt anyagnormaváltoztatás sem változtatott lényegesen a helyzeten. Ezért a kereskedelemnek a KERMI azt a javaslatot tette, hogy a nyári melegben úttörő kolbászt csak a gyors értékesítés biztosítása esetén rendeljen.

(R. L.)

Dobozos halkészítmények

Dániából az elmúlt hetekben a következő halkészítmények érkeztek, amelyeknek minősége megfelelő volt: paradicsomos makrela, mustáros filé, makrela cury szószban, makrela worchestershire szószban, tembola.

Indiából érkezett megfelelő minőségű rákkonzervek: Tiny Acpimp, Large Prawns, Medium Prawns.

(R. L.)

Import bolgár húskonzervek

„Töltike” néven szőlőlevélbe burkolt darált húst és rizst tartalmazó fémdobozos készítmény érkezett Bulgáriából. A készítmény minősége megfelelő. Egyidejűleg érkezett dobozos párolt marhahús minősége kifogástalan, ízesítése különleges.

(R. L.)

KONZERVIPAR

Leveskészítmények

A Szegedi Paprikafeldolgozó V. által gyártott leveskészítmények csomagolásán jól olvasható, hogy: „Szavatossági idő 6 hónap”. Ugyanakkor elég gyakori a hibás jelzés, mivel a hónapot jelölő jel egyáltalán nem, vagy csak rosszul olvasható. Az is előfordul, hogy „húsleves” feliratú tasakba zöldségleves kerül.

(B. J. I.)

Cseh-szlovákiából szárított leveskészítmények előmintái érkeztek. A minták megfelelő minőségűek voltak. Rövidesen megkezdik a készítmények árusítását.

(R. L.)

Gyümölcslevek

Az Erdei Termékeket Feldolgozó és Értékesítő V. szűrt szederlevet hoz forgalomba. A bemutatott előminta tükrös, üledékmentes, jellegzetes zamatos ízű volt. A kötelező jelzések feltüntetésével az új gyártmány forgalombakerült.

(R. L.)

Diabetikus gyümölcslevek

A Nagykőrösi Konzervgyár diabetikus meggylé, birslé, sárgabaracklé, őszibaracklé és ascorbinsavval dúsított gyümölcslepép mintát mutatott be prototípusként. A gyümölcslevek rostosak s eredeti szárazanyag tartalmukat sorbitmannittal növelték. Ezek az új készítmények a közeljövőben forgalomba fognak kerülni.

(R. L.)

Bolgár import zöldbab

Nagyobb mennyiségű üveges bolgár zöldbab érkezett az országba. A hüvelyek mérete eltérő s ez a címkén levő nyomott képen is felismerhető. Minőségi-
leg megfelelők.

(R. L.)

HŰTŐIPAR

Gyorsfagyasztott készítmények

Lényegesen bővül a gyorsfagyasztott készítmények választéka. Az elmúlt hetekben a kereskedelem a MIRELITE vállalattól gyorsfagyasztott töltött paprikát és paradicsomos káposztát, a Miskolci Hűtőipari vállalattól gyorsfagyasztott vagdalt májat rendelt. Jó minőségű volt a bemutatott MIRELITE készítésű gyorsfagyasztott rizses hús is.

(R. L.)

Déligyümölcsök minőségi előírásai

A múltban többször előfordult, hogy a hazai külkereskedelmi szervek olyan minőségben hoztak forgalomba déligyümölcsöt, hogy annak árusítását meg kellett tiltani. Minőségi hiba mellett mind ember-, mind növényegészségügyi szempontból is kifogásolhatók voltak egyes szállítások.

A népgazdasági kár elkerülése és a fogyasztók védelme érdekében a bel- és külkereskedelmi minisztérium illetékes főigazgatóságai megállapodtak abban, hogy augusztus hónapban elkészítik a kókuszreszelék, narancs, mandarin, citrom, ananász, datolya, mazsola, mogoró, dió, füge, datolya hazai minőségi előírásait s a külkereskedelmi szervek annak alapján kötelesek vásárolni.

Elsőnek a füge és datolya minőségi előírásai készültek el s életbe is léptek. A minőségi előírások a KERMI zöldség- és gyümölcsosztályától betekintésre megkaphatók.

(R. L.)

Fűszerek

A külkereskedelmi szervek újabb országokat kapcsoltak be fűszerek importjába. Guineából jó minőségű gyömbér, szerecsendió és szerecsendióvirág érkezett. Minőségük kielégítette a vonatkozó hazai szabványok előírásait.

Kávé

A pörkölt kávék keveréke megváltozott. Ezt a változtatást az tette szükségessé, hogy a forgalombahozó vállalatnak nem állt megfelelő mennyiségű braziliai Minas kávé rendelkezésére. Ezért az I. oszt keverékbe Minas kávé helyett jó minőségű Kuba kávé t kevernek. A korábbi II. oszt minőségű pörkölt-kávéba Indiai Robusta kerül s a III. oszt minőségben továbbra is GUINEAI robusta kávé t hoznak forgalomba.

A közvetlen forgalombakerülő kávékat a jellegmintával azonos színre, sötét barnára kell pörkölni. A vendéglátóiparban felhasználásra kerülő ún. presszó keveréket kívánáságnak megfelelően sötétebbre is pörkölhetik.

(R. L.)

Kávészer

A „Keverék kávépótló” szabvány pontosan előírja, hogy milyen összetételű és milyen fizikai, illetve kémiai jellemzőjű keverék kávépótló kerülhet forgalomba. A Zamat gyár ettől az összetételtől eltérő mintát kíván gyártani. A pörkölt cikóriát pörkölt cukorrépával kívánja helyettesíteni. A megvizsgált elömlinta élvezhető volt, pótkávéital készítésére alkalmas. Tekintettel azonban az eltérő összetételre, csak szabványmódosítási kérelem kedvező elintézése után hozható forgalomba. A jelenleg közismert „családi” jelző az új keverék kávépótlóra nem használható.

Felmerült az a gondolat is, hogy lúgzott répaszeletből szabad e kávészert készíteni. Az érvényben levő rendelkezések szerint a lúgzott szelet hulladék anyagnak számít, amelynek értékes anyagait a lúgzáskor kivonták. Ezért élelmezéssipari célra már nem használható fel.

(R. L.)

Pezsgőpor

Az ÉM 414987/58 sz. engedélye alapján gyártott narancsízű pezsgőpor 2 hónapos szavatossági idejét többnyire nem tartják be, s így fordulhat elő, hogy csomós, jellegtelen ízű pezsgőporok is találhatóak forgalomban.

(B. J. I.)

Ízesítő anyag

Az ÉCSV hosszabb ideje olyan 1/2 és 1 kg-os kiserelésű asztali sőt hoz forgalomba, melyeken a jelölés elmosódott, a csomagoláson feltüntetett betűk szinte olvashatatlanok.

(B. J. I.)

DOHÁNYIPAR

Szivarkák

A forgalomban levő szivarkák töltése még mindig nem kielégítő. Főként a vidéki dohánygyárak által töltött szivarkák töltése laza, megfelelő nedvességtartalom mellett, a dohányszeletek a szivarka végein könnyen kihullanak a papír hengerből. Legmegfelelőbbben a lágymányosi Dohánygyár tölt, viszont kifogásolható a „Harmónia” elnevezésű szivarkának kissé keményre való töltése.

(B. J. I.)

HÁZTARTÁSI VEGYIPAR – KOZMETIKA

Mosószappan

Az állami készletben mosószappanokat is tárolnak. Épp a tárolással kapcsolatban adódó lassú oxidációs folyamatok miatt írták elő, hogy ezeket a szappanokat csak a legjobb nyersanyagból szabad készíteni és havonta bizottság ellenőrzi minőségük állásukozbeni alakulását. Ha a több szakemberből álló bizottság úgy határoz, hogy egy bizonyos időben gyártott szappan már nem tárolható tovább az oxidációs folyamatok (avasodás) miatt, – ezt jelzik a jelentkező sárgás-barna foltok, – úgy szükségessé válik a kereskedelemben való értékesítés céljából való „kitárolás”. Ilyen esetben a nagykereskedelem kapja meg a szappant, majd rajta keresztül a kiskereskedelem, s értékesítésre kerül.

Azonban ez az út – nagykereskedelem, kiskereskedelem és az értékesítés – , hosszú ideig is eltarthat, mert kitároláskor a szappanrekeszek semmiféle jelzést, legalább is eddig, nem kaptak, így a szappant kezelő személyek egy bizonyos idő eltelte után, főként az ipar részéről érkező újabb szállítmány után, bizonyára nem is tudják már, hogy egy bizonyos szappanhegy a raktárban rak-tárolás helyett a mielőbbi értékesítést várja. Mire aztán az ilyen szappan való-ban eladásra kerül, akár a nagy-, akár a kiskereskedelembe állt meg nem engedhető ideig, már annyira elszíneződött, úgy elbarnult, hogy a szabványnak már nem felel meg.

Javasoltuk a kereskedelemnek, hogy a szappant úgy vegyék át, hogy a kitároláskor valamelyik fél a rekeszeket „sürgősen értékesítendő”, vagy ehhez

hasonló jelzéssel lássa el, mert így az illetékeseknek jobban szem előtt lesz a kitért szappan, másrészt – ha a nagykereskedelemben hosszú tárolás miatt úgy elszíneződött volna, hogy már nem forgalomképes –, a színe miatt a kiskereskedelem dolgozói is észreveszik a hibás árut, s módjuk van az átvételt megtagadni. Addig javasoljuk az ellenőrző közegeknek, hogy ilyen szappan láttára hívják fel az üzletvezető figyelmét a mielőbbi kiárusításra.

(L. B.)

P₃ elnevezésű mosószer használata

A tejiparban már hosszabb idő óta használt P₃ elnevezésű mosószerrel különböző korróziós vizsgálatokat végeztek. Felmerült ugyanis annak gondolata, hogy alumínium edényeknél a P₃ vizes oldata, amelynek pH-ja 12,4 körül van, nem okoz-e korróziót. Az eddigi vizsgálatok kedvezőek voltak s a P₃ mosószer előnyösen használható.

(R. L.)

ÉLELMISZERRENDESZET

Szabványosítás

Új szabványok

- MSZ 5855 – 61 „Gyulai kolbász, gyulai módra készült kolbász”
 - MSZ 19570/1. lap – 61 „Ételkonzerv”
 - MSZ 12254 – 61 „Fogyasztási tej”
 - MSZ 9447 – 61 „Szaloncukor és egyéb fondantkészítmények mintavétele, vizsgálata és raktározása”
 - MSZ 9595 – 61 „Likőr”
 - MSZ 17686 – 62 „Gyorsfagyasztott cukrozott számoça”
 - MSZ 17688 – 62 „Gyorsfagyasztott ribiszke”
- Valamennyi szabvány kötelező alkalmazásbavételi időpontja 1962. október 1.

Szabványmódosítások

- Az MSZ 9599 – 52 „Szeszesitalipari készítmények. Mintavétel” tárgykörű szabvány előírásainak módosítása a következők szerint van folyamatban: az 1. Fogalommeghatározások c. fejezetben a 7. bekezdés első sorában „az árutételt” szó helyett „a palackozott árutételt”, második sorában pedig a „tartályok” szó helyett a „palackok” szó kerül. A szabvány második oldalán a 4. Mintavétel c. fejezet 2. bekezdésének első sorában „tartály” szó helyett „palack” szó kerül. Ugyanitt a 3. bekezdés második mondata (A keverőedény öblítjük.) törlendő lesz.

Munkában levő szabványmódosítások

- Az MSZ 9589 MT (62. V.) „Likőr- és pálinkafélék fizikai és vegyi vizsgálata” tárgykörű szabványtervezet felszólalás alatt áll.
- Az MSZ 20609 MJ „Alkoholmentes szénsavas üdítőital” tárgykörű módosító javaslat tárgyalását az illetékes szakbizottság a Konzerv- és Paprikaipar Szabványosítási Bázisa szervezésében megkezdte.
- Az MSZ 3580 MT „Hőkezeléssel tartósított uborkakészítmények” című módosító tervezetet az illetékes Szabványosítási Bázis kidolgozta, a Magyar

Szabványügyi Hivatalnak benyújtotta. A módosítótervezet nyilvános vitára bocsátása rövidesen megtörténik.

Az MSZ 8632 „Szivarok” tárgykörében a szabványosítási munka folytatódik. Mint ismeretes, ebben a tárgykörben D-06-1960 számjel alatt az Élelmezésügyi Minisztérium Dohányipari Igazgatósága dolgozott ki szakmai szabványt, amelyet most átdolgozva országos szabvánnyá fejlesztenek. A tárgyalásokat a Dohányipar Szabványosítási Bázisa irányítja.

(T. N. L.)

Szabványosítással kapcsolatos új rendelet

Megjelent az Országos Árhivatal elnökének és a Magyar Szabványügyi Hivatal elnökének 8/1962. (Ász. 25.) ÁH számú együttes utasítása a szabványok és az árszabályzó rendelkezések összhangjának biztosításáról.

Az együttes utasításnak az a célja, hogy a szabványok és az árszabályozás összhangját, valamint a minőség védelmét az árak megállapításában megfelelően érvényre juttassa.

Ezek szerint az MSZH az új MSZ-ok kibocsátásáról és a hatályban levő MSZ-ok módosításáról – ha a szabvány termékre vagy olyan szolgáltatásra vonatkozik, amelynek díja ármegállapítás tárgyát képezi – a kötelező alkalmazásbavétel időpontjának közlése mellett értesíti az OÁH-t abból a célból, hogy az árszabályozás céljából szükséges intézkedésekről gondoskodják.

Abban az esetben, ha a MSZH elnöke az országos szabványtól való eltérésre engedélyt ad és ez a minőséget kedvezőtlenül befolyásolja, engedélyéről az OÁH-t is értesíteni fogja, hogy új árvajavaslat kidolgozásáról gondoskodhassék.

Az MSZH minden olyan esetben, amikor tudomást szerez arról, hogy az árat nem az országos szabványban meghatározott termékre, vagy a terméknek nem minden minőségi fokozatára vagy változatára állapították meg, vagy az ár a szabvány kötelező alkalmazásbavételének időpontjában nem lépett életbe, a szükséges intézkedések megtétele végett az OÁH-t meg fogja keresni.

(T. N. L.)

Az Élelmezésügyi Miniszter 126/1962. (Élip. Értesítő 17.) Elm. M. számú utasítása intézkedett arra vonatkozóan, hogy a jövőben minden új gyártmány anyagösszetételét, a sorozatgyártás megkezdésének időpontját, valamint a minőségre vonatkozó olyan megállapodásokat, amelyeket szabvány vagy más előírás nem rögzít, valamennyi minőségvizsgáló intézettel közölnie kell az érdekelt vállalatnak, vagy a felügyeletet gyakorló irányító szervnek (iparigazgatóság, trósztt). Új gyártmány esetén az intézeteknek jellegmintát is kell küldeniük.

Ez a rendelkezés elősegíti az ellenőrzés munkáját. Régi gyártmányok esetében a szükséges adatokat az előállító vállalattól kell kérni.

(L. B.)

A 8/1959 (II. 12.) Korm. számú rendelet 4. §. pontja úgy intézkedik, hogy a belkereskedelmi miniszter adjon ki rendeletet az import kozmetikai cikkek forgalombahozatali szabályaival kapcsolatban. Érdeklődésünkre közölték, hogy a tervezetet jelenleg az érdekelt felek tanulmányozzák. Ez a rendelet igen hasznos lesz – főként, ha mielőbb megjelenik, – mert enélkül az import kozmetikai cikkek ellenőrzése nehéz.

Helyes lenne, ha egyidejűleg hasonló rendelkezés szabályozná az egyre nagyobb mennyiségben importált háztartásvegyipari cikkek forgalombahozatalát is.

(L. B.)