

ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK 1208

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

Szerkeszti a szerkesztő bizottság

Kottász József szerkesztő (Budapest)

Báthory Pál (Budapest)
Hajós György (Budapest)
Kovács József (Budapest)
Lindner Károly (Budapest)
Lutter Béla (Debrecen)
Miklovicz András (Budapest)
Ravasz László (Budapest)

Sarudi Imre (Szeged)
Telegdy-Köváts László (Budapest)
Török Gábor (Budapest)
Vajda Ödön (Budapest)
Vas Károly (Budapest)
Zoltán Tamás (Budapest)

VII. KÖTET

1961

NÉVMUTATÓ

Összeállította: Moldvai Rezső

- Aeschbacher, R.:*
Gázkromatográfia a stearin gyártásban* 279
- Ahunbaeva, B. O. – Iszakova, N. A.:*
A búzámag fruktozánjai* 281
- Almási, E. – Molnár, D.:*
Gyorsfagyasztott gyümölcsök barnulása. I. Polifenolok mennyiségi meghatározása ... 180
- Antonacopoulos, N.:*
A nitrogén, illetőleg a nyersproteín meghatározása, a vízgőzzel illó anyagok desztillálására szolgáló módosított készülék segítségével* 87
- Auterhoff, H. – Hildebrand, K.:*
Hús- és kolbászárúk minősítése a kéntartalom alapján* 360
- Bachler, I.:*
Tejfagyaltok zsirtartalmának gyors meghatározása Gerber cső felhasználásával 67
- Bajnok, I.:*
A gyümölcsök és gyümölcsűrités aromáinak vizsgálata 328
- Barbieri, G. – Milanese, G. – Rosso, S.:*
Elektrolitikusan ózozott fehérbádóg viselkedése nagy kéntartalmú fehérjéket tartalmazó zöldségkonzervek tartályaként (különös tekintettel a zöldborsóra)* 208
- Barcou, P.:*
I. Jaulmes, P. – Brun-Cordier, S.* 125
- Bártfai, Z.:*
I. Hajós, Gy. – Kosinszky, V.-né Papházy, G. 258
- Beke, Gy.:*
Módosított eljárás tartósított élelmiszerek homoktartalmának gyors meghatározására 115
- Biró, G.:*
Penészek zsírbontásának vizsgálata 58
- Biró, G.:*
I. Lásztity, R. – Nedelkvits, J .. 339
- Bodnár, M.:*
I. Simonyi, G.-né 25
- Bolling, H.:*
oPelsherke, O. F. – Seibel, W.* 280
- Boncsó, A.:*
I. Főzy, I.-né 18
- Brady, B. L.:*
Vadélesztők a kultúrlesztők között* 126
- Bukin, V. N. – Garkina, I. N.:*
A D-vitamin meghatározásának módszere állati szövetekben* . 280
- Carson, J. F. – Wong, F. F.:*
A hagyma illékony zamatanyagai* 280
- Dávid, G.:*
I. Kovács, J. – Gyarmati, L.: ... 298
- Demel, E.-né:*
I. Spanyol, P. – Timár, J. 49
- Dowd, L. E.:*
A quercetin spektrofotometriás meghatározása* 277
- E. Bálint, K.:*
I. Török, G. – Nagy, Gy. 291
- Ehaszuk, A.:*
I. Rutkowski, A.* 89
- Eichenberger, J. – Gay L.:*
Rovarölőszer félkvantitatív papírkromatográfiai meghatározása növényi anyagokon* 126

<i>Eröss, K.:</i>		<i>Hannan, R. S. – Shepherd, H. J.:</i>	
<i>l. Sipos, E.</i>	244	Húsok kezelése ionizáló sugarakkal. I. Csirkehús szagának ízének és küllemének változása*	85
<i>Evans, L.:</i>		<i>Hanni, H.:</i>	
<i>l. Patton, S. – Mc Carthy, R. D. –</i>		Az amilalkohol szerepe a Gerberfélé zsírmeghatározásnál*	126
<i>– Lynn, T. R.*</i>	359	<i>Heltai, L.:</i>	
<i>Florentin, D.:</i>		A Konzervipari Tárcaközi Bizottságok működéséről	41
A szorbinsav felhasználása* ...	360	<i>Heltai, L.:</i>	
<i>Förster, R.:</i>		Marikovszky Zoltán emlékeztére	289
Tíz éves az OMMI	39	<i>Hildebrand, K.:</i>	
<i>Főzy, I.-né – Borcsó, A.:</i>		<i>l. Auterhoff, H.*</i>	360
Egyes édesipari készítmények és nyersanyagaik mono- és oligoszaharidjainak papírkromatográfiás vizsgálata	18	<i>Hlopin, N. JA. – Priválova, K. P.:</i>	
<i>Gál, I.:</i>		Polarográfiás nikkell meghatározás margarinban és étkezési zsírokban*	84
Biológiailag aktív anyagok kimutatása és meghatározása kozmetikai készítményekben	154	<i>Iszakova, N. A.:</i>	
<i>Gál, I.:</i>		<i>l. Ahunbaeva, B. O.*</i>	281
Kávéitalok tartalmasságának meghatározására szolgáló módszerek tanulmányozása	120	<i>Jackson, C. P. – Walker, T. K.:</i>	
<i>Garkina, I. N.:</i>		Tanulmány a komló delta-gyantatartalmáról*	43
<i>l. Bukin, V. N.*</i>	280	<i>Jander, G. – Jahr, K. F.:</i>	
<i>Gay, L.:</i>		Térfgatos elemzés*	277
<i>l. Eichenberger, J.*</i>	126	<i>Jarczynski, R.:</i>	
<i>Gayon, P.:</i>		<i>l. Kiermeier, F.*</i>	361
<i>l. Ribéreau*</i>	129	<i>Jaschik, S.:</i>	
<i>Geddes, W. F.:</i>		<i>l. Lindner, K. – Krámer, M.-né</i>	137
<i>l. Pollock, J. M.*</i>	128	<i>Jaulmes, P. – Brun-Cordier S. – Barcou P.:</i>	
<i>Gersons, L. – Szvemle, C.:</i>		A borok természetes bórsavtartalma*	125
Eljárás friss zöldborsók megkülönböztetésére regeneráltaktól konzervekben*	360	<i>Kalmár, Z.:</i>	
<i>Grynberg, H. – Perédi J – Szczeplanska, H.:</i>		Beszámoló az Országos Gombakiállításról és Vándorgyűlésről ..	356
Zsiradékok papírkromatográfiás elemzéséhez szükséges tiszta zsírsavak előállítása	171	<i>Karácsonyi, L.:</i>	
<i>Gunder, H.:</i>		<i>l. Richter, B.-né – Torbágyi-Novák, L.</i>	33
<i>l. Thaler, H.*</i>	85	<i>Kevei, L.-né:</i>	
<i>Gyarmati, L.:</i>		<i>l. Spanyol, P.</i>	4
<i>l. Kovács, J. – Dávid, G.</i>	298	<i>Kevei, J.-né:</i>	
<i>Hadorn, H. – Kovács, A. S.:</i>		<i>l. Spanyol, P. – Kutz, V.-né</i>	93
A külföldi mézek vizsgálata és bírálata oximetilfurfurol és diasztázenzim tartalmuk alapján* ..	127	<i>Kevei, J.-né:</i>	
<i>Hajós, Gy. – Bártfai, Z. – Kosinszky, V.-né – Papházy G.:</i>		<i>l. Spanyol, P.</i>	224
A borvizsgálatoknál legújabbán alkalmazott módszerek	258	<i>Kevei, J.-né:</i>	
		<i>l. Spanyol, P.</i>	305
		<i>Kiermeier, F. – Jarczynski, R.:</i>	
		A p-hidroxibenzolsav mennyileges meghatározása sajtban*	361

<i>Kiermeier, F. – Renner, E.:</i> A fény hatása a tej összetételére és a tejtermelésre*	130	<i>Kutz, V.-né:</i> I. <i>Spanyár, P. – Kevei, L.-né</i>	93
<i>Kieselbach, Gy.:</i> Hűskonzervdobozok 150 év óta	42	<i>Langner, H.:</i> I. <i>Schormüller, I.*</i>	87
<i>Kiesow, L.:</i> Élő élesztősejtek 2-dezoxiglukóz felvétele*	86	<i>Lásztity, R.:</i> Tárolási kísérletek sajátos bevonatú papírburkolatba csomagolt sütőipari termékekkel	110
<i>Kiesow, L.:</i> K-vitamin hatása a kultúrélesztő erjesztőképességére és növekedésére*	43	<i>Lásztity, R.:</i> Adatok a méz tárolás, ill. szállítás közbeni súlyvesztéséről	118
<i>Kohn, F. E.:</i> I. <i>Wiseblatt*</i>	128	<i>Lásztity, R. – Major, J. – Nedelkovits, J.:</i> Fehérje alapú habképző anyagokkal lazított édesipari lisztes-áruk reológiai vizsgálata I.	189
<i>Korpáczy, I. – Lindner, K. – Varga, K.:</i> Élelmiszereink összetételének legújabb adatai VII. Javított módszer élelmiszerfehérjék biológiai értékének kiszámítására	11	<i>Lásztity, R. – Nedelkovits, J. – Bíró, G.:</i> Hazai borok aminosavtartalmának papírkromatográfiás vizsgálata	339
<i>Kosinszky, V.-né:</i> I. <i>Hajós, Gy. – Bártfai, Z. – Papházy, G.</i>	258	<i>Letzig, E. – Könyig, E.:</i> Új eszköz gyümölcsbűz keménységének mérésére*	279
<i>Kottász, J.:</i> Élelmiszerhigiéniai kongresszus Brnóban	28	<i>Leuber, E.:</i> Raffinált és nem raffinált ún. „hidegen préselt“ olivajolajok megkülönböztetése*	208
<i>Kottász, J.:</i> Beszámoló az „Élelmiszervizsgálati Közlemények“ 1960 évi kötetéről	7	<i>Lindner, K.:</i> Élelmiszereink összetételének legújabb adatai. X. Burgonyafajtáink értékelése a C-vitamin- és nyersfehérje hozam alapján	311
<i>Kottász, J.:</i> Beszámoló a Belkereskedelmi Minisztérium Vendéglátó Főigazgatóság laboratóriuma 10 éves évfordulója alkalmával rendezett Élelméztudományi Anketéről	358	<i>Lindner, K.:</i> I. <i>Korpáczy, I. – Varga, K.</i>	11
<i>Kovács, A. S.:</i> I. <i>Hadorn*</i>	127	<i>Lindner, K. – Krámer, M.-né – Jaschik, S.:</i> Élelmiszereink összetételének legújabb adatai, VIII. A sütőtök táplálkozási értékéről	137
<i>Kovács, J.:</i> Élelmiszerek toxikus szennyeződéseinek vizsgálata	297	<i>Lindner, K.:</i> I. <i>Telegdy Kovács, M.</i>	217
<i>Kovács, J. – Gyarmati, L. – Dávid, G.:</i> Az élelmiszerekbe került mérgező anyagok szétválasztási módszerei	298	<i>Lőránt, B.:</i> Az acetilkloridos víz- és alkohol-meghatározási módszer	77
<i>Kozma, J.:</i> A rang-korreláció alkalmazása élelmiszerek érzékszervi bírálatánál	159	<i>Lőránt, B.:</i> Zsiradék-ipari termékek víztartalmának meghatározása acetilkloridos módszerrel	194
<i>Könyig, E.:</i> I. <i>Letzig, E.*</i>	279	<i>Lőránt, B.:</i> Víztartalom meghatározása kozmetikai krémekben, alapanyagokban, és illóolajokban	263
<i>Krámer, M.-né:</i> I. <i>Lindner, K. – Jaschik, S.</i>	137		

Lőrincz, F. – Kárpáti, Gy. – Kökény, Gy.:	
A húsipari gyakorlat kézikönyve II. kötet. A hús ipari feldolgozása, húsipari készítmények*	207
Lutter, B.:	
Néhány észrevétel cukormeghatározásokról	353
Lynn, T. R.:	
l. Patton, S. – Mc Carthy, R. D. – Evans, L.*	359
Major, J.:	
l. Lásztity, R. – Nedelkovits, J. ..	189
Marikovszky, Z.:	
Növényi olajok lecitin tartalmának meghatározása	63
Mazo, A. A.:	
A tej kalcium- és magnézium-tartalmának meghatározása hamvasztás nélkül*	86
Mc. Carthy, R. D.:	
l. Patton, S. – Evans, L. – Lynn, T. R.*	359
Meinert, G.:	
l. Täufel, K. – Steinbach, K. J.* ..	278
Milanese, G.:	
l. Barbieri, G. Rosso, S.*	208
Miller, E. J.:	
Eljárás a kultúrélesztők meghatározására*	278
Mizell, M. – Simpson, S. B.:	
Aminosavak papírkromatográfiás elválasztása. Egy oldószert a fenol helyettesítésére*	281
Molnár, D.:	
l. Almási, E.	180
Monori, S. – Tapodó, J.:	
Különböző szemnagyságú kakaóbabok összes veszteségeinek vizsgálata a nedvességtartalom függvényében	233
Nagy, F.:	
Az élelmiszerekkel érintkezésbe kerülő műanyagok egészségügyi megítéléséhez szükséges vizsgálati módszerek egyes kérdései	29
Nagy, Gy.:	
l. Török, G. – E. Bálint, K.	291
Nedelkovits, J.:	
Oldható szénhidrátok pörkölés közbeni változásának papírkromatográfiás vizsgálata	98
Nedelkovits, J.:	
l. Lásztity, R. – Biró, G.	339
Nedelkovits, J.:	
l. Lásztity, R. – Major, J.	189
Nedeklovits, J.:	
l. Törley, D.	334
Nedelkovits, J. – Varga, K.:	
Adatok a vöröshagyma (<i>Allium cepa</i> L.) kémiai összetételéhez ..	54
Okada, K. – Tonase, O.:	
A sörélesztő B ₁ vitamin felvétele*	88
Owades, J. L.:	
Sörök pasztórizált voltának egyszerű kimutatása*	278
Papházy G.:	
l. Hajós, Gy. – Bártfai, Z. – Kossinszky, V.-né.	258
Patton, S. – Mc Carthy, R. D. – Evans, L. – Lynn, T. R.:	
A tejzsír szerkezete és szintézise I. Gázkromatográfiás elemzés II. Zsírsav megoszlása a tej és egyéb állati zsírok trigliceridjeiben* ..	359
Pelshenke, O. F. – Seibel, W. – Bolling, H.:	
Tészták és tésztafélék víztartalmának ellenőrzése Karl Fischer-oldattal történt automatikus titrálással*	280
Perédi, J.:	
l. Grynberg, H. – Szczepanska, H.	171
Pollock, J. M. – Geddes, W. F.:	
Szójaliszt, mint fehér kenyér adalék. I. Nyers és hőkezelt szójalisztek készítése és hatásaik a tészta és kenyérré*	127
Pollock, J. M. – Geddes, W. F.:	
Szójaliszt, mint fehér kenyér adalék II. Nyers szójaliszt frakcionálása és a frakciók hatása kenyérben*	128
Privalova, K.P.:	
l. Hlopin, N. J. A.*	84
Raisch M.:	
Fluormeghatározások borokban*	209
Rajky, A.-né-Vajda, Ö.:	
Egységes élelmiszervizsgálati módszerek összeállítása	204
Renner, E.:	
l. Kiermeier, F.*	130

<i>Reuther, G.:</i> Piros hibridjellegek kimutatás- sára szolgáló vizsgálatok levek- ben és boroiban. (Ribéreau-Gay- on módszerének kibővítése)*	84	<i>Sipos, E. – Eröss, K.:</i> Magyar mézek diasztáz és in- vertáz tartalmának vizsgálata	244
<i>Ribéreau-Gayon, P.:</i> Piros szőlő festőanyagainak vizs- gálata*	129	<i>Spanyár, P. – Kevei, J.-né:</i> Gyors eljárások fémek meghatá- rozására élelmiszerekben komp- lexképző anyagokkal III. Vastar- talom meghatározása	4
<i>Richter, B.-né – Torbágyi Novák, L. – – Karácsonyi, L.:</i> A mezőgazdaság élelmezési ter- mékeinek nemzetközi szabvá- nyosítása	33	<i>Spanyár, P. – Kevei, J.-né:</i> Gyors eljárás fémek meghatá- rozására élelmiszerekben komp- lex képző anyagokkal. VI. Ón meghatározása	144
<i>Roos, J. B. – Versnel, A.:</i> Spektrofotométeres gyors mód- szer benzesav és szorbinsav egy- más melletti meghatározására margarinban és vajban*	89	<i>Spanyár, P. – Kevei, J.-né:</i> Gyors eljárások fémek megha- tározására élelmiszerekben komplekképző anyagokkal VII. A meghatározáshoz szükséges roncsolás módjai	224
<i>Rosso, S.:</i> I. <i>Barbieri, G. – Milanese, G.*</i>	208	<i>Spanyár, P. – Kevei, J.-né:</i> Gyors eljárások fémek megha- tározására élelmiszerekben komplekképző anyagokkal. VIII. Kobalt meghatározása	305
<i>Rutkowski, A. – Ehaszuk, E.:</i> A margarin tárolása hűtőben*	89	<i>Spanyár, P. – Kevei, J.-né – Kütz, V.-né:</i> Gyors eljárások fémek megha- tározására élelmiszerekben komplekképző anyagokkal V. Arzéntartalom meghatározása	93
<i>Sachs, H.:</i> A cukor története és gyártása*	277	<i>Spanyár, P. – Timár, J. – Demel, E.-né:</i> Gyors eljárások fémek megha- tározására élelmiszerekben komp- lexképző anyagokkal IV. Cink- tartalom meghatározása	49
<i>Saletan, L. T.:</i> Táplálkozás és sör*	88	<i>Staudenmayer, TH.:</i> Félkvantitatív kénhidrogénmeg- határozás borban*	281
<i>Sarudi, I.:</i> Megemlékezés Kovács Istvánról	153	<i>Steinbach, K. J.:</i> I. <i>Täufel, K. – Meinert, G.*</i>	278
<i>Sarudi, I.:</i> Célszerű sütőporvizsgálati el- járások	253	<i>Szczepanska, H.:</i> I. <i>Grynberg, H. – Peredi, J.:</i>	171
<i>Schormüller, I. – Langner, H.:</i> A tej és tejtermékek szerves sa- vairól*	87	<i>Szvemle, G.:</i> I. <i>Gerson, L.*</i>	360
<i>Sebők, L.:</i> A kávé minőség alakulása II. Pörköltkávé.	267	<i>Tapodó, J.:</i> I. <i>Monori, S.</i>	233
<i>Sebők, L.:</i> A vanília minőségváltozása	354	<i>Täufel, K. – Steinbach, K. J. – Meinert, G.:</i> A sör és préselésztő mono- oligo- és polyszaharid tartalma*	278
<i>Seibel, W.:</i> I. <i>Pelshenke, O. F. – Bölling, H.*</i>	280	<i>Telegdy Kovács, M. – Lindner, K.:</i> Élelmiszereink összetételének legújabb adatai IX.	217
<i>Shaw, W. H.:</i> Összes kén közvetett lángfoto- metriás meghatározása biológiai anyagokban*	280		
<i>Shepherd, H. J.:</i> I. <i>Hannan, R. S.*</i>	85		
<i>Simonyi, G.-né – Bodnár, M.:</i> A csírázottság mértékének meg- határozása	25		
<i>Simpson, S. B.:</i> I. <i>Mizell, M.*</i>	281		

<i>Thaler, H. – Gündler, H.:</i>		<i>Varga, K.:</i>	
Adatok az o-hidroxidfenil analitikájához (I. Az o-hidroxidfenil papirkromatográfiás kimutatása)*	85	Dioxiaceton meghatározása kozmetikai készítményekben	349
<i>Timár, J.:</i>		<i>Varga, K.:</i>	
<i>l. Spanyol, P. – Demel, E.-né:</i>	49	<i>l. Korpáczy, I. – Lindner, K.:</i>	11
<i>Tonase, Ö.:</i>		<i>Varga, K.:</i>	
<i>l. Okada, K.*</i>	88	<i>l. Nedelkovits, J.</i>	54
<i>Torbágyi Novák, L.:</i>		<i>Versnel, A.:</i>	
Beszámoló az ISO/TC 34 „Mezőgazdaság élelmiszeri termékei“ 7. sz. „Fűszerek“ albizottságának 1961. február 20 – 23-i üléséről	169	<i>l. Roos, J. B.*</i>	89
<i>Torbágyi Novák, L.:</i>		<i>Vidéki, L. – Vidéki, I.:</i>	
<i>l. Richter, B.-né</i>		Fűszerpaprika festéktartalmának meghatározása spektrofotometriás (ASTA) módszerrel	103
<i>Karácsonyi, L.</i>	33	<i>Walker, T. K.:</i>	
<i>Török, G., Nagy, Gy. – Báltint, K.:</i>		<i>l. Jackson, C. P.*</i>	43
Piroszénavdietetilészter spektrofotometriás meghatározása ..	291	<i>Werner, G. Jaffé:</i>	
<i>Törley, D. – Nedelkovits, J.:</i>		A halak, halkonzervek és haliszték élelmiszeri értéke*	83
Az ehető és mérges gombák kémiai összetételéről. I.	334	<i>Wilson, G. M.:</i>	
<i>Vajda, Ö.:</i>		Húsok kezelése ionizáló sugárral. II. Megjegyzések húsok tiamintartalmának bomlásához*	86
II. Élelmiszeripari tudományos tanácskozás	199	<i>Wiseblatt, L. – Kohn, F. E.:</i>	
<i>Vajda, Ö.:</i>		Néhány illékony aromás vegyület friss kenyérben*	128
<i>l. Rajky, A.-né</i>	204	<i>Wong, F. F.:</i>	
<i>Vajda, Ö.:</i>		<i>l. Carson, J. F.*</i>	280
Élelmiszerek minőségének ellenőrzése az NDK-ban	36	<i>Wurziger, J.:</i>	
<i>Vancraenenbroeck, R.:</i>		Adatok a sertézsír kimutatására libazsírban*	125
Polifenolok és a zavarosság* ..	88	<i>Zoltán, T.:</i>	
<i>Vannossi, L.:</i>		<i>l. Vajda, Ö.</i>	36
Az élesztő vitaminjai*	89		
		A *-gal jelzett dolgozatok referátumok.	

TÁRGYMUTATÓ

Összeállította: Moldvai Rezső

HÚSIPAR

(Hentesáru, zsír, olaj)

Adatok a sertészsír kimutatására libazsírban	
<i>Wurziger, J.*</i>	125
A D-vitamin meghatározásának módszere állati szövetekben	
<i>Bukin, V. N. – Garkina, I. N.*</i>	280
A húsipari gyakorlat kézikönyve II. kötet. A hús ipari feldolgozása, húsipari készítmények	
<i>Lőrincz, F. – Kárpáti, Gy. Kökény, Gy.*</i>	207
A margarin tárolása hűtőben	
<i>Rutkowski, A. – Ehaszuk, A.*</i>	89
Hús- és kolbászárak minősítése a kén tartalom alapján	
<i>Auterhoff, H. – Hildelbrand, K.*</i>	360
Húskonzervdobozok 150 év óta	
<i>Keselbach, Gy.</i>	42
Húsok kezelése ionizáló sugarakkal I. – Csirkehús szagának, ízének és küllemének változása	
<i>Hannan, R. S. – Shepherd, H. J.*</i>	85
Húsok kezelése ionizáló sugarakkal. II. Megjegyzések húsok tiamintartalmának bomlásához	
<i>Wilson, G. M.*</i>	86
Növényi olajok lecitin tartalmának meghatározása	
<i>Marikovszky, Z.</i>	63
Penészek zsírbontásának vizsgálata	
<i>Biró, G.</i>	58

Polagrográfias nikkkel meghatározás margarinban és étkezési zsírokban	
<i>Hlopin, N. J.A. – Privalova, K. P.*</i>	84
Raffinált és nem raffinált ún. „hidegen préselt“ olivaolajok megkülönböztetése	
<i>Leuber, E.*</i>	208
Spektrofotométeres gyors módszer benzoésav és szorbinsav egymás melletti meghatározására margarinban és vajban	
<i>Roos, J. B. – Versnel, A.*</i>	89
Zsiradék ipari termékek víztartalmának meghatározása acetilkloridos módszerrel	
<i>Lóránt, B.</i>	194
Zsiradékok papirkromatográfias elemzéséhez szükséges tiszta zsírsavak előállítása	
<i>Grynberg, H. – Perédi, J. – Szczeplanska, H.</i>	171

MALOM- ÉS SÜTŐIPAR

(Liszt, kenyér, száraztészta stb.)

A csirázottság mértékének meghatározása	
<i>Simonyi, G. né – Bodnár, M.</i> ..	25
Néhány illékony aromás vegyület friss kenyérben	
<i>Wiseblatt, L. – Kohn, F. E.*</i> ..	128

Szójaliszt, mint fehér kenyér adalék. I. Nyers és hőkezelt szójaliszték készítése és hatásai a tésztára és a kenyérré	
<i>Pollock, J. M. – Geddes, W. F.*</i>	127
Szójaliszt mint fehérkenyér adalék II. Nyers szójaliszt frakcionálása és a frakciók hatása kenyérben	
<i>Pollock, J. M. – Geddes, W. F.*</i>	128
Tárolási kísérletek sajátos bevonatú papírburkolatba csomagolt sütőipari termékekkel	
<i>Lásztity, R.</i>	110
Tészták és tésztafélék víztartalmának ellenőrzése Karl Fischer-oldattal történő automatikus titrálással	
<i>Pelshenke, O. F. – Seibel, W. – Bolling, H.*</i>	280

NÖVÉNYI KONZERVIPAR

(Nyers gyümölcs, gyümölcslé stb.)

A gyümölcsök és gyümölcssűrítés aromáinak vizsgálata	
<i>Bajnok, I.</i>	328
A szorbinsav felhasználása	
<i>Florentin, O.*</i>	360
Elektrolitikusan ózozott fehérbádoggal viselkedése nagy kéntartalmú fehérjéket tartalmazó zöldségkonzervek tartályaként (különös tekintettel a zöldborsóra)	
<i>Barbieri, G. – Milanese, G. – Rosso, S.*</i>	208
Eljárás friss zöldborsók megkülönböztetésére regeneráltaktól konzervekben	
<i>Gersons, L. – Szvemle, C.*</i>	360
Gyorsfagyasztott gyümölcsök barnulása I. Polifenolok mennyiségi meghatározása	
<i>Almási, E. – Molnár, D.</i>	180
Módosított eljárás tartósított élelmiszerek homoktartalmának gyors meghatározására	
<i>Beke, Gy.</i>	115
Új eszköz gyümölcshús keménységének mérésére	
<i>Letzig, E. – Kőnig, E.</i>	279

FŰSZER, FŰSZERPÓTLÓ, DOHÁNY, MIKROSZKÓPIA

Adatok a vöröshagyma (<i>Allium cepa</i> L.) kémiai összetételéhez	
<i>Nedelkovits, J. – Varga, K.</i>	54
A hagyma illékony zamatanyagai	
<i>Carson, J. F. – Wong, F. F.*</i>	280
A vanília minőségváltozása	
<i>Sebők, L.</i>	354
Fűszerpaprika festéktartalmának meghatározása spektrofotometriás (ASTA) módszerrel	
<i>Vidéki, L. – Vidéki, I.</i>	103

TEJIPAR

(Tojás stb.)

A fény hatása a tej összetételére és a tejtermelésre	
<i>Kiermeier, F. – Renner, E.*</i>	130
A tej és tejtermékek szerves savairól	
<i>Schormüller, I. – Langner, H.*</i>	87
A tej kalcium- és magnéziumtartalmának meghatározása hamvasztás nélkül	
<i>Mazó, A. A.*</i>	86
A tejszír szerkezete és szintézise I. Gázkromatográfiás elemzés II. Zsír-sav megoszlás a tej és egyéb állati zsírok trigliceridjeiben	
<i>Patton, S. – McCarthy, R. D. – Evans, L. – Lynn, T. R.*</i>	359
A p-hidroxibenzosav mennyileges meghatározása sajtban	
<i>Kiermeier, F. – Jarczynski, R.*</i>	361
Az amilalkohol szerepe a Gerber-féle zsírmeghatározásnál	
<i>Hánni, H.*</i>	279
Az amilalkohol szerepe a Gerber-féle zsírmeghatározásnál	
<i>Hánni, H.*</i>	126

ÉDESIPAR

(méz)

Adatok a méz tárolás, ill. szállítás közbeni súlyvesztéséről	
<i>Lásztity, R.</i>	118

A külföldi mézek vizsgálata és bírálata oximetilfurfurolo és diasztázenzim tartalmuk alapján <i>Hadorn, H. - Kovács, A. S.*</i> 127
Egyes édesipari készítmények és nyersanyagaik mono- és oligoszaharidjainak papírkromatográfiás vizsgálata <i>Főzy, I.-né - Boncsó, A.</i> 18
Fehérje alapú habképző anyagokkal lazított édesipari lisztesárak reológiai vizsgálata I. <i>Lásztity, R. - Major, J. - Nedelkovits, J.</i> 189
Különböző szemnagyságú kakaóbabok összes veszteségeinek vizsgálata a nedvességtartalom függvényében <i>Monori, S. - Tapodó, J.</i> 233
Magyar mézek diasztáz és invertáz tartalmának vizsgálata <i>Sipos, E. - Erőss, K.</i> 244
Tejfagylaltok zsirtartalmának gyors meghatározása Gerber cső felhasználásával <i>Bachler, I.</i> 67

BOR

A borok természetes bórsavtartalma <i>Jaulmes, P. - Brun-Cordier, S. - Barcou, P.*</i> 125
A borvizsgálatoknál legújabbán alkalmazott módszerek <i>Hajós, Gy. - Bártfai, Z. - Kosinszky, V.-né - Papházy, G.</i> 258
Félkvantitatív kénhidrogénmeghatározás borban <i>Staudenmayer, Th.*</i> 281
Fluormeghatározások borokban <i>Raisch, M.*</i> 209
Hazai borok aminosavtartalmának papírkromatográfiás vizsgálata <i>Lásztity, R. - Nedelkovits, J. - Bíró, G.</i> 339
Piros hibridjellegű kimutatására szolgáló vizsgálatok levelekben és borokban. (Ribéreau-Gayon módszerének kibővítése) <i>Reuther, G.*</i> 84

Piros szőlő festőanyagainak vizsgálata <i>Ribéreau-Gayon, P.*</i> 129
--

SÖR-, MALÁTA ÉS KÁVÉSZERIPAR

A kávé minőség alakulása II. Pörköltkávét <i>Sebők, L.</i> 267
A sör és préselésztő mono-, oligo- és poliszaharid tartalma <i>Táufel, K. - Steinbach, K. J. - Meinert, G.*</i> 278
Kávéitalok tartalmasságának meghatározására szolgáló módszerek tanulmányozása <i>Gál, I.</i> 120
A sörök pasztörizált voltának egyszerű kimutatása <i>Owades, J. L.*</i> 278
Táplálkozás és sör <i>Saletan, L. T.*</i> 88

KONZERVÁLÁS

(Mikrobiológia, higiénia)

A sörélesztő B ₁ vitamin felvétele <i>Okada, K. - Tonase, O.*</i> 88
Az élelmiszerekbe került mérgező anyagok szétválasztási módszerei <i>Kovács, J. - Gyarmati, L. - Dávid, G.</i> 298
Az élelmiszerekkel érintkezésbe kerülő műanyagok egészségügyi megítéléséhez szükséges vizsgálati módszerek egyes kérdései <i>Nagy, F.</i> 29
Az élesztő vitaminjai <i>Vannossi, L.*</i> 89
Eljárás a kultúrélesztők meghatározására <i>Miller, E. J.*</i> 278
Élelmiszerek toxikus szennyeződéseinek vizsgálata <i>Kovács, J.</i> 297
Élő élesztősejtek 2-dezoxiglukóz felvétele <i>Kiesow, L.*</i> 86

K-vitamin hatása a kultúrélesztő erjesztőképességére és növekedésére	
<i>Kiesow, L.*</i>	43
Vadélesztők a kultúrélesztők között	
<i>Brady, B. L.*</i>	126

HÁZTARTÁSI VEGYIPAR, KÖZMETIKA

(mosó- és tisztítószeres)

Biológiai aktív anyagok kimutatása és meghatározása kozmetikai készítményekben	
<i>Gál, I.</i>	154
Dioxiaceton meghatározása kozmetikai készítményekben	
<i>Varga, K.</i>	349
Víztartalom meghatározása kozmetikai krémekben, alapanyagokban és illóolajokban	
<i>Lóránt, B.</i>	263

VEGYES

A búzamazag fruktozánjai	
<i>Ahunbaeva, B. O. – Iszakova, N. A.*</i>	281
A cukor története és gyártása	
<i>Sachs, H.*</i>	277
Adatok az o-hidroxidifenil analitikájához (I. Az o-hidroxidifenil papírkromatográfiás kimutatása)	
<i>Thaler, H. – Günder, H.*</i>	85
A halak, halkonzervek és hallisztek élelmezési értéke	
<i>Werner, G. Jaffé*</i>	83
Aminosavak papírkromatográfiás elválasztása. Egy oldószer a fenol helyettesítésére	
<i>Mizell, M. – Simpson, S. B.*</i>	281
A nitrogén, illetőleg a nyersprotein meghatározása, a vízgőzzel illó anyagok desztillálására szolgáló módosított készülék segítségével	
<i>Antonacopoulos, N.*</i>	87
A quercetin spektrofotometriás meghatározása	
<i>Dowd, L. E.*</i>	277

A rang-korreláció alkalmazása élelmiszerek érzékszervi bírálatánál	
<i>Kozma, J.</i>	159
Az acetilkloridos víz- és alkoholmeghatározási módszer	
<i>Lóránt, B.</i>	77
Az ehető és mérges gombák kémiai összetételéről I.	
<i>Törley, D. – Nedelkovits, J.</i> ..	334
Célszerű sütőporvizsgálati eljárások	
<i>Sarudi, I.</i>	253
Élelmiszereink összetételének legújabb adatai VII. Javított módszer élelmiszerfehérjék biológiai értékének kiszámítására	
<i>Korpáczy, I. – Lindner, K. – Varga, K.</i>	11
Élelmiszereink összetételének legújabb adatai. VIII. A sütőtök táplálkozási értékéről	
<i>Lindner, K. – Krámer, M.-né – Jaschik, S.</i>	137
Élelmiszereink összetételének legújabb adatai IX.	
<i>Telegdy Kováts, M. – Lindner, K.</i>	217
Élelmiszereink összetételének legújabb adatai X. Burgonyafajtáink értékelése a C-vitamin- és nyersfehérje hozam alapján	
<i>Lindner, K.</i>	311
Gázkromatográfia a stearin gyártásban	
<i>Aeschbacher, R.*</i>	279
Gyors eljárások fémek meghatározására élelmiszerekben komplexképző anyagokkal III. Vas-tartalom meghatározása	
<i>Spanyár, P. – Kevei, J.-né</i> ...	4
Gyors eljárások fémek meghatározására élelmiszerekben komplexképző anyagokkal. IV. Cink-tartalom meghatározása	
<i>Spanyár, P. – Timár, J. – Demel, E.-né</i>	49
Gyors eljárások fémek meghatározására élelmiszerekben komplexképző anyagokkal. V. Arzén-tartalom meghatározása	
<i>Spanyár, P. – Kevei, J.-né – Kutz, V.-né</i>	93

Gyors eljárás fémek meghatározására élelmiszerekben komplexképző anyagokkal. VI. Ön meghatározása <i>Spanyár, P. – Kevei, J.-né</i>	144
Gyors eljárások fémek meghatározására élelmiszerekben komplexképző anyagokkal. VII. A meghatározáshoz szükséges roncsolás módjai <i>Spanyár, P. – Kevei, J.-né</i>	224
Gyors eljárások fémek meghatározására élelmiszerekben komplexképző anyagokkal. VIII. Kobalt meghatározása <i>Spanyár, P. – Kevei, J.-né</i>	305
Néhány észrevétel cukormeghatározásokról <i>Lutter, B.</i>	353
Oldható szénhidrátok pörkölés közbeni változásának papírkromatográfiás vizsgálata <i>Nedelkovits, J.</i>	98
Összes kén közvetett lángfotometriás meghatározása biológiai anyagokban <i>Shaw, W. H.*</i>	280
Piroszénsavdietilészter spektrofotometriás meghatározása <i>Török, G. – Nagy, Gy. – Bálint, K.</i>	291
Polifenolok és a zavarosság <i>Van Craenenbroeck, R.*</i>	88
Rovarölőszer félkvantitatív papírkromatográfiás meghatározása növényi anyagokon <i>Eichenberger, J. – Gay, L.*</i>	126
Tanulmány a komló delta-gyanta-tartalmáról <i>Jackson, C. P. – Walker, T. K.*</i>	43

BESZÁMOLÓK

A Konzervipari Tárcaközi Bizottságok működéséről <i>Heltai, L.</i>	41
A mezőgazdaság élelmészeti termékeinek nemzetközi szabványosítása <i>Richter, B.-né – Torbágyi-Novák, L. – Karácsonyi, L.</i>	33

Beszámoló a Belkereskedelmi Minisztérium Vendéglátó Főigazgatóság laboratóriuma 10 éves évfordulója alkalmával rendezett Élelméztudományi An-kétről <i>Kottász, J.</i>	358
Beszámoló az „Élelmiszervizsgálati Közlemények“ 1960. évi kötetéről <i>Kottász, J.</i>	1
Beszámoló az ISO/TC 34 „Mezőgazdasági élelmészeti termékek“ 7. sz. „Fűszerek“ albizottságának 1961. február 20 – 23-i üléséről <i>Torbágyi-Novák, L.</i>	169
Beszámoló az Országos Gombakiállításról és Vándorgyűlésről <i>Kalmár, Z.</i>	356
Egységes élelmiszervizsgálati módszerek összeállítása <i>Rajky, A.-né – Vajda, Ö.</i>	204
Élelmiszerek minőségének ellenőrzése az NDK-ban <i>Vajda, Ö. – Zoltán, T.</i>	36
Élelmiszerhigiéniai kongresszus Brnóban <i>Kottász, J.</i>	28
II. Élelmiszeripari tudományos tanácskozás 1961. június 16 – 17 <i>Vajda, Ö.</i>	199
V. szimpozium: Idegen anyagok az élelmiszerekben – Fizikai konzerválási módszerek befolyása az élelmiszerek minőségére. Budapesten 1959. máj. 11 – 16.	82
Térfogatos elemzés (könyvismertetés) <i>Jander, G. – Jahr, K. F.</i>	277
Tíz éves az OMMI <i>Förster, R.</i>	39

HALOTTAINK

Megemlékezés Kovács Istvánról <i>Sarudi, J.</i>	153
Merikovszky Zoltán emlékezetére <i>Heltai, L.</i>	289

СОДЕРЖАНИЕ

Алмаш Э., Молнар Д.: Потемнение быстрозамороженных плодов. 1. Количественное определение полифенолов	180
Байнок И.: Определение ароматических веществ в плодах и в продуктах сгущения плодов	328
Бахлер И.: Быстрое определение содержания жира мороженого применением трубки Гербена	67
Беке Дь.: Видоизмененный метод быстрого определения содержания песка в консервированных пищевых продуктах	115
Биро К.: Исследование расщепления жиров плеснями	58
Ваога К.: Определение содержания диоксиацетона в косметических препаратах	349
Видеки Л. и Видеки И.: Определение содержания красящих веществ по порошкообразного перца методом спектрометрии (ASTA)	103
Гал И.: Изучение методов служащих для определения содержания напитков кофе	120
Гал И.: Качественное и количественное определение биологических активных веществ в косметических средствах 1	154
Гриндерг Г., Переди Й. и Сцепаншка Г.: Приготовление чистых жирных кислот для бумажнохроматографического анализа жиров	171
Ковач И., Дярмати Л. и Давид Г.: Определение токсичных примесей в пищевых продуктах. 1. Методы разделения токсичных примесей пищевых продуктов	298
Козма Я.: Применение корреляции — порядка при органолептической оценке пищевых продуктов	159
Корпаци И., Линднер К. и Варга К.: Новейшие данные состава пищевых продуктов. VII. Улучшенный метод расчета биологических ценностей белковых пищевых продуктов	11
Ластить Р.: Опытное хранение некоторых хлебопекарных изделий упакованных в бумаге с специальным покрытием	110
Ластить Р.: Данные убыли веса меда во время хранения и транспорта	118
Ластить Р., Майор Й. и Неделкович Я.: Исследование реологических свойств мучных кондитерских изделий разрыхленных помощью белковых пенообразователей	189
Ластить Р., Неделкович Я. и Биро Г.: Исследование содержания аминокислот венгерских вин бумажной хроматографией	339
Линднер К., Крамер М. и Яшик Ш.: Новейшие данные состава пищевых продуктов VIII. Питательная ценность крупноплодной тыквы	137
Линднер К.: Новейшие данные состава пищевых продуктов. X. Оценка сортов картофеля на основе содержания „витамин С” и сырых белков	311
Лорант Б.: Метод определения содержания воды и спирта применением ацетилхлорида	77

<i>Лорант Б.</i> : Определение содержания воды в маслах и жирах методом ацетилхлорида	194
<i>Лорант Б.</i> : Определение содержания воды в косметических кремах, основах и ароматических маслах	263
<i>Мариковски З.</i> : Определение содержания лецитина в растительных маслах	63
<i>Монори Ш. и Таподо Й.</i> : Исследование потери какао-бобы разных размеров в зависимости от влажности	233
<i>Надь Ф.</i> : Вопросы методов исследования гигиены пластмасс, соприкасающихся пищевыми продуктами	29
<i>Неделкович Я. и Варга К.</i> : Данные о химическом составе лука (<i>Allium</i> сера I.) I. Моно- и олигосахариды лука	54
<i>Неделкович Я.</i> : Исследование изменений растворимых углеводов при обжарке бумажной хроматографией	98
<i>Телекди-Ковач М. и Линднер К.</i> : Новейшие данные состава пищевых продуктов. IX. Данные состава яблок сорта Йонатан после хранения	217
<i>Терек Г., Надь Дь. и Балинт К.</i> : Определение диэтилэфира пирюугольной кислоты методом спектрофотометрии	291
<i>Терлеи Д. и Неделкович Я.</i> : Химический состав съедобных и ядовитых грибов	344
<i>Шаруди И.</i> : Целесообразные методы исследования пекарного порошка	253
<i>Шебек Л.</i> : Изменение качества кофе. II. жженный кофе	267
<i>Шимони Г. и Боднар М.</i> : Определение степени проростания	25
<i>Шипош Э. и Эреш К.</i> : Исследование содержания инвертазы и диастазы в отечественных образцах меда	244
<i>Шпаняр П. и Кевеи Я.</i> : Быстрые способы определения содержания металлов в пищевых продуктах при помощи комплексообразующих веществ. III. Определение содержания железа	4
<i>Шпаняр П., Тимар Ю. и Демел И.</i> : Быстрые методы определения содержания металлов в пищевых продуктах применением комплексообразующих веществ. IV. Определение содержания цинка	49
<i>Шпаняр П., Кевеи Э. и Куц Т.</i> : Быстрые методы определения содержания металлов в пищевых продуктах при помощи комплексообразующих реагентов. V. Определение содержания мышьяка	93
<i>Шпаняр П. и Кевеи Э.</i> : Быстрые методы определения содержания металлов в пищевых продуктах при помощи комплексообразующих веществ. VI. Определение содержания олова	144
<i>Шпаняр П. и Кевеи Э.</i> : Быстрые методы определения металлов в пищевых продуктах комплексообразующими веществами. VII. Методы минерализации	224
<i>Шпаняр П. и Кевеи Э.</i> : Быстрые методы определения металлов в пищевых продуктах комплексообразующими веществами. VIII. Определение кобальта	305
<i>Фюзи И. и Бочно А.</i> : Бумажнохроматографический метод исследования моно- и олигосахаридов в отдельных кондитерских изделиях и в их сырье	18
<i>Хайош Дь.</i> : Новейшие методы исследования вина	258

INHALT

<i>Almási, E. und Molnár, D.</i> : Die Bräunung von schnellgefrorenem Obst I. Quantitative Bestimmung der Polyphenole	180
<i>Bachler, I.</i> : Schnellbestimmung des Fettgehaltes von Speiseeis durch Anwendung des Gerber-Rohres	67
<i>Bajnok, I.</i> : Prüfung der Aromas von Obst und Obstkonzentration	328
<i>Beke, Gy.</i> : Modifiziertes Verfahren zur Schnellbestimmung des Sandgehaltes von haltbar gemachte lebensmittelindustriellen Produkten	115
<i>Bíró, G.</i> : Fettzersetzung von Schimmelpilzen	58
<i>Főzy, I.</i> : und <i>Boncsó, A.</i> : Papierchromatographische Prüfung der Mono- und Oligosaccharide einzelner Produkte der Süßwarenindustrie und deren Rohstoffe	18
<i>Gál, I.</i> : Vergleich einiger Methchen zur Gehaltsbetimmung von Kaffeegetränken	120
<i>Gál, I.</i> : Nachweis und Bestimmung biologisch aktiver Substanzen in kosmetischen Erzeugnissen I.	154
<i>Grynberg, H., Perédi, J. und Szczepanska, H.</i> : Darstellung reiner, zur papierchromatographischen Analyse von Fettstoffen geeigneter Fettsäuren	171
<i>Hajós, Gy., Bártfai, Z., Kosinszky, V. und Papházy, G.</i> : Die bei den Weinuntersuchungen neuerdings angewendeten Verfahren	258
<i>Korpáczy, I., Lindner, K. und Varga, K.</i> : Neueste Angaben über die Zusammensetzung unserer Lebensmittel. VII. Verbesserte Methode zur Berechnung der biologischen Wertigkeit von Nahrungsmittel-Eiweiss	11
<i>Kovács, J., Gyarmati, L. und Dávid, G.</i> : Prüfung der toxischen Verunreinigungen von Lebensmitteln I. Trennungungsverfahren der in die Lebensmittel geratenen Giftstoffe	298
<i>Kozma, J.</i> : Anwendung der Rang-Korrelation bei der organoleptischen Beurteilung von Nahrungsmitteln	159
<i>Lásztity, R.</i> : Lagerungsversuche mit in eigenartig überzogener Papierhülle verpackten Backwaren	110
<i>Lásztity, R.</i> : Angaben über den Gewichtsverlust des Honigs im Laufe der Lagerung bzw. der Beförderung	118
<i>Lásztity, R., Major, J. und Nedelkovits, J.</i> : Rheologische Prüfung von mit schaubildenden Substanzen auf Eiweissbasis aufgelockerten süßwarenindustriellen Teigwaren	189
<i>Lásztity, R., Nedelkovits, J. und Bíró, G.</i> : Papierchromatographische Prüfung des Aminosäuregehaltes einheimischer Weine	339
<i>Lindner, K., Krämer, M. und Jaschik, S.</i> : Neueste Angaben über die Zusammensetzung unserer Lebensmittel VIII. Über den Nährwert von Backkürbis	137
<i>Lindner, K.</i> : Neueste Angaben über die Zusammensetzung unserer Lebensmittel X. Die Wertung unserer Kartoffelsorten auf Grund des C-Vitamin- und Roheiweissertrages	311
<i>Loránt, B.</i> : Das Wasser- und Alkoholbestimmungsverfahren mittels Acetylchlorid	77
<i>Lóránt, B.</i> : Die Bestimmung des Wassergehaltes von fettindustriellen Produkten mit der Acetylchloridmethode	194
<i>Lóránt B.</i> : Bestimmung des Wassergehaltes in kosmetischen Cremes, Grundstoffen und ätherischen Ölen	263
<i>Marikovszky, Z.</i> : Bestimmung des Lezithingehaltes pflanzlicher Fette ..	63

<i>Monori, S. und Tapodó, J.:</i> Untersuchung des Gesamtverlustes von Kakaobohnen verschiedener Korngrösse als Funktion des Feuchtigkeitsgehaltes	233
<i>Nagy, F.:</i> Einige Fragen der zur hygienischen Beurteilung von mit Lebensmitteln in Berührung gelangenden Kunststoffen notwendigen Prüfungsmethoden	29
<i>Nedelkovits, J. und Varga, K.:</i> Angaben über die chemische Zusammensetzung der Küchenzwiebel (<i>Allium cepa</i> L.) I. Die Mono und Oligosaccharide der Zwiebel	54
<i>Nedelkovits, J.:</i> Chromatographische Prüfung der Änderung löslicher Kohlenhydrate während des Röstprozesses	98
<i>Sarudi, I.:</i> Empfehlenswerte Methoden zur Untersuchung der Backpulver	253
<i>Sebök L.:</i> Über die Gestaltung der Qualität des Bohnenkaffees II. Gerösteter Kaffee	267
<i>Simonyi, G. und Bodnár, M.:</i> Die Bestimmung des Keimungsgrades	25
<i>Sipos, E. und Eröss, K.:</i> Untersuchung des Diastase- und Invertasegehaltes ungarischer Honige	244
<i>Spanyár, P. und Kevei, J.:</i> Schnellverfahren zur Bestimmung von Metallen in Lebensmitteln, mittels Komplexbildender Stoffe III. Die Bestimmung des Eisengehaltes	4
<i>Spanyár, P., Timár, J. und Demel, E.:</i> Schnellverfahren zur Bestimmung der Metalle in Lebensmitteln mittels komplexbildender Stoffe IV. Bestimmung des Zinkgehaltes	49
<i>Spanyár, P., Kevei, J., und Kutz, V.:</i> Schnellverfahren zur Bestimmung von Metallen in Lebensmitteln mittels komplexbildender Stoffe V. Bestimmung des Arsengehaltes	93
<i>Spanyár, P. und Kevei, J.:</i> Schnellverfahren zur Bestimmung der Metalle in Lebensmitteln mittels komplexbildender Stoffe VI. Die Bestimmung von Zinn	144
<i>Spanyár, P. und Kevei, J.:</i> Schnellverfahren zur Bestimmung von Metallen in Lebensmitteln, mittels Komplexbildender Stoffe VII. Die zur Bestimmung erforderlichen Zersetzungsverfahren	224
<i>Spanyár, P. und Kevei, J.:</i> Schnellverfahren zur Bestimmung der Metalle in Lebensmitteln mittels komplexbildender Stoffe VIII. Die Bestimmung von Kobalt	305
<i>Telegdy, Kováts M. und Lindner, K.:</i> Neuste Angaben über die Zusammensetzung unserer Lebensmittel IX. Angaben über die Zusammensetzung der gelagerten Jonathan-Apfel	217
<i>Törley, D. und Nedelkovits, J.:</i> Über die chemische Zusammensetzung der essbaren und giftigen Pilze I.	344
<i>Török, G., Nagy, Gy., und Bálint, K.:</i> Spektrophotometrische Bestimmung von Pyrokohlensäurediäthylester	291
<i>Varga, K.:</i> Die Bestimmung von Dioxiaceton in kosmetischen Erzeugnissen	349
<i>Vidéki, L. und Vidéki, I.:</i> Bestimmung des Farbgehaltes von Gewürz-paprika mittels spektrophotometrischer (ASTA) Methode ...	103

CONTENTS

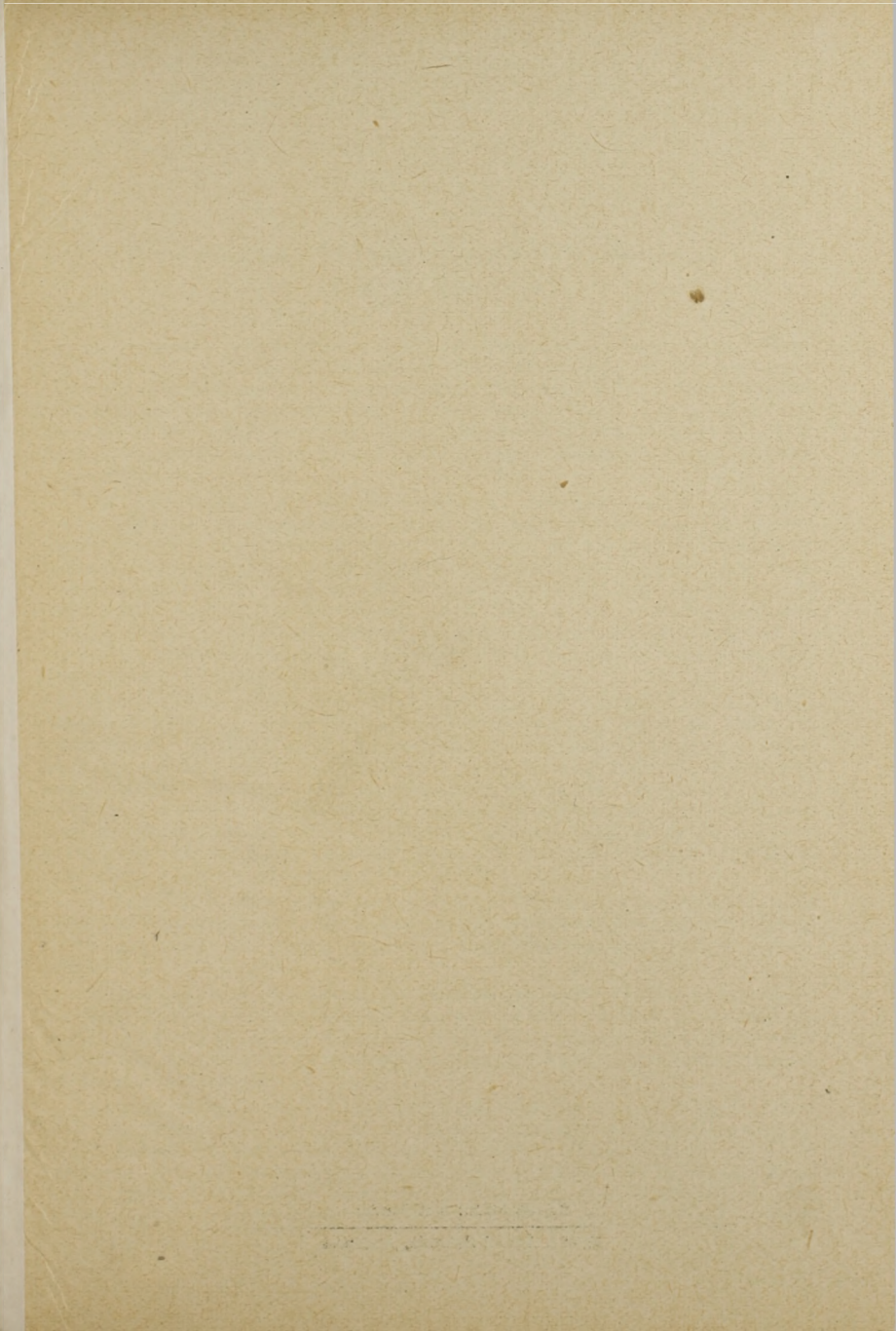
<i>Almási, E. and Molnár, D.</i> : Browning of quick-frozen fruits, I. Quantitative determination of polyphenols	180
<i>Bachler, I.</i> : Quick determination of fat content in ice creams with the use of Gerber tubes	67
<i>Bajnok, I.</i> : Investigation of the flavours of fruits and fruit concentrates	328
<i>Beke, Gy.</i> : Modified method for the quick determination of sand content in preserved foods	115
<i>Biró, G.</i> : Investigation of the fat decomposing effect of moulds	58
<i>Főzy, I., Boncsó, A.</i> : Investigation by paper chromatography of the mono- and polysaccharides of some confectionary products and of their raw materials	18
<i>Gál I.</i> : Detection and determination of biologically active substances in cosmetic preparations, I.	154
<i>Grynberg, H., Perédi, J. and Szczepanska, H.</i> : Preparation of pure fatty acids required for the analysis of fats by paper chromatography ...	171
<i>Hajós, Gy.</i> : Methods recently applied in wine analysis	258
<i>Korpáczy, I., Lindner, K., Varga, K.</i> : Recent contributions to the composition of foods, VII. Improved method for the calculation of the biological value of food proteins	11
<i>Kovács, J., Gyarmati, L. and Dávid, G.</i> : Investigation of the toxic contaminations of foods, I. Methods for the separation of toxic substances of foods	298
<i>Kozma, J.</i> : Use of the rank-correlation at the organoleptic evaluation of foods	159
<i>Lásztity, R.</i> : Storage tests with bakery products packed in paper wrappings with special coatings:	110
<i>Lásztity, R.</i> : Contributions to the weight loss of honey during storage and transport, respectively	118
<i>Lásztity, R., Major, J. and Nedelkovits, J.</i> : Rheological investigation of flour preparations of confectionary loosened by protein-base foaming substances	189
<i>Lásztity, R., Nedelkovits, J. and Biró, G.</i> : Paper chromatographic investigation of the content of amino acids of Hungarian wines	339
<i>Lindner, K., Krámer, M. and Jaschik, S.</i> : Recent contributions to the composition of foods, VIII. On the nutrition value of baked pumpkins .	137
<i>Linder, K.</i> : Recent contributions to the composition of Hungarian foods, X. Evaluation of Hungarian potato varieties on the basis of their ascorbic acid and raw protein yields	311
<i>Loránt, B.</i> : The acetylchloride method for the determination of content of water and ethanol	77
<i>Lóránt, B.</i> : Determination of the water content of the products of the oil and fat industry with the acetyl chloride method	194
<i>Lóránt, B.</i> : Determination of water content in cosmetic creams, basic substances and essential oils	263
<i>Marikovszky, Z.</i> : Determination of lecithin content in vegetable oils	63
<i>Monori, S. and Tapodó, J.</i> : Investigation of losses of cocoa beans of various grain sizes as a function of their moisture content	233
<i>Nagy, F.</i> : Some problems of the methods of investigation at the hygienical evaluation of the plastics in contact with foods	29

<i>Nedelkovits, J.</i> : Chromatographic investigation of changes of soluble carbohydrates during roasting	98
<i>Richter, B., Torbágyi Novák, L., Karácsonyi, L.</i> : International standardization of agricultural food products	33
<i>Sarudi, I.</i> : Practical methods for the investigation of baking powders	253
<i>Sebök, L.</i> : Development of quality of coffes, II. Roasted coffee	267
<i>Simonyi, G., Bodnár, M.</i> : Determination of the degree of germination ..	25
<i>Sipos, E. and Eröss, K.</i> : Investigation of the content of invertase and diastase in Hungarian honeys	244
<i>Spányár, P., Kevei, J.</i> : Rapid methods for the determination of metals in foods with the use of complex forming agents, III. Determination of iron content	4
<i>Spányár, P. Timár, J. and Demel, E.</i> : Quick methods for the determination of metals in foods with the use of complex forming agents, IV. Determination of zinc content	49
<i>Spányár, P., Kevei, J., and Kutz, V.</i> : Quick method for the determination of metals in foods with the use of complex forming agents	93
<i>Spányár, P. and Kevei, J.</i> : Quick methods for the determination of metals in foods with the use of complex forming agents, VI. Determination of tin	144
<i>Spányár, P. and Kevei, J.</i> : Rapid methods for the determination of metals in foods with the use of complex forming agents, VII. Technique of destruction necessary for the determination	224
<i>Spányár, P. and Kevei, J.</i> : Rapid methods for the determination of metals in foods with the aid of complex forming agents, VIII. Determination of cobalt	305
<i>Telegdy Kováts M. and Lindner K.</i> : Recent contributions to the composition of Hungarian foods, IX. Contributions to the composition of stored Jonathan apples	217
<i>Törley, D. and Nedelkovits, J.</i> : On the chemical composition of edible and poisonous mushrooms, I	344
<i>Török, G., Nagy, Gy. and Bálint, K.</i> : Spectrophotometric determination of pyrocarbonic acid diethylester	291
<i>Varga, K.</i> : Determination of dioxyacetone in cosmetic preparations ..	349
<i>Vidéki, L., and Vidéki, I.</i> : Determination of pigment content in paprika by the spectrophotometric (ASTA) Method	103

SOMMAIRE

<i>Almási, E., et Molnár, D.</i> : Brunissement des fruits congelés rapidement I. Dosage des poliphénols	180
<i>Bachler, I.</i> : Dosage rapide de la teneur en graisse des glaces par l'emploi du tube de Gerber	67
<i>Bajnok, I.</i> : Étude des corps aromatiques des fruits et de la concentration des fruits	328
<i>Beke, Gy.</i> : Procédé modifié pour dosage rapide de la teneur en sucre des denrées alimentaires conservées	115
<i>Biró, G.</i> : Etude de la lipolyse des moisissures	58
<i>Főzy, I., (Mme), Boncsó, M. (Mlle)</i> : Examen par la chromatographie sur papier des mono- et oligosaccharides de quelques produits de confi- serie et de leurs matières sèches	18
<i>Gál, I.</i> : Détection et dosage de corps d'une activité biologique dans les préparations cosmétiques I.	154
<i>Grynberg, H., Perédi J., et Szczepanska, H.</i> : Préparation des acides gras purs employés pour l'analyse chromatographique sur papier des graisses	171
<i>Hajós, Gy.</i> : Les méthodes employées récemment pour l'examen des vins	258
<i>Korpáczy, I., Lindner, K., Varga, K.</i> : Dernières données sur la composition de nos produits alimentaires VII. Méthode améliorée pour le calcul de la valeur biologique des protéines des produits alimentaires	11
<i>Kovács, J., Gyarmati, L. et Dávid, G.</i> : Examen des contaminations toxiques des denrées alimentaires I. Les méthodes de séparation des matières toxiques parvenues dans les denrées alimentaires ...	298
<i>Kozma, J.</i> : L'emploi de la corrélation de rang pour le jugement organo- leptique des denrées alimentaires	159
<i>Lásztity, R.</i> : Essais de magasinage avec des produits de la boulangerie emballés dans du papier muni d'une enduite spéciale	110
<i>Lásztity, R.</i> : Données concernant la perte en poids du miel survenant pen- dant son emmagasinage et sa transportation respectivement	118
<i>Lásztity, R., Major, J. et Nedelkovits, J.</i> : Examen rhéologique des produits farineux de la confiserie préparés avec des substances formant mou- sse à base de protéines	189
<i>Lásztity, R., Nedelkovits, J. et Biró, G.</i> : Étude par la chromatographie au papier de la teneur en aminoacides des vins hongrois	339
<i>Lindner, K., Krámer, M. et Jaschik, S.</i> : Contributions récentes à la con- naissance de la constitution de nos denrées alimentaires VIII. Sur la valeur nutritive du potiron	137
<i>Lindner, K.</i> : Données les plus récentes sur la composition de nos denrées alimentaires X. Estimation de nos sortes de pommes de terre selon leur rendement de vitamine C et de protéines brutes	311
<i>Loránt, B.</i> : La méthode du dosage de l'eau et de l'alcool par l'acétyl- chlorure	77
<i>Lóránt, B.</i> : Dosage de la teneur en eau des produits de l'industrie des graisses par la méthode au chlorure d'acétyle	194
<i>Lóránt, B.</i> : Dosage de l'eau dans les crèmes cosmétiques, les matières premières et les huiles volatiles	263
<i>Marikovszky, Z.</i> : Dosage de la teneur en lécithine des huiles végétales ..	63
<i>Monori, S. et Tapodó, J.</i> : Etude des pertes totales du cacao en fèves de différentes grandeurs en fonction de la teneur en eau	233

Nagy, F.: Certaines question concernant des méthodes d'examination nécessaires pour l'appréciation hygiénique des matieres plastiques entrant en contact avec les produits alimentaires	29
Nedelkovits, J. et Varga, K.: Contributions à la composition chimique de l'oignon (<i>Allium cepa</i> L.) I. Les mono- et oligosaccharides de l'oignon	54
Nedelkovits, J.: Examen par chromatographie sur papier des changements survenant pendant la torréfaction des hydrates de carbone solubles à l'eau	98
Sarudi, I.: Méthodes convenables pour l'examination des baking powders	253
Sebök, L.: La formation de la qualité du café. II. café torréfié	267
Simonyi, G. (Mme); Bodnár, M. (Mlle): Estimation du degré des la germination	25
Sipos, E. et Eröss, K.: Examination de la teneur en diastese et en invertase des miels hongrois	244
Spanyár, P., Kevei, J. (Mme): Méthodes rapides pour le dosage des métaux dans les produits alimentaires par des matieres formant des complexes III. Dosage du fer	4
Spanyár, P., Timár, J. et Demel, E.: Procédés rapides pour le dosage des métaux dans les denrées alimentaires avec des substances formant des complexes IV. Dosage du zinc	49
Spanyár, P., Kevei, J., Kutz, V.: Procédés rapides pour le dosage des métaux dans les denrées alimentaires avec des substances formant des complexes V. Dosage de l'arsenic	93
Spanyár, P. et Kevei, J.: Procédés rapides pour le dosage des métaux dans les denrées alimentaires avec des substances formant des complexes VI. Dosage de l'étain	144
Spanyár, P. et Kevei, J.: Méthodes rapides pour le dosage des métaux dans les denrées alimentaires avec des matières formant des complexes VII. Les procédés de dissolution préalable	224
Spanyár, P. et Kevei, J.: Méthodes rapides pour le dosage des métaux dans les denrées alimentaires avec des corps formant des complexes VIII. Dosage du cobalt	305
Telegdy Kováts, M. et Lindner, K.: Données récentes sur la composition de nos denrées alimentaires. IX. Données sur la composition de la pomme Jonathan stockée	217
Törley, D. et Nedelkovits, J.: Sur la composition chimique des champignons comestibles et vénéneux I.	344
Török, G., Nagy, Gy. et Bálint, K.: Estimation spectrophotométrique de l'ester diéthylique de l'acide pyrocarbonique	291
Varga, K.: Dosage de la dioxyacétone dans les préparations cosmétiques .	349
Vidéki, L. et Vidéki, I.: Détermination de la teneur en matières colorantes du paprika à épice par la méthode photométrique (ASTA)	103



Felelős kiadó: Solt Sándor

61.951. Állami Nyomda, Budapest

Beszámoló az „Élelmiszervizsgálati Közlemények” 1960. évi kötetéről

A magyar élelmiszeripar fejlődése, nagyüzemesítése, illetve automatizálása az élelmiszeranalitikára is nagy feladatokat ró. Az élelmiszeripari üzemek technológiai folyamatainak fázisvizsgálatai, a késztermékek minőségellenőrzése és minősítése, élelmiszer-szabványok kidolgozása, élelmiszerrendészeti kérdések stb., mind főként élelmiszeranalitikai jellegűek. Ezek a feladatok részben kutató tevékenységet jelentenek, részben pedig gyakorlatiasak.

Az „Élelmiszervizsgálati Közlemények” szerkesztésében az elmúlt évben igyekeztünk megtartani azokat az irányelveket, melyek szerint már a múltban is szerkesztettük a folyóiratot: az elméleti kutatási eredményeket igyekeztünk a gyakorlati élet szempontjából hasznosítani. Ezzel a célkitűzéssel helyes úton járunk; ennek bizonyítéka, hogy egyre nagyobb figyelemmel kísérik folyóiratunkat — a kutató- és szakintézetek dolgozói mellett — az élelmiszeripar- és élelmiszerkereskedelem dolgozói is, kik a lap tanulmányozásával szakismereteiket bővítik, sőt az egyes élelmiszeriparágak szakértőivé válnak.

Külföldi kapcsolataink is tovább fejlődtek. Egyre több külföldi társintézettel kerülünk kollegiális levelező kapcsolatba; ezek az intézetek kiadványaik megküldésével, tapasztalataik átadásával nagyban segítségre vannak hazai élelmiszeripari és élelmiszervizsgálati kérdéseink megoldásában. Ezeknek a kapcsolatoknak kibővítése érdekében adtuk ki ez évben először az Élelmiszervizsgálati Közlemények nemzetközi számát, melyben külföldi szerzők dolgozatai jelentek meg. A jövőben terveztük egy olyan füzet kiadását, mely az európai országok élelmiszer minőségellenőrzését tárgyalja.

A kutatók részére a lap hasábjainak nyilvánossága lehetőséget nyújt kutatásaik ismertetésére, az élelmiszereket tanulmányozó tanuló ifjúság pedig tanulmányaiban nagy segítséget kap szakmai ismereteinek fejlesztésében.

Szoros kapcsolatot jelent az Élelmiszervizsgálati Közlemények a minőségvizsgáló intézetek közötti kapcsolat elmélyítésében is; reméljük, hogy a jövőben az összes vidéki minőségvizsgáló intézet fokozottabb mértékben támogat minket: tudományos dolgozatokkal és gyakorlati tapasztalatokkal egyaránt.

Ezúttal is ismételten hangsúlyoznunk kell azt a segítő támogatást, amit egyes intézetek így pl. az Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet, a Budapesti Műszaki Egyetem Élelmiszerkémiai és Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Tanszéke, a Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Kémiai Technológiai Tanszéke, a Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet és mások számunkra ez évben is nyújtott. Kérjük ezeket az inté-

zeteket, hogy munkaterületükön gyűjtött értékes tapasztalataikkal, dolgozataikkal stb. legyenek segítségünkre továbbra is lapunk színvonalának emelésében és célkitűzéseink megvalósításában.

Egyes külföldi szakfolyóiratok: így a „Chemisches Zentralblatt”, „Zeitschrift für Lebensmittel-Untersuchung und Forschung”, „Fette, Seifen und Ansrchmitttel”, „Annales des Falsifikation et des Fraudes”, „Industrie des Agricoles et Alimentaires” stb. rendszeresen referálják folyóiratunk cikkeit. A legutóbbi időben pedig a Szovjet Tudományos Akadémia Tudományos Tájékoztató Intézete felvette „Dokumentációs Szemléjébe” az „Élelmiszervizsgálati Közlemények”-et.

Jobban szeretnénk kibővíteni kapcsolatainkat a Magyar Szabványügyi Hivatallal, a Bel- és Külkereskedelmi, az Egészségügyi és Földművelésügyi Minisztériumokkal és a SZÓVOSZ-szal is.

Az elmúlt 1960-as évben az Élelmiszervizsgálati Közlemények szerkezeti felépítése változatlan maradt. Az 1960. évi VI. kötet 12 füzetében 376 oldalon 92 élelmiszervizsgálati vonatkozású dolgozat jelent meg, melyek közül 51 eredeti közlemény. E dolgozatokat dr. Báthory Pál, Csanád Imréné, dr. Gál Ilona, dr. Gasztonyi Kálmán, dr. Hajdú Imre, dr. Hazslinszky Bertalan, Heltai László, Kajdacsi Ferenc, dr. Kardos Ernő, dr. Konecsni István, dr. Kovács József, dr. Lindner Károly, dr. Lőrincz Ferenc, dr. Lutter Béla, dr. Moldvai Rezső, dr. Sándi Emil, dr. Sarudi Imre, dr. Szép Iván, dr. Telegdy—Kováts László, Vajda Ödön, dr. Vas Károly és Verhás Jenő lektorálták, kiknek értékes munkájáért ezúton is köszönetet mondunk.

Köszönetet mondunk a referátumokért Borszéki Béla, dr. Kieselbach Gyula, dr. Kalmár István, K. Horák Lujza, Rajky Antalné, dr. Sarudi Imre és dr. Tóth Miklósné munkatársainknak és a Figyelő munkatársainak, Bányai Jenőnek, Berky Ferencnek, Csanád Imrénének, dr. Gál Ilonának, dr. Hajós Györgynek, Keller Miklósnak, dr. Kieselbach Gyulának, Kiss Péternek, Lóránt Bélának, Nagy Ferencnek, Ojtózy Kristófnének, Ravasz Lászlónak, dr. Révai Zoltánnak, Sebők Lajosnak, Szücs Mártonnak és dr. Torbágyi Novák Lászlónak kik számos időszerű tudósítást közöltek a magyar élelmiszeripar fejlesztése érdekében.

A cikkek megoszlása az egyes élelmiszer-iparágak megoszlása szerint a következő:

Tejipar	5,5%
Hús- és hűtőipar	14,2%
Malom-, sütő- és tésztaipar	3,3%
Élvezeti cikkek (fűszer, dohány)	7,6%
Cukor- és édesipar	6,5%
Boripar	6,5%
Sör- és üdítőitalipar	8,6%
Szeszipar	2,2%
Növényi konzervipar	9,8%
Növényolaj és háztartásvegyipar	3,2%
Konzerválás- mikrobiológia	5,5%
Beszámolók	6,5%
Egyéb	20,6%

Folyóiratunk gyakorlati részében a Figyelőben a cikkek (110 db) a következő iparágakra terjedtek ki:

Tejipar	3,6%
Húsipar	10,1%
Malomipar	9,2%
Cukor és édesipar	30,9%
Boripar	5,4%
Sőr- és üdítőitalipar	7,2%
Szeszipar	7,2%
Növényolajipar	1,8%
Növényi konzervipar	3,6%
Élvezeti cikkek	9,2%
Vendéglátóipar	6,3%
Csomagolástechnika	3,6%
Egyéb	1,8%

Az eredeti közlemények szerzői a következő intézetekben készítették dolgozataikat:

Minőségvizsgáló intézetek	29,7%
Kutató Intézetek	3,9%
Oktatási intézetek	25,4%
Egészségügyi intézetek	17,6%
Vállalatok	3,9%
Egyéb	3,9%
Külföldi intézetek	15,6%

Végezetül köszönetet mondunk Budapest Főváros Tanácsa Végrehajtó Bizottságának és az Élelmiszerügyi Minisztérium Műszaki Főosztályának, kik hathatós támogatásukkal mindenkor a legnagyobb készséggel voltak segítségünkre.

Budapest, 1960. december hó.

A szerkesztőbizottság nevében

dr. Kottász József
szerkesztő

Gyors eljárások fémek meghatározására élelmiszerekben komplexképző anyagokkal III.

Vastartalom meghatározása

SPANYÁR PÁL ÉS KEVEI JÁNOSNÉ*
Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet, Budapest

Érkezett 1960. október 25.

Az élelmiszerekben található vasat nem tekintik mérgezőfémnek, megengedhető mennyiségére határértékek nincsenek, vizsgálatára mégis sokszor sor kerülhet. Egyes növényi élelmiszerek viszonylag nagy természetes vastartalmát jelentős *biológiai értéknek* tekintik, más élelmiszerekben viszont a *szennyezésként* bekerülő vas technológiai vagy csomagolási hibát fed fel. Újabban egyre több konkrét adat ismeretes (1), hogy a klorofillt, illetőleg antocián festéket tartalmazó élelmiszerek *színét* már igen kis vas-szennyezés is befolyásolja. Mindezek indokolják a vastartalom megállapítását.

Valószínűleg a meghatározás szempontjainak különbözősége és igénybevételének viszonylagos ritkasága okozza, hogy talán egyetlen fémmeghatározásra sem használtak oly sok módszert oly különböző változatokban, mint éppen az élelmiszerekben foglalt vas meghatározására.

A kérdés tisztázására a leggyakrabban használt, illetőleg legalkalmasabbnak vélt módszerek számtalan változatát megvizsgáltuk és ezek értékelését más helyen (2) közöltük. Itt csupán a legjobbnak talált előkészítési eljárásokat, illetőleg meghatározási módszereket ismertetjük.

I. Előkészítés.

1., A kísérletekből kiderült, hogy *előkészítés nélkül*, közvetlenül a vizsgálandó élelmiszerből a vasmeghatározást még akkor sem lehetséges elegendő pontossággal keresztülvinni, ha színtelen, ill. gyengén színes, tiszta folyadékról van szó. Ilyen esetekben is mindig lényegesen kisebb értékeket kapunk; az eltérés négyzetes középértéke 26,3%.

2., Az előkészítés bizonyos esetekben történhetik *triklórecetsavas eljárással*, amikor a vizsgálat céljaira a kicsapás után nyert tiszta szűrletet használjuk. Ez az eljárás azonban színtelen, vagy gyengén színes folyadékok, gyümölcs- és zöldségkrémek-, paszták esetében is csak akkor használható, ha a vizsgálandó anyag igen kevés antocián-, flavonfestéket vagy klorofillt tartalmaz. Viszont alkalmazható színes készítményekben is, ha a színező anyag karotin, likopin, kapszantin, stb. E módszernél is azonban az eredmények általában kisebbek a valóságnál és 11,3% középhibával számolni kell. Használatánál viszont figyelembe kell venni, hogy ez az előkészítési mód a vizsgálatot egyszerűsíti és megrövidíti: az előkészítés 20–30 percnél nem vesz többet igénybe. A vizsgálat célja dönti el, hogy ezt a gyorsabb és pontosabb, vagy helyette az alábbiakban ismertetett hosszadalmasabb, de pontosabb előkészítési eljárást célszerűbb-e követni.

3., Előkészítési eljárásként minden élelmiszernél beválik a kénsav + salétromsav + perklórsav oldattal végzett *nedves roncsolás*, melyet már korábban (3, 4) leírtunk. Magától értetődik, hogy az élelmiszerek természete szerint a minta mennyiségét megfelelően kell megválasztani, ill. a nehezebben roncsolható anyagok vegyszerszükséglete és roncsolási idő-

*A kísérletek keresztülvételében Kutz Vasziljné és Deme Érvinné segítettek.

tartama nagyobb. A roncsolás után visszamaradt kénsav semlegesítése folytán keletkezett nagy sókoncentráció — az általunk javasolt módszerelnél — a vasmeghatározást nem zavarja, sőt — tapasztalataink szerint — más fémszennyezések zavaró hatását kikapcsolja. Veszteség a roncsolás folyamán nem mutatkozik. A roncsolásra vonatkozó közelebbi adatokat az I. táblázat adja.

Az élelmiszer roncsolás főbb adatai

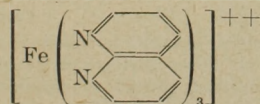
1. táblázat

Sor-szám	Élelmiszer neve	Bemérhető menny.	Roncsolásra felhasznált			Roncsolási idő perc	Összes előkészítési idő perc
			Kén-sav ml	Salétrom-sav ml	Perklór-sav oldat ml		
1	Bor, sör, gyümölcsle, zöldséglé, ecet	5—20 ml	4	6—8	3	15—25	45—55
2	Nyers zöldség és gyümölcs, zöldség- és gyümölcskrém, paszta, sűrítmény- és egyéb konzerv	5—10 g	4	6—8	4	25—35	55—65
3	Tej	50 ml	4	18—24	4—7	40—60	70—90
4	Szárított-zöldség, gyümölcs, gomba, fűszerpaprika, gabonaliszt	2—5 g	4	4—32	4—6	60—90	90—120
5	Hús, húskészítmény	2—5 g	4	24—32	4—7	90—120	120—150

4., A vizsgálandó anyag *hamvasztása* lényegében ugyancsak veszteség nélkül keresztülvihető lenne, de azt hosszadalmassága miatt javasolni nem lehet. Különben is híg sósavval felvett hamu oldatban a vasmeghatározás (mindkét, általunk javasolt meghatározási módszer használata esetében) idegen fém szennyezésre sokkal érzékenyebb, mint a roncsolási törzsoldatban.

II. Meghatározás.

Két — szempontunkból lényegében csaknem egyenértékű módszert találtunk, — az általunk eszközölt módosítások után — élelmiszerek vastartalmának meghatározására igen alkalmasnak. Az $\alpha - \alpha_1$ dipiridiles eljárásban a kétértékű vas a reagenssel a következő komplexvegyületet adja:



Ez a vegyület vizes oldatban lilás árnyalatú vörös színeződést ad, melynek intenzitása a vastartalommal arányos. A másik eljárásban a kétértékű vas az o-fenantrolinnal ($\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_3$) képez komplex vegyületet. A kapcsolódás hasonlóan történik, mint a dipiridinél. Itt a vizes oldatban jelentkező narancsvörös szín a mérés alapja. Az utóbbi módszer érzékenyebb, de 10 mg/kg-nál nagyobb réztartalom a mérést zavarja. Az $\alpha - \alpha_1$ dipiridiles módszer fémmennyiségekre nem érzékeny, még az élelmiszerekben megtúrt fémmennyiségek (Cu, Zn, Pb, Sn, As) sokszorosai sem érintik a mérés zavartalanságát és pontosságát. Minthogy mindkét meghatározás

keresztülvitele némileg módosul a triklórecetsavas ill. a nedves roncsolással végzett előkészítés után, lényegében négy módszerről van szó, melyeket a következőkben ismertetünk.

III. Mérési módszerek

1., $\alpha - \alpha_1$ dipiridiles eljárás triklórecetsavas előkészítés után.

a) Kémszerek

20%-os triklórecetsav

10%-os NaOH

Na-acetát p. a.

0,5%-os dipiridil-reagens: 1 g $\alpha - \alpha_1$ -dipiridilt 18 ml jégcetben feloldunk és 13,21 g Na-acetátot adva hozzá 200 ml-re feltöltjük.

2%-os hidrokinon oldat (Naponta frissen készítendő).

b) Előkészítés

5 g vagy 5 ml homogén, vagy jól egyenlősített anyagot széles szájú 100 ml-es Erlenmeyer lombikba mérünk 35 ml desztillát vízzel és 10 ml 20%-os triklórecetsavval elegyítjük, majd az egészet 10 percre 90–95 C° közötti hőmérsékletű vízfürdőbe állítjuk. Itt a melegítés alatt több ízben jól összerázzuk és a párolgás elhárítása végett óraüveggel lefedve melegítjük. A 10 perc letelte után a lombikot hideg vízben lehűtjük és utána keményített vasmentes szűrőpapíron tisztára szűrjük. A szűrlet össz-mennyiségét 50 ml-nek tekintjük és ennek tetszőleges részét használjuk fel a vastartalom meghatározására. Igen konzisztens, vagy nagy vastartalmú anyagok esetén 5 g helyett 2 g anyag használata is elegendő. Ilyen esetekben a desztillált víz mennyiségét 35 ml-ről 38 ml-re emeljük. Lényeges, hogy a szürendő ösztérfogat mindig 50 ml legyen.

c) Meghatározás.

15 ml-es becsiszolt dugós kémcsőbe a következő sorrendben adagoljuk az oldatokat:

5 ml triklórecetsavas szűrlet,

0,2 ml hidrokinin oldat,

ezután 5–10 percig várunk (a Fe^{III} vas Fe^{II} -vé redukálására)

2 ml dipiridil reagens,

0,3 ml NaOH oldat,

7,5 ml kétszer deszt. víz.

A keletkezett vas-dipiridil-komplex oldat vörös színét 60 perc múlva 2 ill. 3 cm-es küvetában S 50-es színszűrővel mérjük. Az összehasonlító oldatot ugyanúgy kell elkészíteni, mint a vizsgálandó oldatot azzal a különbséggel, hogy abba a dipiridil reagens helyett 2 ml deszt. vizet adunk.

Számítás menete:

$$\text{Vastartalom mg/kg} = \frac{1000 \cdot E}{d \cdot s}$$

vagy mg/l

ahol

E = a mért extinkció

d = a küvetta vastagsága (cm)

s = a bemért anyag súlya (g) vagy térfogata (ml)

2., $\alpha - \alpha_1$ dipiridiles eljárás nedves roncsolással nyert törzsoldatból.

a) Kémszerek

cc. kénsav p. a.

cc. salétromsav p. a.

60–70%-os perklórsav oldat p. a.

aszkorbinsav p. a. (finom porrá törve)

dipiridil reagens : 0,2%-os ; 1 g $\alpha - \alpha_1$ dipiridilt 20 ml hígított ecetsavban (1:2) feloldunk és 500 ml-re hígítjuk kétszer deszt. vízzel.

20%-os ammóniumacetát p. a. oldat.

cc. ammónia p. a.

b) Előkészítés

A vizsgálandó anyagból az 1. táblázatban megadott anyagmennyiséget 250 ml-es Kjeldahl lombikba helyezük. A folyadékot pipettával visszük a lombik aljára, a pépes vagy szilárd anyagot keményített szűrőpapírra mérjük és azzal együtt üvegbottal nyomjuk le a lombik aljára. Ha a táblázat szerint 6–8 ml salétromsav elégséges a roncsoláshoz, egyszerre azonnal hozzáadjuk a salétromsavat, perklórsavat és kénsavat, lassan melegítjük, majd forraljuk, míg a barna gőzök el távoznak és víztiszta vagy halvány sárga oldatot kapunk. Ha a roncsoláshoz — az 1. táblázat szerint — 6–8 ml-nél több salétromsav szükséges, az anyagot először egyszer vagy kétszer 6–8 ml salétromsavval roncsoljuk és ha az anyag már elfolyósodott, akkor adunk hozzá — lehűtés után — újabb 6–8 ml salétromsavat, továbbá 4 ml kénsavat és 3–4 ml perklórsav oldatot. Ezután újabb melegítés, majd forralás következik, amely után a legtöbb minta kivilágosodik. Ellenkező esetben újabb 1–1 ml perklórsav oldat hozzáadása után a forralást 1–2-szer meg kell ismételni. A végén minden esetben víztiszta vagy gyengén zöldes-sárga oldatot kapunk. Ezt lehűtés után 10 ml kétszer deszt. vízzel elegyítjük és még 10 percig forraljuk, majd újabb lehűtés után 50 ml-es (igen nagy vastartalom esetében 100 ml-es) mérőlombikba átmossuk és a jelig feltöltjük. Ezt tekintjük a roncsolási törzsoldatnak.

c) Meghatározás.

50 ml-es mérőlombikba 5–20 ml vizsgálandó oldatot, ill. roncsolási törzsoldatot adunk és hozzá 30–40 mg kristályos aszorbinsavat teszünk. Kevés vízzel a lombik nyakát utána mossuk és az egészet 5–10 percig így állni hagyjuk. Ez alatt az idő alatt a ferrivas ferrovassá redukálódik. Utána 2 ml dipiridil reagenst, 10 ml 20%-os ammóniumacetátot és annyi cc. ammóniát adunk a lombikba, hogy az oldat pH-értéke 4–5 között legyen, majd lehűtjük, jelig töltjük és szobahőfokon közvetlen napfénytől védve 60 percig állni hagyjuk. A keletkezett vas-dipiridil-komplex vizes oldatának élénk vörös színét Pulfrich fotométerben 2 vagy 3 cm-es küvettában S 50-es színszűrővel mérjük. Az összehasonlító oldat az összes kémszereket tartalmazza. A szín erőssége 60 perc alatt állandósul, utána napokig állandó. Mérési határok : 10–100 γ /50 ml. Ha a roncsolt törzsoldat vastartalma igen nagy, célszerű a reakciót nem 50 ml, hanem 100 ml össztérfogatban végezni.

Számítás menete :

$$\text{Vastartalom mg/kg} = \frac{285,7 \cdot E \cdot V}{\text{vagy mg/l} \quad d \cdot s \cdot v}$$

ahol

E = a mért extinkció

V = a roncsolási törzsoldat összmenyisége (ml)

d = küvetta vastagsága (cm)

s = a bemért anyag súlya (g) vagy térfogata (ml)

v = a színreakcióra felhasznált roncsolási törzsoldat mennyisége (ml)

3., *o*-fenantrolinos módszer triklórecetsavas előkészítés után,

a) *Kémszerek*

20%-os triklórecetsav

aszkorbinsav p. a. (finom porrá törve)

0,3%-os *o*-fenantrolin- reagens (0,3 g *o*-fenantrolint 70 C°-os vízben feloldunk és 100 ml-re kiegészítjük.)

20%-os ammonium acetát oldat

10%-os NaOH p.a. oldat

b) *Előkészítés*, mint az 1. módszernél.

c) *Meghatározás*.

15 ml-es becsiszolt dugós kémcsőben 5 ml triklórecetsavas szűrlethez

20–30 mg krist. aszkorbinsavat

2 ml fenantrolin reagenst

2 ml ammonium acetát puffert

0,6 ml 10 %-os NaOH-ot (az oldat pH-értéke 6,0–7,0 között legyen)

5,4 ml kétszer deszt. vizet adunk.

Az így nyert oldat lassan erősödő narancsvörös színét 60 perc múlva 1 cm-es küvettában S 50-es színszűrővel mérjük. Az összehasonlító oldatot ugyanúgy kell készíteni, mint a vizsgálandó oldatot csak az *o*-fenantrolin reagens helyett 2 ml deszt. vizet használunk.

Számítás menete:

$$\begin{aligned} \text{Vastartalom mg/kg} &= \frac{667 \cdot E}{d \cdot s} \\ \text{vagy mg/l} & \end{aligned}$$

ahol

E = mért extinkció

d = küvetta vastagsága

s = bemért anyag súlya (g) vagy térfogata (ml)

4., *o*-fenantrolinos módszer nedves roncsolással nyert törzsoldatból.

a) *Kémszerek*.

cc. kénsav p.a.

cc. salétromsav p.a.

60–70%-os perklórsav p.a. oldat

aszkorbinsav p. a. (finom porrá törve)

0,3%-os *p*-fenantrolinos reagens : 10,3 g

o-fenantrolint 100 ml 70 C°-os vízben feloldunk)

20%-os ammóniumacetát oldat

cc. ammónia p.a.

b) *Előkészítés*, mint a 2. módszernél.

c) *Meghatározás*.

50 ml-es mérőlombikba 5–20 ml roncsolási törzsoldatot pipettázuk. Ezután a lombikba 30–40 mg aszkorbinsavat adagolunk, a lombik nya-

kára tapadt aszkorbinsavat bemossuk és az egészet 5–10 perceig állni hagyjuk. Ezután 2 ml reagenst 10 ml ammóniumacetátot és a közeg 6–7-es pH értékének beállítására megfelelő mennyiségű cc. ammóniát adunk hozzá. Lehűtjük és vízzel jelig töltjük. A kialakult narancsvörös színt Pulfrich fotométerben 2 vagy 3 cm-es küvetában S 50-es színszűrő mellett 60 perc után mérjük. A vas-o-fenantrolin színe 24 óráig állandó.

Számítás menete:

$$\text{Vastartalom mg/kg} = \frac{204,5 \cdot E \cdot V}{d \cdot s \cdot v}$$

vagy mg/l

ahol

E = mért extinkció

V = a roncsolási törzsoldat össztérfogata (ml)

d = küvetta vastagsága (cm)

s = a bemért anyag súlya (g) vagy térfogata (ml)

v = a színreakcióra felhasznált roncsolási törzsoldat mennyisége (ml)

A módszerek összehasonlítására a dipirideles, ill. o-fenantrolinos módszerrel párhuzamos meghatározásokat végeztünk. A 2. táblázatban látható, hogy az eredmények jól egyeznek; a négyzetes eltérés középértéke + 4,3%

2. táblázat

Különböző élelmiszerek vastartalma $\alpha - \alpha_1$ dipiridiles, ill. o-fenantrolinos eljárással vizsgálva

Sor-szám	Élelmiszer neve	Vastartalom mg/kg ill. mg/liter		Eltérés %
		dipiridiles	o-fenantrolinos	
		eljárással		
1	Őszibarack nektár	62,5	63,7	+1,9
2	Őszibarack nektár	47,4	50,6	+6,3
3	Szeder nektár	32,5	32,7	+0,6
4	Sárgabarack nektár	31,0	30,2	-2,9
5	Abasári fehér bor	7,0	7,3	+4,3
6	Pecsénye bor	6,7	6,8	+1,4
7	Asztali fehér bor	6,2	5,7	-8,0
8	Zöldborsókonzerv	17,8	17,4	-2,2
9	Sűrített paradicsom	38,1	36,7	-3,7
10	Pecsénye vörös bor	5,1	5,1	0
11	Burgundi vörös	5,0	5,3	+6,0
12	Paraj	260,0	256,0	-1,5
13	Szárított vargánya	133,3	130,0	-2,5
14	Búzaliszt	3,7	4,0	+8,0
15	Marhamáj	50,2	52,2	+4,1
16	Marhahús	20,7	20,5	-1,0
17	Sertéshús	13,7	13,0	-5,0

Az 1–9 kísérlet triklórecetsavas előkészítés után, a 10–17 kísérlet roncsolási törzsoldatból végeztük

I R O D A L O M

- (1) Széchényi L.-né: Közp. Él. Kut. Int. Közl. 3. f, 23, 1960.
- (2) Spanyol P., Kevei J.-né: Közp. Él. Ip. Kut. Int. Közl. 4. f, 11, 1960.
- (3) Sándor Z.-né: ÉVIKE 5, 290, 1959.
- (4) Spanyol P., Kevei J.-né: ÉVIKE 6, 1 1960.

БЫСТРЫЕ СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МЕТАЛЛОВ
В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ ПРИ ПОМОЩИ КОМПЛЕКСООБРАЗУЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ. III. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЖЕЛЕЗА

Шпандр П., Я. Кеvei

Авторы сообщают 4 методов применяемых для определения содержания железа в пищевых продуктах. При разработке этих методов авторы изменили методы с $\alpha - \alpha'$ дипиридилом и о-фенантролином и для подготовки образцов применяют минерализацию и обработку с трихлоруксусной кислотой.

SCHNELLVERFAHREN ZUR BESTIMMUNG VON METALLEN IN
LEBENSMITTELN, VERMITTELS KOMPLEXBILDENDER STOFFE
III. DIE BESTIMMUNG DES EISENGEHALTES

P. Spanyol und J. Kevei

In der Arbeit werden 4, zur Bestimmung des Eisengehaltes von Lebensmitteln geeignete Methoden mitgeteilt. Die Methoden sind neue, von den Verfassern ausgearbeitete Variationen der $\alpha - \alpha'$ Dipiridyl bzw. der o-Phenanthrolinverfahren bei Vorbereitung mit Trichloressigsäure, bzw. nasser Zerstörung.

RAPID METHODS FOR THE DETERMINATION OF METALS IN
FOODS WITH THE USE OF COMPLEX FORMING AGENTS, III.
DETERMINATION OF IRON CONTENT

P. Spanyol and J. Kevei

Four methods suitable for the determination of the iron content of foods are presented. The methods are modifications of the dipyridyl and o-phenanthroline procedures, respectively evolved by the authors, under a pre-treatment with trichloroacetic acid and humid destruction, respectively.

MÉTHODES RAPIDES POUR LE DOSAGE DES MÉTAUX DANS
LES PRODUITS ALIMENTAIRES PAR DES MATIÈRES FORMANT
DES COMPLEXES III. DOSAGE DU FER

P. Spanyol, J. Kevei

L'article présente 4 méthodes propres pour le dosage du fer dans les produits alimentaires. Ces méthodes sont des variations nouvelles des procédés à l' $\alpha - \alpha'$ dipiridyl et à l'o-phenantroline, respectivement, élaborées par les auteurs avec préparation à l'acide trichloracétique ou par dissolution à l'acide sulfurique.

Élelmiszereink összetételének legújabb adatai VII.

Javított módszer élelmiszerfehérjék biológiai értékének kiszámítására

KORPÁCZY ISTVÁN, LINDNER KÁROLY, VARGA KÁROLY

Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Érkezett 1960. szeptember 23.

Élelmiszerfehérjék biológiai értékének megítélésében döntő szerepük van az állatetetés kísérleteknek. Ezek azonban költségesek, időt rabolnak el, nagy körültekintést és gondosságot igényelnek, és csak jól felszerelt intézmények végezhetik el azokat.

Emberi táplálkozásra szánt élelmiszerek fehérjeinek biológiai értékére vonatkozólag azonban csakis embereken és huzamos időn keresztül végzett megfigyelések alapján lehet biztos véleményt mondani. E megfigyelések végzésénél az állatkísérletekre említett nehézségek még sokszorosan fekoztottabban érvényesülnek.

Ezért nagyon érthető, hogy már eléggé régóta törekvések nyilvánulnak meg a fehérjék biológiai értékének kémiai vizsgálatok révén történő megállapítására, különböző fehérjék biológiai értékének ilyen módon való összehasonlítására. E törekvéseket újabban nagy mértékben könnyebbé tette az a tény, hogy a papiroskromatográfia segítségével könnyen, gyorsan és elegendő pontossággal lehet meghatározni a fehérjék biológiai értékére döntő befolyást gyakorló aminosavak minőségét és mennyiségét.

A fehérjék biológiai értékét ugyanis — *ceteris paribus*-aminosav összetételük határozza meg. *Rose* és munkatársai (1) 12 évre terjedő rendkívüli gondossággal végzett vizsgálataik alapján nyolc aminosavról állapították meg, hogy azok felnőtt emberek számára nélkülözhetetlenek, létfontosságúak, más néven esszenciálisak. Ezeket az emberi szövetet vagy egyáltalán nem képes szintetizálni, vagy csak olyan lassú ütemben, hogy a test fehérje felépítése szempontjából nem állnak kellő időben rendelkezésre. Mindkét esetben az ember e létfontosságú aminosavaknak a külvilágból való felvételére van utalva, az esszenciális aminosavakhoz csak a táplálékból juthat. A nyolc esszenciális aminosav: fenilalanin (nemzetközileg elfogadott rövidített jelzése: Phe); izoleucin (Ile); leucin (Leu); lizin (Lys); metionin (Met); treonin (Thr); triptofán (Try); Valin (Val). A természetes élelmiszerfehérjékben, mint összetevők, építőkövek, leggyakrabban előforduló nem-létfontosságú aminosavak: alanin (Ala); alfa-aminovajsav (Aba); arginin (Arg); aszparigin (Aspine); aszpariginsav (Asp); cisztein és eisztin (Cys); gamma-aminovajsav (Gaba); glikokoll (Gly); glutamin (Gline); glutaminsav (Glu); hisztidin (His); hidroxiprolin (Hpr); prolin (Pro); szerin (Ser); tirozin (Tyr). Egyikünknek a fehérjék aminosav összetétele papiroskromatográfias, polarográfias és koloriméteres meghatározására vonatkozó dolgozata már megjelent (2,3).

A fehérjék biológiai értékének aminosav összetételük alapján, számítás útján történő megállapításával előző cikkeinkben (4,5) már részletesen foglalkoztunk és kritikát is gyakoroltunk a három legáltalánosabban használt számítási módszer, úgymint a *Mitchell-Block* féle, az *Oser* féle és a *Bigwood* féle módszer felett, és 20 különböző hazai természetű élelmiszerfehérjére értékssorrendeket állítottunk fel a 3 különböző számítási módszer eredményei alapján. Mindhárom módszer összehasonlítási alapul a teljes tyúktojás összes fehérjét veszi, amit a biológusok az ember számára legmegfelelőbb fehérje gyanánt általánosan elfogadtak. Idézett cikkünkben azt

a megállapítást tettük, hogy *Oser* számítási módszere közelíti meg legjobban az állatkísérletekben, illetve embermegfigyelésekkel nyert megállapítások eredményét, az ő módszere szerint felállítható biológiai értéksorrend felel meg legjobban a döntő biológiai módszerek alapján felállítható sorrendnek. Ezért mi *Oser* számítási módszerének használatát tartottuk a legalkalmasabbnak fehérjék biológiai értékének, aminosav összetételük alapján, számitáson nyugvó megítélésére.

Oser módszerének is két hiányossága van azonban. Az egyik az, hogy csupán a létfontosságú aminosavak mennyiségét a tyúktojáséhoz viszonyított százalékos arányban veszi számítási alapul, a nem létfontosságú aminosavakra nincs tekintettel. A másik, talán még nagyobb jelentőségű hiányossága pedig az, hogy nem veszi tekintetbe, hogy egyes aminosavak túlzott mennyiségben való jelenléte az aminosav egyensúlyt megbontja, ezzel a fehérje biológiai értékét csökkenti. Erre a jelenségre többek között *Fekete és Korpáczy* (6) mutatott rá állatkísérleteik eredményeivel kapcsolatban.

Eme hiányosságok kiküszöbölése végett *Oser* számítási módszerének módosítását dolgoztuk ki, és e módosítás használatát javasoljuk. Összehasonlítási alapul továbbra is a teljes tyúktojás összes fehérjéinek aminosav összetételét vesszük, amely állatkísérletek és embermegfigyelések alapján harmonikusan összehangolt.

Oser módszere első hiányosságának kijavítását úgy eszközöljük, hogy nem csupán a létfontosságú aminosavakat vesszük tekintetbe, hanem *Rose* és munkatársai (1) megállapításai alapján a nem létfontosságú aminosavakat is. Ha a létfontosságú aminosavak biológiai értékét *Oser* képlete alapján kiszámítva A-val jelöljük, a nem esszenciális aminosavak hasonló módon kiszámított biológiai értékét B-vel; akkor javaslatunk szerint a kérdéses fehérje biológiai értéke (B.É.) *Rose* és munkatársainak megállapítását tekintetbe véve:

$$B.É. = 0,75 A + 0,25 B \dots\dots\dots (1.)$$

Ezt a képletünket arra alapozzuk, hogy *Rose* és munkatársainak megállapítása szerint embereket huzamosabb időn át csakis esszenciális aminosavakkal, mint kizárólagosan nitrogén forrással táplálva, a nitrogén anyagcserében zavarok következtek be, negatív nitrogén egyensúly állt elő, amely csak akkor szűnt meg, és lett ismét pozitívvá és normálissá, ha a táplálékkal bevitt nitrogénnek legalább 25%-a nem esszenciális aminosavak nitrogénjéből származott.

E kísérleti eredmények alapján tehát ezt a létfontosságú és nem létfontosságú aminosav arányt tettük meg 1.) képletünk alapjává.

A második említett hiányosság oka az, hogy *Oser* a kérdéses létfontosságú aminosav százalékos arányát számítja ki a tyúktojásfehérjék ugyanazon aminosavára vonatkoztatva, de amennyiben a vizsgált fehérje valamelyik esszenciális aminosavának mennyisége nagyobb a tojásfehérjék megfelelő aminosavának mennyiségénél, vagyis a százalékos eredmény száznál nagyobb értéket adna, akkor ezt az értéket száznak vesszük, azaz teljes értékűnek. Az előzőleg felhozott indokok alapján azonban a 100-as értéket jóval meghaladó eredményt adó aminosav megbontja az aminosavak kívánatos egyensúlyát, tehát a valóságban nem teljes értékű fehérjét szolgáltat, csökkenti, degradálja a fehérje biológiai értékét (4). Ezért ennek a hiányosságnak kiküszöbölésére azt javasoljuk, hogy ha valamelyik aminosav koncentrációja kisebb a vizsgálandó fehérjében, mint ugyanazon aminosav koncentrációja a teljes tyúktojás összes fehérjéjében, akkor továbbra is az *Oser* szerinti hányadost használjuk:

$$\frac{a_x}{a_t} \cdot 100 \dots \dots \dots 2.)$$

(ahol a_x a vizsgált fehérje valamelyik aminosavának, a_t pedig teljes tyúktojás fehérje ugyanazon aminosavának koncentrációját jelenti az összes fehérjében).

Abban az esetben viszont, amelyikben a vizsgált fehérje valamelyik aminosavának koncentrációja nagyobb a tojás megfelelő aminosavának koncentrációjánál, egyszerűség kedvéért a következő hányadossal számoljunk :

$$\frac{b_t}{b_x} \cdot 100 \dots \dots \dots 3.)$$

(ahol b_x a vizsgált fehérje olyan aminosav koncentrációja, mely számértékeleg nagyobb a tojásban levő ugyanazon aminosav koncentrációjánál, b_t -nél).

Ezek után a módosított Oser képletét így írhatjuk fel :

$$\sqrt[n+m]{\frac{a_{x_1}}{a_{t_1}} \cdot 100 \cdot \frac{a_{x_2}}{a_{t_2}} \cdot 100 \dots \frac{a_{x_n}}{a_{t_n}} \cdot 100 \cdot \frac{b_{t_1}}{b_{x_2}} \cdot 100 \cdot \frac{b_{t_2}}{b_{x_2}} \cdot 100 \dots \frac{b_{t_m}}{b_{x_m}} \cdot 100 \dots \dots 4.)}$$

(ahol n a 2.) képletnek, m a 3.) képletnek megfelelő aminosavak száma).

Tekintettel arra, hogy *Rose* és munkatársainak vizsgálatai sem adnak feleletet arra a kérdésre, van-e különbség a nem létfontosságú aminosav között a fehérje biológiai értékére gyakorolt befolyás tekintetében sőt kísérleteik szerint a nem létfontosságú aminosavak egyéb nitrogén forrásokkal pl. ammónsókkal vagy karbamiddal, teljes mértékben helyettesíthetők mind állatok, mind az ember táplálásánál, ezért a nem esszenciális aminosavakra vonatkozólag nem szükséges a hosszadalmas számításokat a 4.) összefüggés alapján elvégezni.

Elegendő, ha a vizsgált fehérje nem létfontosságú aminosavainak együttes koncentrációját hasonlítjuk össze a teljes tyúktojás nem létfontosságú aminosavai koncentrációjának összegével, azaz rájuk nézve :

$$\frac{\sum c_x - \sum c_t}{\sum c_t} \dots \dots \dots 5.)$$

(ahol c_x a vizsgált fehérje valamelyik nem esszenciális aminosavának koncentrációját, c_t pedig a teljes tyúktojás fehérjéinek ugyanazon nem esszenciális aminosavának koncentrációját jelenti). Az 5.) kifejezés alkalmazásával általában mindig pozitív értéket kapunk, mert a teljes tyúktojásban a legkisebb a nem létfontosságú aminosavak összkoncentrációja.

Az előbb kifejtett módosításokkal most már helyes értékeket kaphatunk 1.) kifejezés A és B tagjainak mennyiségeire. 4.), 5.) kifejezés figyelembevételével 1.) kifejezés következőképpen alakul :

$$B.É. = 0,75 \sqrt[n+m]{\frac{a_{x_1}}{a_{t_1}} \cdot 100 \dots \frac{a_{x_n}}{a_{t_n}} \cdot 100 \cdot \frac{b_{t_1}}{b_{x_1}} \cdot 100 \dots \frac{b_{t_m}}{b_{x_m}} \cdot 100} + 0,25 \left(100 - \frac{\sum c_x - \sum c_t}{\sum c_t} \cdot 100 \right) \dots \dots 6.)$$

Az összegezés (mint matematikai művelet) Σ -val jelölésének analógiájára a tényezők összesorzását is szimbolummal jelölhetjük. Erre a célra legmegfelelőbb a már mások által is használt Π -t bevezetni. Ha még azt is tekintetbe vesszük, hogy *Rose* és munkatársai mindössze 8 aminosavat tartanak esszenciálisnak (1), akkor kis matematikai átalakítással a (6) kifejezés végső alakjában következőleg írható fel:

$$\text{B.É.} = 75 \sqrt[8]{\Pi \frac{a_{x1}}{a_{t1}} \cdot \Pi \frac{b_t}{b_x} + 25} + 25 \left(1 - \frac{\sum c_x - \sum c_t}{\sum c_t} \right) \dots \dots \dots 7.)$$

A 7.) kifejezés alkalmazásának bemutatására kiszámítjuk a kazein biológiai értékét. A kazein és a teljes tyúktojás esszenciális aminosavai e fehérjék százalékában:

	Ile	Leu	Lys	Met	Phe	Thr	Try	Val
kazein	6,1	9,2	8,2	3,0	5,5	4,5	1,7	7,1
tojás	7,7	9,2	7,0	4,0	6,3	4,3	1,5	7,2

Az Ile, Met, Phe, Val esetében a tojásban nagyobb az aminosavak koncentrációja, tehát ezekre nézve a kifejezés következőképpen alakul:

$$\Pi \frac{a_x}{a_t} = \frac{6,1}{7,7} \cdot \frac{3,0}{4,0} \cdot \frac{5,5}{6,3} \cdot \frac{7,1}{7,2}$$

A Lys, Thr és Try koncentrációja a kazeinben nagyobb mint a teljes tojás fehérjében, ezeket tehát a következőképpen kell figyelembe venni:

$$\Pi \frac{b_t}{b_x} = \frac{7,0}{8,2} \cdot \frac{4,3}{4,5} \cdot \frac{1,5}{7,0}$$

A leucin koncentrációja a két fehérjében megegyezik, így a koncentráció hányadosa = 1, ez mint szorzó tényező elhanyagolható, mert nem változtat a szorzat értékén.

A nem esszenciális aminosavak: Ala, Arg, His, Asp, Cys, Glu, Gly, Pro, Ser és Tyr koncentrációinak összege a kazeinben: 63,4%, ugyanezek összege a teljes tyúktojás fehérjében: 51,2% tehát

$$\sum c_x = 63,4 \text{ és } \sum c_t = 51,2$$

A kapott értékeket helyettesítsük be a 7.) kifejezésbe:

$$\text{B.É.}_{\text{kazein}} = 75 \sqrt[8]{\frac{6,1}{7,7} \cdot \frac{3,0}{4,0} \cdot \frac{5,5}{6,3} \cdot \frac{7,1}{7,2} \cdot \frac{7,0}{8,2} \cdot \frac{4,3}{4,5} \cdot \frac{1,5}{1,7} + 24} \left(1 - \frac{63,4 - 51,2}{51,2} \right)$$

a kijelölt műveleteket elvégezve:

$$\begin{aligned} \text{B.É.}_{\text{kazein}} &= 75 \sqrt[8]{0,360 + 25} \left(1 - \frac{12,2}{51,2} \right) = 75 \cdot 0,880 + 25 \cdot 0,760 = \\ &= 6,0 + 19,1 \text{ azaz } \text{B.É.}_{\text{kazein}} = 85,1. \end{aligned}$$

Módosított biológiai érték számítási módszerünk arra is alkalmas, hogy vele fehérje keverékek várható biológiai értékét, így a komplettáló vagy degradáló hatás (4) mértékét is kiszámíthassuk. E műveletre példa gyanánt számítsuk ki a búza és a burgonya fehérjék 1 : 1 arányú elegyének biológiai értékét.

Az aminosavak koncentrációja a kérdéses fehérjékben százalékosan:

	Ile	Leu	Lys	Met	Phe	Thr	Try	Val	nem esszenciális
búzafehérje	4,5	8,6	2,7	2,4	5,0	4,0	1,1	4,5	65,5
burgonyafehérje	5,4	9,9	10,1	2,0	4,8	6,5	1,9	5,6	56,3
az elegy-fehérje (számított)	5,0	9,2	6,4	2,2	4,9	5,3	1,5	5,1	60,9
teljestojásfehérje	7,7	9,2	7,0	4,0	6,3	4,3	1,5	7,2	51,2

A számítás menete :

$$B.É_{\text{elegy}} = 75 \sqrt[8]{\frac{5,0}{7,7} \cdot \frac{9,2}{9,2} \cdot \frac{6,4}{7,0} \cdot \frac{2,2}{4,0} \cdot \frac{4,9}{6,3} \cdot \frac{4,3}{5,3} \cdot \frac{1,5}{1,5} \cdot \frac{5,1}{7,2}} + 25 \left(1 - \frac{60,9 - 51,2}{51,2} \right)$$

$$B.É_{\text{elegy}} = 75 \sqrt[8]{0,1454} + \left(1 - \frac{9,7}{51,2} \right) = 75 \cdot 0,788 + 25 \cdot 0,810, \text{ azaz}$$

$B.É_{\text{elegy}} = 79,7$, vagyis a búza és burgonya fehérje egyenlő arányú elegyének biológiai értéke sokkal nagyobb, mint a két összetevőé külön-külön, tehát a burgonya fehérje hozzáadása előnyösen kiegészíti, komplettálja a búzafehérje biológiai értékét (4), ami állatkísérletek eredményeivel teljesen összhangban áll. (7) Ha a következő táblázatból a burgonyafehérje és búzafehérje biológiai értékének átlagát vesszük, akkor csak 71,3 értéket kapunk, ami megint csak a komplettálás tényét igazolja.

Végezetül bemutatjuk 20 hazai élelmiszerfehérje biológiai értékét 1.) javított számítási módszerünk és 2.) Oser eredeti számítási módszere alapján.

Fehérje :	1	2
teljes tyúktojás összesen	100,0	100,0
halhús (süllő)	85,2	93,0
kazein	85,1	89,0
rizs	76,7	75,5
napraforgó (szabolcsi)	76,3	80,2
tarkabab	76,0	71,3
napraforgó (íregszemcsei)	75,3	75,9
burgonya (Ella)	73,8	83,9
fehérbab	73,3	75,3
szójabab (Korona)	72,7	—
szójabab (Szürkebarát)	72,2	80,9

Fehérje :	1	2
gomba (csiperke)	71,5	69,7
zab	70,1	75,1
búza	68,8	67,5
száraz borsó	67,8	72,3
lencse	66,6	68,6
rozsa	63,9	72,5
zöldborsó	60,5	—
árpa	59,7	71,2
csillagfürt (fehér)	58,5	67,9
csillagfürt (sárga)	58,2	69,5

Az összehasonlíthatóság kedvéért azokat a teljes tojás összes fehérjéinek esszenciális aminosavaira vonatkozó adatokat használtuk mi is, amelyeket Oser használt, bár újabb, és talán jobbakkak is tekinthető,

mikrobiológiai módszerekkel meghatározott adatokat közöltek a teljes-
tojás fehérjéinek aminosavaira vonatkozólag. Oser az arginint és hisztidint
még esszenciális aminosavaknak tartotta, és így 10 aminosavval számolt,
míg Rose és munkatársai idézett vizsgálatainak eredménye alapján, ezeket
felelt emberek részére nem vettük esszenciális aminosavakként figyelembe,
hanem számításunkban a nem esszenciális aminosavak között szerepelték.
A két adatsort összehasonlítva láthatjuk, hogy módszerünkkel a gabona-
félék és a hüvelyesek fehérjéinek biológiai értéksorrendje a táplálkozási
kísérletek eredményeivel összhangban a rizs, zab, búza, rozs, árpa, illetve
tarkabab, fehérbab, borsó, lencse, csillagfürt csökkenő sorrendet adja,
ami Oser eredeti számolási módszerével ettől több ízben is eltér.

Az ember természetesen nem fehérjéket eszik, hanem bonyolult össze-
tételű élelmiszereket, amelyek a konyhatechnikai eljárások során még
nagy jelentőségű változásokon is keresztül mennek. Ezért a tápanyagok
biológiai értékét és a bennük foglalt fehérjék biológiai értékét kémiai össze-
tételük alapján biztosan megállapítani jelenlegi tudásunk szerint nem lehet,
továbbra is csak hosszú időtartamon át és gondosan keresztülvitt táplál-
kozási kísérletek és megfigyelések alapján lehet végérvényes megállapítá-
sokat eszközölni.

Közölt módszerünk azonban e kérdésben gyors tájékoztatások nyúj-
tására alkalmasnak látszik.

I R O D A L O M

- (1) Rose, W. C., Wixon, R. L., Lockhart, H. B. és Lambert, G. Fr.: J. Biol. Ch. 217. 987, 1955.
- (2) Lindner K.: Acta Chim. Acad. Sci. Hung. 9 353, 1956.
- (3) Lindner K.: ÉVIKE. 3, 145, 154, 164, 174, 1957.
- (4) Lindner K., Jaschik S. és Korpáczy I.: Kis Orvostud. 9, 464, 1956.
- (5) Lindner K., Jaschik S. és Korpáczy I.: ÉVIKE, 6. 59, 1960.
- (6) Fekete L. és Korpáczy I.: Acta physiol. Ac. Sci. Hung. 9, 243, 1956. Kis Orvostud. 9, 39, 1956.
- (7) Lindner K. és Bedő M.: Élelmézési Ipar 10, 100, 1956.

НОВЕЙШИЕ ДАННЫЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ. VII. УЛУЧШЕННЫЙ МЕТОД РАСЧЕТА БИОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ ПИЩЕВЫХ ПРО- ДУКТОВ

И. Корпачи К. Лиднер К. Варга

Метод Озер-а, примененный для расчета биологических ценностей белков
на основе данных анализа аминокислот, авторы изменили таким образом,
что приняли во внимание избыток эссенциальных аминокислот, вредно влияю-
щих на равновесие аминокислот а также сумму неэссенциальных аминокислот
и дают новую для расчета биологических ценностей.

NEUESTE ANGABEN ÜBER DIE ZUSAMMENSETZUNG UNSERER LEBENSMITTEL VII. VERBESSERTE METHODE ZUR BERECHNUNG DER BIOLOGISCHEN WERTIGKEIT VON NAHRUNGSMITTEL- EIWEISS

I. Korpáczy, K. Lindner, K. Varga

Die Verfasser korrigieren die zur Berechnung der biologischen Wertig-
keit von Eiweiss auf Grund der Aminosäureanalyse verwendete Oser'sche
Methode dadurch, dass sie den Überfluss an übermässigen und daher das
Aminosäure-Gleichgewicht nachteilig beeinflussenden essentiellen Amino-
säuren und die Summe der nicht essentiellen Aminosäuren an Betracht
ziehen und so zur Berechnung des biologischen Wertes eine neue Formel
angeben.

RECENT CONTRIBUTIONS TO THE COMPOSITION OF FOODS,
VII. IMPROVED METHOD FOR THE CALCULATION OF THE BIO-
LOGICAL VALUE OF FOOD PROTEINS

I. Korpáczy, K. Lindner and K. Varga

The Oser method used for the calculation of the biological value of proteins from the data of the analysis of amino acids was improved by the authors. Namely, the excess of essential amino acids present in abundant quantities and thus detrimentally influencing the equilibrium of amino acids is considered, together with the composition of non-essential amino acids. In this way, a new formula is given for the calculation of the biological value.

DERNIERES DONNÉES SUR LA COMPOSITION DE NOS PRODUITS
ALIMENTAIRES VII. MÉTHODE AMÉLIORÉE POUR LE CALCUL
DE LA VALEUR BIOLOGIQUE DES PROTÉINES DES PRODUITS
ALIMENTAIRES

I. Korpáczy, K. Lindner, K. Varga

Les auteurs ont amélioré la méthode *Oser* employée pour le calcul de la valeur biologique des protéines à partir des données de l'analyse des aminoacides en prenant en considération les aminoacides essentiels présents en quantité excessive qui par ce fait influencent défavorablement l'équilibre des aminoacides et aussi la somme des aminoacides non-essentiels, et ainsi ils ont établi une formule nouvelle pour le calcul de la valeur biologique des protéines.

Egyes édesipari készítmények és nyersanyagaik mono- és oligoszaharidjainak papírkromatográfiás vizsgálata

FŐZY ISTVÁNNÉ—BONCSÓ ANNA

Budapesti Műszaki Egyetem Élelmiszerkémiái Tanszék

Érkezett: 1960. augusztus 2.

Nugátok, nugátos készítmények olajosmag tartalmát jelenleg mikroszkópos vizsgálattal állapítják meg, ez azonban csak minőségi felvilágosítást nyújt az egyes alkatrészekkel kapcsolatban. Kísérleteink során célunk volt, hogy korszerű analitikai módszerrel határozzuk meg az olajosmagvak arányát és mennyiségét egyes édesipari készítményekben.

A csokoládé és más cukrászipari termékek vizsgálatára Gardner (1) a papírkromatográfia alkalmazását ajánlotta. Thaler (2, 3) ennek alapján vizsgált csokoládét, majd néhány olajosmagvat. Täufer és Reiss (4) mézfajták cukorkomponenseit határozta meg kromatográfiás módszerrel.

Munkánkban mandula, barackmag,ogyoró, napraforgómag, valamint a belőlük készített jellegzetes termékek: marcipán, perzipán, nugát és nugátserű anyag, valamint méz- és mézes tészták cukorösszetevőit vizsgáltuk.

A kísérletekhez használt magvakat hántolt állapotban finomra őröltük, majd elkészítettük zsirmentes, vizes kivonatukat. Thaler módszere, — vagyis 60–70°-os melegvizes extrakció, s az azt követő zsirkifagyasztás és a vizes oldat centrifugálása — számunkra nem volt célravezető. Ismételt kifagyasztás, centrifugálás és szűrés sem adott tiszta oldatot, mindig maradt kevés nyersrost és finom diszperzióban zsírcseppecskék. Ezért mi a magörleményből, ill. a kérdéses készítményből először Soxhlet-készülékben 6–8 óras petroléteres extrakcióval kivontuk a zsírt. Ezután a maradékot 45°-os vízzel egy óráig rázattuk, hogy a cukrok a lehető legkedvezőbb mértékben kioldódjanak. Szűrés után teljesen tiszta, átlátszó volt az oldat.

A vizsgált mézet hideg vízben oldottuk.

Az ilymódon előkészített oldatok cukorkomponenseit leszálló papírkromatográfiás módszerrel határoztuk meg.

A futtatást a felszálló kromatográfiához használatos hengerben végeztük. A hengert jól illeszkedő üveglappal fedtük be, a lap közepén levő 2×10 cm-es nyílásra állítottuk az oldószerrel telt csónakot. A csónakba helyeztük el a 9 cm széles papírcsíkot, melyen 3 cm-es sávokon futott 3 különféle cukorelegy. A sávok vége ék-alakú volt, s hosszuk a felseppentés helyétől számítva 35 cm. Az oldószeres csónakot üvegbúra fedte, a hézagokat viasszal szigeteltük el.

Kétfázisú oldószer esetében a vizesfázisból, egyfázisú futtatószer esetében pedig az oldószerből egy keveset a henger aljára öntöttünk, ezáltal biztosítottuk a rendszer állandó gőzterét.

Modelloldatok összeállításánál a már említett irodalmi adatokból indultunk ki. Glükóz, fruktóz, maltóz és raffinóz 1%-os oldataival állapítottuk meg, hogy milyen papírt, oldószeret és előhívót használjunk, a kérdéses anyagból mennyit vigyünk fel a papírra, valamint azt is, hogy mennyi ideig futtassunk.

Az egyes oldatokból olyan elegyet készítettünk, mely minden cukorfeleségből 1%-os mennyiséget tartalmaz. Az elegyet azután az egyes cukorolatokkal párhuzamosan futtatva megállapítottuk, a komponensek egymás után elfoglalt helyét a kromatogramon. Így a felseppentés helyétől

számítva legtávolabb mutatkozott a fruktóz, majd — az R_f -értékek sorrendjében — a glükóz, szaharóz, maltóz és a raffinóz.

A Macherey — Nagel 216 és a Schleicher — Schüll 2043/b, a szénhidrát kromatográfiánál leggyakrabban használt adsorbensek közül, az utóbbi papír mutatkozott alkalmasabbnak; nagyobb R_f -értékeket adott, és a foltok is jól elkülönülve élesen jelentek meg.

Az oldószerke közül az egyfázisú etilacetát — ecetsav — víz, 6 : 3 : 2 arányú elegyet találtuk megfelelőnek; a 4 : 1 : 5 arányú n-butanol-ecetsav-víz elegy használata esetén ugyanis az 5 komponens teljes szétválasztásához 96 órás túlepegező futtatásra volt szükség, míg az etilacetátos oldószerben már 48 órás futtatás is jó elválasztást eredményezett.

Az irodalomban ajánlott előhívók közül megpróbáltuk a p-anizidint és difenilamint-tartalmazó oldatot, ezzel azonban a glükóz és a maltóz csak hosszús melegítés után is nagyon gyengén adott színreakciót.

Jobb eredményt kaptunk a következő összetételű hívóval :

5 tf. rész	4%-os anilinos alkohol
5 tf rész	4%-os difenilamint tartalmazó alkohol
1 tf. rész	konc. o-foszforsav

Az egyes oldatok külön-külön eltarthatók. Az elegyünkkel bepermetezett kromatogrammot 100°-on 5 percig szárítottuk, s a száradás folyamán a különböző cukrok a papíron különböző színekkel jelentek meg. A kapott kromatogram azonban nem állandó, gyorsan megkéült, majd a foltok színe is megváltozott.

Az 1%-os cukoroldatból 2—5 μ l-t cseppentettünk fel mikropipettával.

Mandula vizsgálata

25 g aprított magot (melyet előzetesen héjától megtisztítottunk) a petroléteres extrakció után 75 ml vízzel összeráztunk. Az így kapott oldatból részletekben 10 μ l-t vittünk fel a papírra. Párhuzamosan futott ezzel a cseppel a már ismertetett modelloldatokból készített oldat.

A kifejlesztett és előhívott kromatogramm foltjai a következők voltak R_f -érték és színintenzitás alapján :

1. fruktóz, mely a modelloldat fruktázfoltjával megegyezett folt-nagyságban és színintenzitásban.

2. A glükóz nagyobb színereőségű foltot mutatott a kontrollfolttal szemben, R_f -értékben azonban kissé lejjebb került.

3. A szaharóz halvány foltja kis mennyiség jelenlétére utalt.

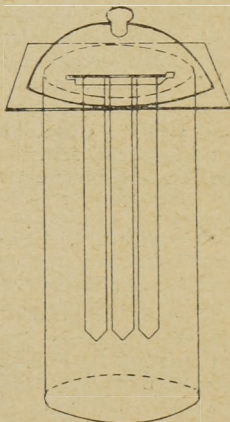
4. A modellelegy maltóz és raffinóz foltja között szürkészöld foltot találtunk. A helyzetéből arra lehet következtetni, hogy a folt diszaharidtól ered. Glükózzhoz viszonyított R_f -értékben az ismeretlen folt galaktóznak bizonyult. Az azonosításhoz a cukrot hidrolizáltuk: a mandula vizes kivonatóból egymás mellett futtatott 3 csíkból csak egyet hívtunk elő, a másik kettőt a diszaharidnak megfelelő tartományt kivágva, azt 4 órán át 4 : 1 arányú ecetsav-sósavgőzben tartottuk. A hidrolízis után a papírt új csikra varrtuk, a felcseppentésnek megfelelő helyen (5) s az összehasonlító eleggyel párhuzamosan újból futtattuk. A kromatogramon két új foltot kaptunk, az egyik a glükózzal azonos helyen volt, a másik pedig a glükóz és a szaharóz között helyezkedett el. Tekintettel arra, hogy a glükóhoz viszonyított R_f -érték alapján az ismeretlen foltot galaktóznak tételeztük fel, az összehasonlító oldatunkhoz ezután még laktózt adtunk, s a hidrolízis után kapott ismeretlen folt színben megegyezett a laktóz foltjával, R_f -értékben azonban kissé lemaradt. Ezt valószínűleg a nagymennyiségű glükóz okozta.

5. A modellelegy raffinóz foltja felett szürkésbarna, a szaharóz és raffinóz színével egyező folt jelent meg. A színből arra lehet következtetni, hogy glükóz- és fruktóztartalmú oligoszaharid helye szerint trimér vagy tetramér. A laktóz azonosításánál használt hidrolízist elvégezve 3 foltot: glükózt, fruktózt és maltózt kaptunk eredményül.

Barackmag vizsgálata

A mandulához hasonló módon készítettünk a magőrleményből 25%-os, zsírmentes, tiszta szűrletet. 10 μ l-t vettünk fel egy-egy futtatáshoz.

A fruktóz, de főleg a glükóz, a modelloldat foltjainál sokkal erősebben jelent meg. A maltóz és raffinóz között nagyon halvány foltot találtunk. Laktóztartalmú eleggyel megismételve a futtatást, a kérdéses folt színben és viszonylagos R_f -értékben is megegyezett a laktóz foltjával.



Marcipán és perzipán vizsgálata

A 25%-os tiszta szűrletből 5 μ l-t kromatografáltunk. A kromatogramon a szaharóz olyan nagy mennyiségben mutatkozott, hogy a többi cukor foltját teljesen elnyomta.

Ezt próbáltuk kiküszöbölni az alábbi eljárásokkal:

1. Különböző oldási próbákat készítettünk, azaz az őrlött anyagot a zsír kivonása után hidegvízben oldottuk, s a szűrletet kromatografáltuk. (a) A maradék 10 g-ját 30 ml 60°-os vízben oldottuk, s szűrletét kromatografáltuk. (b) Végül készítettünk híg-savas oldást is., (c)

A kapott eredmények :

a) A hidegvizes oldat esetében nagymennyiségű szaharóz mellett glükóz és fruktóz foltokat találtunk.

b) A melegvizes oldat szaharóz és glükóz foltja nem annyira erős színnel jelentkezett, a fruktóz viszont intenzívebbnek mutatkozott a hidegvizes extrakt kromatogramjával szemben. Ezeken kívül találtunk még maltózt, s a maltóz színével egyező oligoszaharidoktól származó foltokat.

c) Híg-savas oldásnál kismennyiségű szaharózt és fruktózt, valamivel több glükózt, maltózt és glükóz-polimert kaptunk.

2. A másik módszer szerint az eredeti anyagból számított 25%-os oldatból különböző hígításokat, 12,5% és 6,2%-os koncentrációjú oldatokat készítettünk, s ezeket futtattuk. A 6,2%-os hígítással kaptuk a legjobb eredményt. Ezzel végeztünk futtatást azután hosszabb, 50 cm-s papírcsíkon. A szaharóz erős, elnyúlt foltja mellett nagymennyiségű glükóz mutatkozott. A fruktóz halványan, de még érzékelhetően jelent meg. Ezekon kívül még 3 foltot találtunk, egyiket mint glükózt azonosítottuk, másik kettő színe a maltózzal megegyezett, R_f -értéke azonban kisebb volt a raffinózénál. Mindez arra utalt, hogy glükóz polimerekről van szó, melyek valószínűleg a gyártás során hozzáadott keményítőszörpéből kerültek a termékbe.

A marcipán és perzipán kromatogramján a maltóz felett még 2, jól kivehető folt látszott, ezek közül egyik, a nagyobb R_f értékű, valószínűleg maltotrióz, a másik pedig színe, és a kisebb R_f érték alapján ítélve maltotetróz.

A két különböző oldási módszer ugyanazt az eredményt adta; a marcipán és perzipán kromatogramján ugyanazok a foltok jelentek meg. A hosszú futtatás miatt alakjuk kissé elnyúlt, s a nagy szaharóztartalom következtében az összehasonlító elegy komponenseihez képest lemaradtak. Egyik oldási próbával és az oldat-koncentráció változtatásával sem sikerült a mandulában jelenlevő másik két cukrot kimutatni. Valószínűleg azért, mert töményebb oldatban a szaharóz foltja minden más foltot elnyomott, hígabb oldat esetén pedig az amúgy is kis mennyiségben jelenlevő cukrok nem adtak érzékelhető foltot.

Mogyoró és nugát vizsgálata

A mandulánál ismertetett módszer szerint előállított vizes kivonatból 15 μ l-t cseppentettünk a kromatografáló papírra. Előhívás után nagymennyiségű glükózt és fruktózt, kevés raffinózt találtunk, valamint a raffinóz felett vele színben megegyező, éles folt is megjelent. A mandulánál ismertetett hidrolízist elvégezve, az ott kapott foltokkal (glükóz, fruktóz, maltóz) azonos eredményt kaptunk.

Mogyorót tartalmazó, nugátból készített, a kiindulási anyagra számított 25%-os kivonatból 5 μ l-nyi mennyiséget kromatografáltunk. Az előhívás után kismennyiségű glükóz és fruktóz, nagymennyiségben szaharóz jelentkezett. A szaharóz-tartalom itt már nem hatott olyan zavaróan, mint a marcipán esetében, a foltok jól elkülönülve jelentek meg, de a kontroll-elegy foltjaihoz képest kicsit elmaradtak, valószínűleg a nagy szaharóztartalom miatt. A maltóz és raffinóz között a laktóz színével, s a laktóznak a két folt közötti arányos helyzetével teljesen egyező foltot kaptunk, s hogy valóban laktóz van jelen, azt laktózt-tartalmazó kontroll-elegyet futtatva sikerült bebizonyítani. A laktóz feletti folt megegyezett a mogyoró hasonló helyzetű foltjával.

Napraforgó és nugát-szerű anyag vizsgálata

A 25%-os, zsírtalanított vizes kivonatból 15 μ l-t cseppentettünk fel a kromatografáló papírra. A fruktóz és a glükóz nagy foltot adott a kromatogramon. Kismennyiségű raffinózt valamint a raffinóz és a maltóz között laktózt kaptunk, amint azt laktóz-tartalmú modelleleggyel sikerült azonosítanunk. A laktóz feletti foltból hidrolízis és az azt követő futtatás után, mint a mandula és a mogyoró esetében is glükózt, fruktózt és maltózt kaptunk.

A napraforgómagból készült nugátszerű anyag kromatogramja nagymennyiségű szaharóz mellett a mag kromatogramjával megegyező foltokat mutatott.

Méz- és mézestészták vizsgálata

50% mézet tartalmazó vizes oldatot próbáltunk először futtatni, de ez a koncentráció nem volt megfelelő, a glükóz és a fruktóz hatalmas, egybeolvadt foltot adott. Ezt az oldatot kétszeres, majd négyszeres mennyiségű vízzel hígítottuk. Végül is a 6,2%-os oldat adott megfelelő eredményt. A nagymennyiségű glükóz és fruktóz foltja szétvált, rajtuk kívül megjelent egy, a maltóznak megfelelő folt. A maltóz és szaharóz között előtűnő halvány folt valószínűleg a glükóz és fruktóz által késleltetett szaharóztól származott.

A méz helyett invertált répacukor szörpöt tartalmazó tészta, a „mű-mézes” kromatogramja erős glükóz és fruktóz foltot mutatott. Ezenkívül maltózt és még két oligoszaharidot találtunk, melyek R_f -értékben teljesen megegyeztek a laktóz és a raffinóz foltjával, színük azonban ezektől erősen eltért. Feltételezhetően a foltok a répacukor-szörp hidrolízise során keletkezett reverziós termékektől származnak.

A mézescsók kromatogramján majdnem egyenlő nagyságúak voltak a glükóz, fruktóz és szaharóz foltok. Ezenkívül találtunk még maltózt és két oligoszaharidot, melyből egyik a raffinóz helyén, a másik pedig kisebb R_f -értékkel rendelkezett. Ezek valószínűleg a méz cukorkomponensei voltak.

Tekintettel arra, hogy a mézescsókot nem az általunk vizsgált mézzel készítették, némely folt, mely a mézescsók kromatogramján előtűnt, a mi mézkromatogramunkon nem mutatkozott.

A kapott eredmények összefoglalása (lásd. táblázat)

Kísérleteink célja volt annak eldöntése, hogy édesipari készítmények papírkromatográfiás vizsgálatával megállapítható-e az, hogy a termékek milyen nyersanyagból készültek. Ezért olyan hasonló összetételű és ízű készítményeket vizsgáltunk, melyek jellemző nyersanyagukban különböztek egymástól.

7. táblázat

Vizsgált anyagok	fruktóz	glükóz	szaharóz	maltóz	laktóz	raffinóz
Mandula I.	++	+++	+		+	
Barackmag I.	++	+++			+	
Mogyoró I.	+	++				+
Napraforgómag	+	+			+	
Marcipán II.	+	++	+++++	++		
Perzipán II.	+	++	+++++	++		
Nugát I.	+	+	++++		+++	
Nugátszerű anyag I.	+	+	++++		+	+
Méz III.	+++	+++++		+		
Műmézes IV.	+++	++++		++		
Mézescsók IV.	++	++	+++	++		

Megjegyzés

1) A mandula, barackmag, mogyoró, napraforgómag, nugát, nugátszerű-anyagnál valószínű még egy oligoszaharid (hidrolízis termékei: glükóz, fruktóz, maltóz).

II) Marcipán és perzipán kromatogramján még glükóz polimerek feltja is jelentkezett.

III) Szaharóz vagy turanóz jelenléte valószínű még.

IV) Még két oligoszaharid is jelentkezett.

A marcipán és perzipán kromatogramja semmiféle különbséget nem mutatott, ezért a két terméket cukorkomponensei kromatografálásával megkülönböztetni nem lehetett. Ezzel szemben jól észlelhető különbséget adott a mogyoró és napraforgómag kromatogramja, a mandula és barackmag kromatogramjával szemben. Nem azonosak a napraforgómag és a mogyoró cukorkomponensei sem, ezért kromatogram alapján kimutatható, hogy a cukrát tartalmaz-e napraforgómagot. Kromatográfia segítségével az is kimutatható volt, hogy a termékbe a feldolgozás során tettek-e keményítőszörpöt.

Különbséget mutatott a „műmézes” és a mézes kromatogramja is, tehát kimutatható, hogy invertált répacukorszörpöből vagy mézből készült-e a termék.

Munkánkat dr. Telegdy Kováts László irányításával végeztük, kinek tanácsaiért ezúton is hálás köszönetet mondunk.

I R O D A L O M

- (1) Gardner, K. J.: Int. Fach. Schok. Ind., 9, 33, 1956.
- (2) Thaler, H.: Int. Fach. Schok. Ind., 13, 51, 1958.
- (3) Thaler, H.: ZUL, 105, 198, 197.
- (4) Täufel, C. — Reis, R.: ZUL, 94, 1, 1952.
- (5) Vetsch, U. — Lüthi, H.: Mitt. Lebensmitt. u. Hyg., 49, 29, 1958.

БУМАЖНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ МОНО- И ОЛИГОСАХАРИДОВ В ОТДЕЛЬНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЯХ И В ИХ СЫРЬЕ

И. Фюзи А. Бончо

Авторы исследовали состав моно- и олигосахаридов в отдельных кондитерских изделиях методом бумажнохроматографии. Целью исследований было решить, можно ли на основе бумажнохроматографических исследований определить вид сырья. В отдельных случаях (при хроматограммах лесного ореха и подсолнечных семян, миндаля и абрикосовой косточки, или кондитерских изделий с медом и искусственным медом) получили положительные результаты, а хроматограммы марципана и перzipана не показывали никакой разницы.

PAPIERCHROMATOGRAPHISCHE PRÜFUNG DER MONO- UND OLIGOSACCHARIDE EINZELNER PRODUKTE DER SÜSSWAREN-INDUSTRIE UND DEREN ROHSTOFFE

I. Főzy und A. Boncsó

Die Verfasser untersuchen vermittels papierchromatographischer Methode die Mono- und Oligosaccharide einzelner süßwarenindustrieller Produkte und deren Rohstoffe. Durch diese Versuche gedachten sie zu entscheiden, ob man auf Grund von papierchromatographischen Untersuchungen auf die Rohstoffe der Produkte schliessen kann. In einigen Fällen, z. B. in Chromatogrammen von Haselnuss, Sonnenblumensamen, verglichen mit denjenigen von Mandeln und Aprikosenkernen, sowie bei

mit Honig und Kunsthonig verfertigtem Gebäck erzielten sie günstige Ergebnisse, das Chromatogramm von Marzipan und Persipan hingegen wies keine Unterschiede auf.

INVESTIGATION BY PAPER CHROMATOGRAPHY OF THE MONO- AND POLYSACCHARIDES OF SOME CONFECTIONARY PRODUCTS AND OF THEIR RAW MATERIALS

I. Fözy and A. Boncsó

The mono- and polysaccharides of some confectionary products and of their raw materials were investigated by the authors with the use of paper chromatography. The object of these investigations was to decide whether it is possible to determine by paper chromatography the raw materials applied in the manufacture of the product. In certain cases (as hazelnut, sunflowerseed, almonds and apricot, or cakes prepared with honey and artificial honey) the chromatograms gave favourable results, while no differences were perceptible in the chromatograms of marzipan and perzipan:

EXAMEN PAR LA CHROMATOGRAPHIE SUR PAPIER DES MONO- ET OLIGO SACCHARIDES DE QUELQUES PRODUITS DE CONFISERIE ET DE LEURS MATIERES BOUTES

I. Fözy et A. Boncsó

Les auteurs ont étudié par la chromatographie sur papier les mono- et oligosaccharides de quelques produits de confiserie et de leurs matières boutes. Par leurs essais elles ont voulu résoudre la question si l'on peut tirer des conclusions concernant les matières boutes des produits en partant de l'analyse chromatographique sur papier. Dans certains cas (p. ex. noisette contre grain de tournesol, amande contre amande d'abricot ou gâteau préparé avec du miel ou du miel artificiel) elles ont obtenu des résultats favorables; il n'y avait pas de différence entre les chromatogrammes du massepain et du parsipan.

A csirázottság mértékének meghatározása

SIMONYI GÉZÁNÉ ÉS BODNÁR MAGDOLNA
Budai Malom és Erőtakarmánygyár, Budapest

Érkezett: 1960. június 14.

Ha aratás idején a keresztekben, vagy asztagba rakott gabona megázik, vagy a kicsépeelt magot a tárházban nedvesen tárolják, az csirázásnak indul, biológiai értékesökkenést szenved. A csirázás folyamata csupán a külső környezet pára- és hőtartalma, illetve az enzimtevékenység folytán termelődő hőmennyiség hatására spontán megindulhat. (1)

Kísérleteinkben a malomipar szempontjából két igen fontos kérdést tanulmányoztunk:

1.) Milyen megelőzéssel lehet gátolni a tárolásra, illetve őrlésre szánt gabona csirázási folyamatát.

2.) Milyen vizsgálattal lehet kétséget kizáró módon megállapítani a gabona csirázottsági fokát, illetőleg az életképes szemek százalékos arányát.

A csirázóképesség csökkenésének vizsgálata

Will és Kuller (2) előcsiráztatást végeztek búza és rozs modellen; megfigyeléseik szerint, amikor a levélsíra 4,5–19 mm, a gyökérsíra pedig 9–37,5 mm, a csirázottság mértéke 54–88% volt. Ha előcsiráztatás után szárították a gabonát, majd újra csiráztatták, akkor csupán 2–14% volt újabb csirázásra képes.

A csirázóképesség csökkenésének vizsgálatára kísérlet sorozatot indítottunk a tárolásra szánt gabona röntgen sugárral történő besugárzásával. Apránként emelkedő röntgen egységekkel sorozatkísérleteket folytattunk; 20 000 r még negatív eredményt adott, vagyis nem volt szignifikáns a csirázóképesség csökkenése.*

A csirázottság mértékének meghatározása

A csirázottság meghatározása gabonában az MSZ 6367 szerint a következőképpen történik (3): 1000 szemből indulunk ki és ezt 5 napig csiráztatjuk. Szűrőpapírcsíkok között nedves környezetben, százanként csiráztató tálkákra kirakjuk csipesszel a szemeket, majd termosztátban állandó optimális hőmérsékleten tartjuk és 24 óránként átvizsgáljuk, hogy a kicsirázottak számát megállapítsuk.

Eidmann és Thomas módszere azon a jelenségen alapszik, hogy NaHSO_3 oldatból az élő sejtek a szelenitet elemi szelénre redukálják, ami intenzív vörös színű (Mohs K. és Tornow E.: a Getreidevesen 27. számában 1940-ben ugyanezt a módszert ismertetik). A módszer szerint 100 gabonaszemet 10 percig vízben áztatunk, héjmentesítünk, majd magvágóval hosszában átvágjuk és 3 óra 2%-os savanyú NaHSO_3 oldatba áztatjuk, utána csiráztató tála borítjuk és csipesszel egyenként megvizsgálva értékeljük. A megfestett magok száma közvetlenül adja az életképes magvak százalékát.

A módszer ellenőrzésére sorozatvizsgálatokat végeztünk, melyeknek eredménye megegyezett az 5 napos csiráztatás útján kapott eredményekkel (3).

Lindenbein és Bulat (4) a csirázottság kimutatására az úgynevezett tetrazoliumkloridos eljárást ajánlják. Ez a vizsgálat eléggé megbízható

*Röntgen besugárzással folytatott további kísérleteink folyamatban vannak.

és gyors eredményt ad, ezért nemzetközi bizottság alakult a módszer tanulmányozására.

Az úgynevezett „tetrazolium bizottság” feladatát 4 pontban határozta meg (5) :

- 1.) A tetrazolium vizsgálat beiktatása a nemzetközi szabványokba.
- 2.) A módszer tökéletesítése.
- 3.) A hőokozta sérülés következtében mutatkozó esetleges torzított eredmények, illetve téves következtetések kiszűrése.

4.) Bizonyos magfélések összehasonlító vizsgálata (főleg olyanokra vonatkozik, amelyekre a tetrazolium vizsgálat már elő van írva, de a rendelkezésre álló sok adatból eltérés, illetőleg egyezés derülhet ki).

A magvizsgálat nemzetközi szabályait 1956 június 8.-án Párisban állították össze. A XIV. fejezetből álló irat V. része tárgyalja a tetrazoliumos vizsgálatokat, vagyis általános szabályokat rögzít, míg az egyes magfélésekre vonatkozó részletes utasítást a „C” rész XIV. fejezete tartalmazza.

A tetrazoliumos vizsgálat a jövőben „életképességre” való vizsgálat elnevezést fogja viselni, mert bár a csírázottsági és életképességi vizsgálat egyformán fontosak, de nem azonosak. Egyik esetben ugyanis azt vizsgáljuk, hogy az adott magvaknak hány százaléka csírázott már ténylegesen, míg a másik esetben a vizsgálat az adott magvak csírázási lehetőségeire vonatkozik, vagyis arra a kérdésre keressük választ, hogy a vizsgált magvaknak hány százaléka képes kedvező feltételek mellett kicsírázni.

Az életképességi vizsgálatnak ott van fontos szerepe, ahol a csírázottsági vizsgálat hibás eredményhez vezetne, vagy túl sok időt venne igénybe.

Lakon (6) szerint az életképesség megállapítása akkor azonos a csírázó-képesség meghatározásával, ha semmiféle külső körülmény (alvó mag, gátolt csíráállapot stb.) nem hat fekézőleg.

A tetrazoliumkloridos vizsgálati módszer igen egyszerű, megbízható és könnyen reprodukálható; eredménye pedig igen jól egyezik az 5 napos csíráztatási eredményekkel. A tetrazoliumklorid használatakor azonban fontos, hogy a pH 6,5–7,0 tehát semlegeshez közel, inkább savanykás legyen és a hőmérséklet ne haladja meg a 30 °C-ot. Négyyszer 100 szemet kell párhuzamosan vizsgálni és 1%-os oldattal (1 g tetrazoliumklorid 100 g desztillált vízben) éppen csak befedni.

A fenti nehézség kiküszöbölésére *Lakon* (6) triariltetrazoliumsót használt (2-p jódfenil, 3-p nitrofenil, 5-p feniltetrazoliumklorid 1%-os vizes oldatát), mert ez a pH-értéktől és a hőmérséklettől függetlenül adja a reakciót. A fényérzékeny anyag sötét helyen levegőtől elzártan tartandó. Ha a vizsgálandó mag (4×100 szem) paralleljeit becsiszolt tetős üveg-edénykébe tesszük és 2, 3, 5 trifeniltetrazoliumklorid 1%-os oldatával befedve lezárjuk, majd 6–18 órára (legjobb egy éjjelen át) sötét helyen hagyjuk, a rozs, vagy búzaszemek csírász végükön piros színnel reagálnak (redox indikátor). Ha szikével preparáljuk a csírárt, akkor látjuk, hogy az élénk vörös. Az embrió legkevésbé festődő része a gyököcske.

A 2, 3, 5 trifeniltetrazoliumkloridot *Atkinson* (7), valamint *Bishop* (8) is használt. Dolgozataikban ők is megjegyzik, hogy ez a módszer sem a pH, sem a hőmérséklet okozta zavarokra nem érzékeny és minden esetben reakciót ad.

Értékelés

Az eddigiek alapján látjuk, hogy a tetrazoliumsók közül a 2, 3, 5 trifeniltetrazoliumklorid minden tekintetben megfelelő indikátornak mutatkozott. A só híg oldata szintelen és minden nehézség nélkül behatol a nyugvó

mag szöveteibe. Csak az élő szövetben következik be a reakció, vagyis előlál a kitörölhetetlen piros „formazon”, amely állandó és nem diffundál. A vörösrre festődött élő szövetek és a szintelenül maradt élettelen szövetek határvonala éles és állandó. Ez a tulajdonság különlegesen értékes a topográfiai elv szempontjából. Az élesen reagált életképes vörös és a szintelenül maradt halott embriók között átmeneti árnyalatok is vannak; ha tárolás szempontjából vegezzük a vizsgálatot, úgy minden elszíneződést pozitív reakcióként kell felfognunk. Ha vetőmag kiválasztás a vizsgálat célja, akkor természetesen csak a pirosan reagált, tehát életképes szemek százalékát vesszük pozitívnak.

A Budai Malom 1200 vagonos silójában tárolt gabonát *Lakon* szerint megvizsgáltuk. A gabonából (búza és rozs) eleválás kapcsán átlagmintákat vettünk és 2, 3, 5 trifeniltetrazoliumkloriddal az ismertetett módon megvizsgáltuk.

A Záhony feladóállomásról érkezett szovjet „piros” búza, melynek átlag nedvességtartalma 11% volt, 100%-os életképességet mutatott. A hazai, ukrán és román búzák, valamint rozsok esetében kapott eredmények szintén reálisak voltak. A nem reagált szemek egy része csírázott volt, a többi pedig besült, aszott, életképtelen. Fenti megállapításainkat minden esetben gondosan ellenőriztük nagyítóval és megnyugtató módon igazoltuk.

Ezúton is köszönetet mondunk *Darvas Józsefnek*, a Chinoin gyár igazgatójának, ki röntgen kísérleteinket lehetővé tette.

IRODALOM:

- (1) *Keat—Jones, D. W.*: Modern Cereal Chemistry. ICC 1935.
- (2) *Maurizio*: Nahrungsmittel aus Getreide 1923. 210 o.
- (3) MSZ 6367—53, Csírázottság meghatározása. Adatok a topografikus tetrazolium eljáráshoz.
- (4) *Lindenbein, W. és Bulat, H.*: A Mezőgazdasági Főiskola közleménye Stuttgart-Hohenheim 1952.
- (5) *Germ, H.*: Közlemény a tetrazolium vizsgálat nemzetközi bizottságának működéséről, Wien, 1959
- (6) Methodenbuch: Untersuchungen für Getreide Mehl und Brot Bd XV. 1948. 11. és 107 o.
- (7) *Atkinson, Melvin, Fox.*: Science, 3, 385, 1950.
- (8) *Bishop*: Journal Institut Brewing 8, 516, 1957.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ПРОРОСТАНИЯ

Г. Шимонь, М. Боднар

1%-ний раствор 2, 3, 5, трифенилтетразолиумхлорида успешно применяется для топографических исследований лесных семян. Это вещество реагирует только с здоровой тканью ростков и таким образом показывает процентное соотношение «жизнеспособных», «всхожих» семян.

Указанный метод возможно применять также для контроля зерна перед хранением. Процент не прогеагировавшихся, то есть безцветных семян, показывает степень проростания исследованного зерна.

DIE BESTIMMUNG DES KEIMUNGSGRADES

G. Simonyi und M. Bodnár

Zur topographischen Prüfung von fortwirtschaftlichen Samen erwies sich die 1%ige wässrige Lösung von 2, 3, 5 Triphenyltetrazoliumchlorid am geeignetsten. Die Reaktion erfolgt ausschliesslich im intakten Keimgewebe, zeigt daher das prozentuale Verhältnis der „lebensfähigen”, bzw. „keimungsfähigen” Samen an.

Die Prüfmethode kann auch bei zur Lagerung bestimmten Getreide angewandt werden, in diesem Falle drücken die nicht reagierenden, also farblos gebliebenen Körner prozentual den Keimungsgrad des untersuchten Getreides aus.

DETERMINATION OF THE DEGREE OF GERMINATION

G. Simonyi and M. Bodnár

In the topographic investigation of forestic seeds, a 1% aqueous solution of 2. 3. 5 triphenyl tetrazolium chloride proved to be suited. Namely, reaction only occurs with intact germ tissues, thus the percentage of "viable" and "germinating" seeds, respectively, in the investigated seed samples can be determined.

This method of investigation can also be used in examining cereals prior to storage in that the number of non reacting, i. e. colourless seeds discloses the percentage of the "germinated" seeds in the investigated cereal.

Élelmiszerhigiéniai kongresszus Brnoban

KOTTÁSZ JÓZSEF

Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézete.

1960 október 17–19-ig a Csehszlovák Higiénikusok J. E. Purkyne Társasága élelmiszerhigiénés munkakongresszust rendezett Brnoban.

A kongresszusnak a csehszlovák higiénikusok mellett résztvevői voltak a Szovjetunióból, a Német Demokratikus Köztársaságból, Lengyelországból és Magyarországból is.

Prof. Mudr. dr. M. Kredba nyitotta meg a kongresszust, majd doc. Mudr. RNDr. K. Halacka tartotta meg a kongresszus főreferátumát „Az Élelmiszerhigiéné főfeladatai, a harmadik ötéves tervben” címmel.

A kongresszuson elhangzott koreferátumok öt csoportra oszlottak:

Az első csoportba tartoztak azok, melyek az élelmiszerek organoleptikus és biológiai értékelésével foglalkoztak. Főként az organoleptikus értékelés jelentőségét és módszereit, a vizsgálati eredmények matematikai és statisztikai értékelését, a szabványosítást és egyes speciális kérdéseket tárgyaltak (vitaminozás, a vitamintartalom változása a gyártástechnológiával különböző élelmiszerekben stb.).

A második témakörbe tartozó koreferátumok az élelmiszermikrobiológia körébe sorolhatók (higiénés vizsgálatok, sterilizáció-, mikrobiológiai vizsgálatok stb.).

A harmadik részben az élelmiszerekben előforduló idegen anyagokra vonatkozó koreferátumok hangzottak el: élelmiszerek radiológiai vizsgálata, festőanyagok toxicitása, konzerválószeres kromatográfiás vizsgálata, antioxidánsok felhasználása és meghatározása, konzerválási kérdések stb.

A negyedik részben az élelmiszertoxikológia körében csoportosultak a koreferátumok, míg az ötödik rész a csomagolóanyagok higiénés értékelésével foglalkozott.

A kongresszus rendezőbizottsága tanulmányi kirándulásokat is szervezett, amelyek a programot változtatossá és színesebbé tették. Különösen érdekes volt a Macocha és Znajmo meglátogatása.

A mintaszerűen megrendezett kongresszus nemcsak a csehszlovák higiénikusok számára volt jelentős, hanem számunkra a résztvevő külföldiek számára is, kik értékes tapasztalatokkal gazdagodva s a kollegiális fogadtatás kapcsán baráti kapcsolatainkban megerősödve térünk vissza hazánkba.

Az élelmiszerekkel érintkezésbe kerülő műanyagok egészségügyi megítéléséhez szükséges vizsgálati módszerek egyes kérdései*

NAGY FERENC

Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Az élelmiszerek összetétele igen bonyolult, ezért — egy-két eset kivételével — nem alkalmasak arra, hogy bennük a velük érintkezésbe kerülő műanyagokból kioldódó anyagrészek quantitative és qualitative meghatározhatók legyenek. Ezért a vizsgálatok eredményessége érdekében a műanyagok, lakkok, ill. gyanták kioldási vizsgálatait nem magukkal az élelmiszerekkel végezzük, hanem erre alkalmas modelloldatokkal. Ezeknek a modelloldatoknak az élelmiszerek főbb tulajdonságaival rendelkezniök kell. Az élelmiszereket tehát megfelelően csoportosítani kell, mert csak így nyílik lehetőség jellemző modelloldatok elkészítésére.

Az élelmiszerek csoportosítására a *Lang* (1) által közre adott csoportosítás alkalmas, mely a következő típusokat különbözteti meg:

- 1.) Zsírszegény élelmiszerek nagy víztartalommal
- 2.) Zsírdús élelmiszerek nagy víztartalommal
- 3.) Zsírszegény élelmiszerek kevés víztartalommal
- 4.) Zsírdús élelmiszerek kevés víztartalommal
- 5.) Tiszta zsírok
- 6.) Alkoholdús élelmiszerek
- 7.) Nagy víztartalmú élelmiszerek, melyek emellett nagy szervessav-tartalommal is rendelkeznek, pl. pácolt savanyított halféleségek.

Egyenlőre még nem sikerült minden élelmiszertípusra megfelelő modelloldatot kidolgoznunk. Az eddig kidolgozott és több műanyagféleségnél, lakknál, ill. gyantánál kipróbált modelloldatainkat a következőkben mutatjuk be:

- 1.) Szerves oldószeres, leggyakrabban éteres kioldás
- 2.) Csapvíz
- 3.) 10% szaccharoz és 2% citromsav tartalmú oldat.
- 4.) 3% ecetsav és 3% konyhasó tartalmú oldat.
- 5.) 3% zselatin, 1% konyhasó és 0,05% Na_2S oldat.
- 6.) Víz-alkohol elegyek növekvő koncentrációban.
- 7.) Kénessav, hangyasav tartalmú oldatok.

A szerves oldószeres — leggyakrabban éteres — kioldást elővizsgálatnak szánjuk. Célja a vizsgált anyag oldhatóságának megállapítása. A csapvízes kioldási próbát azért végezzük el, hogy egyszerűen megismerjük az ivóvíz hatását, az anyagra, másrészt tájékozódást nyújt arra nézve, hogy a többi modell oldatoknál tapasztalható kioldásban a víznek milyen szerepe van. Tekintettel arra, hogy Magyarországon a vizek keménysége igen változó, ezeket a vizsgálatokat különböző keménységű vizekkel is el szoktuk végezni.

A 10% szaccharoz és 2% citromsav tartalmú oldatok ill. a 3% ecetsav és 3% konyhasót tartalmazók a gyümölcsöket, ill. a konzervgyári felöntőleveket vannak hivatva reprezentálni. Ezeket az oldatokat esetenként a kérdéses konzerválószerekkel is kombináljuk. A 3% zselatin, 1% NaCl , 0,05% nátriumsulfid tartalmú modelloldat képviseli a húskonzervekét.

A különböző koncentrációjú víz-alkohol elegyek a szeszes italok hatásának vizsgálatára szolgálnak és a különböző műanyagok alkohol tőrésének

*Elhangzott a Csehszlovák Higiénikusok J. E. Purkyně társaságának kongresszusán, Brno, 1960. október 17—19 (Szerk).

megállapítását célozzák. Természetesen a szeszes italok nemcsak vízből és alkoholból tevődnek össze, hanem tartalmaznak különböző észtereket is. Ezek is hatással lehetnek a műanyagokra, s mint a vizsgálatainkból kiderült hatásuk — egyes esetekben — figyelemre méltóbb mint az alkoholé. Éppen ezért vizsgálatainkat nemcsak alkohol-víz eleggyel, hanem italokkal is elvégezzük. Sajnos, ilyenkor mindjárt felmerül az említett probléma, hogy ugyanis az ezgakt vizsgálatot az élelmiszer nagymértékben megnehezíti. Természetesen készíthető olyan modelloldat is, mely az ismert észtert meghatározott mennyiségben tartalmazza. Ilyen esetben a kérdéses italban levő észter mennyiségét az elszappanosítási számmal fejezzük ki és a modelloldatot is azonos elszappanosítási számra állítjuk be. Ilyen észterek pl. az etilacetát és amilacetát. A másik szempont, amit a vizsgálatnál figyelembe kell vennünk, azok a körülmények, melyek között az élelmiszer és a vizsgálat tárgyát képező műanyag érintkezik ill. érintkezhet. Vizsgálatainkat a várható természetes körülmények mellett minden esetben magasabb hőmérsékleten 60 és 100 C°-on is elvégeztük.

A felsorolt vizsgálati szempontok mellett vizsgálatainkat olyan esetekre is kiterjesztettük, mikor a műanyag, lakk ill. gyanta olyan edény bevonatként szerepel, mely többször kerül felhasználásra. A többször felhasználásra kerülő edényzeteket természetesen tisztítani kell. Ezekben az esetekben vizsgálataink kiterjedtek a bevonatok tisztíthatóságára és fertőtleníthetőségére.

A vonatkozó vizsgálatokat bakteriológiai módszerekkel végeztük el. A detergens és dezinficiens anyagoknak a műanyagokra, lakkokra, ill. gyantákra gyakorolt hatását a bemutatásra kerülő módszerekkel állapítottuk meg.

Tapasztalataink szerint — eltekintve az elszíneződéstől vagy a színtelen anyag opálössá válásától — kétféle hatás észlelhető. A modelloldatok egyrészt a műanyagoknak bizonyos mértékű duzzadását idézik elő, másrészt viszont vagy a műanyagot egészében oldják, vagy pedig csak egyes komponenseit.

A műanyag vizsgálatánál tehát olyan metodikát kell kidolgozni, melyek alkalmasak mind a duzzadás, mind pedig a kioldott anyagmennyiség mértékének megállapítására.

Tekintettel arra, hogy a kioldás és duzzadás egy időben is előfordulhat és tapasztalataink szerint elő is fordul, sem a duzzadás, sem pedig a kioldás mértékét nem lehet a műanyag lemez vagy fólia súlyának egyszerű le-mérésével meghatározni. Helyes eredmények elérése érdekében olyan metodikát dolgoztunk ki, mely lehetővé teszi a bizonytalan súlyvesztés mérése helyett a kioldott anyag mennyiségének mérését. Erre a célra valamilyen, a modelloldattól jól elválasztható oldószert leggyakrabban etil-étert használunk. Vizsgálataink szerint abban a nagyságrendben, melyben kioldódások tapasztalhatók, szinte minden műanyag oldódik éterben.

A kioldás mértékét milligrammban és 100 cm² felületre ill. adott esetben az élelmiszer csomagolásához szükséges műanyag fólia felületére vonatkoztatva adjuk meg. Egyes esetekben pl. tartályok felületére felvitt műgyanták vizsgálatakor a kioldást a tartály felületének m²-re ill. térfogatának m³-re vonatkoztatjuk.

Nem elegendő azonban csak a kioldott anyag mennyiségét meghatározni. A különböző anyagok ugyanis különböző mértékben toxikusak és így valamely műanyag használhatóságának megítéléséhez feltétlenül szükséges a kioldott anyag identifikálása ill. ha több komponensből áll az egyes komponensek elválasztása, identifikálása és mennyiségüknek külön-külön történő meghatározása. Természetesen ebben az esetben sem lehet álta-

lánosan érvényes módszereket találni. A vizsgálat megbízható elvégzéséhez szükséges módszereket esetenként kell kidolgozni.

Vizsgálatainknál a következő módszert alkalmaztuk. Először minden mintánál oldószeres, leggyakrabban etiléteres, esetleg alkoholos kioldást végzünk. Ezzel egyrészt választ kapunk arra, hogy a vizsgálandó műanyag mennyire oldódik szerves oldószerben illetve tartalmaz-e olyan komponenst, mely a fent nevezett két oldószerben oldható. Legtöbb esetben így sikerül meghatározniuk a műanyagba bedolgozott lágyító mennyiségét. Második lépésként a modelloldatokkal végezzük a vizsgálatokat. A vizsgálandó műanyag fóliából 10×10 cm-es darabot vágunk ki. A lakkokat és gyantákat pedig 10×10 -es üveglemezekre a gyártó üzem által előírt technológiával visszük fel.

Az így előkészített mintadarabokat 10×10 cm. alapterületű 4 cm. magas fedese üvegedényekbe helyezzük 100 ml. modelloldattal leöntjük. Amennyiben szükséges, hőhatásnak is kitesszük.

A modelloldat és az elkészített minták egymásra hatására megszabott idő általában 24–72 óra, ennek eltelte után a modelloldatot választótölséerbe öntjük és háromszor 20–20 ml. etiléterrel kirázzuk. Az éteres rész még így nem alkalmas a kioldott mennyiség meghatározására, mert az éter bizonyos mennyiségű vizet és a modelloldatban alkalmazott savat oldva tartalmazza. A víz és sav eltávolítására az étert össze kell rázni vízmentes nátriumsulfáttal és nátriumkarbonáttal.

A duzzadás mértékét súlyméréssel állapítjuk meg, s figyelembe vesszük a külön próbában megállapított kioldott anyag mennyiségét.

Az általunk követett eljárással mind a kioldott anyag mennyisége, mind pedig a duzzadás mértéke külön-külön pontosan meghatározható.

Most még kettő — a gyakorlatunkban előfordult — példán szeretném bemutatni a műanyag bevonatok vizsgálati sémáját.

Elsőnek a klórkaucuk lakk vizsgálatát kívánom bemutatni. Ezt a lakkféleséget széles körben használják, ipari szempontból előnyös tulajdonságai miatt. Lágyítójául leggyakrabban dichlordyphenylt alkalmaznak, mely erősen toxikus tulajdonságú.

Tekintettel arra, hogy konzervgyári levek, pulpok tárolására készült tartályok bevonására is alkalmazni kívánták, elvégeztük azokat a vizsgálatokat, melyeket előadásom első részében bemutattam. A modelloldatok által kioldott mennyiséget éteres kirázással állapítottuk meg. Az így nyert érték azonban csak a kioldott össz-mennyiséget mutatta, de nem adott felvilágosítást arra nézve, hogy a kioldott mennyiség hányad része klórkaucuk és hányad része klórdifenil. Ennek megállapítására az éteres kirázás szárazmaradékát alkohollal kezeltük. Az alkoholban ugyanis a klórkaucuk oldhatatlan, míg a klórdifenil jól oldódik. A szétválasztás után quantitative meghatározható volt mind a kioldott klórkaucuk, mind pedig a kioldott klórdifenil mennyisége. Qualitative a klórdifenilt a p,p'-dichlordiphenyl jellegzetes U. V. abszorpciós spektruma alapján identifikáltuk.

A másik vizsgálati séma, melyet bemutatni kívánok, szintén lakk vizsgálat. A vizsgált lakk epoxi-alkidgyantás, diizocianáttal térhálósodó lakkféleség. A vizsgálatokat ebben az esetben is a már bemutatott modelloldat sorozattal végeztük, s a kioldott mennyiséget éteres kirázással határoztuk meg. Az összes kioldott anyagmennyiség meghatározása mellett szükséges volt még az alkidgyanta, valamint a diizocianát mennyiségének meghatározása. Ezeknek meghatározására a következő metodikát alkalmaztuk. Az éteres kirázás bepárlási maradékát acetonban oldottuk. Az acetonos oldáskor ugyanis az alkidgyanta oldatba megy (2). Az acetonban

oldhatatlan részt szűrőssel választottuk el. Ezután az oldatot petroléterbe öntöttük, ahol az alkidgyanta kicsapódik és az oldattól centrifugálással elválasztható és mennyiségileg meghatározható.

A petroléteres rész tartalmazza a kioldott diizocianátot. A petrolétert elpárologtatjuk, majd a szárazmaradékot acetonban oldjuk és 10% nátriumnitrit oldatot adtunk hozzá. A diizocianát mennyiségétől függően az oldat színe sárgától egészen sötétvörösig változik (3). A mennyiségi értékelést komparátorban végeztük el.

A bemutatott esetekben a modelloldatok által 10×10 cm. nagyságú lakk lemezekből kioldott anyagmennyiségek csekélyek voltak, s ezért a modelloldatokban nem egy, hanem egymás után 5 lemezt áztattunk. Ezzel a módszerrel sikerült annyira megnövelnünk a kioldott anyag mennyiségét, hogy azok komponensekre szétválasztva is mérhetőek voltak.

Az eddigi vizsgálatainkkal az élelmiszerekkel érintkező műanyagok. lakkok, gyanták élelmiszerégségügyi megítéléséhez szükséges metodikák elvi alapjait kívántuk tisztázni, valamint egy néhány, a hazai viszonylatban fontosabb műanyagféleség vizsgálatához szükséges módszert kívántuk kidolgozni.

Ezt a munkát tovább kívánjuk folytatni, az idáig még nem megoldott problémák tisztázására.

I R O D A L O M

- (1) Lang, K.: Physiologische Beurteilungsliste von Kunststoff-Folien, Folienlacken und Folienbeschichtungen. Schriftenreihe des Bundes für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde. B. Behr's Verlag, Berlin, Heft 18, 1958.
- (2) Hummel, D.: Kunststoff-, Lack- und Gummi-Analyse. Carl Hanser Verlag, München 1958.
- (3) Blank, H.: Kunststoffe 37, 102, 1947.

HIBAIGAZÍTÁS

Az „Élelmiszervizsgálati Közlemények” VI. kötetében, a 365. oldalon az első referátum első sorában „kénsav” helyesen „kénessav”, a 366. oldalon az első oszlopban, alulról a hatodik sorban „előző” helyesen „első”.

A mezőgazdaság élelmezési termékeinek nemzetközi szabványosítása

RICHTER BÉLÁNÉ, TORBÁGYI NOVÁK LÁSZLÓ, KARÁCSONYI LÁSZLÓ
Magyar Szabványügyi Hivatal, Budapest

A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) 15 éves működése során 100 Műszaki Bizottságával átfogja az egész világ műszaki életét és azon fáradozik, hogy a nemzetek közötti árucserét és a kölcsönös szolgáltatásokat megkönnyítse, valamint a szellemi, tudományos, műszaki és gazdasági területeken kölcsönös egyetértést teremtsen. Csak 1958 áprilisában kezdte meg működését a „Mezőgazdaság élelmezési termékei” című, 34. Műszaki Bizottság, amelynek 33 állam tagja: Ennek az egyetlen kifejezetten mezőgazdasági termékekkel foglalkozó Műszaki Bizottságnak titkárságát a Genfben működő ISO Tanács Magyarországra bízta. Első plenáris ülését Budapesten tartotta 13 tagállam részvételével. Az ülés 12. határozata értelmében a következő albizottságokat alakították meg:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1.) Szaporító anyagok | (Titkárság: Franciaország) |
| 2.) Olajosmagvak | (Titkárság: Románia) |
| 3.) Gyümölcsök és zöldségek | (Titkárság: Lengyelország) |
| 4.) Gabonafélék és hüvelyesek | (Titkárság: Magyarország) |
| 5.) Tej és tejtermékek | (Titkárság: Hollandia) |
| 6.) Hús és a hús származékai | (Titkárság: NSZK) |
| 7.) Fűszerek és élvezeti cikkek | (Titkárság: India) |

Az albizottságok a plenáris ülésen hozott 7. határozat szerint munkájukat a következő munkaterületeken kezdték meg:

- a.) terminológia
- b.) vizsgálati módszerek és mintavétel,
- c.) csomagolás, címkézés és
- d.) tárolás, szállítás.

A munka során szorosan együttműködtek a rokon területeken dolgozó nagy nemzetközi szervezetekkel, amelyenek például az Egyesült Nemzetek Mezőgazdasági és Élelmezési Szervezete (FAO), az Európai Gazdasági Bizottság (EKE), a Magvizsgálók Nemzetközi Szövetsége (ISTA), az Analitikai Kémia Állandó Nemzetközi Irodája (BIPCA), az Elméleti és Alkalmazott Kémia Nemzetközi Uniója (IÚCPA) stb.

Budapesten, 1960. október 24–29-e között tartott második plenáris ülés előtt – a munka előrehaladásának megfelelően – három albizottság ülésezett. A 2., 3. és 4. albizottság ülésein 14 tagállam 60-nál több delegátusa vett részt. A résztvevők nagy száma a nemzetközi szabványosítási munka jelentőségét bizonyítja.

A 2. számú: „*Olajos magvak*” albizottság ülésein az elnöki tisztséget Dr. D. Motoc bukaresti professzor látta el. Először a Románia részéről benyújtott *mintavételi* javaslatot tárgyalták meg, majd különböző vizsgálati javaslatok megvitatására került sor. Ugyancsak Románia terjesztette elő az olajos magvak *ezerszemsúlyának* és *hektolitersúlyának* meghatározására vonatkozó javaslatát. Mindkét vizsgálati módszert élénk vita után levették a napirendről, mert a delegátusok véleménye szerint ezek a jellemzők a nemzetközi kereskedelemben nem szerepelnek az olajos magvak érték-meghatározó tényezői között. A *víztartalom* meghatározásának módszerét a román tagállam, mint albizottsági titkárság dolgozta ki. A javaslatban száritásos módszer szerepel, amely a vizsgált magoktól függően végezhető $105 \pm 1^\circ$ -on 4 órán, illetve $130 \pm 2^\circ$ -on 1 órán keresztül. Franciaország

103 \pm 2 C°-ot, Anglia 105 \pm 2 C°-ot javaolt és a 130 C°-ot elfogadhatatlannak minősítette. Magyarország hozzászólásában az ISTA előírásai alapján 105 \pm 2 C°-on 16 órát, ill. 130 \pm 2 C°-on 1 órát ajánlott. Csehszlovákia 105 \pm 2 C°-on, illetőleg 130 \pm 2 C°-on való szárítást javasolt, mindkét esetben súlyállandóságig folytatva, aprított magvak esetében legalább 90 perces, nem aprított magvaknál pedig 180 perces szárítási időt alkalmazva. A Szovjetunió 130 C°-ot ajánlott, 40 perces szárítással és azzal a megjegyzéssel, hogy a napraforgó magjánál előzetes aprítás nem szükséges. Az ilyenképen kialakult élénk vitát a határozattal zárták le, hogy a kérdés tanulmányozására munkacsoport létesítése szükséges. Ennek keretein belül a tagállamok összehasonlíttó vizsgálatokat fognak végezni az UICPA előírásainak figyelembevételével és a kapott eredmények alapján újabb javaslatot fognak előterjeszteni.

A 3. számú: „*Gyümölcsök, zöldségek, valamint származék termékeik*” című albizottság üléseit Dr. K. Bogdanski lodzi professzor vezette. A szétágazó témakörök miatt négy munkacsoportban tárgyalták meg a beérkezett javaslatokat. A gyümölcs- és zöldségfélék terminológiájának lengyel részről benyújtott javaslatát azzal fogadták el, hogy azt a latin elnevezések sorrendjében orosz, angol és francia nyelven a botanikai rendszerező nevének feltüntetésével kell elkészíteni. A mintavételi módszerek felett megindult élénk vitában elhangzott számos javaslat figyelembevételével Magyarországot bízták meg újabb javaslat előterjesztésével. A mérsékelt égövi friss gyümölcsök és zöldségek vizsgálatára vonatkozóan Magyarország a következő négy javaslatot terjesztette elő:

- 1.) általános előírások,
- 2.) A gyümölcsök alakjának, méreteinek és súlyának meghatározása,
- 3.) a gyümölcsök egyöntetőségének vizsgálata és
- 4.) a gyümölcsök tisztaságának vizsgálata.

Valamennyit apróbb módosításokkal a nemzetközi szabványcsítás alapjául elfogadták.

A gyümölcsök és zöldségek származék termékei (konzervek) vizsgálati módszerei közül elsőnek 3 lengyel javaslat tárgyalása szerepelt a napirenden. Az *ásványi anyagok* mennyiségének meghatározására a hamu 10%-os sósavban oldhatatlan részének meghatározását hozták javaslatba. A téma felett nagy vita indult meg, amelynek során azt igyekeztek tisztázni, hogy a beterveztett sósavas eljárás, avagy a kimosásos (flotációs) eljárás által szolgáltatott eredményre van-e szükség a nemzetközi forgalomban e termékek minőségének elbírálásánál. Úgy határoztak, hogy a Magyarországon szabványosított kimosásos módszert is figyelembe véve alternatív javaslatot fognak előterjeszteni.

Az *összes savtartalom* meghatározási módjául lengyel részről potenciometrikus meghatározást javasoltak. Több állam, közöttük Magyarország is, szükségesnek tartotta a vizuális titrálás lehetőségének megtartását is. A *vízben oldhatatlan anyagok* mennyiségének meghatározására Büchner-tölcsérbe helyezett hamumentes szűrőpapíron végzett vizes mosást és szárítást hozta javaslatba. Magyar részről a szűrés meggyorsítására centrifugálást ajánlottak. A vita végeredményben azzal zárult, hogy az elhangzott módosítások figyelembevételével a lengyel tagállamnak újabb javaslatot kell előterjesztenie.

A *C-vitamintartalom* meghatározására Izrael terjesztette elő a közismert diklorfenol-indofenolos eljárást. A delegátusok úgy határoztak, hogy a nemzetközi irodalomból ismert újabb módszerek alkalmazásának lehetőségeit Bulgária, Magyarország és Lengyelország még tovább fogja tanulmányozni.

Ezen az ülésen számolt be Csehszlovákia a gyümölcsök és zöldségek *tárolásának és szállításának* kérdéseivel foglalkozó adatgyűjtési munkája eredményeiről és bejelentette, hogy beterjesztendő javaslatának tárgyalására 1961. májusában kerülhet sor.

Csomagolási kérdéseket Bulgária foglalkozik, előterjesztendő javaslatnak tárgyalására időpontot még nem állapítottak meg.

A 4. számú: „*Gabonafélék és hüvelyesek*” című albizottság ülésein az elnöki teendőket *Dr. Holló János* professzor látta el. Az albizottság napirendjén 6 magyar javaslat szerepelt. A jelenlevő delegátusok egyhangúan elhatározták, hogy a gabonafélék *vízirtalmának* meghatározására alapvető „*etalon*” módszerül elfogadják a francia Guilbot-féle eljárást (Méthode de référence fondamentale), amelyet ilyen minősítéssel a Gabonakémikusok Nemzetközi Szövetsége (ICC) 1960. évi kongresszusán is elfogadott és ajánlott. A módszer lényege az, hogy a kellő szemesenagyságu anyagot 45–50 °C-on, 10–20 mm-es vákuumban szárítják úgy, hogy a bemért mintát kis csőnakban foszforpentoxid közvetlen közelében helyezzzük el. A szárítást állandó súlyig folytatják, amely az adott körülmények között elég hosszadalmas, 150–300 órát igénybe vevő, de a kapott értékek — két nagyon kiterjedt nemzetközi összehasonlító tanulmány tanúsága szerint — jól ismételhetők és megbízhatók. Az albizottság egybehangzó véleménye az volt, hogy legalább egy, esetleg több gyakorlati víz meghatározási módszer nemzetközi szabványosítására is szükség volna, egyelőre azonban célszerűnek látszik, hogy mindegyik tagállam a nála általánosan használt módszereket az említett „*etalon*” módszer eredményeivel összehasonlítva hozzájáruljon megbízható gyakorlati módszerek kiválasztásához.

A gabonafélék *hamutartalmának* meghatározására az albizottság egy alapvető és egy gyakorlati módszert fogadott el. Előbbi a 600 ± 20 °C-on, utóbbi a 920 ± 20 °C-on való hamvasztás.

A delegátusok felkérték a szovjet tagállamot, hogy az általa javasolt 800 °C-os hamvasztási módszer részletes leírását küldje meg a többi tagállamnak.

A gabonafélék *hektolitersúlyának* meghatározására kidolgozott magyar javaslattal szemben Franciaország úgy vélekedett, hogy a hektolitersúly meghatározását megnyugtatóbban és korszerűbben helyettesíthetné egy olyan eljárás, amelynek keretében pontos víztartalom meghatározás mellett a gabonaminta tisztaságát is gondosan megvizsgálják. Miután a delegátusok nagy része azon az állásponton volt, hogy a hektolitersúly ma még nemzetközi szerződésekben előforduló értékmegállapító tényező, nyilvánvaló, hogy a kérdés további tanulmányozást igényel. Hasonló a helyzet az *ezerszemsúly* meghatározásával is. Mielőtt a *gabonafélék és hüvelyesek mintavételére* vonatkozó javaslatok érdemi tárgyalására sor került volna, a jelenlevő delegátusok egyértelműen úgy vélekedtek, hogy a mintavétel terminológiája és definíciói tisztázandók.

A három albizottság munkájának eredményeit 1960. október 29.-én plenáris ülésen foglalták össze. Az ülés elnöke *Dr. Telegdy-Kováts László* professzor volt, aki záróbeszédében megállapította, hogy az ülések tudományos színvonala és a mindvégig baráti szellemben elhangzott értékes javaslatok és hozzászólások konkrét határozatokhoz vezettek, amelyek számottevő mértékben vitték előbbre a nemzetközi szabványosítás ügyét. *Miklovicz András*, a Műszaki Bizottság titkára, zárószavaiban a jövő feladatait taglalva egyik fontos feladatként kiemelte, hogy a munkában még részt nem vevő, de a nemzetközi kereskedelemben jelentős szerepet játszó további országok bekapcsolása érdekében újabb lépéseket kell tenni.

Élelmiszerek minőségének ellenőrzése az NDK-ban

VAJDA ÖDÖN
Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézete
ZOLTÁN TAMÁS
Élelmiszergyógyászati Minisztérium, Budapest

A Műszaki Tudományos Együttműködés keretében 2 héten keresztül tanulmányoztuk az élelmiszerek minőségének ellenőrzését, ennek szervezetét és módszereit az NDK-ban. A rendkívül bőséges anyag közlése a korlátozott terjedelem miatt e lap hasábjain nem lehetséges, (erről az illetékeseket, felettes szerveinket jelentésünkben részletesen tájékoztattuk.) Itt a teljességre való törekvés nélkül, pusztán azt szeretnénk elérni, hogy vázlatos áttekintést adjunk az élelmiszerek minőségellenőrzésének szervezeti és módszertani kérdéseiről, különös tekintettel az ellenőrzés alapját képező élelmiszertörvényre és az élelmiszerek szabványaira.

Az NDK-ban az élelmiszerek minőségének ellenőrzését különböző szintű szervek végzik. A DAMW (*Deutsches Amt für Material- und Warenprüfung*) országos hatáskörrel bíró szervezet és valamennyi forgalomba kerülő termék minőségét vizsgálja. Az NDK egyes városaiban fiók-intézetei vannak. El kell azt is mondanunk, hogy ennek a szervezetnek viszonylag kis hányada foglalkozik az élelmiszerek minőségének ellenőrzésével, mindössze 3 városban tartanak 3—4 főnyi élelmiszellenőrző részleget. A DAMW az NDK-ban előállított ipari termékeket a minőség alapján különböző osztályokba sorolja, mely osztályba sorolást a terméken a DAMW osztályonkénti külön jelzéseivel kell feltüntetni. Az élelmiszერი termékek osztálybasorolásánál az utóbbi idők gyakorlata, hogy a terméken a külön egyedi jelzéseket megszüntetve a szervezet a bemutatott jellegminta alapján a terméket egyszer s mindenkorra a kötelező osztályba sorolja és az a továbbiakban csak a bemutatott jellegmintának megfelelő minőségben kerülhet a kereskedelmi hálózatra.

A másik nagy szervezet az élelmiszerek minőségellenőrzésére a BHI-k (*Bezirks Hygiene Institut*), tehát a kerületi egészségügyi intézetek hálózata. Általában minden kerületnek (és ez a mi megyénknek felel meg) egy, illetve két egészségügyi intézete van. Ezek az intézetek rendszerint három osztályból állanak, amelyek közül az egyik az élelmiszerosztály. A BHI-k élelmiszerosztálya úgyszólván teljesen önálló, ennek élén élelmiszervegyész, vegyészmérnök áll. Közvetlen felettese a BHI igazgatója, de ez Egészségügyi Minisztérium Közegészségügyi Főosztálya vezetőjének helyettese ugyancsak irányítja az élelmiszerosztály vezetőjét (az Egészségügyi Minisztérium Közegészségügyi Főosztálya vezetőjének egyik helyettese ugyanis mindenkor vegyészmérnök). Az élelmiszერი osztályok létszáma 15—30 fő között mozog. A létszámnak mintegy 25%-a egyetemi végzettségű vegyész és mintegy 40—50%-a középfokú végzettséggel rendelkező technikus, laboráns. Vizsgálati módszereik alapját a szabványok és más minőségi előírások képezik, amire később még rá fogunk térni.

Ugyancsak az élelmiszerek minőségének ellenőrzésével foglalkoznak az iparági intézetek. Az NDK népgazdaságának átszervezése során ugyanis az Élelmiszერი Minisztériumot megszüntették és annak egyes igazgatóságai helyett törztszerű főigazgatóságokat hoztak létre, amelyek önálló gazdasági egységként működnek. 1959. év során valamennyi iparágban központi kutatóintézetet létesítettek egy-egy iparág részére. Ezek az intézetek részben az iparág műszaki fejlesztésének problémáival foglalkoznak tudományos szinten, más részről rendszeresen ellenőrzik az ipar termékeinek minőségét.

Az intézetek színvonala a fejlődés egyenlőtlenségéből következően igen különböző, pl. az Oranienburg-i Tej Kutató Intézet színvonala magasan kiemelkedik valamennyi iparági intézet közül, amihez hozzájárul, hogy régi, nagy múlttal rendelkező iparág kutatásait látja el. Az iparágiintézetek munkamódszereit és munkafadatait szerencsésnek találtuk, mert jól egyesítik az ipar számára szükséges technológiai, technikai kutatási problémák kidolgozásának tudományos és gyakorlati oldalát. Helyesnek látjuk azt is, hogy az intézetek munkatársai a vállalatokat rendszeresen, szisztematikusan látogatják és a gyártmányok minőségét meghatározott rendszer szerint ellenőrzik. Egyes intézetek az iparág vállalatai között folyó minőségi verseny rendezésében és elbírálásában alapvető szerepet játszanak.

Megjegyezzük, bár nem tartozik a cikk keretébe, hogy az Európa szerte ismert akadémiai élelmiszerkutató intézet Potsdam-Rehbrücke-ben van és mintegy 400 fővel működik. Kifejezetten bazális, alapvető kutatások elvégzésére hivatott és így rutinszerű élelmiszervizsgálatokkal egyáltalán nem foglalkozik.

A fent felsorolt minőségellenőrző szerveken kívül Berlinben még 2 intézet működik. Az egyik a Berlin város magisztrátusának alárendelt Élelmiszerkémiai Intézet (Institut für Lebensmittelchemie). Az intézet létszáma mintegy 35 fő és Berlin városának területén minden fajta élelmiszer minőségét ellenőrzik. A másik a Központi Élelmiszerhigiéniai Állomás (Zentrale Lebensmittelhygienische Untersuchungstelle), amely lényegében a mi OÉTI-nek felel meg és táplálkozástudományi kérdésekkel foglalkozik, de emellett rendszeresen vizsgálja az importált élelmiszerek minőségét.

A kerületi élelmiszer higiéné intézeteknek — mint azt vezetők a tárgyalásokon többször hangsúlyozták — működési alapját a német élelmiszertörvény képezi. Az élelmiszertörvényt először 1927-ben adták ki és ehhez a kerettörvényhez a későbbiek folyamán több végrehajtsi utasítást készítettek. Mind a kerettörvényt, mind a végrehajtsi utasításokat az évek során többször átdolgozták és jelenleg készülnek a technológia mai állapotának megfelelő új élelmiszer-kerettörvény kiadására. A készülő új élelmiszertörvényben a régebbi törvény ma is időszerű előírásait teljes egészében megtartják és így ez a munka tulajdonképpen nem új törvény készítése, hanem a régi kiegészítése, illetve annak korszerűsítése. Ezzel a munkával kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy elkészítésében valamennyi élelmiszeripari tudományos szervezet együttműködik, javasolataikat a megfelelő műszaki lapokban nyilvánosságra hozzák, illetve munkaértekezleteken megvitatják és egyeztetik. Az új törvény tartalmazni fogja az NDK-ban engedélyezett tartósítószerkeket, festékeket és egyéb az élelmiszeriparban felhasznált idegen anyagokat, azok vizsgálati módszereit és kimutatását. (Az előkészületek méreteiből és az ezzel kapcsolatos közleményekből megállapíthatjuk, hogy az új élelmiszertörvény minden valószínűség szerint nálunk, hazai viszonylatban is értékesíthető jelentős eredményeket szolgáltat és így tanulmányozását feltétlenül szükségesnek tarjuk.)

Az élelmiszertörvényen kívül az élelmiszerek minőségi ellenőrzésének alapját a szabványok képezik. Az NDK-ban az élelmiszereknek mintegy 64%-a van szabványosítva. A szabványosítás mértéke iparágak szerint változik, mert míg a halipar termékei 91%-ig, a dohányipari termékek 100%-ig, az édesipari termékek 80%-ig, addig pl. a húsipar termékei csak 24%-ig vannak szabványosítva. A szabványosítást a Szabványügyi Hivatal szervezi. A szabványosítás munkáját úgynevezett szabványosítási bázisok végzik (hasznolnánk, mint a mi 44/1959. Korm. sz. szabványosítási rendeletünk előírja). Az NDK élelmiszeriparában 10 szabványosítási bázis működik, általában egy-egy iparág fentebb ismertetett központi laboratóriumában.

A szabványkészítés munkáját tehát az iparági központi laboratórium végzi az illető iparág vállalatainak javaslatai alapján. Ezek a szabványosítási bázisok készítik az éves szabványosítási tervet is, amelyeket a Szabványügyi Hivatal előterjesztésére a Tervhivatal hagy jóvá.

Tekintettel arra, hogy a német élelmiszeriparban a szabványosítás mértéke nem olyan nagy, mint nálunk, elég sok a különféle minőségi előírás, norma, amelyek alapján is végeznek élelmiszervizsgálatokat. A vizsgálati módszerek egységesítése még eléggé kezdeti állapotban van, ezért előfordul, hogy különböző intézmények különböző módszereket alkalmaznak ugyanahhoz a vizsgálathoz.

Az élelmiszerek minőségellenőrzésének rendszere az intézetek különbözősége szerint változik. A kereskedelmi hálózatban alapvetően a BHI-k vizsgálnak. A mintavételt a kerületi, illetve a körzeti egészségügyi felügyelők látják el. Ezek általában tanfolyamon kiképzett középiskolások. Berlinben pl. kerületenként 5–12 egészségügyi felügyelő vesz mintát. (Megjegyezték, hogy ennek a rendszernek az a hátránya, hogy a kerületi, illetve körzeti egészségügyi felügyelőket előbb-utóbb megismerik és így az időnként feltétlenül szükséges meglepetésszerű mintavétel, próbavásárlás sokszor nem vihető keresztül.)

A BHI-k munkatársai mind a kereskedelmi hálózatban, mind az üzemekben csak alkalmászerűen végeznek mintavételt. Az utóbbi mintavétel mértéke az intézet nagyságától, felkészültségétől függően változik.

Az iparági intézetek kifejezetten az üzem mintavétellel és ezek vizsgálatával foglalkoznak és a kereskedelmi hálózatból mintát als viznek. (A dolog természetéből folyóan a mintavételt az iparági intézetek saját maguk végzik.) Több iparágban feladatuk a vállalatok közötti minőségi verseny elbírálása, az egyes vállalatok termékeinek minősítése. Az Oranienburgi Tej Kutató Intézet (Institut für Milchworschung) minősítő munkája különösen nagyjelentőségű ebben a vonatkozásban. Ha pl. a „márka” vaj két ízben nem felelt meg az előírt követelményeknek, úgy a harmadik esetben már megvonják ez illető vállalattól a márcacikk megjelölés jogát. Ez természetesen a vállalatnak anyagi veszteséget jelent, ami arra ösztönzi, hogy ismét helyreállítsa a márcacikk színvonalának megfelelő minőséget.

A beérkezett, illetve vett minták feldolgozása részben kémiai, kémiai-fizikai, részben érzékszervi vizsgálatok útján történik. Mint már említettük a vizsgálatok alapját az élelmiszertörvény, annak végrehajtási utasításai, s a szabványok képezik, illetve sok esetben különböző nem szabványos módszert is alkalmaznak. A BHI-k műszerezettségé kb. olyan színvonalon van, mint a mi iparági kutató intézeteinké, a mi megyei minőségvizsgáló intézeteink műszerezettségé foka általában kisebb, mint a BHI-k élelmiszervizsgálóié.

A vizsgálat eredményétől függően a BHI a kifogásolt élelmiszerről a körzeti orvosnak tesz jelentést és javaslatot a büntetés mértékére. Bizonyos értékhatárig a körzeti orvos közvetlenül kiróhat pénzbüntetést. Ha nagyobb mértékű pénzbüntetésre van szükség, úgy az ügyet az illetékes bíróságnak adják át. Az egészségügyi felügyelők a mintavételkor fizetnek a mintákért, erre megfelelő költségerket áll rendelkezésre. Ha a vett minta nem megfelelő, úgy a vizsgálat díját a hibás fél köteles megfizetni.

Összefoglalva: az NDK-ban igen behatóan foglalkoznak a lakosság ellátása érdekében az élelmiszerek minőségének ellenőrzésével. Az ellenőrzés rendszere eléggé sokrétű és, mint a fentiekben vázoltuk, sokféle intézmény foglalkozik ezzel. Vizsgálati módszereik fejlettek, azok tanulmányozása és egyes módszerek átvétele, alkalmazása célszerű.

Tíz éves az OMMI

FÖRSTER REZSŐ

Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet, Budapest

Az Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet november 4.- és 5.-én ünnepelte fennállásának 10. évfordulóját. Ez alkalommal ünnepi tanácsülést tartott. Az elnöki tisztet *Tornóczy Ernő*, az Intézet nyugalmazott osztályvezetője töltötte be. Az Intézet 10 éves munkájáról *Gerei László* igazgató, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa számolt be.

A Földművelésügyi Minisztérium 1949 őszén megjelent kormányrendelet alapján 1950 tavaszán megszervezte Központi minőségvizsgáló intézetét: az *Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézetet*, az azóta már közismertté vált rövid megnevezéssel: az *OMMI*-t.

Az Intézet 1952-től a mai napig többször esett át átszervezésen, vagy munkaterületek lecsatolásával és azok önállósításával (Országos Állategészségügyi Intézet, Országos Vetőmagvizsgáló Intézet, Országos Borminősítő Intézet) vagy újabb munkaterületeknek az OMMI-hoz csatolásával (a Budapesti Öntözési és Talajjavító Vállalattól 6 talajlaboratórium, az AGROTERV talajvédelmi csoportja, a Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézettől a növénytermesztésben használatos szerek, mint a műtrágyák, szervestrágyák, talajjavító anyagok, növényi oltóanyagok, stimulálószerek, stb. forgalombahozatalának engedélyezésével kapcsolatos vizsgálati és szakvéleményezési ügykör, Szőlő- és Faiskolai Osztály létesítése, a Haltenyésztési Kutató Intézet megszüntetésével, a vízéleltani vizsgálatokkal és kutatással foglalkozó részlege, tovább a nád- és dohányvizsgálat).

Az OMMI feladatait kezdetben, 11 szakmai feladatot végző osztálya keretében, 255 fő létszámmal látta el, ma 18 szakmai feladatot ellátó osztálya keretében végzi sokrétű munkáját 343 fő állandó dolgozó létszámmal. Az egyetemet vagy főiskolát végzett dolgozók száma 141 fő, tehát az összes dolgozóknak kb. 40%-a. A kutatók száma 45 fő, ezek közül 1 fő a tudományok doktora, 4 fő kandidátus és 1 fő aspiráns. Az osztályok közül 10 Budapesten, 8 pedig hét különböző helyen vidéken működik.

Gerei igazgató ismertette az Intézet jelenlegi szervezetét:

I. Igazgatás:

1. Titkárság. 2. Gazdasági Osztály.

II. Minőségi Tagozat:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Központi Laboratórium | 6. Gyógynövényminősítő Osztály |
| 2. Növénytani Osztály | 7. Szőlő- és Faiskolai Osztály |
| 3. Vízéleltani Osztály | 8. Takarmányminősítő Osztály |
| 4. Paprikaminősítő Osztály, Kalocsa | 9. Gyapjúminősítő Osztály |
| 5. Paprikaminősítő Osztály, Szeged | 10. Növényvédőszerminősítő Osztály |

III. Talajtani Tagozat:

1. Meliorációs Osztály

2—8. Talajtani Osztály, Budapest, Debrecen, Kaposvár, Mezőtúr, Miskolc, Mosonmagyaróvár, Szeged.

A továbbiakban az Intézet 10 év alatt végzett munkájáról számolt be. Ismertette, hogy az Intézet minősítő tagozatának osztályai 10 év alatt 1 760 000 mintát vizsgáltak meg, de azokon négyszer-ötször annyi vizsgálatot végeztek. Az Intézet közel 4000 vagon részben exportra, részben belföldi forgalomba kerülő fűszerpaprikaőrleményt, 1700 vagon, nagyrészt

kivitelre kerülő gyógynövényárut, 1700 vagon kizárólag exportált mézet és 225 vagon gombát minősített. A minősített exportáruk összértéke kb. 25 millió dollár volt. Tíz év alatt a Gyapjúminősítő Osztály 700 000, a Takarmányminősítő Osztály 40 000 mintát, a Szőlő- és Faiskolai Osztály 7 év alatt 128 000 mintát vizsgált meg.

Behatóan foglalkozott az OMMI-nak a talajtan és a melioráció terén végzett nagyhorderejű munkájával, amely még jobban igazolja, hogy az Intézet az elmúlt 10 év alatt igen fontos és igen eredményes tevékenységével nemcsak a mezőgazdasági több és jobb termelés, hanem más munkaterületen is jelentős szolgálatot tett a népgazdaságnak.

Az OMMI-nak 1956-óta kutatóstátusa is van, jelenleg 45 fő. A kutató-témák száma 1959-ben 65. Mint 1956-ig, most is elsősorban módszertani és olyan más témákkal foglalkoznak a kutatók, amelyek a napi munka végzése során merülnek fel és amely témák eredményes kidolgozásával az intézeti rutinmunka eredményesebb ellátását biztosítják. A feldolgozott hivatалos témák eredményei részben publikálásra kerültek.

Gerei igazgató közölte, hogy az OMMI dolgozói 1951–1957-ig, 7 éven át folytatott kutatómunkájukról négy Évkönyvben kb 1500 oldal terjedelemben számoltak be. Az Évkönyvet 36 külföldi országba is megküldték. Az elmúlt 10 év alatt az Intézet dolgozói 21 szakkönyvet, 44 brosúrát és 433 szakdolgozatot jelentettek meg. Az Intézet 4300 kötetből álló könyvtárral és 1400 db-ból álló szabványtárral rendelkezik; legalább 500 MSZ szabvány megalkotásához nyújtott segítséget. Tizenhat dolgozó vett részt külföldi tanulmányúton.

Hangsúlyozta, hogy az OMMI széleskörű kapcsolatot tart fenn 8 minisztériummal és számos intézettel; szeretne szélesebb területen való együttműködést létrehozni az Élelmezésügyi Minisztérium kutató- és szakintézeteivel is. Végül ismertette az Intézet munkájának jövő perspektíváját.

Gerei László igazgató bevezető előadása után *Palotás József dr.* igazgatóhelyettes az OMMI minősítő módszereinek fejlődéséről számolt be. Részletesen szólt a fűszerpaprika, a méz, a szárított- és konzerv-gomba, a zsírok és olajok, a gyógynövényárut, drogok, illóolajok, növényvédőszeres felhasználásra kerülő egyéb szerek, tovább a vízelletlan-, faiskola-, gyapjú vizsgálati és minősítési rendjéről, a 10 év alatt bevezetett új vizsgálati módszerekről. Ezután *Sik Károly dr.* tud. osztályvezető, a Talajtani Tagozat vezetője a talajterképezési feladatok megoldásának az OMMI-ban történt fejlődéséről tartott előadást.

A jubileumi tanácsülés keretében még 10 szakelőadás hangzott el. Előadást tartottak talajtani vonalon *Arany Sándor dr.* a mezőgazdasági tudományok doktora, Kossuth-díjas tud. osztályvezető, *Romlehner László dr.* és *Vér Ferenc* tud. osztályvezetők, *Horváth Vilmos* osztályvezető, minősítő vonalon *Kuthy Sándor dr.* kandidátus, *Kerpely Antal dr.* és *Zámory Éva, Walger János dr.* tud. munkatársak, *Fodor Pálné* osztályvezető.

Sipos Endre dr. tud. munkatárs és *Eröss Klára* tud. s. munkatárs a magyar mézek minőségének értékeléséhez újabb kutatási eredményeikről számoltak be.

A jubileumi tanácsüléssel kapcsolatban az Intézet 10 éves munkájáról vitrinekben elhelyezett makettokkal, grafikonokkal, fényképekkel nyújtott tájékoztatást, egyben szakmai fotokiállítást is rendezett.

A jubileum alkalmából 9 dolgozó a „mezőgazdaság kiváló dolgozója” kitüntetésben, 70 dolgozó hűségjutalomban részesült, a 25 évnél régebben dolgozók emléklapot, a nyugdíjasok pedig emléklapet kaptak.

A Konzervipari Tárcaközi Bizottságok működéséről

HELTAI LÁSZLÓ

Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézete

Az Élelmészügyi Minisztérium és a Belkereskedelmi Minisztérium 1954. október hó 12-én kelt közös „Meghatalmazás”-a hívta életre a „Konzervipari Tárcaközi Minősítő Bizottság”-ot. A Bizottság a kereskedelem részére a konzervipar által kiszállított gyártmányok minősítésével és minőségével, csomagolásával kapcsolatos viták esetében hivatott döntést hozni, amely döntés a két tárca részére jogérvényesen kötelező. Ezen a feladat körön túlmenően a Bizottság feladata még, hogy az igényeknek megfelelően a meglévő szabványok módosítását javasolja és új cikkek gyártása esetén szabványjavaslatot tegyen a Magyar Szabványügyi Hivatalnak. A kereskedelem vagy az ipar részéről felmerülő elvi döntések ügyében is a Bizottság határoz és akkor is, ha a gyártó vállalat, nagyobb értéket képviselő áruk gyártása esetén — a minősítés kérdését megnyugtató módon saját hatáskörében eldönteni nem tudja.

A Bizottság tagjai a két tárca egy-egy képviselője, a Konzerv-, Hús és Hűtőipari Intézet (Kohiki) és a Kereskedelmi Minőségvizsgáló Intézet (KERMI) egy-egy kiküldöttje, valamint a Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézetének kiküldöttje, mint a Bizottság elnöke.

A Bizottság 1954. október 26-iki első ülésétől kezdve 1960. november 18-ig összesen 69 ülést tartott, amelyen 151 vitás kérdésben hozott döntést. A minőség-vitás kérdések elintézése több elvi jelentőségű kérdés tisztázását is elősegítette, — ugyancsak a vitás kérdések megtárgyalása kapcsán több szabványmódosító indítvány illetve szabványjavaslat született.

A 69 ülés közül mindössze 2 ülésen volt a Bizottság határozatképtelen. Az üléseket a termékeny vita, a különböző nézetek és felfogások egyeztetése, a tárcái sovinizmusnak meggyőzéssel való leküzdése jellemezte, úgy, hogy az esetek túlnyomó többségében a döntéseket egyhangúlag hozta meg a Bizottság és csak szórványosan fordult elő szótöbbséggel hozott határozat.

Az üléseken a Bizottság minden egyes tagja, tudásának legjavát adva, önzetlenül fáradozott olyan döntések és határozatok létrehozásán, amelyek az adott körülmények között a legmegfelelőbbeknek bizonyultak. Külön köszönet illeti meg a Bizottság tagjai közül azokat, akik a megalakulás óta lankadatlan buzgalommal vettek részt az üléseken.

A Konzervipari Tárcaközi Minősítő Bizottságtól függetlenül, de hasonló elvek alapján működik az 1956. augusztus 21-én megalakult Exportkonzerv Minősítő Tárcaközi Bizottság, amelynek feladata a konzervipar és külkereskedelem közötti vitákban való döntés. Ennek a Bizottságnak összetétele annyiban különbözik az előbbtől, hogy a Belkereskedelmi Minisztérium szervei (KERMI és Élelmiszer Főigazgatóság) helyett a Külkereskedelmi Minisztérium szervei (Terimpex és MERT) a tagjai. A Bizottság 1956. augusztus 22-iki első ülése óta 19 ülést tartott, amikor is 20, az ipar és a külkereskedelem között felmerült vitás kérdésben hozott döntést.

A Konzervipari Tárcaközi Bizottságok több mint 6 évi eredményes és termékeny működése felveti azt a kérdést, vajon nem lenne-e célszerű az élelmészeti ipar egyéb területén is hasonló Tárcaközi Bizottságokat létesíteni és ezzel az ipar és a kereskedelem közötti esetleges ellentéteket nem éles vitákkal, hanem — a Konzervipari Tárcaközi Bizottságok példája nyomán, — békés tárgyalások útján intézni el.

Húskonzervdobozok 150 év óta*

KIESELBACH GYULA, Budapest

1960. VIII. 28-án volt 150 éve, hogy az angol *P. Durand* megkapta szabadalmát, amelyben először van utalás fehér bádogdobozoknak élelmiszerek tartósítására való alkalmazására. Élelmiszerek levegő kizárása mellett, hő segítségével tartósításának eljárását 1794 körül fedezte fel a francia *N. Appert*. Appert 1810-ben közölte megismeréseit „Az állati és növényi anyagoknak több éven át tartósításának módja” című híres könyvében. Ezért egy a francia kormány által kitűzött 12 000 aranyfranknyi díjat kapott. Míg *Appert*-nek kísérleteihez eleinte üvegeket és agyagkorsókat kellett használnia, az 1812-ben *Donkin & Hall* nevű első angol konzervgyár már fehérbádogdobozokat használt. Régi iratokból tudjuk, hogy az első nagyvásárló a brit flotta volt. 1818-ben például egy angol konzervgyár 9 hónap alatt több mint 46 000 font súlyban 23 779 doboz hús- és leveskonzervet szállított a haditengerészeti főparancsnokság egy élelmiszerraktárába. Ezek között sokféle egyéb konzerv mellett 6700 doboz marhahús, 3780 doboz ürühús, 3400 doboz marhahús zöldséggel, 1980 doboz borjúhús, 1860 doboz sűrített leves volt.

A tengerészek részére a konzervek kétségkívül egy új kor hajnaldását jelentették, mert eddig évszázadokig a hajón az ellátás sózott húsból és kétszersültből állt. Mint-hogy akkoriban a konzervek még viszonylag drágák voltak, eleinte inkább csak „gyógyszer” gyanánt kerültek kiadásra skorbut ellen a szokásos ellátás mellett.

Véletlenségből néhány ilyen konzerv megmaradt. Így pl. nemrég Angliában egy 1824-ben készült konzervre bukkantak. Ezt 1958

decemberében, tehát 134 év múlva bontották fel és hústartalmát nyilvánvalóan még jónak találták. Egy másik, szintén 1824-ben készült borjúhúskonzervet még 1938-ban nyitottak ki és vetettek alá kémiai vizsgálatnak; husa frissen főtt borjúhúsától nem tért el. Persze az akkori konzervdobozok aránylag nagyok voltak és vastag fehér bádoglemezből forrasztással készültek. Egy begyakorlott munkás egy óra alatt 5–6 dobozt tudott készíteni. A dobozok töltése a fedélen levő töltőlyukon át történt, amelyet utólag reáforrasztott pléhlemezzel zártak el. Egy angol konzervgyár 1837-ből származó árjegyzékén már 20 különféle húskonzerv szerepelt, azonkívül 2 fajta baromfikonzerv, 14 féle leveskonzerv, továbbá számos zöldség-, tej- és gyümölcskonzerv. A szabványos doboz úgy látszik 4 libra (1814 g) anyagnak készült, mert kisebb dobozokért felárat számítottak, nagyobb tartalmiak pedig libránként olcsóbbak voltak.

Németországban csak 1840 körül kezdtek élelmiszereket dobozokban tartósítani. Gyakran bádogosok foglalkoztak ezzel. 1850-ben e mellékiparból fejlődtek a konzervgyárak. A konzervipar fejlődésével fejlődött ki azután a dobozár is. Míg a bádogos óránként csak 5–6 dobozt tudott elkészíteni, 1870-ben, amikor az első gépeket felállították, a teljesítmény óránként 60 dobozra emelkedett és ma a korszerű automata-gépek óránként 30 000 konzervdobozt is tudnak előállítani.

Az előnyök, amelyek folytán a fehérbádogcsomagolás az idők folyamán elterjedt, a következők:

1. a tartalom megbízható védelme és a biztos szállítási lehetőség,

* KLENKE E.: 150 Jahre Fleischkonservendosen. Die Fleischwirtschaft, 12. 390–391, 1960. cikk nyomán.

2. a csekély súly a legnagyobb szilárdság mellett,
3. a természetes tartósítás vegyszerek hozzáadása nélkül, mert légmentesen lezárható, csiramentesíthető és fényt át nem eresztő,
4. nagy töltési sebességek lehetővé teszik a piaci viszonyokhoz való alkalmazkodást és a racionális csomagolást,

5. a dobozokon alkalmazott többszínű nyomás lényegesen előmozdítja a vásárlási kedvet.

Az az előny, hogy a fehérbádóg könnyen és gyorsan dolgozható fel dobozokká, sajnos azzal a veszéllyel jár, hogy a dobozméretek áttekinthetetlen sokasága áll elő. Ezt a dobozméretek szabványosításával igyekeztek megakadályozni Nyugatnémetországban, de minthogy ezek a szabványok csak ajánlottak, nem sok eredménnyel.

K Ö N Y V - É S L A P S Z E M L E

Rovatvezető: GÁL ILONA

JACKSON C. P., WALKER T. K.
Tanulmány a komló delta-gyantatartalmáról.

(Studien über das delta-Harz des Hopfens. Monatschrift für Brauerei 3, 37, 1960.)

1952-ben Walker, Zakomorny és Blackerbrough rájöttek arra, hogy a régebbi évjáratú komlóknak éteres extraktja gyantatartalmú vízben oldható és kellemesen keserű ízű. A kromatográfiás, tehát a tüzetesebb vizsgálatok kiderítették, hogy ez a tulajdonság az illető komló komplex keverékének tudható be. Az összetevők egy része kristályos anyag, másrészüik egy karboxilcsoport jelenlétével függ össze. Ezen faktorok egyikében Ca, Mg és K-t is találtak.

K. Horák L. (Budapest)

KIESOW L.

K-vitamin hatása a kulturélesztő erjesztőképességére és növekedésére.

(Über die Wirkung von Vitamin K₃ auf Wachstum und Gärung

von Kulturhefe. Monatsschrift für Brauerei. 3, 38, 1960.)

A szerzők kísérleteik során K₃ vitamintartalmú sörcefrében kulturélesztőt tenyésztettek. Rájöttek, hogy ekkor az élesztő növekedése csökkent, vagy óriási méretekre megnövekedett. Az élesztők megnövekedése tehát a K₃ vitamin jelenlétének tudható be. A dolgozathoz egész pontosan megtudhatjuk a különböző kulturélesztőfajták erre vonatkozó adatait. A K₃ vitamin nagyobb mennyiségben való jelenléte magasabb növekedési számokat eredményez. Ez a jelenség azonban csak az aerob élesztőknél volt észlelhető. A jelenség létrejöttéhez, tehát a növekedéshez és fejlődéshez savas közeg és lélegzési lehetőség is szükséges. Amennyiben a feltétlenül szükséges lélegzési lehetőség nincs biztosítva az aerob élesztők nem erjesztenek tovább, sőt el is pusztulnak.

K. Horák L. (Budapest)

FIGYELŐ

TEJIPAR

Tejsűrítmény

A tejipar „tejkaramell” elnevezéssel olyan cukrozott tejsűrítményt kíván gyártani, amelyben a cukor egy részét karamellizálta. Az új cikket kétféle minőségben kívánja gyártani, úgymint zsíros és sovány minőségben. Előbbihez teljes tejet, utóbbihoz cukrozott tejet használ fel. A tejkaramellnek akkor volna nagyobb kereskedelmi jelentősége, ha azt a vendéglátóipar és az édesipar nyersanyagként dolgozná fel. Felhasználási területe éppen karamellizált jellege miatt csökkent.

(R. L.)

Import dobozos tej. Jelentős mennyiségű fehérbádog dobozba csomagolt cukor hozzáadásával készült sűrített teljes tejet importáltunk. A sűrített tej zsírtartalma 8,5 százalék. 1:2 arányban vízzel hígítva mind háztartásokban, mind vendéglátóiparban felhasználható.

(R. L.)

Ömlesztett sajtok

1960. I—VI. hónapokban fokozottabb mértékben vizsgáltuk az ömlesztett sajtokat a kereskedelmi forgalomban. Megállapítottuk, hogy 1960-ban az előző évekhez képest jelentősen javult a minőségük. Javulás mutatkozott az érzékszervi tulajdonságoknál, a kémiai állandóknál pedig az előző években tapasztalt hibák teljesen megszűntek. Kedvező volt az is, hogy a választék is bővült. Megkezdték belföldi árusításra is a különböző állományú ömlesztett sajtok gyártását (vágható, kenhető álló mányú ömlesztett sajtok). A kifogás alá esett mintáknál főleg szag és izhibákat észleltünk, ami onnan adódik, hogy egyes vidéki tejipari üzemekben és a kereskedelmi bolthálózatban is a hűtőkapacitás ma még nem mindenütt kielégítő és emiatt a melegebb idő beálltával minőségromlás jelentkezik. A vizsgált minták többségének csomagolása kielégítő volt. A minőségi javulás annak tulajdonítható, hogy az ipari minőségellenőrzés fokozódott, és a gyártásra kerülő ömlesztett sajtokhoz 80—85%-os mennyiségben félkemény és kemény sajtokat használnak fel.

(Sz. M.)

ÉDESIPAR

Csomagolás és megjelölés

A Bk. M. Élelmiszer, Háztartási és Vegyi Főigazgatóság az Élelmezésügyi Minisztérium Édesipari Igazgatóságával 1960 november 1-i hatállyal megállapodott az édesipari termékek egységes gyártási rejtjelzésében. A múltban a különböző üzemek más és más rejtjelzést használtak, amely megnehezítette a vitás tételek azonosítását. Többen azt is kifogás tárgyává tették, hogy miért van szükség rejtjelzésre és kiszállítási keletbélyegzőre is. A felülvizsgálat eredménye arra a megállapításra vezetett, hogy a gyártási rejtjelzésre szükség van, mert a termékek többségénél (pl. szaloncukor) nem a gyártás napján történik a kiszállítás. Ha a gyártási napot nem tüntetik fel, úgy az áru készítése időpontjának azonosítása nem lehetséges. A gyártás napját viszont azért nem lehet keletbélyegzővel feltüntetni, mert az zavarokat okozna. Még abban az esetben is nehéz volna az azonosítás, ha a két időpontnak megfelelő keletbélyegzés más más színű bélyegzéssel történne. A jövőben a gyártási rejtjelzést mindenkor hat számmal tüntetik fel. Ezeknek értelmezése:

az első két szám jelzi: a gyártás napját

a második két szám jelzi: a gyártás hónapját (arabs számmal)

a harmadik két szám jelzi : a gyártás évét. (csak a két utolsó számot).

Példa :1960. november 20-án gyártott termék rejtjelzése — 201160

1960. december 12-én gyártott termék rejtjelzése — 121260

A gyártási rejtjelzést a gyűjtőcsomagoláson, a kartondoboz homlokl falán, csoportos csomagolásnál a csomagolási egység homlokl falán, vagy alján kell feltüntetni.

Megegyezés történt, hogy jövőben a kakaóporok csomagolóeszközén (tasak, doboz) a gyártási és kiszállítási napot nem kell feltüntetni. Ugyancsak mellőzni kell a jótállási idő feltüntetését is. Ezeket a megjelöléseket a jövőben a gyűjtőcsomagoláson kell jelezni.

Az ellenőrző szerveknek a jövőben fokozott mértékben kell ellenőrizniük, hogy a fogyasztói árat az egyes termékek csomagolásán feltüntetik-e? A különböző csomagolási módoknál az alábbiakban kell a fogyasztói árat feltüntetni :

1. csomagolt szeleteknél, tábláknál a csomagolás alján legalább 3 mm-es számokkal kell az árat feltüntetni. Az árjelzés tetszetősen, jól olvasható és egyéb feliratoktól nagyságában vagy színében elütő kell, hogy legyen.

2. Tasakos, zacskós csomagolásnál a homlokl falon legalább 5 mm-es számokkal kell az árat feltüntetni. Az árjelzést keretes nyomással kell ellátni.

3. celofánban, vagy fóliában csomagolt darabárunknál a termék hosszabbik oldalán legalább 3 mm nagyságú számokkal kell jól olvashatóan és feltűnően az árat feltüntetni.

4. 25 dkg-nál nem nagyobb súlyban csomagolt dobozos árunál az árat a homlokl falon 5 mm vagy annál nagyobb számokkal kell feltüntetni.

5. Díszdobozoknál, csokoládé, cukor alakzatoknál, bonboniereknél a csomagolóeszköz alján vagy a kötésre használt szalagon zsinegen etiketten kell a fogyasztói árat feltüntetni. Az etikett perforált legyen. A perforálás az etikett két részre osztja. Az egyik része amelyen a gyártó neve van feltüntetve közvetlenül a csomagolóeszközhöz vagy az átkötő szalaghoz, zsineghez ragasztják, a másik rész, amely a perforálásnál könnyen leszakítható, tartalmazza a fogyasztói árat. Ennek az árfeltüntetésnek az a célja, hogy többnyire ajándékozás céljára vásárolt készítményeknél a vásárló ajándékozás előtt tetszése szerint az árat eltávolíthassa anélkül, hogy magát a csomagolást megsértené.

6. 50 dkg-os vagy annál nagyobb súlyú előrecsomagolásnál (keksz, piskóta, szaloncukor stb.) a fogyasztói árat a csomagolóeszköz homlokl falán, vagy a burkolócímkének a doboz aljára kerülő részén kell feltüntetni. A felirat, illetve számok nagysága legalább 5 mm legyen. (R. L.)

Csokoládé alakzatok

Több édesipari üzem celofánba csomagolva hozza csokoládé alakzatait forgalomba. A sérült törött alakzatokat csomagolás előtt megragasztották, a sérült felületeket megolvasztották, vagy olvadt csokoládéval kenték be s összeillesztés után megdermesztették. Fém fóliás csomagolásnál a „ragasztott” részek alig voltak észrevehetőek. A celofános csomagolásnál azonban minden felületi hiba azonnal megfigyelhető és rontja a késztermék tetszetőséjét. A két illetékes tárca megállapodott abban, hogy a kiszállításra kerülő celofánba csomagolt csokoládé alakzatok 20%-nál a „ragasztást” nem tekintik minőségi hibának. (R. L.)

Szaloncukor

Megállapodás történt a Szerencsi Csokoládégyár krémszaloncukrának ízesítésében. A következő nemes anyagokkal ízesíthető a krémszaloncukor :

narancshéj, epervelő, málnavelő,ogyorókrém, csokoládé és pörkölt kávé. Az első három ízesítésből csak kettő, az utóbbi hároomból mind a három kötelező.

Az egyes üzemek a szaloncukrot nem a szabványban előírt szem nagyságban készítik. A szem nagyság a minőség egyik jellemzője. A vásárló kétségtelenül a nagyobb számszámú, tehát kisebb szemű árut kedveli.

(R. L.)

Mártott mézes sütemény

A Cukrászati Gyár szabványmódosítást kért a csókos csók elnevezésű mártott mézes sütemény darabszáma alól. A tészták kialakítását gépi kiszúrással végzik s a kiszúrófej mérete a régebbinél nagyobb. Új kiszúrófej elkészítéséig az érdekelt szervek hozzájárultak, hogy az MSZH a mézes sütemény darabszáma alól felmentést adjon.

(R. L.)

Új gyártmányok

Cukrászati Gyár az alábbi új gyártmányokat mutatta be: „Képes díszdoboz” (25 dkg). A díszdobozt az ország különböző vidékeiről származó színes, fényes nyomású levelezőlapokkal díszítik.

„Kókusz csillag” elnevezéssel puszelli alakú csokoládében mártott kókuszmarcipánt kíván a gyár gyártani. Mint megrege érzékeny árut a II. csoportba kell sorolni.

„Gyógy draszté” elnevezéssel cukrosdraszté mutatott be az üzem. A pasztilla alakú fényes drasztészemek narancssárga, fehér és szürkés színben, méz, menthol és ánizs ízesítésben készülnek. Javasolt jótállási idő: I. és IV. negyedévben 120 nap, a II. és III. negyedévben 90 nap.

„Kávédrazsé” elnevezéssel kávészem alakú kávéfondant korpuszú csokoládé draszté kerül forgalomba. Csokoládé hányada 24 százalék. Javasolt jótállási idő: I. és IV. negyedévben 60 nap, II. és III. negyedévben 45 nap.

Budapesti Csokoládégyár az alábbi új gyártmányokat mutatta be: „Panoráma díszdoboz” (túlnyomórészt az I-es csokoládé desszert).

„Kókusz ízű csemege” néven világos tejszokoládé színű szelvényezett táblában kókusz reszelékkel dúsított édesség. Javasolt jótállási ideje: I. és IV. negyedévben 60 nap, II. és III. negyedévben 45 nap. „Mazsolás csemege” elnevezéssel mazsolával dúsított nugattáblát hoz forgalomba az üzem.

„C vitaminos mártott zselé” elnevezéssel praliné alakú aszkorbinsavval dúsított csokoládében mártott zselé kerül forgalomba. Javasolt jótállási ideje egész évben 60 nap.

„Szumátra” néven kávé, csokoládés krémkorpuszú csokoládés darabárú kerül forgalomba. A korpusz kroklánzsírt is tartalmaz. Jótállási idejét csak a tárolási kísérletek eredményeinek kiértékelése után állapítják meg.

„Habana torta” kroklánzsíros csokoládékrémmel töltött lapos tortaszelét alakú csokoládéhévely.

„Ceylon” narancsmarzipán korpuszú csokoládében mártott darabárú. Jótállási időnek egész évben 60 napot javasoltak s a megrege érzékeny áruk II. csoportjába sorolták.

„Méz-maláta” töltött, ballirozatlan keménycukorka. Pasztilla alakú, polietiléntasakba csomagolva kerül forgalomba. Jellemzően az MSZ 9440 minőségi követelményeit kell, hogy kielégítse.

Budapesti Keksz és Ostyagyár.

„Tulipán desszert” néven 8 féle desszerttel töltött tetszetős díszdobozt hoz forgalomba.

„Rumi nugat” néven csokoládéval bevont rumos ízű nugat kerül forgalomba.

„Coctail desszert” elnevezéssel alkoholdús krémfondanttal töltött étesokoládéhévelyes bonbonokat mutatott be a gyár. Az egyes szemek alkoholtartalma meghaladja a 4 tf-százalékot. Javasolt jótállási idő: I. és IV. negyedévben 60 nap, II. és III. negyedévben 45 nap.

(R. L.)

HÁZTARTÁSI VEGYIIPAR

Kozmetikai cikkek

A kozmetikai cikkek ellenőrzése során sok kívánnivalót hagynak maguk után az üzletek, de főleg az eldugottabb helyen levő vegyesüzletek. A régebbi keltezésű árut nem adják el idejekorán, a polcokon hátul tartják, s így gyakran előfordul, hogy sok lejárt keltezésű áru van raktáron. Bár ez nincs mindig az áru hátrányára, mégis helytelen, mert a vevő kozmetikai cikkeknel küllemileg is kifogástalan terméket kell hogy kapjon. Az ilyen állott áru legtöbbször nemcsak belsőleg változik meg, hanem külsőleg is erősen kifo-gásolható: a tubusok gyűröttek, összenyomottak, porosak; ugyancsak piszkosak a tégelyek is.

Az ellenőrzésnél erre feltétlenül rá kell mutatni, s ha szükséges, az áru zárolásával kell megakadályozni az üzletek hanyagságát.

(L. B.)

Mosópor

A háztartási-vegyiipar termékei közül előnyös változáson ment keresztül a Radion mosópor; újabban porlasztással készül, emiatt alacsonyabb a kötött nedvességtartalma, nehezebben áll össze csomókká. Ezt azonban figyelembe kell venni az ellenőrzésnél, mert a tényleges töltő súly a névlegesnek csak kb. 60 %-a.

(L. B.)

VENDÉGLÁTÓIPAR

A vendéglátóipar hidegkonyhái nincsenek ellátva megfelelő mérleggel, melyekkel a készülő szendvicsek adagjait pontosan le tudnák mérni. A hidegkonyhákon ugyanis a legjobb esetben 10 kg-os súlyhatárig mérő dkg-os beosztású Berkel mérlegek vannak. Egy-egy szendvicsekre kerülő húsadag norma szerinti mennyisége 12–15 g. A dkg-os beosztású mérlegeken ilyen kis mennyiségeket nem lehet pontosan mérni. 5 g-os, vagy esetleg még ennél nagyobb eltérések is lehetnek, ami az adag mennyiségéhez viszonyítva megengedhetetlen. Ilyen kis adagok pontos méréséhez feltétlenül grammos beosztású mérlegeket kellene biztosítani.

A vendéglátóiparnál kialakult szemlélettel sem értünk egyet a mérlegelések tekintetében, ugyanis a szendvicsek adagjait egyetlen helyen sem mérik rendszeresen. Az első adagokat lemérik és később már csak szemmértékre dolgoznak, azt az álláspontot képviselve, hogy „több 100” adagot nem lehet naponta lemérni.

A termelőüzemekben ugyanennyi idő alatt „több ezer” kiszerezési egység készül és mégis darabonként mérik az áruk súlyát.

(O. K-né.)

HUSIPAR

A Budapesti Sertésvágóhid és Húsfeldolgozó Vállalatnál történik a műanyagcsomagolásban értékesítésre kerülő szeletelt felvágottak kiszerezése. A kiszerezőüzemben végzett súlyellenőrzés során megállapítottuk, hogy a csomagok nagyrésze súlyhiányos, annak ellenére, hogy minden egyes adagot

külön-külön lemérnek. A súlyhiány oka az volt, hogy a tálcát amelyben a szeletelt árut mérik elfelejtették kitérázni. A tálcá súlya 10–12 g. és ez a mennyiség hiányzott a csomagolt adagokból.

A legközelebbi ellenőrzés alkalmával súlyhiányos árut már nem találtunk.

(O. Kné.)

NÖVÉNYOLAJIPAR

Margarin

Mint már a napi sajtó is közölte ez évben Hollandiában csalán ill. sömör járványt figyeltek meg. A hollandiai egészségügyi szervek megállapítása szerint a járványt az Unilever-Konzern által Hollandiában előállított Planta margarin ill. az ebbé bedolgozott emulgátor okozta.

A Deutsche-Lebensmittel-Rundschau legutóbbi számának (10,306,1960) tájékoztatása szerint a járványt előidéző emulgátort az Unilever-Konzern egyik nyugatnémetországi gyárában állították elő.

1958 évben Nyugatnémetországban is megfigyeltek hasonló járványt, melyet a Margarina-Union GmbH. Rama és Sanella elnevezésű készítményei idéztek elő. A járvány ebben az esetben enyhébb lefolyású volt, mert a kifogásolt emulgátort csak fele koncentrációban tartalmazta, mint a hollandiai készítmény.

Ez az eset is rámutat arra, hogy az élelmiszerekhez adott adalékanyagok használhatóságáról még a felhasználás előtt körültekintő vizsgálattal kell meggyőződni.

(N. F.)

MALOM ÉS SÜTŐIPAR

BL 55 liszt

1960 október hónapban vizsgált minták megfelelnek a MSZ 6336-59 sz. „Búzaliszt” szabvány követelményeinek. A vizsgált jellemzők határértékei: nedvességtartalom 12,5–15,1%; a szárazanyag hamutartalma 0,47–0,54%; sütőipari értéksoport A₂–B₂.

(K. P.)

2 tojásos csótészta

Minősége általában nem kielégítő. Állandóan visszatérő hiba a liszt-csomó, lisztcsik, az erőszakolt szárítás hatására fellépő repedezettség, ennek következménye a sok törmelék és a főzés közbeni aprózódás.

(K. P.)

Fehér kenyér („2 kg-os”)

Minősége általában kielégítő. A termelt mennyiség kb. 25%-a kifogásolható a hét végén, amikor a megnövekedett mennyiségi igények miatt gyorsabb munkára kényszerül az ipar és egyes technológiai folyamatokat lerövidít. Az előforduló hibák a következők: keletlen, sületlen bél, égett alsó héj és jellegtelen nyers íz.

Október hónapban a vizsgált minták jellemzőinek határértékei: érzékszervi pontszám 57–91 pont; savfok 2,4–4,9; a bél lyukacsossága 58,5–67,0%.

(K. P.)

Sütőipari fehértermékek

A boltokban végzett ellenőrző méréseink alkalmával gyakran találoztunk súlyhiányokkal. Vizes zsemlyénél 49 g, tejes kiflinél 38,5 g volt az alsó súlyhatár az előírt 52 g, illetve 42 g helyett. A sütemények térfogata sem kielégítő. Ritka esetben éri el a vizeszsemlye a 200 ml alsó térfogathatárt.

(K. P.)