

ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK

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

(14)

IV. KÖTET

1826

1958

Élelmiszertudományi
Intézet
Budapesti Áll. Cs. Ut. 37.
Könyvtár



NÉVMUTATÓ

Összeállította: *Moldvai Rezső*

<p><i>Anderson J. A. :</i> 1. <i>Cunningham D. K.—Geddes W. F.</i> 42</p> <p><i>Anderson J. A. :</i> 1. <i>Cunningham D. K.—Geddes W. F.</i> 138</p> <p><i>Auber L. :</i> 1. <i>Végh A.*</i> 273</p> <p><i>Bajnok I. :</i> Gyümölcsök savtartalmának papírkromatografiás vizsgálata* 242</p> <p><i>Báthory P.—Csaba K. :</i> Élelmiszerek egészségügyi mikrobiológiai ellenőrzésének fejlődése és feladatai* 195</p> <p><i>Baumgärtner H. :</i> Csomagoláshoz használt műanyagok mikrobiológiai vizsgálata 208</p> <p><i>Berky F. :</i> A dohány penészesedésének objektív vizsgálata katalázaktivitás alapján* 236</p> <p><i>Berliner :</i> 1. <i>Vlodavec</i> 41</p> <p><i>Cunningham D. K.—Geddes W. F.—Anderson J. A. :</i> Búza, árpa, rozs és zab fehérjéinek lecsapása hangyasavas oldatból különböző sókkal .. 42</p> <p><i>Cunningham D. K.—Geddes W. F.—Anderson J. A. :</i> Búza, árpa, rozs és zab rugalmas (kohezív) fehérjéi és azok kémiai tulajdonságai 138</p> <p><i>Csaba K. :</i> 1. <i>Báthory P.*</i> 195</p>	<p><i>De Lange P.—Hintzer H. M. R. :</i> Vizsgálatok búzafehérjéken. I. A búzafehérjék látszólagos szulfhidriltartalmának polarografiás meghatározása 42</p> <p><i>De Lange P.—Hintzer H. M. R. :</i> Vizsgálatok búzafehérjéken. II. A szulfhidrilcsoportok és a diszulfidkötések jelentősége a sütőképesség szempontjából 90</p> <p><i>Doerffel K. :</i> Soranalizisek helyességének ellenőrzése 263</p> <p><i>Doyle C. Udy :</i> Búzalisztek proteinjeinek és poliszacharidjainak egymásra hatása 137</p> <p><i>Dragon G. :</i> Adalék gátlóanyagok kimutatására tejben tetrazoliumsónak, mint indikátornak alkalmazásával és a megkülönböztetés további lehetősége Kluyver erjedéspróba segítségével 211</p> <p><i>Fábrí I. :</i> 1. <i>Vas K.*</i> 49</p> <p><i>Falkenhan W. :</i> Módosított Berber eljárás a kazein zsírta tartalmának meghatározására 210</p> <p><i>Ferrari C. G.—Foch B. R. :</i> Proteolitikus enzimek vizsgálata zselatinvizkozitás változásának mérésével 90</p> <p><i>Feuge R. O. :</i> 1. <i>Lonegren N. V.—Guica N. A.</i> 210</p>
---	--

<i>Freimuth V.—Palitzsch R. :</i>	
Élelmiszerekhez hozzáadott glutaminsav meghatározása ..	208
<i>Gál I. :</i>	
Rádióaktív sugárzás és élelmiszerek (I. r.)*	122
<i>Gál I. :</i>	
Rádióaktív sugárzás és élelmiszerek (II. r.)*	160
<i>Garami Gy. :</i>	
Metilalkoholtartalom meghatározási módszerek összehasonlítása finomszeszben és szeszes italokban*	292
<i>Gassmann B.—Täufel K. :</i>	
Riboflavin kémiai meghatározása élelmiszerekben I.	262
<i>Geddes W. F. :</i>	
1. <i>Cunningham D. K.—Anderson J. A.</i>	42
<i>Geddes W. F. :</i>	
1. <i>Cunningham D. K.—Anderson J. A.</i>	138
<i>Glaubitz—Koch :</i>	
Az erjesztő szervezetek	207
<i>Guice W. A. :</i>	
1. <i>Lovegren N. V.—Feuge R. O.</i>	210
<i>Hazslínszky B. :</i>	
Mikroszkópiai közlemények III.*	186
<i>Hintzer H. M. R. :</i>	
1. <i>De Lange P.</i>	42
<i>Hintzer H. M. R. :</i>	
1. <i>De Lange P.</i>	90
<i>Holló J.—Szejlí J. :</i>	
Új fotometrikus cukormeghatározási eljárás*	64
<i>Hosszu J. :</i>	
1. <i>Nedelkovits J.*</i>	146
<i>Jáky M. :</i>	
Étkezési zsiradékok analitikája*	222
<i>Jáky M. :</i>	
Szemelvények a zsiradékok papírkromatográfiai vizsgálatai köréből (I. r.)*	97
<i>Jáky M. :</i>	
Szemelvények a zsiradékok papírkromatográfiai vizsgálatai köréből (II. r.)*	139
<i>Jáky M. :</i>	
Szemelvények a párizsi nemzetközi zsiradékkongresszus fontosabb szakmai eseményeiről*	198
<i>Janicki J.—Kaminski E. :</i>	
A riboflavin kémiai meghatározása	306
<i>Jovanovič J. :</i>	
1. <i>Krajčanovič M. D. J.</i>	209
<i>Kaffejr B.—K. Sárossy G. :</i>	
Húsok és húskészítmények éresi és romlási folyamatainak vizsgálata*	108
<i>Kajdacsí F. :</i>	
Porszerű élelmiszerek és élvezeti szerek abszolút sűrűségének meghatározása*	230
<i>Kaminski E. :</i>	
1. <i>Janicki J.</i>	
<i>Karlsruhe R. :</i>	
1. <i>Neu</i>	209
<i>Kárpáti Gy. :</i>	
1. <i>Lőrinc F.—Kökény Gy.</i> ...	304
<i>Keding C. H. :</i>	
Nagyfrekvencia a nedvességmérés szolgálatában	41
<i>Kieselbach Gy. :</i>	
Difenillel impregnált csomagolóanyagok felhasználása Citrus-gyümölcsök eltartathóságának növelésére*	26
<i>Kieselbach Gy. :</i>	
Szag és ízhibás húsu halak*	259
<i>Kis Z. :</i>	
A kénessav és aszkorbinsav hatása a mustban és borban, borok redoxstabilitásának vizsgálata*	170
<i>Koch B. R. :</i>	
1. <i>Ferrari C. G.</i>	90
<i>Koch :</i>	
1. <i>Glaubitz</i>	207
<i>Kolta R.—Kutasi L. :</i>	
Ioncserélő műgyanták alkalmazása pálinkák kezelésére*	129
<i>Kolta R. :</i>	
1. <i>Telegdy—Kováts L.*</i>	279

<i>Korpáczy I. :</i> Formaldehid mennyiségi kolo- riméteres meghatározása rezor- cinnal lúgos közegben* 77	<i>Lásztity R. :</i> Néhány adat és megjegyzés a neolaborográf liztminősítő készülékkel kapcsolatban* .. 14
<i>Kottász J. :</i> 1. <i>Lindner E.*</i> 1	<i>Lásztity R. :</i> Nyersrost meghatározás ala- csony kiőrlési fokú búzalisz- tekben fotometrikus úton* .. 227
<i>Kottász J. :</i> A méz összetétele és vizsgálá- ta (II. rész)* 30	<i>Lindenwald H. :</i> 1. <i>Von Czetsch</i> 209
<i>Kottász J. :</i> Mézek színének meghatározása* 87	<i>Lindner E. :</i> A minőségvizsgálatok során tett néhány különleges megfi- gyelésről és a belőlük levonha- tó tanulságokról* 164
<i>Kottász J. :</i> Fagyaltvizsgálati módszerek (VI. r.). Fagyaltok száraz- anyagtartalmának gyors meg- határozása infravörös besugár- zással szűrőpapír és alumínium- fólia felhasználásával* 116	<i>Lindner E.—Kottász J. :</i> Hároméves az Élelmiszerviz- sgálati Közlemények* 1
<i>Kottász J. :</i> Beszámoló a Naczelna Organi- zacja Techniczna (NOT) warsza- wai nemzetközi kongresszusá- ról* 120	<i>Lindner K. :</i> Beszámoló a Szovjetunió Or- vostudományi Akadémiája Táp- lálkozástudományi Intézeté- nek XII. tudományos ülé- szakáról* 79
<i>Kottász J. :</i> „Kevert-italok” vizsgálata*.. 204	<i>Lindner K. :</i> Beszámoló a Prágai Csehszlo- vák—Magyar Polarografiai konferenciáról* 178
<i>Kottász J. :</i> Beszámoló a „MITE” szovjet- unióbeli tanulmányútjáról* .. 286	<i>Lovegren N. V.—Guice W. A.—Feuge R. O. :</i> Készülék zsírok és viaszok ke- ményiségének mérésére 210
<i>Kökény Gy. :</i> 1. <i>Lőrinc F.—Kárpáti Gy.</i> .. 304	<i>Lőrinc F. :</i> Élelmiszereink egészségügyi ellenőrzése korszerűsítésének néhány alapvető szempontja* 4
<i>Krajčiniović M.*D. J.—Jovanović J.:</i> Na ₂ CO ₃ és NaHCO ₃ mennyi- ségimeghatározása egyéb alkat- részek mellett szappanporokban 209	<i>Lőrinc F.—Kárpáti Gy.—Kökény Gy.:</i> Tartósító és húsipari tech- nológia 304
<i>K. Sárossy G. :</i> 1. <i>Kaffeher B.*</i> 108	<i>Lutter B. :</i> 1. <i>Szentjóni O.*</i> 20
<i>Kutasi L. :</i> 1. <i>Kolta R.*</i> 129	<i>Martinius I. :</i> Tüdőveszes vágóállatok hú- sának Feder-féle száma 305
<i>Kutz V. :</i> Pektinből készült hártvány fel- használása élelmiszerek felü- letének bevonására* 248	<i>Mundinger E. :</i> ABC des Molkereilaboratori- ums 261
<i>Laczkó L.-né :</i> Antioxidánsok meghatározása Täufel módszerrel* 82	<i>Müller R. :</i> Élelmiszerek radioaktivitása- nak mérése 306
<i>László K. :</i> 1. <i>Tarján R.*</i> 153	

<i>Naat A. Y. A. :</i>	
Gyors módszer magok, maghéjak, sütemények olajtartalmának meghatározására	210
<i>Nagy F. :</i>	
A szorbinsav felhasználása konzerválószerként*	288
<i>Nedelkovits J.—Hosszú J. :</i>	
Hazai anyagokból előállított kávészerek oxidációs és aromaszámának vizsgálata*	146
<i>Neu—Karlsruhe R. :</i>	
Hosszú láncú, negyedrendű ammóniumszármazékok kvantitatív meghatározás	209
<i>Palitzsch R. :</i>	
1. <i>Freimuth V.</i>	208
<i>Petsch P. :</i>	
1. <i>Wachs W.</i>	263
<i>Raióle K. :</i>	
Egyszerű eljárás kémiai konzerválószernek penészgombákkal szembeni hatásosságának vizsgálatára	208
<i>Rauscher K.—Voigt J. :</i>	
Adalékok klorogénsav és kávésav analitikájához	42
<i>Ravasz L. :</i>	
Vanillin és bourbonal megkülönböztetése papíroskromatográfiás módszerrel*	181
<i>Reith J. F.—Willems J. J. L. :</i>	
Kénessav meghatározása élelmiszerekben	262
<i>Roch H.—Williams R. C. :</i>	
Dialízis mint analitikai segéd-eszköz	211
<i>Rönnebeck H. :</i>	
Nyersrost meghatározás gabonatermékekben. A Scharrer és Kürschner-féle gravimetrikus eljárás összehasonlítása egy gyors titrimetrikus módszerrel	136
<i>Rönnebeck H. :</i>	
Aldehydes aromaanyagok képződése a kenyér sütésekor ...	136
<i>Rönnebeck H. :</i>	
Tanulmányok a kenyér savtartalmának meghatározásához	137
<i>Spanyár P. :</i>	
Konzerválószernek meghatározása élelmiszerekben*	213
<i>Szejlí J. :</i>	
1. <i>Holló J.*</i>	64
<i>Szentjóni O.—Lutter B. :</i>	
A nyújtott papírkromatográfia egy alkalmazásáról*	20
<i>Szilás E.-né :</i>	
Csomagolt élelmiszerekkel végzett tárolási kísérletek*	69
<i>Szilás E.-né :</i>	
Csomagolt élelmiszerekkel végzett tárolási kísérletek (II. rész)*	252
<i>Tarján R.—László K. :</i>	
Vizsgálatok a lupinusz tápláló értékéről*	153
<i>Täufel K. :</i>	
Peroxid próba zsírok statikus és dinamikus analizisénél	210
<i>Täufel K. :</i>	
1. <i>Gassmann B.</i>	262
<i>Telegdy-Kováts L.—Kolta R. :</i>	
Gyors szaharóz kimutatás mustban és borban*	279
<i>Thaler H. :</i>	
Redukáló cukrok meghatározása papírkromatogramokban ceriumszulfáttal	208
<i>Torbágyi-Novák L. :</i>	
Az élelmiszerek minőségellenőrzését támogató szabványosító munka*	200
<i>Torbágyi-Novák L. :</i>	
Élelmiszeraanalitikai vizsgálatok kiválasztása ellenőrző és minősítő vizsgálatok céljára*	256
<i>Tschapke H. :</i>	
D-vitamin kémiai meghatározása	262
<i>Vas K.—Fábi I. :</i>	
Módszer paradicsomsűrítmények konzisztenciájának és kiadóságának mérésére* ...	49
<i>Végh A.—Auber L. :</i>	
Kritikai megjegyzések a szesz metanol szennyezésének kimutatására (I. r.)*	273

Vlodavec—Berliner :

A vaj nedvességtartalmának
automatikus ellenőrzésére al-
kalmos készülék 41

Voigt J. :

1. *Rauscher K.* 42

Von Czetsch—Lindenwald H. :

Egyszerű eljárás bőrkenőcsök
védőképességének megállapítá-
sára 209

Wachs W.—Petsch P. :

Pálmazsiradékok kimutatása
kakaóvajban megoszlásos kro-
matográfia segítségével 263

Willems J. J. L. :

1. *Reith J. F.* 262

Williams R. C. :

1. *Rock H.* 211

A *-gal jelzett dolgozatok eredeti
közlemények.

<i>Freimuth V.—Palitzsch R. :</i>	
Élelmiszerekhez hozzáadott glutaminsav meghatározása ..	208
<i>Gál I. :</i>	
Rádióaktív sugárzás és élelmiszerek (I. r.)*	122
<i>Gál I. :</i>	
Rádióaktív sugárzás és élelmiszerek (II. r.)*	160
<i>Garami Gy. :</i>	
Metilalkoholtartalom meghatározási módszerek összehasonlítása finomszeszben és szeszes italokban*	292
<i>Gassmann B.—Täufel K. :</i>	
Riboflavin kémiai meghatározása élelmiszerekben I.	262
<i>Geddes W. F. :</i>	
1. <i>Cunningham D. K.—Anderson J. A.</i>	42
<i>Geddes W. F. :</i>	
1. <i>Cunningham D. K.—Anderson J. A.</i>	138
<i>Glaubitz—Koch :</i>	
Az erjesztő szervezetek	207
<i>Guice W. A. :</i>	
1. <i>Lovegren N. V.—Feuge R. O.</i>	210
<i>Hazslinszky B. :</i>	
Mikroszkópiai közlemények III.*	186
<i>Hintzer H. M. R. :</i>	
1. <i>De Lange P.</i>	42
<i>Hintzer H. M. R. :</i>	
1. <i>De Lange P.</i>	90
<i>Holló J.—Szejlí J. :</i>	
Új fotometrikus cukormeghatározási eljárás*	64
<i>Hosszu J. :</i>	
1. <i>Nedelkovits J.*</i>	146
<i>Jáky M. :</i>	
Étkezési zsiradékok analitikája*	222
<i>Jáky M. :</i>	
Szemelvények a zsiradékok papírkromatográfiai vizsgálatai köréből (I. r.)*	97
<i>Jáky M. :</i>	
Szemelvények a zsiradékok papírkromatográfiai vizsgálatai köréből (II. r.)*	139
<i>Jáky M. :</i>	
Szemelvények a párizsi nemzetközi zsiradékkongresszus fontosabb szakmai eseményeiről*	198
<i>Janicki J.—Kaminski E. :</i>	
A riboflavin kémiai meghatározása	306
<i>Jovanovič J. :</i>	
1. <i>Krajčínovič M. D. J.</i>	209
<i>Kajfehrl B.—K. Sárossy G. :</i>	
Húsok és húskészítmények érési és romlási folyamatainak vizsgálata*	108
<i>Kajdácsi F. :</i>	
Porszerű élelmiszerek és élvezeti szerek abszolút sűrűségének meghatározása*	230
<i>Kaminski E. :</i>	
1. <i>Janicki J.</i>	
<i>Karlsruhe R. :</i>	
1. <i>Neu</i>	209
<i>Kárpáti Gy. :</i>	
1. <i>Lőrinc F.—Kökény Gy.</i> ...	304
<i>Kedöng C. H. :</i>	
Nagyfrekvencia a nedvességmérés szolgálatában	41
<i>Kieselbach Gy. :</i>	
Difenillel impregnált csomagolóanyagok felhasználása Citrus-gyümölcsök eltarthatóságának növelésére*	26
<i>Kieselbach Gy. :</i>	
Szag és ízhibás húsu halak*	259
<i>Kis Z. :</i>	
A kénessav és aszkorbinsav hatása a mustban és borban, borok redoxstabilitásának vizsgálata*	170
<i>Koch B. R. :</i>	
1. <i>Ferrari C. G.</i>	90
<i>Koch :</i>	
1. <i>Glaubitz</i>	207
<i>Kolta R.—Kutasi L. :</i>	
Ioncserelő műgyanták alkalmazása pálinkák kezelésére*	129
<i>Kolta R. :</i>	
1. <i>Telegdy—Kováts L.*</i>	279

<i>Korpáczy I. :</i> Formaldehid mennyiségi kolorméteres meghatározása rezorcinnal lúgos közegben*	77	<i>Lásztity R. :</i> Néhány adat és megjegyzés a neolaborográf lisztminősítő készülékkel kapcsolatban* ..	14
<i>Kottász J. :</i> 1. <i>Lindner E.*</i>	1	<i>Lásztity R. :</i> Nyersrost meghatározás alacsony kiőrlési fokú búzalisztekben fotometrikus úton* ..	227
<i>Kottász J. :</i> A méz összetétele és vizsgálata (II. rész)*	30	<i>Lindenwald H. :</i> 1. <i>Von Czetszeg</i>	209
<i>Kottász J. :</i> Mézek színének meghatározása*	87	<i>Lindner E. :</i> A minőségvizsgálatok során tett néhány különleges megfigyelésről és a belőlük levonható tanulságokról*	164
<i>Kottász J. :</i> Fagylaltvizsgálati módszerek (VI. r.). Fagylaltok szárazanyagtartalmának gyors meghatározása infravörös besugárzással szűrőpapír és alumíniumfólia felhasználásával*	116	<i>Lindner E.—Kottász J. :</i> Hároméves az Élelmiszervizsgálati Közlemények*	1
<i>Kottász J. :</i> Beszámoló a Naczelna Organizacja Techniczna (NOT) warszawai nemzetközi kongresszusáról*	120	<i>Lindner K. :</i> Beszámoló a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiája Táplálkozástudományi Intézetének XII. tudományos ülészakáról*	79
<i>Kottász J. :</i> „Kevert-italok” vizsgálata*..	204	<i>Lindner K. :</i> Beszámoló a Prágai Csehszlovák—Magyar Polarografiai konferenciáról*	178
<i>Kottász J. :</i> Beszámoló a „MITE” szovjetunióbeli tanulmányútjáról* ..	286	<i>Lovegren N. V.—Guice W. A.—Feuge R. O. :</i> Készülék zsírok és viaszok keménységének mérésére	210
<i>Kökény Gy. :</i> 1. <i>Lőrinc F.—Kárpáti Gy.</i> ..	304	<i>Lőrinc F. :</i> Élelmiszereink egészségügyi ellenőrzése korszerűsítésének néhány alapvető szempontja* ..	4
<i>Krajčiniović M. D. J.—Jovanović J. :</i> Na ₂ CO ₃ és NaHCO ₃ mennyiségmeghatározása egyéb alkotórészek mellett szappanporokban	209	<i>Lőrinc F.—Kárpáti Gy.—Kökény Gy. :</i> Tartósító és húsipari technológia	304
<i>K. Sárossy G. :</i> 1. <i>Kaffeher B.*</i>	108	<i>Lutter B. :</i> 1. <i>Szentjóni O.*</i>	20
<i>Kutasi L. :</i> 1. <i>Kolta R.*</i>	129	<i>Martinius I. :</i> Tüdőveszes vágóállatok húsának Feder-féle száma	305
<i>Kutz V. :</i> Pektinből készült hártvány felhasználása élelmiszerek felületének bevonására*	248	<i>Mundinger E. :</i> ABC des Molkereilaboratoriums	261
<i>Laczkó L.-né :</i> Antioxidánsok meghatározása Täufer módszerrel*	82	<i>Müller R. :</i> Élelmiszerek radioaktivitásának mérése	306
<i>László K. :</i> 1. <i>Tarján R.*</i>	153		

<i>Naat A. Y. A. :</i>	
Gyors módszer magok, maghéjak, sütemények olajtartalmának meghatározására	210
<i>Nagy F. :</i>	
A szorbinsav felhasználása konzerválószerként*	288
<i>Nedelkovits J.—Hosszú J. :</i>	
Hazai anyagokból előállított kávészerek oxidációs és aromaszámának vizsgálata*	146
<i>Neu—Karlsruhe R. :</i>	
Hosszú láncú, negyedrendű ammóniumszármazékok kvantitatív meghatározás	209
<i>Palützsch R. :</i>	
1. <i>Freimuth V.</i>	208
<i>Petsch P. :</i>	
1. <i>Wachs W.</i>	263
<i>Raiole K. :</i>	
Egyszerű eljárás kémiai konzerválószeres penészgombákkal szembeni hatásosságának vizsgálatára	208
<i>Rauscher K.—Voigt J. :</i>	
Adalékok klorogénsav és kávésav analitikájához	42
<i>Ravasz L. :</i>	
Vanillin és bourbonal megkülönböztetése papiroskromatográfiás módszerrel*	181
<i>Reith J. F.—Willems J. J. L. :</i>	
Kénessav meghatározása élelmiszerekben	262
<i>Roch H.—Williams R. C. :</i>	
Dialízis mint analitikai segéd-eszköz	211
<i>Rönnebeck H. :</i>	
Nyersrost meghatározás gabonatermékekben. A Scharrer és Kürschner-féle gravimetrikus eljárás összehasonlítása egy gyors titrimetrikus módszerrel	136
<i>Rönnebeck H. :</i>	
Aldehydes aromaanyagok képződése a kenyér sütésekor ...	136
<i>Rönnebeck H. :</i>	
Tanulmányok a kenyér savtartalmának meghatározásához	137
<i>Spanyár P. :</i>	
Konzerválószeres meghatározása élelmiszerekben*	213
<i>Szejlí J. :</i>	
1. <i>Holló J.*</i>	64
<i>Szentjóni O.—Lutter B. :</i>	
A nyújtott papírkromatográfia egy alkalmazásáról*	20
<i>Szilas E.-né :</i>	
Csomagolt élelmiszerekkel végzett tárolási kísérletek*	69
<i>Szilas E.-né :</i>	
Csomagolt élelmiszerekkel végzett tárolási kísérletek (II. rész)*	252
<i>Tarján R.—László K. :</i>	
Vizsgálatok a lupinusz tápláló értékéről*	153
<i>Täufel K. :</i>	
Peroxid próba zsírok statikus és dinamikus analizisénél	210
<i>Täufel K. :</i>	
1. <i>Gassmann B.</i>	262
<i>Telegdy-Kováts L.—Kolta R. :</i>	
Gyors szaharóz kimutatás mustban és borban*	279
<i>Thaler H. :</i>	
Redukáló cukrok meghatározása papírkromatogramokban ceriumszulfáttal	208
<i>Torbágyi-Novák L. :</i>	
Az élelmiszerek minőségellenőrzését támogató szabványosító munka*	200
<i>Torbágyi-Novák L. :</i>	
Élelmiszeraanalitikai vizsgálatok kiválasztása ellenőrző és minősítő vizsgálatok céljára*	256
<i>Tschapke H. :</i>	
D-vitamin kémiai meghatározása	262
<i>Vas K.—Fábi I. :</i>	
Módszer paradicsomsűrítmények konzisztenciájának és kiadóságának mérésére* ...	49
<i>Végh A.—Auber L. :</i>	
Kritikai megjegyzések a szesz metanol szennyezésének kimutatására (I. r.)*	273

Vlodavec—Berliner :

A vaj nedvességtartalmának
automatikus ellenőrzésére al-
kalmas készülék 41

Voigt J. :

1. *Rauscher K.* 42

Von Czetsch—Lindenwald H. :

Egyszerű eljárás bőrkenőcsök
védőképességének megállapítá-
sára 209

Wachs W.—Petsch P. :

Pálmazsiradékok kimutatása
kakaóvajban megoszlásos kro-
matográfia segítségével 263

Willems J. J. L. :

1. *Reith J. F.* 262

Williams R. C. :

1. *Rock H.* 211

A *-gal jelzett dolgozatok eredeti
közlemények.

T Á R G Y M U T A T Ó

Összeállította: *Moldvai Rezső*

TEJIPAR

(Tej, tejtermék, tojás stb.)

ABC des Molkereilaboratoriums <i>Mundinger E.</i>	261
Adalék gátlóanyagok kimutatá- sára tejben tetrazoliumsónak, mint indikátornak alkalmazá- sával és a megkülönböztetés további lehetősége <i>Kluyver</i> er- jedéspróba segítségével <i>Dragon G.</i>	211
A vaj nedvességtartalmának automatikus ellenőrzésére al- kalmas készülék <i>Vlodavec—Berliner</i>	41
Módosított Gerber eljárás a kaze- in zsirtartalmának meghatáro- zására <i>Falkenhan W. V.</i>	210

HÚSIPAR

(Hús és hentesárú, húskonzerv, zsír,
olaj stb.)

Élelmiszerekhez hozzáadott glu- taminsav meghatározása <i>Freimuth U.—Palitzsch R.</i> ...	208
Étkezési zsiradékok analitikája <i>Jáky M.*</i>	222
Húsok és húskészítmények érési és romlási folyamatainak vizs- gálata <i>Kaffehr B.—K. Sárossy G.*</i> ..	108
Készülék zsírok és viaszok ke- ményiségének mérésére <i>Lovegren N. V.—Guice W. A.</i> — <i>Feuge R. O.</i>	210

Peroxid próba zsírok statikus és dinamikus analizisénél <i>Täufel K.</i>	210
Szag- és ízhibás húsú halak <i>Kieselbach Gy.*</i>	259
Szemelvények a párisi nemzetközi zsiradékkongresszus fontosabb szakmai eseményeiről <i>Jáky M.*</i>	198
Szemelvények a zsiradékok papír- kromatográfiai vizsgálatai kö- réből (I. rész) ... <i>Jáky M.*</i>	97
Szemelvények a zsiradékok papír- kromatográfiai vizsgálatai kö- réből (II. rész) <i>Jáky M.*</i>	139
Tüdővésztes vágóállatok húsának Feder-féle száma <i>Martinius J.</i>	305

MALOM- ÉS SÜTŐIPAR

(Liszt, kenyér, száraztészta stb.)

Aldehydes aromaanyagok képző- dése a kenyér sütésekor <i>Rönnebeck H.</i>	136
A riboflavin kémiai meghatáro- zása <i>Janicki J.—Kamiski E.</i>	306
Búza, árpa, rozs és zab fehérjéi- nek lecsapása hangyasavas ol- datból különböző sókkal <i>Cunningham D. K.—Geddes W.</i> <i>F.—Anderson J. A.</i>	42

Búza, árpa, rozs és zab rugalmas (kohezív) fehérjei és azok kémiai tulajdonságai <i>Cunningham D. K.—Geddes W. F.—Anderson J. A.</i>	138	Mikroszkópiai közlemények III. <i>Hazslínszky B.*</i>	186
Búzalisztek proteinjeinek és polyszacharidjainak egymásra hatása <i>Doyle C. Udy</i>	137	Vanillin és bourbonal megkülönböztetése papiros kromatográfias módszerrel <i>Ravaszy L.*</i>	181
Nagyfrekvencia a nedvességmérés szolgálatában <i>Kediny C. H.</i>	41	ÉDESIPAR	
Néhány adat és megjegyzés a neolaborográf lisztminősítő készülékkel kapcsolatban <i>Lásztity R.*</i>	14	Adalékok klorogénsav és kávésav analitikájához <i>Rauscher K.—Voigt J.</i>	42
Nyersrost meghatározás alacsony kiórlési fokú búzalisztekben fotometrikus úton. <i>Lásztity R.*</i>	227	A méz összetétele és vizsgálata (II. rész) <i>Kottász J.*</i>	30
Nyersrost meghatározás gabona-termékekben. A Scharrer és Kürschner-féle gravimetrikus eljárás összehasonlítása egy gyors titrimetrikus módszerrel. <i>Rönnebeck H.</i>	136	A nyújtott papírkromatográfia egy alkalmazásáról <i>Szentjóni O.—Lutter B.*</i>	20
Riboflavin kémiai meghatározása élelmiszerekben I. <i>Gassmann B.—Täufel K.</i>	262	Fagyaltvizsgálati módszerek (VI. r.). Fagyaltok szárazenyagtartalmának gyors meghatározása infravörös besugárással szűrőpapír és alumíniumfólia felhasználásával <i>Kottász J.*</i>	116
Tanulmányok a kenyér savtartalmának meghatározásához <i>Rönnebeck H.</i>	137	Gyors módszer magok, maghéjak, sütemények olajtartalmának meghatározására <i>Naat A. Y. A.</i>	210
Vizsgálatok búzafehérjéken I. a búzafehérjék látszólagos szulfhidriltartalmának polarográfias meghatározása <i>De Lange P.—Hintzer H. M.</i>	42	Pálmazsiradékok kimutatása kakaóvajban megoszlásos kromatográfia segítségével <i>Nachs W.—Petsch P.</i>	263
		Redukáló cukrok meghatározása papírkromatogramokban ceriumszulfáttal <i>Thaler H.</i>	208
BORIPAR			
FÜSZER, FÜSZERPÓTLÓ, DOHÁNY, MIKROSKÓPIA		A kénssav és aszkorbinsav hatása a mustban és borban, borok redoxstabilitásának vizsgálata <i>Kis Z.*</i>	170
A dohány penészesedésének objektív vizsgálata katalázaktivitás alapján <i>Berky F.*</i>	236	Gyors szacharóz kimutatás mustban és borban <i>Telegdy-Kováts L.—Kolta R.*</i>	279

SÖR-, MALÁTA ÉS KÁVÉSZERIPAR

- Hazai anyagokból előállított kávészerek oxidációs és aromaszámának vizsgálata
*Nedelkovits J.—Hosszu I.** .. 146

SZESZIPAR

- Ioncsereelő műgyanták alkalmazása pálinkák kezelésére
*Kolta R.—Kutasi L.** 129
- „Kevert-italok” vizsgálata
*Kottász J.** 204
- Kritikai megjegyzések a szesz metanol szennyezésének kimutatására. (I. r.)
*Végh A.—Auber L.** 273
- Metilalkoholtartalom meghatározási módszerek összehasonlítása finomszeszben és szeszes italokban
*Garami Gy.** 292

HÁZTARTÁSI VEGYIPAR, KOZMETIKA

(Mosó- és tisztítószeres)

- Egyszerű eljárás bőrkenőcsök védőképességének megállapítására
Von Czetség—Lindenwald H... 209
- Hosszú láncú, negyedrendű ammoniumszármazékok kvantitatív meghatározása
Neu—Karlsruhe R. 209
- Na_2CO_3 és NaHCO_3 mennyiségi meghatározása egyéb alkatrészek mellett szappanporokban
Krajčinič M. D. I.—Jovanič J. 209

KONZERVÁLÁS, MIKROBIOLÓGIA

- A szorbinsav felhasználása konzerválószerként
*Nagy F.** 288

- Az erjesztő szervezetek
Glaubitz—Koch 207

- Csomagoláshoz használt műanyagok mikrobiológiai vizsgálata
Baumgärtner H. 208

- Csomagolt élelmiszerekkel végzett tárolási kísérletek (I. rész)
*Szilás E.-né** 69

- Csomagolt élelmiszerekkel végzett tárolási kísérletek (II. rész)
*Szilás E.-né** 252

- Diferenüllel impregnált csomagolóanyagok felhasználása Citrusgyümölcsök eltarthatóságának növelésére
*Kieselbach Gy.** 26

- Egyszerű eljárás kémiai konzerválószeres penészgombákkal szembeni hatásosságának vizsgálatára
Raibli K. 208

- Élelmiszerek egészségügyi mikrobiológiai ellenőrzésének fejlődése és feladatai
*Báthory P.—Csaba K.** 195

- Kénssav meghatározása élelmiszerekben
Reith J. F.—Willems J. J. L. 262

- Konzerválószeres meghatározása élelmiszerekben
*Spanyár P.** 213

- Tartósító és húsipari technológia
Lőrinc F.—Kárpáti Gy.—Kökény Gy. 304

VEGYES

- A minőségvizsgálatok során tett néhány különleges megfigyelésről és a belőlük levonható tanulságokról
*Lindner E.** 164

- Az élelmiszerek minőségellenőrzését támogató szabványosító munka
*Torbágyi-Novák L.** 200

Dialízis mint analitikai segéd- eszköz <i>Roch H.—Williams R. C.</i> ...	211	Rádióaktív sugárzás és élelmi- szerek (II. rész) <i>Gál I.*</i>	160
D-vitamin kémiai meghatározása <i>Tschapke H.</i>	262	Soranalízisek helyességének el- lenőrzése <i>Doerffel K.</i>	263
Élelmiszeralitikai vizsgálatok kiválasztása ellenőrző és minő- sítő vizsgálatok céljára <i>Torbágyi-Novák L.*</i>	256	Tág határok között alkalmazható nedvességmérő műszer	41
Élelmiszereink egészségügyi el- lenőrzése korszerűsítésének né- hány alapvető szempontja <i>Lőrinc F.*</i>	4	Vizsgálatok a lupinusz tápláló értékéről <i>Tarján R.—László K.*</i>	153
Élelmiszerek radioaktivitásának mérése <i>Müller R.</i>	306	BESZÁMOLÓK	
Gyümölcsök savtartalmának pa- pírkromatográfiás vizsgálata <i>Bajnok I.*</i>	242	Beszámoló a MITE szovjetunió- beli tanulmányútjáról <i>Kottász J.*</i>	286
Pektinből készült hártályak felhasz- nálása élelmiszerek felületének bevonására <i>Kutz V.*</i>	248	Beszámoló a Naczelna Organiza- ja Techniczna (NOT) warszawai nemzetközi kongresszusáról <i>Kottász J.*</i>	120
Porszerű élelmiszerek és élvezeti szerek abszolút sűrűségének meghatározása <i>Kajdacs F.*</i>	230	Beszámoló a Prágai Csehszlovák —Magyar Polarográfiai Konfe- renciáról <i>Lindner K.*</i>	178
Rádióaktív sugárzás és élelmi- szerek (I. rész) <i>Gál I.*</i>	122	Hároméves az Élelmiszervizgá- lati Közlemények <i>Lindner E.—Kottász J.*</i>	1

*A *-gal jelzett dolgozatok eredeti közlemények*

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<i>Байнок, И.</i> : Бумажнохроматографическое исследование содержания кислот в фруктах	242
<i>Батори, П. и Чаба, К.</i> : Развитие и задачи санитарного микробиологического контроля пищевых продуктов	195
<i>Берки, Ф.</i> : Объективное исследование плесневения табака на основе определения активности каталаза	236
<i>Гарамп, Д.</i> : Сопоставление методов определения содержания метилового спирта в этиловом спирте и в напитках со спиртом	292
<i>Гал И.</i> : Радиоактивное излучение и пищевые продукты (I. часть)	122
<i>Гал И.</i> : Радиоактивное излучения и пищевые продукты (II. часть)	160
<i>Хажлински, Б.</i> : Сообщения от области микроскопных исследований (III. часть)	186
<i>Холло, Я. и Сейтли, Й.</i> : Новый фотометрический способ определения сахара	64
<i>Яки, М.</i> : Отрывки исследований жиров при помощи бумажной хроматографии (I. часть)	97
<i>Яки, М.</i> : Отрывки исследований жиров при помощи бумажной хроматографии (II. часть)	139
<i>Яки, М.</i> : Аналитика пищевых жиров	222
<i>Каффер, Б., Шароши, К. Г.</i> : Исследование процессов созревания и порчи мяса и мясопродуктов	108
<i>Кайдаци, Ф.</i> : Определение абсолютной плотности порошкообразных веществ	230
<i>Кши, Э.</i> : Действие сернистой и аскорбиновой кислоты во виноградном соке и исследования редокспостоянности вин	170
<i>Колта, Р. и Куташ, Л.</i> : Применение ионообменных смолей для обработки фруктовых вин	129
<i>Корпаши, И.</i> : Количественный метод колориметрического определения муравьиного альдегида при помощи резорцина в щелочной среде	77
<i>Котас, Й.</i> : Состав и исследование меди (II. часть)	30
<i>Котас, Й.</i> : Методы исследования мороженого (VI. часть) Определение содержания сухих веществ мороженого при помощи инфракрасного облучения и с использованием бумажной и алюминиевой фольги	116
<i>Котас, Й.</i> : Исследования смешанных фруктовых вод и коктейлов	204
<i>Куц, В.</i> : Применение пектиновой пленки для покрытия поверхности пищевых продуктов	248
<i>Ластити, Р.</i> : Несколько замечаний по работе прибора «Неолаборграф ⁹ служащего для определения качества мук	14
<i>Ластити, Р.</i> : Определение клетчатки фотометрическим путем в пшеничных муках низкой степени помола	227
<i>Леринв, Ф.</i> : Некоторые основные задачи создания современного гигиенического контроля пищевых продуктов	4
<i>Надь, Ф.</i> : Применение сорбиновой кислоты для консервирования	288
<i>Неделкович, Я. и Госсу, И.</i> : Исследование окислительного и ароматического числа кофейных суррогатов приготовленных из домашнего сырья	146
<i>Равде, Л.</i> : Различение ванилина и бурбонала при помощи хроматографии	181

Шпаняр, П.: Установление консервирующих средств в пищевых продуктах	213
Сентйоби, О. и Лутер, Б.: Применение «вытянутой» бумажной хроматографии	20
Силаш, З.: Испытание хранения упакованного продовольствия (I. часть)	69
Силат, З.: Испытание хранения упакованного продовольствия (II. часть)	252
Тарян, Р. и Ласло, К.: Исследования питательной ценности лупинуса	153
Телегди, Л. и Колта, Р.: Быстрое определение сахарозы в виноградном соке в вине	279
Ваш, К. и Фабри, И.: Метод «для измерения консистенции и густоты сгущенных томатопродуктов»	49
Вег, В. и Аубер, Л.: Критические примечания в связи с определением содержания метанола в спирте (I. часть)	273

I N H A L T

Bajnok, I.: Papierchromatographische Untersuchung des Säuregehaltes von Obst	242
Báthory, P. und Csaba, K.: Entwicklung und Aufgaben der hygienischen mikrobiologischen Kontrolle von Lebensmitteln	195
Berky, F.: Objektive Prüfung der Schimmelbildung von Tabak auf Grund der Katalaseaktivität	236
Garami, Gy.: Vergleichung der Methylalkoholbestimmungsmethoden in Feinspirit und in alkoholischen Getränken	292
Gál, I.: Radioaktive Strahlung und Lebensmittel (I Teil)	122
Gál, I.: Radioaktive Strahlung und Lebensmittel (II. Teil)	160
Hazslinszky, B.: Mikroskopische Mitteilungen (III Teil)	186
Holló, J. und Szejlí, J.: Ein neues photometrisches Zuckerbestimmungsverfahren	64
Jáky, M.: Studien über die Papierchromatographie der Fette (I. Teil)	97
Jáky, M.: Studien über die Papierchromatographie der Fette (II. Teil)	139
Jáky, M.: Analytik der Speisefette	222
Kaffehr, B., und Frau K. Sárossy, G.: Untersuchung der Reife- und Verderbprozesse bei Fleisch und Fleischwaren	108
Kajdacsí, F.: Bestimmung der absoluten Dichte von pulverartigen Substanzen	230
Kis, Z.: Wirkung der schwefligen Säure und Ascorbinsäure in Most und Wein	170
Kolta, R., und Kutasi, L.: Anwendung von Ionen austauschenden Kunstharzen zur Behandlung von Branntweinen	129
Korpáczy, I.: Quantitative kolorimetrische Bestimmung von Formaldehyd mit Resorcin im alkalischen Medium	77
Kottász, J.: Zusammensetzung und Untersuchung des Honigs (II. Teil)	30
Kottász, J.: Speiseeisuntersuchungsmethoden (VI. Teil.) Schnellbestimmung des Trockensubstanzgehaltes von Speiseeis mittels infraroter Bestrahlung unter Anwendung von Filterpapier und Aluminiumfolien	116

<i>Kottász, J.</i> : Untersuchungen an gemischten Branntweinen und Cocktails	204
<i>Kutz, V.</i> : Anwendung aus Pektin verfertigter Membranen zur Überziehung der Oberfläche von Nahrungsmitteln	248
<i>Lásztity, R.</i> : Einige Angaben und Bemerkungen hinsichtlich des mehqualifizierenden Apparates „Neolaborograph“	14
<i>Lásztity, R.</i> : Bestimmung der Rohfaser bei Weizenmahlen von niederem Ausmahlungsgrade auf photometrischem Wege	227
<i>Lörincz F.</i> : Einige grundlegende Gesichtspunkte zur Modernisierung der hygienischen Kontrolle unserer Lebensmittel.....	4
<i>Nagy, F.</i> : Verwendung der Sorbinsäure als Konservierungsmittel	288
<i>Nedelkovits, J. und Hosszú, I.</i> : Untersuchung von Oxidations- und Aromazahlen der aus einheimischen Stoffen verfertigten Kaffeewaren	146
<i>Ravasz, L.</i> : Unterscheidung von Vanillin und Bourbonal vermittels der Papierchromatographie	181
<i>Spanyár, P.</i> : Bestimmung von Konservierungsmitteln in Lebensmitteln	213
<i>Szentjóni, O. und Lutter, B.</i> : Über eine Anwendung der gestreckten Papierchromatographie	20
<i>Frau Szilas, E.</i> : Lagerungsversuche mit einigen verpackten Nahrungsmitteln (I Teil)	69
<i>Frau Szilas, E.</i> : Lagerungsversuche mit einigen verpackten Nahrungsmitteln (II Teil)	252
<i>Tarján, R. und László, K.</i> : Untersuchungen über den Nährwert der Lupine	153
<i>Telegdy Kováts, L. und Kolta, R.</i> : Eine Schnellmethode zum Nachweis der Zuckering von Most und Wein	279
<i>Vas, K. und Fábri, I.</i> : Methode zur Messung der Konsistenz und Ausgiebigkeit von Tomatenkonzentraten	49
<i>Végh, A. und Auber, L.</i> : Kritische Bemerkungen zum Nachweis der Methanol-verunreinigung des Alkohol. (I. Teil)	273

C O N T E N T S

<i>Bajnok, I.</i> : Investigation by Paper Chromatography of the Acid Content of Fruits	242
<i>Báthory, P. and Csaba, K.</i> : Development and Tasks of the Hygienic Microbiological Control of Foods	195
<i>Berky, F.</i> : Objective Examination of the Mouldiness of Tobacco on the Basis of the Catalase Activity	236
<i>Garami, Gy.</i> : Comparison of Methods of Determination of the Content of Methanol in Refined Spirit and in Alcoholic Beverages	292
<i>Gál, I.</i> : Radioactive Radiations and Foods (Part I)	122
<i>Gál, I.</i> : Radioactive Radiations and Foods (Part II)	160
<i>Hazslinszky, B.</i> : Microscopical Communications, (Part III)	186
<i>Holló, J. and Szejtli, J.</i> : A New Photometric Method for the Determination of Sugar	64
<i>Jáky, M.</i> : Contributions to the Investigation of Fats by Paperchromatography (Part I)	97
<i>Jáky, M.</i> : Contributions to the Investigation of Fats by Paperchromatography (Part II.)	139

<i>Jáky, M.</i> : Analysis of Edible Fats	222
<i>Kajdacsí, F.</i> : Determiration of the Absolute Density of Pulverized Substances	230
<i>Kis, Z.</i> - Action of Sulfurous Acid and Astorbic in Grape Juice Acid and Wine, Investigations on the Redox-Stability of Wine	170
<i>Kolta, R. and Kutasi, L.</i> : Use of Synthetic Ion Exchangers for the Treatment of Brandies	129
<i>Korpáczy, I.</i> : Quantitative Colorimetric Determination of Formaldehyde in Alkaline Medium with the Use of Resoreinol	77
<i>Kottász, J.</i> : Composition and Investigation of Honey, Part II	30
<i>Kottász, J.</i> : Methods for the Investigations of Ice-Creams (Part VI). Determination of the Dry Matter Content of Ice-Creams by Infrared Irradiation, Using Filter Paper and Aluminium Films	116
<i>Kottász, J.</i> : Investigations of Mixed Brandies and Coktails	204
<i>Kutz, V.</i> : Use of Pectin Films as Protecting Coats of Foods	248
<i>Lászlity, R.</i> : Some Data and Notes in Connection with the Flour Qualifying Apparatus „Neolaborograph”	14
<i>Lászlity, R.</i> : Determiration of Crude Fiber in Wheat Flours of Low Extraction Rates, by a Photometric Method	227
<i>Lőrincz, F.</i> : Some Fundamental Aspects of the Modernisation of the Hygienie Control of Foods	4
<i>Nagy, F.</i> : Use of Sorbic Acid as Preserving Agent	288
<i>Nedelkovits, J. and Hosszú, I.</i> : Examination of Oxidation- and Aroma Value of Coffee Made from Inland Products	146
<i>Ravasz, L.</i> : Detection of Vanillin and Bourbonal in the Presence of each other by a Paperchromatographic Method	181
<i>Spanyár, P.</i> : Determiration of Preserving Agents in Foods	213
<i>Szentjóni, O., and Lutter, B.</i> : An Application of the Extended Paper Chromatography	20
<i>Mrs. Szilas, E.</i> : Experiments Concerning the Storage of Packed Foods (Part I)	77
<i>Mrs. Szilas, E.</i> : Experiments Concerning the Storage of Packed Foods. (Part II.)	252
<i>Tarján, R. and László, K.</i> ; Investigations on the nutritive value of lupine	153
<i>Telegdy Kováts, and Kolta, R.</i> : Quick detection of sucrose in must and wine	279
<i>Vas, K. and Fábri, I.</i> : Method for the Measurement of the Consistency and Filling Power of Tomato Concentrates	49
<i>Végh, A. and Auher, L.</i> : Critical Remarks on the Detection of Methanol Contaminations in Alcohol (Part I)	273

S O M M A I R E

<i>Bajnok, I.</i> : L'acidimétrie des fruits au moyen de la chromatographie sur papier	242
<i>Báthory P., et Csaba K.</i> : Le développement et les tâches du controle d'hygiène microbiologique des aliments	195
<i>Berky, F.</i> : L'analyse objective de la moisissure du tabac, à la base de l'activité catalase	236
<i>Garami, Gy.</i> Comparaison entre les méthodes de décèlement du méthylène dans de l'alcool pur et des spiritueux	292

<i>Gál, I.</i> : La radiation radioactive et les aliments (I ^e partie)	122
<i>Gál, I.</i> : La radiation radioactive et les aliments (II ^e partie)	160
<i>Hazslínszky, B.</i> : Communications sur la microscopie, (III ^e partie)	186
<i>Holló, J. et Szejtli J.</i> : Une méthode nouvelle photométrique pour l'analyse du sucre	64
<i>Jáky, M.</i> : Morceaux choisis concernant des analyses chromatog- raphiques à papier, faites sur des graisses (I ^e partie)	97
<i>Jáky, M.</i> : Morceau choisis concernant des analyses chromatog- raphiques à papier, faites sur des graisses (II ^e partie)	139
<i>Jáky, M.</i> : L'analytique des matières comestibles	222
<i>Kajfeh, B., et K. Sárossy, G.</i> : L'analyse des processus de la fer- mentation et de la décomposition des viandes et des produits de viande	108
<i>Kajdacs, F.</i> : L'établissement de la densité absolue des matières pulvérulentes	230
<i>Kis, Z.</i> : L'action de l'acide sulfureux et de l'acide ascorbique dans le moût et le vin	170
<i>Kolta R. et Kutasi, L.</i> : L'application des résines synthétiques chan- geantes d'ion à la manutention des spiritueux	129
<i>Kottász, J.</i> : La constitution et l'analyse du miel. (II ^e partie)	30
<i>Kottász, J.</i> : Méthodes d'analyse des glaces (VI ^e partie). — Le dosage des substances sèches par irradiation infra-rouge, en employant du papier-filtre et des feuilles d'aluminium	116
<i>Kottász, J.</i> : Analyses des eaux-de-vie mêlées et des cocktails	204
<i>Kutz, V.</i> : L'emploi des pellicules de pectine pour l'enduction des denrées alimentaires	248
<i>Lásztity, R.</i> : Quelques contions concernant le „neolaborograph”, un appareil à classifier la farine	14
<i>Lásztity, R.</i> : L'analyse de la fibrosité des fleurs de farine à taux bas d'extraction de blutage	227
<i>Lörincz, F.</i> : Quelques principes fondamentaux de la modernisation du contrôle hygiénique de nos aliments	4
<i>Nagy, F.</i> : L'utilisation de l'acide sorbine comme produit conservateur	288
<i>Nedelkovits, J. et Hosszu, I.</i> : Analyse du facteur d'oxidation et d'arôme des sortes de café produites des matériaux du pays	146
<i>Ravasz, L.</i> : La distinction de la vanilline et du bourbonal par la méthode chromatographique	181
<i>Spanyár, P.</i> : Le dosage des produits conservateurs dans d'aliments	213
<i>Szentjóni, O. et Lutter, B.</i> : Sur une application de la chromatographie à papier „allongée”	20
<i>Mme Szilas E.</i> : Expériences faites sur des denrées alimentaires emballées (I ^e partie)	77
<i>Mme Szilas, E.</i> : Expériences faites sur des denrées alimentaires emballées, (II ^e partie)	252
<i>Tarján, R. et László, K.</i> : Recherches sur la valeur nutritive du lupinus	153
<i>Telegdy Kováts, L. et Kolta, R.</i> : Décèlement rapide du saccharose dans du moût et du vin	279
<i>Vas, K. et Fábri, I.</i> : Une méthode de mesurement de la consistance et de l'abondance des pulpes de tomate condensées	49
<i>Végh, A. et Auber, L.</i> : Notes critiques au décèlement des impuretés mé- thylènes de l'alcool (I ^e partie)	273

Hároméves az Élelmiszervizsgálati Közlemények...

1955-ben jelent meg az Élelmiszervizsgálati Közlemények első füzeté; azóta három év telt el, s folyóiratunk ezalatt jelentős eredményeket ért el.

A folyóirat kiadásánál kettős cél lebegett szemeink előtt: fejleszteni kívántuk a kémia egyik speciális ágát, az élelmiszerek vizsgálatának kémiáját és ezúton szoros összefogó kapcsolatot akartunk teremteni mindazok között, akik az élelmiszerek vizsgálatával, gyártásával, forgalombahozatalával, stb foglalkoznak.

Már a folyóirat megindításakor különösen fontos feladatnak tekintettük a Minőségvizsgáló Intézetek és a KÖJÁL-ok kutatásai, tapasztalatai és megfigyelései eredményét a nagy nyilvánosság előtt kicserélni. Ezen szempont szem előtt tartására a jövőben is nagy súlyt kívánunk fektetni.

1956-ban tovább fejlesztettük kapcsolatainkat a Tanácsoknak azon szerveivel, melyek közélettel, élelmiszerellenőrzéssel, élelmiszerhigiénéjével foglalkoznak: a kereskedelmi és egészségügyi, élelmiszeripari osztályokkal, illetve igazgatóságokkal. Ugyancsak további fejlődést jelentett az Élelmiszeripari Minisztérium (Élelmiszerügyi Minisztérium) iparigazgatóságaival létesített kapcsolat. Az iparigazgatóságok útján hathatós támogatást nyertünk az élelmiszeripari üzemek felé: elértük, hogy hazánk élelmiszeripari üzemének legnagyobb része figyelemmel kíséri folyóiratunk számaikat.

Igen fontosnak tartottuk, hogy megszerezzük a rokon tudományágakkal foglalkozó oktatásügyi intézmények: egyetemek — különösképpen a Budapesti Műszaki Egyetem —, főiskolák, technikumok támogatását, hogy ezen intézményekből kikerülő ifjú műszaki értelmiség lapunkon keresztül bővíthesse ismereteit, tovább fejleszthesse tudását és ezáltal hozzájárulhassunk ahhoz, hogy a kutató, ellenőrző intézetekbe és az üzemekbe képzett ifjú szakemberek kerüljenek.

1957-ben folyóiratunkat egy új rovattal, a „Figyelő”-vel bővítettük. Ez a rovat ismerteti az egyes élelmiszeriparágak szerint azon szempontokat, melyek az egyes cikkek vizsgálata alkalmával felmerültek, az új gyártmányokat, felhívja az ipar és kereskedelem figyelmét a hibákra, melyeknek kiküszöbölése elősegíti a minőségjavítás kérdését stb. Előzetes észrevételeket tesz az idényszerű cikkek gyártásával, minőségével és rendszertel kapcsolatban is, hogy ezzel segítőtársává válják olvasóinknak, kik a kutatójellegű tudományos cikkek mellett a minőségvizsgáló intézetek műszaki, analitikai és élelmiszerrendészeti tapasztalatait a gyakorlat és a fogyasztóközönség szempontjából hasznosítani tudják.

A belföldi terjesztés mellett különös figyelmet fordítottunk külföldi kapcsolataink kiépítésére. 1958. január 1-ig közel hatvan külföldi társintézetnek (Szovjetunió, Kínai Népköztársaság, Lengyelország, Csehszlovákia, Románia, Bulgária, Német Demokratikus Köztársaság, Ausztria, Svájc, Franciaország, Anglia) küldtük meg folyóiratunkat dokumentációs céllal, az országaink között fennálló tudományos és kulturális kapcsolatok további békés kiépítése céljából. Ezen intézetek kollegiális közeledésünket azzal viszonyozták, hogy saját kiadványaikat küldték meg részünkre. Reméljük, hogy ezen kapcsolatokat a jövőben még jobban fejleszteni tudjuk az Intézeteink közötti személyes tapasztalatok ki-cserélésével.

Munkánk elismerését bizonyítja az is, hogy számos hazai és külföldi szakfolyóirat sok önálló közleményünket teljes terjedelemben, vagy kivonatosan (referátumként) közölte.

Az Élelmiszervizsgálati Közlemények első három kötetében több mint kétszáz élelmiszervizsgálati vonatkozású cikk jelent meg, melyeknek több mint 50 százaléka eredeti közlemény.

A cikkek élelmiszeriparágankénti megoszlása a következő :

Tejipar	12,0%
Hús- és hűtőipar	16,0%
Malom és sütőipar	12,0%
Növényi konzervipar	6,5%
Édes- és cukoripar	10,0%
Boripar	3,5%
Sör-, maláta- és kávéseripar	4,0%
Szeszipar	3,0%
Háztartási és vegyipar	3,5%
Konzerválás, mikrobiológia	3,5%
Egyéb	26,0%

Az eredeti közlemények szerzői a következő intézetekben (intézményekben) készítették dolgozataikat :

Minőségvizsgáló Intézetek	53%
Kutató intézetek	9%
Oktatási intézetek (intézmények)	9%
Egészségügyi intézetek	23%
Minisztériumok stb.	4%
Vállalatok	2%

Végezetül köszönetünket fejezzük ki a folyóirat lektorainak, szerző-munkatársainak, kiknek értékes munkássága és segítsége tette lehetővé eddigi sikeres eredményeink elérését. Különösen pedig köszönetünket kell kifejezni Budapest Főváros Tanácsa Végrehajtóbizottságának, hogy folyóiratunk megjelenését lehetővé tette, s átérezve annak fontosságát részünkre mindig minden segítséget biztosított.

Budapest, 1959. január 1.

Kottász József
felelős szerkesztő

Lindner Elek
főszerkesztő

Élelmiszereink egészségügyi ellenőrzése korszerűsítésének néhány alapvető szempontja

LŐRINCZ FERENC

Konzerv, Hús és Hűtőipari Kutatóintézet, Budapest

Valamely ország élelmiszeriparának fejlődését és fejlettségét különböző tényezők határozzák meg. Szerepet játszanak ebben természeti, mezőgazdasági adottságok mellett a lakosság táplálkozási szokásainak és igényeinek, a belső és külső kereskedelmi érdekeknek, a társadalmi szerkezetnek az alakulása és még más, egyik helyen kifejezetten, máshol elhanyagolhatóbb mértékben érvényesülő tényezők. Viszont minél fejlettebb valamely ország élelmiszeripara, terményeinek jellegéhez mérten annál inkább szorul arra, hogy a mezőgazdasági kártevők ellen, a feldolgozásra váró, vagy a fogyasztásra kész termékek értékes tulajdonságainak megőrzése, esetleg fokozása érdekében mesterségesen beavatkozzék. Ez a beavatkozás a közelmúltban jóformán csak egyetlen cél, az élelmiszerek nagyobbára mikrobás eredetű romlásának megakadályozása érdekében történt. Ma — hogy csak néhány szempontot említsünk, — tartósító szereken kívül természetes, vagy szintetikus vegyületeket alkalmaz az ipar a káros kémiai vagy fizikai változások (pl. avasodás, száradás, egyéb állományváltozások stb.) gátlására, vagy egyes kívánatos tulajdonságok (pl. szín, zamat) fokozására. A szorosabb értelemben vett élelmiszerek mellett nem kicsi a száma az élvezeti szereknek, mint az üdítő italoknak stb., melyeknek gyártásánál ugyancsak gyakran kémiai anyagok felhasználásáról van szó. Ilyenformán az élelmiszerhamisítások és a romlásos jelenségek mellett a mezőgazdaság és az élelmiszeripar szóbanlevő termékei az említett hozzátét (additív) anyagok milyenségi és mennyiségi használata miatt is gondos egészségügyi ellenőrzésre szorulnak (1).

A csávázó-, permetezőszerektől kezdve bármilyen vegyszert élelmiszerrel kapcsolatban alkalmazni ma már — mondhatjuk — világszerte csak egészségügyi engedély birtokában lehet. A kérdés lényegét természetesen nem az engedély birtoklása teszi ki, hanem az, hogy valamely eljárás vagy hozzátétanyag használata miként történik. Vajon ezek alkalmazásánál érvényesülnek-e azok a lényeges szempontok, melyeknek betartása mellett sem az ipar-

ban dolgozók, sem az ipar termékeit fogyasztók egészsége károsodást nem szenvedhet. A helyes használat érdekében az államhatalom minden országban ellenőrzőrendszert alakított ki, melyet a szükségnek megfelelően fejleszt.

I. Élelmiszereink minőségi ellenőrzésére szolgáló rendszerünk korszerűsítésének kérdései

Érdeemes és tanulságos megnézni, hogy hazai rendszerünk korszerű, következőképpen eléggé hatályos-e, és ha nem, hol kínálkoznának lehetőségek hatályosabbá tételére, fejlesztésére.

A kérdés vizsgálatához ilyen viszonyaink alakulását alapvetően befolyásoló három körülményt említenék meg :

1. Magyarországon a második világháború után, annak következtében is lerongyolódott és el is maradt élelmiszeripart vett át az állam. Bár ennek az iparnak a korszerűsítése és fejlesztése kezdettől fogva központi kérdés volt, ez a program közismert okoknál fogva eddig nem haladhatott kielégítő ütemben. Élelmiszeriparunk minden ágában ezért még ma sem tekinthető sem elhelyezésében, felszerelésében, gyártási és csomagolástechnológiájában, vagy személyzetében eléggé korszerűnek. Ennek ellenére az ipar termelése igen nagy mértékben megnövekedett.

2. Az elmúlt évek alatt végbement társadalmi változások következtében — különösen a városi és ipari településekben — a lakosság élelmiszer fogyasztásában az ipar termékei sokkal nagyobb hányadot tesznek ki, mint azelőtt.

3. Az élelmiszeripar és az élelmiszerek higiéné szempontjából való ellenőrzésének hazai rendszerébe egyrészt átvettük a háború előtt erre a célra szolgáló intézményeket és szemléletet, másrészt az elmúlt években létesített intézményeinknek a régiekkel való kapcsolatait nem alakítottuk ki kellőképpen. Ezért ellenőrzési rendszerünk nem egységes ; nemesak szervezeti felépítésében szorul revízióra, hanem az eredményesebb működés érdekében az egységes munkamódszerek és az egész tárgykör egységes szemléletének kialakítására van szükség.

A második világháború előtt és néhány évig azután is az Országos Kémiai Intézet (a fővárosban az akkori Székesfővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet), valamint — bizonyos mértékig — az előbbi felügyelete alatt álló vidéki (megyei és megyei jogú városi) Vegyvizsgáló Intézetek végezték a mezőgazdasági termények és termékek, valamint az élelmiszerüzemek és a forgalomban levő élelmiszerek egészségügyi és egyéb minőségi ellenőrzését. Ennek a Földművelésügyi Minisztérium alá tartozó, hatósági jogkörrel s ebből kifolyólag bizonyos határig büntető és végrehajtó

hatalommal is rendelkező apparátusnak kitűnő szakemberei, korszerűen felszerelt laboratóriumai voltak. Ebben a munkában az állati eredetű termékek minőségének ellenőrzésében még a nagyobb vágóhidakon laboratóriumokkal is rendelkező hatósági állatorvosi szolgálat vett részt. Az egészségügyi érdekek biztosítását közvetlenül a városi kerületi, illetve a járási tisztiorvosi és községi — körorvosi szolgálat volt hivatva ellátni.

Valamely élelmiszert előállító vagy forgalomba hozó üzem működéséhez hatósági engedélyre volt szükség, az üzemek működését folyamatosan ellenőrizték és a fogyasztásra szánt élelmiszerek is csak engedély birtokában juthattak a kereskedelmi hálózatba. Végül az élelmiszeriparban és kereskedelemben foglalkoztatott személyzet állandó egészségügyi ellenőrzésére korszerű rendelkezéseink voltak.

Anélkül, hogy adatokat sorolnánk fel, megállapíthatjuk, hogy az élelmiszeripar államosítása előtt az üzemek elhelyezésére, felszerelésére stb., és az azokban gyakorolt technológiára vonatkozó engedélyezési eljárással kapcsolatos vizsgálat és a folyamatos ellenőrzés is csak formális volt ahhoz az igyekezethez viszonyítva, amit az erre hivatott intézmények a *forgalomba került élelmiszerek nagyobbára kémiai összetételbeli minőségének ellenőrzésére fordítottak*.

A háború után, de még az államosítás előtt főleg export érdekekből megindult a *hazai élelmiszerek szabványosításának* igen nagy munkája. Ez a munka máig gyakorlatilag befejeződött. E tevékenység is egyebek mellett a kereskedelmi forgalomba kerülő és oda került áru minőségének ellenőrzését volt hivatva megkönnyíteni, egységesebbé és hatékonyabbá tenni.

Az államosítás után az Országos Kémiai Intézet és vidéki laboratóriumai átszervezésre kerültek. Az Országos Kémiai Intézet jogutódja az *Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet* lett, mely elődjének működési területét inkább csak megyei, illetve városi tanácsi hatáskörben működő vidéki laboratóriumaiban vette át. Ehhez a laboratóriumi hálózathoz kapcsolódik Budapesten a *Kereskedelmi Minőségvizsgáló Intézet*, melynek élelmiszeripari vonatkozásban ugyancsak elsődleges feladata a forgalomba került élelmiszerek ellenőrzése.

1953-ban került megszervezésre a *Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálat*, melynek keretében Budapesten és vidéken összesen öt élelmiszervizsgáló bakteriológiai laboratórium működik, főleg az állati eredetű élelmiszerek higiéniés ellenőrzésének céljára.

A Székesfővárosi (jelenleg Fővárosi) Vegyészeti és Élelmiszer-vizsgáló Intézetnek az élelmiszerek kémiai vonatkozású ellenőr-

zését volt hivatva mikrobiológiai vizsgálattal kiegészíteni a *Fővárosi Bakteriológiai és Közegészségügyi Intézet* élelmiszerbakteriológiai laboratóriuma, mely teendők ellátását ma részben az *Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet* hasonló laboratóriuma és a Budapesti KÖJÁL folytatja.

Az utóbbi évek kétségtelenül új korszakot jelentő fejlődése a *Közegészségügyi és Járványügyi Állomások* szervezése. Ezekben az intézményekben ugyanis külön élelmiszermikrobiológiai laboratóriumok is működnek.

A felsorolt intézmények ma is főleg a kereskedelmi forgalomba kerülő, vagy már odakerült élelmiszerek minőségének ellenőrzésével foglalkoznak. Jóllehet feladatkörükbe tartozik az üzemi problémákkal való foglalkozás, ez a tevékenység azonban nem szervezett és komolyan észlelhető eredményei egyelőre nincsenek is.

Azt hisszük, ellentmondás nélkül le lehet szögezni, hogy a kereskedelmi forgalomba szánt, vagy oda jutott élelmiszerek kémiai összetételbeli és higiénés, mikrobiológiai ellenőrzésének fenntartása, sőt hatályosabbá tétele — közismert okokból — elengedhetetlen. Nem téveszthető azonban szem elől, hogy ez a munka sohasem lehet átfogó, preventív értéke pedig éppenséggel alig van. Az élelmiszerekkel kapcsolatos higiénés és egyéb minőségi kívánalmak nyilvánvalóan *az üzemek és a gyártás állandó és szakszerű* — ha kell, mikrobiológiai vizsgálatokkal is kísért — *ellenőrzésétől várható.* Ezzel a „források”-nál lehet átfogó módon gondoskodni mindazoknak a rendelkezéseknek a végrehajtásáról, melyek a dolgozók és fogyasztók mind anyagi, mind egészségügyi érdekeit érintik.

Több külföldi államban az egyes élelmiszeripari készítmények szabványosítása mellett, ezzel egy időben, esetleg éppenséggel azt megelőzően az *üzemek szabványosítását végezték el.* Elhelyezésére, felszerelésére, technológiájára, szállítóeszközeire, személyzetére, a nyersanyagminőséget magában foglaló és a csomagolástechnológiára nézve is bizonyos minimális követelményeket nem teljesítő üzemből szabványos élelmiszer nem kerülhet forgalomba. A higiéné kívánalmait a legkisebb kívánalmakon felül teljesítő üzemek két vagy három kategóriába vannak sorolva és az általuk forgalomba hozott élelmiszer is, az árban ugyancsak kifejezésre jutó módon, jobb minőségű a csupán kevésbé kényes, de a szabványos előírásokat még kielégítő, kevésbé korszerű üzem készítményeihez viszonyítva. Így pl. egyes államokban a fagyasztott desszertfélék g-onkénti csiraszáma az A típusú üzem készítményénél 50-ezernél, a B típusúénál 100-ezernél több nem lehet, a C típusú gyár áruját csupán kórokozókra nézve ellenőrzi az állam

(természetesen a gyártás helyén). A C típusú üzem készítményére nézve csíraszám határ nincs, azonban a hibátlan érzékszervi és kémiai összetétel kötelező előírásait magától értetődően ennek a harmadrendű, de még standard üzemnek éppen úgy teljesítenie kell, mint az A vagy B típusúnak, sőt a „substandard” gyárnak is, mely utóbbi készítményein azonban az állami ellenőrzést igazoló bélyeg már hiányzik. A vásárlónak tehát lehetősége van különböző, higiéné szempontjából is jobb vagy rosszabb minőségű, drágább vagy olcsóbb, esetleg államilag éppenséggel nem is ellenőrzött, „nem szabványos” élelmiszert is vásárolni. A higiénés kívánalom természetesen mindig a gyártástechnológiához alkalmazkodik, ami végül lehetővé teszi, hogy a fent említettekhez hasonlóan néhány élelmiszerkészítmény mikrobiológiai minőségét, tehát a csíraszámokat is meghatározó előírások teljesíthetők legyenek (2, 3, 4, 5).

Míg tehát a kereskedelmi hálózatba jutott élelmiszerek ellenőrzése egyrészt nagybárra mindig csak „az események után” való igyekvést jelent és a vizsgálat jellegénél fogva inkább csak valamely megtörtént hiba felderítéséhez nyújt indítást, a megelőzés elvét is alkalmazó korszerű élelmiszerhigiéniai ellenőrzés a *gyártás helyein történő állandó ellenőrzéssel biztosítható*.

Mit lehet e tekintetben Magyarországon tenni?

Meggyőződésünk szerint bőségesen elérkezett az ideje annak, és a lehetősége is megvan, hogy úgy az egészségügyi, mint az egyéb, kémiai összetételbeli, az engedélyezett additív (festékek, konzerválószerke, aroma, stb.) anyagok használatára vonatkozó rendelkezések betartását nálunk is az *üzemekben történő állandó üzemi és hatósági ellenőrzéssel biztosítsuk*. Nem arról van szó, hogy egyrészt mindez ma teljesen ellenőrzés nélkül történne, vagy hogy most sürgősen valamilyen hiányzó ellenőrzési szervezet létrehozására lenne szükség. Mindössze meglevő intézményeink munkájának a korszerűség követelményei szerinti okosabb, célszerűbb összehangolását kell elvégezni.

A fentiekben vázoltuk az élelmiszerek ellenőrzésére szolgáló jelenlegi rendszerünket. Nem szóltunk azonban az ipar, részben a gyártásbiztonságot, ilyenformán ugyancsak az ellenőrzést, részben a szorosabban vett ipari, kereskedelmi érdekeket szolgáló saját laboratóriumi apparátusáról.

Az 1952. évi 124 300 Él. ip. Min. rendelettel megkezdték a működésüket az ún. *iparági laboratóriumok*. Ezek működési területét, hivatását helyikimélés céljából itt nem ismertetjük. Hivatásuk többek között a gyártási folyamatok és a készáru higiénés minőségének ellenőrzése is. Az iparági laboratóriumi intézmény mellett

iparáganként viszonylag jól vagy alig kialakult *üzemi laboratóriumi hálózat* is működik. Ez pl. az erjedési ipar egyes ágazataiban — érthető okoknál fogva — jól képzett mikrobiológusokkal is el van látva, ilyen munka még pl. a konzervipari, itt-ott a tejipari üzemekben is folyik. Egyébként ezeknek fő tevékenysége a nyersanyagok, a félkész és késztermékek előírás szerinti kémiai összetételének vizsgálata és az üzemvezetés részére történő ellenőrzése.

Az iparági és üzemi laboratóriumok és az ellenőrzés szolgáltatában álló, fent ismertetett laboratóriumok között ma semmilyen szervezett együttműködés nincs, sőt nagyobbára olyan a helyzet, mintha ezek olykor ellentétes érdekek szolgáltatában egymással szemben működnének. Az ipari laboratóriumok és az ipar termékeit ellenőrző laboratóriumok munkája tehát — enyhén szólva — nincs összhangba hozva, holott lényegében egy ugyanazért a célért dolgoznak. Jelenleg gyakran nemcsak hogy szemben állanak ezek az intézmények, hanem nézőpontjaik, vizsgálati eljárásaik, sőt az esetleg azonos vizsgálati eredményhez fűzött értékelésük is különböző. Ebből kifolyólag ugyanarra a vizsgálati anyagra különböző laboratóriumok által eltérő szakvélemények születnek, ami a felső vezetés számára igen nehéz helyzetet teremt. Nem ritka, hogy a különböző szervekhez tartozó ellenőrző laboratóriumok azonos vizsgálati anyagra vonatkozó eredményei és szakvéleményei a vizsgálati eljárás mód különbözősége miatt ugyancsak különbözőnek. Ebből természetesen nem egyszer a laboratóriumi leletek tekintélyének csorbulása, általában az a közérdek sérül, melynek szolgálata pedig az egész rendszernek egyaránt hivatása kell legyen.

Megítélésünk szerint — különösen szakemberekben, felszerelésben nem gazdag országban — *egy laboratóriumi hálózatra van szükség*. Más szóval az üzemi és iparági laboratóriumok munkáját úgy kell kialakítani és átszervezni, hogy azok az egészségügyi ellenőrzés munkáját is a jelenlegi „külső” intézményekkel szoros egyetértésben és együttműködésben egyetlen, egységes állami ellenőrzési rendszerben, természetesen szigorúan azonos laboratóriumi methodikát használva lássák el. Az üzemekre vonatkozó egészségügyi alapkövetelmények meghatározása, illetve az üzemeknek higiénés beállítottságukhoz mért osztályozása mellett a gyártás, csomagolás, tárolás, egyszerű az üzemi munka folyamatos higiénés ellenőrzése az a teendő, amire nézve a kezdő lépéseket már most meg kell tenni. A laboratóriumi hálózat megerősítésével, a megfelelő személyzet nevelésével ez az a munka, aminek néhány év alatti megvalósítása a jelenleg nem korszerű ellenőrzési rendszerünket a ma kívánalmainak megfelelővé teheti.

II. Élelmiszereink egészségügyi (mikrobiológiai) vizsgálatára vonatkozó kérdések

Miután a higiénés ellenőrzés legáltalánosabban és leggyakrabban használt módszere a mikrobiológiai vizsgálat, néhány szót kívánatos szólni az élelmiszerek mikrobiológiai vizsgálatára vonatkozó, ma itthon uralkodó szempontokról. Amellett az elsődleges és abszolút igény mellett, hogy élelmiszereink nem tartalmazhatnak kórokozó mikroorganizmusokat és ezek termékeit, egészségügyi szempontból nem kívánatos szerves vagy szervetlen kémiai anyagokat, elengedhetetlen követelmény, hogy élelmiszereink „tiszták” legyenek. Ennek a higiénés tisztaságnak a fogalmát legáltalánosabban azzal töltjük ki, hogy élelmiszereink nem tartalmazhatnak nagy számban szennyező szaprofita, ún. rontó, romlást okozó csirákat.

A mikrobás szennyezettséget s ennek elfogadható mértékét a g-onként (ml-enként) még megengedhető csíraszámokkal szokás jelölni. Most nem kívánunk a csíraszámok élelmiszerekben történő meghatározására szolgáló különböző eljárásokról kritikailag megemlékezni. Ezt a kérdést magunk más helyen amúgy is már részletesen ismertettük (6). Ezúttal csupán annyit említünk meg, hogy az élelmiszerek csíraszámok alapján történő minősítése körül rendkívüli körültekintéssel kell eljárni. Légmentesen elzárt és hőkezeléssel csírátlanított, az ún. valódi (teljes) konzerveknek elvileg sterilnek kell lenniük. A gyakorlatból jól ismeretes azonban, hogy az ilyen készítményeknél is nagyobbára csak a „kereskedelmileg steril” állapot érhető el, az egy gyártási tételből származó tartályok (üvegek, dobozok) bizonyos, a készítmény összetételétől is függő hányada ún. maradék élő mikroflórát csaknem mindig tartalmaz (7, 8.). A maradék flóra mennyiségi és milyenségi alakulását természetesen több körülmény befolyásolja s e körülményeknek csak egy része standardizálható. Ennek ellenére az ilyen készítményekre nézve bizonyos csíraszámhatárok megállapíthatók. Ezzel szemben pl. a csak pasztörözött, vagy az ún. félkonzervekre (prezervekre) csak kivételes esetekben (pl. tejsz, egyes tojás-, tej- és tejfőkészítményekre, zselatinra) állapítottak meg az egészségügyi minősítés céljára csíraszám határokat. A nem csírátlanított, vagy csíratartalomban nem csökkentett, külső szennyeződéstől alkalmas csomagolással sem védett élelmiszerekre nézve csíraszámértékeket megállapítani — érthető okoknál fogva — alig lehetséges. Erről az irodalomban egyébként is annyit tárgyaltam a kérdésről itt többet mondani most felesleges.

Az élelmiszerek csíraszámának meghatározásánál a vizsgálati

eljárásnak döntő szerepe van. Csakis minden részletében szigorúan meghatározott metodika és anyagok (edényzet, táptalaj, optikai berendezés stb.) használata mellett lehet valamely, az előállítás, gyártás, csomagolás, tárolás vonatkozásában is állandóan ellenőrzött élelmiszer csíraszám-értékeit bizonyos határok között megtartani. Itt erősen hangsúlyozni lehet *Kay*-nek a megállapítását, mely szerint a laboratóriumi ellenőrző munkában sehol sincs olyan nagy fontossága a minden munkahelyen betartott azonos munkamódszereknek, mint az élelmiszer-mikrobiológiai laboratóriumban (9).

Csak a mikrobiológiailag is állandóan ellenőrzött üzem forgalomba került készítményeinél helyes a higiénés minőséget csíraszám értékek szerint elbírálni.

Nálunk jelenleg nagyobb hangsúly esik a csíraszámok megállapítására, mint az helyes lenne. Csíraszám meghatározásokra véleményünk szerint az üzemekben van nagyobb szükség, ahol pl. a fázisvizsgálatokkal meg lehet állapítani, hogy a gyártási technológia melyik pontján történik a feldolgozás alatt álló élelmiszer szennyeződése, vagy az abban levő mikrobák intenzív elszaporodása. Ezeknek a helyeknek (gyártási fázisoknak) higiénés rendezésével lehet gondoskodni a csíraszám szempontjából is optimális készítmény gyártásáról és jól begyakorolt személyzet, szigorúan ellenőrzött minőségű nyersanyag és gyártásvonalon át lehet eljutni a csíraszámokkal is minősíthető élelmiszerkészítményekhez.

Jelenlegi helyzetünkben a higiénés ellenőrzés érdekében az *ún. minősített mikrobiológiai vizsgálatra van szükség*, ahol a csírapopulációból a fogyasztó egészsége szempontjából komolyabban számításba jövő mikroorganizmusok kimutatásáról van szó. Magyarországon a KÖJÁL-laboratóriumok munkája ebben az irányban fejlődik, egyelőre azonban metodikabeli szigorú egyezés nélkül.

A Konzerv-, Hús- és Hűtőipari Kutatóintézet kezdeményezésére és az egészségügyi laboratóriumok közreműködésével 1953 és 1955 között elkészítettük az üzemi laboratóriumok számára a mikrobiológiai eljárások szabványait (10). Az egészségügyi mikrobiológiai eljárások szabványainak elkészítése még késik. Ezekre nézve az egészségügyi miniszter *Polonyi P.* javaslatára 1954-ben kísérleti szabványeljárás bevezetését javasolta, sőt ebben már gyakorlatilag valamennyi élelmiszerre nézve csíraszámok alapján minőségi osztályokba sorolás is történt (11). Az elmúlt idő alatt nyilván gyűlt össze annyi adat és tapasztalat, hogy ezzel a munkával legalább annyira előbbre lehessen jutni, hogy egyrészt az élelmiszerekben leggyakrabban előforduló, az élelmiszermérgezések és fertőzések előidézésében szokványosan szereplő kórokozók, valamint az ún.

indikátor flóra tagjainak, végül a szaprofita (rontó) csírák számának meghatározására szolgáló kötelező laboratóriumi szabványeljárások meg legyenek fogalmazhatók.

Véleményünk szerint mindaddig, míg az élelmiszerek mikrobiológiai ellenőrzésének ezek az alapfeltételei nincsenek biztosítva, fenn fognak állni azok a különböző laboratóriumok által adott leletekkel kapcsolatos viták és félreértések, melyek az egyértelmű és eredményes munkát nehezítik.

Összefoglalva mondanivalóinkat, ezekből a két kérdés csoportra vonatkozólag az alábbi következtetések, illetve javaslatok származnak :

I. Az élelmiszerek egészségügyi és egyéb minőségi ellenőrzésével kapcsolatosan

1. kívánatos lenne a különböző élelmiszeriparágak üzemait egészségügyi beállítottságuk szerint osztályozni. E teendő érdekében gondosan meg kell határozni és elő kell írni az egyes üzemek elhelyezésére, felszerelésére, technológiájára, személyzetére vonatkozóan megkövetelendő minimális (standard) egészségügyi feltételeket, melyek betartása nélkül az üzemből szabványos minőségű élelmiszer (készítmény) közforgalomba nem hozható.

2. A közforgalomba kerülő élelmiszerek minőségére vonatkozó ellenőrzési rendszerünk korszerűsítésre szorul. Az ellenőrzés hangsúlyát az üzemekbe, a gyártás területére kell áthelyezni és az ellenőrzésbe szervesen be kell kapcsolni az iparági és az üzemi laboratóriumokat. Végső célként egyetlen, az ipartól függetlenített ellenőrzési szervezet kialakítására kell törekedni.

II. Az élelmiszerek szorosabban vett egészségügyi (mikrobiológiai) vizsgálatával kapcsolatosan,

1. Az elosztó hálózatban levő élelmiszerek egészségügyi ellenőrzése szigorúan egységes vizsgáló eljárások kidolgozásával hatályosabbá teendő.

2. A kereskedelmi forgalomban levő nem csíráatlanított és forgalomba bocsátás előtt nem csomagolt élelmiszereknél az érzékszervi, esetleg kémiai vizsgálat mellett, az ún. minősített bakteriológiai vizsgálat is elvégzendő, és ahol lehetséges (prezerveknél, konzerveknél, tej-, stb. készítményeknél) egységes laboratóriumi eljárás birtokában a szaprofita csíraszámhatárokat is magukban foglaló szabványelőírások dolgozandók ki.

- (1) *FAO/WHO Expert Com. on Food Additives: General principles governing the use of Food Additives.* WHO Technical Rep. Ser. No 129. Geneva, 1957.
- (2) *Rowlands A.: Bacteriological Standards for Perishable Foods. Milk and Dairy Products.* J. Roy. San. Inst. Transact. *LXXII.* 404, 1952.
- (3) *Loesecke H. W.: Public Health Aspects of Dehydrated Foods.* J. Publ. Health. *36,* 109, 1946.
- (4) *Ingram M.—Brooks, J.: Bacteriological Standards for Perishable Foods. Eggs and Eggsproducts.* J. Roy. San. Inst. Transact. *LXXII.* 411, 1952.
- (5) *Johns, C. K.: Bacteriological Analysis of Edible Gelatin.* Food Res. *16.* 281, 1951.
- (6) *Lőrincz F.: Élelmiszerek minősítése különös tekintettel az egészségügyi és mikrobiológiai szempontokra. Kézirat. Budapesti Orvosi Egyetem és MTA Könyvtára.* 1956.
- (7) *Rogacseva B. J.: Konzervek maradék mikroflórája és ennek hőtűrése. Mikrobiológiája.* Május—júniusi szám. 1950.
- (8) *Csiba L.: Élelmészeti Ipar, VII.* 208, 1953.
- (9) *Kay, H. B.: Presidential Adress, Proc. of Health Congr. Margate.* J. Roy. San. Inst. Transact. *LXXII.* 388, 1952.
- (10) *MNOSZ.: Élelmiszerek mikrobiológiai vizsgálata. 3640. Általános irányelvek. 3641. Hőkezeléssel csíráatlanított készítmények tartóssági próbája. 3643. Összes csírák számának meghatározása. 3644. Élő csírák számának meghatározása. 3645. Mikrobiológiai laboratórium elhelyezése és felszerelése. 3646. Mintavétel mikrobiológiai vizsgálat céljára.*
- (11) *Utasítás az élelmiszerek bakteriológiai vizsgálatához és elbírálásához orvosegészségügyi szempontból. Kidolgozta Polonyi P. az Eü. Min. által összehívott szakértő bizottság közreműködésével.* 1955.

Néhány adat és megjegyzés a neolaborográf lisztminősítő készülékkel kapcsolatban

LÁSZTITY RADOMIR

Budapesti Műszaki Egyetem Élelmiszerkémiai Tanszék Budapest.

Érkezett: 1957. június 20.

Több, mint három éve múlt, hogy a Laboratóriumi Felszerelések Gyára forgalomba hozta új lisztminősítő készülékét: a neolaborográfot. A készülék megjelenése után szakkörökben nagy vita indult meg annak használhatóságával kapcsolatban. A hazai szakemberek jelentős része negatív álláspontra helyezkedett és általában az ipari és kutató laboratóriumokban a neolaborográfot ritkán használják, több külföldi szakember, közöttük Kozmina a Szovjetunióban kedvezően nyilatkozott a készülékről.

A készülék körüli vitával kapcsolatban számos vizsgálatot végeztünk, közel 100 lisztmintával, amelyeket részben malmokból, részben a kereskedelemből szereztünk be. A vizsgálatok célja egyrészt a vizsgálati eredmények reprodukálhatóságának az ellenőrzése, másrészt az eredmények összehasonlítása más lisztminősítő készülékekkel kapott adatokkal. Nem foglalkozom ebben a közleményben a készülék egyes szerkezeti megoldásaival kapcsolatos észrevételekkel, mivel ezzel már többen foglalkoztak (1) és a készülék újabb példányain már végre is hajtottak számos módosítást.

Az eredmények reprodukálhatóságával kapcsolatban a vizsgálatok azt mutatták, hogy a neolaborográfal nyert eredmények kellő begyakorlás után és megfelelő gondossággal végzett munka esetén jól reprodukálhatók. A reprodukálhatóság szempontjából a legkényesebb művelet a liszt és a víz beadagolása a dagasztóedénybe és a dagasztás. Ez az a terület, ahol a legnagyobb hibát lehet elkövetni. Ezen műveletek elvégzése közben a következőkre kell figyelni:

1. A liszt beadagolásakor ne érjünk hozzá a húzótesthez, mert ebben az esetben liszt kerülhet a húzótest alá és az a tészta-készítés után hozzáragadhat a présdugattyúhoz, ami a szakításkor teljesen rossz diagramot eredményez.

2. A lisztet nagyon gondosan tölcsér alakúra kell kiképezni azért, hogy a beadagolt víz ne érhessen a dagasztóhenger falához, mert ellenkező esetben a víz egy része a présdugattyú és a hengerfal között leszivároghat.

3. A víz hozzáadagolásakor, főleg fogós lisztek esetében, a vizet nem szabad erős sugárban kiengedni a pipettából, mert a víz a lisztet, főleg a húzótest fölötti vékony réteget, könnyen

elsodorhatja s a víz egy része a húzótest mellett elszivároghat.

4. Nagyon lényeges, hogy a dagasztóedénybe mennyi lisztet adagolunk elsőre és mennyit a vízhozzáadás után. Ha ui. a második részletre kevés liszt jut, akkor dagasztás közben a fedőlap nyílásain keresztül víz, vagy vizes liszt szuszpenzió nyomódhat ki, aminek egyrészt az a következménye, hogy a tészta keményebb lesz, másrészt a dagasztószerkezet hozzátapadhat a dagasztóedény fedőlapjához. A dagasztószerkezet felemelésekor a szerkezet könnyen kiemelheti a fedőlapot, sőt a húzótestet is, ami azt eredményezheti, hogy tészta kerül a húzótest alá. Ha a második részletre sok liszt jut, a fedőlap nyílásain liszt nyomulhat ki, amire a tészta lágyabb lesz. Hogy mennyi lisztet adagoljunk be elsőre, azt nehéz pontosan megmondani, mert ez lisztenként változik. Mindenesetre általában azt lehet mondani, hogy fogósabb lisztek esetén többet ($\frac{3}{4}$ – $\frac{4}{5}$ -öd rész), mivel ezek gyorsabban felszívják a vizet, míg sima lisztekből kevesebbet ($\frac{2}{3}$ – $\frac{3}{4}$ -ed rész).

Természetesen még más tényezők is befolyásolják az eredmények reprodukálhatóságát, mint pl. a liszt és víz bemérés pontossága, a pihentetési idő és hőfok betartása stb., azonban tapasztalataink szerint ezek a körülmények jó készülék esetében különösebb nehézségek nélkül pontosan betarthatók.

A vizsgálatok másik részében összehasonlítottam a neolaborográffal nyert eredményeket, a laborográf és részben a farinográf által kapott eredményekkel. Választásom azért esett erre a két készülékre, mert az országban ezek a leggyakrabban használtak. Igaz ugyan, hogy a farinográf más elven működik, mint a neolaborográf, azonban jó lisztminősítő készülékekről fel kell tételezni, hogy eltérő működési elv esetén is, az esetek többségében ugyanazt a lisztet minősítik sütőipari felhasználhatóság szempontjából jónak, illetve rossznak. Az adatok egy részét az 1. táblázat tartalmazza. A táblázatban szereplő és további 68 liszt adatai azt mutatják, hogy a lisztek 40–50%-ánál a két, illetve három készülékkel nyert eredmények egyeznek, 30–40%-ánál kisebb eltérések vannak (egy minőségi alosztály), és kb. 10–20%-ánál jelentős eltérések mutatkoznak. Mivel a lisztek sütőipari minőségének kifejezésére nincsen abszolút mérőszámunk, elvben feltételezhető az is, hogy eltérések esetében a neolaborográf adta minősítés a helyes. Azonban a farinográf mellett szóló több évtizedes tapasztalat és az egyes lisztekkel elvégzett más vizsgálatok eredményei (sütési próba) arra vezetnek, hogy az utóbbi vizsgálati eredményeket fogadjuk el helyesnek, illetve helyesebbnek.

Liszt fajta	Neolaborograf	Laborograf	Farinograf	Vízfelvevő képesség
Ogg 1.	C	B ₁	B ₁	53,4
Ogg 2.	C	B ₁	B ₁	52,9
B00	A	B ₂	B ₁	61,6
R1	C	B ₂	—	—
R 2	B	B ₂	—	—
R 3	C	B ₁	B ₂	52,0
R 4	C	B ₁	B ₁	54,1
R 5	C	B ₂	B ₂	58,2
R 6	B	B ₂	B ₂	57,1
R 7	C	B ₁	B ₁	57,0
R 8	C	B ₁	B ₂	58,1
Fil. 1.	B	B ₁	—	—
Fil. 2.	C	C ₁	—	—
Fil. 3.	C	B ₂	B ₂	51,1
Fil. 4.	C	B ₂	B ₂	52,2
Fil. 5.	A	A ₂	B ₁	61,5
Fil. 6.	C	C ₁	—	—
Fil. 7.	B	B ₂	—	—
Fil. 8.	C	B ₁	—	N—
Fil. 9.	B	B ¹	—	—
Fil. 10.	C	B ₁	—	—
Fil. 11.	C	B ₁	B ₂	59,0
Fil. 12.	A	B ₁	B ₁	61,5
Fil. 13.	A	B ₁	B ₁	60,8
Fil. 14.	A	B ₁	B ₁	62,9
Fil. 15.	B	B ₁ ⁱ	B ₁	59,8
Fil. 16.	B	B ₁	B ₁	60,0
Fil. 17.	B	B ₁	B ₂ ⁱ	61,2
Fbl. 1.	A	C ₁	C ₂	66,5
Fbl. 2.	B	B ₂	B ₁	66,7

Ezek után felmerül a kérdés, hogy mi az oka a mutatkozó eltéréseknek. Erre a kérdésre nehéz teljes és minden esetben érvényes választ adni. Az alábbiakban részben elméleti megfontolások, részben a kísérleti eredmények alapján próbálom a probléma megoldását keresni. Az eltérések okát két tényezőben kell keresni. Az egyik a készülék szerkezeti megoldása, a másik a nyert diagram kiértékelési módja. A neolaborográf működési elve lényegében azonos az országsherte jól ismert és használt Gruzl-féle laborográféval. A szerkezeti megoldás fő jellemzője, hogy a szerkesztő igyekezett a vizsgálat egyes műveleteit automatizálni és ezáltal a szubjektív hibák mértékét csökkenteni. Az eredmények szempontjából az a legfontosabb, hogy a nyújtótest húzási sebessége a neolaborográfnál lényegesen kisebb, mint a

laborográfánál. A kiértékelésnél az eltérés lényege abban van, hogy a neolaborográf szerkesztői igyekeznek a kiértékelést elméleti alapokra helyezni oly módon, hogy a fémek és szilárd testek szívósságának jellemzésére használt ún. szívóssági indexet, amelynek matematikai kifejezése (2):

$$m_e = (0,333p_a + 0,667p_e)\lambda_e \text{ ahol } m_e = \text{szívóssági index,}$$

$$p_a = \text{rugalmas alakváltozás határához tartozó nyújtóerő,}$$

$$p_e = \text{a diagram maximumhoz tartozó nyújtóerő}$$

$$\lambda_e = \text{fajlagos megnyúlás}$$

a tésztára is alkalmazza és ennek nagysága alapján, illetve az ezek alapján szerkesztett kiértékelő grafikon alapján (2) igyekszik a liszteket minőségi osztályokba sorolni. A szerkesztők ezen törekvése, amely elméleti alapokra kívánja helyezni a kiértékelést az eddigi empirikus alapok helyett, feltétlenül helyes, ugyanakkor azonban a fémekre és szilárd testekre vonatkozó elméleti megfontolások alapján felállított képletnek mechanikus alkalmazása a tésztákra, de főleg ezen keresztül a lisztek sütőipari minőségére bizonyos hibákat is eredményez.

A tészta ui. igen bonyolult kolloid-rendszer, amelynek mechanikai tulajdonságait rendkívül sok tényező befolyásolja (a liszt fajtája, adagolt vízmennyiség, dagasztás módja és hőfoka, pihentetés ideje és hőfoka, liszt vízfelvevő képessége, deformáló erő nagysága és sebessége stb.). Ezen tényezők jelentős részét lehet ugyan adott értéken tartani, egy részüket azonban nem. Ezek között a legfontosabb a liszt vízfelvevő képessége. Ismeretes ui., hogy az egyes lisztek vízfelvevőképessége között lényeges eltérések vannak (általában 40—70%). Mivel a tésztaidom elkészítésekor minden liszthez azonos mennyiségű (50%) vizet használunk, a tésztaidom szívóssága nemcsak a liszt fehérjék minőségétől, hanem a liszt vízfelvevő képességétől is függni fog. A nagy vízfelvevő képességű lisztek aránytalanul szívós, a kis vízfelvevő képességű lisztek aránytalanul lágy tészttáakat fognak adni. Bár a szívósságnövekedés, illetve csökkenés általában a nyújthatóság csökkenésével, illetve növekedésével is jár, ami a grafikon alapján történő kiértékeléskor a diagram maximum emelkedésén, illetve süllyedésén kívül annak balra, illetve jobbra eltolódásában is jelentkezik, a kettő nem mindig egyensúlyozza ki egymást. Főleg az átlagostól erősen eltérő vízfelvevő képességek esetén nem. Ez azt jelenti, hogy általában a nagy vízfelvevő képességű lisztek a ténylegesnél jobb, a kis vízfelvevő képességű lisztek, a ténylegesnél gyengébb minőséget mutatnak. Ha az 1. táblázat adatait megvizsgáljuk, azt láthatjuk, hogy az eltérő minősítések egy részénél az a helyzet, hogy ahol a neolaborográf gyengébb minő-

sítést ad, ott a lisztek vízfelvevő képessége kicsiny (Ogg I., Ogg II., Fil 3., Fil 4., R 4.), míg ahol a neolaborográf jobb minősítést ad, ott a lisztek vízfelvevő képessége nagy. (Fbl 1, Boo, Fil 12, Fil 14.)

Ugyanakkor az is látható, hogy előfordulnak nagy vízfelvevő képességű lisztek (Fbl 2.), amelyek nem kapnak neolaborográfjal jobb minősítést, mint a másik két készülékkel. Ez arra mutat, hogy az eltérésekre a lisztek különböző vízfelvevő képessége önmagában nem ad kielégítő magyarázatot. Az eltéréseket okozó tényezők közül a vízfelvevő képességen kívül a legnagyobb szerepet a deformálás sebessége játssza. Ismeretes, hogy ha egy testre valamilyen deformációt kényszerítünk, és a testet ebben az állapotában rögzítjük, akkor a test ellenállása a deformáló erővel szemben elernyed (relaxál), mégpedig a következő exponenciális időfüggvény szerint (3):

$K = K^0 e - \tau/\tau_r$ ahol $K^0 =$ kezdeti feszültség,

$K =$ feszültség időpontban, $e =$ a természetes logaritmus alapja

$\tau =$ idő $\tau_r =$ relaxációs idő

A fenti jelenség általában relaxáció néven ismeretes. A relaxációs idő azt az időt jelenti, amely alatt a test ellenállása a deformációval szemben e -ed részére csökken. Ez az idő szilárd testeknél gyakorlatilag végtelen, a folyadékoknál gyakorlatilag 0, míg a tésztahoz hasonló testeknél (Bingham-testek, St. Venant-testek) másodperc-perc nagyságrendű. Ez azt jelenti, hogy a tésztaéknél a folyáspont (a diagram-maximumnak megfelelő pont) nemcsak a deformáló erő és a deformálási sebesség függvénye, hanem a relaxációs időé is. A deformálás sebességét be lehet ugyan állítani állandóra, de a deformálási sebesség változása nem egyformán befolyásolja a folyáspont eltolódását a különböző tésztaéknél. Általában a lágyabb, nyújthatóbb tésztaéknél relaxációs ideje lényegesen kisebb és ezért a neolaborográfnek a laborográfhoz viszonyított kisebb deformálási sebessége a diagram-maximum nagyobb arányú csökkenését eredményezi ezeknél a tésztaéknél. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a lágy, nyújtható tésztaéknél adó lisztek neolaborográfjal gyengébb minőségűeknek mutatkoznak. Így pl. — amint ez az 1. táblázatból látható — a lágy, nyújtható tésztaéknél adó réteslisztek esetében (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7) a neolaborográf szinte kivétel nélkül gyengébb minősítést adott, mint a laborográf és farinográf.

Természetesen a fenti fejtegetések és az eddig elvégzett vizsgálatok száma még nem elégséges ahhoz, hogy ezt a problémát teljes mértéken megmagyarázza. További vizsgálataimnak éppen az a célja, hogy újabb adatokat gyűjtve, olyan megoldást találjak, amellyel lehetővé válik a neolaborográf diagramjának olyan

kiértékelése, amely a vizsgált lisztekről az esetek nagy többségében a tapasztalatokkal jól egyező minősítést ad.

Vizsgálataimat Telegdy Kováts László egyetemi tanár irányítása alatt végeztem, kinek e helyen is hálás köszönetet mondok. Köszönettel tartozom Fehér László tanársegéd kartársamnak, aki a reprodukálhatósági vizsgálatoknál nyújtott jelentős segítséget. Ugyancsak itt mondok köszönetet a Laboratóriumi Felszerelések Gyárának a készülékek és a készülék működésére vonatkozó leírásoknak és tapasztalatoknak rendelkezésre bocsátásáért.

Vizsgálataim eredménye a következőkben foglalható össze :

1. A neolaborográfal nyert eredmények jól reprodukálhatók.

2. A 98 lisztminta esetében nyert eredmények 40—50%-a egyezik, 30—40%-a kisebb eltéréseket mutat, 10—20%-a jelentősebb eltérést mutat a laborográfus és farinográfus eredményekkel szemben.

3. A neolaborográf és a laborográf által adott minősítések közötti eltérések főleg a lisztek változó vízfelvevő képességére és a lisztekéből készült tészták változó relaxációs idejére vezethetők vissza.

I R O D A L O M

- (1) Kard A.—Makáry I.—Raksányi K.: Sütő- és tésztaipar. 1956. nov.—dec. 251. o.
- (2) Rada I. T.: The Neolaborograf, Budapest, 1954.
- (3) Erdey-Grúz T.—Schay G.: Elméleti fizikai kémia I. 563. o. Budapest, 1952.

НЕСКОЛЬКО ЗАМЕЧАНИЙ ПО РАБОТЕ ПРИБОРА «НЕОЛАБОРОГРАФ», СЛУЖАЩЕГО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА МУК

Р. Ластину

Автор исследовал механические свойства тест, приготовленных из разных мук прибором «Неолаборограф». Установил, что параллельные определения дают хорошо совпадающие результаты. Из 98 образцов полученные результаты при 40—50%-ов мук совпадают с результатами полученными на приборах лабораторограф и фаринограф, при 30—40%-ов мук дают маленькие расхождения, а при 10—20%-ов мук, значительные расхождения. Причиной расхождений между результатами лабораторографа и неолaborографа является разная водопоглотительная способность мук и разное релаксационное время тест приготовленных из мук.

A „nyújtott” papírkromatográfia egy alkalmazásáról

SZENTJÓBI OTTÓ és LUTTER BÉLA
Megyei Minőségvizsgáló Intézet, Debrecen
Érkezett: 1957. október 6.

A burgonyakeményítő ipari savas hidrolízis termékeinek (keményítőszőrp, burgonyacukor, dextroz) vizsgálata és a gyártás fázisvizsgálatainak eredményei (1—2) azt mutatták, hogy a konverziós termékek közül a dextrinek és az oligoszaharidok mennyisége és minemősége nagymértékben befolyásolják a végtermékek minőségét. A fázisvizsgálatok folyamán a helyes és eredményes kiértékelés céljából az oligoszaharidok papírkromatográfiai vizsgálatakor élesebb, az egyszerű vándoroltatásnál jobban széthúzott elválasztásra volt szükség azért, hogy kvalitatív és kvantitatív szempontból is meg tudjuk becsülni az egyes komponenseket.

Az irodalomból ismert különféle módszerek alkalmazásával (túlfolyó-, kétdimenziós-kromatográfia) nem sikerült megbízható eredményekhez jutni, viszont igen használhatónak bizonyult az ún. nyújtott kromatográfia (3), illetve annak általunk továbbfejlesztett formája.

A nyújtott kromatográfia lényege a többszörös vándoroltatás úgy, hogy az oldószerfront maximális előrejutása után szárítás, majd újabb — azonos eluáló szerrel történő — vándoroltatás következik s ezt többször ismételjük. Az előhívás csak az utolsó vándoroltatás (nálunk rendszerint az 5-ik) után következik, s ekkor mérjük az R_f értéket is. Az ilyen nyújtott kromatográfálás esetében a mért R_f értékek természetesen megváltoznak, vagyis nem azonosak az eredeti, egyszerű vándoroltatáskor mért R_f értékekkel. Ahhoz azonban, hogy az oligoszaharidokat a kromatogramon azonosítani lehessen, szükség van arra, hogy e megváltozott értékekből az eredeti R_f értékekre tudjunk következtetni.

A nyújtott kromatográfia oligoszaharidok és dextrinek keverékénél azért szükséges és egyben eredményes is, mert az egyszerű vándoroltatással csak a mono- és diszaharidok válnak el jól elkülönült foltok alakjában, míg ezek alatt hosszú, elmosódott csoportban (farok) helyezkednek el a magasabb (tri-, tetra- stb.) szaharidok és dextrinek. Keverék esetén tehát ezek eredeti R_f értékeit meghatározni nem lehet egyszerű vándoroltatással. Többszörösen vándoroltatott kromatogramon a farokképződés nagymértékben lecsökken és az oligoszaharidok — legalább is eddigi tapasztalatunk szerint — egészen a nonozig jól elkülönült foltokban jelennek meg. E foltok megváltozott R_f értékei már jól mérhetőek és ezzel lehetőség nyílik arra, hogy ezekből az R_f érté-

kekből számítás útján következessünk az ún. eredeti, vagyis az egyszeri vándoroltatással mérhető R_f értékekre. Tekintettel arra, hogy számos oligoszaharid eredeti R_f értékét meghatározták és ezek az irodalomból ismertek, valamely keverékben szereplő oligoszaharidok azonosítása a fenti módon lehetséges, ha a többszöri vándoroltatással élesen elválasztott foltok megváltozott R_f értékeiből (továbbiakban R_{f_n} , ahol n jelenti a vándoroltatások számát) azok eredeti R_f értékét (továbbiakban R_f) ki lehet számítani.

A számítás bizonyos feltételek mellett kétségtelenül megbízható eredményeket ad. A feltételek a következők:

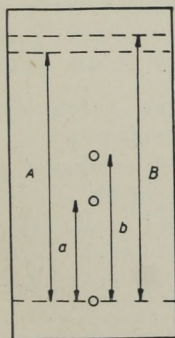
1. Azonos papiros (egy fajta papirosféleségre és nyomásirányra az R_f értékek állandóak, függetlenül a vándoroltatás hosszától, időtartamától). Ez a feltétel a nyújtott kromatográfiánál eleve biztosított.

2. Azonos hőmérséklet a többszöri vándoroltatás egész folyamán.

3. Egyforma oldó (eluáló) szer.

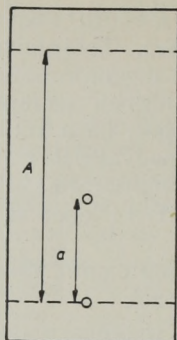
E feltételek mellett a többszöri vándoroltatás után mért R_{f_n} értékekből az R_f értékeket a következő megfontolások alapján számíthatjuk ki.

Az R_f értékek a felvitt folt vándorlási távolságának (a) és oldószer vándorlási távolságának (A) hányadosa.



1. ábra. Az $R_f = \frac{a}{A}$ viszony szemléltetése az első vándoroltatás után. A = az oldószer frontmagassága a felcseppentési helytől, a = a folt távolsága a felcseppentési helytől.

A második vándoroltatásnál a folt az a magasságból a b magasságba vándorol, ugyanakkor az oldószer A magassága is megváltozhat. Így az R_{f2} értéket a b és B távolságok hányadosa adja. $R_{f2} = \frac{b}{B}$. Az R_f értéket pedig a $\frac{b-a}{B-a}$ számérték szolgáltatja.



2. ábra. Az $Rf_2 = \frac{b}{B}$, illetve az $Rf = \frac{b-a}{B-A}$ viszony szemléltetése a második vándoroltatás után. B = az oldószer front magassága a felcseppentési helytől (ez lehet nagyobb vagy kisebb mint A , b = a folt új helyzete a felcseppentési ponttól mérve

A vándoroltatást megismételve a b magasságból kiinduló folt tovább vándorol s hasonlóképpen az oldószer B magassága is megváltozhat. A harmadik vándoroltatás után az Rf_3 értéket a $\frac{c}{C}$ hányados adja, míg az Rf értéket a $\frac{c-b}{C-b}$ viszony fejezi ki. A fentiekhez hasonló módon a negyedik vándoroltatás után az Rf_4 érték és az Rf érték a következőképpen alakul:
 $Rf_4 = \frac{d}{D}$, illetve $Rf = \frac{d-c}{D-c}$.

Az ötödik vándoroltatás után az $Rf_5 = \frac{e}{E}$, az Rf érték a következő: $Rf = \frac{e-d}{E-d}$, ahol az e , illetve E az ötödik vándoroltatás utáni foltmagasság, illetve az oldószer vándorlási frontja és a d a negyedik vándoroltatás utáni foltmagasság.

Mint ezekből az eredményekből látható, az Rf_n értékeket a megfelelő vándoroltatás után igen egyszerűen mérhetjük. Ennél sokkal bonyolultabb meghatározni az Rf_n értékekből az Rf értéket. Az utóbbi feladatnak az elvégzése matematikailag Rf -re nézve egy, a vándoroltatás számának megfelelő fokú egyenletre vezet.

$$Rf_2 = \frac{Rf(A+B-Rf \cdot A)}{B} \quad (1)$$

$$Rf_3 = \frac{Rf[A+B+C-Rf(2A+B-Rf \cdot A)]}{C} \quad (2)$$

$$Rf_4 = \frac{Rf((A+B+C+D-Rf)[3A+2B+C-Rf(3A+B-Rf \cdot A)])}{D} \quad (3)$$

$$Rf_5 = \frac{Rf\{A+B+C+D+E-Rf[(4A+3B+2C+D-Rf[6A+3B+C-Rf(4A+B-Rf \cdot A)])]\}}{E} \quad (4)$$

A számításokat az nehezíti, hogy ezekben az egyenletekben szereplő együtthatók (az oldószér frontmagasságai) esetről esetre különbözhetnek. Célszerűnek látszott a számítás megkönnyítése szempontjából az az egyszerűsítés, hogy az oldószér minden egyes vándoroltatásának frontmagasságait azonos helyen tartjuk, tehát a második vándoroltatásnál $A = B$, a harmadik vándoroltatásnál $A = B = C$, a negyedik vándoroltatásnál $A = B = C = D$, az ötödik vándoroltatásnál $A = B = C = D = E$. Ezekben az esetekben a fenti egyenletek a következőképpen alakulnak :

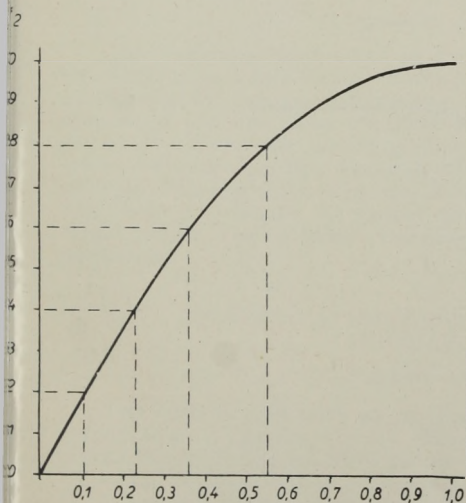
$$Rf_2 = 2Rf - Rf^2 \quad (5)$$

$$Rf_3 = 3Rf - 3Rf^2 + Rf^3 \quad (6)$$

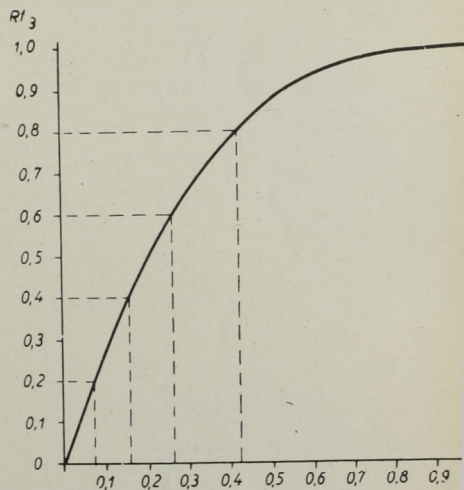
$$Rf_4 = 4Rf - 6Rf^2 + 4Rf^3 - Rf^4 \quad (7)$$

$$Rf_5 = 5Rf - 10Rf^2 + 10Rf^3 - 5Rf^4 + Rf^5 \quad (8)$$

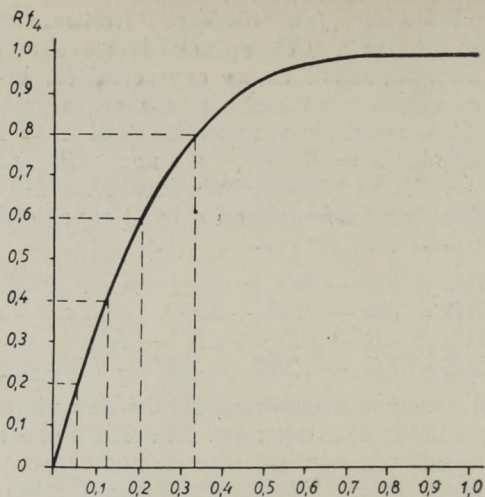
Ezekből az egyenletekből az Rf értéket viszonylag egyszerű grafikus úton határozhatjuk meg. Eljárásunkban a fordított sorrendet használtuk : kiszámítottuk azt, hogy bizonyos Rf értékeknek a megfelelő számú vándoroltatásoknál milyen Rf_n értékek felelnek meg. Ennek alapján az Rf és Rf_n érték közötti viszonyt az alábbi ábrák szemléltetik :



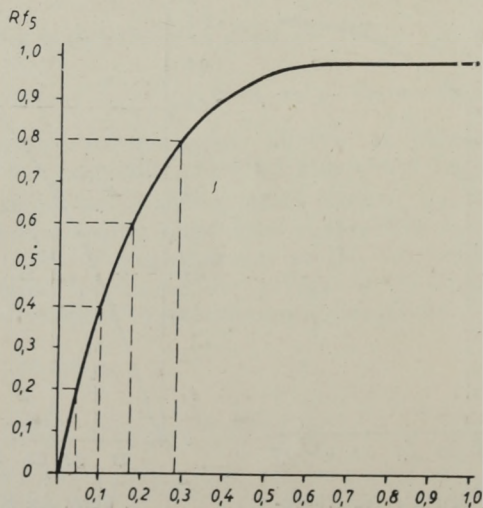
3. ábra. Az Rf_2 és az Rf értékek összefüggésének grafikus ábrázolása



4. ábra. Az Rf_3 és az Rf értékek összefüggésének grafikus ábrázolása



5. ábra. Az Rf_4 és az Rf értékek összefüggésének grafikus ábrázolása



6. ábra. Az Rf_5 és az Rf értékek összefüggésének grafikus ábrázolása

- (1) Lutter B.—Szentjóni O.: Élelmiszervizsgálati Közlemények. II. 247, 1956.
 (2) Lutter B.—Szentjóni O.—Bartha L.-né: Élelmiszervizsgálati Közlemények III. 19, 1957.
 (3) Csobán Gy.: Magyar Kémiai Folyóirat 56, 449, 1950.

ПРИМЕНЕНИЕ «ВЫТЯНУТОЙ» БУМАЖНОЙ
 ХРОМАТОГРАФИИ

О. Сентjónи и Б. Луттер

Авторы занимаются применением «вытянутой» бумажной хроматографии, сообщенной Дб. Чобан-ом. Движение растворителя вдоль полоски бумаги повторяется несколько раз. Необходимо следить за тем, чтобы фронт растворителя остался на тождественной высоте. После измерения изменения значения R_f -а, графическим путем легко определяется истинное значение R_f -а. Таким образом можно пренебрегать измерением фронта растворителя после отдельных движений и нет необходимости знать значение R_f -а неизвестного пятна. Достаточно только определить изменение R_f -а после соответственного числа движения растворителя. (Фронт растворителя остается всегда на тождественной высоте.)

ÜBER EINE ANWENDUNG DER „GESTRECKTEN“
 PAPIERCHROMATOGRAPHIE

О. Сентjónи und B. Lutter

Die Verfasser beschreiben in ihrer Arbeit eine Anwendung der von Gy. Csobán ausgearbeiteten Methode der gestreckten Papierchromatographie. Bei wiederholter Wanderung des Lösungsmittels wird dessen Front immer auf gleicher Höhe gehalten und so können auf Grund der veränderten R_f Werte die ursprünglichen R_f Werte auf graphischem Wege sofort bestimmt werden. Dadurch wird die Fronthöhenmessung, nach den einzelnen Wanderungen bzw. die Kenntnis des R_f Wertes der unbekannt Flecke überflüssig. Es genügt nach einer entsprechenden Anzahl von Wanderungen (bei gleicher Fronthöhe) den veränderten R_f Wert zu bestimmen.

AN APPLICATION OF THE EXTENDED PAPER
 CHROMATOGRAPHY

О. Szentjóni and B. Lutter

The authors deal with an application of extended paper chromatography recently suggested by Gy. Csobán. On maintaining at repeated migrations the front line height of solvent always on the same site, the original R_f values can immediately be determined by a graphical way, if the changed R_f values are known. This technique makes measurements of front line heights after migrations, and determinations of the R_f value of the unknown spot superfluous. It proved satisfactory to determine only the changed R_f value, subsequent to migrations repeated in an appropriate number (at identical front line height).

Difenillel impregnált csomagolóanyagok felhasználása Citrus-gyümölcsök eltarthatóságának növelésére

KIESELBACH GYULA

Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézete

Az újabban nagyobb mennyiségben forgalomba kerülő citromok és narancsok vásárlásakor bizonyára másoknak is feltűnt már az azok csomagolására használt selyempapirosnak néha „vegyeszerre” emlékeztető sajátságos és kellemetlennek mondható szaga, mely magán a gyümölcsön is érezhető a kicsomagolás után. Ez a szag a *Citrus*-gyümölcsök eltarthatóságának növelése, tehát t.k. tartósítása céljából használt difeniltől ered, amellyel a selyempapirost impregnálták. Minthogy a difenil ilyen irányú felhasználása nemcsak érdeklődésre tarthat számot, hanem difenillel impregnált csomagolóanyagba csomagolt *Citrus*-gyümölcszállítmányoknak a behozatala egyéb szempontok mellett egészségügyi szempontból is állásfoglalást kíván, érdemesnek tartottam, hogy főleg *Schelhorn** alapján legalább összefoglalóan ismertessem a difenil ily irányú felhasználásának történetét, előnyeit és hátrányait, a difenillel impregnált csomagolóanyagok felhasználásának módjait és egyes országok ezirányú állásfoglalását.

A difenilnek, mint csomagolóanyagok impregnálási szerének a hatásosságát penészgombák, elsősorban a leggyakrabban fellépő és legnagyobb kárt okozó zöld- és kékpenészgombák fejlődésének megakadályozására *Citrus*-gyümölcsökön először 1935-ben Angliában *Tomkins R. G.*, majd 1937-ben Palesztinában *Farkas Béla* állapította meg. *Farkas Aman*-nal együtt végzett kutatásai során azt találta, hogy ha a difenil literenként 0,8 mg-nyi mennyiségben van jelen a levegőben, a *Citrus*-gyümölcsökön különféle penészgombafonalak fejlődése megakad anélkül azonban, hogy a penészgombák spóráit is elpusztítaná. Ha tehát a difenil elillant, a gyümölcsök ismét megromolhatnak. A penészgombafonalak növekedésének megakadályozásán alapszik a difenil hatásossága a *Citrus*-gyümölcsök eltarthatóságának növelése céljából. Az eltart-

**M. v. Schelhorn: D. L. R. 52. 288, 1956.*

hatóság növelése eme módjának gazdasági jelentősége alkalomadtán igen tekintélyes lehet, úgyhogy a *Citrus*-gyümölcsstermelő országokban időközben széltében elterjedt. *Farkas* kutatásai alapján 1937 után nemsokára már kezdetét vette a difenillel impregnált selyempapírosba csavart narancsok szállítása Palesztinából Angliába, 1938-ban pedig az Amerikai Egyesült Államokban is elkezdték annak felhasználását *Citrus*-gyümölcsök csomagolásánál. Az eddigi tapasztalatok alapján *Citrus*-gyümölcsök szállítása esetén, rövid szállítási idők és gyors forgalombahozatal mellett és talán megfelelő *Citrus*-fajták kiválasztásakor a difenil felhasználásától el lehetne ugyan tekinteni, de hosszabb szállítási és tárolási idők alatt, különösen nem hűtött helységekben való tároláskor fellépő esetleges tekintélyes romlási veszteségek elkerülésére felhasználása igen előnyös.

A legrégebbi eljárás szerint a gyümölcsöket difenillel impregnált selyempapírosba csavarják. Az impregnálás nagyságára vonatkozólag a brit táplálkozásügyi minisztérium által 1950-ben kiadott rendelet ad tájékoztatást, amely szerint egy 690 cm² nagyságú csomagolópapírosra eső 40 mg difenil (0,058 mg/cm²) még megengedhető és elégséges. Eszerint — ha pl. egy narancs átlagos súlyát 150 g-nak vesszük — a gyümölcs 1 g-jára számítva 0,27 mg difenil kerül felhasználásra. Az 50-es évek óta azonban a gyümölcsöknek egyenkénti csomagolását kezdik elhagyni (különösen az Amerikai Egyesült Államokban, időmegtakarítás céljából), és ehelyett a doboz vagy láda négy oldalára, vagy aljára és tetejére difenillel impregnált papírosbetétet helyeznek el. De úgy is járnak el, hogy difenillel impregnált kartonpapírost kisebb darabokra vágnak és ezeket a gyümölcsök között egyenletesen elosztják. Mindenesetre minél egyenletesebb a difenil eloszlása az egyes gyümölcsök között és minél rövidebb a diffúzió útja, annál kevesebb difenil szükséges.

A difenil felhasználásának fő hátránya, hogy a difenilt a gyümölcsök felveszik ; a difenil főleg a héjba kerül, de onnan a gyümölcs belsejébe is jut vagy juthat. Amerikai vizsgálatok szerint különböző amerikai városokban a forgalomból vett gyümölcsökben a következő legmagasabb értékeket találták : narancsok levében 0,3 mg/100 g, a héjukban 34 mg/100 g, egész narancsokban 17 mg/100 g difenil. A vizsgált gyümölcsök többségében a difeniltartalmak alacsonyabbak voltak. Tárolási kísérletek alapján azt is megállapították, hogy hasonló difenileloszlási hányadosok mellett citromok valamivel kevesebb difenilt vesznek fel, az óriásnarancsok (grapefruits) difenil felvevő képessége pedig a narancsok és a citromok közé esik.

Az Amerikai Egyesült Államok illetékes hatóságának (Food and Drug Administration) 1956-ban kiadott határozata megengedi a difenil felhasználását *Citrus*-gyümölcsök csomagolóanyagának impregnálására az ország területén és egy gyümölcsre megengedhető mennyiségét is előírja. Eszerint az egész gyümölcsben (héjban és termeshúsban) 11 mg/100 g difenil lehet az árusítás időpontjában, bár az egyes gyümölcsben ennél sokkal nagyobb difenilmennyiségek is teljesen veszélytelenek volnának egészségügyi szempontból. A határozat ugyanis csak annyi difenilt engedélyez, amennyi a *Citrus*-gyümölcsök eltarthatóságának növelése céljából feltétlenül szükséges.

A difenil mérsékelt mennyiségben felhasználásának farmakológiai megfontolások nem állnak útjában, a difenil nem is halmozódik fel a szervezetben az eddigi vizsgálatok alapján. Azok a difenilmennyiségek, amelyek a hámozott gyümölcs fogyasztásakor a szervezetbe kerülnek, igen csekélyek és az ilyen adalékok tűréséhez megkövetelt 100-szoros biztonsági határ feltétlenül biztosított. A citromhéjjal mint fűszerrel a szervezetbe kerülő mennyiségek is igen kicsinyek, de még egész hámozatlan gyümölcsökből készült ízekbe — a vizsgálatok szerint — csak ártalmatlannak tekinthető mennyiségek kerülnek összehasonlítva az állatkísérleteknél ártalom nélkül felhasznált nagy mennyiségekkel.

Természetesen csekély és farmakológiai szempontból vagy táplálkozási-fiziológiailag teljesen ártalmatlan adalékok is zavarólag hathatnak, ha élelmiszerek szagát vagy ízét befolyásolják.

Difenillel tartósított *Citrus*-gyümölcsök termeshúsa azonban rendszeren mentes difenilre utaló kellemetlen szagtól és íztől és azt is megállapították, hogy a gyümölcsökön érezhető difenilízlet teljesen eltűnik, ha a gyümölcsöket 48 órán át kicsomagolva tárolják a levegőn. Ilyenekben *Feuersenger M.* (D. L. R. 51, 258, 1955.) difenilt kémiaiilag sem tudott már kimutatni, bár kétségtelen, hogy a gyümölcsök leve által esetleg már felvett difenil ilyen gyorsan nem fog eltűnni. *Feuersenger* difenillel kezelt narancsokból héjak felhasználásával ízeket is készített, de ezekben sem lehetett szag- vagy ízváltozást megállapítani.

Difenilízletű héjas citromok és narancsok levében vagy a héjtól jól megtisztított termeshúsában én sem találtam difenilre visszavezethető szag- vagy ízeltérést. Arról is meggyőződtem, hogy erősen difenilízletű citromok és narancsok kicsomagolásuk után a levegőn tárolva difenilízletüket 2 nap alatt elveszítették. Ajánlatosnak tartom ezért a továbbtárolásra kerülő *Citrus*-gyümölcsöket esetleges megromlásuk (penészesedésük) elkerülése végett

a háztartásban is a difenillel impregnált selyempapirosban tárolni és a gyümölcsöket csak 2 nappal felhasználásuk előtt kicsomagolni.

Persze difenillel túlkezelt *Citrus*-gyümölcszállítmányok esetében, mint pl. amikor a difenilt közvetlenül a ládába szórják, a gyümölcsök terméshúsába vagy levébe is már oly mennyiségben kerülhet difenil, hogy abban szag- és ízeltérést okoz.

A difenil felhasználásának bizonyos tekintetben hátrányául szolgál az is, hogy a *Citrus*-gyümölcsök raktározási betegségeit okozó összes penészgombák ellen nem véd meg, sőt egyes fajok fejlődésére serkentőleg hathat. Ezért difenillel impregnált csomagolóanyagok felhasználását sokszor a gyümölcsök más kezelési eljárásával kombinálják. A gyümölcsöt csomagolás előtt néha borax- és nátriumortofenilfenol-oldatokba („Dowicide A”) mártják, sőt a szakirodalom erre a célra hexametiléntetramintartalmú fürdőket is említ. Ez utóbbi vegyületet újabban erre a célra az Amerikai Egyesült Államokban betiltották, boraxoldatok felhasználása pedig farmakológiai szempontból még inkább elvetendő volna, mint difenilimpregnálta csomagolóanyagoké. De nem helyes difenilt tartalmazó oldatba mártott csomagolóanyagok alkalmazása helyett a gyümölcsöknek közvetlenül olyan difeniltartalmú oldatba mártása sem, amely nyilvánvalóan a nedvességpárolgás csökkentése végett a gyümölcsökön viaszszerű bevonatot eredményező vazelint és ásványi olajokat is tartalmaz.

A méz összetétele és vizsgálata II.*

KOTTÁSZ JÓZSEF

Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézete

Érzékszervi vizsgálatok

Színvizsgálat

A méz színét színmintákkal való összehasonlítással vizsgáljuk. Az MSz 6950 Méz szabvány (1) 3. pontja üvegből készült színmintákkal áteső fényben hasonlítja össze un. 1/2 kg-os üvegbe (belső átmérő 62 mm) töltött mézminák színét. Ikrás mézet vízfürdőn kell felmelegíteni, legfeljebb 65 °C-on.

A szabvány a mézeket 4 osztályba sorolja :

1. „színtelen”
2. „világos”
3. „sötét”
4. „sötétbarna”

A fenti színminták színét megadhatjuk más mérhető adatokkal is (2). Az általam végzett vizsgálatok adatainak összehasonlítását az alábbi I. táblázat mutatja :

I. táblázat

A színminta száma	Pulfrich f. fotométer		Jódszín szám n/10 J/100 ml	Hellige komparator tárcsaérték	A méz minősítése
	transzmissio %	extinkció %			
1.	73,0	0,137	0,4	0,4	színtelen
2.	60,0	0,220	1,2	1,2	világos
3.	33,0	0,482	1,8	1,8	sötét
	< 33,0	> 0,482			s. barna

Szag és íz

Ezen érzékszervi tulajdonságok megállapításánál nemcsak azt döntjük el, hogy a méz normális, romlatlan-e, hanem következtetéseket vonhatunk a méz virágfajtáról történő elnevezése helyességére is (1. pollenanalitika), vagy támpontul szolgál a cukor- etetéses méz megállapításához is (3).

Tisztaságvizsgálat

Annak megállapítására, hogy a folyékony méz átlátszó-e vagy áttetsző, fényes-e, vagy zavaros (megtört), tartalmaz-e látható üledéket vagy nem, a fent említett 1/2 kg-os üvegbe töltjük a mézet, melyet esetleg enyhén felmelegítettünk (ikrás méz).

*A dolgozat első része az Élelmiszervizsgáló Közleményekben (III. 106, 1957.) jelent meg (Szerk.)

Pontosabb vizsgálatot mikroszkóppal végzünk. Ekkor a mézet felhígítjuk és a mézoldatot centrifugacsőben 1500—2000 percenkénti fordulatszámmal centrifugáljuk, mintegy 5 percig. A centrifugacső konikus végében összegyűlt üledéket mikroszkóppal vizsgáljuk.

Fizikai vizsgálat

Fajsúly

10 g mézet 25 ml desztillált vízben oldunk, az oldatot quantitative egy 50 ml-es piknométerbe mossuk és sűrűségét 15 vagy 20 °C-on meghatározzuk.

Armbruster (4) egy pontosan 15 °C hőmérsékletű oldatot készített 1 súlyrész mézből és két súlyrész vízből. A fajsúlyértéket egy grafikon segítségével olvasta le (fs : 1,105—1,125 között).

A fajsúly meghatározásával kiszámíthatjuk a méz szárazanyag-, illetve víztartalmát (l. „Kémiai vizsgálat”).

Felületi feszültség

Mérése stalagmométer segítségével történik.

Viszkozitás

Viszkoziméterrel mérjük.

Fagyáspont

A meghatározást a Beckmann f. készülékkel végezzük.

Törésmutató

A hígítás nélküli mintát óvatosan 50—55 °C-ra melegítjük, s a törésmutatót az Abbé féle refraktométerrel határozzuk meg 40 °C-on.

Auerbach és Borries (5) a 40 °C-on mért törésmutató (n) és a 20/4 °C-on mért sűrűség (d_4^{20}) között a következő összefüggést találta :

$$\text{valódi mézeknél} \quad \dots \quad d_4^{20} = 0,61517 + 0,29993 n$$

$$\text{műmézeknél} \quad \dots \quad d_4^{20} = 0,63222 + 0,28837 n$$

A törésmutatót Zeiss-féle merülőrefraktométerrel is meghatározhatjuk.

A törésmutató segítségével kiszámíthatjuk a mézek szárazanyag-, illetve víztartalmát (l. „Kémiai vizsgálat”).

Polarizáció

10 g mézet egy 100 ml-es mérőlombikban 50 ml vízben oldunk. Az oldatot alumíniumhidroxiddal derítjük, jelig töltjük és szűrjük. A forgatást 200 ml-es csőben, nátriumlámpával megvilágított látótérben mérjük 20 °C-on polariméterrel és körfokokban fejezzük ki.

Polarizáció meghatározással kiszámíthatjuk a méz nádcukortartalmát is (l. „Kémiai vizsgálat”).

Lumineszcencia

Mintegy 1,0–1,5 cm átmérőjű kvarckémcsőben ultraibolya fényben vizsgáljuk („Analysen—Lampe”).

Vezetőképesség

A 20–25%-os oldat vezetőképességét Wheatston-híddal mérjük.

Kémiai vizsgálat

Száranyag-, illetve víztartalom

10 ml 20%-os mézoldatot mintegy 6 cm átmérőjű és 3 cm magas becsiszolt üveg dugós mérőedénybe mérünk, kvarehomokkal elkeverjük, vízfürdőn bepároljuk, majd 5 óra hosszat 65–70 C°-on és 30 mm nyomáson vákuumszáritószekrényben szárítjuk, exsikátorban hűlni hagyjuk és mérjük.

Kiszámíthatjuk a száranyag-, illetve víztartalmat a 20%-os oldat sűrűségéből 15 C°-on a Windisch-féle, vagy 20 C°-on a Grossfeld-féle táblázatból (1).

Gyors száranyag-, illetve víztartalom meghatározási módszer az infravörös sugarak segítségével történő szárításos vizsgálati eljárás (6).

Savfok

10 g mézet 10 ml vízben oldunk és n/10 nátriumhidroxiddal megtitráljuk. Indikátorként brómtimolkéket, vagy lakmuszt használunk. A szabad savtartalmat 100 g méz közömbösítéséhez szükséges, ml-ben kifejezetten nátriumhidroxid fogyasztás adja meg. A savfokot hangyasavban, vagy almasavban fejezzük ki. 1 ml n/10 nátriumhidroxid megfelel 0,0045 g hangyasavnak, illetve 0,0067 g almasavnak.

pH meghatározás. Elektrometrikusan, vagy kolorimetrikusan határozzuk meg.

Hamu és hamualkalitás

10 g mézet platinacsészében óvatosan elszenesítünk, majd elhamvasztunk. Szükség esetén kilúgozás után a hamvasztást megismételjük (1).

A hamuhoz feleslegben n/10 kénsavat adunk (10 ml), majd az oldatot 10 percig gyengén forraljuk. A lehűtött oldatot a csészében n/10 nátriumhidroxid oldattal visszatitráljuk. Indikátorként metil-oranzsot, vagy metilvöröst használunk. A fogyasztott normálsav-ml-ek száma adja a hamu alkalitását.

A hamu alkotórészeit a következőképpen határozzuk meg :

Alkáliák

100–150 g mézet mintegy 10 g-os részletekben 1 ml 10%-os káliumnitrát oldat hozzáadásával bepárolunk, elszenesítünk és elhamvasztunk. A hamut forró desztillált vízzel feloldjuk. A szűrletből baritvízzel és ammóniumkarbonáttal meghatározzuk az alkáliákat (7).

Vas és mangán. 50 g méz hamuját sósavval háromszor elfüstöljük és 40 ml $n/2$ sósavval feloldjuk. Kihűlés után az oldatot szűrjük és 2 ml 5% cupferron oldattal elegyítjük, összerázzuk, 15 percig állni hagyjuk és kétszer 25 ml kloroformmal kirázzuk. A sárgászöld kloroformos oldatot egy kvarccészében szárazra pároljuk és a maradékot elhamvasztjuk. A jelenlevő vasoxidot sósavval és salétromsavval melegítve feloldjuk és az oldatot kétszer sósavval elfüstöljük. A vasat kolorimetriásan határozzuk meg.

A kloroformmal kirázott, gyengén sósavas oldatot bepároljuk és elhamvasztjuk. A maradékot sósavval felvesszük, majd nátriumacetáttal és brómosvízzel vízfürdőn addig melegítjük, míg az oldat színtelen lesz. A kiváló mangánszuperoxidot leszűrjük, forró vízzel a brómreakció eltüntéig mossuk, kevés sósavval feloldjuk, desztillált vízzel hígítjuk, káliumjodidot adunk hozzá és keményítő indikátor mellett $n/100$ nátriumtioszulfáttal megtitráljuk (7).

Klorid. 2–3 g mézet 20 ml forró vízzel 300 ml-es Erlenmeyer lombikban oldunk, 10 ml tömény salétromsavval, 5 ml $n/100$ ezüstnitrátot és 1 ml perhydrolt adunk hozzá, majd forrásig melegítjük. Ha az oldat két percig tartó forralás után sem lesz színtelen, úgy még 1 ml perhydrolt adunk hozzá és ismét forraljuk, míg színtelen, vagy gyengén sárga oldatot kapunk. 100 ml desztillált vízzel hígítjuk és az ezüstnitrát feleslegét $n/100$ ammóniumrodaniddal visszatitráljuk 2 ml hidegen telített vastimsóoldat hozzáadásával (8).

Szulfát. 50 g mézet 200 ml vízben oldunk. 1 ml káliumferrocianid oldatot (150 g/l) és 1 ml cinkacetát oldatot (300 g/l) adunk hozzá (Carrez-féle derítés), 250 ml-re töltjük fel és szűrjük. 200 ml szüredéket 5 ml tömény ecetsavval forrásig hevítünk, majd állandó keverés közben 5 ml 10%-os báriumklorid oldatot adunk hozzá. A kivált báriumszulfát csapadékot 12 órai állás után üvegszűrőn szűrjük, szárítjuk és mérjük.

Kén. 20 g mézet Kjeldahl lombikban 0,2 g magnéziumkarbonáttal és 50 ml salétromsavval (fs. 1,4) elegyítünk. Ha az eleinte heves reakció lezajlott, homokfürdőn kezdetben gyengén, majd erősebben hevítjük, míg mintegy 10 ml térfogatra párolódik be. Az eljárást 25 ml-es salétromsav adagokkal addig ismételjük,

míg nitrózus gőzök már nem keletkeznek (100—125 ml). Kihülés után egy porcelán csészében bepároljuk, a még visszamaradó salétromsav nyomokat ismételt sósavas bepárlással eltávolítjuk, a maradékot desztillált vízzel és kevés sósavval felvesszük és a kénsvavat meghatározzuk (9).

Elser (8) a perhydrolis és kénsavas roncsolás után a *káliumot* káliumkobaltnitritként káliumpermanganáttal titrálva, a *calciumot* oxalátként ugyancsak káliumpermanganáttal, a *foszforsavat* sztrichnin-molibdén-foszforsavként nefelometrikan határozza meg.

Fehérjék

5—10 g mézből az összes fehérjét a Kjeldahl-féle módszerrel határozzuk meg.

Lund (22) a foszforwolframsavval kicsapható fehérjék mennyiségét méri. A csapadék mérésére egy 35 cm hosszú, felső részén 16, alsó részén 8 mm átmérőjű cső szolgál. Az alsó rész, melynek befogadóképessége mintegy 4 ml 0,1 ml-es beosztású, a felső 20, 25 és 40 ml-nél van megjelölve. A csőbe öntünk 10 ml 20%-os szűrt mézoldatot, 25 ml vizet, majd hozzáadunk 5 ml foszforwolframsav oldatot (2 g foszforwolframsavat feloldunk 20 ml hígított kénsavban 1+4 és 80 ml víz), és óvatosan felrázunk. 24 órai állás után az üledék mennyiségét leolvassuk. Az üledék mennyisége:

valódi mézeknél	0,6—2,7 ml
műmézeknél	0,0—0,3 ml

Szénhidrátok

Invertcukor

50 ml 0,4%-os mézoldatból a közvetlen redukáló cukrot Fehling-Meissl szerint gravimetrikusan, vagy Mohr-Bertrand szerint titrimetrikusan határozzuk meg (1) és invertcukorra számítjuk.

Az összes cukortartalmat invertálás után ugyancsak a fenti gravimetrikus, vagy titrimetrikus eljárásokkal határozhatjuk meg (1).

Glükóz. 2 g mézet 250 ml-re oldunk. Az oldat 25 ml-éből (0,2 g méz) a glükózt a következőképpen határozzuk meg: 25 ml-hez annyi n/10 jód-jódkálium oldatot adunk, hogy legalább harmada, vagy fele felhasználatlanul maradjon. Ezután hozzáadunk 100 ml oldatot, mely 0,2 mólos nátriumkarbonát és 0,2 mólos nátriumhidrokarbonát egyenlő arányú keverékéből áll, majd 1½—2 óráig sötétben állni hagyjuk. Ezen idő elmúltával 12 ml 25%-os kénsavval megsavanyítjuk és a szabad jódot n/10 nátriumtioszulfát oldattal keményítő indikátor mellett visszatitráljuk. Egyidejűleg vakpróbát is készítünk, melynek értékét levonjuk. A különbség 1 ml-e 9,005 mg glükóznak felel meg.

Fruktóz. A közvetlen redukáló cukrot Meissl szerint a törzsoldatból meghatározzuk. A fruktóztartalmat megkapjuk, ha ezen redukáló cukortartalomból a glükóztartalmat levonjuk.

Szaharóz. 10 g mézet desztillált vízben oldunk, semlegesítjük és 500 ml-re töltjük fel. A cukrot a fenti módon határozzuk meg, majd az oldat 50 ml-éhez 30 mg invertint adunk, ami 47—50 C°-on 1 óra alatt a nyers cukrot jól, a melecitózt azonban nem invertálja. Ebből az oldatból a cukrot ismét a fenti módon határozzuk meg. A két meghatározás közötti különbség 0,95-tel szorozva adja a szaharóztartalmat (10).

Az invertálást sósavval is végezhetjük (1).

Lehmann és Stadlinger az inverzió előtti és utáni törésmutatók különbségéből számítja a szaharóztartalmat 10%-os mézoldatokból a következő képlet szerint (11):

$$g = \Delta \cdot 5,725$$

Melecitóz. Meghatározására legalkalmasabb *v. Fellenberg* módszere (12). A közvetlen redukáló cukrot elroncsoljuk. A változatlan maradó szaharózt és melecitózt pedig invertáljuk. Szaharózzal a szaharózt, sósavval pedig a szaharózt és melecitózt. A különbséget 1,43-mal szorozva nyerjük a melecitóz mennyiségét.

A sósavas inverzió és szaharáze inverzió utáni jódfogyasztásértékekből a vakpróba értékeket levonjuk, majd a két érték különbségéből (n/50 jódfogyasztás ml-ek) az alábbi II. táblázat szerint számítjuk a cukortartalmat:

II. táblázat

n/50 J ml.	Szaharóz mg.	n/50 J ml.	Szaharóz mg.	n/50 J ml.	Szaharóz mg.
0,1	0,12	2,0	1,41	21,0	14,50
0,2	0,23	2,2	1,55	21,5	14,83
0,3	0,32	2,4	1,68	22,0	15,20
0,4	0,40	2,6	1,82	22,5	15,55
0,5	0,48	2,8	1,95	23,0	15,92
0,6	0,55	3,0	2,08	23,5	16,29
0,7	0,62	3,2	2,22	24,0	16,67
0,8	0,69	3,4	2,36	24,5	17,07
0,9	0,76	3,6	2,49	25,0	17,50
1,0	0,82	3,8	2,63	25,5	17,89
1,2	0,95	4,0	2,76	26,0	18,31
1,4	1,07	4,2	2,89	26,5	18,76
1,6	1,18	4,4	3,03	27,0	19,25
1,8	1,30				

Ha a jódfogyasztás 4,4 és 20,0 ml között van, úgy a szaharóztartalmat 0,69-cel történő beszorzással nyerjük.

Ha a a cukortartalom a közvetlen redukciónál,

b a cukortartalom a sósavas inverzió után,

c a cukortartalom a szaharózinverzió után,

úgy a szaharóz = $b - a$

és a melecitóz = $1,43 (c - b)$

Dextrin

10 g mézet 20 ml metilalkoholban melegítés közben oldunk és 24 órai állás után az oldatot szűrjük. A méz-dextrin oldatban marad. A semlegesített szüredékhez 200 ml 96%-os alkoholt adunk, majd állandó kevergetés közben 80 ml étert. A kivált dextrinanyagokról az oldat tisztáját leöntjük, alkohol-éter eleggyel utána mossuk, majd kevés vízben oldjuk. Az oldatot metilalkohollal hígítjuk, majd alkohol-éter eleggyel (2 ml víz, 20 ml metilalkohol, 100 ml etilalkohol, 80 ml éter) ismét leválasztjuk. A kivált csapadékot leszívátjuk, alkohol-éterrel utánmossuk, vákuumexszikkátorban, majd szárítószekrényben súlyállandóságig szárítjuk (13).

Enzimek

Invertáz. (Elser szerint (8)).

Három kis reagenspohárba adunk 2–2 ml 2,5%-os szaharóz-oldatot, majd mindegyikbe 0,1 ml 10%-os mézoldatot.

Az egyikben az invertcukortartalmat azonnal meghatározzuk (14).

A két fennmaradó poharat 5 óra hosszat 37 °C-on tartjuk termosztátban, majd a közvetlen redukáló cukrot ismét meghatározzuk. A két meghatározás közötti különbség adja azon szaharóztartalmat (miligrammban kifejezve), amely 5 órai időtartam alatt invertálódott.

Diasztáz

Kimutatása : 5 ml frissen készített 20%-os mézoldatot 1 ml 1%-os oldható keményítőoldattal elegyítünk és 1 óra hosszat 40 °C-on melegítünk. Ezután egy-két csepp jód-jódkálium oldatot adunk hozzá (1 g jód + 2 g káliumjodid 300 ml vízben). Ha még változatlan keményítő van jelen, úgy az a jóddal kék színeződést ad. Csak közvetlen a jódoldat hozzáadásakor fellépő színeződést szabad tekintetbe venni.

A mézdiasztáz hatóértékét a Gothe-féle számmal szokás kifejezni: 1 g méz hány ml 1%-os keményítőoldatot képes lebontani (1).

A glükóztartalmat *Kolthoff* szerint is meghatározhatjuk: egy 20%-os mézoldat 1 ml-ét 10 ml vízzel hígítjuk, 25 ml n/10 jóddalattal és 30 ml n/10 nátriumhidroxiddal elegyítjük. Jól ledugaszolva 15 percig állni hagyjuk, majd 30 ml 20%-os kénsavat adunk hozzá. A felszabadult jódot n/10 nátriumtioszulfáttal titráljuk. A fogyasztott n/10 jóddalattal ml-eket 9,00-el szorozva nyerjük azt a glükózmennyiséget miligrammokban, melyet 1 ml 20%-os mézoldat tartalmaz. Ezen értéket egy g-ra számoljuk át és miligrammokban fejezzük ki.

A méz disztatikus hatását a következőképpen határozzuk meg: a 20%-os oldat 1 ml-éhez feleslegben 1%-os keményítőoldatot adunk (általában 13 ml). (Diasztázgazdag mézeknél általában többet kell adni. Ekkor a megváltozott térfogati viszonyokat figyelembe kell venni.) A reakcióelegy hőmérsékletét 1 óra hosszat 40 C°-on tartjuk, vízfürdőn. Ezután lehűtjük, 5 ml-t kipipettázunk belőle, jól lezárjuk és a fenti módon meghatározzuk a glükóztartalmát. Az 1%-os keményítőoldatot nem lehet eltartani, tehát rendszerint frissen kell készíteni. Használat előtt pedig meg kell vizsgálni, hogy a keményítőoldat nem redukál-e?

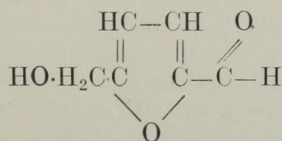
Kataláz

Auzinger szerint a következő módon határozhatjuk meg (15): 25 g mézet vízben oldunk, n/4 nátriumhidroxid oldattal közömbösítjük, egy 50 ml-es mérőlombikba mossuk és jelig töltjük. Ebből az oldatból 15 ml-t 5 ml frissen készített 1%-os hidrogénperoxid oldattal elegyítünk, majd a Hackmann-féle készülékben (15) 2 óráig állni hagyjuk szobahőmérsékleten, napfénytől és melegítéstől óvva; ezen idő letelte után a képződött hidrogén mennyiségét leolvassuk.

Mesterséges invertcukor kimutatása

(A valódi méz és a mûméz megkülönböztetése).

Az eljárás a β -oxy- δ -metilfurfurol



kimutatásán alapszik.

β -oxy- δ -metilfurfurol keletkezik a mézfruktóz hevítésekor is. *Fiehe* rezorcin-sósavas módszere (16):

5 g mézet néhány ml éterrel (pro narcosi) 2--3-szor porcelán-mozsárban eldörzsölünk, az éteres oldatokat összeöntjük, majd porceláncsészében elpárologtatjuk. A maradékhoz cseppentünk 1 csepp frissen készített rezorcín oldatot (1 g rezorcín 100 g 1,19 fajsúlyú sósavban oldva). A fellépő erős, legalább egy óráig tartó cseresznyepiros színeződés mesterséges invertcukor jelenlétét jelzi, míg a gyenge, vagy gyorsan eltűnő narancs—rózsa színeződés a méz felmelegítésére mutat. Célszerű, ha a vizsgálathoz azonos étermennyiségeket használunk fel: 2—3 ml-t, az éteres részeket leöntjük és az eljárást kétszer megismételjük.

Ez az eljárás egyesek szerint bizonytalan eredményeket ad, mert a felmelegített méz is vörös elszíneződést ad (1. fent). Ez a színárnyalat azonban a mesterséges invertcukrot tartalmazó mézre jellemző színárnyalattól erősen eltér és csak akkor közelíti meg, ha túl erősen melegítették fel a mézet. Ekkor azonban az érzékszervi tulajdonságok is lényeges eltérést, abnormitást mutatnak (pl. karamellizálódás, l. „Érzékszervi vizsgálat”).

Érdekes megjegyezni, hogy hosszú (több évig tartó) tárolás alatt is képződhet a mézben oxymetilfurfurol.

Fiehe és Kordatzki szerint (17) az oxymetilfurfurolt a következőképpen mutathatjuk ki: 5 g mézet 10 ml éterrel (pro narcosi) 2—3 részletben alaposan eldörzsölünk. Az éteres oldatokat egy porceláncsészében egyesítjük, s az étert elpárologtatjuk. A maradékot 0,5 ml vízzel feloldjuk. 0,5 ml 32%-os sósavat és 1 ml floroglucinoldatot adunk hozzá (6,25 g direzorcínmentes floroglucin 1000 ml 16%-os sósavban oldva). Oxymetilfurfurol jelenlétében azonnal vörös színeződés, zavarosodás és vörösbarna csapadék keletkezik.

Az oxymetilfurfurol quantitatív meghatározására szolgál *Weiss* módszere (18). A vizsgálandó mézet, mûmézet, vagy méz és mûméz keverékét ecetéterrel kivonjuk, a kivonat maradékát vízzel feloldjuk és a vizes oldatból az oxymetilfurfurolt p-nitrobenz-hidroxid-dal mint hidrazont leválasztjuk.

Fiehe és Kordatzki (17) az oximetilfurfurolt jodometrián és gravimetrikusan határozzák meg floroglucinnal történő lecsapás útján. A jodometrikus és gravimetrikus értékek azonban valódi mézek vizsgálata esetén nem azonosak, mert a jodometrikus titrálásnál a méz egyéb anyagai is növelik a jódfogyasztást. A két vizsgálati eredmény közötti különbség tehát valódi mézre, a jodometrikus és gravimetrikus értékek azonos volta viszont mûmézre mutat.

Kruisheer (19) módszere a lavuloztartalom meghatározásán alapszik.

Auerbach és Bodländer (20) megállapítják, hogy a méz mindig több fruktózt tartalmaz, mint glükózt, vagyis

valódi mézeknél fruktóz : glükóz < 1,
műmézeknél fruktóz : glükóz > 1

A fruktóz : glükóz arányt azonban számos más tényező is befolyásolhatja (21).

Lund (22) módszere a fehérjetartalom meghatározásán alapszik (l. fent).

Tillmans és Kiesgen (23) formoltitrálással különbözteti meg a valódi mézet a műméztől.

Tillmans és Hollatz (24) szerint megkülönböztetési lehetőséget nyújt a méz és műméz különböző redukálóképessége : 10 ml 10%-os mézoldathoz adunk 20 ml n/100 kloramin oldatot és 3 ml n ecetsavat. 10 perc eltelte után hígított kénsavval megsavanyítjuk, káliumjodidot adunk hozzá és keményítő indikátor mellett n/100 nátriumtioszulfát oldattal visszatitráljuk. A valódi és műmézek megkülönböztetési lehetőségeit mutatja a *III.* táblázat. *III. táblázat*

Vizsgálati eljárás	Valódi méz	Műméz
Fiehe reakció	negatív	pozitív : cseresznye-piros szín
Fiehe—Kordatzki reakció	nincs	pozitív : vörös színeződés, zavarosodás, vörösbarna csapadék
p. nitrobenzhydraziddal hidrazon csapadék (Weiss f. módszer) ...	negatív	van
Jodometrikus és gravimetrikus metilfurfurol meghatározások között különbség	van	nincs
Lávlóztartalom (Kruisher szerint)	0,02—0,14%	2,08—3,16%
Fruktóz : glükóz	< 1	< 1
Fehérjetartalom (Lund szerint)	0,6—2,7 ml	0,0—0,3 ml
Formoltitrálás n/10 NaOH fogyasztás (Tillmans és Kiesgen szerint)	0,3—5,0 ml	—
n/100 kloramin fogyasztás	3,0—4,9 ml	mintegy 1,0 ml

Keményítőcukor vagy keményítőszörp kimutatása

Beckmann szerint (25): 5 ml 20%-os mézoldathoz 3 ml frissen készített 2%-os báriumhidroxid oldatot és 17 ml metilalkoholt adunk. Az azonnal fellépő zavarosodás, vagy pelyhes csapadék keményítőszörp jelenlétét jelzi. A csapadékot Gooch

tégelyen szűrjük, 10 ml metilalkohollal és 10 ml éterrel mossuk, 55–60 C°-on szárítjuk és mérjük. Általában : 1 g keményítőszörp 0,455 g, 1 g keményítőcukor 0,158 g csapadékot ad.

Fiehe (26) eljárása azon alapszik, hogy a méz dextrinek sósav jelenlétében alkohollal nem csapódnak ki, míg a keményítő-dextrinek igen. 5 g mézet 10 ml vízben oldunk és 0,5 ml 5%-os cseszavoldattal derítjük. A szüredék 2 ml-éhez 3–4 csepp sósavat (fs : 1,19) és 20 ml abszolút alkoholt adunk. Felrázás utáni tejszerű zavarosodás keményítőcukorból, vagy keményítőszörpből származó dextrin jelenlétére mutat.

Melasz kimutatása

Beckmann szerint (25) : 5 ml 20%-os mézoldathoz adunk 2,5 g ólomacetátot és 22,5 ml metilalkoholt. Melasz jelenlétében bőséges fehér vagy sárgásfehér csapadék keletkezik.

Mesterséges festék (kátrányfesték) *felhasználását* gyapjúszál kifestéssel mutatjuk ki.

IRODALOM

- (1) MSz. 6950 Méz.
- (2) *Kottász*: Mézek színének összehasonlítása (kéziratban).
- (3) *Kottász*: A cukoretetéses méz (kéziratban).
- (4) *Armbruster*: Imkerische Honigprüfung. Neumünster: Karl Wachholtz.
- (5) *Auerbach és Borries*: Z. f. L. U. 48, 272, 1924.
- (6) *Kottász*: Mézek szárazanyag-, illetve víztartalmának meghatározása infravörös besugárzással (kéziratban).
- (7) *Notthbohm*: Arch. Bienenkunde 8, 207, 1927.
- (8) *Elser*: Arch. Bienenkunde 6, 118, 1924—25. és Z. f. L. U. 55, 246, 1928.
- (9) *Notthbohm és Weinhausen*: Z. f. L. U. 27, 581, 1914.
- (10) *Notthbohm és Lucius*: Z. f. L. U. 57, 549, 1929 és 61, 195, 1931.
- (11) *Lehmann és Stadlinger*: Z. Unt. Nahr. Genussm. 31, 160, 1916.
- (12) *v. Fellenberg*: Mitt. Lebensm. Unt. Hyg. 27, 139, 1937.
- (13) *Fiehe és Kordatzki*: Z. f. L. U. 55, 602, 1928.
- (14) *v. Fellenberg*: Mitt. Lebensm. Unt. Hyg. 11, 121, 1920.
- (15) *Auzinger*: Z. Unt. Nahr. Genussm., 19, 65, 353, 1910.
- (16) *Fiehe*: Z. Unt. Nahr. Genussm. 15, 492, 1908.
- (17) *Fiehe és Kordatzki*: Z. f. L. U. 57, 468, 1929. és 58, 69, 1929.
- (18) *Weiss*: Z. f. L. U. 53, 320, 1929.
- (19) *Kruisheer*: Rec. Trav. Chim. Pays. Bas. 49, 841, 1930; Z. f. L. U. 71, 475, 1936 és 63, 413, 1932.
- (20) *Auerbach és Bodländer*: Z. Unt. Nahr. Genussm. 47, 233, 1924.
- (21) *Kottász*: Élelmiszervizsgálati Közlemények, III, 106, 1957.
- (22) *Lund*: Z. Unt. Nahr. Genussm. 17, 128, 1909 és 21, 300, 1911; Mitt. Lebensm. Unt. Hyg. 1, 38, 1910.
- (23) *Tillmans és Kiesgen*: Z. Unt. Nahr. Genussm. 53, 133, 1927.
- (24) *Tillmans és Hollatz*: Z. f. L. U. 57, 498, 1929.
- (25) *Beckmann*: Forsch. Ber. 3, 329, 1896. és Zeitschr. analyt. Chem. 35, 263, 1896.
- (26) *Fiehe*: Z. Unt. Nahr. Genussm. 18, 30, 1909.

Rovatvezető: Gál Ilona

Néhány újabb eljárás élelmiszerek nedvességtartalmának gyors meghatározására. II. rész.

KEDING C. H.:

Nagyfrekvencia a nedvességmérés szolgálatában.

(Mühle 1954. decemberi száma.)

Szerző ismerteti a nedvességmérés nehézségeit, majd bejelenti, hogy újabban nagyfrekvenciás áramot alkalmaznak erre a célra. A gabona-nedvesség-mérés céljára egy rendkívül egyszerű és könnyen kezelhető, „Wiking 3” elnevezésű készüléket szerkesztettek. Ennek segítségével pár másodperc alatt megkapják a mért gabona nedvességtartalmát. Különös előnye, hogy a mérendő anyagot eredeti állapotában viszik a műszerbe, azt tehát sem aprítani, sem sajtolni, sem előszárítani, vagy bármilyen más módon kezelni nem kell.

Szerző megállapítja, hogy bizonyos körülmények között a nagyfrekvenciás méréssel elérhető pontosság megfelel a szárítószekrényes eljárás eredményeinek.

Az új műszernek különös jelentőséget kezelésének példátlan egyszerűsége és a mérési művelet nagy gyorsasága ad. Bármilyen más szemcsés anyagra is alkalmazható a szükséges táblázatok elkészítése révén. Közli a műszer fényképét.

VLODAVEC—BERLINER :

A vaj nedvességtartalmának automatikus ellenőrzésére alkalmas készülék.

(Molocsnaja Promüslennoszt 1951. júniusi szám.)

A készülék a dielektromos állandó mérésén alapul. A vaj dielektromos állandója annál nagyobb, minél

több benne a víz. A többi körülményt (hőmérséklet, vízelosztás stb.) is kivizsgálták és az derült ki, hogy azok csak kis mértékben változtatják meg a vaj dielektromos állandóját s így 0,5%-os pontosság elérhető. A mérést a szerzők által kidolgozott készülékkel végzik. A készülék lényege az, hogy a vajkészítógép kimeneti nyílására érzékelő kondenzátort szerelnek. Ennek segítségével állapítják meg a dielektromos állandó változását, illetve a vaj nedvességtartalmát. A közlemény részletesen ismerteti a készüléket. A készüléket a gyakorlatban is ellenőrizték. A mérési hiba általában 0,2—0,3% között ingadozott és egyszer sem haladta meg a 0,5%-ot.

Szerzők szerint a súlyméréssel szemben tapasztalható valamivel kisebb pontosságot kiegyenlíti az a tény, hogy a mérés automatikusan és folyamatosan végezhető, valamint az eredmények regisztrálhatók és elérhető az is, hogy egy előre megszabott nedvességhatár elérése esetén a műszer jelzést ad. Közlik a műszer fényképét is.

Tág határok között alkalmazható nedvességmérő műszer

(Food Manufacture 1955. márciusi száma.)

Az ismertett új műszer a „Kappa” nedvességmérő 0,5—60%-ig mér. A legújabb típus előnye számos más, hasonló célú mérőműszerrel szemben az, hogy a minta mennyisége elegendő nagy ahhoz, hogy a mintavételből származó hibák a lehető legkisebbre csökkenjenek.

A legkülönbözőbb alakú és méretű minták (100—2000 g-ig, sőt egész jutabálák is) egészben kerülnek vizsgálatra. A vizsgálat nem okoz

kárt a mintában és a vizsgálat elvégzéséhez 2 perc időre van szükség.

A készülék nagyfrekvenciával dolgozik. Vázlatosan ismerteti a működés lényegét. A készülék nagy pontosságú. Közli a készülék fényképét.

Révay Z. (Győr)

RAUSCHER, K. ÉS VOIGT J.:

Adalékok klorogénsav és kávésav analitikájához.

(*Ernährungsforschung II.* 647, 1957)

Szerzők az újabban megjelent dolgozatok alapján rövid áttekintést adnak a klorogénsavnak és hidrolizistermékeinek: a kinasavnak és kávésavnak elterjedt előfordulásáról (gyümölcs- és főzeléknedvekben, burgonyában, dohánylevélben stb.) Megállapítják, hogy a nevezett három sav kimutatása és meghatározása egyelőre még nem nyugszik biztos alapokon.

Saját kísérleteik alapján a savak egymás melletti kimutatására a papírkromatográfiás eljárást ajánlják. Futtatószerek használható pl. 250 ml m-krezol, 20 ml jégecet és 240 ml víz elegye, előhívónak pedig brómfenolkék (40 mg brómfenolkék, 97 ml aceton, 3 ml 0,1 n NaHO).

Kvantitatív meghatározás céljából a klorogénsavat mindenekelőtt erősen bázisos anioncserélőn (pl. Wofatit L 150) adszorbeáltatják, és erős lúggal (3n NaOH) vagy savval (0,1—0,5 n HCl) eluálják; ezután hipojoditos közegben oxidálják és a jóđ fölöslegét tioszulfáttal visszatitrálják (25 ml 0,05 n jóđoldatot adnak hozzá és mintegy 30 csepp 2n nátronlúgot, sötétben való két órai állás után 2,5 ml 2n kénsavval savanyítanak és 0,05 n tioszulfát oldattal titrálják vissza.) A vizes oldatban esetleg jelenlevő kávésav a wofatitos tisztítás előtt éterral kirázható és külön határozható meg a hipojoditos titrálás segítségével. Kinasav a közölt körü-

mények mellett nem reagál a jóđdal.

Gál I. (Budapest)

DE LANGE P. ÉS HINTZER H. M. R.:

Vizsgálatok búzafehérjéken. I. A búzafehérjék látszólagos szulfhidril-tartalmának polarográfiás meghatározása.

Cer. Chem. 32. 307. 1955.

A siker és a vízoldható fehérjék látszólagos szulfhidril tartalmának meghatározására igen jól alkalmazható a polarográfiás módszer. Megfelelő töménységben előállított fehérje preparátumokat ammóniás kobalt-oldatban diszpergálva végezték a méréseket, és a kapott értékeket standard cisztein-oldattal kapott eredményekkel hasonlították össze. A kapott értékek (ciszteinben kifejezve): 13 fajta holland búzaféleségben a cisztein tartalom 0,28—0,61%-ig változott. Ugyanezeknél a mintáknál az oldható fehérjetartalom értékei 0,46—2,50%-ig változtak.

Lutter B. (Debrecen)

CUNNINGHAM D. K., GEDDES W. F. ÉS ANDERSON J. A.:

Búza, árpa, rozs és zab fehérjéinek lecsapása hangyasavas oldatból különböző sókkal.

Cer. Chem. 32. 192. 1955.

Búza, árpa, rozs és zablisztek n/100 hangyasavas oldataiból sókkal kicsapott fehérjéket tanulmányozták. Általánosságban a nátriumformiát hatásosabb volt, mint a nátriumklorid. Az árpa fehérjei könnyebben csaphatók ki nátrium, illetve kalciumformiáttal vagy kloriddal, mint a többi fehérjék, és a legnehezebben a rozs fehérjei precipitálódnak. Kalcium- és báriumklorid kevésbé mutatkozott hatásosnak mint a nátrium- és káliumklorid a búzakivonatokon. A hidrogénion koncentráció csökkentésével a nátriumformiát hatásossága fokozatosan emelkedett.

Lutter B. (Debrecen)

ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK

FIGYELŐ

(GYAKORLATBÓL A GYAKORLATNAK...)

ÉDESIPAR

Cukoralakzatok

A szövetkezeti és vendéglátóipari cukrászüzemek jelentős mennyiségű húsvétí cukoralakzat készítésére kaptak megrendelést. A cukoralakzatok ún. konzervcukorból készülnek. A formába öntött, kiszedett s kiszáritott nyulakat, bárányokat, tojásokat alumíniumfoliába csomagolják s a száj, orr, fül stb. részeket színezik. Más idénycikkekhez hasonlóan a gyártásuk már több hónappal a fő forgalmi időszak előtt megindul. Időszerű felhívni a figyelmet a cukoralakzatok helyes tárolására. Különösen csapadékdús időjárás esetén a kellően nem szellőztethető, nyirkos helyiségekben a cukoralakzatok felületén penésztelepek fejlődhetnek ki. Az ilyen cukoralakzat forgalombahozatalra már alkalmatlan.

A gyártási engedélyek kiadásakor a készítőik figyelmét felhívták arra, hogy csak kellően kiszáradt alakzatokat csomagolhatnak be. A kis- és nagykereskedelem viszont akkor jár el helyesen, ha a szaloncukor tárolására kiadott rendelkezéseket alkalmazza cukoralakzatok bolti kezelésénél. Ezeket a tárolási előírásokat minden tárolóhelyen ismerni kell és azokat a leg gondosabban kell betartani. Csak így kerülhetjük el a négy év előtti súlyos károsodások megismétlődését.

(R. L.)

Cukorkák

Az egészségügyi szervek múlt év július 1-ével eltiltották a fényzöld színezék élelmiszeripari használatát. Mivel az üzemek jelentős mennyiségű színezékkel rendelkeztek, haladékat kaptak, hogy a birtokukban levő zöld színezékekkel 1957. december 31-ig édesárut színezhessenek. Egyes üzemekben s több kereskedelmi vállalatnál az a hiedelem terjedt el, hogy zöld színű cukorkát a jövőben egyáltalán nem lehet készíteni. Ez téves, mert sárga és kék engedélyezett színezékekből tetszetős zöld színű kemény-, zselé-, fondant-cukorkákat lehet készíteni. A minőségellenőrző intézetek állandóan vizsgálják a cukorkák színezékanyagait s január 1-e óta forgalomba került zöld színű cukorkák fényzöld színezéket nem tartalmaznak.

(R. L.)

Csokoládé áruk

Az édesipari üzemek mind gyakrabban hoznak forgalomba bonbonokat lepszetős műanyag dobozokban. Az eddig vizsgált dobozok anyaga PVC, titoetilén, illetve polistyrol volt. Többen aggodalmaskodtak, hogy ezek a műanyagok nem tartalmaznak-e olyan anyagokat, mely a beléjük csomagolt édesárakra s azokon keresztül a fogyasztókra károsan hatnak. Megnyugtatóul közölhetjük, hogy élelmiszeripari s így édesipari csomagolási célra is csak

olyan műanyagok felhasználását engedélyezik, melyek színezékanyagként s lágyítóként csak az emberi szervezetre ártalmatlan anyagokat tartalmaznak. (R. L.)

Palacsintapor

A Budapesti Sütőporgyár palacsintaport hozott forgalomba. A palacsintapor tejsport, tojásport, porcukrot stb. tartalmaz. Többen a kereskedelemből előítélettel fogadták a cikk megjelenését, mivel ismerik a tejsport és tojásport nedvszívó tulajdonságát s bizalmatlanok az eltarthatóságukkal szemben. A palacsintapor viasz, paraffin keverékével impregnált papírzacsokban kerül forgalomba, s így az impregnált tasak kellő védelmet nyújt csapadékdús időjárásban is a palacsintapornak. (R. L.)

Kakaópor

Az elmúlt évekkel ellentétben kakaópor-bősséggel találkozunk az üzletekben. Ennek tulajdonítható, hogy a kereskedelemből számosan érdeklődnek, hogy mi legyen a sorsa a lejárt szavatossági idejű kakaóporoknak. Erről az alábbi tájékoztatást nyújthatjuk:

A kakaóporok raktározási előírásaival az MSZ 9434 foglalkozik. Ellentétben más édesipari szabványokkal, csak tárolási határidőről történik említés, szavatossági idő, eltarthatóság stb. kifejezéseket vagy meghatározásokat a vonatkozó szabvány nem tartalmaz. Az előírások megjelölés sem kötelezi a forgalombahozót arra, hogy kakaóport tartalmazó tasakokon a szavatossági időt feltüntesse. Az illetékes ipari és kereskedelmi szervek a múltban megállapodtak abban, hogy a kis kiszerelésű kakaóporos tasakokon annak ellenére, hogy ezt a szabvány nem írja elő, három hónapi eltarthatósági időt tüntetnek fel. Ezzel az volt a céljuk, hogy serkentésük a boltokat arra, hogy mielőbb értékesítsék a kakaóport, s mindig friss áru kerüljön a fogyasztóhoz. Míután 1957-ben jelentős mennyiségű import kakaópor érkezett az országba s előreláthatóan f. évben is egyenletes lesz a behozatal, elkerülhetlenné vált, hogy egyes boltokban a három hónapnál régebbi kiszerelésű kakaóporokból kisebb mennyiségek ne gyűljenek össze.

A kakaópor száraz, szellős, idegen szagoktól mentes helyiségben két, három évig is eltartható. Ezért a Belkereskedelmi Minisztérium Élelmiszer Főigazgatósága utasította a felügyelete alá tartozó kereskedelmi szervek, hogy három hónapnál régebbi kiszerelésű kakaóporait vizsgáltassák meg. Kedvező szakvélemény esetén ezek a kakaóporok távábbi három hónapig tarthatók kereskedelmi forgalomban.

Jövőben a kakaóporos tasakokon csak a kiszerelés éve és hónapja lesz feltüntetve. Szabványos tárolás mellett hat hónapig tarthatók majd forgalomban. (R. L.)

Nugát

A nugátok jelentős mennyiségű olajosmagot tartalmaznak. Ezek a magfélék könnyen avasodnak. Az avasodás télen hideg időben lassúbb, nyáron melegebben gyorsabban jelentkezik. Ezért ajánlatos, hogy a boltok már most mérjék fel szükségletüket s csak annyit rendeljenek, amennyit a szavatossági időn belül értékesíteni tudnak. A meleg nyári hónapokban a nugátok eltarthatósága 45 nap. Dióbelet tartalmazó nugátok még ezen időn belül is ízelváltozást szenvedhetnek. Ezért május hónaptól szeptemberig csak annyi dióval készült nugátot vagy más édesipari darabárut ajánlatos megrendelni, amennyit a bolt három héten belül biztosan értékesíthet. (R. L.)

Gesztenyepüré

Az 1957. évben a gesztenyetermés igen jó minőségű, de csekély volt. A termék legnagyobb részét a Cukrászipari Vállalat Kőrös utcai telepe dolgozta fel gesztenyepürévé. A püré kémiai összetétele megfelelő volt, a bakteriológiai vizsgálat azonban több kívánnivalót mutatott; meg kell jegyeznünk, hogy a gesztenyepürére nézve a Magyar Szabványügyi Hivatal ez ideig szabványt nem dolgozott ki, bár a gesztenyére vonatkozó szabvány már megjelent (MSZ 11896 Gesztenye). (K. J.)

SÖR-, ÜDÍTŐITAL- ÉS KÁVÉSZERIPAR

Sör

Az 1,5 l-es családi söröspalackok tisztítása még mindig nem kielégítő. Egy raktárellenőrzés alkalmával pl. az 1,5 l-es palackozott söröknek mintegy 80%-a kisebb-nagyobb mértékben szennyezett volt. A szennyeződés a mosás elégtelen voltára vezethető vissza. Vagy az előáztatás bevezetésével, vagy a mosási eljárás, illetve a mosógép tökéletesítésével javítani kell ezen a súlyos hibán, mely joggal a fogyasztó méltatlankodására vezet.

A „Pilsner Urquell” elnevezésű importsöröknek egy jelentős tétele zavaros, opálos, törött volt. Nagyobb figyelmet kell a minőségellenőrzésre fordítani az import áruknál. A külföld sem veszi át tőlünk az értékcsoökkent exportárut. (K. J.)

Üdítőitalok

A szénsavas üdítőitalok (pl. Bambi) cukortartalma továbbra is erősen változik (11,0—14,0 ref. %).

A Fővárosi Ásvány- és Szikvízüzem a „narancsízű Bambi” palackozását megszüntette margitszigeti telephelyén, s a Döbrentei tér 10—11. sz. alatti új üzembem rendezkedett be. De a Kőbányai (Halom u.) telep is ugyanilyen kiszerezésben állítja elő „narancsízű Bambi” készítményét: azonos palack, címke és zárszalag! A gyártás felelősségét tehát nem lehet tisztázni a telephely feltűntetésének hiánya miatt. A Vállalatnak feltétlen megfelelő megkülönböztetési lehetőségről kell gondoskodni. (K. J.)

Kávészerek

A közeljövőben új típusú kávészerek kerülnek forgalomba. Pörkölt őrlt kávé és kakaó tartalmú keverék kávépótlókat fog gyártani a kávészereipar. A bemutatott mintákból tejjel kellemes, ízletes italt készíthetünk. Tárolásuk és eltarthatóságuk az ismert kávészerekkel azonos. (R. L.)

SZESZIPAR

Szeszes italok

Meg kell állapítanunk, hogy a gyümölespálinkák (barack, meggy és cseresznye) ciánhidrogéntartalma jelentősen csökkent ugyan, de mégis előfordult kiszerezelt, palackos árunál is 130 mg/l-es ciánhidrogéntartalom. Szólni kell az ún. „kevertpálinkák” forgalombahozatalával kapcsolatos rendellenességről. A kevertpálinkák árát az összetevő szeszesitalok mennyisége és minősége szerint állapítja meg a kereskedelem (vendéglátóipar); különösen bonyolult az elbírálási lehetőség az ún. „minőségi kevert” pálinkák terén. Egy vidéki vendéglátóipari vállalat pl. rendszeresen előállít és demijonba fejtve kiszerezelt egy ilyen elnevezésű árut. A gyártásnál azonban nem állandó receptúrával dolgozik (pl. 50% Cas. rum: Cherry brandy), hanem több féle (15—20!!) raktáron elfekvő likőr és pálinka maradékát

használja fel, melyek jó minőségű áruk ugyan, s esetleg harmonikus érzék-szervi tulajdonságokat is kölcsönöznek a terméknek, teljesen meghiúsítják azonban az ellenőrzést, s így vagy lehetővé teszik a visszaélést, vagy téves következtetésre adnak alapot. Ezért ismét felhívjuk a Szabványügyi Hivatal figyelmét ezen rendellenességre.

A Szeszforgalmi Vállalat az egyes telephelyein demijonokba illetve ún. „állványüvegekbe” fejt a gyárak által előállított szeszesitalokat. Az edényzet lezárására parafadugó hiányában fadugókat használnak. Ezen lezárási mód azonban közeli sem tökéletes: a fadugó nem biztosít légmentes elzárást, a lezárást a dugó köré öntött pecsétviaszal igyekeznek tökéletesíteni, de ez gondatlanul történik, a pecsétviasz hézagos. A lezárásra tehát nagyobb gondot kell fordítani. (K. J.)

BORIPAR

Bor

Hordós boroknál a kötelező megjelölést számos esetben mellőzik. A vonatkozó szabvány szerinti megnevezéseket az előirtak szerint fel kell tüntetni: pl. „Ászтали bor II. MSZ 9468”, „Domoszlói muskotály minőségi bor I. MSZ 9469” stb. A hordós borok romlásának, hibáinak és rendellenességeinek oka legtöbbször a helytelen tárolási körülmények voltak: kedvezőtlen hőmérséklet és relatív páratartalom, nem megfelelő tisztaság, a tároló-edényzet hanyag és hibás kezelése stb.

Palackboroknál gyakran a címke nem tetszetős, a dugó morzsalékos és az áruban kiválások észlelhetők (seprő, borkő, borkősavas mész stb.).

(H. Gy.)

Pezsgő-habzóbor

Az Unicum gyár „Crémant Rosé” elnevezéssel új vörös pezsgőt hozott forgalomba. Célszerű lenne, ha nem zöld, hanem fehér palackot használnának fel az új vörös pezsgő palackozásánál. A „Crémant Rosé” szénsavnyomása 3,5—5,0 atm., alkoholtartalma 10,0—11,0 tf %.

Az Állami Pincegazdaság pedig „Hungária” elnevezéssel Reservé típusú féledezes pezsgőkészítménnyel bővítette a választékot. Ezen áruból már jelentős tételt exportáltunk is. A „Hungária” szénsavnyomása is 3,5—5,0 atm. Alkoholtartalma 10,0—11,0 tf %. Az MSZ 20.602 Pezsgő és MSZ 20.601 Habzóbor-szabvány a szénsavnyomást manométerrel (afrométer) ellenőrzi. Célszerű volna, ha a gyártó Vállalatok és az ellenőrzést végző szakintézetek műszereiket időnként összehasonlítanák az egyöntetű elbírálás érdekében. (H. Gy. és K. J.)

KONZERVIPAR

Szörpök

Meg kell említeni az utóbbi időben forgalomba kerülő különleges szörpöket: az „erdővérét”, a „feketeribizke szörpöt” stb. Ezek az áruk valódi gyümölcsle felhasználásával készülnek 66%-os cukortartalommal. Összetételüket szabványok nem szabályozzák. Az „erdővére” tulajdonképpen egy vegyesszörp. Az áru minősége azonban jóval felülmúlja pl. a néhány év előtt gyártott „vegyesszörp” minőségét; ennél az árunál súlyny minőségű szederlevet használtak fel, amely még a nagy cukorkoncentráció ellenére is gyorsan erjedésnek indult. Mindkét fentemlített szörpnél a savanyúságot borkősav adagolásával fokozzák. Az üdítő hatás növelése céljából a nyersanyagnormában megállapított borkősavmennyiséget növelni kellene.

(K. J.)

Narancsjam

Az idei télen régen nem látott cikk jelent meg az üzletekben: a narancsjam. Gyártja a Közért Tartósító telepe.

Minősége megfelel az MSZ 1835 szabvány követelményeinek. Zárása azonban nem légmentes, hanem csak „háziásan” celofánnal van lefedve és zsineggel lekötve.

A Tartósító Teleppel érintkezésbe lépve azt a megnyugtató választ kaptuk, hogy a Telep zárógéppel való felszerelése már megtörtént és a továbbiakban legyártott tételek lezárása már légmentes lesz. (O. Ané)

DOHÁNYIPAR

A hazai szivarka-fogyasztás az elmúlt évben növekedett és elérte a 14 milliárd darabot. A szivarkafogyasztás döntő százalékát a Munkás, a Kossuth és az 5 éves terv-szivarka teszi ki. A többi szivarka fogyasztása csak kis hányada ezeknek a tömegfogyasztású szivarkáknak. Ugyanakkor csökkent a szivarkadohány fogyasztása. Ez a körülmény arra mutat, hogy azok a rétegek, amelyek eddig töltött vagy sodrott szivarkát szívtak, áttértek a kész szivarka vásárlására.

A nagymértékű dohányfogyasztás, valamint az export-tervek teljesítése nagy feladatot hárít a dohánytermesztésre, a dohányiparra (kiképző és gyártó-ipar) és a kereskedelemre is. Fontos, hogy az egyes gyártmányok mindig azonos, a fogyasztóközönség által megszokott minőségben kerüljenek forgalomba.

A dohányipar elsőrendű feladata, hogy a minőségingadozást az egyes gyártmányfeleségeken belül kiküszöbölje, valamint az, hogy a tömegfogyasztást képező szivarkák (Munkás, Kossuth, 5 éves terv) alacsony minőségi színvonalát emelje.

A tömegfogyasztású szivarkák minőségével kapcsolatos tapasztalatokkal itt nem kívánunk részletesen foglalkozni, csupán a minőségalakulás egészségügyi vonatkozásaira mutatunk rá.

Az elmúlt évben a fogyasztás eltolódott az erősebb fokozat felé. Tekintettel arra, hogy a nagyobb erősség egyben nagyobb nikotintartalmat is jelent, ez a körülmény nemcsak minőségi, hanem közegészségügyi szempontból sem kívánatos. Nem kívánatos még akkor sem, ha egyes fogyasztó rétegek a szivarkák nagyobb erősségét nem kifogásolják. Köztudomású, hogy külföldön állandó törekvés nyilvánul meg a kisebb nikotintartalmú gyártmányok előállítására érdekében. A szivarka-gyártásban emellett mind előkelőbb helyet foglal el a füstszűrős szivarkák gyártása. A füstszűrés ugyanis csökkenti a szervezetbe jutó szaraz, desztillációs termékek (kátrány) és nikotin mennyiségét és egészségügyi szempontból feltétlenül előnyös. Célszerű lenne tehát a dohánygyáraknak ezen szivarkák gyártására nagyobb súlyt fektetni. (B. F.)

FŰSZEREK

Fűszerpaprika

Minősítetlen paprika az utóbbi hónapokban már nem fordult elő a nyíltárusítású helyeken s az ún. „termelő járandóság”-ú zárt csomagokat is csak egy-két jóhiszemű földműveszövetkezeti árusítóhelyen találtuk felbontva. Ajánlatos, hogy ezeket, valamint a termelőket, akik „östermelői jogon” maguk is árusíthatják a piaci helypénzszedők és ellenőrök figyelmessé a rendeletre, mely a minősített paprika felbontását, ill. kimérve történő árusítását tiltja. A folyó gazdasági év fűszerpaprika termése mennyi-

ségileg és minőségileg is meghaladja az utóbbi évek terméseredményeit, s így a hosszú éveken át nélkülözött „különleges paprika” ismét kapható. (S. L.)

Külföldi fűszerfélék

A vanília, babérlevél, szegfűszeg stb. zugárusítása szinte észrevétlenül felszámolódott. Ebben a rendőrhatalósági razzia is nagyban közrejátszottak. Visszaélés tapasztalható a fűszervanília (szálás) forgalombahozatala terén. Az árut az Élelmiszercsomagoló Vállalat szereli ki. Az eredeti 40 kg-os ládák bádoggal bélelték, s így a vanília illatát és magas víztartalmát is védik. Újabban azonos jó minőségű „Tahiti” (hasonnevű szigetről származó) vaniliát importálunk, melynek víztartalma a szabványban engedélyezett 35%-ot általában nem haladja meg. Kifogásolható azonban, hogy az egyes kötegekben egyenlőtlen, hosszabb-rövidebb, vastagabb-vékonyabb szálak is vannak. Így gyakori, hogy a kicsomagolásnál a netto 50 g-os egységekbe is kerülnek nagyobb és kisebb szálak. A kiskereskedelemben azután látva, hogy a tasakban levő címkén a darabár van feltüntetve (pl. „18 szál á 2,50 Ft”) nyugodtan eladják a kisebbeket ennyiért, a nagyobb szálakat pedig választásra kínálják fel a vevőnek, aki az általa kiválasztott szép vastag szálért szívesen fizet többet, hiszen zúfgorgalomban ilyen drágábban sem kapott. A kiskereskedelmi vállalatok kiadtak olyan rendelkezést, hogy az árcédulát meg kell őrizni, míg a tasak tartalma el nem fogy, de az ellenőrzések során megállapítottuk, hogy számos esetben vagy nem volt meg e jegyzék, vagy elcsereződött. Általában „beszáradás”-ra hivatkoznak, ezt azonban a laboratóriumi vizsgálat nem igazolja. Ellenőrzéskor célszerű a bontott vaníliás tasakok tartalmát és árát a bontatlan, de a celofánon át látható szálak méreteivel és egységárával összehasonlítani; a látható eltérés miatt gyanús tételről pedig 2—3 szálát az illetékes minőségvizsgáló intézethez beküldeni (az eladási egységár megjelölésével) súly és víztartalom, ill. a tényleges érték megállapítása céljából. Egyidejűleg ajánljuk, hogy a bontott vaniliát a celofántasakban légzárós („Patent”) üvegben tartsák (a vevők által is látható helyen), hogy azok ki ne száradjanak és aromaveszteséget se szenvedjenek. (S. L.)

MALOM-, TÉSZTA- ÉS SÜTŐIPAR

Rizs

A belföldi forgalomba került rizs idegenanyag és törmelék tartalma esőként, viszont a víztartalom tekintetében növekedés következett be. A minták 45%-a az engedélyezett 15%-os felső határértéknél magasabb víztartalma miatt szabványon kívülnek minősült. Még 16,3% víztartalmú is előfordult.

Felhívjuk a rizstárolással és rizsforgalmazással foglalkozó vállalatok figyelmét, hogy az áru víztartalmát időközönként ellenőrzik és a vizsgálati eredményeknek megfelelően kezeljék, illetve tárolják az árut (átrakás, alacsonyabb máglyák stb.). A víztartalom meghatározása céljából vett minták kezelése különös gondosságot igényel. Előfordult ugyanis, hogy a víztartalom-megállapításra vett minták egyszerű papírzacskókban érkeztek vizsgálatra. Ezeknél a víztartalom meghatározása bizonytalan, mert a légkör relatív páratartalmától függően vizet veszhetnek, illetve vehetnek fel.

Az MSZ 6329 szabvány elő is írja, hogy a víztartalom megállapítása céljából vett mintákat légmentesen záródó edényben kell vizsgálatra küldeni. (K. P.)