

ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK

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

Szerkeszti a szerkesztőbizottság

Kottász József szerkesztő (Budapest)

Báthory Pál (Budapest)

Fehér Tiborné (Budapest)

Kismarton Károly (Miskolc)

Lindner Károly (Budapest)

Lutter Béla (Debrecen)

Ravasz László (Budapest)

Sarudi Imre (Szeged)

Telegdy-Kováts László (Budapest)

Török Gábor (Budapest)

Vajda Ödön (Budapest)

Vas Károly (Budapest)

X. KÖTET

1964

NÉVMUTATÓ

Összeállította: dr. Moldvai Rezső

- | | |
|--|--|
| <p><i>Acker, L.:</i>
A modern analitika mint az élelmiszertudomány segítője* . 166</p> <p><i>Acker, L. és Greve, H.:</i>
A szterinek vizsgálata tojásos téstákban és kvantitatív meghatározásuk. I.* 161</p> <p><i>Adda, J.:</i>
Antioxidánsok és a tejtermékek konzerválása* 226</p> <p><i>Albanese, F.:</i>
Koffeinmentes kávéextrakt új gyors koffeinmeghatározási módszere* 335</p> <p><i>Áldor, T.:</i>
I. Szőke K.* 230</p> <p><i>Áldor T.:</i>
I. Szőke S-né* 113</p> <p><i>Aleszkovszkij, V., B., Kovalyov, V., A., Fedorov, I. N., és Cüpljárnikov, G., P.:</i>
Automatikus elemző víz oxigéntartalmának meghatározására* 229</p> <p><i>Almási, E.:</i>
Élelmiszerek gyorsfagyasztása* 332</p> <p><i>Andae, N.:</i>
I. Hermann J.* 325</p> <p><i>Andersen, B.:</i>
A sájtok klorid-ion tartalmának direkt meghatározása potenciométrikus úton* 159</p> <p><i>Andrejevskaja, L.:</i>
Tej fehérjetartalmának refraktométeres meghatározása* ... 225</p> <p><i>Aristova, V., Makarina, N.:</i>
Tiobarbitursavas próba a tejzsír minőségének megítélésére* 160</p> <p><i>Babel, W.:</i>
I. Bergandel, E.* 329</p> <p><i>Bányai, É.:</i>
Kémiai indikátorok* 106</p> | <p><i>Barabás, J. és Kobler, Gy.:</i>
Optikai műszerek* 219</p> <p><i>Barcsay, J.:</i>
Táblázatok az alkoholtartalomnak a 10 C°-tól 40 C°-ig terjedő hőmérséklet-intervallumban mért fajsúlyból való kiszámítására 295</p> <p><i>Barraud, C.:</i>
I. Wolff, R.* 227</p> <p><i>Bartels, H. és Gering, K.:</i>
Hűskészítmények víz- és zsírtartalmának meghatározására szolgáló gyorseljárás vizsgálata* 321</p> <p><i>Bártfay, J., I.:</i> 329</p> <p><i>Bátyai, J.: Pelc, A.:</i>* 289</p> <p>Fogpépek állományának vizsgálata 289</p> <p><i>Bátyai, J.:</i>
Fürdősök és fürdőtabletták vizsgálata 25</p> <p><i>Bátyai, J.:</i>
XXXV. Nemzetközi Vegyipari Kongresszus 304</p> <p><i>Bátyai, J.:</i>
Országos Szárazárugyártási Ankét Szegeden 147</p> <p><i>Bauer, J.:</i>
I. Drux, A.* 230</p> <p><i>Baumgartner, H.:</i>
Át tudnak-e nőni penészgombák pergamentpapiroson?* .. 320</p> <p><i>Baumgartner, H. és Seczískor c.:</i>
Dobozkonzervek tartalmának megváltozása hosszabb raktározás folyamán* 320</p> <p><i>Beckman, J.:</i>
I. Guthenberg, H.* 150</p> <p><i>Behova, E.:</i>
I. Davidov, R.* 225</p> |
|--|--|

<i>Belenyikj, B., G. és Szeverinec, L., Ja:</i>	
A kalcium mikromeghatározása szerves anyagokban komplexon III.-mal végzett fotometriás titrálással*	238
<i>Benk, E.:</i>	
Gyümölcslétartalmú üdítőitalok gyümölcslétartalmának meghatározása*	326
<i>Bergandel, E. és Babel, N.:</i>	
A Komarowsky-reakció specifikussága kozmaolajmeghatározásra finomszeszben és abszolút alkoholban*	329
<i>Bhalardo, V. R.:</i>	
<i>l. Gangkei, N. C.:</i> *	157
<i>Bíró, G., Szántó, S. és Forrás, Zs.:</i>	
Mikrobák zsírbontásának vizsgálata szilárd táptalajon	132
<i>Blazovich, M.:</i>	
<i>l. Kevei, J-né:</i> *	136
<i>Bolisz, H. R.:</i>	
<i>l. Nury, F. S.:</i> *	227
<i>Booth, V. H.:</i>	
Tokoferolok meghatározása növényi szövetekben*	320
<i>Borszékí, B., Gy.:</i>	
Vendéglátóipari ellenőrzések tapasztalatai. II. Presszókávét	49
<i>Boudene, C.:</i>	
<i>l. Truhaut, R.:</i> *	334
<i>Bozyk, Z.:</i>	
<i>l. Kranza, S.:</i> *	168
<i>Brandl, E.:</i>	
A vaj főtt ízének okai*	158
<i>Brandl, E.:</i>	
<i>l. Sobeck - Skal, E.:</i> *	158
<i>Brandon, A. L.:</i>	
Nedveshamvasztás réz és vas meghatározása céljából sörben, sörlében és sörfőzéshez használt anyagokban*	229
<i>Braunsdorf, K.:</i>	
Nitritmeghatározás töltelékes áruban*	109
<i>Brekke, J. E.:</i>	
<i>l. Nury, F. S.:</i> *	227
<i>Brenner, F.:</i>	
<i>l. Schild E.:</i> *	112
<i>Brózik, S. és Varga, M.:</i>	
Egyes cseresznyefajták általános és gyümölcscsszeszipari vizsgálata. I	270
<i>Bruck, M.:</i>	
Kismennyiségű fluor meghatározása növényekben*	154
<i>Buck, M.:</i>	
Kén meghatározása növényekben*	152
<i>Büchler, N. és Heizler, N.:</i>	
Dimetildiklórvinilfoszfát kolorimetriás meghatározása*	323
<i>Castillo, O. L. és társai:</i>	
A tej fehérjemeghatározásához használt Orange G, formoltitrálás és Kjeldahl-módszer összehasonlítása*	58
<i>Chapon, L. és Kretschmer, K. F.:</i>	
A malátaporhanyósság, mint minősítőtünyező a sörkészítésnél*	331
<i>Cieleszky, V.:</i>	
<i>l. Prosz J.:</i> *	223
<i>Cottenoz, H.:</i>	
Az erjedés ellenőrzése*	330
<i>Cüpljálnikov, G. P.:</i>	
<i>l. Aleszkovszkij, V. B.:</i> *	229
<i>Czyhrincin, K.:</i>	
<i>l. Martuzzi de H.:</i> *	165
<i>Davidek, J.:</i>	
Acidum gallicum és észtereinek különválasztása polyamid por vékony rétegén*	56
<i>Davidov, R., Gul'ko L., Behova, E.:</i>	
A tejpor vitaminjainak összetétel változása*	225
<i>Derevjanko, L.:</i>	
<i>l. Smeleva, L.:</i> *	159
<i>Deshusses, J.:</i>	
<i>l. Vogel, J.:</i> *	166
<i>Deufel, J.:</i>	
Összehasonlító vizsgálatok édesvízi halak frissességének meghatározásához*	327
<i>Deulin, V. I. és Nazarov, V. I.:</i>	
Keményítőfrakció meghatározása amperometriás titrálással*	238
<i>Dévényi T.:</i>	
Kettős pufferolású papírelektroforézis*	325
<i>Dévényi T.:</i>	
Erjedésiipari alapismeretek	222
<i>Dévényi T. és Gergely J.:</i>	
Aminosavak, peptidok, fehérjék*	110
<i>Diemair, V.:</i>	
A kénessav és szerepe száraztermékekben *	166

<i>Diemair, W. és Kölbel, R.:</i> A dextrinek kimutatásáról és meghatározásáról*	336	<i>Genguli, N. C. és Bhalerao, V. R.:</i> Egyszerű és gyors eljárás kazein elválasztására papírlemez-elektroforézissel*	157
<i>Diemair, W. és Kölbel, R.:</i> Dextrinek kimutatása és meghatározása. I. - Dextrinek leválasztása híg oldatokból, különösképpen borokban*	155	<i>Gavalya S.:</i> I. <i>Pelc, A.*</i>	329
<i>Djacsenko, P.:</i> A tej fehérletartalmának meghatározása fluoesczcencia-mérési módszerrel*	159	<i>Gavrilin, G. F.:</i> I. <i>Pereljman, M. J.*</i>	155
<i>Dolánszky, F.:</i> I. <i>Pelc A.*</i>	329	<i>Géczy, Gy.:</i> Eljárás vízben emulgeált, valamint zselatinos mineralstabil A-vitamin quantitív kimutatására, egyéb vitaminokat és ásványi anyagok tartalmazó koncentrátumokból	100
<i>Dollier, P. és Verelle, L.:</i> Glükóz meghatározása romlott teiben*	232	<i>Gerengk, K.:</i> I. <i>Bartels, H.*</i>	321
<i>Dömötör J.:</i> I. <i>Katona J.*</i>	221	<i>Gergely J.:</i> I. <i>Dévényi T.*</i>	110
<i>Drux, A. és Bauer, J.:</i> A tej fehérletartalmának meghatározása formoltitrálással. I.*	230	<i>Gordian íróközösség:</i> Nyerskávé és pörkölt kávévizsgálatok*	55
<i>Duisberg, H.:</i> I. <i>Warnecke, B.*</i>	318	<i>Gordian íróközösség:</i> Az 1962/63. évi kakaóbabok vizsgálata*	55
<i>Dworschák, E.:</i> Szorbit meghatározása diabetikus készítményekben	12	<i>Gottschalk, G.:</i> Réz meghatározása EDTA-citrát rendszerben*	154
<i>Eisentraut, H. J.:</i> A nedvességhatározás eljárásai és mérőeszközei*	58	<i>Graham, H. D. és Thomas, L. B.:</i> Gyors és egyszerű kolorimetriás eljárás mikro-mennyiségű gibberellinsav-tartalom meghatározásához*	232
<i>Eremina, Z. I. és Gurevics, V. G.:</i> Az aszkorbinsav vanadometriás meghatározása*	332	<i>Greve, H.:</i> I. <i>Acker, L.*</i>	161
<i>Erhard, F.:</i> I. <i>Schuster, K.*</i>	331	<i>Gul'ka, L.:</i> I. <i>Davidov, R.*</i>	225
<i>Ezell, R. D. és Wilcox, M. S.:</i> Friss zöltség karotinvesztésege fonnnyadás és hőmérsékleti befolyások következtében*	57	<i>Gunnar, P.:</i> I. <i>Samuelsson, S.*</i>	168
<i>Fedorov, I. N.:</i> I. <i>Aleszkovszkij, V. B.*</i>	229	<i>Gurevics, V. G.:</i> I. <i>Eremina, Z. *</i>	332
<i>Fersch J.:</i> I. <i>Kólos E.*</i>	20	<i>Guszev, Sz. I. és Kozsevnikova, I. A.:</i> I. <i>Eremina, Z.*</i>	332
<i>Forrás Zs.:</i> I. <i>Btró G.</i>	132	<i>Guszev, Sz. I. és Kozsevnikova, I. A.:</i> Bromidok közvetett térfogatoss meghatározása komplexon III-mal*	151
<i>Fox, K. K., Herper, M. K. és Pallansch, M. J.:</i> Laktóz kolorimetrikus meghatározása tejtermékekben*	157	<i>Guthenberg, H. és Beckman, I.:</i> Tartósítószerrek azonosítása papírkromatográfiai úton rövidhullámú ultraibolyafényben* ..	150
<i>Fritz, H.:</i> I. <i>Hecht H.*</i>	236	<i>Göñös K.:</i> I. <i>Kardos E.*</i>	110
<i>Gaigl, R.:</i> I. <i>Thaler, H.*</i>	333		

Györfbiró K.:		Kardos E., Gyönös K. és Szenes E.:	
<i>l. Proszl J.*</i>	223	Konzervipari zsebkönyv*	110
Hadorn, H.:		Katona J. és Dömötör J.:	
Összehasonlító jódmeghatározás konyhasóban*	162	Magyar borok – borvidékek*	221
Hadorn, H. és Zürcher, K.:		Kaufmann, H. P. és Schickel, R.:	
Cukoretetési méz*	168	A babkávél lipoidja ismeretéhez IV. A lipoidok pörkölés közbeni változásának vizsgálata*	330
Handschack, W.:		Kevei, J. és Blazovich, M.:	
Szorbinsav mennyiségi meghatározása tiobarbitursav kémszerrel*	109	Amperometriás titrálás végpontjának kiértékelése számítás útján, SH csoportot tartalmazó vegyületek meghatározásánál	136
Heintze, K.:		King, L. F.:	
A hámozott nyers burgonya színtartásának problémája*	167	Vaj víztartalmának meghatározása Karl – Fischer reagenssel*	333
Herrmann, J. és Andae, W.:		Kipphan, H.:	
Az L-aszkorbinsav bomlástermékei. I. Papírkromatográfiás kimutatás*	325	A sör levegőoxigénnel való oxidálódásának elkerülése*	328
Hansen, H.:		Kleber, W., Hartl, A. és Schmid, P.:	
<i>l. Schmidt – Lorenz, W.*</i>	166	Gázkromatográfiás hidrogénmeghatározás sörben*	153
Harner, M. K.:		Koch, J. és Schiller, H.:	
<i>l. Fox, K. K.*</i>	157	A borkő kikristályosodásának kinetikája*	335
Hartl, A.:		Kohler, Gy.:	
<i>l. Kleber, N.*</i>	153	<i>l. Barabás, J.*</i>	219
Hecht, H. és Frlitz, H.:		Kolesznikova, V. G.:	
Nitrogénmeghatározási eljárások*	236	<i>l. Sapiro, M. Ja.*</i>	156
Heiss, R.:		Kolos E. és Fersch I.:	
<i>l. Radtke, R.*</i>	152	Adatok az etilalkohol (víztelepített szesz) kozmaolaj-tartalmának meghatározásához	20
Helzler, N.:		Kloszkov, Sz. L. és Komarov, F. A.:	
<i>l. Büchler N.*</i>	323	A víz előkészítése. Kazánvizek, élelmiszertechnológiai vizek*	218
Herrmann, K.:		Komarov, F. A.:	
Élelmiszerekben levő „cserzőanyagok” és meghatározásuk*	237	<i>l. Koloszkov, Sz. L.*</i>	218
Höfflerné, Berg D.:		Konecsnij, J.:	
<i>l. László R.*</i>	141	<i>l. Palotás, J.*</i>	200
Horváth Gy.:		Konrad, H.:	
50 éves a Bács-Kiskunmegyei Minőségvizsgáló Intézet	52	A foszfátpróba új módszere*	328
Horowitz, N.:		Koops, J.:	
<i>l. Smith, H.*</i>	165	Hűtőházi vajhiba*	226
Inczédy J.:		Korzen, K.:	
Ioncserélők analitikai alkalmazása*	54	<i>l. Krance S.*</i>	168
Jayanarayanan, E. K.:		Kottász, J.:	
Feldolgozási tényezők befolyása a „parboiled” rizs barnulására*	330	Beszámoló az Élelmiszervizsgálati Közlemények 1963. évi kötetéről	1
Kandler, O.:		Kottász, J.:	
<i>l. Müller, J.*</i>	233	Henry François Dupont emlékezete	181
Karalova, Z. K. és Sibaeva, N. P.:			
Mikromennyiségű szulfátion meghatározása nagytitzsaságú vízben*	236		

<i>Kottász, J.:</i>	
Rázga Zoltán emlékezetére ...	247
<i>Kovalyov, V. A.:</i>	
l. <i>Aleszkovszkij V. B.*</i>	229
<i>Kozsevnikova, I. A.:</i>	
l. <i>Guszjev, Sz. I.*</i>	151
<i>Köller, R.:</i>	
l. <i>Diemair N.*</i>	155
<i>Köller, R.:</i>	
l. <i>Diemair, N.*</i>	336
<i>Krámer, M.</i>	
l. <i>Lindner, K.</i>	74
<i>Krámer, M.:</i>	
l. <i>Szöke, K.</i>	195
<i>Krámer, M., Szöke, K.,</i>	
<i>Lindner, K. és Tarján, R.:</i>	
Élelmiszereink összetételének legújabb adatai XVIII. A női tej vitamintartalma	118
<i>Krauze, S., Bozyk, Z., Korzen, K.:</i>	
SO ₂ -al tartósított egyes zöldség és gyümölcslevek SO ₂ eltávolítási módszerének értékelése L-aszkorbinsav tartalom meghatározásához*	168
<i>Kretschmer, K.:</i>	
l. <i>Chapon, L.*</i>	331
<i>Kuhn, A.:</i>	
Kolloidkémiai zsebkönyv* ...	108
<i>Kutjurin, V. M.:</i>	
Amperometriás módszer oxigén meghatározására vízben*	334
<i>Lásztity R. és Nedelkovits J.:</i>	
Étkezési zsírok reológiai vizsgálata. II. Konzisztencia vizsgálata különböző hőmérsékleteken	182
<i>Lásztity R., Nedelkovits, J. és Höfflerné, Berg D.:</i>	
Hazai termesztésű búzák sikérfehérjéinek szulfhidrilcsoport tartalma	141
<i>Lásztity, R.:</i>	
l. <i>Törley, D.</i>	322
<i>Lautenbach, A. F.:</i>	
l. <i>West, D. B.*</i>	232
<i>Lelley J. és Mándy Gy.:</i>	
A búza*	231
<i>Levcsenko, A. V.:</i>	
l. <i>Vaszilevszkaja, A. E.*</i>	334
<i>Linder, K.:</i>	
Fehérjeemésztési folyamatok követése polarográfias alfa-aminonitrogén meghatározással	3
<i>Lindner, K., Krámer, M., Szöke, K. és Tarján R.:</i>	
Élelmiszereink összetételének legújabb adatai XVI. A női-tej fehérje és aminosavtartalma ..	74
<i>Lindner, K.:</i>	
l. <i>Krámer, M.</i>	118
<i>Lindner, K.:</i>	
l. <i>Szöke, K.</i>	195
<i>Liscombes, E. A. R.:</i>	
Rovarkártevőkre visszavezethető őrlési veszteségek búza esetében*	228
<i>Lukin, A., Szmirnova, M. és Zavarihina, K. A.:</i>	
A kalcium fotometriás és komplexometriás meghatározásának új kémszeréről*	58
<i>Luszkina, B. M.:</i>	
l. <i>Terentyev, A.*</i>	321
<i>Lutter, B.:</i>	
Mintavétel. A nedvességtartalom meghatározása*	59
<i>Lück, E.:</i>	
Szorbinsav- és kalciumszorbát-tartalmú fungisztatikus csomagolóanyagok*	228
<i>Lück, E.:</i>	
Szorbinsav- és kalciumszorbát-tartalmú fungisztatikus csomagolóanyagok*	152
<i>Makarina, N.:</i>	
l. <i>Arizsova, V.*</i>	160
<i>Mándy, Gy.:</i>	
l. <i>Lelley, J.*</i>	231
<i>Martelli, L.:</i>	
Összehasonlító módszer tanulmánya sajt szárazanyag-tartalmának meghatározásához. Összehasonlítás más időszerű módszerekkel*	161
<i>Martin, H.:</i>	
l. <i>Miller, J.*</i>	233
<i>Martuzzi De Hernández, C. és Czychrinciw Konradi, N.:</i>	
Szardíniakonzervek minőségére vonatkozó vizsgálatok*	165
<i>Maugenet, J.:</i>	
Aszaltszilva kezelése szorbinsavval vagy káliumszorbáttal* ..	153
<i>Mázor L.:</i>	
Szerveskémiai analízis I – III.* ..	106
<i>Mengelbier, H.:</i>	
Idegenvíz kimutatása iróban* ..	160

<i>Menth, P.:</i> Tejeskannák baktériumos szennyezettségi fokának befolyása a tej eltartatóságára, illetve csíraszámára*	163
<i>Mihajlova, A. J.:</i>	
<i>l. Popov, D. K.*</i>	159
<i>Miller, A. D. és Snejder, L. A.:</i> Mikromennyiségű jó meghatározása természetes vizekben katalikus módszerrel*	112
<i>Miller, I., Martin, H. és Kandler, O.:</i> Yoghurt aminosavspektruma*	233
<i>Mohr, N.:</i>	
<i>l. Radtke, R.*</i>	152
<i>Molnár Gy.:</i>	
<i>l. Tyihán E.*</i>	324
<i>Monori, S. és Szakály Kiss J.:</i> Keveréksziradékok minősítési problémái	90
<i>Mumm, H.:</i> A tej kezeintartalmának meghatározására szolgáló módszerek összehasonlítása*	233
<i>Naquib, M. I.:</i> Növények poliszaharidjainak kolorimetriás elválasztása* ...	162
<i>Nagy, L.:</i>	
<i>l. Tárgyik, S.*</i>	219
<i>Nazarov, V. I.:</i>	
<i>l. Deulin, V.*</i>	238
<i>Nedelkovits J.:</i>	
<i>l. Lásztity R.</i>	182
<i>Nedelkovits J.:</i>	
<i>l. Lásztity R.</i>	141
<i>Nernitz, G.:</i> Szárfított élelmiszerek higroszkópiái tulajdonságai*	235
<i>Novotelnoz, N.:</i>	
<i>l. Smeleva, L.*</i>	159
<i>Nury, F. S., Bolin, H. R. és Brekke, J. E.:</i> Aszalt gyümölcsök gyors vízfelvétele*	227
<i>Nury, F. S. és Brekke, J. E.:</i> Aszalt gyümölcsökön végzett szintanulmányok*	227
<i>Pachmayer, F.:</i>	
<i>l. Quantis, K. e.*</i>	231
<i>Palej, P. N. és Udilyova, N. I.:</i> Mikromennyiségű kloridion meghatározása vízben*	236
<i>Pallansch, M. J.:</i>	
<i>l. Fox K. K.*</i>	157
<i>Palotás J. és Konecsni I.:</i> Az ASTA paprikaszínezék vizsgálati módszer alkalmazásáról. 200	
<i>Paulik, F. és Pulik, J.:</i> Termoanalízis*	326
<i>Pelc A., Bártfay J., Vámos L., Szép E., Dolánszky F. és Gavalya S.:</i> Erjesztett citromsav előállítás felületi erjesztéses módszerrel I. Aspegillus niger törzsek gyűjtése, kiválasztása és vizsgálata*	329
Erjesztett citromsav előállítása felületi erjesztett módszerrel II. A nyersanyag előkészítése a citromsavas erjedéshez*	329
<i>Pereljman, M. Ja és Gavrilin, G. F.:</i> Koleszterin és -szitoszterin félmikro meghatározása*	155
<i>Pokorny, J.:</i>	
<i>l. Zeman, J.*</i>	229
<i>Poljanskij, N. G. és Saburov, N. N.:</i> Gyors módszer anioncserélők kapacitásának meghatározására*	151
<i>Ponder, C.:</i> Szennyezések és romlásos jelenségek földimogyorón és földimogyoróhéjterményen*	164
<i>Pongrácz Á.:</i> Modern kozmetika*	220
<i>Popov, D. K. és Mihajlova, A. I.:</i> A kalcium közvetlen lángfotometriás meghatározása növényekben, talában, tejben* ...	154
<i>Preisich M.:</i> Vegyészkek zsebkönyve*	218
<i>Prosz J., Györbíró K. és Cielezsky V.:</i> Po a-ográfiá (különös tekintettel a klasszikus módszerekre)* ...	223
<i>Quantis, K. E. és Pachmayer, F.:</i> A tioszulfát meghatározása kén-tartalmú ásványvizekben* ...	231
<i>Radtke, R., Springer, R., Mohr, W. és Heiss, R.:</i> Vizsgálatok a pörköltkávé öregedésének vegyi folyamatairól. I. A könnyen illó aromaalkotórészek gázkromatográfiás vizsgálata*	152

<i>Rauscher, K.:</i> Élelmiszerek vizsgálata, 2. k.: Növényi termékek, víz*	150	<i>id. Sarudi, I.:</i> 80 éves a Szeged Városi Minőségvizsgáló Intézet	306
<i>Rebelein, H.:</i> Kolorimetriás eljárás borkősav és tejsav egyidejű meghatározására borban és mustban* ...	107	<i>id. Sarudi, I.:</i> Oxálsav tóriumó alakban történő súly szerinti meghatározása és borkő-, alma-, citrom- és borostyánkősavtól való elválasztása*	328
<i>Romann, E.:</i> <i>l. Staub, M.*</i>	153	<i>ifj. Sarudi, I.:</i> Háromkomponensű kevert szeszesítalak alkotórészeinek kiszámítása	212
<i>Rother, H.:</i> A hangyasav meghatározása alkoholmentes italokban és narancslevelek természetes hangyasavtartalma*	223	<i>ifj. Sarudi, I.:</i> Sörök savfokának meghatározása kemilumineszcenciás indikátor segítségével	302
<i>Rother, H.:</i> Narancslétartalmú üdítőitalok fényokozta minőségi romlása*	224	<i>Schmid, P.:</i> <i>l. Kleber, N.*</i>	153
<i>Rössel, T.:</i> Foszfátok papírkromatográfiás elemzése. I. r.sz* ...	320	<i>Schmidt – Lorenz, W. és Hansen, H.:</i> A piroszénsavdiétilezster felhasználása eper eltarthatóságának növelésére*	166
<i>Rutishauser, H.:</i> Káliumjodidvesztés nedves sóban*	162	<i>Schickel, R.:</i> <i>l. Kaufmann, R.*</i>	330
<i>Saburov, N. N.:</i> <i>l. Poljanskij, N. N.*</i>	151	<i>Schild, E., Weyh, H. és Brenner, F.:</i> A cukorbetegre nézve káros hatású szénhidrátok meghatározása*	112
<i>Samotus, B. és Schwimmer, S.:</i> Gyümölcscukor felhalmozódása hidegen tárolt éretlen burgonyában*	57	<i>Schilfarth, H.:</i> Vas oldódása sörben és hatása a minőségre*	158
<i>Samuelsson, E. – Gunnar K.:</i> Gyors, folyamatos elektrometrikus módszer a tej oxigéntartalmának meghatározására*	168	<i>Schiller, H.:</i> <i>l. Koch, J.*</i>	335
<i>Sapiro, M. Ja. és Kolesznikova, V. G.:</i> Fluorionok dúsítási módszere természetes vizek elemzése során*	156	<i>Scserbakov, V. P.:</i> <i>l. Vasziljevskaja, A. E.*</i> ...	334
<i>id. Sarudi, I.:</i> Cukormeghatározások (válogatott módszerek)*	59	<i>Schuster, K. és Erhardt, F.:</i> Különböző csíráztató rendszerek összehasonlító tanulmánya*	331
<i>id. Sarudi, I.:</i> Pezsgőporok vizsgálata	86	<i>Schweigler, A.:</i> A tejsav és egyéb szerves karbonsavak kromatográfiája cellulóze rétegekben*	156
<i>id. Sarudi I.:</i> Adatok a kalcium, mint kalciumwolframát súly szerinti meghatározásához*	238	<i>Schwimmer, S.:</i> <i>l. Samosus, B.*</i>	57
<i>id. Sarudi, I.:</i> Egyszerűsített cukormeghatározási eljárások fagyaltvizsgálatoknál	282	<i>Sebők L.:</i> Újabb adatok a tea keverékeinek és forgalmának alakulásáról	40
		<i>Seczisko, R.:</i> <i>l. Baumgartner*</i>	320

<i>Sedlacek, B. A. J.:</i> Egyes zsírféleségek tulajdon- ságainak megváltozására vo- natkozó vizsgálatok magasabb hőmérsékletekre hevítésük fo- lyamán* 228	<i>Szeverinec, L. Ja.:</i> l. <i>Belenykij, B. G.*</i> 238
<i>Sedlacek, B. A. J.:</i> Zsírok avasodásának vizsgálata ultraibolya-spektrofometriás és más módszerekkel* 327	<i>Szép E.:</i> l. <i>Pelc A.*</i> 329
<i>Senn, G.:</i> Maggyümölcsaromák karbonil- vegyületei* 111	<i>Szjavcillo, Sz. W.:</i> l. <i>Terentyev, A.*</i> 321
<i>Sibaeva, N. P.:</i> l. <i>Karalova, Z. K.*</i> 236	<i>Szmirnova, M.:</i> l. <i>Lukin, A.*</i> 58
<i>Smeleva, L., Novotelnoz, N., Derevjanko, L.:</i> A tejsav tartalom meghatározá- sa a savanyútejes termékek- ben* 159	<i>Szokolay A.:</i> Adalékok a zsiroidható szinte- tikus színezékek papírkromato- gráfias és spektrofotometriás ki- mutatásához élelmiszerekben és kozmetikai anyagokban* 324
<i>Smith, H., Horwitz, W. és Weiss, W.:</i> Pörkölt földimogyoró és földi- mogyoróvaj összetétele* 165	<i>Szöke K.:</i> l. <i>Krámer M.</i> 118
<i>Snejder, L. A.:</i> l. <i>Miller, A. D.*</i> 112	<i>Szöke K. és Áldor T.:</i> Különböző főzési módszerek okozta C-vitamin veszteségről 230
<i>Sobeck-Skal, E., Brandl, E.:</i> Az „üres” vajhiba okai* 158	<i>Szöke K., Krámer M. és Lindner K.:</i> Sorozatvizsgálatokhoz alkalmas eljárás lipoidok és lipoidfrak- ciók gyors metilészterezésére . 195
<i>Springer, R.:</i> l. <i>Radtke, R.*</i> 152	<i>Szöke S.-né és Áldor T.:</i> Élelmiszereink összetételének legújabb adatai, XVII. Főze- lékek tárolásánál fellépő C- vitamin veszteségről 113
<i>Stansby, M. E.:</i> A halszag és íz okairól* 164	<i>Szöke S.:</i> l. <i>Lindner, K.</i> 74
<i>Staub, M. és Romann, E.:</i> Egyszerű, félkvantitatív gluta- minsavmeghatározása* 153	<i>Tarján, R.:</i> l. <i>Lindner, K.</i> 74
<i>Stein, E.:</i> Ésszerű élesztőmennyiség ke- nyérhez és péksüteményhez* .. 322	<i>Tarján, R.:</i> l. <i>Krámer, M.</i> 118
<i>Szabó K.:</i> A feketekávé minőségének hely- színi, gyors, műszeres ellen- őrzése 208	<i>Taufel, K. és Voigt, J.:</i> Nátriumklorid az enzimes alma- barnulás inhibitora* 237
<i>Szakály Kis J.:</i> l. <i>Monori S.</i> 90	<i>Telegdy Kováts L. és Török G.:</i> Élelmiszerek tartósítása I.* .. 217
<i>Szántó S.:</i> l. <i>Biró G.</i> 132	<i>Terentyev, A., P., Luszkina B. M. és Szjavcillo, Sz. V.:</i> Szerves anyagok elementáranalí- zise „nedves étetéssel”* 321
<i>Szenes E.:</i> l. <i>Kardos E.</i> 110	<i>Thaler, H. és Gaigl, R.:</i> Kávé- és kávépótló vizsgálá- tok* 333
<i>Szepesy L.:</i> Gázkromatográfia* 222	<i>Thomas, L. B.:</i> l. <i>Graham, H. D.*</i> 232
	<i>Török G.:</i> l. <i>Telegdy Kováts, L.*</i> 217

<i>Törley D. és Lásztity R.:</i> Korszerű élelmiszerkémiiai és ipari vizsgálati módszerek* ..	322	<i>Verelle, L.:</i> l. <i>Dollier, P.*</i>	232
<i>Truhaut, R. és Boudene, C.:</i> Higany mikromeghatározása élelmiszerekben*	334	<i>Vogel, I. és Deshusses, I.:</i> Borok cinktartalma*	166
<i>Tyihák E. és Molnár Gy.:</i> Farnesolok pálnákban és borpárlatokban*	324	<i>Voigt, J.:</i> l. <i>Täufel, K.*</i>	237
<i>Turgyik, S. és Nagy, L.:</i> Hidegkonyha receptkönyv és technológia*	219	<i>Voimes, L.:</i> l. <i>Pelc, A.*</i>	329
<i>Török, P.:</i> A fővárosi vizellenőrzés fejlődése	31	<i>Warnecke, B. és Duisberg, H.:</i> A mézínhibinek megőrzése az ibolyántúli fény kizárása által*	318
<i>Udalicova, N. I.:</i> l. <i>Palej, P. N.*</i>	236	<i>Weiss, V.:</i> l. <i>Smith, H.*</i>	165
<i>Uloyck, V.:</i> l. <i>Zvonicok, J.*</i>	220	<i>Weith, L.:</i> Amiláz tartalmú lisztjavítószerek hatása*	323
<i>Uzzan, A.:</i> Érzékszervi vizsgálatok szerepe élelmiszerek szakértői véleményezésében: példák az alkalmazásra*	324	<i>West, D. B. és Lautenbach, A. F.:</i> Klórionok meghatározása sörben ioncsere segítségével*	232
<i>Vajda Ö.:</i> V. Élelmiszeripari Tudományos Ülésszak	215	<i>Weurman, C.:</i> Gázkromatográfiás vizsgálatok a málnában enzimatikus úton képződő illó vegyületekre vonatkozólag*	57
<i>Vajda Ö.:</i> Élelmiszerek minősége 1963-ban és a minőségellenőrzés új irányjai	65	<i>Weyh, H.:</i> l. <i>Schild, E.*</i>	112
<i>Vajda Ö.:</i> Cukor- és édesipari mikrobiológia*	108	<i>Weyh, H.:</i> A komló réztartalma és hatása a fehérjestabilitásra*	160
<i>Van Der Heide, R. F.:</i> Szerves stabilizátorok vékonyrétegű kromatográfiai kimutatása PVC-ben*	336	<i>Wilcox, M. S.:</i> l. <i>Ezell, R. D.*</i>	57
<i>Varga M.:</i> l. <i>Brózik S.*</i>	270	<i>Winkler, S.:</i> Tej és tejtermékek „keserű” izhibájáról*	160
<i>Varsányi I.:</i> Gyümölcs ivőlevek minőségváltozásának vizsgálata műanyag tasakban való tárolása esetén	248	<i>Wolff, R. és Barraud, C.:</i> Szarvasgombatartalom meghatározása húskészítményekben*	227
<i>Vas K.:</i> Nizin alkalmazása az élelmiszeriparban*	333	<i>Ylva Peterson:</i> Növényi olajok zsírsavösszetétele különös tekintettel a poliénsavakra*	156
<i>Vaszilevszkaja, A. E.:</i> <i>Scservakov, V. P. és Levcsenko A. V.:</i> Kismennyiségű higany meghatározása vizekben*	334	<i>Zaleski, S.:</i> Halprézervek tartósítása szorbinsavval*	319
		<i>Zapp, E.:</i> Schulek Elemér emlékezetére	245
		<i>Zavarihina, K. A.:</i> l. <i>Lukin, A.*</i>	58
		<i>Zeman, I. és Pokorny, J.:</i> Nyomnyizsírsvak meghatározása tejsírban*	229

Zonneveld, H.:

C-vitamin meghatározása gyümölcsökben, gyümölcslevekben, főzelékekben és konzervekben Tillmans módszerével a redukáló anyagok eltávolítása közepette* 325

Zürcher, K.:

I. Hadorn, H.* 168
Zvonicek, J. és Ulrych, V.:
A szállítás gépesítése az élelmiszeriparban* 220
A *-gal jelzett közlemények referátumok.

TÁRGYMUTATÓ

Összeállította: dr. Moldvai Rezső

- Húsipar* (hentesáru, hal, zsír, olaj)
 A halszag és íz okairól
*Stansby, M. E.** 164
- Egyes zsírféleségek tulajdonságainak megváltozására vonatkozó vizsgálatok magasabb hőmérsékletre hevítésük folyamán
*Sedlacek, B. A. J.** 228
- Étkezési zsírok reológiai vizsgálata. II. Konzisztencia vizsgálata különböző hőmérsékleteken
Lásztity, R. és Nedelkovits, J. 182
- Halprezervvek tartóztatása szorbinsavval
*Zalesky, S** 319
- Hűskészítmények víz- és zsírtartalmának meghatározására szolgáló gyorsel áras vizsgálata
*Bartels, H. és Geringk, K.** .. 321
- Keverékszíraderékok minősítési problémái
Monori S. és Szakály Kis, J. 90
- Néhány zsírfajta tulajdonságai változásának vizsgálata magasabb hőmérsékletű hevítés folyamán
*Sedlacek, B. A. J.** 230
- Nitritmeghatározás töltelékes áruban
*Braunsdorf, K.** 109
- Növényi olajok zsírsavösszetétele különös tekintettel a polién-savakra
*Petterson Ylva** 156
- Összehasonlító vizsgálatok édesvízi halak frissességének meghatározásához
*Deufel, J.** 327
- Pörkölt földimogyoró és földi mogyoróvaj összetétele
*Smith, H., Horowitz, W. és Weiss, W.** 165
- Sorozatvizsgálatokhoz alkalmas eljárás lipoidok és lipoidfrakciók gyors metilészterezésére
Szöke K., Krámer M. és Lindner K. 195
- Szardiniakonzervek minőségére vonatkozó vizsgálatok
*Martuzzi de Hernandez C. és Czyhrinciw, Konradi N.** 165
- Szarvasgombatartalom meghatározása hűskészítményekben
*Wolf R. és Barraud C.** 227
- Zsírok avasodásának vizsgálata ultraibolya-spektrofometriás és más módszerekkel
*Sedlacek B. A. J.** 327
 (Liszt, kenyér, száraztészta stb.)
- Amilláz tartalmú lisztjavítószerek hatása
*Weith, L.** 323
- A szterinek vizsgálata tojásos tésztákban és kvantitatív meghatározásuk I.
*Acker, L. és Greve, H.** 161
- Ésszerű élesztőmennyiség kenyérhez és péksüteményhez
*Stein, E.** 322
- Feldolgozási tényezők befolyása a „parboleid” rizs barnulására.
*Jayanarayanan, E. K.** 330
- Rovarkártevőkre visszavezethető őrlési veszteségek búza esetében
*Liscombes, E. A. R.** 228
- Növényi konzerv-ipar*
 (Nyers gyümölcs, gyümölcslé, zöldség stb.)
- A hámozott nyers burgonya színtartásának problémája
*Heintze, K.** 167

A hangyasav meghatározása alkoholmentes italokban és narancslevek természetes hangyasavtartalma <i>Rother, H.*</i>	223	Antioxidánsok és a tejtermékek konzerválása <i>Adda, J.*</i>	226
Aszalt gyümölcsök gyors vízfelvevétele <i>Nury, F. S., Bolin, H. R. és Brekke, J. E.*</i>	227	A sajtok klorid-ion tartalmának direkt meghatározása potenciometriкус úton <i>Andersen, B.*</i>	159
Aszaltszilva kezelése szorbinsavval vagy káliumszorbáttal <i>Maugenet, J.*</i>	153	A tej fehérjemeghatározásához használt Orange G., formoltitralás és Kjeldahl-módszer összehasonlítása <i>Castillo, O. L. és társai.*</i>	58
C-vitamin meghatározása gyümölcsökben, gyümölcslevekben, főzelékekben és konzervekben Tillmans módszerével a redukáló anyagok eltávolítása közepette <i>Zonneveld, H.*</i>	325	A tej fehérjetartalmának meghatározása fluoreszcencia-mérési módszerrel <i>Djacsenko, P.*</i>	159
Friss zöldség karotinvesztésege fonyadás és hőmérsékleti befolyások következtében <i>Ezell, R. D. és Wilcox, M. S.*</i>	57	A tej fehérjetartalmának meghatározása formoltitralással I. <i>Drux, A. és Bauer, J.*</i>	230
Gázkromatográfiás vizsgálatok a málnában enzimátikus úton képződő illó vegyületekre vonatkozólag <i>Weurman, C.*</i>	57	A tej kazeintartalmának meghatározására szolgáló módszerek összehasonlítása <i>Mumm, H.*</i>	233
Gyümölcs ivólevek minőség-változásának vizsgálata műanyag tasakban való tárolás esetén <i>Varsányi I.</i>	248	A tejpor vitaminjainak összetélteli változása <i>Davidov, R., Gul'ko, L., Behova, E.*</i>	225
Gyümölcslétartalmú üdítőitalok gyümölcslétartalmának meghatározása <i>Benk, E.*</i>	326	A tejsavtartalom meghatározása a savanyútej termékekben <i>Smeleva, L., Novotelnoz, N., és Derevjanko, L.*</i>	159
Narancslétartalmú üdítőitalok fényokozta minőségi romlása <i>Rother, H.*</i>	224	A vaj főtt ízének okai <i>Brandl, E.*</i>	158
Nátriumklorid az enzimés alambarnulás inhibitora <i>Täufel, K. és Voigt J.*</i>	237	Az „üres” vajhiba okai <i>Sobeck-Skal, E. és Brandl, E.*</i>	158
<i>Fűszer, fűszerpótló, tea</i>		Egyszerű és gyors eljárás kazein elválasztására papírlemezelektroforézissel <i>Ganguli, N. C. és Bhalerao, V. R.*</i>	157
Az ASTA paprikaszínezék vizsgálati módszer alkalmazásáról <i>Palotás J. és Konecsni I.</i>	200	Glükóz meghatározása romlott tejben <i>Dollier, P. és Verelle, L.*</i>	232
Újabb adatok a tea keverékeinek és forgalmának alakulásáról <i>Sebők L.</i>	40	Gyors, folyamatos elektrometriкус módszer a tej oxigéntartalmának meghatározására <i>Samuelsson, E. és Gunnar K.*</i>	168
<i>Tejipar (tojás stb.)</i>		Hűtőházi vajhiba <i>Koops, J.*</i>	226
A foszfatázpróba új módszere <i>Konrad, H.*</i>	328	Idegenvíz kimutatása íróban <i>Mengebier, H.*</i>	160

Laktóz kolorimetrikus meghatározása tejtermékekben <i>Fox, K. K., Harper, M. K. és Pallansch, M. J.*</i>	157	Kolorimetriás eljárás borkósav és tejsav egyidejű meghatározására borban és mustban <i>Rebelein, H.*</i>	107
Nyomnyizírsavak meghatározása a tejsírban <i>Zeman, I. és Pokorny, J.*</i>	229	Sör-, maláta, kávészaripar és babkávét	
Összehasonlító módszer tanulmánya sajt szárazanyagtartalmának meghatározásához. Összehasonlítás más időszerű módszerekkel <i>Martelli, L.*</i>	161	A babkávét lipidja ismeretéhez IV. A lipidok pörkölés közbeni változásának vizsgálata <i>Kaufmann, H. P. és Schickel, R.*</i>	330
Tej és tejtermékek „keserű” izhibájáról <i>Winkler, S.*</i>	160	A feketekávét minőségének helyszíni, gyors, műszeres ellenőrzése <i>Szabó K.</i>	208
A tej fehérjetartalmának refraktométeres meghatározása <i>Andrejevskaja, L.*</i>	225	A komló réztartalma és hatása a fehérjestabilitásra <i>Weyh, H.*</i>	160
Tiobarbitursavas próba a tejsír minőségének megítélésére <i>Aristova, V. és Makarina, N.*</i>	160	A maláta porhanyósság, mint minősítő tényező a sörkészítésnél <i>Chapon, L. és Kretschmer, K. F.*</i>	331
Vaj víztartalmának meghatározása, Karl – Fischer reagenssel <i>King, L. F.*</i>	333	A sör levegőoxigénnel való oxidálódásának elkerülése <i>Kipphan, H.*</i>	328
Yoghurt aminosavspektruma <i>Miller, I., Martin, H. és Kandler, O.*</i>	233	Gáz-kromatográfiás hidrogén meghatározás sörben <i>Kleber, W., Hartl, A. és Schmid, P.*</i>	153
Édesipar (méz, kakaó)		Kávét- és kávépótló vizsgálatok <i>Thaler, H. és Gaigl, R.*</i>	333
A mézinhibélnék megőrzése az ibolyántúli fény kizárása által <i>Warnecke, B. és Duisberg, H.*</i>	318	Klórionok meghatározása sörben ioncsere segítségével <i>West, D. B. és Lautenbach, A. F.*</i>	232
Az 1962/63. évi kakaóbabok vizsgálata. Gordian iróközösség ...	55	Koffeinmentes kávéextrakt új gyors koffein meghatározási módszere <i>Albanese, F.*</i>	335
Cukoretetés méz <i>Hadorn, H. és Zürcher, K.*</i> ...	168	Különböző csirázató rendszerek összehasonlító tanulmánya <i>Schuster, K. és Erhard, F.*</i> ...	331
Egyszerűsített cukormeghatározási eljárások fagyaltvizsgálatoknál <i>id. Sarudi I.</i>	282	Nedveshamvasztás réz és vas meghatározása céljából sörben, sörlelben és sörfőzéshez használt anyagokban <i>Brandon, A. L.*</i>	229
Bor:		Nyerskávét és pörkölött kávévizsgálatok. Gordian iróközösség ...	55
A borkő kikristályosodásának kinetikája <i>Koch, J. és Schiller, H.*</i>	335	Sörök savfokának meghatározása kemilumineszcenciás indikátor segítségével <i>ifj. Sarudi, I.</i>	302
Borok cinktartalma <i>Vogel, I. és Deshusses, I.*</i>	166		

Vas oldódása sörben és hatása a minőségre <i>Schilfarth, H.*</i>	158	Erjesztett citromsav előállítása felületi erjesztéssel I. <i>Aspergillus niger</i> törzsek gyűjtése, kiválasztása és vizsgálata és II. A nyersanyag előkészítése a citromsavas erjesztéshez <i>Pelc A., Bártfay J., Vámos L., Szép E., Dolánszky F. és Gavalay S.*</i>	329
Vizsgálatok a pörköltkávé öregedésének vegyi folyamatairól I. A könnyen illó aromaalkotórészek gázkromatográfiai vizsgálata <i>Radtke, R., Springer, R., Mohr, W. és Heiss, R.*</i>	152	Mikrobák zsírbontásának vizsgálata szilárd táptalajon <i>Biró G., Szántó S. és Forrás Zs.</i> 132	132
Szeszipar (pálinka, ecet, élesztő.) Adatok az etilalkohol (vítelenített szesz) kozmaolaj-tartalmának meghatározásához <i>Kolos E. és Fersch I.</i>	20	Nizin alkalmazása az élelmiszeriparban <i>Vas K.*</i>	333
A Komarowsky-reakció specifikussága kozmaolaj meghatározásra finomszeszben és abszolút alkoholban <i>Bergandel, E. és Babel, N.*</i> ...	329	SO ₂ -al tartósított egyes zöldség és gyümölcslevek SO ₂ eltávolítási módszerének értékelése L-aszorbinsav tartalom meghatározásához <i>Krausz, S. Bozyk, Z. és Korzen, K.*</i>	168
Egyes cseresznyefajták általános és gyümölcseszzipari vizsgálata I. <i>Brózik S. és Varga M.</i>	270	Szorbinsav- és kalciumszorbát-tartalmú fungisztikus csomagolóanyagok <i>Lück, E.*</i>	228
Farnesolok pálinkákban és borpárlatokban <i>Tyihák, E. és Molnár, Gy.*</i> ...	324	Szorbinsav mennyiségi meghatározása tiobarbitursav kémszerrel <i>Handsack, W.*</i>	109
Háromkomponensű kevert szeszesítalak alkotórészeinek kiszámítása <i>ifj. Sarudi, I.</i>	212	Tejeskannák baktériumos szennyezettségi fokának befolyása a tej eltarthatóságára, illetve csíraszámára <i>Menth, P.*</i>	163
Táblázatok az alkoholtartalomnak a 10 °C-tól 40 °C-ig terjedő hőmérséklet-intervallumban mért fajsúlyból való kiszámítására <i>Barcsay J.</i>	295	Háztartásvegyipar, kozmetika Fogpépek állományának vizsgálata <i>Bátyai J.</i>	289
Konzerválás (mikrobiológia, higiénia.) A piroszénavdiétiszter felhasználása eper eltarthatóságának növelésére <i>Schmidt-Lorenz, W. és Hansen, H.*</i>	166	Fürdősök és fürdőtabletták vizsgálata <i>Bátyai J.</i>	25
Át tudnak-e nőni penészgombák pergamentpapirosra? <i>Baumgärtner, H.*</i>	320	Víz A fővárosi vízellenőrzés fejlődése <i>Török P.</i>	31
Az erjedés ellenőrzése <i>Cottenoz, H.*</i>	330	Amperometriás módszer oxigén meghatározására vízben <i>Kutjurin, V. M.</i>	334
Dobozkonzervek tartalmának megváltozása hosszabb raktározás folyamán <i>Baumbartner, H. és Secziskor,*</i> 320	320	Automatikus elemző víz oxigéntartalmának meghatározása <i>Aleszkovszkij, V. B. Kovalyov, V. A., Fedorov, I. N. és Cüpljantnikov, G. P.*</i>	229

A víz előkészítése. Kazánvizek, élelmiszertechnológiai vizek <i>Koloszkov, Sz. L. és Komarov, F. A.*</i>	218	A kalcium közvetlen lángfotometriás meghatározása növényekben, talajban, tejben <i>Popov, D. K. és Mihajlova, A. I.*</i>	154
Fluorionok dúsítási módszere természetes vizek elemzése során <i>V. G.*</i>	156	A kalcium mikromeghatározása szerves anyagokban komplexon III-mal végzett fotometriás titrálással <i>Belenyikij, B. G. és Szeverinec, L. Ja.*</i>	238
Kismennyiségű higany meghatározása vizekben <i>Vaszilevszkaja, A. E. Scserbakov, V. P. és Levsenko, A. V.*</i>	334	A kénessav és szerepe száraztermékekben <i>Diemair, V.*</i>	166
Mikromennyiségű jód meghatározása természetes vizekben katalitikus módszerrel <i>Miller, A. D. és Snejder, L. A.*</i>	112	A modern analitika mint az élelmiszertudomány segítője <i>Ackler, L.*</i>	166
Mikromennyiségű kloridion meghatározása vízben <i>Palej, P. N. és Udalycova, N. I.*</i>	236	Amperometriás titrálás végpontjának kiértékelése számítás útján, SH csoportot tartalmazó vegyületek meghatározásánál <i>Kevei J.-né és Blazovich M.*</i> ..	136
Mikromennyiségű szulfátion meghatározása nagy tisztaságú vízben <i>Karalova, Z. K. és Sibava, N. P.*</i>	236	A nedvességmeghatározás eljárásai és mérőeszközei <i>Eisentraut, H. J.*</i>	58
Vegyes		A tejsav és egyéb szerves karbonsavak kromatográfiája cellulózrétegeken <i>Schweigler, A.*</i>	
Acidum gallicum és észtereinek különválasztása polyamid por vékony rétegen <i>Davidek, J.*</i>	56	A tioszulfát meghatározása kén-tartalmú ásványvizekben <i>Quentin, K. E. és Pachmayr, F.*</i>	231
A cukorbetegre nézve káros hatású szénhidrátok meghatározása <i>Schild, E., Weyh, H. és Brenner, F.*</i>	112	Az aszkorbinsav vanadometriás meghatározása <i>Eremina, Z. I. és Gurevics, V. G.*</i>	332
Adalékok a zsíroidható szintetikus színezékek papirkromatográfiai és spektrofotometriás kimutatásához élelmiszerekben és kozmetikai anyagokban <i>Szokolay A.*</i>	324	Az L-aszkorbinsav bomlástermékei I. Papirkromatográfiai kimutatás <i>Herrmann, J. és Andae, W.*</i> ..	325
Adatok a kalcium, mint kalcium-wolframát súly szerinti meghatározásához <i>Sarudi (Stetina) I.*</i>	238	Bromidok közvetett térfogatossághatározása komplexon III-mal <i>Guszev, Sz. I. és Kozsevnikova, I. A.*</i>	151
A dextrinek kimutatásáról és meghatározásáról <i>Diemair, W. és Kölbel, R.*</i>	336	Dimetildiklórvinilfoszfát kolorimetriás meghatározása <i>Büchler, W. és Heizler, W.*</i> ..	323
A kalcium fotometriás és komplexometriás meghatározásának új kémszerűsége <i>Lukin, A., Szmirnova, M. és Zavarihina, K. A.*</i>	58	Egyszerű, félkvantitatív glutaminsavmeghatározás <i>Staub, M. és Romann, E.*</i>	153
		Élelmiszerekben levő „cserzőanyagok” és meghatározásuk <i>Hermann, K.*</i>	237

Élelmiszereink összetételének legújabb adatai XVI. A női tej fehérje és aminosavtartalma <i>Lindner, Krámer M.-né, Szőke S.-né és Tarján R.</i>	74	Higany mikromeghatározása élelmiszerekben <i>Truhaut, R. és Boudenc, C.*</i> ..	334
Élelmiszereink összetételének legújabb adatai, XVII. Főzések tárolásánál fellépő C-vitamin veszteségről <i>Szőke S.-né és Áldor T.</i>	113	Káliumjodidvesztés nedves sóban <i>Rutishauser, H.*</i>	162
Élelmiszereink összetételének legújabb adatai XVIII. A női tej vitamintartalma <i>Krámer M.-né, Szőke, K. Lindner K. és Tarján R.</i>	118	Keményítőfrakció meghatározása amperometriás titrálással <i>Deulin, V. I. és Nazarov, V. I.*</i>	238
Eljárás vízben emulgeált, valamint zselatinos minerálstabil A-vitamin quantitativ kimutatására, egyéb vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmazó koncentrátumokból <i>Géczy Gy.</i>	100	Kén meghatározása növényekben <i>Buck, N.*</i>	152
Érzékszervi vizsgálatok szerepe élelmiszerek szakértői véleményezésében: példák az alkalmazásra <i>Uzzan, A.*</i>	324	„Kettős pufferolású” papírelektroforézis <i>Dévényi T.*</i>	325
Fehérjeemésztési folyamatok követése polarográfias alfaaminonitrogén meghatározással <i>Lindner K.</i>	3	Kismennyiségű fluor meghatározása növényekben <i>Buck, M.*</i>	154
Foszfatok papírkromatográfias elemzése I. <i>Rössel, T.*</i>	320	Koleszterin és β -szitoszterin félmikro meghatározása <i>Pereljman, M. Ja. és Gavritin, G. F.*</i>	155
Gyors és egyszerű kolorimetriás eljárás mikro-mennyiségű gibberellinsav-tartalom meghatározásához <i>Graham, H. D. és Thömas, L. B.*</i>	232	Különböző főzési módszerek okozta C-vitaminvesztésről <i>Szőke K. és Áldor T.</i>	230
Gyors módszer anioncserélők kapacitásának meghatározására <i>Poljanszkij, N. G. és Saburov, N. N.*</i>	151	Maggyümölcsaromák karbonilvegyületei <i>Senn, G.*</i>	111
Gyümölcs-cukor felhalmozódása hidegen tárolt éretlen burgonyában <i>Samotus, B. és Schwimmer, S.*</i>	57	Mintavétel. A nedvességtartalom meghatározása <i>Lutter, B.*</i>	59
Hazai termesztésű búzák sikérfehérjének szulfhidril-csoport tartalma <i>Lásztity R., Nedelkovits J. és Höfflerné, Berg D.</i>	141	Nitrogénmeghatározási eljárások <i>Necht, H. és Firtz, H.*</i>	236
		Növények poliszaharidjainak kolorimetriás elválasztása <i>Naguib, M. I.*</i>	162
		Összehasonlító jódmeghatározás konyhasóban <i>Hadorn, H.*</i>	162
		Oxálsav tórium-só alakban történő súly szerinti meghatározása és borkő-, alma-, citrom- és borostyánkősavtól való elválasztása <i>Sarudi (Statina) I.*</i>	328
		Pezsgőporok vizsgálata <i>Sarudi I.</i>	86
		Réz meghatározása EDTA-citrát rendszerben <i>Gottschalk, G.*</i>	154
		Száritott élelmiszerek higroszkópiai tulajdonságai <i>Nemitz, G.*</i>	235

Szenyvezések és romlásos je- légek földimogyorón és földi- mogyorókéscsizményen <i>Ponder, C.*</i>	164	Erjedéssipari alapismeretek <i>Dévényi T.*</i>	222
Szerves anyagok elementáranali- zise „nedves étetéssel” <i>Terentyev, A. P. Luszkina, B. M. és Szjavcilló, Sz. V.*</i>	321	Gázkromatográfia <i>Szepesy L.*</i>	222
Szerves stabilizátorok vékony- rétegű kromatográfiai kimuta- tása PVC-ben <i>Van Der Heide, R. F.*</i>	336	Hidegkonyha receptkönyv és tech- nológia <i>Tárgyik S. és Nagy L.*</i>	219
Szorbit meghatározása diabetikus készítményekben <i>Dworschák E.</i>	12	Ioncserélők analitikai alkalma- zása <i>Inczedy J.*</i>	54
Tartósítózerek azonosítása papír- kromatográfiai úton rövidhul- lámú ultraibolyafényben <i>Guthenberg, H. és Bechman, I.*</i>	150	Kémiai indikátorok <i>Bányai É.*</i>	106
Tokoferolok meghatározása nő- nyi szövetekben <i>Booth, V. H.*</i>	320	Kolloidkémiai zsebkönyv <i>Kuhn A.*</i>	108
Vendéglátóipari ellenőrzések ta- pasztalatai. II. Presszókávé <i>Borszéki B. Gy.</i>	49	Konzervipari zsebkönyv <i>Kardos E., Gyönös K. és Sze- nes E.*</i>	110
Könyvismertetések		Korszerű élelmiszerkémiai és ipari vizsgálati módszerek <i>Törley D. és László R.*</i>	322
A búza <i>Lelley J. és Mándy Gy.*</i>	231	Magyar borok – borvidékek <i>Katona J. és Dömötör J.*</i>	221
A kozmetikai ipar kézikönyve <i>Hajdu I.*</i>	105	Modern kozmetika <i>Pongrácz Á.*</i>	220
Aminosavak, peptidok, fehérjék <i>Dévényi T. és Gergely J.*</i>	110	Optikai műszerek <i>Barabás J. és Kohler Gy.*</i>	219
A szállítás gépesítése az élelmiszer- iparban <i>Zvonicek, J. és Ulrych, V.*</i>	220	Polarográfia (különös tekintettel a klasszikus módszerekre) <i>Prosz J. Györbíró K. és Cieleszky V.*</i>	223
Cukor- és édesipari mikrobiológia <i>Vajda Ö.*</i>	108	Szerveskémia analízis I-III. <i>Mázor L.*</i>	106
Cukormeghatározások (válogatott módszerek) <i>id. Sarudi I.*</i>	59	Termoanalízis <i>Paulik F. és Pulik J.*</i>	325
Élelmiszerek gyorsfogyasztása <i>Almási E.*</i>	332	Vegyészek zsebkönyve <i>Preisich M.*</i>	218
Élelmiszerek tartósítása I. <i>Telegdy Kováts L. és Török G.*</i>	217	<i>Beszámoló</i>	
Élelmiszerek vizsgálata, 2. k.: Növényi termékek, víz <i>Rauscher, K.*</i>	150	Beszámoló az Élelmiszervizsgál- lati Közlemények 1963. évi kö- tetéről <i>Koltász J.</i>	1
		Élelmiszerek minősége 1963-ban és a minőségellenőrzés új irá- nyai <i>Vajda Ö.</i>	65
		Országos Szárazárugyártási An- két Szegeden <i>Bátyai J.</i>	147

V. Élelmiszeripari Tudományos Ülésszak Vajda Ö.	215
XXXV. Nemzetközi Vegyipari Kongresszus Bátyai J.	304
50 éves a Bács-Kiskunmegyei Minőségvizsgáló Intézet Horváth Gy.	52
80 éves a Szegedi Városi Minőség- vizsgáló Intézet id. Sarudi I.	306

Halottaink

Henry François Dupont emléke- zetére Kottász J.	181
Rázga Zoltán emlékezetére Kottász J.	247
Schulek Elemér emlékezetére Zapp E.	245

A *-gal jelzett közlemények referá-
tumok.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Барцаи, Й.</i> : Таблица определения содержания спирта из удельного веса в интервале с 10° до 40°	295
<i>Батаи, Е.</i> : Исследование консистенции зубной пасты	289
<i>Батаи, Е.</i> : XXXV. Международный конгресс химической промышленности	304
<i>Биро Г., Санто Ш. и Форраш Ж.</i> : Исследование расщепления жиров твердой питательной среде	132
<i>Борсеки Б.</i> : Опыты контроля в предприятиях общественного питания II. Прессо-кофе	49
<i>Брозик, Ш и Варга, М.</i> : Исследование отдельных сортов черешни в общем и в спиртовой промышленности I	270
<i>Вайда, Э.</i> : Качество пищевых продуктов в 1963 г. и новые направления контроля качества	65
<i>Вайда, Э.</i> : Научная конференция пищевой промышленности	215
<i>Варшани, И.</i> : Исследования изменения качества фруктовых соков при хранении в пластмассовых мешочках	248
<i>Геци, Дь.</i> : Метод количественного определения эмульгированного в воде и желатинового минеральстабильного витамина А в концентратах с содержанием других витаминов и минеральных веществ	100
<i>Горват Дь.</i> : 50 лет с создания Института Контроля Качества на области Бач-Кишкун	52
<i>Дворшак Э.</i> : Определение сорбита в диабетических пищевых продуктах	12
<i>Запп, Э.</i> : К памяти Элемера Шулека	245
<i>Ксвеи, Я., Блазович, М.</i> : Определение расчетом конечного пункта амперометрического титрования при одределении соединений содержащих группы SH	136
<i>Колош, Э. и Ф.рш И.</i> : Данные определения содержания сивушных масел в этиловом спирте	20
<i>Коттас, Й.</i> : Обзор IX. тома Сообщений аналитики пищевых продуктов	1
<i>Коттас Й.</i> : В память Анри Франсоа Дюпонта	181
<i>Коттас, Й.</i> : К памяти Золтана Разга	247
<i>Крамр, М., Сске, К., Линднер, К. и Тарян Р.</i> : Новейшие данные состава пищевых продуктов. XVIII. Содержание витаминов в молоке матери	118
<i>Ластить, .:, Неделкович, Я. и Д.</i> : Содержание сульфгидрильных групп в белках клейковины пшениц отечественного происхождения	141
<i>Ластить, Р. и Я. Неделкович.</i> : Реологическое исследование пищевых жиров. II. Исследование консистенции при разных температурах	182
<i>Линднер, К.</i> : Исследование процессов переваривания белков методом определения а-фа-амино-азота-полярографией	3
<i>Линднер, К., Крамр, М., Сске, Ш. и Тарьян, Р.</i> : Новейшие данные состава пищевых продуктов XVI. Содержание белков и аминокислот в молоке матери	74
	21

<i>Монори, Ш. и Сакай Киш, Й.</i> : Вопросы оценки качества смесей жиров	90
<i>Сабо, К.</i> : Быстрый метод контроля качества напитка кофе на месте варки	208
<i>Секе, К., Крамер, М. и Линднер, К.</i> : Метод для быстрой, серийной этерификации липоидов и фракций липоидов метиловым спиртом	195
<i>Секе, Ш. и Албор, Т.</i> : Новейшие данные состава пищевых продуктов. XVII. Потери витамина С при хранении овощей	113
<i>Терек, П.</i> : Развитие контроля воды в столице	31
<i>Я. Батъаи</i> : Исследование оли и таблеток для ванн	25
<i>Палотаи, Й., Конечни, И.</i> : Применение метода ASTA исследования красящих веществ перца	200
<i>Шараби, И.</i> : Исследование таблеток лимонада	86
<i>Шараби, И.</i> , Расчет составных частей трехкомпонентных спиртовых напитков	212
<i>Шаруди, И. ст.</i> : Упрощенные методы определения сахара в мороженом	282
<i>Шаруди, И. юн.</i> : Определение кислотности пива химиллюминесцентным индикатором	302
<i>Шаруди, И. ст.</i> : К 80-ти летию работы Института Контроля качества города Сегед	306
<i>Шебек, Л.</i> : Новейшие данные изменения качества чая	40

I N H A L T

<i>Barcsay, J.</i> : Tabellen zur Bestimmung des Alkoholgehaltes auf Grund des im Temperaturintervallum von 10°C – 40°C bestimmten spezifischen Gewichtes	295
<i>Bátyai, J.</i> : Prüfung von Badesalzen und Badetabletten	25
<i>Bátyai, J.</i> : Landesenquête über Trockenwarenherstellung in Szeged ...	147
<i>Bátyai, J.</i> : Konsistenzprüfung von Zahnpasten	289
<i>Bátyai, J.</i> : Der XXXV. Internationaler Kongress der Chemischen Industrie	304
<i>Biró, G., Szántó, S. und Forrás, Zs.</i> : Prüfung der Fettzersetzung der Mikroorganismen auf festem Nährboden	132
<i>Borszéki, B.</i> : Überwachung von Gaststätten II. Espresso-Kaffee	49
<i>Brózik, S. und Varga, M.</i> : Allgemeine und obstspritindustrielle Prüfung einiger Kirschenarten I.	270
<i>Dworschák, E.</i> : Bestimmung von Sorbit in diabetischen Erzeugnissen ...	12
<i>Géczy, Gy.</i> : Verfahren zum quantitativen Nachweis von in Wasser emulgiertem, sowie in gelatinehaltigen, mineralstabilen Präparaten enthaltenem A-Vitamin in Konzentraten neben anderen Vitaminen und Mineralstoffen	100
<i>Horváth, Gy.</i> : Das Institut für Qualitätskontrolle des Komitats Bács-Kiskun ist 50 Jahre alt	52
<i>Krámer, M., Szóke, K., Lindner, K. und Tarján, R.</i> : Neueste Angaben über die Zusammensetzung unserer Lebensmittel XVIII. Der Vitamingehalt von Frauenmilch	118
<i>Kevei, J. und Blazovich, M.</i> : Auswertung des Endpunktes der amperometrischen Titrierung durch Berechnung, bei Bestimmung von SH-Gruppen enthaltenden Verbindungen	136
<i>Kolos, E. und Fersch, I.</i> : Beiträge zur Bestimmung des Fuselölgehaltes von Aethylalkohol	20
<i>Kottász, J.</i> : Bericht über den Band 1963. der „Mitteilungen für Lebensmitteluntersuchung“	1
<i>Kottász, J.</i> : Henry François Dupont, zum Gedächtnis	181
<i>Kottász, J.</i> : Zoltán Rázga, zum Gedenken	247
<i>Lásztity, R., Nedelkovits, J. und Höffler, D.</i> : Sulfhydrylgruppengehalt des Klebereiweisses einheimischer Weizensorten	141
<i>Lásztity, R. und Nedelkovits, J.</i> : Rheologische Prüfung von Speisefetten II. Konsistenzprüfung bei verschiedenen Temperaturen	182
<i>Lindner, K.</i> : Verfolgung der Eiweißverdauungsvorgänge mittels polarographischer Bestimmung des alpha-amino-Stickstoffes	3
<i>Linder, K., Krámer, M., Szóke, K. und Tarján, R.</i> : Neueste Angaben über die Zusammensetzung unserer Lebensmittel XIV. Eiweiß- und Aminosäuregehalt von Frauenmilch	74
<i>Monori, S. und Szakáty, J.</i> : Qualifizierungsprobleme von Fettgemischen	90
<i>Palotás, J. und Konecsni, I.</i> : Über die Anwendung der ASTA Untersuchungsmethode für Paprika-Farbstoff	200
<i>Sarudi, I. senior.</i> : Untersuchung von Brausepulvern	86

<i>Sarudi, I. senior</i> : Vereinfachte Zuckerbestimmungsverfahren bei Speiseeisuntersuchungen	282
<i>Sarudi, I. senior</i> : Das Städtische Institut für Qualitätskontrolle in Szeged besteht seit 80 Jahren	306
<i>Sarudi, I. junior</i> : Berechnung der Bestandteile von dreikomponentigen gemischten Spirituosen	212
<i>Sarudi, I. junior</i> : Bestimmung des Säuregrades von Bier vermittelt eines chemilumineszenten Indikatoren	302
<i>Sebők, L.</i> : Neuere Angaben über die Gestaltung der Teequalität	40
<i>Szabó, K.</i> : Lokale, rasche, instrumentale Kontrolle der Qualität von Kaffeeaufgüssen	207
<i>Szőke, K. und Áldor, T.</i> : Neueste Angaben über die Zusammensetzung unserer Lebensmittel. XVII. Über den Verlust an Vitamin-C bei der Lagerung von Gemüsen	113
<i>Szőke K., Krámer M. und Lindner K.</i> : Für Serienuntersuchungen geeignetes Verfahren zur raschen Methylesterisierung von Lipoiden und Lipoidfraktionen	195
<i>Török P.</i> : Entwicklung der Wasserüberwachung in der Hauptstadt	31
<i>Vajda Ö.</i> : Qualität von Lebensmitteln in 1963 und neue Richtungen der Qualitätskontrolle	65
<i>Vajda Ö.</i> : V. Wissenschaftliche Tagung der Lebensmittelindustrie	215
<i>Varsányi, I.</i> : Prüfung der Qualitätsänderung von Fruchtrinksäften während der Lagerung in Kunststoffverpackung	248
<i>Zapp, E.</i> : Elemér Schulek, zum Gedenken	245

CONTENTS

<i>Barcsay, J.</i> : Tables for calculating the alcohol contents from the specific gravity measured in the temperature range from 10 to 40°C	295
<i>Bátyai, I.</i> : Investigation of bath salts and bath tablets	147
<i>Bátyai, J.</i> : National conference of dry paste producers in Szeged	289
<i>Bátyai, J.</i> : XXXV th. International Congress of Chemical Industry . . .	304
<i>Biró, G., Szántó, S. and Forrás, Zs.</i> : Investigation of the fat decomposition effect of microbes on solid nutrients	132
<i>Borszéki, B.</i> : Experiences of control tours in public restaurants, II. „Presso coffee	270
<i>Brózik, S. and Varga, M.</i> : General investigation and assay from the aspect of fruit distilleries of some cherry varieties, I.	270
<i>Dvorscháková, E.</i> : Determination of the content of sorbitol in diabetic preparations	12
<i>Géczy, Gy.</i> : Method for the quantitative determination of vitamin A in an aqueous emulsion in mineralously stable gelatinous substance, in concentrates containing other vitamins and mineral-substances	100
<i>Horváth, Gy.</i> : Half-centenary of the institute for Quality Control in Bács-Kiskun County	52
<i>Kevei, J. and Blazovich, M.</i> : Evaluation of the end point of amperometric titrations by calculation, in the determination of compounds containing SH groups	136
<i>Kolos, E. and Fersch, I.</i> : Contributions to the determination of the content of fusel oils in ethanol	20
<i>Kottász, J.</i> : Review of the 1963 volume of Élelmiszervizsgáló Közlemények	1
<i>Kottász, J.</i> : To the memory of Henry François Dupont	181
<i>Kottász, J.</i> : In memory of Zoltán Rázga	247
<i>Krámer, M., Szőke, K., Lindner, K. and Tarján, R.</i> : Recent contributions to the compositions of foods, XVIII. Vitamin content of woman's milk	118
<i>Lásztity, R., Nedelkovits, J. and Höffer, D.</i> : Content of sulph-hydryl groups in the gluten proteins of wheats grown in Hungary	141
<i>Lásztity, R. and Nedelkovits, J.</i> : Rheological investigation of edible fats, II. Investigation of consistency at various temperatures	182
<i>Lindner, K.</i> : Following protein determination processes by polarographic determination of α -amino-nitrogen	3
<i>Linder, K., Krámer, M., Szőke, S. and Tarján, R.</i> : Recent contributions to the composition of our foods XVI. Content of protein and amino-acids in woman's milk	74
<i>Monori, S. and Szakály Kis, J.</i> : Problems of evaluation of mixed fats	90
<i>Palotás, J. and Konecsni, I.</i> : On the applicability of the ASTA method for the investigation of paprika pigments	200
<i>Sarudi, I. sen.</i> : Investigation of Sevdilitz powders	86
<i>Sarudi, I. sen.</i> : Simplified methods of sugar determination in ice-cream investigations	282

<i>Sarudi, I. sen.</i> : Eightieth anniversary of the institute for Quality Control of the City of Szeged	306
<i>Sarudi, I. juni</i> : Calculation of the components of triinary mixtures of alcoholic beverages	212
<i>Sarudi, I., jun.</i> : Determination of the degree of acidity of beers with the aid of chemiluminescent indicators	302
<i>Sebők, L.</i> : Recent contributions to the investigation of the quality of tea	40
<i>Szabó, K.</i> : Quick instrumental field control of the quality of black coffee	208
<i>Szőke, K. and Áldor, T.</i> : Recent contributions to the composition of foods, XVII. On the losses of vitamin C during the storage of vegetables	113
<i>Szőke, K., Krámer, M. and Lindner, K.</i> : Method for the quick methylation of lipids and lipid fractions, suitable for routine serial tests ...	195
<i>Török, P.</i> : Advances in the water control of Budapest	31
<i>Vajda, Ö.</i> : Quality of foods in 1963 and novel trends in quality control	65
<i>Vajda, Ö.</i> : Scientific Symposium of Food Industry	215
<i>Varsányi, I.</i> : Investigation of changes in the quality of fruit juices (soft drinks) stored in plastics containers	248
<i>Zapp, E.</i> : In memory of Elemér Schulek	245

SOMMAIRE

<i>Barcsay, I.</i> : Méthode pour le calcul de la teneur en alcool à partir du poids spécifique mesuré dans un intervalle de la température entre 10°C et 40°C	295
<i>Bátyai, I.</i> : Examen des sels et des tablettes de bain	25
<i>Bátyai, I.</i> : Enquête nationale sur la fabrication des pâtes alimentaires sèches à Szeged	147
<i>Bátyai, I.</i> : Etude de la consistance des pâtes dentifrices	289
<i>Bátyai, I.</i> : XXXV-e Congrès International de l'Industrie Chimique ..	304
<i>Biró, G., Szántó, S. et Forrás, Zs.</i> : Etude de la décomposition des graisses par les microbes sur milieu solide	132
<i>Borszéki, B.</i> : Expériences faites au cours du contrôle de l'industrie hospitalière. II. Café expresso	49
<i>Brózik, S. et Varga, M.</i> : Etude de quelques sortes de cerises au point de vue général et leur emploi dans l'industrie des eaux - de vie de fruits I.	270
<i>Dworschák, E.</i> : Dosage de la sorbite dans des préparations diabétiques	12
<i>Géczy, Gy.</i> : Procédé pour le dosage quantitatif de la vitamine A en émulsion aqueuse et de la vitamine A minérostable gélatineuse dans des concentrats renfermant aussi d'autres vitamines et des corps minéraux	100
<i>Horváth, Gy.</i> : Cinquantenaire de l'Institut de Recherches de la Qualité du comitat de Bács-Kiskun	52
<i>Kevei, I. et Blazovich, M.</i> : Evaluation par calcul du point final de la titration ampérométrique dans le cas des composés contenant la fonction SH	136
<i>Kolos, E., Fersch, I.</i> : Données sur le dosage de la teneur en fusel de l'alcool éthylique	20
<i>Kottász, J.</i> : Rapport sur le volume de 1963 du Bulletin de l'analyse des denrées alimentaires	181
<i>Kottász, J.</i> : A la mémoire de Henry François Dupont	181
<i>Kottász, J.</i> : En mémoire de Zoltán Rážga	247
<i>Krámer, M., Szőke, K., Lindner, K. et Tarján, R.</i> : Données récentes sur la composition de nos denrées alimentaires. XVIII. La teneur en vitamines du lait de femme	118
<i>Lásztity, R., Nedelkovits, J. et Höffler, D.</i> : Teneur en fonction sulfhydrique des protéines du gluten des blés cultivés en Hongrie	141
<i>Lásztity, R., Nedelkovits, J.</i> : Examen rhéologique des graisses alimentaires-II. Examen de la consistance à différentes températures	182
<i>Lindner, K.</i> : Observation de la marche de la digestion des protéines par dosage polarographique de la fonction alpha-amino	3
<i>Lindner, K., Krámer, M., Szőke, S. et Tarján, R.</i> : La teneur en protéines et aminoacides du lait de femme	74
<i>Monori, S. et Szakály Kis, I.</i> : Problème de la qualification des mélanges de graisses	90
<i>Palotás, J., Konecsni, I.</i> : Sur l'application de la méthode d'examen du colorant du paprika ASTA	200

- Sarudi, I.*, sen.: Examen des poudres effervescentes
- Sarudi, I.*, jun.: Calcul de la composition des boissons alcooliques mélangées à trois composantes
- Sarudi, I. sen.*: Méthode de dosage simplifiée pour l'analyse des glaces
- Sarudi, I. sen.*: Le quatre-vingtième anniversaire de l'Institut pour l'Expertise de la Qualité de la Ville Szeged
- Sarudi, I. jun.*: Dosage du degré d'acidité de la bière à l'aide d'un indicateur à chemi luminescence
- Sebők, L.*: Nouvelles, données sur les changements de la qualité du the
- Szabó, K.*: Sur le contrôle instrumental rapide de la qualité du café noir sur le lieu
- Szöke, K. et Áldor, T.*: Données récentes sur la composition de nos denrées alimentaires. XVII. Parte en vitamine C occurant pendant l'entreposage des légumes
- Szöke, K., Krámer, M., Lindner, K.*: Procédé applicable à des recherches en séries pour l'estérification méthylique des lipoides et des fractions de lipoides
- Török, P.*: Developpement du controle des eaux de la capitale
- Vajda, Ö.*: La qualité des denrées alimentaires en 1963 et les nouvelles tendances du contrôle de la qualité
- Vajda, Ö.*: V-e Session Scientifique de l'Industrie Alimentaire
- Varsányi, I.*: Etude du changement de la qualité des boissons à jus de fruits conservées dans des sachets en matière plastique
- Zapp, E.*: En mémoire de Elemér Schulek

Beszámoló az Élelmiszervizsgálati Közlemények 1963. évi kötetéről

1963-ban jelent meg az Élelmiszervizsgálati Közlemények IX. kötete. A folyóirat a megindulás óta eltelt kilenc év alatt hazai és külföldi szakkörökben egyaránt ismertté vált. Erre mutatnak azok az érdeklődő levelek és előfizetések, melyek a szerkesztőséghez érkeznek.

A folyóirat elsősorban Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézete és a megyei és városi minőségvizsgáló intézetek közönye, s így munkatársai főként ezeknek az intézeteknek dolgozói közül kerülnek ki. Igen sok segítséget nyújtanak azonban a hazai élelmiszervizsgálatokkal foglalkozó egyéb, főként oktatási- egészségügyi- és kutatóintézetek is, melyeknek munkatársai kutatásaik és vizsgálataik eredményeiről értékes cikkekben számolnak be a folyóiratunkban; ezek a cikkek a folyóirat szakmai nivóját nagymértékben erősítik.

Az elmúlt évben számos beszámolót közöltünk külföldi tanulmányutakról, kongresszusokról, jubileumokról stb. E cikkekben a szerzők tájékoztatták olvasótáborunkat a szakszempontból jelentős eseményekről.

Ugyancsak hasonló célt szolgál az Élelmiszervizsgálati Közlemények Könyv és Lapszemle rovata, hol a referálók kivonatossan ismertetik a hazai és külföldi szakirodalmat.

Különösen jelentős a folyóirat „Figyelő” rovata, mely szerves kapcsolatot létesít az élelmiszeripar, élelmiszerkereskedelem és a minőségellenőrzés között. A „Figyelő”-ben megjelenő rövid közlemények ismertetik az új gyártmányokat, felhívják az ellenőrzések és vizsgálatok alkalmával felmerült hibákra a gyártó és forgalombahozó vállalatok figyelmét, hasznos tanácsokat adnak az élelmiszerek és italok gyártására, tárolására, forgalomba hozatalára stb. vonatkozólag. A „Figyelő” számos élelmiszerrendészeti cikket is közöl, melyek az élelmiszerekre vonatkozó rendeleteket, szabványokat stb. ismertetik.

Az 1963. évben az Élelmiszervizsgálati Közleményeknek ismét megjelent egy különkiadványa 4000 példányban (*Somfay M.*: Táblázatok szénsavas üdítőitalok szárazanyagtartalmának meghatározásához). A kiadványt a szénsavas üdítőitalokat gyártó, forgalomba hozó vállalatok és ellenőrző intézetek munkájukban előnyösen használhatják.

A szerkesztőbizottság a tavalyi évben elhatározta, hogy az egyéni előfizetések elősegítésével igyekszik a folyóirat olvasótáborát szélesebb szakkörökre is kiterjeszteni. Ezt az igyekezetet siker is koronázta és folyóiratunknak jelentős számú egyéni előfizetője van.

A folyóirat szerkezeti felépítése az elmúlt évben is változatlan maradt. Az 1963. évi IX. kötet 12 füzetében 368 oldalon 155 élelmiszervizsgálati vonatkozású cikk jelent meg, amelyek közül 48 eredeti közlemény és 183 időszerű tudósítás a magyar élelmiszeripar fejlesztése érdekében.

A szerzőknek, lektoroknak és referálóknak értékes és lelkes munkájukért ezúton is köszönetet mondunk.

A cikkek megoszlása az egyes élelmiszeriparágak szerint a következő volt:

Tejipar	4,6%
Hús- és hűtőipar	10,3%
Malom, sütő és tésztaipar	8,3%
Élvezeti cikkek (fűszer, stb.)	7,0%
Cukor és édesipar	3,3%
Boripar	5,1%
Sör és élesztőipar	8,3%
Szeszipar	1,3%
Növényi konzervipar	3,3%
Növényolaj- és háztartásvegyipar	3,3%
Konzerválás és mikrobiológia	4,6%
Beszámolók	31,6%

Folyóiratunk gyakorlati részében, a „Figyelő”-ben a cikkek (183 db) a következő iparágakra terjedtek ki:

Tejipar	8,8%
Húsipar (hal, baromfi, tojás)	14,2%
Malom és sütőipar	2,8%
Cukor és édesipar	6,0%
Boripar	2,8%
Sör, üdítőital és szikvízipar	9,3%
Szeszipar	7,7%
Növényolajipar, háztartásvegyipar és kozmetika	11,4%
Növényi konzervipar	8,2%
Élvezeti cikkek	14,2%
Élelmiszerrendészet	13,6%

Az eredeti közlemények szerzői a következő intézetekben készítették dolgozataikat:

Minőségvizsgáló intézetek	41,6%
Kutatóintézetek	8,4%
Oktatási intézetek	10,4%
Egészségügyi intézetek	31,2%
Vállalatok	4,2%
Egyéb	4,2%

A folyóirat szerkesztésének irányvonala a jövőben is változatlan lesz: az élelmiszerek vizsgálatából leszűrhető eredmények nyilvánosságra hozatalával szerves kapcsolatot létesíteni az élelmiszerkutatások és a termelő üzemek, a gyakorlati élet között. E munkánkhoz nyújt segítséget Budapest Főváros Tanácsa Végrehajtó Bizottsága és az Élelmiszerügyi Minisztérium Műszaki Főosztálya, mikor lapunk megjelenését lehetővé teszi, s ezért ezúton mondunk hálás köszönetet. Budapest, 1963. december hó.

Kottász József
szerkesztő.

Fehérjeemésztési folyamatok követése polarográfiás alfa-aminonitrogén meghatározással

LINDNER KÁROLY

Országos Élelmezés és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest.

Érkezett: 1964. január 3.

Az élelmiszerfehérjék táplálkozási minősítésére, gyógyszerpreparátumok hatóképességének megállapítására, élelmiszeradalékok és szennyezések enzimgátló hatásának megítélésére gyakran szükséges in vitro fehérje emésztési vizsgálatok lefolytatása. Az in vitro emésztést még akkor is el szokták végezni, ha megvan a lehetőség később az emésztési kísérleti állaton vagy emberen in vivo lefolytatására, mivel a tendenciák és az aktuális koncentrációk megállapítására a jobban ellenőrizhető in vitro emésztés során jobb lehetőség van.

Az emésztés folyamatainak fokozottabb vizsgálata már a múlt évszázad második felében megindult, s a fehérjék biológiai jelentőségének felismerése e tápanyag emészthetőségi viszonyainak kísérleti tanulmányozását vonta maga után. Ennek folyamányaként bekerült a tudományos ismerettárba a fehérjék emészthetőségi mértékének fogalma is.

Az élelmiszerekkel és terményekkel már több mint 50 esztendeje folynak úgyszólván szabványszerű vizsgálatok, az emészthető és a nem emészthető nitrogén ill. az emészthető és nem emészthető nyers, vagy tiszta fehérje-tartalom megállapítására. (1, 2) Ezeknek a vizsgálatoknak lényege az, hogy egy proteolitikus fermenttel, pl. pepszinnel, tripszinnel, vagy újabban papainnal jól definiált körülmények között emésztést hajtanak végre, a vizsgálandó anyagon. Így pl. *Wedemeyer* (3) pepszinnel 37 – 40 C°-on 48 órán át végez emésztést és az oldhatatlan rész nitrogénjét határozza meg. *Alten, Rauterberg és Knippenberg* (4) pankreatinnal emészt 30 C°-on 40 – 42 órán át és ugyancsak az oldhatatlan fehérje mennyiségét állapítja meg. Az újabb közlemények közt olvasható *Cariusnak* (5) sokkal bonyolultabb eljárása, amely szerint az emésztendő anyagokat pl. kenyeret egyidőben, ill. egymás után háromféle fermentum hatásának teszi ki, és így mond ítéletet azok emészthetőségéről. Ezek az eljárások nyilvánvalóan meglehetősen statikus megközelítések bélyegeit viselik magukon, mert távolról sem biztosítanak a szervezetben fennálló körülményeket az emésztéshez. A szervezetben ugyanis a bomlástermékek felszívódása következtében dinamikus folyamat zajlik le a teljes emésztés irányában. Ezzel szemben az eddig ismertett in vitro emésztéseknél a bomlástermékek jelenléte a fermentatív tevékenység gátlójává válik és a teljes emésztéshez képest korai egyensúlyhoz vezet. Viszont, ha az emésztési időtartamot, ill. a ferment koncentrációt az átlagoshoz képest jelentősen megnöveljük, mint azt *Melnick és Oser* (6) megállapították, a nehezen emészthető fehérjék, ha lassan is, de csaknem teljesen megemészthetők. Ilyen körülmények között viszont nehéz eldönteni, hogy milyen mértékű az emésztés gátlása.

Az újabb emésztési irodalom tanulmányozása néhány igen érdekes szempontra hívja fel a figyelmet, amelyeket a további vizsgálatok irányának kijelölésére hasznosan lehet gyümölcsoztetni.

Heintze (7) állati és növényi eredetű fehérjék viselkedését figyelte meg savas hidroliziskor. Megállapította, hogy ha a hidrolízis közben különböző nyomást alkalmaz, akkor az állati és növényi fehérjék hidrolizálhatósága közt jellegzetes különbség tapasztalható. Ehhez a felismeréshez csatlakozik *Masch és Huchting* (8) azon megfigyelése is, hogy a pepszin emésztés lefolyása nemcsak az aktuális hőfoktól, pH-tól, és ion miliótól függ, hanem attól is, hogy az azonos mennyiségben jelenlevő fehérjék milyen fajtájúak. *Szabolcsiné és Szőrényi* (9) a tripszinnek fajspecifitási vizsgálatokor még azt is kimutatta, hogy valamely állatfaj tripszinje kevésbé emészt meg ugyanannak a fajnak fehérjéit, mint egyéb fajokét.

Különösen nagy jelentőségű *Hamm*-nak és *Graunak* (10, 11) eredetileg analitikai célzattal megindított cikksorozata, amely a húskészítmények intartalma meghatározását kívánta megoldani. A nagyszámú emésztési kísérlet eredményeképpen alapvető tanulságokat is levontak. Többek között azt, hogy 4 óra alatt pepszin-sósavval az elasztin tartalmú inaknak csak mintegy 15%-a emészthődik meg, míg főtömege csak 24 órás emésztés után. Az is megállapítást nyert, hogy a bomlástermékek az emésztés további folyamatát gátolják, továbbá, hogy a nagy kollagén tartalmú húsféléknél a kollagénrostok pepszindiszozpciója is csökkenti az emésztés hatásfokát.

Az emésztés végső hatékonyságát, a fehérje biológiai érték érvényesülését nagymértékben befolyásolhatja az aminosavak felszabadulási sorrendje. Ismeretes, hogy a triptofán és a tirozin a fehérjéből leghamarabb felszabaduló aminosavak közé tartozik. *Frazier, Cannon és Hughes* (12) vizsnt megállapították, hogy a hővel kezelt fehérjék lizintartalmát a pankreasznedv csak nehezen tudja felszabadítani, ezért a lizin egy része már nem képes résztvenni a korábban megemésztett és felszívódott aminosavak, pl. a triptofán és a tirozin kiegészítésében. Az esszenciális aminosavak beépülésének időfaktorát illetően *Geiger* (13) megfigyelései, *Lamm*-nak (14) intermítettáló fehérje etetési kísérletei, továbbá saját búzakomplettálási kísérleteink (15) is számos bizonyítékkal szolgáltak. A tejpor biológiai értékének vizsgálatát *De Baun* (16) is a tripszin emésztés segítségével felszabadítható lizin mennyiségének mérésére alapította.

A tejpor előállításánál mesterséges gátló tényezők lépnek előtérbe az emésztésnél. *Mecham és Olcott* (17) száraz hővel kezelt fehérjéknél a proteolitikus fermentumok emésztő hatásának csökkenését állapították meg. Gyakrabban vizsgálták az érzékenyebb fehérjék, a tejfehérje és húsfhérje emészthetőségnek módosulását különböző élelmiszteripari, konyhatechnikai beavatkozások esetében. *Lembke, Kaufmann és Schmidt* (18) vizsgálatai szerint a főtt soványtej tripszinnel jobban bontható, mint a nyers. Pepszinnel vizsnt éppen a fordítottját tapasztalták, a denaturált fehérjét tartalmazó tejet nehezebben emésztette a pepszin. Ultraibolya besugárzásra már olyan elváltozásokat szenved a tejfehérje, hogy mindkét fermentummal egyaránt nehezebben emészthető.

A közönséges és homogenizált tej in vitro emésztését *Ilgner és Thurau* (19) folytatta le. Homogenizált tejnél a zsír emészthetőségének 100%-kal való megjavulása mellett, a tejfehérjék pepszines emészthetősége jelentősen, tripszines emészthetősége kismértékben javult. *Schober és Hetzl* (2) friss és steril (100 °C fölé hevített) tejen hasnyálmirigy kivonattal és bélnyálkahártya extraktummal végeztek in vitro emésztéseket. A kétféle tej emészthetősége közt nem találtak különbséget. Ezek a tapasztalatok összhangban vannak *Schober* és munkatársainak (21) kutyákon végzett kísérleti eredményével. A kutyák véna portéjába bekötött kanül segítségével meghatározták az aminosavakat, peptideket és arra az eredményre jutottak, hogy az aminosavak koncentrációjának időgörbéje a nyers és hevített tejnél teljesen azonos volt.

Talán a életet legjobban megközelítő in vitro emésztési kísérlet beállításáról számolt be *Baldwin, Lowry és Thiessen* (22), akik a Maillard reakciótermékekkel modellvizsgálatokat állítottak be. Az emésztéseknél felhasznált modell Maillard-termék különböző hőfokra felmelegített kazein és dextróz elegye volt. Eljárásuk, mivel patkánynövekedéssel is kontrollálták eredményeiket, messze túlmegy az előbb említett vizsgálatok statikus szemléletén. Az emésztés lebonyolítására olyan készüléket állítottak össze, mely lehetővé tette dialízis segítségével az emésztési bomlástermékek folyamatos eltávolítását és ezáltal a ferment folyamatoknak a bomlástermékek gátlóhatásától mentes megfigyelését. Vizsgálták szénhidrátok fehérjéhez való kötődésének erősségét, az aktív karboxil és amino csoportokat festék kötési eljárással és az összes alfa-aminonitrogént *Pope és Stevens* módszerével, valamint a szabaddá vált esszenciális aminosavakat.

Az élelmiszerekhez juttatott különböző adalékanyagoknak, vagy szennyező-ként jelentkező alkotórészeknek az emésztő fermentekre gyakorolt hatását még akkor is indokoltnak látszik in vitro vizsgálat alá vetni, ha toxikológiailag azok kifogása alá nem esnek. Az élelmiszerszínezékeknek a pankréász enzimek tevékenységére gyakorolt hatását úttörő módon vizsgálták *Diemair* (23) és hazánkban *Telegdy-Kováts* (24).

Az in vivo vizsgálatok, mint pl. *Schober* és munkatársainak fent említett vizsgálatai is néha ellentmondanak az in vitro emésztések eredményeivel. Az in vivo végzett vizsgálatokat tehát nem lehet helyettesíteni az in vitro kísérletekkel, azonban továbbra sem nélkülözhetők az ilyenfajta vizsgálatok. Az in vivo végzett emésztések ugyanis sokkal bonyolultabbak és kevésbé kézbenben tarthatóak, továbbá legtöbbször csak végeredményekről nyerhetünk általuk adatokat. Az emésztés végeredményeinek analizálásával, vagy egyéb biológiai értékeléssel nem állapítható meg számos olyan gátló tényező, amely fellép ugyan, de hatását az élő szervezet kompenzálja. Az élő szervezet a gátló hatásokat csak több-kevesebb energia felhasználásával vagy nagyobb mennyiségű fermentum elválasztással esetleg a táplálék emésztőrendszerben való tartózkodási idejének meghosszabbításával tudja kikapcsolni. Ezeknek a körülményeknek az élő szervezetben való fokozottabb figyelemmel kísérése csak az előzetesen elvégzett in vitro kísérletek alapján történhet.

Intézetünk feladatainak ellátása közben feltétlenül szükség van a konzerváló szerek, az élelmiszerek szennyező különböző anyagok és a szokásostól eltérő élelmiszeripari technológiák elbírálásánál a fehérjék emészthetőségi viszonyainak in vitro tanulmányozására is. Megfelelő módszert és vizsgálati menetet kívántunk kidolgozni annál is inkább, mert még az egyes táplálékfehérjék emészthetősége sem eléggé ismert és ezt is feltétlenül megvizsgálandó feladatnak éreztük.

Vizsgálati eljárás

Kiindulva *Baldwin*, *Lowry* és *Thiessen* munkájából (22) az emészthetőség jellemzésére a következő anyagok meghatározását tartottuk szükségesnek:

1. A kiindulási anyag (fehérje és ferment) teljes hidrolízise utáni alfa-aminonitrogén mennyisége,
2. A felszabaduló alfa-aminonitrogén mennyisége,
3. Az oldatba kerülő fehérjék és aminosav származékok mennyisége.

A különböző szerzők, mint ismeretes a fehérjék és fehérje származékok mennyiségi jellemzésére minden egyébnél jobbnak tartják az aktuális alfa-aminonitrogén megadását. Ezzel egyaránt jellemezhető a fehérje anyag mennyisége és a szabaddáváló alfa-amino gyökök ismeretében a lebomlás nagysága. A különböző alfa-aminonitrogén mennyiségek meghatározásához kézenfekvő volt a mikroanalitikai mértékben is nagyon pontosan ($\pm 3\%$ hiba) keresztülvihető rézaminosav-komplex polarográfiás eljárás alkalmazása. A módszer lényege, hogy a gyakorlatilag oldhatatlan rézfoszfatból a kísérletben megadott körülmények közt az aminosavak, di- és tripeptidek annyi rezet visznek komplex-oldatba, hogy 2 alfa-aminonitrogénre 1 Cu atom esik. A részletekre vonatkozóan bővebben a korábbi közleményeink tartalmazznak (25, 26, 27).

A kialakított vizsgálati menet vázlatosan a következő: A pepszines emésztést a kérdéses fehérjével úgy állítjuk be, hogy az emésztendő fehérje mennyisége a rendszerhez viszonyítottan 1%, a gyógyszerkönyvi előírásoknak megfelelő aktivitású pepszinkészítmény pedig a fehérjéhez viszonyítottan 1% legyen. Az oldat ezen kívül még annyi sósavat tartalmaz hogy az oldat pH-ja 1,5. A vizsgálandó rendszert annyi részre osztjuk, illetve annyi ismétlésben készítjük el, hogy minden vizsgálandó időpontban rendelkezésünkre álljon egy-egy emésztett minta. A polarográfiás aminonitrogén meghatározás olyan csekély anyagigényű,

hogy nagyobb térfogatú rendszerek (200 – 500 ml) esetében egy ugyanazon oldatból kivett aliquot részek is jól megfelelnek valamennyi vizsgálat céljára.

Az oldatokat azonos nagyságú és fajtájú lombikokban (Erlenmeyer, állólombik) helyezzük az erre a célra igen jól megfelelő ún. Wasserman vízfürdőbe, amellyel a szükséges 38 ± 1 C°-ot könnyen biztosíthatjuk. Amennyiben a fehérje nem oldódik teljesen a sósavas rendszerben, akkor ikónkénti felkavarásról is gondoskodni kell.

A pankreatinos emésztés a fentiekől csak annyiban különbözik, hogy a gyógyszerkönyvi hatóképességű pankreatinból a fehérjére vonatkoztatva 4%-nyi mennyiséget mérünk be és a rendszert vegytiszta nátriumkarbonáttal 8,4 pH-ra állítjuk be.

Az emésztett részletek további feldolgozása legmegfelelőbbben úgy történik, hogy az emésztett oldat aliquot részeiben az emésztés folyamatát kellő időben azonos térfogatú, frissen készített 10%-os triklórecetsav hozzáadásával megszakítjuk. A keletkezett csapadékot 20 perces állás után lecentrifugáljuk.

A fehérje csapadékot ezután feliszapolás segítségével két ízben 5%-os triklórecetsavval megszabadítjuk a már fehérje tulajdonságokat nem mutató emésztési produktumoktól (aminosavak, peptidok) és a mosófolyadékot az első lecentrifugálásból nyert felül úszó résszel egyesítjük.

E triklórecetsavas oldat aliquot részében a szabad alfa-aminonitrogén tartalmat standard hozzáadásával (pl. ismert alfa-aminonitrogén tartalmú kazein, vagy alfakazein hidrolizátummal) határozzuk meg. A rézfoszfát-pufferrel való reagáltatás előtt az oldatból a triklórecetsavat peroxidmentes éterral (kénsavval megsavanyított 2%-os ferroszulfát oldat felett tartott éter) történő 3-szori kirázással eltávolítjuk. A meghatározásnál nyert szabad alfa-aminonitrogéntartalmat ábráinkban (Sz)-el jelöljük.

A triklórecetsavas oldat másik aliquot részét fehérjére számított, mintegy 150 – 200-szoros mennyiségű 20%-os sósavval visszacsépegő hűtővel ellátott kémcsövekben 24 órán át forró vízfürdőn elhidrolizáljuk. Ez a hidrolizátum tartalmazza az emésztés által feloldott de már fehérje tulajdonságokat nem mutató, emésztett fehérje töredékeket, felszabadított aminosavakat. Tehát ennek alfa-aminonitrogén meghatározásával jellemezhetjük az oldatba ment fehérjét, amelyet ábráinkban (O) jellel tüntetünk fel.

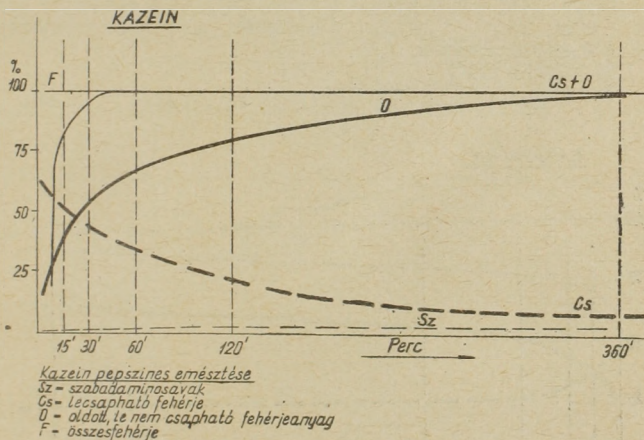
A csapadék a kiindulási anyag még emésztetlen vagy csak alig emésztett és még fehérjetulajdonságokat mutató része. Teljes hidrolízise után ennek alfa-aminonitrogénjével jellemezhető az emésztetlen fehérje mennyisége, jelölésünk szerint (Cs).

Természetszerűleg a hidrolizátumok közvetlenül nem reagáltathatók a rézfoszfát szuszpenzióval, hanem előbb a sósavat vízfürdőn elpárologtatjuk, és a maradékból desztilláltvízzel kétízbeni nedvesítés segítségével a sósavat teljesen elűzzük.

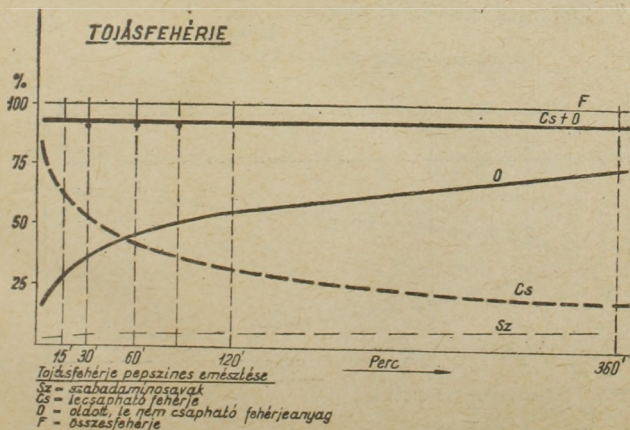
Ha egy emésztésre kerülő részlet fehérjéit teljesen elhidrolizáljuk, és annak az összes alfa-aminonitrogén tartalmát standard fehérje hidrolizátum segítségével meghatározzuk, akkor az összes fehérjeértéket kapjuk meg (F). Az Sz, O és Cs értéket célszerű az F érték %-ában kifejezni, mert ezek az értékek a valódi emésztésre adnak felvilágosítást.

Vizsgálatainkat különböző élelmiszerfehérjék – kazein, tojásfehérje, siker, babfehérje és burgonyafehérje modellekkel állítottuk be először. A fehérjéket az élelmianyagokból megfelelő oldószeres kivonás, triklórecetsavas lecsapás, újra feloldás és kicsapás segítségével állítottuk elő, illetőleg tisztítottuk meg. A fehérjéket nedves állapotban félórán át 100 C°-on tartottuk, denaturálás céljából. A vizsgálatra került fehérjék ugyanis a legtöbbször ilyen denaturált állapotban kerülnek fogyasztásra.

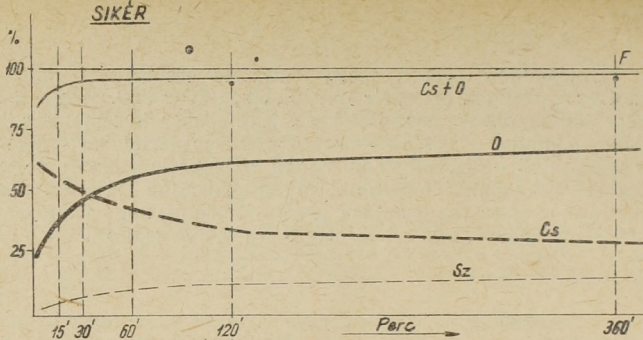
A fent vázolt módon végzett pepszin emésztés eredményeit mutatják be az 1., 2., 3., 4. és 5. ábrák az emésztés 15., 30., 60., 120. és 360. percében. Ezekből kiténik, hogy a különböző élelmiszerfehérje fajták közül a kazein emészthetősége a legkönnyebb, valamivel gyengébb – csaknem azonos mértékben – emészthetők a tojás és burgonyafehérje, míg a siker és a babfehérje nehezen megy oldtba a sósavpepszines közegben. E két utóbbi anyag közt talán azt a különbséget lehetne a sikerfehérje emészthetőségének javára kiemelni, hogy feloldása már 30 perc múlva eléri a 95%-ot, míg a bab még 6 óra múlva sem oldódik fel 90%-nyi mértékben.



1. ábra

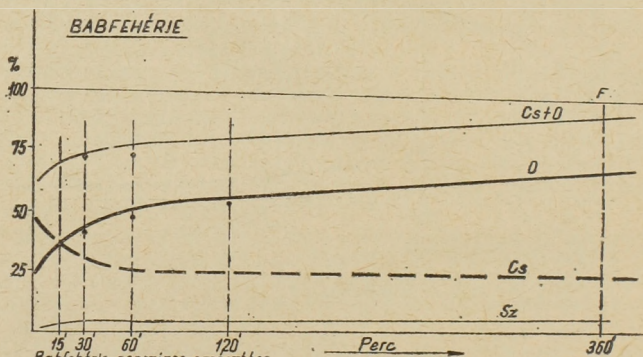


2. ábra



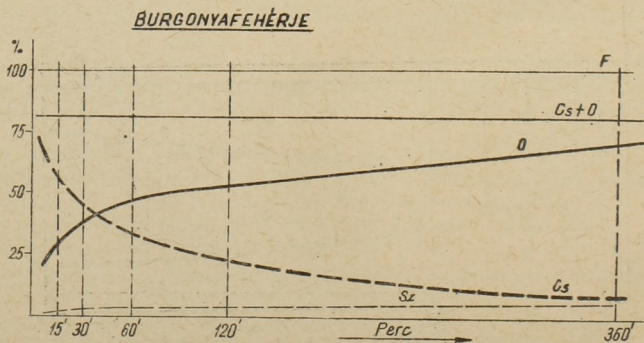
Sikér pepszines emésztése
 Sz - szabadaminsavak
 Cs - lecsapható fehérje
 O - oldott, le nem csapható fehérjeanyag
 F - összesfehérje

3. ábra



Babfehérje pepszines emésztése
 Sz - szabadaminsavak
 Cs - lecsapható fehérje
 O - oldott, le nem csapható fehérjeanyag
 F - összesfehérje

4. ábra

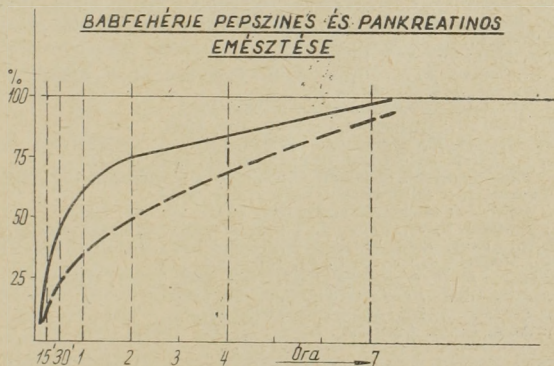


Burgonyafehérje pepszines emésztése
 Sz - szabadaminsavak
 Cs - lecsapható fehérje
 O - oldott, le nem csapható fehérjeanyag
 F - összesfehérje

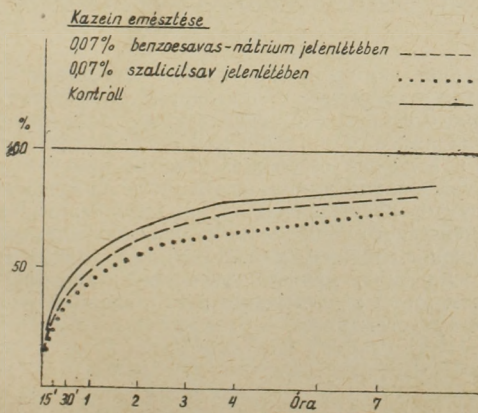
5. ábra

Jellegzetes különbség mutatkozik a babfehérje pepszines és pankreatinos emészthetősége között. A pepszines emésztés sebessége kezdetben a legnagyobb, majd az emésztődés lelassul. Ezzel szemben pankreatinnal kezdetben lassúbb az emésztés, majd az emésztett fehérje mennyisége megközelíti a pepszines emésztés mértékét, amint az a 6. ábrából látható.

A konzerválószerrek emésztésgátló hatásának illusztrálására kazeinmodellen vizsgálatokat állítottunk be szalicilsavval és benzooesavval. Mindkét konzerválószer koncentrációja 0,07% volt. A kontroll – konzerválószer nem tartalmazó kazein emésztés igörbéjéhez viszonyítottan csökkent emészthetőséget olvashatunk ki a 7. ábrából a benzooesav esetében. Még ennél is jobban gátolt az emésztés, ha szalicilsavat tartalmaz a rendszer, mert a kontrollhoz képest a 4. és 7. órában 10 – 15%-kal kevesebb anyag emésztődik meg.



6. ábra



7. ábra

A kidolgozott módszer igen alkalmasnak látszik olyan kérdések tanulmányozására, amelyek a fehérjék emészthetősége csökkenésének lehetőségét vetik fel. A módszernek nagy előnye pontosságá mellett még az is, hogy az alfa-amino-nitrogén meghatározásokból 15–20-at is el lehet végezni egy óra alatt.

IRODALOM

- (1) Verb. Deutsch. Landw. Unters. Anst. Methodenbuch III. Verlag von J. Neumann. Neudamm u. Berlin. 1941.
- (2) Steudel, H.: Methoden der Stoffwechseluntersuchung. J. A. Barth Verlag. Leipzig. 1948.
- (3) Wedemeyer, K.: Landw. Versuchsstat. 57. 383, 1899. (Loc. cit. 1.)
- (4) Alten, T., Rauterberg, E., Knippenberg, E.: (Loc. cit. Verb. Deutsch. Landw. Unters. Anst. Methodenbuch IV. Radebeul u. Berlin. 1953.
- (5) Carius, C.: Getreide, Mehl u. Brot. 3, 209, 1949.
- (6) Melnick, D., Oser, B. L.: Food Technol. 3, 57, 1949.
- (7) Heintze, K.: Z. U. L. 100, 253, 1955.
- (8) Masch, L. W., Huchting, J.: Hoppe Seiler's Z. physiol. Chem. 301, 49, 1955.
- (9) Szabolcsi, G., Szörényi, E.: Acta Phys. Acad. Sci. Hung. 9, 293, 1956.
- (10) Grau, R., Hamm, R.: Z. U. L. 93, 201, 1951.
- (11) Hamm, R.: Z. U. L. 102, 417, 1955.
- (12) Frazier, L. E., Cannon, P. R., Hughes, R. H.: Food Res. 18, 91, 1953.
- (13) Geiger, E.: Science. 108, 42, 1948.
- (14) Lamm Gy.: Kísérletes Orvostudomány. 5, 289, 1953.
- (15) Lindner, K., Bedő M.: Élelmezési Ipar. 10, 100, 1956.
- (16) De Baun, R. M.: J. agric. Food Chem. 2, 524, 1954.
- (17) Mecham, D. K., Olcott, H. S.: Ind. Eng. Chem. 39, 1023, 1947.
- (18) Lembke, A., Kaufmann, W., Schmidt, H.: Milchwissenschaft. 8, 10, 1953.
- (19) Igner, G., Thurau, R.: Milchwissenschaft. 7, 378, 1952.
- (20) Schober, R., Hetzl, H.: Molkerzeitg. 19, 574, 1955.: 20, 649, 1955.
- (21) Schober, R., Jungblut, P. W., Prinz, J., Christ, W.: Milchwissenschaft. 10, 220, 1955.
- (22) Baldwin, R. R., Lowry, J. R., Thiessen, R. jr.: Food Res. 16, 107, 1951.
- (23) Diemair, W., Häusser, H.: Z. U. L. 92, 165, 1951.
- (24) Telegdy-Kováts L.: M. T. A. Kémiai. Tud. Oszt. Közl. 5, 567, 1955.
- (25) Lindner K.: Acta. Chim. Acad. Sci. Hung. 9, 353, 1956.
- (26) Lindner K.: ÉVIKE. 3, 145, 154., 164., 174, 1957.
- (27) Lindner K.: Acta. Chim. Acad. Sci. Hung. 26, 443, 1961.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПЕРЕВАРИВАНИЯ ЦЕЛКОВ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АЛФА-АМИНО-АЗОТА ПОЛЯРОГРАФИЕЙ.

У. Линднер

Автор в больших чертах ознакомляет с вопросами переваривания белков находящихся в пищевых продуктах. Медь образует комплексное соединение известного состава с аминобстатком в алфа положении аминокислот. Автор применил этот принцип для полярографического определения аминокислот и пептидов освобождающих во время переваривания и для определения содержания amino-азота после полного кислого гидролиза других продуктов переваривания. Для характеризирования области применения и практического применения метода сообщает результаты исследования переваривания пепсином и панкреатином разных модельных пищевых продуктов (казеина, яичных, фасольных, картофельных белков, клейковины) и результаты исследования инaktivации ферментов разными консервирующими средствами.

VERFOLGUNG VON EIWEISSVERDAUUNGSVORGÄNGEN MITTELS POLAROGRAPHISCHER BESTIMMUNG DES ALPHA-AMINO-STICKS- STOFFES

K. Lindner

Verfasser gibt eine schematische Übersicht über die mit der Verdauungsmöglichkeit der in Lebensmitteln vorhandenen Eiweissstoffe verbundenen Probleme. Kupfer gibt mit der in alpha-Stellung gebundenen Aminogruppe der Aminosäuren gut definierte komplexe Verbindungen. Verfasser wendete dieses Prinzip zur polarographischen Bestimmung des Amino-Nitrogen-Gehaltes der im Laufe der Verdauung frei werdenden Aminosäuren und Peptiden an sowie auch anderer Produkte der Verdauung nach vollständiger saurer Hydrolyse. Zur Illustrierung der Anwendungsgebiete und der praktischen Anwendbarkeit der Methode berichtet er über Verdauungsversuche mit Pepsin und Pankreatin an verschiedenen Eiweissstoff-Modellen in Lebensmitteln (Casein, Eier, Bohnen, Kartoffel, Klebereiweiss), sowie über den Nachweis der Enzymhemmung von Konservierungsmitteln.

FOLLOWING PROTEIN DETERMINATION PROCESSES BY POLARO- GRAPHIC DETERMINATION OF α -AMINO-NITROGEN

K. Lindner

The problems emerging in connection with the digestibility of proteins present in foods are schematically enarrated. Copper forms a well defined complex compound with the α -positioned amino group of aminoacids. This reaction has been utilized by the author for the polarographic determination of the content of α -amino nitrogen in aminoacids and peptides liberated during digestion, and in other products of digestion, after their complete acidic hydrolysis. In order to prove the fields of application and the practical suitability of the method, the results of digestion studies carried out with pepsine and pancreatine on various models of food proteins (such as casein, egg protein, bean protein, potato protein, gluten) and the detectability of the inhibiting effect of various preserving agents are discussed.

OBSERVATION DE LA MARCHE DE LA DIGESTION DES PROTÉINES PAR LE DOSAGE POLAROGRAPHIQUE DE LA FONCTION ALPHA- AMINO

K. Lindner

L'auteur résume brièvement les questions concernant la digestibilité des protéines présentes dans les denrées alimentaires. Le cuivre forme un composé complexe bien défini avec la fonction amino en position alpha. L'auteur a employé ce principe pour doser à l'acide du polarographe la fonction amino des aminoacides et des peptides libérés au cours de la digestion et des autres produits de la digestion après hydrolyse acide complète. Pour montrer le terrain et l'applicabilité pratique de la méthode l'auteur rend compte des essais de digestion à la pepsine et la panerectine faites sur divers modeles de protéines alimentaires (caseine, protéines d'oeuf, de fèves, de pommes de terre, glutine) et du décellement de l'inhibition des enzymes par les moyens conservateurs.

Szorbit meghatározása diabetikus készítményekben

D W O R S C H Á K E R N Ő

Országos Élelmezés és Táplálkozástudományi Intézet Budapest

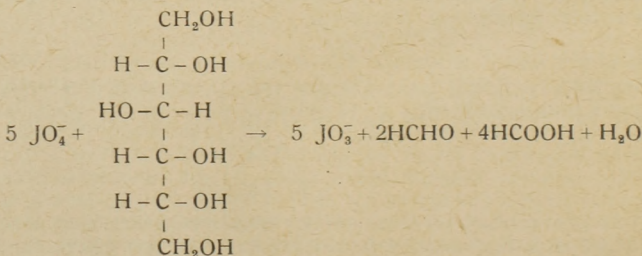
Érkezett: 1963. december 20.

A cukorbetegek számára készített diabetikus készítmények elterjedése az élelmiszeriparban és kereskedelemben maga után vonja e készítmények ellenőrzésének szükségességét. Döntő fontosságú szempont a vizsgálatoknál természetesen a készítmények szénhidrát tartalma, de nem elhanyagolható az édes ízt biztosító komponens meghatározása. Jelenleg különféle diabetikus sütemények és szörpök kellemes édes ízét gyakran a szorbit („cukoralkohol”) biztosítja, mely a betegek szénhidrát anyagcseréjét nem zavarja.

A szorbitartalom meghatározására leírt módszerek kiválogatásánál, illetve kidolgozásánál két elvet követhetünk. Az egyik az, hogy a szorbitot a kísérő egyéb anyagok mellett határozzuk meg, valamilyen specifikus reakcióval, a másik pedig, hogy elkülönítjük a szorbitot az említett zavaró anyagok mellől és azután végezzük el a meghatározást. Mindkét elvre támaszkodva igyekeztünk megfelelő módszereket találni.

A specifikus meghatározási elvnek az irodalomban jól ismert példája a dibenzálszorbit-képzésen alapuló gravimetriás módszer (1), melyet diabetikus csokoládé szorbit meghatározására is alkalmaztak (2). A módszer kétségkívül előnye, hogy többé-kevésbé specifikus a szorbitra, az esetleg jelenlevő cukrok (pl. diabetikus gyümölcszörpökben) nem reagálnak. Hátránya viszont az előkészítés nehézsége: szirup-sűrűre kell bepárolni az ismeretlen oldatot a lecsapás előtt. A dibenzálszorbit-csapadék a leválasztáskor kocsonyás jellegű, később is igen nehezen kristályosodik. A tömény oldatból leválasztott csapadék idegen anyagokat könnyen magába zár, ezért az összetétele sem állandó.

A szorbitot leggyakrabban a Malprade-féle perjódsvavas oxidáció alapján határozzák meg (3). A perjódsvav, illetve annak sói a cukoralkoholokat oxidálás közben úgy bontja el, hogy a két szélső primer alkoholcsoportból formaldehid, a szekunder alkohol csoportokból pedig hangyasav keletkezik. A szorbit esetében a reakcióegyenlet a következő:



A perjódsvav feleslegét és a keletkezett jodátot legegyszerűbben jodometriásan mérhetjük. Az eljárás nagy előnye az, hogy igen érzékeny, mivel az egyenérték-súly a molekulaszám tízed része, hátránya, hogy a diabetikus készítményekben a szorbitot kísérő különböző oxidálható anyagok mellett ez a módszer nem vihető ki közvetlenül, a perjódsvav ugyanis nemcsak a szorbitot oxidálja.

A keletkezett reakció-termékek közül a formaldehid a legalkalmasabb a mérésre. Csak vicinális alkohol csoportok oxidációjánál keletkezik, s ilyen csoportok

a diabetikus készítményekben a szorbiton kívül majdnem kizárólag csak a kiséző szénhidrátokban (cukorfészeségek, keményítő, cellulóz) fordulnak elő. Maros és Schulek (4) eljárása a formaldehid meghatározására épül fel. A perjód-savas oxidáció lezajlása után biszulfittal redukálják a jódátot és a maradék perjódátot, és közben a formaldehidből formaldehid-biszulfít keletkezik. A biszulfít feleslegét jóddal kötik le. Az elegyhez petrolétert, és káliumcianidot adnak, amikor a biszulfitból savanyú közegben kéndioxid és formaldehid-cianhidrin keletkezik. A petroléter megakadályozza a kéndioxid és a rendkívül mérgező cianhidrogén el-távozását. A létrejött kéndioxidot 0,1 n J₂-dal mérik. Az egyenértékűsúly a molekulasúly negyed része.

A mono- és oligoszaharidokban szegény diabetikus készítményekben jelenlevő egyéb szénhidrátok zavaró hatása legtöbbször minimális, mivel általában a készítmény vizes kivonatát használjuk szorbit meghatározására, s a cellulóz vízben oldhatatlan, a keményítő pedig csak csekély mértékben zavar. Vizsgálataink szerint 3 g keményítő 20 ml vízzel összerázott, s egy napi állás utáni szűrlete csak 1–2 tized ml-es fogyást eredményezett Maros–Schulek módszerével. Ha készítményben mono- vagy oligoszaharidok vannak jelen, akkor mennyiségüktől függően befolyásolják a szorbit meghatározását. Mindenesetre a különböző cukrokra a perjód-sav sokkal lassabban hat, mint a szorbitra, ami csökkenti a zavaró hatást. Diabetikus gyümölcszörpökben jelenlevő cukrok már 5%-kal megnövelhetik a mérőoldat mennyiségét (lásd a 3. táblázatot).

Vizsgálataink azt mutatták, hogy a Maros–Schulek-féle módszer alkalmas olyan diabetikus készítmények szorbittartalmának meghatározására, melyben a szorbit mellett elhanyagolható a mono- és oligoszaharidok mennyisége. A perjód-savas oxidáció időtartamát az eredeti előírástól eltérően, amely 10 perccel követel meg, 20 percre meg kellett hosszabbítanunk, mert csak ennyi idő alatt ment végbe teljesen a reakció. A különbség valószínű oka az, hogy Maros és Schulek mannitot használt modell-anyagként, s a mannitnál a 2-es és 3-as szénatomon elhelyezkedő szekunder alkoholcsoportok cisz-helyzetben állnak egymással, ugyanakkor a szorbitnál ugyanezeknél transz-állás van. Cisz-helyzetben könnyebben megy végbe a perjód-savas oxidáció. A mannitnak és a szorbitnak ezt az egymástól eltérő viselkedését kísérletileg igazoltuk.

A fenti módszer középhibáját 10 ml körüli törzsoldat fogyások esetén 0,05 ml-nek találtuk, a százalékos hiba 0,47%. A módszert úgy is ellenőriztük, hogy a mintához ismert mennyiségű szorbitot adtunk s úgy határoztuk meg a szorbit-tartalmat. A hozzáadott szorbit mennyiségét a mérések során mindig a fenti szó-rásnak megfelelően visszanyertük. A felhasznált standard szorbit Schering–Kahlbaum A. G. gyártmányú. Maros–Schulek módszerrel meghatározva 94,0%-osnak találtuk, a hiányzó 6% a bizonytalan mennyiségű kristály- illetve adszorpciós víznek köszönhető.

A vizsgálati anyag előkészítése

A diabetikus készítmények előkészítését mindig a minta sajátosságai szabják meg. Legegyszerűbb az előkészítés a zörpöknél, ahol olyan mértékű vízzel való hígítást hajtunk végre, amelyet a meghatározáshoz szükséges bémérés igényel. Gyümölcsbefőtteknél előzetes homogénezés szükséges. Csokoládénál reszeléket készítünk és a zsirtalanítás céljából kb. tízszeres mennyiségű petroléterrel, vagy benzinnel összerázzuk. A petroléteres részt a szilárd részekről vagy centrifugálás-sal, vagy szűrővel választjuk el. A maradék petrolétert elpárologtatjuk a mintából. Ezután a vizsgálati anyagot 100 vagy 200 ml-es Stiff-lombikba mossuk át és jelig töltjük. A kapott szuszpenziót nem derítjük, mert a derítésnél mindig több-kevesebb anyagvesztéssel kell számolni és a derítéssel leválasztható anya-

gok az általunk alkalmazott módszereknél gyakorlatilag nem zavarnak. A szuszpenzió szűrletének aliquot részét használjuk fel a meghatározásokra.

Diabetikus sütemények homogénezése érdekében célszerű előzetes szárítást végezni. A kellően felaprított mintát 24 órán át 80°-ot meg nem haladó hőmérsékleten szárítjuk. Ha a készítménynek nagy a zsírtartalma, akkor petroléteres, vagy benzines kioldást alkalmazunk a kiszárított és homogénezett mintánál. Továbbiakban úgy járunk el, mint ahogy azt a csokoládéra leírtjuk.

1. Szorbit meghatározás kevés, oldható szénhidrátot tartalmazó diabetikus készítményekben

A módszer leírása

Szükséges vegyszerek:

petroléter vagy benzin p. a.

0,3 m perjódsvav: 6,4 g nátrium-metaperjodát (Reanal) 5%-os kénsavban feloldva és 100 ml-re kiegészítve

1,5 m nátriumbiszulfít, vagy nátriumsulfít oldat

metilvörös indikátor oldat

1%-os keményítő oldat

5%-os vizes jóddoldat

10%-os ecetsav

20%-os nátronlúg

0,1 n jóddoldat

20%-os sósav

káliumcianid p. a.

Meghatározás: Az előkészítés során nyert oldatokból annyit mérünk be, hogy az mintegy 0,045 – 0,05 g szorbitot tartalmazzon. A meghatározandó mennyiséget 200 ml-es üveg dugós jód számlombikba pipettázzuk és térfogatát 10 ml-re egészítjük ki, utána hozzámérünk 5 ml 0,3 m perjódsvavat. 20 perc várakozás után annyi 1,5 m nátriumsulfít vagy nátriumbiszulfít oldatot adunk hozzá, míg a kiváló jód színe teljesen eltűnik, majd még további 0,5 ml-t. Ekkor 1 csepp metilvörös indikátor mellett 20% nátronlúggal semlegesítünk és 1 ml 10%-os ecetsavval savanyítunk. Ezután 20 ml benzint, vagy petrolétert rétegzünk az oldatra és 10 percig várakozunk. A szulfít feleslegének nagy részét keményítő jelenlétében 5%-os jód oldattal oxidáljuk. A végpont előtt 0,1 jóddoldattal titrálunk kezdődő kék színig. Ekkor 3 ml 20%-os NaOH-t és 0,2 – 0,3 g KCN-t adunk a kétfázisú folyadékhoz. 3 – 4 perc múlva 20%-os sósavval semlegesítünk s további 1 ml sósavval savanyítunk. 0,1 n jóddoldattal azonnal maradó kék színig titrálunk.

1 ml 0,1 n J_2 4,554 mg szorbitot mér.

Megjegyzendő, hogy bár a benzines fázis megakadályozza a cianhidrogénnek a légtérbe való távozását, mégis célszerű a titráló berendezést elhúzófülke alá tenni. A titrálás befejezte után a mintát csak átlúgosítás után öntjük el.

Tekintettel arra, hogy a vízben oldható szénhidrátok zavarják *Maros – Schulek* fent ismertetett módszerét, szükségesnek véltük ilyen esetekre izolációs módszer beállítását. A szorbit a zavaró anyagok mellől legjobban papírkromatográfiával izolálható.

Az irodalomban számos utalás van szorbitnak szénhidrátok mellől történő kromatográfiás elválasztására. *Parikh* (5) fenolos oldószerkegyekkel végzett sikeres elválasztást a glukóz mellől. *Waldi* és *Munter* (6) egy elég körülményes szorbit elválasztást ismertet cukoralkoholok és glukóz mellől káliumkloriddal im-

pregnált papíron. Wassermann és Hanus (7) vékonyrétegű kromatográfiai módszert dolgoztak ki cukrok és cukoralkoholok egymástól való elválasztására. Rees és Reynolds (8) borsav telített vizes oldatát keverték szerves oldószerhez és sikerrel választották el a szorbitot számos szénhidráttól. Az elválasztás a borsav és a polialkoholok közti különböző mértékű komplexképződésen alapszik. A cukoralkoholok stabilabb komplexképzők borsavval, mint a cukrok. A stabil komplexek a mozgó szerves fázisban jobban oldódnak, mint a lazábban kötődtek s ennek tudható be, hogy a cukoralkoholok R_f értékei nagyobbak lesznek mint a cukroké. Fenilborsav által létrehozott komplex affinitása még jobb a szerves oldószerhez, s ezzel még nagyobb R_f értékeket kapunk (9).

A felsorolt módszerek közül Rees és Reynolds-é bizonyult a legalkalmasabbnak a szorbit cukroktól való elválasztására. Az említett szerzők leszálló technikát, Whatman 54-es papírt és etilmetilketon-jégecet-borsavval telített víz 9 : 1 : 1 arányú elegyét használták. Magunk ugyanezt az oldószerkeletet felszálló technikával, 1/4 ívre vágott * (29 – 29 cm) Schleicher-Schüll 2043/b M jelzésű papíron használtuk. Az említett oldószerkeleten kívül két, általunk összeállított elegyet is kipróbáltunk, hogy a nem annyira általánosan ismert metilketont esetleg mással helyettesíteni lehessen. Az elegyek aceton-jégecet-borsavval telített víz 9 : 1 : 1 és n-butanol-jégecet-borsavval telített víz 8 : 2 : 1 arányában tevődtek össze. Az oldószerkelet mind Reanal minőségűek voltak. Mindhárom elegynél nyújtott futtatás a célszerű. A futtatási idő az etilmetilketonos elegynél 3 × 5 óra, acetonosnál 3 × 4 óra, a butanolosnál 3 × 10 órát vesz igénybe. Az 1. táblázatban feltüntettük a háromféle oldószerkelettel futtatott különböző cukroknak és cukoralkoholoknak R_G értékeit, vagyis a vizsgált anyag, valamint a glukóz startvonalától számított elmozdulásának a hányadosát.

Különböző oldószerkelettel nyert R_G -értékek

1. táblázat

Futtatott anyagok	Oldószer elegyek		
	Metilketon-jégecet-borsavval telített víz 9 : 1 : 1	Aceton-jégecet-borsavval telített 9 : 1 : 1	n-Butanol-jégecet-borsavval telített víz 8 : 2 : 1
Szorbit	3,96	2,23	2,02
Fruktóz	2,09	1,54	1,48
Szaharóz	0,14	0,43	0,40
Mannit	3,69	2,10	1,88
Laktóz	0	0,11	0,16
Galaktóz	1,32	—	1,03
Szorbóz	2,41	1,79	1,34
Arabinóz	1,27	1,04	1,00
Mannóz	1,68	1,21	1,33
Maltóz	0	0,12	0,16
Xilóz	3,29	1,91	1,85

Az eredmények azt mutatják, hogy mindhárom oldószerkelet alkalmas a szorbitnak a fontosabb szénhidrátok mellől történő elválasztására, mégis célszerűbb a metilketont tartalmazó keverék használata, mert a futtatás elég gyors, és emellett a felfutott anyagok diffúziója kisebb. Mannit jelenléte kimutatható szorbit mellett, de a két kromatográfiai folt egyik ismertetett elegynél sem válik ketté.

A szorbit papirkromatográfiai mennyiségi meghatározására többen írtak be mikromódszert. Täufel és Müller (10), mivel az általuk alkalmazott oldószerkelet nem választja el a szorbitot a glukóztól, a glukózt a papíron élesztő szuszpenzióval

erjesztik el. Eluálás után perjódsvavas oxidációt végeznek, majd gyengén savasnan pufferolt oldatban a perjódsvavas feleslegét jodometriásan mérik vissza. *Hirst és Jones* (11) az eluálás és nátriumperjódátos oxidáció után 0,01 n lúggal titrálja a keletkezett hangyasavat. *Adcock* (12) *Täufel és Müller* fent leírt eljárásához hasonló módszert közöl azzal a különbséggel, hogy a perjódsvavas 0,005 n $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ -al történő visszamérése nem pufferolt, hanem kénsavas közegben történik.

Mivel a papírkromatográfiában a meghatározható anyag mennyisége korlátozott, előnyben kell részesíteni a nagyobb érzékenyséű meghatározásokat. *Hirst és Jones* hangyasavat meghatározó módszerénél az egyenértékű a mólsúly negyed-része. Minden, a perjódsvavas visszamérésén nyugvó meghatározásnál az egyenértékű a mólsúly tizedrésze. Tekintve, hogy a jodometriás indikáció ötször higabb mérőoldat használatakor is jobban észlelhető, mint az acidimetriás, ezért a perjódsvavas visszamérő módszerek legalább hússzor érzékenyebbek, mint *Hirst és Jonesé*. Ezért mi is ezt a nagyobb érzékenységet biztosító elvet választottuk, noha minden visszaméréses eljárás csökkenti a pontosságot.

Mivel a pufferolt közegben történő meghatározást reprodukálhatatlannak találtuk, *Adcock* előírátát követve 0,3%-os kénsavas oldatban 20 perces forró vízfürdőn reagáltattuk a szorbitnak 100–500 μg -ig terjedő tartományba eső mennyiségét. A kapott eredmények a bemért szorbit mennyiségétől függően nagy szórást mutattak (lásd 2. táblázat a) oszlopát). Hideg 0,3%-os kénsavas oldattal 2 óras szobahőmérsékleten reagáltatva hasonló nagy szórást tapasztaltunk (2. táblázat b) oszlop). Ha semleges közegben nátriumperjódáttal végzünk oxidációt 2 órán keresztül szobahőmérsékleten, akkor a visszkapott eredmény már nem függ olyan nagy mértékben a beméréstől, a 100–500 μg koncentráció tartományban a különböző bemérésekből visszkapott eredmények egymástól 2%-nál többet nem térnek el, tehát a módszer analitikai célra alkalmas. (2. táblázat c) oszlop).

Különböző szorbit mikromeghatározások eredményei a bemérés függvényében

2. táblázat

Szorbit bemérés μg -ban	a)	b)	c)
	0,3%-os kénsav 20 perc vízfürdő	0,3%-os kénsav 2 óra szoba- hőmérséklet	Semleges közeg 2 óra szoba- hőmérséklet
	Visszakapott eredmények %-ban		
100	94,1	115,0	95,7
200			97,2
300	102,2	104,8	97,4
500	97,2	92,6	95,5

Az *Adcock* eljárásnak ezt az utóbbi módosítását alkalmaztuk a szorbit papírkromatográfiás meghatározásának az eluálást követő szakaszában.

2. Módosított *Adcock* eljárás alkalmazása papírkromatográfiás elválasztás után Szükséges vegyszerek és eszközök:

Futtatószer: metiletilketon-jégecet-bórsavval telített víz 9:1 arányú elegye

Papír: Schleicher – Schüll 2043/b M

Előhívó-oldatok: 1. 0,5% nátriumperjódát oldat

2. 0,9 g benzidint (Merck) oldunk 50 g 50%-os metanolban, hozzáadunk 10 ml acetont és 5 ml 0,2 n sósavat

0,03% nátriumperjodát oldat
5%-os kénsav
Káliumjodid
1%-os keményítőoldat
0,005 n nátriumtioszulfát

Eljárás: A fentiekben leírt előkészítés után a leszűrt mintából mikropipet-tával annyit viszünk 1/4 ív papírra, hogy a benne levő szorbit mennyisége 100 – 500 μg között legyen. Egy mintából 4 párhuzamos felvitelt készítünk. Ugyanarra a papírra felviszünk ismert töménységű szorbit oldatot az ismeretlennel nagyságrendileg megegyező mennyiségben. Az egyes starthelyek között legalább 3,5 cm távolság legyen. A papír egyik szélére előlívás céljából felviszünk nem pontosan mért, de a mérési tartományba eső szorbit mennyiséget. A papírt henger alakúra összevarrjuk és az oldószerelleggyel 3×5 órán keresztül futtatjuk. Metiletilketon hiányában az előbb már leírt másik két elegy egyike is felhasználható. Két futtatás között a kromatogramot fél órán át szárítjuk. A harmadik futtatás és szárítás után az előlívásra futtatott szorbitot magában foglaló papíresíket a futtatás irányával párhuzamosan levágjuk. A kapott papíresíket megfelelő berendezéssel befűjük 0,5%-os nátriumperjodát oldattal. 5 perc várakozás után a benzidines előlívó reagenssel ismételjük meg a befűjást. A reagens hatására a papír megkékül, míg a szorbitot tartalmazó helyen világos folt keletkezik, amely később megsárgul. A folt magasságának és szélességének megfelelő helyet a be nem fűjt papíron egyenlő nagyságú téglalapok formájában kivágjuk úgy, hogy mind a négy irányban másfél-két cm-rel megnöveljük a kivágandó papír nagyságát biztonsági okokból, mivel az egymás mellett futtatott foltok helyzetében ilyen mértékű eltolódásra számítani lehet. A papírnak azon a helyén, ahol nem várható szénhidrát-folt megjelenés, 2 db, az előbbiekkal azonos nagyságú téglalapot vágunk ki, melyek a vak-értékeket fogják adni. Ezután a kivágott papír-téglalapokat kétszer, lazán összehajtjuk és mindegyiket külön-külön 50 ml-es főzőpohárba helyezzük. A papírdarabokat négy részletben összesen 20 – 25 ml vízzel eluáljuk és az egyes részleteket 50 ml-es Erlenmeyer-lombikba öntjük. Hozzáadunk 10,00 ml 0,03%-os nátriumperjodát oldatot és 2 órán át szobahőmérsékleten állni hagyjuk. Az idő letelte után 2 ml 5%-os kénsavat és 0,2 g káliumjodidot adunk az oldatokhoz. 2 perc várakozás után keményítő indikátor mellett 0,005 nátriumtioszulfáttal megtitráljuk az oldatokat. A vak-értékek átlagából levonva az egyes fogyásértékeket, a kapott maradékok szorozzuk az egyenértéksúllyal. 1 ml 0,005 n $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,09103 mg szorbitot mér.

Az ismert töménységű standard szorbit oldat felvitele és meghatározása azért szükséges, mert a kromatográfiás mikromeghatározás során több, az eredményt negatív irányban befolyásoló tényező szerepel, melynek nagysága 6–7%-ot is elérhet. Ilyen tényezők pl. a) a higányra kikalibrált mikropipették vizes oldatok használatakor a kalibrált értékeknél kisebb térfogatú folyadékok bocsájtanak ki magukból a folyadéknak az üveghez való adhéziója miatt. b) A futtatás közben bizonyos mértékű diffúziós veszteség lehetősége áll fenn. c) A papír adszorpciója miatt a papírból való eluálást nem mindig sikerül kvantitatívra tenni. Egy adott papíron ezek a hibák gyakorlatilag egyenlőek akár a standard, akár az ismeretlen felvitt anyagra nézve. A veszteség okozta ahéziója miatt. b) A futtatás közben valószínűleg úgy, hogy ahány százalékkal találjuk kisebbnek a leoldott standard mennyiségét a felvitthez képest, annyi százalékkal növeljük a meghatározandó ismeretlent is.

A módszer szórását meghatároztuk egyrészt kromatográfiás előkészítés nélkül úgy, hogy szorbit törzsoldatból 300 μg -nyi mennyiségeket mértünk be 50 ml-es Erlenmeyerbe és elvégeztük a meghatározást; másrészt 300 μg -nyi mennyiségeket sorra felvittünk papírra és elvégeztük a fent leírt teljes eljárást.

Az előbbi esetben 3,4 ml átlagos fogyásnál a középhiba 0,062 ml, a százalékos hiba 1,82%. Kromatográfiai futtatással együtt a középhiba 0,064 ml, a százalékos hiba 3,10%, ha a már leírt aktuális korrekciót elvégeztük.

Mind a *Maros-Schulek* eljárást, mindpedig a kromatográfiai mikromódszert kipróbáltuk különféle diabetikus készítményeknél. Az eredményeket a 3. táblázatban közöljük.

Különböző diabetikus készítmények szorbit meghatározásának eredményei

3. táblázat

Vizsgált készítmények	Szorbittartalom %-ban		Különbőség a) és b) között	A készítmények glukóz + fruktóz- tartalma %-ban	Százalékos kü- lönbség a két módszer erede- ményei között a kromatográfiai eljárásra vo- natkoztatva
	a) kromatog- ráfiai mik- romódszer	b) Maros- Schulek módszer			
Csokoládé	39,0	39,7	+0,7	—	+1,8
Málnaszörp	19,7	20,0	+0,3	0,6	+1,6
Meggyzörp	20,8	22,2	+1,4	2,6	+6,7
Mandulapiskóta	22,4	22,4	0	—	0
Csokoládérolád	18,1	17,8	-0,3	—	-1,5
Citromtorta	26,0	26,5	+0,5	—	+1,9

Az eredmények azt mutatják, hogy a két módszer között a mérési hibahatáron belül nincs eltérés akkor, amikor oldható szénhidrátokat a készítmény nem tartalmaz lényeges mennyiségben. Ha a kísérő anyagok között nincsen vízben oldható szénhidrát, akkor az aránylag egyszerű és gyors *Maros-Schulek* módszert használjuk; cukrok jelenlétében (1%-on felül) a papírkromatográfiai elválasztáson nyugvó mikromódszert. A diabetikus gyümölcszörpök 1–3% cukrot tartalmaznak, a diabetikus befőttek még ennél is többet, tehát ezekben az esetekben a *Maros-Schulek* módszer a meghatározás szórásán túlmenően nagyobb eredményeket ad. Ilyen készítményeknél célszerű a papírkromatográfiai módszert használni annak ellenére, hogy a kivitelezése nehezebb és jóval több időt vesz igénybe. Végül köszönetemet fejezem ki dr. Lindner Károly igazgatóhelyettesnek, aki értékes tanácsaival segített a munkám elvégzésében.

I R O D A L O M

- (1) *Beythien, A.*: Laboratoriumsbuch für den Lebensmittelchemiker. 6. Auflage. Verlag von Theodor Steinkopf, Dresden und Leipzig. 430, 1951.
- (2) *Vollaire-Salva, J., Chaveron, H.*: Ann. Fals. Exp. Chim. 656, 262, 1963.
- (3) *Mázor L.*: Szerveskémiiai analízis, III. Műszaki Könyvkiadó Bp. 133, 1963.
- (4) *Maros L., Schulek E.*: Magyar Kémiai Folyóirat 65, 361, 1959.
- (5) *Parikh, S. N.*: Current Science 23, 53, 1954.
- (6) *Waldi, D., Munter, F.*: Naturwiss. 49, 393, 1962.
- (7) *Wassermann, L., Hanus, H.*: Naturwiss. 50, 351, 1963.
- (8) *Rees, W. R., Reynolds, T.*: Nature, 181, 767, 1958.
- (9) *Bourne, E. J., Lees, E. M., Weigl, H.*: J. Chromat. 11, 2, 1963.
- (10) *Täufel, K., Müller, K.*: U. Z. L. 106, 123, 1957.
- (11) *Hais, I. M., Macek, K.*: Handbuch der Papierchromatographie. VEB. Gustav Fischer Verlag, Jena, Band I. 290, 1953.
- (12) *Adcock, L. H.*: Analyst. 82, 427, 1957.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОРБИТА В ДИАБЕТИЧЕСКИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

Э. Дворшак

Для определения содержания сорбита в диабетических пищевых продуктах можно применить 2 метода. Метод Мароша—Шулека, основанный на окислении образованного формальдегида периодистой кислотой, можно применить только в присутствии водонерастворимых углеводов. В присутствии водорастворимых углеводов автор предлагает бумажнохроматографическое разделение раствором соедержащим борную кислоту. Сорбит разделенный на бумаге элюируется, после этого в нейтральной среде реагируется периодатом натрия и излишнее количество периодата титруется обратно тиосульфатом. Микрометодом можно определить 100—150 микрог сорбита со относительной ошибкой 3,1%.

BESTIMMUNG VON SORBIT IN DIABETISCHEN ERZEUGNISSEN

Е. Dworschak

Verfasser fand zwei Verfahren zur Bestimmung des Sorbitgehaltes von diabetischen Erzeugnissen anwendbar: Das eine, auf Bestimmung des gebildeten Formaldehyds beruhende Oxidationsverfahren mit Perjodsäure nach *Maros-Schulek* kann nur in Anwesenheit von wasserunlöslichen Kohlenhydraten angewendet werden. Sind wasserlösliche Kohlenhydrate zugegen, empfiehlt der Verfasser eine papierchromatographische Trennung mit einem borsäurehaltigem Lösungsmittelgemisch. Das auf dem Papier getrennte Sorbit lässt er nach Eluierung bei neutraler Reaktion mit Natriumperjodat reagieren und titriert den Überschuss des Perjodats mit Thiosulfat zurück. Vermittels dieser Mikromethode können 100—500 μg Sorbit mit einem relativen Fehler von 3—10% bestimmt werden.

DETERMINATION OF SORBITOL IN DIABETIC PREPARATIONS

Е. Dworschák

According to the author, two methods proved to be suitable for the determination of the content of sorbitol in diabetic preparations. One of these, that suggested by Maros and Schulek, based on oxidation by periodic acid, can only be carried out in the presence of carbohydrates insoluble in water. In the presence of carbohydrates soluble in water, separation by paper chromatography is suggested by the author, with the aid of a solvent mixture which contains boric acid. Sorbitol separated on the paper is eluted, allowed to react in a neutral medium with sodium periodate, and excess periodate measured by back titration with thiosulphate. By this micromethod, sorbitol amounts of 100 to 500 μg can be determined with a relative error of 3.10%.

DOSAGE DE LA SORBITE DANS DES PRÉPARATIONS DIABÉTIQUES

Е. Dworschak

L'auteur a trouvé deux méthodes applicables au dosage de la teneur en sorbite des préparations diabétiques. L'une, la méthode de *Maros-Schulek*, avec laquelle on dose la formaldéhyde dégagée par oxydation avec du periodate peut servir seulement en présence de hydrates de carbone insolubles à l'eau. En présence de hydrates de carbone solubles à l'eau l'auteur préconise un procédé avec séparation par chromatographie sur papier avec un solvant contenant de l'acide borique. Il fait reagir la sorbite séparée sur le papier, après éluation, avec du periodate de sodium en milieu neutre et détermine le superflu du periodate avec du thiosulfate. Cette microméthode permet le dosage de 100 à 500 mg de sorbite avec une erreur relative de 3,1% près.

Adatok az etilalkohol (víztelenített szesz) kozmaolaj tartalmának meghatározásához

KOLOS EDE és FERSCH ILONA
Reanal Finomvegyszergyár, Budapest

Az erjedéses eljárással előállított etilalkohol az élesztőből keletkező aminosavak bomlása következtében mindig tartalmaz ún. kozmáz vagy kozmaolajat, melytől a reletifikáció során szabadul meg. A kozmaolaj magasabb alkoholok elegye, melyben a komponensek mennyisége az erjesztéshez felhasznált nyersanyagtól és az erjesztés lefolyásától függ. Így *Torbágyi - Novák (1) Windisch-re* hivatkozva, az 1. táblázatba megadott összetételt közli.

1. táblázat

Megnevezés	Szemes termékből súly %	Burgonyából súly %
n-propilalkohol (propán-1-ol)	3,69	6,85
izo-butilalkohol (2-metil-propán-1-ol)	15,16	24,35
izo-amilalkohol (3-metil-bután-1-ol)	79,85	68,76
hexilalkohol (hexán-1-ol)	0,13	0,—
szabad zsírsav	0,16	0,01
észter	0,30	0,02
terpének	0,03	—
terpénhidrát	0,05	—
fuszfurool és bázisok	0,02	0,05

Hazánkban az alkoholt melaszból, burgonyából és tengeriből állítják elő (2).

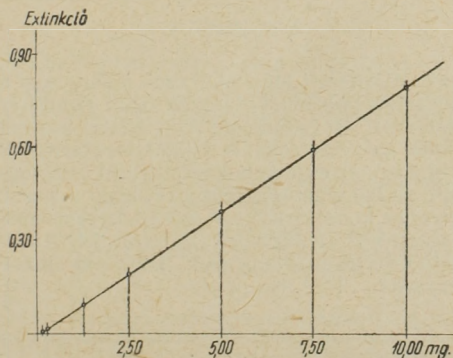
Az abszolút alkohol tisztítása során merült fel a kozmaolaj-tartalom meghatározásának szükségessége. Az V. Magyar Gyógyszerkönyvben (3) két módszert találunk: a szalicilaldehides *Komarowsky* által 1903-ban bevezetett színreakciót (4), és az alkohol lúgos bepárlása után kénsavval savanyított próba szagát. A külföldi gyógyszerkönyvek (5, 6) és vegyszervizsgálati előírások (7, 8) a glicerín-víz elegy próbát szűrőpapíron elpárologtatják, és nem engedik meg eközben az alkoholtól eltérő szagot. Az Angol Gyógyszerkönyv (9) a kozmaolajat kénsavpróbával zárja ki. A Magyar Szabványokban a *Komarowsky* próba (MSZ 1632-57, 9585-55) és a lúgos bepárlás utáni kénsavval savanyított próba is megtalálható (MSZ 5958-56). Az organoleptikus vizsgálati módszer összehasonlíthatatlansága és szubjektív volta miatt eleve nem alkalmazhattuk. A szalicilaldehides reakció részletesebb tanulmányozása során pedig az derült ki, hogy a kénsav adagolása kapcsán keletkező hő befolyásolja legjobban a szín intenzitását. Ezenkívül az aldehid-tartalom és a kénsavkoncentráció is hatással van a színintenzitásra. Arra is gondoltunk *Kiszljicina* munkája alapján (10), hogy az is károsan befolyásolhatja méréseinket, hogy a szalicilaldehid meglehetősen régi készítmény, és a tisztítása nehézkes.

Az irodalom áttanulmányozása során standard módszerként az Amerikai Mezőgazdasági Kémiai Társaság által 1955-ben közzétett módszergyűjtemény (11) előírását tekintik. Ennél a magasabb tagszámú alkoholokat kloroformmal rázák ki, kálium-bikromáttal a megfelelő savvá oxidálják, melyet ledesztillálnak, és nátriumhidroxiddal titrálják. Más szerzők (12) gázkromatográfias módszert, míg mások (13) 4-hidroxibenzaldehid-3-szulfonsavval, p-dimetil-amino-benzaldehiddel (14,15) kolorimetriás eljárást közölnek.

Egyszerűsége és gyorsasága miatt figyelmünk az 1888-ból származó *Udranszky-féle* (16) furfurolos reakcióra terelődött, melyet az „Analar” Standards 1957-es kiadásában (17) ismét közöltek – a már említett glicerines bepárlási

próbán kívül – a magasabb alkoholok mennyiségének megállapítására. A felhasznált reagenst frissen desztillált furfuralból készítettük (1%-os vizes oldat). A leírás szerint csak a frissen készített oldatot szabad felhasználni. Ennek ellenére az egy éves reagens, melyet sötét helyen szobahőmérsékleten tartottunk, nem mutatott különbséget a felhasználás során annak ellenére, hogy a kezdetben szintelen oldat enyhén megsárgult.

Eljárásunk a következő: 5,00 ml (4 g) vizsgálandó alkoholt 5 ml desztillált vízzel hígítunk, majd 10 ml tömény kénsavat adunk hozzá jeges hűtés közben olyan ütemben, hogy a hőmérséklet a 20°-ot ne haladja meg. Majd 0,5 ml furfurolos reagens hozzáadása után 80°-os vízfürdőbe helyezzük 6 percre. Ezen idő alatt a színintenzitás a maximumot éri el és négy órán át nem változik. Az oldatot lehűtés után 25 ml-es mérőlombikba öntjük és a térfogatot 1 : 1 arányú tömény kénsav-víz eleggyel jelig töltjük. (Azért célszerű az 50%-os kénsav erre a célra, mert a víz alkalmazásakor nagy méretű a felmelegedés.) A keletkezett szín abszorpcióját spektrofotométeren meghatározva, azt tapasztaltuk, hogy a 440 nm-en csekély 540 nm maximum mutatkozik. (1. ábra). Ennek alapján méréseinket 540 nm-es hullámhosszon végeztük.

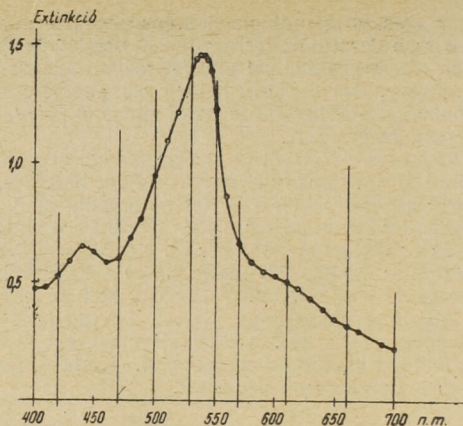


1. ábra

A kalibrációs görbe felvétele céljából megvizsgáltuk, hogy az ismertetett módszer segítségével az „Analar” Standard által közölt standard elegyet alkotó alkoholok mennyiben befolyásolják az abszorpciós görbét és a színintenzitást. Az elegy 1 rész n-propilalkoholból (propán-1—ol), 2 rész izo-butilalkoholból (2-metil-propán-1—ol), 3 rész izo-amilalkoholból (3-metil-bután-1—ol) és 1 rész kaprilalkoholból (oktán-1—ol) áll. A 2. táblázat a specifikus extinkció értékeit adja meg 540 nm-es hullámhosszon.

2. táblázat

Alkohol	$E_{1\%}^{1\text{ cm}}$
n-propil	2,59
izo-butil	5,00
izo-amil	20,50
kapril	0,76



2. ábra

A 2. táblázatban feltüntetett alkohokok csak mennyiségi eltérést mutattak, az abszorpciós görbe lefutása a hibahatárokon belül azonos az 1. ábrán feltüntetett izo-amilalkohol-éval. Az 1. és 2. táblázat adatai indokolták a kalibrációs görbe izo-amilalkohollal való felvételét. A kalibrációs görbét a 2. ábrán mutatjuk be. Ebből az tűnik ki, hogy az extinkció-koncentráció összefüggés követi a Lambert – Beer-törvényt, és így lehetőség van arra, hogy a specifikus extinkcióból számítsuk ki az ismeretlen koncentrációt. A különféle koncentrációknál mért specifikus extinkció értékeit a 3. táblázatban tüntetjük fel. A táblázatban a 2. ábrához viszonyítva több értéket adunk meg. Több mérési érték ábrázolása az áttekinthetőséget zavarná.

3. táblázat

A bemérés mg-ban	$E_{1\text{ cm}}^1$ %	Középpérték	Eltérés a középértéktől	Az eltérés %-ban
0,100	20,00	20,14	-0,14	-0,7
0,200	20,00		-0,14	-0,7
0,300	20,00		-0,14	-0,7
0,400	20,00		-0,14	-0,7
0,500	20,50		+0,36	+2,3
0,625	19,60		-0,46	-2,7
1,250	20,40		+0,26	+1,3
2,500	20,20		+0,06	+0,3
5,000	20,45		+0,31	+1,5
10,000	20,25		+0,11	+0,5

A hőmérséklet hatását a színintenzitásra 10–30°-ig vizsgáltuk meg. E határok között a színintenzitás csak a leolvasás hibájával tért el. A módszer 25 μg -2,5 mg/g határok között alkalmas a kozmaolaj-tartalom meghatározására.

Az ismertetett módszerrel öt minta kozmaolaj-tartalmát határoztuk meg, és azt izo-amilalkoholban kifejezve

0,0013, 0,0018, 0,0021, és 0,0027%-nak

találtuk. Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy biztonsággal gyártható a 0,005% izo-amilalkoholban kifejezett kozmaolajtartalmú abszolút alkohol.

A reakciót természetesen fotométer nélkül is elvégezhetjük oly módon, hogy színösszehasonlító hengerben vagy kémlőcsőben hasonlítjuk össze a vizsgálandó alkohollal keletkezett színt. Amennyiben maximális szennyezésésként az általunk megadott értéket fogadjuk el, az összehasonlító oldat 0,2 mg izo-amilalkoholt tartalmaz.

A kozmaolajmentes alkohol a furfúrolos reagenssel sárga színeződést ad, mely a 440 nm-es kisebb maximumban jelentkezik.

A méréseket az aldehid-tartalom ebben az esetben is zavarja, az extinkció csökken. Az aldehid-tartalom meghatározására az ammóniás ezüstnitrát-oldatot, és a kénsavas-fukszin-oldatot (Schiff-reagens) használtuk. A két reakció érzékenysége azt találtuk, hogy az előbbi 500 $\mu\text{g/ml}$, míg az utóbbi 10 $\mu\text{g/ml}$ acet-aldehid kimutatására alkalmas. A 10–20 $\mu\text{g/ml}$ acetaldehid még nem változtatja meg a színintenzitást.

Aldehidmentesítésre ajánlhatjuk Winkler (18) ezüstoxidos, vagy az Angol Gyógyszerkönyv (9) 2,4-dinitrofenilhidrazinos módszerét.

I R O D A L O M

- (1) *Torbágyi – Novák L.*: Az égetett szeszecskék. (Hernádi Árpád Kiadó. Budapest, 1948. 322.
- (2) *Telegdy-Kováts L., Holló J.*: Élelmezési iparok. (Tankönyvkiadó. Budapest, 1952.) II. 289.
- (3) V. Magyar Gyógyszerkönyv. (Egészségügyi Kiadó. Budapest, 1954.) II. 477.
- (4) *Komarowszky, A.*: Chem. Ztg. 27, 807, 1086 (1903).
- (5) VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv, 1952.
- (6) XVI. Amerikai Gyógyszerkönyv, 1960.
- (7) Reagent Chemicals, American Chemical Society Specifications, 1960.
- (8) *Rosin, J.*: Reagent Chemicals and Standards. (D. Van Nostrand N. Y. 1961.
- (9) Angol Gyógyszerkönyv 1958.
- (10) *Kiszljicina, L. N.*: Vinogyelije i Vinogradorstvo 18, 10, 1958.
- (11) Official Methods of Analysis of the Assoc. of Off. Agr. Chem. (1955) 140.
- (12) *Bouthilet, R. I., Lowrey, W. J.* Assoc. Off. Agr. Chem. 42, 634, 1959.
- (13) *Mathers, A. P., Schoenemann, R. L.*: Uo. 39, 834, 1956.
- (14) *Boruff, C. S.*: Uo. 42, 331, 1959.
- (15) *Mecke, R., de Vries M., Schindler, R.*: Branntweinwirtschaft 100, 479, 1960.
- (16) *V. Udranszky L.*: Z. physiol. Chem 13, 260, 1888.
- (17) „Analar” Standards (The British Drug Houses LTD and Hopkin-Williams LTD, Chadwell Heath, Essex, 1957).
- (18) *Winkler L.*: Gyógyszerész Közlöny 21, 608, 1905.

ДАнные ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СИВУШНЫХ МАСЕЛ В ЭТИЛОВОМ СПИРТЕ

Э. Уолош и И. Ферш

Авторы разработали спектрофотометрический метод для определения сивушных масел в безводном этиловом спирте. Допускаемая концентрация сивушных масел от 25 микрог. до 2,5 мг/г. Присутствие уксусного алдегида 10–20 микрог/мл. Добавляется 10 водный раствор фурфурола, измерение оптической плотности производится при 540 миллималуропов. Из 10 измерений получили специфичную экстинкцию (E---), 20,14; ошибка определения Ж1,10.

BEITRÄGE ZUR BESTIMMUNG DES FUSELÖLGEHALTES VON ATHYLALKOHOL (ENTWASSERTER SPRIT)

E. Kolos und I. Fersch

Verfasser bestimmten den Fuselölgehalt von Alkohol (entwässertes Sprit) in Isoamylalkohol ausgedrückt, zwischen den Grenzen 25 μg -2,5 mg/g in Anwesenheit von 10-20 $\mu\text{g}/\text{ml}$ Acetaldehyd mittels einem 1%-igen wässrigen Furfurol-Reagens. Bei einer Wellenlänge von 540 nm die spezifische Extinktion (E) ergibt sich aus dem Mittelwert von 10 Messungen für 20,14. Fehlergrenze der Bestimmung $\pm 1,1\%$.

CONTRIBUTIONS TO THE DETERMINATION OF THE CONTENT OF FUSEL OILS IN ETHANOL (ANHYDROUS SPIRIT)

E. Kolos and I. Fersch

The content of fusel oils in ethanol (anhydrous spirit) within the limits from 25 μg to 2.5 mg per gram, expressed as isoamylalcohol were determined by the authors in the presence of 10 to 20 $\mu\text{g}/\text{ml}$ of acetaldehyde at the wave-length 540 nm with the aid of a 1% aqueous furfural reagent. The specific extinction ($E_{1\%}^1$ cm) ranged 20.14 (average of 10 measurements). The error of the determination was $\pm 1.1\%$.

DCNNÉES SUR LE DOSAGE EN FUSEL DE L'ALCOOL ÉTHYLIQUE (ALCOOL DÉHYDRATÉ)

E. Kolos, I. Fersch

Les auteurs ont déterminé la teneur en fusel des l'alcool éthylique (alcool déhydraté), entre les limites de 25 à 2,5 mg/g en présence de 10 à 20 ml d'aldehyde acétique, par une solution aqueuse de furfurol à 1%, sur la longueur d'onde de 540 nm. L'extinction spécifique est 20,14, la moyenne de 10 déterminations. L'erreur de la détermination est $\pm 1,1\%$.

Fürdőszók és fürdőtabletták vizsgálata

BÁTYAI JENŐ

Szeged Városi Minőségvizsgáló Intézet

Érkezett: 1964. január 27

A fürdőszók és fürdőtabletták használata a fürdési lehetőségek növekedésével, a testkultúra fejlődésével egyre nagyobb mértékben terjed el. Ezen készítmények célja az, hogy a fürdővizet kellemesen illatosítsák, lágyítsák, és széndioxid gázt fejlesztve a bőrre és általában a szervezetre kedvező hatást gyakoroljanak.

A fürdő készítmények előállítására nagyszámú előírást találunk a tárgykor hazai szakkönyveiben [1,2], de nem ismerünk olyan közléseket, amelyek ezen készítmények összetevőinek meghatározásával foglalkoznának.

A következőkben azokat a vizsgálati eljárásokat ismertetjük, amelyek gyakorlatunkban jól beváltak és használhatóságukat modellkísérletek alapján is igazolni tudjuk.

A hazai gyártmányú fürdőszók celofánzacskóba kiserelve 80 g-os és 250 g-os nagyságban kerülnek forgalomba. A celofánzacskóba való kiserelést nem tartjuk a legjobbnak, mivel az könnyen megsérülhet és a szóródás mellett a fürdőszó nedvszívó tulajdonsága miatt minőségében kedvezőtlen elváltozás áll be.

I. Fürdőszók vizsgálata

1. *Elővizsgálatok.* Az elővizsgálatok során megállapítjuk a kiserelt egységek tényleges tiszta súlyát, amelynél az eltérés legfeljebb 8% lehet. (Ilyen nagyságú súlyeltérést állapít meg az idevonatkozó áruismereti könyv [3]) Megvizsgáljuk továbbá a celofánzacskó épségét, a fürdőszó festését és illatának jellegét. A fürdőszó festésének egyenletesnek kell lenni, az áru színe nem lehet kifakult.

2. *A vízben oldhatatlan rész meghatározása.* A fürdőszóból 50 g-ot, 0,01 g pontossággal lemérünk és 100 ml desztillált vízben oldjuk. Az oldatot vízfürdőn 1 órán át melegítjük és üveg-, vagy porcellánszűrőtégelyen szűrjük. A maradékot forró vízzel mossuk és 105 °C-on súlyállandóságig szárítjuk.

3. *Szárítási veszteség meghatározása.* A szárítási veszteség meghatározásánál a készítmény illatanyag- és nedvességtartalmát 10,00 g bemérésből 105 °C-on súlyállandóságig való szárítással 7–9 cm átmérőjű csiszolatos mérőedényben határozzuk meg.

4. *Izzítási maradékot* 500 °C-on való 3 órás izzítás után mértük.

5. *Minőségi kémiai vizsgálatok.* Kétféle fürdőszó (fenyő illatú és levendula illatú) esetében a szervesetlen alkotórészek közül csak szulfát- és magnézium-iont tudtunk kimutatni. Ezek szerint a vizsgált fürdőszók főtömegükben magnézium-szulfátot tartalmaznak.

6. *A magnéziumsulfáttartalom meghatározására* a komplexometriás eljárást ajánljuk. Ellenőrző méréseket végeztünk súlyszerinti meghatározással is, s jól megegyező eredményeket kaptunk.

Szükséges oldatok: Puffer-oldat: 8,3 g ammóniumkloridot és 113 ml tömény ammóniumhidroxidot 1000 ml vízben oldunk.

0,01 m komplexon III. oldat: 80 °C-on szárított 3,7225 p. a. etiléndiamin-tetraecetsavasdinátriumot (EDTA, Selecton B₂) 1000 ml vízben oldunk.

Munkamenet: 2500 g fürdőszót 1000 ml-es hitelesített mérőlombikban oldunk. Az anyag teljes feloldódása után a törzsoldat 50,00 ml-ében 5 ml puffer-oldat és kb. 0,3 g szilárd indikátor (Eriokrómfekete T és konyhasó keveréke)

jelenlétében a magnéziumionokat 0,01 mólos komplexon III. oldattal megtit-
ráljuk.

1 ml 0,01 m komplexon III. 2,4649 mg $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ -t mér.

A fürdősök vizsgálata során kapott eredményeinket az 1. táblázatban fog-
laltuk össze. A táblázat adatait három párhuzamos meghatározás középérté-
keként adtuk meg.

II. Fürdőtabletták vizsgálata

1. *Elővizsgálatok.* A fürdőtablettáknak darabonként alumíniumfóliába, 10
darabonként pedig karton hengerdobozba való kiszerelését megfelelőnek talál-
tuk. A tabletták átmérője az 50 mm, magassága pedig a 8 mm követelményt [3]
jól kielégítette.

1. táblázat

A fürdőso megnevezése	Névle- ges súly g	Tény- leges súly g	Vizben oldha- tatlan rész %	Szárítá- si vesz- teség %	Izzítási mara- dék %	MgSO ₄ 7 H ₂ O-tartalom %-ban	
						Komplexo- metriásan	Súlyszerinti analízissel
Fenyő illatú	80	76	0,01	36,00	49,90	96,01	96,24
Levendula illatú	80	77	0,01	36,50	50,40	96,12	96,40

Megjegyzés: A vizsgált minták csomagolása sértetlen volt, a fürdőson az „izzadás” jelei
nem voltak láthatók.

A vizsgált fürdőtabletták jellemzése.

Velosa. Sárgaszínű, vízben pezsgés közben zöld fluoreszceinszínrel oldódó
anyag.

Caola. Sárgaszínű, vízben pezsgés közben zöldessárga színnel oldódó anyag.

Levendula. Sárgaszínű, vízben pezsgés közben zöld fluoreszceinszínrel ol-
dó anyag.

Lux-rózsa. Vörösszínű, vízben pezsgés közben vörössesszínrel oldódó anyag.

Kék-vörös. Kék színű, vízben pezsgés közben kék színnel oldódó anyag.

2. A vízben oldhatatlan rész meghatározása. Az 1/2 pontban leírtak szerint
jártunk el, azzal a különbséggel, hogy az 50,00 g anyagot részletekben adtuk a
200 ml desztillált vízhez, megvárva, míg az előbbi részletek jól feloldódtak.

3., 4. A szárítási veszteséget és az izzítási maradékot a tablettáknak porcelán
dörzscsészében való elporítása után az 1/3, ill. 1/4. szerint határoztuk meg.

5. *Minőségi kémiai vizsgálat.* A vizsgált öt fürdőtabletta mindegyikében
klorid-, tartarát-, és bikarbonát-ionokat mutattunk ki. Hozzáétanyagokat, pl.
keményítő, nem találtunk. Borkősav kimutatására igen alkalmas a rezorcinos
reakció. Kivitelezéséről *Sarudi* [4] a sűtőporvizsgálóati eljárások során már
beszámolt.

6. Mennyiségi kémiai vizsgálatok

a) *Nátriumklorid meghatározása.* A megfelelően elporított fürdőtablettából
5,0000g-ot kb. 50ml desztillált vízben feloldunk, majd az oldatot hitelesített 100
ml-es mérőlombikba mossuk át. A törzsoldatot ezután aktív szénrel átitatott
szűrőpapíron szűrjük, s a lecesepeő kristálytisza szintelen oldat 20 ml-ét 5 ml
2 n salétromsavval való megsavanyítás, 1 ml 10%-os nitroprusszidnátrium in-
dikátor és 35 ml víz hozzáadása után fekete lap fölött állandó rázogatós közben
0,1 n higany(II)-nitrát mérőoldattal megtitrljuk. A végpontot fehér opalizálás

jelzi. A meghatározáshoz szükséges oldatok elkészítésének leírása *Erdey* [5] könyvében megtalálható. Minden titrálásnál korrekciót kell alkalmazni, amit [5] szerint számoltunk ki, s a fogyásból minden esetben levontunk.

Korr. = $-(0,08 + 0,007 A)$ ml

A = a fogyott 0,1 n higany(II)-nitrát millilitereinek száma. 1 ml 0,1 n $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ 5,8454 mg NaCl-ot mér.

b) Borkősav meghatározása

Titrimetriás módszer

A nátriumklorid meghatározásánál leírtak szerint törzsoldatot készítünk, aktív szénnel átitatott szűrőpapíron szűrjük és a szüredék 20 ml-ét platina csészébe 10 ml 4 n sósavval teljesen beszárítjuk. A sósav teljes elűzése céljából a szárazmaradékokat még kb. 1 óráig vízfürdőn tartjuk, 20 ml desztillált vízben oldjuk és maradék nélkül a titráló lombikba mossuk, majd a borkősavat fenolftalein indikátor jelenlétében 0,1 n nátriumhidroxiddal megtitráljuk.

1 ml 0,1 n nátriumhidroxid 7,50 mg borkősavat mér.

A módszer csak közelítő értékeket ad, mivel 3–4% negatív hibával dolgozik a jelenlevő borkősav mennyiségére vonatkoztatva. [4]

Súlyszerinti meghatározás

A borkősav súlyszerinti meghatározását *Sarudi és Hertelendi* [6] módszerével $\text{CaC}_2\text{H}_3\text{O} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ formában mérve végeztük. A kloridmeghatározásnál leírt koncentrációjú (5,0000 g/100 ml) törzsoldat derített szűrletének 20 ml-ében végeztük a meghatározásokat. A módszer kivitelezésének leírásától eltekintünk, mivel az a [4,6] utalások alatt megtalálható.

c) Nátriumbikarbonát meghatározása

A nátriumbikarbonát és mintegy 1,2%-ban jelenlevő ammoniákszóda meghatározására legmegfelelőbbnek *Tillmans, Heutlein és Strohecker* [7] módszerét találtuk. A készüléket a sütőpor vizsgálatoknál szokás használni, de egyéb technikai elemzéseknél is jó eredményeket szolgáltat a felszabaduló szénsavtartalom meghatározására.

A fürdőtablettából felszabaduló szénsavtartalmat a következőképpen határozzuk meg: a jól porított anyagból négy tizedes pontosan 0,2 g-ot 5×5 cm-es szűrőpapír négyzetre mérünk, s azt a szűrőpapír négy sarkánál fogva gondosan összehajtjuk. A készülék minden köszöriületét csapzsírral bekenjük, majd alsó részébe 20 ml 20–25%-os sósavat, felső részébe pedig annyi telített konyhasóoldatot öntünk, hogy a gázkivezetőcső nyílása 0,5–1 cm-re legyen a sóoldat szirtje felett. A szűrőpapírba mért anyagot a készülék kanálkájába helyezzük és a kanálkát a készülékbe illesztjük. A felsőrész ráhelyezése után annak felső nyílását légmentesen zárva a készülék csapját megnyitjuk, mire a külső és belső nyomás kiegyenlítődéseként következtében néhány ml sóoldat kifolyik. Ezután 100 ml-es előzőleg lemért üvegdugós Erlenmeyer-lombikot helyezünk a csap alá és a kanálkát megfordítjuk. A savba hulló fürdősótablettából fejlődő széndioxid egyenlő térfogatú sóoldatot szorít ki a készülékből. A csepegés megszűnésével a csapot zárjuk, és a készüléket egyik kezünkkel a felső záródugónál, másik kezünkkel pedig az alsó rész nyakánál fogva kis körmozgásokkal mozgatjuk, majd a csapot kinyitjuk. Ezt kétszer-háromszor megismételve az oldat kicsepegése megszűnik. Az Erlenmeyer-lombikot a konyhasóoldattal együtt lemérjük és a kifolyt konyhasóoldat súlyát fajsúlyával, 1,20-szal osztva, megkapjuk a sóoldat tér-

* Az előállító közlése alapján elfogadtuk a $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 1,2% mennyiségben való jelenlétét.

fogatát. A kiszorított sóoldat súlyának mérésével pontosabb eredményeket kapunk, mintha annak térfogatát mérőhengerrel mérjük. 1 ml $\text{CO}_2 = 3,774$ mg NaHCO_3 -tal. Mivel a fürdőtabletták 1,2%-a $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (ammóniákszóda), az összes CO_2 térfogatából a Na_2CO_3 -nak megfelelő CO_2 térfogatot levonva, a NaHCO_3 -nak megfelelő gáztérfogatot kapjuk meg.

1 g Na_2CO_3 -nak 224,2 ml CO_2 felel meg.

Példa a korrekció és a NaHCO_3 -nak megfelelő CO_2 kiszámítására: 1 g fürdőtablettából felszabaduló összes CO_2 legyen 153 ml. Az anyag 1 grammjában az 1,2% $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ -ból (ami 1,03% Na_2CO_3 -nak felel meg) felszabaduló CO_2 mennyisége:

$$\begin{aligned} 224,2 \times 0,01 &= 2,2 \text{ ml} \\ \text{CO}_2(\text{NaHCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3) &= 153,0 \text{ ml} \\ \text{CO}_2(\text{Na}_2\text{CO}_3) &= 2,2 \text{ ml} \\ \hline \text{CO}_2(\text{NaHCO}_3) &= 150,8 \text{ ml} \\ 150,8 \times 0,003774 \times 100 &= 150,8 \cdot 0,3774 = 56,9\% \text{ NaHCO}_3. \end{aligned}$$

A Tillmans – Heublein – Strohecker-féle készülékkel kapott eredményeket elfogadhatónak tartjuk, mivel gyakorlati pontossága a pozitív és negatív hibák kölcsönös kiegyenlítésén alapszik. Sarudi [4] idézett munkájában részletesen tárgyalja a pozitív és negatív hibák kölcsönös kiegyenlítését a Henry-féle törvény alapján. Megjegyezzük, hogy 0,2 g körüli bemérés esetén kaptunk egymással jól megegyező értékeket. A fürdőtabletták vizsgálatára vonatkozó eredményeinket a 2. táblázatban foglaltuk össze.

2. táblázat

A fürdőtabletta megnevezése	1 tablettánévleges súlya g	1 tablettatényleges súlya g	Vizben oldhatatlan rész %	Szárítási veszteség 105 °C-on %	Izzítási maradék 500 °C-on	Nátriumklorid tartalom %	Borkósav tartalom		Nátriumbikarbonát-tartalom %
							Titrimetriás eljárással %	Súlyszerinti eljárással %	
Velosa	25	22	0,08	4,0	60,6	21,0	19,8	20,2	54,0
Caola	25	23	0,08	3,6	60,0	21,1	19,1	19,8	54,7
Levendula ...	25	24	0,10	3,5	61,8	21,1	19,0	20,5	54,9
Lux-rózsa ...	25	24	0,10	3,7	60,2	21,0	19,4	20,3	54,8
Kék-vörös ...	25	22	0,09	4,2	61,0	21,5	19,2	20,0	54,5

Megjegyzés: A táblázatban közölt adatok minden esetben három mérés középértékéeként szerepelnek.

A fürdőtabletták vizsgálata során kapott analitikai eredményeink helyességének eldöntése végett összeállítottunk egy olyan próbát, amely ismert mennyiségű analitikai tisztaságú anyagokból állott. Ezen esetben kapott eredményeinket a 3. táblázat szemlélteti.

3. táblázat

NaHCO_3 %		NaCl %		Borkósav %		
Számított	talált	számított	talált	számított	talált	
					titrimetriás elj.	Súlyszerinti elj.
55,0	53,4	25,0	25,2	20,0	19,9	20,0
55,0	53,6	25,0	25,1	20,0	19,7	19,9
55,0	54,1	25,0	25,1	20,0	19,4	20,1
Középérték	53,7	–	25,1	–	19,7	20,1

A 2. táblázat adatait vizsgálva megállapítható, hogy a kapott izzítási maradék értékek nagyobbak, mint az analitikai eredmények alapján számítottak. Ezt azzal magyarázhatjuk, hogy az anyag izzítás közben részint a szerves alkotórészek elégeése közben keletkezett szén szemcséket zárvány formájában magába zárta, másrészt az izzítás hőmérsékletén különböző ismeretlen lefolyású reakciók játszódnak le, amelyek befolyásolják a kapott izzítási maradék értékét. Ismeretes, hogy a nátriumbikarbonát 300 C° felett teljesen átalakul nátriumkarbonáttá, miközben széndioxid és víz távozik el.

A 4. táblázat a vizsgált fürdőtabletták talált és számított izzítási maradékai közötti különbséget szemlélteti.

4. táblázat

A fürdőtabletta megnevezése	NaCl tartalom %	Vizben oldhatatlan rész %	Na ₂ CO ₃ tartalom	Na HCO ₃ tartalom	Na HCO ₃ -ből keletkező Na ₂ CO ₃ %	1 + 2 + 3 + 5	Talált izzítási maradék 500 C°-on %	7 - 6
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Velosa	21,0	0,08	0,44	54,0	34,10	55,62	60,6	4,98
Caola	21,1	0,08	0,44	54,7	34,50	56,12	60,0	3,88
Levendula	21,1	0,10	0,44	54,9	34,64	56,38	61,8	5,42
Lux-rózsza	21,0	0,10	0,44	54,8	34,57	56,10	60,2	4,10
Kék-vörös	21,5	0,09	0,44	54,5	34,38	56,40	61,0	4,60

I R O D A L O M

- (1) *Kemény E-né, Bródy M.*: Kosmetikai készítmények előállítása. Bp., 1943. A Magyar Vegyipari Szövetség kiadása.
- (2) *Hajdú I.*: A kozmetikai ipar kézikönyve. Műszaki Könyvkiadó. Bp., 1962.
- (3) *Dembitz I., Molnár Károly és Pethő Kornélné*: Kosmetikai cikkek. Áruismereti képző. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Bp., 1960.
- (4) *Sarudi I.*: ÉVIKÉ 7, 253, 1963.
- (5) *Erdey L.*: Bevezetés a kémiai analízisbe II., hatodik kiadás. Tankönyvkiadó Bp., 1958.
- (6) *Sarudi, I. és Hertelendi, Gy.*: ZUL. 95, 179, 1952.
- (7) *Tillmans, J., Heublein, O. és Strohecker, R.*: ZUL 37, 377, 1919.

ИССЛЕДОВАНИЯ СОЛИ ИТ ТАБЛЕТОК ДЛЯ ВАНН

Я. Цатъаи

Авторы сообщают методы исследования соли и таблеток для ванн. Содержание сульфата магния в соли для ванн определяется комплексометрическим путем. Определение довольно быстрое и имеет соответствующую точность. Содержание хлорида натрия определили меркуриметрическим способом, а содержание двууглекислого натрия в аппарате Тилманс - Нейблейн - Штроскера. Для определения содержания винокаменной кислоты можно применить титриметрический метод. При арбитражных анализах лучше применять весовый метод, так как объемный метод показывает 3-4% отрицательную ошибку относительно содержания винокаменной кислоты. Остаток наклывания на 4-5% выше расчетного содержания.

PRÜFUNG VON BADESALZEN UND BADETABLETTEN

J. Bályai

Verfasser teilt zur Untersuchung von Badesalzen und Badetabletten gut geeignete Methoden mit. Zur Bestimmung des Magnesiumsulfatgehaltes von Badesalzen empfiehlt er das komplexometrische Verfahren als Schnellmethode von befriedigender Genauigkeit. Der Natriumchloridgehalt von Badetabletten wurde merkurimetrisch bestimmt, ihr Natriumbikarbonatgehalt hingegen vermittels des Apparates nach Heublein-Strohecker. Zur Bestimmung des Weinsäuregehaltes eignet sich das titrimetrische Verfahren. In entscheidenden Fällen ist es jedoch ratsamer, mit der gravimetrischen Methode zu arbeiten, da die volumetrische Methode 3–4% ige negative Fehlerwerte liefert bezogen auf die Menge der anwesenden Weinsäure. Der ausgeglühte, gewogene Rest war um 4–5% e höher, als der berechnete Wert.

INVESTIGATION OF BATH SALTS AND BATH TABLETS

J. Bályai

Methods suitable for the investigation of bath salts and bath tablets are given by the author. For the determination of the content of magnesium sulphate in bath salts, a complexometric method is suggested which is rapid and of an adequate accuracy. The content of sodium chloride of the bath tablets can be determined by mercurimetry while their content of sodium hydrogen carbonate with the aid of the Tillmans-Heublein-Strohecker apparatus. The titrimetric method proved to be suitable for the determination of the content of boric acid. However, for decisive tests it is still advisable to use the gravimetric method, because the results of the titrimetric method comprise a negative error of 3–4%, referred to the amount of boric acid present. The actually measured loss on ignition proved to be higher by 4–5% than the calculated value.

EXAMINATION DES SELS ET DES TABLETTES DE BAIN

J. Bályai

L'article traite des methodes applicables a l'examination des sels et des tablettes de bain. Pour le dosage du sulfate de magnesium l'on preconise la methode complexometrique, qui est rapide et d'une precision convenable. La teneur en chlorure de sodium des tablettes de bain a été determinée par voie mercurometrique et celle en bicarbonate de sodium avec l'appareil de Tillman Heublein-Strohecker. Pour le dosage de l'acide tartrique l'on peut se servir du procédé titrimetrique. Mais en cas d'arbitrage il est préférable d'employer la methode gravimetrique, parce que la methode titrimetrique comporte une erreur negative de 3 a 4%, rapportée a la quantité présente d'acide tartrique. Le residu obtenu par ignition a été plus haut de 4 a 5% que la valeur calculée.

A fővárosi vízellenőrzés fejlődése

TÖRÖK PIROSKA

Budapest Fővárosi Közegészségügyi és Járványügyi Állomás

A fővárosi vízellenőrzés fejlődése szoros összefüggésben van a Főváros, a Fővárosi Közegészségügyi Intézet, majd a Budapest Fővárosi Közegészségügyi és Járványügyi Állomás és a Fővárosi Vízművek nagymértékű fejlődésével. A Fővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet 1889-ben alakult olyan laboratóriumként, mely a közegészségügy fejlesztésére irányuló hatósági működést tudományos alapon nyugvó munkálkodással mozdítja elő. A laboratórium kezdetben csak kevés vizvizsgálatot végzett. 1891-ből származó feljegyzés szerint akkor a vizvizsgálati szám 71 volt. Ez az első ránkmaradt vizvizsgálati szám. 1892-ben fellépett kolera járvány alkalmával azonban a Főváros vezetősége felismerve az ivóvíz egészségügyi ellenőrzésének jelentőségét, az ivóvíz rendszeres ellenőrzését rendelte el és az ellenőrzést az Intézetre bízta. A fővárosi ivóvíz abban az időben mesterségesen szűrt Dunavíz volt. Az ivóvíz ellenőrzés a mesterséges szűrők vízének naponkénti bakteriológiai vizsgálatára vonatkozott. A napi vizsgálati technika csak a baktériumszámnak gelatina lemezen történő megállapítására, továbbá a folyósító és nem folyósító telepek elkülönítésére szorítkozott. A járvány után következő években a vizsgálatok száma tetemesen megnövekedett. Az 1896 évi milleneumi kiállításon az Intézet vizosztálya 4000 adatot feltüntető nagy vizsgálati grafikonnal szerepelt, az 1900-as párisi vilákiállításra az Intézet már 10 000 vizsgálati adatot küldött.

A vízmintavétel és a mintáknak Intézetbe küldését kezdetben a a Vízművek vezetősége látta el. A szűrt víz bakteriológiai vizsgálatának eredménye meglehetősen rossz volt. A ml-kénti baktériumszám gyakran 1000-nél is több volt. A Fővárosban állandóan fennálló typhus járvány és az ivóvíz bakteriológiai vizsgálatának eredménye között összefüggés mutatkozott és ez szükségessé tette a Fővárosi Vízmű újráépítését. A végleges vízmű káposztásmegyeri és dunakeszi telepe 1893–1904-ig megépült. A mesterséges szűrőket 1899-ben végleg megszüntették. Az 1900-ban megjelent 14 869 számú fővárosi tanácsi rendelet a megszüntetett mesterséges szűrők helyett a Vízművek egyes kútjainak és a házcseppek vízének ellenőrzését, majd a 35 756/1904 X. sz. polgármesteri rendelet a Fővárosi Vízművek által termelt víz ellenőrzését rendelte el. A víz bakteriológiai vizsgálatát a Fővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet, a vegyi vizsgálatok végzését a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet feladatává tette. A rendelet havonta előre kidolgozott tervezet szerint a Vízművek kútjaiból 250, a házcsepkekből 500 vízminta vételét kívánta, szükség esetén a vizsgálatok nagyobb része a gyakoribb ellenőrzésre szoruló vízműrészekre irányítható. Általában a baktériumszám meghatározását rendeli el, a baktérium fajok elkülönítését csak meghatározott szükséges esetekben kívánja.

A Fővárosi Vízmű káposztásmegyeri alsó és felső telepének, a dunakeszi és újlaki telep vízének bakteriológiai eredményét 1901-ben *Vas Bernát* (17), az Intézet igazgatója közli. A bakteriológiai vizsgálat akkor is a baktériumszám meghatározására szorítkozott és *Vas* közlése szerint a leolvasás 8 napig 20 °C -on tartott gelatina lemezről történt. A fogyasztott víz átlagos baktériumszáma 1897-ben 643 és 183 között ingadozott, attól kezdve folytonosan javult és 1908-ban 18 és 53 között változott. A Vízmű vize úgy bakteriológiai, mint kémiai szempontból kifogástalan volt. Mindössze egyes kutakban néhány esetben *Crenothrix*, vas és mangán baktérium okozott múló zavarosodást.

* 1963 április 3-án a Fővárosi Közegészségügyi és Járványügyi Állomás 10 éves jubileuma alkalmával elhangzott előadás.

1894-ben *Beck* (2), 1896-ban *Preisich* (10), a Fővárosi Intézet docensei, a fővárosi víz baktérium flóráját meghatározták és 52 baktériumfajt izoláltak, *Ajtay* (1) pedig a szűretlen Duna vizéből 6 új chromogen baktériumfajt írt le. *Ströszner* (11) 1911-ben a Duna vizéből kolera vibriót mutatott ki.

1913-ban a megépült Loránt úti és Budakeszi úti medencék és átemelő telep, valamint az Eötvös úti víztorony vizeinek ellenőrzésével bővült a vízvizsgálati munka.

Az első világháború alatt fokozott gonddal történt a vízellenőrzés. (18) A vízmű vizeinek vizsgálatán kívül különösen a város periferiáján használatban volt gémes, szivattyús, vedres kutak kvalitatív bakteriológiai vizsgálatára fordítottak nagy gondot. A vizsgálatok a főváros periferiáján levő kutak egyszerűnek fertőzöttségét állapították meg, ezeknek a kutaknak a vize vegyileg is emberi élvezetre alkalmatlannak bizonyult, ezért használaton kívül helyezték. Zuglónban egy fertőzött kút kisebbfokú dysenteria járványt okozott. A kút vizéből *Shiga* – Kruse típusú dysenteria bacillust tenyésztettek ki (18).

Az ivóvízen kívül a Duna vize is vizsgálatra került, de sem a Duna vizében, sem az ivóvízben kórokozó baktériumok nem voltak.

A Vízmű 1914 – 1924-ig főképpen a karbantartásra fektette a fősúlyt. A korszerűsítési és bővítési munkák 1925 után indultak meg. 1930-ban felépült új Fővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézetben a vízvizsgálat megfelelő laboratóriumot kapott. A vízellenőrzésben a háború után 1932-ig nagyobb változás nem történt. 1932-ben az Intézetben szerkesztett és az Intézet igazgatója, *Ströszner* (12) által leírt kiváló, ma is használatban levő bakteriológiai vízmerítő készülék használatba vételével a vízmerítési technika javulása következett be. A coli baktériumnak, mint szennyezési indikátornak nagy vízmennyiségből (100 ml vízből) történő kimutatásával a vízellenőrzés korszerűvé fejlődött és a víz hygiene újabb haladásának megfelelően szigorúbbá vált (13). Az ellenőrzés szempontjából megkülönböztetésre került a *termelt, tárolt és fogyasztott víz*. A termelt vízhez az egyes kutak vize és a főnyomócsövek vize, a tárolt vízhez a városi tárolómedencék vize, a fogyasztott vízhez a kerületi hálózati csapok vize tartozott. Az egyes kutak vize havonta kétszer, a főnyomócsövek vize naponta, a tárolómedencék vize havonta, a házicsapok vize másodnaponként került ellenőrzésre. A mintákból baktériumszámon kívül 25 ml-től 4×100 ml vízből történt a coli kimutatás. A vízellenőrzés korszerűsítése az intézet vizosztályának akkori vezetője *Dabis László* nevéhez fűződik.

1933 legfontosabb eseménye az év utolsó negyedében a Fővárosi Vízmű vízszűrő berendezésének bekapcsolása volt. A káposztásmegyeri főtelep eliszaposodott parti és szigeti kútjainak vizét magas klórozással, vastalanítással, mangántalanítással, deklórozással és savtalanítással javították. A szűrő berendezés igen szigorú naponkénti ellenőrzésre került. A szűrőberendezés hatása 1934-ben mutatkozott, amikor a fogyasztott víz baktériumszámban jelentős csökkenés következett be és coli 100 ml-ben nem volt kimutatható. (14)

Egyéb, nem vízműre vonatkozó vizsgálatok közül magánkút, szikvíz, ásványvíz, fürdővíz és Dunavíz vizsgálatok történtek fokozottabb mértékben. Erre az időre esik a városszéli telepítésen egy magánkút vizéből *Salmonella paratyphi B. bacillus* kitenyésztése (6) egy typhus megbetegedés kapcsán.

A vízminták elbírálásában a coli aerogenes csoporton belül megkülönböztetést nem tettünk, de 1935 óta az egyes típusok elkülönítése biokémiai reakciók és speciális táptalajok segítségével megtörténik.

Az uszodák és főnyírfürdők ellenőrzésével kapcsolatban a fürdővizek bakteriológiai elbírálására 1936-ban *Dabis* (3) 4 kategóriát állított fel és pedig I. /1 ml-ben coli negatív fürdővíz kifogástalan, II. 1 ml-ben coli pozitív fürdővíz megfelelő (közepes tisztaságú), III. 0,1 ml-ben coli pozitív fürdővíz még elfogadható

(közepes szennyezett), IV. 0,01 ml-ben coli pozitív fürdővíz kifogás alá eső (szennyezett). Ez az elbírálás jól bevált, ma is használható.

A természetes jég termelésével kapcsolatban szükségessé vált az úgynevezett jégtavak és a Rákospatak rendszeres vizsgálatát. Úgy a természetes jég mint a műjég bakteriológiai vizsgálatához megfelelő jégmintavevő készülék szerkesztésére volt szükség. A ma is használatban levő jégmintavevő felszerelés a jégtömbök szétdarabolására szolgáló steril, nikkelezett jégcsákányból, a jégdarabok fel fogására alumínium tálcából és fogóból áll. A jég szállítására szélesszájú porüveg használatos. Az eszközöket csomagolva, sterilen visszük a helyszínre. (4)

1936-ban megépült a II. budai és a horányi vízmű, 1938-ban a szigetmonostori vízmű egyrésze, az ellenőrzési feladatok szaporodtak. Az ellenőrzést megkönnyítették a járható dunai alagutak. Azelőtt télen a zajló Dunán, hőviharban csak igen nagy nehézséggel lehetett a szentendrei szigeti kutakat megközelíteni.

Jelentős fejlődést jelentett a vízellenőrzésben az első vizsgálati szabvány megjelenése, mely a víz eredete szerint határozta meg a vizsgálandó víz mennyiségét, a vizsgálati módszert, a víz elbírálását, kitér a helyszíni szemle fontosságára és a vizadó berendezés adatainak feltüntetésére kartonmintát közöl. 1941 óta a vizszabvány szerint történt a Főváros területén minden vízfészes vizsgálat. Az Intézet ezenkívül, már 1941-ben bevezette a szabványtól eltérőleg *Mac Crady* és *Hoskins* (5) amerikai vízstatistikusok nyomán a coli értékelésre a valószínű coliszámot, mellyel a coliértékelés finomabbá és az értékek grafikonban ábrázolása lehetségessé vált. Ezzel kapcsolatban a módszert is meg kellett változtatni. A változtatást *Lovrekovich*, az Intézet akkori igazgatója kezdeményezte.

A Fővárosi Vízművek vizének ellenőrzése a termelőtelepek kútjai, főnyomócsövek, szűrőmű, medencék és házicsapokra vonatkoztak. Legnagyobb %-al a házicsapok vize szerepelt. 1941 – 48 között 47,4 – 67%-ig. Ez a szám 1945-ben 86,4%-ig emelkedett, mert a háború okozta csőrepedések és egyéb rombolások miatt könnyen szennyeződhetett házi csapvíz minták fokozottabb ellenőrzésére kellett fektetni a főszűrt. A fogyasztott víz coli vizsgálatának száma fokozatosan növekedett. 1941 előtt 150, 1941-ben 690, 1944-ben 1250 volt. Egyéb vizsgálatok közül 1944-ben nagyszámú légó kút vizsgálat történt a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézettel együttműködésben. A vizsgálatok alapján jelölték ki az iható vizű kutakat.

1946-ban a cinkotai és horányi II. vízművel bővül a vízműtelepek száma, 1949-ben a Fővárosi Vízmű átveszi a peremvárosok addig önálló kis vízműveit, ezek vizsgálata újabb feladatát képezte a víz-ellenőrzésnek.

1949-ben megszűnt a Fővárosi Intézet; a 3049(B/6)1950 sz. N. M. rendelet szerint míg a Főváros megfelelő laboratóriumot állított fel, a fővárosi víz bakteriológiai és kémiai ellenőrzése az Országos Közegészségügyi Intézetben történt, ahol az Intézet más feladatai miatt a fővárosi vízvizsgálatok száma fokozatosan csökkent. Erre az időre esnek az ideiglenes vízművek használatba vételével kapcsolatos ellenőrzések és a Duna folyó budapesti szakasza 10 éves komplex víz-ellenőrzésének lezárulása. (7)

1954-ben megjelent 8200 – 71/1954 Eü. Msz. utasítás szerint a Fővárosi Vízmű vizének ellenőrzése 1955-től a Fővárosi KÖJÁLL feladata lett. A mikrobiológiai ellenőrzés a vízbizológiai laboratórium munkája, a kémiai vizsgálatokat 1959 szeptemberig a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet, azóta a KÖJÁLL kémiai laboratóriuma végzi. A vízmintákat mindkét vizsgálat céljára a vízbizológiai laboratórium beosztottjai veszik.

A KÖJÁLL alig kezdett munkájához, mikor az 1956 évi földrendés, árvíz, majd a háborús események igen fontos feladat elé állították.

1955 óta a folyton fejlődő város vízigénye igen megnőtt, a vízmű folytonos bővítése vált szükségessé, ez részben délen a szigetszentmiklósi kutak számának

növelése, északon a pócsmegyeri csáposkutak építésében nyilvánult. A monostori kutak környékén Dunavíz elárasztásával történő talajvíz dúsítás folyik. 1959–60-ban a kísérleti és nagy felszíni vízmű megépülésével, majd 1962–63-ban újabb szigetszentmiklósi kutak építésével fejlődött a vízmű a mai állapotára. A majdnem 2 millió lakosú világváros vize egészségügyi ellenőrzésének rendkívül fontosságát nem kell hangsúlyozni. A vízmű valamennyi telepének és XXII kerületi hálózati vízének ellenőrzése igen nagy feladatot ró a KÖJÁLL vízbiológiai laboratóriumára. A laboratórium összes vizsgálatainak 80–85%-át a vízmű ellenőrzéssel kapcsolatos vizsgálatok teszik. Havi vízmerítési tervzetünk szerint a termelőtelepek, kútjai, gyűjtőaknáik és medencéi havonta, a főnyomócsövek és házcsapok naponta kerülnek vizsgálatra. Havonta vizsgáljuk a városi tároló medencék vizét. A felszíni vízművek működése idején a kísérleti felszíni vízmű naponta, a nagy felszíni vízmű hetenként kétszer kerül ellenőrzésre.

A mikrobiológiai vizsgálatok az 1955. évben megjelent újabb vizszabvány (8) szerint történnek. Minden esetben meghatározzuk a baktériumszámot 20 C°-on gelatina lemezen, a coliszámot és a kitenyészett coli törzset részletesebben is megvizsgáljuk. A vízmű esetében új műtárgyak bekapcsolása előtt a víz baktériumszámát 37 C°-on agaron is meghatározzuk és a clostridiúmszámot is megállapítjuk. Felszíni vízmű, fürdő, felszíni és szennyvízminták vizsgálatakor minden alkalommal elvégezzük az utóbb említett vizsgálatokat is. Felszíni és szennyvíz vizsgálatakor enterális kórokozók kimutatására mindig végzünk vizsgálatokat. A vízmű legtöbb telepén klórozzák a vizet, a szabadklór mennyiségének ellenőrzését szintén a vízbiológiai laboratórium végzi, a telepek gépházi csapjai időnként, a házcsapokon naponta. A fogyasztott víz coli vizsgálatainak száma folyamatosan nő 1953-ban 1591, 1962-ben 4593 volt.

Egyéb vizsgálatok közül az ásványvíz és üdítőital ellenőrzése a gyártás egyes fázisaiban vett minták alapján történik, hasonlóképpen a jéggyárak ellenőrzése a gyártott jégre és a gyártás egyes folyamataiban felhasznált vizre is kiterjednek. Jelentős számú szikvíz és fürdővíz kerül vizsgálatra. Az utóbbiak közül szűrt, fertőtlenített Dunavizet használó fürdők vize hetenként kétszer. Ezeknél a fürdőknél megtörtént, hogy nem megfelelő kezelés miatt 6 féle salmonella is volt a fürdőre felhasznált vízben. A Duna vizét a vízművek környékén, a Rákos, Szilas-, Mogyoródi-, Csömöri-patakot az öntözésre használt helyeken ellenőrizzük. Hasonlóképpen az öntözésre használt árok és szennyvizek is vizsgálatra kerülnek. Úgy a Rákos patakából, mint az öntözésre használt szennyvíz mintákból több alkalommal typhus és különböző típusú salmonellák voltak kitenyészthetők.

1936-ban a Fővárosi Közegészségügyi Intézetben bevezetésre került a mikroszkópos biológiai ivóvíz vizsgálat. (3, 4) Kezdetben a hálózati víz vizsgálatára, 1941-től az egyes termelőtelepek gépházi csapjai vízének és az egyes főnyomócsövek vízének biológiai vizsgálatára vonatkozott (15, 16). Újabbban minden új vízműtárgy bekapcsolása előtt végzünk biológiai vizsgálatot. A felszíni vízművek nyers és tisztított vize rendszeres vizsgálat alatt áll. A biológiai ivóvíz vizsgálat az 1956-ban megjelent szabvány (9) szerint történik. Ivóvízen kívül más vizet, felszíni és szennyvizet is vizsgálunk. A biológiai vizsgálat kiterjed a víz üledék-mennyiségének, a sestonnak meghatározására, a vízben előforduló szervezetek kvalitatív és kvantitatív vizsgálatára, a szervezetek saprobionta fokozata alapján a víz tisztasági fokának megállapítására. Számos esetben meghatározzuk a beküldött vízmintákban az élőlényeket. A biológiai vizsgálatnak nagy hasznát látjuk. Kizárólag a biológiai vizsgálat alapján volt megállapítható, hogy az egyik vízmű termelőtelepénél felszíni vízzel való keveredés állt fenn, illetve a talajvíz szűrése nem volt megfelelő. A felszíni vízművek működésének jó fokmérője a biológiai vizsgálat alkalmával talált szervezetek száma. Egy gyár vezetéki vize biológiai vizsgálatoknál talált patkányszőrök mutattak rá a vezetékekbe került patkány

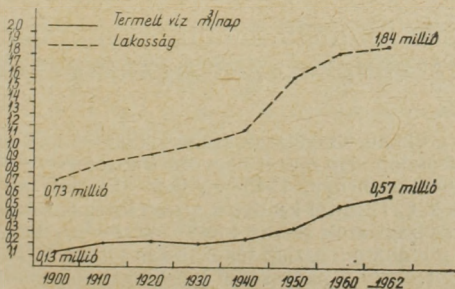
hulla szennyezésre. A Fővárosi Ásványvízüzemben használt forrásvíz kénbaktériumokkal történt szennyezése biológiai vizsgálat alapján vált ismeretessé. A fővárosi ivóvíz megfelelő klórozását a mikroszkópos biológiai vizsgálat alkalmával talált szervezetek elpusztult állapota mutatja. A mikroszkópos biológiai vizsgálat a vízvizsgálatot tökéletesebbé, a víz higiéniai megítélését könnyebbé teszi.

Az előzőekben közöltek néhány grafikon szemlélteti.

Az 1. ábra a főváros lakosságának számát és a vízművek által termelt átlagos napi vízmennyiségét tünteti fel 10 évenként 1900–1962-ig. A lakosság és a termelt vízmennyiség növekedését jelző görbék csaknem párhuzamosan emelkednek. Az 1900-ban 733 000 lakószám és napi 131 000 m³ víz 1962-ben 1 844 000 lakóra és napi 569 000 m³ vízre emelkedik.

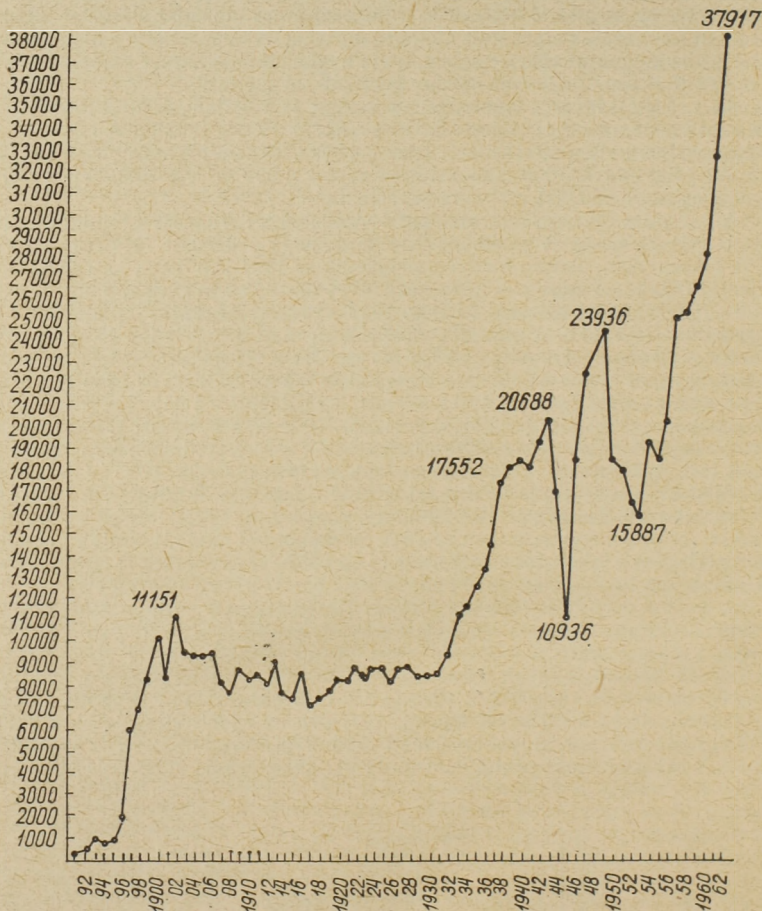
A 2. ábra a fővárosi mikrobiológiai vízellenzés számszerű fejlődését szemlélteti 1891–1962-ig. A grafikonból látható, hogy a kezdeti 71 vizsgálati szám előbb fokozatosan, azután hirtelen emelkedik és 1897-ben 4000, az 1900-as évek elején 11 000 körül mozog. A következő 30 év alatt kisebb nagyobb ingadozásokkal 8–10 000 között változik 1932-ig. 1932–1943-ig fokozatos fejlődést látunk a vizsgálatok számában. A második világháború alatt a légiriadók és bombázások ellenére a Főváros ostromáig 1944-ig szaporodik a vizsgálatok száma, az ostrom és ostrom utáni állapotok miatt a vizsgálatok száma csökken és 1945-ben a vizsgálati szám az 1942 évi vizsgálati szám fele. Az újjáépítés éveiben a felszabadulás után rohamosan szaporodik a vizsgálati szám 1949-ig, a Fővárosi Intézet megszűnéséig. Az 1954 évi árvíz és a fővárosi vízvezeték szennyeződése fokozottabb ellenőrzést tett szükségessé, ez a görbe emelkedésén is meglátszik. 1955 év decemberétől a fővárosi vízellenzés a Fővárosi KÖJÁLL feladata. A következő évekre esik a Fővárosi Vízmű nagymértékű fejlődése, nagyszámú egyéb irányú vizsgálat elvégzése, melyek nagymértékben emelték az ellenőrzési munkát, amit a vizsgálati szám görbéjének fokozatos emelkedése és az 1962 évi csúcserték is mutat. A vizsgált minták száma az 1891 évi 71 ről az 1962 évi 37 917-re emelkedett.

A 3. ábra 1932-től 1962-ig, 30 év vizsgálatainak megoszlását mutatja. A fekete oszlop az összes vizsgálati számot, az üres oszlop a vízműre vonatkozókat, a vonalazott oszlop a Fővárosi Vízmű mintákon kívül vizsgálatra kerülő egyéb vizsgálatok, mint kút, szikvíz, üdítőital, szennyvíz, jég, felszínvíz vizsgálatok számát jelzi. 1932–1940-ig a vízmű vizsgálatok száma nő, az egyéb vizsgálatok száma 1000 körül mozog. 1941-ben az egyéb vizsgálatok száma az 1938 évi kétszerese a nagyobb mértékű ásványvíz, fürdővíz, szikvíz vizsgálatok miatt. A további években mindenirányú vizsgálat száma több. 1944-ben az is-



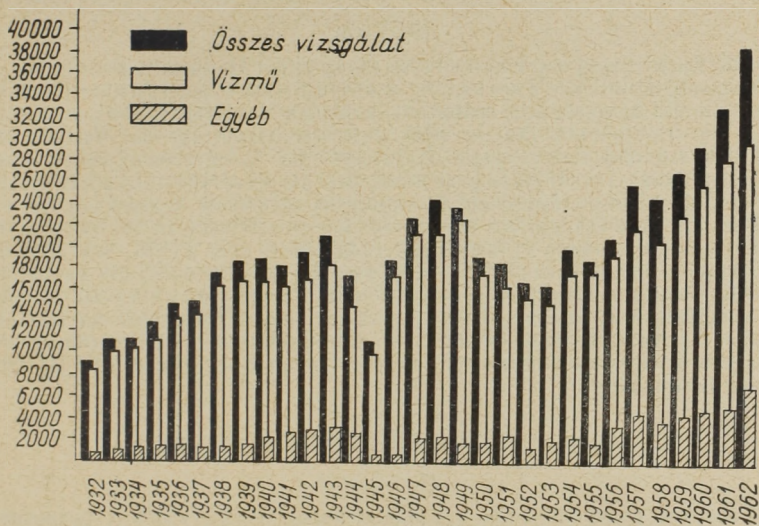
A főváros lakosságának és a vízművek által termelt m³/napi vízmennyiségének növekedése 1900–1962-ig

A fővárosi mikrobiológiai vizellenőrzés számszerű fejlődése 1891—1962 évben



mert okok miatt a vízmű vizsgálatok számcsökkenése mellett, az egyéb vizsgálatokat feltüntető oszlop nem mutat nagyobb visszaesést, ami a nagyszámú légo kút ellenőrzés következménye. 1945-ben igen alacsony az egyéb vizsgálatok száma, mindössze 236. 1946-tól kezdve a vízmű vizsgálatok száma nagyobb mértékben, az egyéb vizsgálatok száma kisebb mértékben fokozatosan emelkedik 1949-ig. 1949-től mindhárom oszlop fokozatosan kisebb 1954-ig, kivéve 1951 évi vonalazott oszlopot, mely a nagyszámú kútvizsgálatok miatt az előbbi év kétszeresére emelkedik. 1954 évben az oszlopok magasabbak a fővárosi vízvezeték szennyeződése miatt végzett fokozottabb vízmű és az árvíz miatt végzett nagyszámú köz és magánkút vizsgálat miatt. 1955 utáni években mindhárom vizsgálati szám magasabb. 1958 évi kisfokú visszaeséstől eltekintve fokozatos nagyfokú

A fővárosi mikrobiológiai vizellenőrzési vizsgálatok megoszlása 1932—1962 évben



emelkedés látható mindhárom oszlopon, ami a vízművek esetében az említett nagyarányú fejlesztéssel kapcsolatos, egyéb víz esetén a szikvíz és fürdővíz ellenőrzésével függ össze. A KÖJÁLL további munkája arra irányul, hogy úgy az ivóvíz, mint egyéb víz vizsgálatának és ellenőrzésének továbbfejlesztésével a Főváros megelőző egészségügyét szolgálja.

I R O D A L O M

- (1) Ajtay S.: Néhány újabb chromogen bakteriumról. Dolgozatok a Székesfőváros Bakteriológiai Intézetéből 1897.
- (2) Beck S.: Bakteriológiai vizvizsgálatok Orvosi Hetilap 1894, 8.
- (3) Dabis L.: A Székesfővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet 1936. évi működése.
- (4) Dabis L.: A Székesfővárosi Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet 1937. évi működéséről.
- (5) Hoskins Most Probable Numbers For Evaluation of Coli- Aerogenes Tests By Fermentation Tube Methods. Public Health Reports. 1934. 49. 393—305.
- (6) Joós I.: Zbtt. f. Bakt. I. Abt. Orig. 135, 1935.
- (7) Lesenyi J., Papp A., Török P.: A budapesti Dunaszakasz vizsgálata. Hidrológiai Közönlöny 1954. 9—10 sz. 414 l. és 11—12 sz. 517 l.
- (8) M. Sz. 22901: Ivóvíz bakteriológiai vizsgálata.
- (9) M. Sz. 4757: Ivóvíz biológiai vizsgálata.
- (10) Preisch K.: Fővárosunk ivóvizének megítélése bakteriológiai szempontból. Magy. Orv. Arch. V. 1896.
- (11) Ströszner Ö.: Cholera-epidémia a Duna vízében. Orvosi Hetilap Tud. Közl. 55, 1911.
- (12) Ströszner Ö.: Ein neuer Apparat zur Probenahme für bakteriologische Wasseruntersuchungen. Zbtt. f. Bakt. I. Abt. Orig 125, 1932.
- (13) Ströszner Ö.: Jelentés a Szföv. Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet 1932. évi működéséről.
- (14) Ströszner Ö.: A Szföv. Közegészségügyi és Bakteriológiai Intézet 1934. évi működése.
- (15) Török P.: A budapesti víz bakteriológiai és mikroszkopos biológiai ellenőrzése. Népegészségügy. 1951. 9. sz.
- (16) Török P.: Vizvezetékek biológiai vizsgálata. Hidrológiai Közönlöny. 5. sz. 422, 1961.
- (17) Vas B.: A budapesti ivóvíz baktérium tartalma. Magy. Orv. Arch. 1910. 11 k.
- (18) Vas B.: Bakteriológiai és egészségügyi vizsgálatokról a háború alatt. Orvosi Hetilap Tud. Közl. 67, 1917.

ENTWICKLUNG DER WASSERÜBERWACHUNG IN DER HAUPTSTADT

P. Török

Die Entwicklung der Wasserüberwachung in der Hauptstadt steht in engem Zusammenhang mit der Entwicklung des Hauptstädtischen Instituts für Sanitätswesen und Bakteriologie, später mit derjenigen des KÖJÁL und der Wasserwerke der Hauptstadt. Das in 1889 errichtete Hauptstädtische Institut für Sanitätswesen und Bakteriologie überwachte die Wasserversorgung zwischen den Jahren 1891 – 1949; zu Beginn bezog sich die Kontrolle ausschliesslich auf das von den Hauptstädtischen Wasserwerken gelieferte Wasser, später auf jegliches auf dem Gebiete der Hauptstadt liegende Wasser. In 1891 betrug die Anzahl der untersuchten Proben 91, in 1949 bereits über 23 000. Von 1949 bis 1955 wurde die Untersuchung des Wassers der Hauptstadt durch das Landesinstitut für Sanitätswesen durchgeführt, von 1955 angefangen aber der KÖJÁL mit der Wasserüberwachung beauftragt. Von diesem Zeitpunkte an trat allmählich eine grosse Entwicklung auf dem Gebiete der Wasserprüfung ein. Verfasser berichtet ausführlich über die wichtigeren Ereignisse der 70 jährigen Wasserüberwachung.

РАЗВИТИЕ КОНТРОЛЯ ВОДЫ В СТОЛИЦЕ

П. Терек

Развитие контроля воды в столице имеет тесную связь с развитием столичного Института Санитарии и Бактериологии, а также столичного Института Санитарии и Эпидемиологии и созданием Предприятия Водоснабжения столицы. Столичный Институт Санитарии и Бактериологии учрежденный в 1889 г. производил контроль воды в столице с 1891 г. до 1949 г. Контроль при начале относилось только к воде Предприятия Водоснабжения а потом распространилось на все воды столицы. В 1891 г. производили 71 анализ, а в 1949 г. уже более чем 23 000. С 1949 г. до 1955 г. воду контролировал в столице Государственный Институт Санитарии, а с 1955 г. Столичный Институт Санитарии и Эпидемиологии. С этого времени количество контрольных анализов постепенно увеличилось. Автор подробно сообщает важнейшие достижения 70-ти летнего контроля воды.

ADVANCES IN THE WATER CONTROL OF BUDAPEST

P. Török

The development of water control in Budapest is closely correlated with the activity of the Municipal Hygienic and Bacteriologic Institute, and of the Municipal Hygienic and Epidemiologic Station, and further, with the development of the Municipal Water Works. The Municipal Hygienic and Bacteriologic Institute organized in 1889 carried out the water control of Budapest from 1891 to 1949. At first, this control was restricted only to the water supplied by the Municipal Water Works. Later however it was extended to all types of water occurring in the area of Budapest. The number of water samples examined ranged only 71 in 1891, and exceeded 23 000 in 1949. From 1949 to 1955, the control of waters in Budapest was carried out by the State Hygienic Institute, then, from December 1955, water control has been taken over by the Municipal Hygienic and Epidemiologic Station. From this date, water control investigations disclosed an extensive advance. The main events of the development of the seven decades of municipal water control are described in detail by the author.

DÉVELOPPEMENT DU CONTROLE DES EAUX DE LA CAPITALE

P. Török

Le développement du contrôle des eaux de la capitale est lié étroitement à l'établissement de l'Institut Municipal d'Hygiène et de Bactériologie et en suite de la Station d'Hygiène Publique et Épidémiologique de la Ville de Budapest (KÖJÁL), et au développement du Service Municipal des Eaux.

L'Institut Municipal d'Hygiène et de Bactériologie, établi en 1889 a exécuté entre 1891 et 1949 le contrôle des eaux dans la capitale. Le contrôle a compris d'abord les eaux du Service Municipal et a été étendu ensuite à toute espèce d'eau du territoire de la ville. Le chiffre des examinations montant à 71 en 1891 s'est élevée en 1949 à plus de 23 000. À partir de 1949 jusqu'à 1955 le contrôle des eaux a été fait aussi dans la capitale par l'Institut National d'Hygiène. À partir de décembre 1955 le contrôle des eaux est devenu la tâche de la Station d'Hygiène publique et Epidémiologique de la Ville de Budapest. Depuis lors le nombre des essais de contrôle des eaux a considérablement accru. L'auteur en détail les résultats principaux du contrôle des eaux exécuté en 70 années.

Újabb adatok a tea keverékeinek és forgalmának alakulásáról

SEBŐK LAJOS

Kereskedelmi Minőségellenőrző Intézet, Budapest

Érkezett: 1964. január 27.

Az élvezeti cikkek között – a kávé után – a forgalom értéke szerint is jelentős a tea. Minőségi kérdésekkel hazai viszonylatban is egyre többen foglalkoznak. (1, 2).

Intézetünkben rendszeresen vizsgáljuk, mind a beérkezett import tételeket, mind a forgalomba kerülő tea keverékeket. A következőkben áttekintést kívánunk nyújtani az elmúlt 3 év tapasztalatairól.

A tea fogyasztása hazánkban a két világháború előtti szinthez viszonyítva is – különösen a két utóbbi évben – emelkedést mutat. Meg kell azonban jegezni, hogy messze elmarad az egy főre eső kávéfogyasztásunk évi mennyiségétől, továbbá a világszínvontól. Egyes országokban – pl. a Szovjetunióban és Angliában – a tea fogyasztás kb. tízszerese a miénknek.

Az 1. táblázatban az egy főre eső tea és kávé fogyasztás évi mennyiségét szemléltetjük g-okban.

1. táblázat

Hazánkban 1 főre eső tea és kávé évi fogyasztás összehasonlítása :						
Évek	1938	1957	1960	1961	1962	1963
Tea g-ban	30	24	32	28	45	47
Kávé g-ban	220	100	170	190	390	490

Megjegyzés: fenti mennyiségekben nincs benne az IKKA által forgalomba hozott és utasforgalomban behozott tea és kávé évi mennyisége, de annak optimális becsülésével a tea kb. 5 g-al, a kávé pedig kb. 20 g-al tehető többre, az utóbbi 3 esztendőben.

Mind a tea-, mind a kávé fogyasztásunk emelkedését az utóbbi években történt árszállításokkal s az életszínvonal emelkedésével, illetőleg választék bővülésével és javulásával magyarázhatjuk.

A választék alakulása

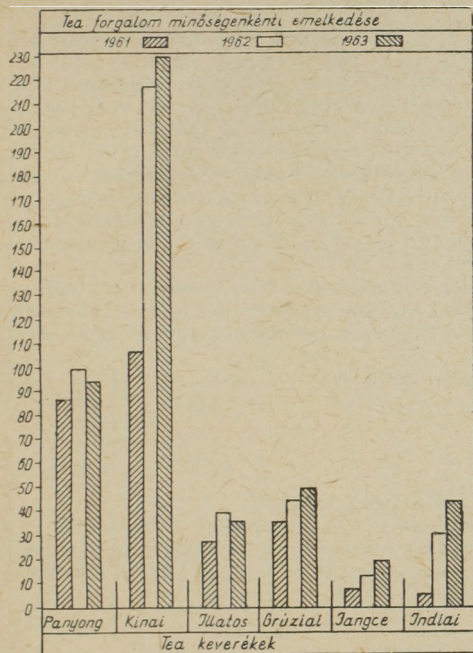
Míg 5–6 évvel ezelőtt csak kínai és szovjet teákat importáltunk – közepe minőségben – addig az utóbbi 3 évben már Ázsia majd minden tea termelő helyéről, többféle és jobb minőségű tea érkezett hazánkba.

Ezeknek a vizsgálati eredményeit a 2. táblázat tartalmazza. Az ott felsorolt teáknak kb. 90%-a ládákban, ún. ömlesztve érkezett és keverés, majd előrecsomagolás után került kereskedelmi forgalomba. A további kb. 10%-ot Grúziából csomagolva kaptuk. Ez utóbbiak igen kedveltek és állandóan nagyobb volt a kereslet, mint a behozatali lehetőség.

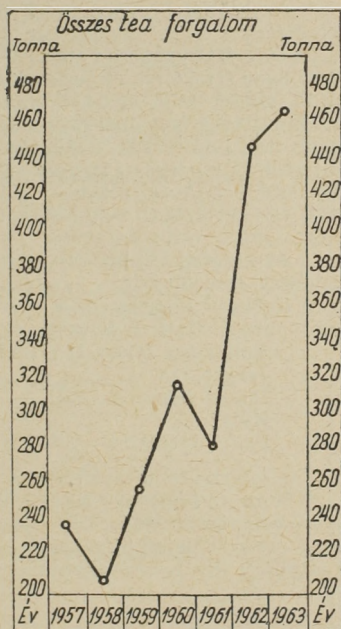
Az utóbbi 3 évi tea forgalmunk minőségi és mennyiségi változásait az 1. ábrán, az összes forgalomnak pedig az 1957–63 évi mennyiségi adatait a 2. ábrán szemléltetjük.

Minőségi előírások, szabványosítás

A teát vásárló külkereskedelmi vállalatok részére – a minőséget illetően – a tárgyidőszakban, más megkötöttség nem volt, mint, hogy az átvevő és csomagoló vállalat részére előmintát, vagy évi típusmintát mutattak be. Ezekből a



1. ábra



2. ábra

KERMI laboratóriumi vizsgálata alapján választották ki a keresletnek és a fogyasztói áraknak megfelelő minőségeket. Megjegyezzük, hogy ez az elv a fogyasztói igény kielégítésére, nem mindig és mindenben volt megfelelő. Ezt mutatja, hogy pl. elfogadott típusból régebbi termelésű tételek is érkeztek, sőt volt rá eset, hogy aromáját veszített zöld teát is el kellett fogadni és a fekete teákba bekeverni, bár meg kell jegyeznünk, hogy a világ teakedvelő országaiban a fekete és zöld teák összekeverése általában nem elfogadott.

1963-ban a már ismert és folyamatosan érzkező teákon kívül: 25 db újabb előmintát vizsgáltunk meg és azok közül csak 12 db -ot javasolhattunk megvételre. (Ár és minőség figyelembevételével). A beérkező tea tételeket – vasúti kocsi rakományokat – az előmintához, vagy elfogadott jellegmintához hasonlítva vizsgáljuk és minősítjük.

A tea hazai forgalmát szabályozó MSz 8170 „TEA” szabvány tárgyalása már 5 évvel ezelőtt megkezdődött, de különböző szervek ellenvéleményei miatt csak 1963. december hó 1-én vált kötelezővé. E szabványban a mintavételtől kezdődően, a minőségvizsgálati módszerek, a tea keverékek arányai, a csomagolási és felirati előírások stb. mind megtalálhatók (4). Ezenkívül részletes jellemzés van benne mindazokra a tea fajtákra, illetőleg minőségekre, amelyeknek a behozatala a közel jövőben sorra kerülhet.

Vizsgálati eredmények

Az utóbbi 3 évben beérkezett teák mintáinak a legjellemzőbb vizsgálati eredményei a 2. táblázatban láthatók. E kimutatásban szereplő „Index” számok a szabványosan elkészített teaitalok élvezeti értékszámait jelölik. (Mint már ilyen értékelést a kávék minősítésénél is alkalmaztunk. (3) A teáknál a kínai 1013 számú minőségnek adtuk a 100-„bázis” számot, a szabványelőkészítő szakbizottság megállapítása alapján. Ennek megfelelően az 1013 kínai teánál jobb italt adó teákat, nagyobb-, a gyengébbeket kisebb értékszámokkal minősítettük. A gyakorlati igények szempontjából tekintve azonban célszerű lenne – legalább is a jövőre nézve – „bázis”-nak egy Európa-szerte elfogadott „Háztartási tea keveréket” venni alapul, miáltal az értékelés a fogyasztói igényekhez közeledne.

Az átvételi minták vizsgálata alapján minősített teák keverési arányait – minőségi összetételeit – az utóbbi 3 évben többször változtatták, de érvényesült az a törekvés, hogy az „Index” értékszám mindenkor elérje a szabványban előírt minimumot. Ezek a következők:

Indiai tea (élvezeti értékszama legalább)	125
Jangce tea	120
Illatos tea	110
Kínai tea	100
Panyong tea	90

A keverékek összetételeit a 3. táblázatban találjuk.

Mind az importőr, mind a csomagoló vállalat, de főként a fogyasztók részére előnyösebb lenne, ha – azonos néven és áron – mindenkor azonos minőségű tea kerülhetne forgalomba. Az ilyen irányú törekvést gátló beszerzési lehetőségek, a jövőben remélhetőleg javulnak.

Csomagolás

A teát a hosszú tengeri útnak megfelelően csomagolják. A már ismertett tea fajtákat kétféle ládás göngyölegben szállítják az európai kikötőkbe: A Szovjetunió, India, Ceylon és Indonézia tea szállítmányainak falemezből készült ládái minden szegleten végig, fémlemez borítással vannak lezárva. E ládákban belül vékony fémlemez és havannapapír rétegek védik a teát. A kínai teák kisebb-

Megjegyzések a 2. táblázathoz:

- ad. I. A teaitalok színének és aromájának vizsgálatához a forrásokat (2 g 200 ml vízhez) a szabvány előírásai szerint készítettük.
- ad. II. A kínai teák minőségét évről évre azonos számozással jelölik. A hozzánk érkezettek közepes Pekoe teák.
- ad. III. Az elsőszedésű tealevelekből készült források – azonos minőségben belül is – világosabb színűek, de illatosabbak. A későbbi szedésűekből sötétebb színű és fanyarabb forrásokat nyerünk. (6)
- ad. IV. A rövidítések jelentései a következők:
 O. P. = Orange Pekoe
 B. O. P. = Broken Orange Pekoe
 P. = Pekoe
 B. P. = Broken Pekoe
 P. S. = Pekoe Souchong
 B. P. S. = Broken Pekoe Souchong
- ad. V. Az Indonéz és vietnami Pekoe teák általában kissé fűzően fanyar forrásokat adnak, de keverékekben jól használhatók.
- ad. VI. A táblázatban felsorolt „Extrakt” a szabványban „Vízben oldódó rész” (szárazanyagtartalom %) jellemzéssel szerepel.

1961–63. években importált teák vizsgálati eredményei:					
Származás	Minőségi jelzők	Víztartalom %	Extrakt %	A forrázat színe és aromája (Megj. I.)	Index
KÍNA (Megj. II.)	1013	5,5–10,1	28–32	Aranysárga, enyhén fanyar, kellemes	100
	1848	7,9–8,1	30–32	Aranysárga, telt, enyhén füstös	106
	2013	7,5–8,1	29–31	Világos aransárga, üresebb, füstös	94
	9012	6,4–8,2	27–30	Világos aransárga, gyengén fanyar (Lásd Megjegyzés III.)	100
SZOVJET GRÚZIA	Extra	8,2–10,4	30–39	Barnásvörös, telt, kellemesen erős	120
	Kiváló	7,5–8,1	29–36	Sötét aransárga, eléggé telt	110
	I.	7,1–9,8	28–36	Közepes aransárga, eléggé fanyar	106
	Kereskedelmi keverék	6,0–8,2	29–38	Aranysárga, fanyar, eléggé telt	106
INDIA	(Megj. IV.), O. P.	7,2–8,4	34–36	Sötét aransárga, finom, telt, erős	130
	B. O. P.	7,4–8,–	30–35	(Előzővel azonos)	130
	P.	6,8–9,–	31–33	Világos aransárga, üresebb	96
	B. P.	6,8–8,3	33–36	Előzővel azonos	96
	Ceylon O. P.	7,8–8,5	32–33	Vöröses aransárga, tükrös, finom, telt	130
	Assam O. P.	7,2–8,4	37–38	Sötét aransárga, kissé opálos, finoman fanyar	130
INDONÉZIA	B. P.	8,5–9,5	32–35	Kissé zöldes árny. sötét aransárga, erősen fanyar	96
VIETNAM (Megj. V.)	O. P.	7,8–8,2	36–37	Sötét aransárga, kellemesen fanyar	110
	B. O. P.	7,2–8,–	35–36	Előzővel azonos	110
	P. S.	6,8–8,4	34–35	Aranysárga, fanyar	96
	B. P. S.	7,9–9,1	34–38	Előzővel azonos	96

1961 – 63. években minősített teák keverési arányai súly %-ban

PANYONG TEA

Keverési időszakok (lásd a t. végén)		1	3	4	6	7	8	10	11	12	13
KÍNAI	1013	100	50	100	50 50	60	60	30	30 30	30	
	1848										
	2013										
	9012										
VIETNAMEI	B. P. S. S.		50							30	10
INDIAI	B. P.								40		40
GRÚZIAI ker. keverék						40	40	40		40	50
Összes súly %-ban		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

KÍNAI TEA

Keverési időszakok		1	2	4	5	6	7	8	10	12	13
KÍNAI	1012	15	80		80	30 70	40	50	50	25	25
	1013	80									
	1848										
	2013										
9012		85								10	
VIETNAMEI	O. P. B. P. S. P. S.	5	10 10	15	20						
INDIAI	O. P. B. P.								25 25	50	50
GRÚZIAI ker. keverék						60	50			25	
Összes súly %-ban		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(Folytatás a következő oldalon)

ILLATOS TEA KEVERÉK											
Keverési időszakok		1	3	4	5	6	7	8	10	12	13
KINAI	Jázmin 1012	5	5	5	5	5	5	5	15	15	20
	1013	80	50	15		65	40	20	43	43	
	2013			60	70						
	9012										
	JÁVAI	O. P.			10						
	VIETNAMI	O. P. B. P. S. S.	5	45	10	15	30	15	25	25	25
INDIAI	O. P. B. O. P. B. P.				10			30	17		25
CEYLON	O. P.	10								17	
GRÚZIAI ker. keverék							40				30
Összes súly %-ban		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
JANGCE TEA					INDIAI TEA						
Keverési időszakok		4	8	10	13	4	8	9	10	12	
KINAI	1012	100									
	1013		27								
	Jázmin		5	10	10						
INDIAI	O. P. B. P.		68	90	90	50	40	50	60	80	
CEYLON	O. P.						60	50	40	20	
ASSAM	O. P.					50					
Összes súly %-ban		100	100	100	100	100	100	100	100	100	
(folyt. a keverési időszakok)											

Keverési csoport szám	Keverési időszakok	
1.	1960. január 1-től	1960. szeptember 8-ig
2.	1960. szeptember 10-től	1961. november 1-ig
3.	1961. november 2-től	1961. november 9-ig
4.	1961. november 10-től	1961. november 23-ig
5.	1961. november 24-től	1962. január 9-ig
6.	1962. január 10-től	1962. október 15-ig
7.	1962. október 16-tól	1963. január 8-ig
8.	1963. január 9-től	1963. február 3-ig
9.	1963. február 4-től	1963. április 23-ig
10.	1963. április 24-től	1963. május 27-ig
11.	1963. május 28-tól	1963. augusztus 27-ig
12.	1963. augusztus 28-tól	1963. december 14-ig
13.	1963. december 15-től	1963. december 31-ig

Megjegyzés: Ahol a táblázatban a keverési sörrendszám hiányzik ott e számhoz tartozó időszakban változás nem volt.

4. táblázat

1963. évben forgalomba hozott tea keverékek		
Elnevezés	Tiszta súlyok g	Csomagoló anyagok
Indiai tea	20, 50	Alufólia tasakok
	100	Színes szegletes fémdoboz
Jangce tea	20, 50	Alufólia tasakok
	100	Színes szegletes fémdoboz
Grúziai extra tea KIVÁLÓ tea I. osztályú tea	25, 50, 100	Alufóliás szegletes csomagok
	50, 100	Litografált színes fémdobozok (minőségenként változóan)
Illatos tea	10, 20	Alufólia tasakok
	25, 50	Színes papírkartonok
Kínai tea	10, 20, 50	Alufólia lapos tasakok
	50, 100	Színes szegletes csomagok
	100	Színes papírkartonok
Panyong tea	10, 20, 50	Alufólia lapos tasakok
	250	Pergaminpótló zacskó

Megjegyzések: A fentiek közül a grúziai teák eredeti cirilbetűs csomagolásban – de hazai ár és forgalombahozatali idő feltüntetésével – kerülnek forgalomba. A vendéglátóipar – néhány reprezentációs üzeme kivételével – a Panyong teát használja 250 g-os csomagolásban.

puhafából készült, vékony deszkájú – ládákban érkezők. Ezeket kívülről erős, sűrű fonású, gyékény bevonat; belül pedig alufólia és kétszeres papírréteg védi az árut. Sajnos ezek a puhafa-ládák a rakodások közben, a sarkaikon megtörhetnek s a tea minőségét kevésbé óvják meg, mint a falemezes-fémszegletes ládák.

A belföldi forgalomba kerülő teák csomagolását az Élelmiszer és Vegyiacikkeket Csomagoló Vállalat végzi. A 3. táblázatban már ismertetett keverékeket a Bk. M., a KERMI és a fenti vállalat szakértői közösen határozzák meg – a rendelkezésre álló készletekből – szabványos források szín és aroma vizsgálatai alapján.

Állandó törekvés, hogy a csomagolás külsőre és a tea megóvása szempontjából is évről-évre fejlődjék. E célt a legújabb hazai szakkönyv is szolgálja. (5) Ha figyelembe vesszük, hogy az Élelmiszervizsgálati Közlemények 1956. évi tea cikkében (6) még csak 3 minőségű tea keverék szerepel, mintegy 15 féle csomagolásban; ezzel szemben most – a 4 táblázatban – 8 teaféleségnek 30 csomagolási egységét találjuk, akkor nyilvánvaló, hogy mind a tea minőségi választéka, mind a csomagolás módja és változatossága jelentősen javult.

Fogyasztói előrecsomagolásban külföldről, csak a grúziai teákból kaptunk 25, 50 és 100 g-os egységekben. Ezek kedveltek s egyike a legkeresettebbeknek. Mennyiségük azonban hazánkban korlátozott.

Eltarthatóság

A tea eltarthatósága, helyesebben élvezeti értékének változatlansága, sok mindentől függ. Legdöntőbbek:

A csomagolás idején a normális 6–7% víztartalom;
a minél légmentesebb csomagolás, illetőleg lezárás;
a tároló helyiségek megfelelő légndvesség tartalma;
minden idegen, aromarontó szagoktól távoltartása.

Mindezek a követelmények a kereskedelem-, vendéglátóipari üzemekben és háztartásokban is fontosak.

Optimális előfeltételek mellett a tea a feldolgozásától (7) és nagybani csomagolásától számított 2 éven belül, lényeges minőségi változást nem szenved. A feldolgozási évek az eredeti ládákban láthatóknak kell lenniök. Így ellenőrizhető, hogy pl. az 1962-ben termelt és 1963-ban nálunk kicsomagolt és forgalombahozott teák, az innen számított egy évi szavatossági időn belül a szabványos követelményeknek megfelelőek lehetnek.

A Szovjetunió teaszabványa (8) – a szavatossági idő tekintetében, nagyon helyesen – sokkal szigorúbb. Az az eredeti, ládás teáknál 3 hónap utáni felülvizsgálatot ír elő. Ha ez kissé túlzottnak is látszik, irányt mutat a minőségi színvonal tartására. Hogy a legalább félévenkénti felülvizsgálat nálunk is indokolt, annak megerősítésére az alábbi 3 tapasztalat szolgáljon:

1. 1956–57. évi eredeti Kínai 1012 számú teákból 1958–60-ban nagy mennyiség érkezett. Noha már akkor átlagosan 2 éves volt, az aromája még kellemesnek bizonyult és gyors bekeverésre alkalmas volt. Ez a nagy ára miatt nem volt lehetséges. „Jangee” néven szép csomagolásban próbálták értékesíteni, de ez csak jelentéktelen mennyiségben sikerült. (1. ábra) 1962 évéig a minősége annyira legyengült, hogy léértékelve, csak a legolcsóbb keverékekbe lehetett felhasználni.

2. Szintén 1956–57. évi eredeti csomagolású Kínai „Jasmina” teából 1958–60. években olyan nagy mennyiség érkezett, hogy az 5%-os bekeverés mellett 10 év alatt sem fogyna el. A minősége – finom, jászmin-illata – pedig évről-évre csökkent. Végül is 1963-ban az árát egyharmadára kellett leszállítani, hogy az „Illatos tea keveréke” 15–20%-ot lehessen bekeverni és ezzel a felhasználási idejét lényegesen megrövidíteni.

3. A kiskereskedelemben a tea minőségének a megóvása ez időszerint még nem mindenütt biztonságos. Előfordult, hogy tejcsarnokban, a nyirkos állványzaton, a tejtermékek közelében, teljesen penészes, csomagolt teát találtunk, az ellenőrzésünk során.

A tea szabványnak életbelépésével és pontos betartásával reméljük azonban, hogy a szórványos, de a népgazdaság kárát okozó hiányosságok leküzdhetők lesznek és a fogyasztók mindenkor azonos és kifogástalan minőségű teát vásárolhatnak.

E helyen mondok köszönetet Dr. Telegdy Kováts László professzor úrnak és Ravasz László osztályvezetőmnek, szakmai tanácsaikért; F. dr. Bajthay Mártának és Homits Évának pedig számos vizsgálati segítségükért.

I R O D A L O M

- (1) *Gál I.*: ÉVIKE, 8, 220, 1962.
- (2) *Sz. Dénes A., Sz. Pintér M.*: ÉVIKE, 7, 45, 1955.
- (3) *Sebők L.*: ÉVIKE, 6, 593, 1960.
- (4) M. Sz 8170 TEA.
- (5) *Telegdy Kováts L., Sz. Kelemen M.*: Élelmiszerek burkoló csomagolása. Műszaki Kiadó 1962.
- (6) *Sebők L.*: ÉVIKE, 2, 282, 1956.
- (7) *Telegdy Kováts L., Holló J.*: Élelm. iparok II. 720, 1952.
- (8) GOSZT 1937-47 Szovjet teaszabvány.

Vendéglátóipari ellenőrzések tapasztalatai

II. Presszókávé

BORSZÉKI BÉLA GYÖRGY

Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézete

Hazánkban a felszabadulást követő évekhez viszonyítva megnövekedett a kávéfogyasztás. (Az egy főre jutó átlagos kávéfogyasztás 1950-ben 5,7 dkg, 1960-ban 13,2 dkg, 1963-ban 39,6 dkg volt.)

A kávéfogyasztásban élen járó európai országokban lényegesen nagyobb az egy lakosra jutó kávémennyiség, mint hazánkban, (Svédország 9,1 kg, Franciaország 4,4 kg, NSZK 3,5 kg, Olaszország 1,7 kg*. (1) de figyelembe kell venni azt a körülményt, hogy amíg a nyugati országokban a szemeskávét tejjel, tejszínnel fogyasztják, nálunk szinte kizárólag kávéitalként (2) isszák.

A kávé- (Coffea Arabica L) fogyasztás hatása kétoldalú, egyrészt kellemes ízével és illatával – növeli egy-egy étkezés élvezeti értékét, másrészt a központi idegrendszerre ható, viszonylag nagy (1,36 – 2,85%) koffein tartalma hosszabb-rövidebb időre megszünteti a fáradtság és álmoság érzését (3).

A háború előtti a fővárosban igen sok kávéházat találhattunk. Ma ezek száma lényegesen kevesebb, ugyanakkor igen sok eszpresszót üzemeltet a vendéglátóipar. A kereskedelmi forgalom túlnyomó többségét itt a kávéital fogyasztás biztosítja.

Az egyre növekvő nagyarányú presszókávé fogyasztás (1960-ban 76,2; 1961-ben 88,0; 1962-ben 87,7; 1963-ban 94,4 vagon pörköltkávét használtak fel presszókávé készítéséhez) szükségessé tette, hogy – bár a kávé nem népelelmezési cikk – az élelmiszer-ellenőrzés erre a területre is kiterjedjen. Ahhoz, hogy valamilyen élelmiszernek a minőségét figyelemmel kísérhessük, elengedhetetlen feltétel a gyors és pontos vizsgálati módszer. Az ellenőrző vizsgálat általában szárazanyag meghatározással történik. A szárazanyag tartalmat bepárlásos (4), vagy merülőrefraktométeres (5) módszerrel határozzák meg. A laboratóriumi vizsgálat pontosságának egyik igen fontos meghatározója a mintavétel módja és annak figyelmes végrehajtása, valamint a helyszínen felvett jegyzőkönyv pontos kitöltése.

A mintavétel módja

A Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet és a megyei minőségvizsgáló intézetek gyakorlata szerint a mintavétel próbavásárlás formájában történik. A kiszolgált kávéitalt (2 dupla) az ellenőrök – miután felfedték kilétüket – *maradék nélkül* üvegebe öntik és azt ragszalaggal lezárják, majd jelzéssel látják el. Ezután megmintázzák a kávéőrleményt (10 adag = 30 g) és a kávéaljat (kb 50 g) is. Ha felmerül annak gyanúja, hogy az őrleményt hamisítják, a helyszínen talált pörkölt szemeskávéból is mintát vesznek (30 g) és hogy az őrlési finomság azonos legyen az eredeti őrleménnyel, azt a helyszínen megdarálják. A mintákat a jegyzőkönyvvel együtt azonnal a minőségvizsgáló laboratóriumba szállítják.

Vizsgálati módszer

A minőségvizsgáló intézetek túlnyomó többségükben a szárazanyag tartalom meghatározás bepárlásos módszerét használják fel a kávéital készítésekor felhasznált kávéőrlemény mennyiségi meghatározására. A B. K. M. 21/1398/1958. sz. utasítása alapján a kávéfőzőnek egy dupla kávéital elkészítéséhez 6 g őrle-

* 1960 évi adatok.

ményt kell felhasználnia. Ha a kiszolgált kávéital térfogatának, szárazanyag tartalmának, a kávéörlemény, valamint a kávéalj vizes kivonatának egymáshoz való viszonyát vizsgáljuk, megközelítő pontossággal megállapíthatjuk, hogy a kávéfőző által felhasznált kávéörlemény mennyisége megfelelt-e a fent említett előírásnak, vagy sem. A bepárlásos szárazanyag tartalom meghatározás esetén a következőképpen járunk el:

1. A vizsgálandó kávéital térfogatát mérőhengerben megmérjük, majd száraz edénybe szűrjük. A szűrletből 20 ml-t előre megmért Petri-csészébe pipettázunk és azt vízfürdőn bepároljuk. Ezután 105 C°-os szárítószekrényben megszáritjuk, majd exsikkátorba helyezük. Ha lehűlt, megmérjük és a bémért mennyiség szárazanyag tartalmából kiszámítjuk az összterfogat szárazanyag tartalmát.

2. A megmintázott légszáraz kávéörleményből 5 g-ot 150 ml-es főzőpohárba mérünk és 75 ml vizet adunk hozzá. 5 percig forraljuk, majd 100 ml-es mérőlombikba mossuk és ha kihűlt, jelig töltjük. Szűrjük és a szűrletből 20 ml-t bepárolva (1. pont szerint) megállapítjuk az örlemény vizes kivonatát.

3. A megszáritott (légszáraz) kávéaljából a kávéörleményhez hasonló módon vizes kivonatot készítünk, majd ebből 40 ml-t bepárolva, a fentiekhez hasonlóan megállapítjuk a kávéalj vizes kivonatát.

A felhasznált kávéörlemény mennyiségét a fenti vizsgálatok elvégzése után a következő egyszerű számítással határozzuk meg:

$$a \cdot \frac{100}{b - c}$$

a = a kávéital összes szárazanyag tartalma,

b = a kávéörlemény vizes kivonata,

c = a kávéalja vizes kivonata.

Előfordul – bár egyelőre még ritkán –, hogy az örleményt szárított kávéaljjal keverték (6). Ha ebben az esetben is a hamisított kávéörlemény vizes kivonatát használjuk, képletünkben torz eredményt kapunk. Ezért ha túl alacsony szárazanyag tartalmú a vizsgált kávéörlemény, szükségesnek látszik a helyszínen megőrült szemeskávé vizes kivonatával számolni. Ebben az esetben a kávéörlemény vizes kivonata (b) helyett a szemeskávéból készített örlemény vizes kivonatával számolunk.

Néhány adat a preszokávék minőség alakulásáról az 1960—1963. években

1. táblázat

A Fővárosi Vegyészeti Intézet adatai

	Vizsgált minták száma	Kifogásolt minták száma	
	db.	db.	%
1960	640	219	34,2
1961	700	144	20,6
1962	896	145	16,2
1963	889	146	16,4

Mint az 1. táblázatból kitűnik, a fővárosban megvizsgált kávék minősége fokozatosan javult. Az 1962. és 1963. év adatai között látszólag nincs különbség, de ha tekintetbe vesszük, hogy 1963. január 1-től 20%-ról 15%-ra csökkentettük a tőrési határértéket itt is lényeges javulás mutatkozik. Vidéki viszonylatban – mint az a 2. táblázatból is kitűnik – nem ilyen jó a helyzet.

	Vizsgált minták száma	Kifogásolt minták száma	
	db	db	%
1961 (Kaposvár és Szeged) ..	115	35	30,4
1962	1153	256	22,2
1963	1630	458	28,0

Lényegesen rosszabb az éjszakai ellenőrzések statisztikája Budapesten és vidéken egyaránt.

Reprezentatív mulatókban, presszóban, éttermekben sajnos igen magas az éjszakai ellenőrzések alkalmával vett, kifogásolt minták száma. Ez statisztikailag nem értékelhető, mert a minták mennyisége viszonylag kevés, de azért példaképpen megemlítjük, hogy ezeken a helyeken 40% és 60% között ingadozik a súlycsökkentett feketekávék száma.

Gyakran tapasztalható még most is, hogy a Csemege gyár által pörkölt presszókávé keveréket az eszpresszóban szabályellenesen utánpörkölik (7). Az ilyen kávé minősége nagymértékben romlik, felületén az olaj elég, aromája csökken.

A régi kávéfőzőgépekkel általában, a krémkávé gépekkel ritkábban úgy főzik a kávéitalt, hogy kávéaljat tesznek az őrlemény tetejére. Véleményünk szerint a kávéalj hozzáadása az őrleményhez nem helyes, mert az a kávéital ízét, aromáját zavarja és rontja a „fekete” élvezeti értékét. Hasonlóképpen nem helyes a presszókávé ún. „felgőzölése” sem, mert az ilyen ital sokat veszít aromájából.

Befejezésül szükségesnek látszik szólni arról is, hogy hogyan alakult a *presszókávé-keverék minősége* az utóbbi időben. Hazánkban a nagyarányú kávéfogyasztás ellenére, éveken keresztül csak igen gyenge minőségű kávé lehetett kapni. Külkereskedelmünk – a kávétermesztő országokkal kialakult kapcsolataink révén – az utóbbi időben biztosította a jobb minőségű kávék importját s ezzel egyidőben a presszókávé-keverék minőségének javulását.

1963. évben már a kávékeverékek 78 – 80%-a a közízlésnek megfelelő, kellemes, telt és lágy, kissé édeskés aromájú Santos volt.

Az erősen karcos, mocsárizú Robusta kávé a presszókávé-keverékekbe nem került. Az egyébként kellemes, telt, de jellegzetesen savas aromájú – s így a közízléstől kissé távol álló – Columbia kávé mintegy 10 – 12%-ban szerepelt a keverékekben.

Összefoglalva megállapítható, hogy hazánkban, ezen belül elsősorban Budapesten javult a presszókávék minősége, javult és egyenletesebbé vált a külkereskedelem által biztosított kávéimport.

Nagyobb gondot kell fordítani az éjszakai vendéglátóipari szórakozóhelyek ellenőrzésére, biztosítania kell a különböző vendéglátóipari vállalatoknak a jó kávéfőzés feltételeit (modern gép, jó raktározási lehetőség stb.) s ezzel a fogyasztók igényeinek egyre tökéletesebb kielégítését.

I R O D A L O M

- (1) Kainer Gy., Kovács D.: Statisztikai Szemle 41, 272, 1963.
- (2) Ravasz L.: ÉVIKE 2, 158, 1956.
- (3) Halmi – Novák: Farmakognózia (Medicina, Budapest 1963) 261.
- (4) Gál I.: ÉVIKE 7, 120, 1961.
- (5) Szabó K.: ÉVIKE 6, 29, 1960.
- (6) Lutter B., Bartha L-né: ÉVIKE 9, 161, 1963.
- (7) Sebők L.: ÉVIKE 8, 277, 1962.

50 éves a Bács-Kiskun megyei Minőségvizsgáló Intézet

HORVÁTH GYÖRGY

1963. december 3–4-én Kecskeméten tartott igazgatói értekezlet alkalmával emlékeztünk meg a kecskeméti intézet 50 éves fennállásának évfordulójáról.

Ötven éve kezdte meg működését Kecskeméten a Törvényhatósági Vegyvizsgáló Állomás, a jelenlegi Megyei Minőségvizsgáló Intézet jogelődje.

Az Intézet akkori vezetője Szakács Ödön, 1922-ben megjelent ismertetőjében leírja az intézet létrehozását, melyet az tett szükségessé, hogy Kecskeméten nem volt különleges tudományos, vagy kísérleti intézmény, amely megfelelő felvilágosítást vagy választ tudott volna adni az ipar, a kereskedelem, az egészségügy vagy a gazdálkodás felmerülő kérdéseire. Így, akinek problémái megoldásához szakvéleményre volt szüksége orvosokhoz, gimnáziumi tanárokhoz, mérnökökhöz fordult, akik azonban kellő gyakorlati ismeretek hiánya miatt a kérdésekre nem minden esetben adtak megfelelő választ. Az akkori városi tanács Kada Eleknek, Kecskemét városért oly sokat fáradozó polgármesternek javaslatára elhatározta egy vegyvizsgáló állomás létesítését. A szervezési munkák 1908–1912-ig tartottak s az állomás 1912. március 1-én igen kis helyen megkezdte munkáját. Végleges formában való működését, mely már hatósági jogkörrel a város határain is túlterjedt, 1913. augusztus 25-én kezdte el. Ez a dátum jelentette az állomás létezésének és működésének állami elismerését.

Azóta folyik aktív munka az intézetünkben. Kegyelettel és tisztelettel kell megemlékeznünk a volt intézetvezetőkről Szakács Ödönről, Szarka Béláról és dr. Bujk Gáborról, kiknek sokéves munkája a mai Intézet létének alapjait rakta le. A felszabadulásakor csak rövid időre szakadt meg az állomás működése, s mivel sem az épület, sem a berendezés nem szenvedett háborús károkat, a fegyveres harcok megszüntetésével a munka azonnal folytatódott.

Az állomás működési területe 1921-ben jelentősen kibővült Bács-Kiskun megye északi részével, de a jelenlegi Megyei Minőségvizsgáló Intézet csak 1957-ben alakult ki, amikor a Megyei Tanács VB. határozatára a kalocsai Megyei Minőségvizsgáló Intézetet és a Kecskeméti Városi Minőségvizsgáló Intézetet összevonták, s az új intézet székhelye Kecskemét lett. Mivel ez az átszervezés egybeesett a területünkön levő élelmiszeripari üzemek igen nagyarányú növekedésével, az exportszállítások jelentős emelkedésével, az egyéb állami szektorok és szervezetek vizsgálati igényeinek számszerű emelkedésével, nehéz feladat hárult és hárul az Intézet dolgozóira.

Néhány számadat ennek bizonyítására:

A felszabadulásig általában 1500 – 2000 vizsgált minta volt az évi maximum
Ez csak 1938-ban szökött fel 3021 darabra, majd így alakult:

1948	3 000	vizsgálat	
1958	7 401	„	
1962	12 000	„	
1963	11 445	„	januártól november végéig.

A minták számának várható növekedését tekintve 1968-tól az évi 20 000 vizsgálat egyáltalán nem utópia.

Természetesen egyedül nem sikerült volna és a jövőben sem sikerülne megbirkózni e komoly feladatokkal. Jelentős támogatást kap az Intézet a Bács-Kiskun megyei Tanács VB. Ipari Osztályától és az Élelmezésügyi Minisztérium Műszaki Főosztályától. 1957 óta tart az intézet fellendülési időszaka s ezalatt teljesen megfiatalodott az intézet műszer és személyi állománya.

Az Intézet műszaki könyvtárában a régi sok értékes szakkönyv mellett, az utóbbi tíz évben megjelent, és szakmailag fontos valamennyi szakkönyv megtalálható.

Ez tehát a jelen, s minden biztató jel megvan arra nézve, hogy a szükséges fejlődésben nem áll be megtorpanás, s eleget tud tenni az intézet a mostani és a jövőbeni feladatainknak.

A rövid kis megemlékezés Szende László az Élelmezésügyi Minisztérium főosztályvezető-helyettese szavaival ért véget, aki méltatta az intézet régi és jelenlegi munkáját, majd átadta az Élelmezésügyi Miniszter által adományozott kitüntéseket és jutalmakat.

A SZERKESZTŐBIZOTTSÁGHOZ A KÖVETKEZŐ DOLGOZATOK ÉRKEZTEK

Lásztity Radomir, Nedelkovits János, és Höfflerner, Berg D.: Hazai természetű búzák sikérfehérjéinek szulfhidril-csoport tartalma.

Kevei Jánosné és Blazovich Márta: Amperometriás titrálás végpontjának kiértékelése számítás útján, SH-csoportot tartalmazó vegyületek meghatározásánál.

Géczy György: Eljárás vízben elmulgált, valamint zselatinos minerálstabil A-vitamin quantitativ kimutatására, egyéb vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmazó koncentrátumokból.

Monori Sándor és Szakály Kis József: Keveréksziradékok minősítési problémái.

Rovatvezető: Gál Ilona

INCZÉDY J.:

(Ioncserélők analitikai alkalmazása

Bp., 1962. Műszaki Könyvkiadó. 356 p.

Az ioncserélők analitikai alkalmazásával alig két évtizede foglalkoznak, s máris igen jelentős eredményeket értek el. A mai analitikus egyre inkább olyan eljárásokat használ, melyek egyszerűbbek a klasszikus módszereknél, gyorsabbak, de természetesen jól ellenőrizhető, pontos eredményeket adnak. Az ioncserélők egyes új analitikai eljárásoknál sok esetben nélkülözhetetlenek. (Pl.: komplexometria, műszeres analitika, kromatográfia stb.)

A legújabb irodalmi eredményeket is felhasználó, s mintegy 800 irodalmi utalásra felépített könyv első részében rövid történeti áttekintés után, a különböző ioncserélő anyagokról, azok tulajdonságairól és előállítási módjairól olvashatunk. Az ioncserélők tulajdonságai és az ezeket befolyásoló tényezők között egyik legfontosabb, természetesen a többi sem elhanyagolható, a kapacitás. Ismerteti a teljes, a sóbontó, a maradék, a látszólagos és az áttörési kapacitás fogalmát. Azt, hogy egyes ionok milyen sebességgel kötődnek meg az ioncserélő gyantán, a szelektivitás fogalmával jelöljük. A gyanták működésének elméletével foglalkozó fejezetben ismerteti az ioncsere-egyensúly leírásának módjait, az ioncsere izotermákat, a folyamatokat kísérő energiaváltozásokat.

Az ioncserélők laboratóriumi alkalmazása úgynevezett oszlopokban történik, melynek több alkalmazási módja lehetséges (sztatikus, dinamikus folytonos ellenáramú ioncsere). A gyantán bekövetkező koncentráció viszonyok megváltozása teszi az ioncserélőket annyira alkalmassá az

analitikai kémia több területén. A kimerített gyantaoszlopot bizonyos oldatokkal kezelni kell, s így eredeti kapacitással nyerhetők vissza. A szerző különösen kiemeli az ioncsérés kromatográfiát (frontális, kiszorításos, elúciós módszerek).

Az ioncserélők vizsgálatánál fontos azok sűrűsége, szemcsemérete, víztartalmának és ellenálló képességének meghatározása.

Az ioncserélők a szervesetlen mennyiségi elemzéseknél alkalmazhatók a teljes ioncsere és a kromatográfias elválasztások elvén alapuló módszereknél. A nem fémek elemek negatív töltésű ionjai kromatográfiasan anioncserélő oszlopon választhatók szét. Az ioncserélők előnyösen alkalmazhatók akár analitikai, akár preparatív célú redox-reakciókban. (Fe/III.) meghatározása Lewatit S-1000 gyantán) A minőségi elemzésekben egy-egy zavaró ion eltávolítására is jól alkalmazhatók. Az ioncserélők szervesetlen analitikai alkalmazása mellett a szerves analitikai alkalmazások is jelentősek. (Pl. aminosavak, peptidok, fehérjék elválasztása). Az egyéb laboratóriumi alkalmazások mellett, elektrolitok egyes fizikai-kémiai adatainak meghatározása, víz ionmentesítése is kivitelezhető ioncserélőkkel. Jelentősek azon ioncserélők is, melyek katalizátorként is alkalmazhatók. Ismertek folyékony ioncserélők, ioncserélő hártványok, (ion aktivitás mérése) ioncserélő papírok.

Az igen régen hiányolt, nagy szakmai felkészültséggel megírt könyvet függetlenség és tárgyutató egészíti ki. A könyvhöz idegen, angol, német és orosz nyelvű tartalomjegyzék is készült.

Bátyai J. (Szeged)

GORDIAN íróközösség:

**Nyerskáv és pörkölt kávé-vizsgálata-
tok**

(*Rohkaffee und Röstkaffee Prüfung*).

Gordian Verlag Hamburg kiadás,
1963.

A munka igényes célkitűzése az volt, hogy a nyerskáv-kereskedelemmel és feldolgozással foglalkozó szakemberek számára a legfontosabb kávéfajták összehasonlító értékeléséhez szükséges vizsgálati adatokat, jól kezelhető és felhasználható módon rendelkezésre bocsássa. Ennek a célkitűzésnek megvalósítása igen nehéz feladat, mert a külső és belső tulajdonságok egységes leírására nélkülözhetetlen egységes módszerek ez idő szerint még tanulmányozás és tárgyalás állapotában vannak: a szerzőknek tehát elsősorban a hamburgi állami kémiai intézet módszereire lehetett és kellett támaszkodniok. Az eredmény így is jelentős: a vizsgálatok adatai jó áttekintést adnak, amit megkönnyít a célszerű szerkesztés is. A tárgyalás menete ugyanis az, hogy először a 27 legfontosabb kávétermelő ország érdekesebb földrajzi, közgazdasági és statisztikai adatai kerülnek ismertetésre, majd ezt követik a termelő országok legismertebb kávéfajtáinak leírása: a kávék külsejének fényképekkel illusztrált bemutatása nyers és pörkölt állapotban, a kávéfőzet érzékszervi értékelése és a jellegzetes kémiai összetevőkre vonatkozó analitikai adatok. A tárgyalást a vizsgálati módszerek rövid és szakszerű összefoglalása vezeti be, s a jellemző adatokat jól ismertető táblázatok, illetőleg a nemzetközi kávé-szak kifejezések értelmező szótára egészíti ki. 29 térkép-vázlat és 86 ábra gazdagítja a könyvet, melyet a Gordian kiadó igen szép kiállításban jelentetett meg.

TKL (Budapest)

GORDIAN íróközösség:

Az 1962/62. évi kakaóbabok vizsgálata

(*Kakaobohnen Prüfung 1961/62.*)

Gordian Verlag Hamburg kiadása,
1962.

A kakaóbabok minőségi meghatározására vonatkozó sorozatos vizsgálatok első eredményei 1953-ban kerültek nyilvánosságra és általános érdeklődésre találtak, mert a kakaóbab kereskedelemmel és feldolgozással kapcsolatosan nélkülözhetetlen összehasonlításokhoz objektív adatokra volt már régen szükség. Megfelelő módszerek hiányában a vizsgálatok akkor a szokvány meghatározásokra és organoleptikai értékelésre terjedtek ki. Az 1961/62. terméskből különböző országokban begyűjtött 25 minta vizsgálata már lényegesen alaposabb, s mélyebb volt: a különböző eredetű minták közötti esetleges kémiai különbségeket is igyekeztek feltárni. Bár ily tekintetben a fázadozásokot még nem kísérte gyakorlatilag is használható siker, a nagy munka mégsem tekinthető hiábavalónak, mert alapot szolgáltat eredményesebb, korszerűbb eljárások elméleti és gyakorlati kidolgozására. Az újabb kakaóbab vizsgálatok közlési módja azt a skémát követi, amit jól áttekinthetősége következtében később a kávé-vizsgálatok bemutatására is sikerrel fel lehetett használni, nevezetesen az alkalmazott vizsgálati eljárások rövid ismertetése után kerül sor az egyes kakaótermelő országok földrajzi, közgazdasági jellemzésére, kakaóbabjaik leírására. Táblázatok és értelmező szótár teszik teljesebbé a könyvet, amelyet 25 térkép-vázlattal és 50 ábrával a Gordian kiadó a reá jellemző módon, mintaszerű kivitelben publikált. A könyv minden kakaóbab-fajta foglalkozó szakember számára értékes és hasznos.

TKL (Budapest)

DAVIDEK, J.:

Acidum gallicum és észtereinek különválasztása polyamid por vékony rétegén.

(Separation of gallic acid and its esters on thin layers of polyamide powder).

Department of Chemistry and Food Technology. 1962. V. 7.

A szerző az acidum gallicum és észtereinek vékonyrétegű kromatográfias eljárással történő szétválasztását írja le. Tekintettel arra, hogy az acidum gallicum és észtereinek elsősorban az állati eredetű szirok és olajok tartósításában az utóbbi időben nagy szerep jutott, és mert a különböző országokban csak bizonyos specifikus, nagyon kis koncentrációjú (0,01 – 0,05%) antioxidáns van engedélyezve – szükségesnek látszott megbízható módszer kidolgozása ezek meghatározására.

A régi módszer szerint először az antioxidánsokat hígított alkohollal vagy valamilyen más oldószerrel izolálták az olajtól vagy zsírtól, majd acetilált papíron futtatták.

Ezeknek a papírkromatográfias módszereknek az az egyik legnagyobb hátránya, hogy a kromatogram futtatási ideje hosszú, 3 – 9 óra körül van, az anyag összetételétől függően.

Az antioxidánsokat lényegesen gyorsabban lehet kimutatni vékonyrétegű kromatográfia alkalmazásával.

A módszert először Seher alkalmazta, akinek sikerült különválasztani néhány antioxidáns keveréket silicagel vékony rétegén. A szerző munkatársaival a polyamid por vékony rétegének kromatográfias módszerét dolgozta ki. A polyamid már korábban is használatos volt, mint kromatográfias adszorbens, különösen a fenol szubstanciák izolálásánál.

Az új eljárást a következőkben írta le a szerző:

Acidum gallicum és annak észtereiből 1%-os alkoholos oldatot készítettek. Oldószerként metanol, anhydr. ethanol, n-butanol, acetone, petroléter,

éter, benzin, kloroform és széntetraklorid-ot illetve azok keverékét használták.

A polyamid port felhasználás előtt szabvány szitákon átszitálták. A lemezekhez a legkedvezőbb szemcsenagyság 0,1 – 0,2 mm volt. A kromatográfias lemez céljaira 60 × 350 mm-es üveglapot használtak, melyen a készítményt nagyjából spatulával szétkenték, majd üvegbottal egyenletessé hengerelték. A rétegvastagságot az üvegbot két végére húzott gumicső vastagságával, a lemez szélességét a gumicsövek közötti távolsággal szabályozták.

Az alkalmazott anyagkeveréket nagy gondossággal vitték rá a kromatográfias lemezre, 1 – 2 mm körüli távolságra tartva a mikropipettát a lemezről. Amikor a lemez megszáradt, futtatótérbe helyezték, 20 – 30 fokos szögbe állítva. Felszálló technikával futtatták mindaddig, amíg az oldószeres front kb. 30 cm-re jutott (vagy kevesebbre, az elválasztandó keverék bonyolultságától függően.)

A nedves lemezt a szokásos módon előhívóval permetezték le, vigyázva, hogy a permetlé ködszerű legyen, az szét ne fusson a vékony rétegen.

Elsősorban azt kellett megállapítani, hogy melyik az az oldószer elegy, mely a vizsgált gallátok lehetséges legnagyobb számát képes elválasztani. Legelőnyösebb oldószernek az acidum gallicum és észtereinek szétválasztására a methanol- vagy ethanol-széntetraklorid keveréket találták. Ezek közül is az ethanol-széntetraklorid 3 : 7 arányú keveréke volt a legalkalmasabb. (futtatási idő 50 perc, hőmérséklet 20 °C, szemcsenagyság 0,15 mm, rétegvastagság 1 mm.)

A módszer előnye, hogy gyors (6 komponens szétválasztása esetén is mindössze 60 perc) kisebb laboratóriumi gyakorlattal, speciális és költséges felszerelés nélkül is könnyen alkalmazható.

Borszéki B. (Budapest)

EZELL, R. D. és WILCOX, M. S.:

Friss zöldség karotinvesztése fonnnyadás és hőmérsékleti befolyások következtében

(Loss of carotene in fresh vegetables as related to wilting and temperature)

I. agric. Food Chem. 10, 124–126, 1962.

Szerzők különféle káposztafélék, répalevelek és repace fonnnyadásával kapcsolatos A-vitamin veszteségét vizsgálták. A legtöbb kísérlethez mind a környező levegő különböző páratartalma mellett, mind különböző hőmérséklet mellett tartott felaprított, a levélerezettől megtisztított leveleket használtak. Így megállapították, hogy pl. a téli káposzta karotintartalmának egy negyedét négy hetes 0 °C hőmérsékleten tárolás mellett elveszíti, de ugyanannyit veszít már öt napos 10 °C-on, sőt egy napos 21 °C hőmérsékleten tárolás után. A hőmérséklet befolyása kedvezőtlenebb a karotintartalomra, mint a fonnnyadás. Műanyagtasakba csomagolás csökkenti a zöldség nedvesség veszteségét, megőrzi friss állapotát, de ennek ellenére alacsony hőmérsékleten tárolás szükséges a karotinvesztés elkerülésére.

Kieselbach Gy. (Budapest)

SAMOTUS B. és SCHWIMMER S.:

Gyümölcscukor felhalmozódása hidegen tárolt éretlen burgonyában

(Predominance of fructose accumulation in cold-stored immature potato tubers.)

I. Food Sci. 27, 1, 1962.

Szerzők vizsgálatai szerint az éretlen burgonya figyelemreméltó mennyiségben tartalmaz cukrokat éspedig főleg szaharózt. Az érési folyamat alatt a szaharóztartalom csökken, míg a keményítőtartalom emelkedik. Ha éretlen burgonyát 25 °C hőmérséklet mellett tárolunk, a szaharóztartalom és a szárazanyagtartalom csökken, míg a keményítőtartalom alig változik; ezzel szemben a gyümölcscukortartalom valamivel emelkedik. Érett bur-

gonya esetében az értékek csak csekély mértékben változnak. Másképp viselkedik a burgonya 0 °C hőmérsékleten tároláskor. Míg éretlen burgonyában a cukrok és főleg a gyümölcscukor mennyisége növekszik, érett burgonyában a cukrok mennyiségének növekedése valamivel kisebb mértékű és a képződő cukrok között a szaharóz dominál.

A keményítő mindkét esetben csaknem egyenletesen csökken. Szerzők ebből arra következtetnek, hogy az éretlen burgonya lélegzéséhez több szőlőcukrot használ fel, mert a keményítőtől nem keletkezhet elég gyorsan szaharóz. Érett burgonya esetében a lélegzési folyamat úgy látszik, lassabban megy végbe.

Kieselbach Gy. (Budapest)

WEURMAN, C.:

Gázkromatográfiás vizsgálatok a málnában enzimatisikus úton képződő illó vegyületekre vonatkozólag.

(Gas-liquid chromatographic studies on the enzymatic formation of volatile compounds in raspberries)

Food Technol. 15, 531, 1961.

Szerzőnek a jellegzetes málnaaroma keletkezésének tisztázását célzó enzimatisikus vizsgálatainál gázkromatográfiás eljárásokat sikerült felhasználnia. Kísérleteinél érett és éretlen málnához többféle enzimek készítményt adott, majd dobozolás és eltérő tárolási körülmények után mintákat vett a dobozok fejterében összegyűlt gázokból és azokat gázkromatográfiás eljárással megvizsgálta. A gázkromatográf által feljegyzett 6 fraktogramból megállapítható volt, hogy csak friss málnából előállított fermentkészítmények hozzáadásakor keletkezik a jellegzetes málnaaroma, 13 más, idegenszerű enzim felhasználásakor a dobozok fejterében összegyűlt gázok eltérő összetételűek voltak. A kísérletekből kitűnt az is, hogy a málna aromaképződésénél valószínűleg több fajszámú enzim szerepel.

Kieselbach Gy. (Budapest)

EISENTRAUT, H. J.:

A nedvességmeghatározás eljárásai és mérőeszközei

(Verfahren und Messgeräte zur Bestimmung der Feuchte.)

Die Lebensmittel-Industrie, 10, 281, 1963.

Az egyes mérési módok részletes ismertetése és alkalmazási területük megjelölése. Hajszázhigrométer csak 20–90% relatív nedvességtartalom közt és 60 °C alatt használható. Az elektropszichrométer 10–100% relatív nedvesség és (–5)–(+120) °C közt jól bevált. A litiumkloridos nedvességmeghatározás az elektropszichrométerhez hasonlóan nagy mérési intervallumban használható, emellett több jelentős előnye is van (pl. pontosság, könnyen beállítható). Kávé, gabona, liszt, keményítő, dohány stb. nedvességének mérésére igen jól bevált az elektromos ellenállásmérés, melynél 3–25% nedvesség-határok közt a mérési hiba 2%. A dielektromos állandó mérésével történő nedvességmeghatározás szilárd (gabona), pasztaalakú (kakaó- és csokoládémassza) és folyékony (olaj) anyagokra is alkalmazható. A fotoelektromos nedvességmérés igen változatosan alkalmazható.

Az eljárások részletesebb ismertetésén kívül egyes kapcsolási rajzok bemutatása.

Kacs Kovics M. (Pécs)

CASTILLO, O. L. és négy társa.:

A tej fehérjemeghatározásához használt Orange G, formoltitrálás és Kjeldahl-módszer összehasonlítása.

Comparison of orange G, formal titration and Kjeldahl methods for milk protein determination)

J. Dairy Sci. 45, 1079, 1962.

Ref. Milchwissenschaft, 18, 530, 1963.

A tej fehérjetartalmának, valamint a fehérjetartalom meghatározásának a tej fehérjetartalom szerinti átvétele

különös jelentőséget ad. Ezért hasonlították össze a szerzők a tej fehérjetartalmának meghatározására használt ismertebb módszereket (Orange G módszer és a formoltitrálás) a Kjeldahl-eljárással. A formoltitrálás és a Kjeldahl-módszer közti korreláció +0,839, míg az Orange G és Kjeldahl-módszer közti korreláció jelentősen magasabb, +0,975. Ez is bizonyítja, hogy az Orange G módszer gyakorlati célokra igen alkalmas. Több száz összefehérje- és kazeinvizsgálat alapján bebizonyították, hogy a „formolfaktor” évszakonként ingadozik és a laktáció is befolyásolja.

Kacs Kovics M. (Pécs)

LUKIN, A., SZMIRNOVA, M. és ZAVARIHINA, K. A.:

A kalcium fotometriás és komplexometriás meghatározásának új kémszeréről.

(O novom reagente dlja fotometricesz-kovo i kompleksonometricesz-kovo opredelenija kalcija)

Zs. Anal. Himii 18, 444, 1963.

A kalcium fotometriás-komplexometriás meghatározására talált „kalcium IREA” fedő nevű kémszer kémiai szerkezetét és viselkedését vizsgálták. Közlik az új kémszer szintézisét is.

Vizes oldatban a kémszer igen állandó, a kalciummal igen érzékenyen reagál, így analitikai vegyszerként nagyon jól használható.

A dolgozatban közlik a szintézis lépéseket, és megadják az lépések termékének szerkezetét is. Nagy számú mérések eredményeit grafikus ábrázolással adják meg. Az új komplex képző anyag szelektivitása igen jó, így a meghatározást a bárium, stroncium, magnézium, gallium, lantán, ón, urán, cink, vanádium, kálium, rubidium, cézium, alumínium, germánium, szelén, nátrium jelenléte nem zavarja.

Bátyai J. (Szeged)

SARUDI I.:

Cukormeghatározások (válogatott módszerek)

Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozatából 3855. Bp., 1961. Felsőoktatási Jegyzetellátó V., 63 p.

A munka megírásánál az a cél vezette a szerzőt, hogy olyan pontos és előnyösen kivitelezhető cukormeghatározási módszereket kritikailag tárgyalva adjon a gyakorlati munkával foglalkozó szakember kezébe, melyek kevésbé terjedtek el, mint pl.: a Bertrand-féle módszer.

A cukormeghatározások első lépése mindig a törzsoldat elkészítése, melynek az a célja, hogy az elemzéshez egy nagyobb anyagmennyiségből készült vizes kivonat álljon rendelkezésünkre, mely az oldott alkotórészeket az eredeti anyag jó átlag összetételének megfelelő arányban tartalmazza. A törzsoldat készítés további célja, hogy megfelelő hígítású cukoroldat álljon rendelkezésünkre, melynek invertálása, derítése, szűrése nehézségek nélkül kivitelezhető.

A kolloid állapotú anyagokat minden esetben el kell távolítanunk, ugyanis jelenlétük bármely cukormeghatározási módszert erősen zavarja. Ezt a folyamatot nevezzük derítésnek. A cukormeghatározásoknál ismert derítésszerek: a bázisos ólomacetát, a Carrez-féle kémszerv, (Carrez I. oldat: Zn-só, Carrez II. oldat: $K_4Fe(CN)_6$ az ólomacetát-tannin, az alumínium-hidroxid, a vashidroxid, a kálium-higanyjodid, a szilikowolframsav, az asapról (β -naftol- α monoszulfonsavas-kalcium). Ez utóbbi három a tejcukor polarimetriás meghatározásához szükséges tejszérum előállítására szolgál.

A cukoroldatok tárgyalásánál ismerteti a sósavval való erős és gyenge, valamint az enzimekkel történő invertálást.

Jól alkalmazható módszert közül az oldhatatlan rész, mint hibaforrás figyelembevételére és meghatározására.

A redukciós módszerekkel történő

cukormeghatározások sorában ismerteti a súly szerinti eljárásokat, Th. v. Fellenberg, Schoorl-Regenbogen, G. Steinhoff, N. Schoorl és Luff módszereit. Aldózok meghatározására a hipojodidos módszert ajánlja. Találunk módszereket glükóz, fruktóz és szacharóz egymás melletti meghatározására is. (Kelthoff eljárása.) Pontos eredményeket szolgáltató tényleges cukormeghatározás a Hadorn és Fellenbert eljárása. A szerző közül gyakorlati példákat is a Fellenberg féle munkamenethez. Ismerteti Kruisheer eljárását, mely glükóz, fruktóz, szacharóz, invertcukor és keményítőszörp meghatározására vonatkozik.

Az ismertetett módszerek mindegyike kedvezőbb feltételek mellett és pontosabban hajthatók végre, mint a Bertrand féle módszer.

A munka irodalmi forrásjegyzékkel és cukoranalitikai táblázatokkal egészül ki.

Bátyai J. (Szeged)

LUTTER B.:

Mintavétel. A nedvességtartalom meghatározása

Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozatából 3867. Bp., 1962. Felsőoktatási Jegyzetellátó V. 35 p.

A munka első részében a mintavételről, a mintavétel kihatásáról olvashatunk. A „minta” és a „próba” szavak közül az előbbit tartja helyesebbnek használni. Irányt mutat, hogy mely esetekben kellene a „minta” szót és mely esetekben a „próba” szót használni.

Ismerteti a mintavétel célját, vagyis azt, hogy valamely készletből olyan és annyi részt különítsünk el, mely összes tulajdonságaiban az egész készlettel azonos. Gyakorlati példákat is közöl a helyes mintavételre, a minták egyenműsítésére, mely alapvetően fontos feladat.

A vizsgálati minták fajai között megkülönböztet nyersanyag, féltermék és végtermék mintákat. Az üzemi, kereskedelmi minták fogalmát is de-

finíciószerűen meghatározza. A jellemző mintákat a vizsgálatok során használjuk (lisz, cukor, méz stb.). Az átvételi mintát rendszerint a vevő kéri, amelyen keresztül ismerkedik meg a vásárolt áru azonosságával.

A mintavétel körülményeit rögzítő szabványok megadják egy-egy tétel mellett a minták számát is. Fontos a mintavételi alap fogalma is, amely mindig a megmintázandó mennyiségtől függ. Különösen nagy gonddal emeli ki a statisztikai módszereket az élelmiszeripari mintavételek során. A mintavételt mindig a cikkhez rendelt szabvány szerint kell végrehajtani, mert a vizsgálat csak abban az esetben lehet perdöntő. A szabványokban előírtak kötelezőek, s be nem tartásuk büntetőjogi következményekkel jár.

A következőkben az élelmiszerek vizsgálata során egyik legfontosabbal, a nedvességtartalom meghatározásával foglalkozik.

A nedvességtartalom meghatározása szempontjából elsősorban az a lényeges, hogy a víz milyen kötődési formában van jelen. Az élelmiszerek rendszerint kolloiddiszperz rendszerek, gélek vagy szölok. Ismerteti a rugalmas és rideg gélek fogalmát, valamint e két csoport tulajdonságaival rendelkező harmadik csoportot, ahova az élelmiszerek sorolhatók. Nyomatékkal kiemeli, hogy az egyes

látszólag egynemű kolloid rendszerekben jelenlevő víz kapcsolódása különböző kötési energiájú. Az élelmiszerek szállítása folytán kapott nedvességtartalom kisebb-nagyobb mértékben függ a kísérő anyagok természetétől. Megállapítja, hogy a jelenlegi módszereink nem alkalmasak az élelmiszerek abszolút értelemben vett nedvességtartalmának meghatározására.

Ismerteti a nedvességtartalom meghatározására közvetlen vagy közvetett elpárologatással alkalmazott módszereket. A szárítás történhet közönséges, gázzal vagy elektromosan fűtött szárító szekrényben. Alkalmazható szárított és hevített levegő átfúvással is. Ismertek a vákuum szárító berendezések, az infravörös, az felületet növelő segédanyagok alkalmazásával kidolgozott módszerek. A közvetlen szárítási módszerek gyakran előforduló hibáit a desztillációs eljárások (Marcusson feltétellel leírt eljárások) kiküszöbölik. Ismerteti a kémiai eljárásokat, extrakciós, Fischer, K. módszereket. A nedvességtartalom meghatározható az elektromos vezetőképesség változásán, az elektromos kapacitás mérésén alapuló, valamint nagyfrekvenciás készülékekkel.

Az irodalmi utalásokat a fejezetek után, folytatólagosan adja meg.

Bátyai J. (Szeged)

FIGYELŐ

SZESZIPAR

Szeszesitalok

A FŐVEGY főként a vendéglátóiparban állapított meg súlyos visszaéléseket: vizezést, térfogatcsonkítást. Az utóbbi különösen gyakori az éjszakai üzemelő vendéglátóipari egységekben. Egy éjszakai ellenőrzés alkalmával végzett 13 próbavásárlás alkalmával vett 13 minta közül 12 térfogata csökkent volt!

K. J.

BORIPAR

Bor

A FŐVEGY által vizsgált borhigítvány (fröccs) mintáknak több mint 50%-a esett kifogás alá vizezés miatt.

A Csongrádmegyei Állami Pincegazdaság palackozott Kövidinka bormintájában az eredeti lezárt palackban egy parafadugó úszott, melyen egy hatalmas vasszeg himbálódzott.

K. J.

Pezsgő

Változatlanul tökéletlen a pezsgők lezárása a silány minőségű parafadugók miatt.

K. J.

SÜTŐIPAR

Kenyér

A FŐVEGY-ben vizsgálatra került kenyérminták zöménél a kifogás oka a nem megfelelő érzékszervi tulajdonság volt: összenyomott alak, szalonnás, tömött, rugalmatlan bélzet stb. A minőségi kifogás oka legtöbbször a nem megfelelő szállítási körülményekre vezethető vissza. Bár a sütőipar sok célkarosszériás kocsit szerzett be, ez a mennyiség kevés, jóval többre van szükség. - -

Péksütemény

A FŐVEGY által kifogásolt mintáknak közel 80%-a zsírhiány miatt esett kifogás alá, tehát a felhasználásra előírt tejnek, tojásnak, vagy zsiradéknak egy részét nem használták fel. - -

TEJIPAR

Tej

Az üzemi tejminták zsírhiány miatt általában nem estek kifogás alá. Az árusítás során azonban sajnos még mindig gyakori a vizezéssel járó tiltott hazszonszerzés. Gyakran előfordul a gondatlan kezelésből származó zsírhiány is. A tejhamisítást csak a biztosan zárt palackok bantörténi árusítás szünteti meg! - -

Tejeskakaó

A régi gyártástechnológiai hibák változatlanul fennállanak (gyártásközbeni kellő keverés hiánya, gyorsan ülepedő kakaó használata), s ezért a fogyasztó szinte csak véletlenül kap szabványos minőségű árut. - . -

Vaj

Többször kerültek vizsgálatra a FŐVEGY-ben a megengedettnél nagyobb víztartalmú minták, és sokszor egyes termékek érzékszervileg sem voltak kifogástalanok (zamathiány, „üres íz”). - . -

Tejföl

Az üzemi minták általában megfeleltek. Az őstermelők piaci áruinál azonban többször zsírtartalom hiány mutatkozott. - . -

Túró

Őstermelői, de üzemi mintáknál is többször a megengedettnél nagyobb víztartalmat állapított meg a FŐVEGY. Ritkábban zsírtartalomhiány is mutatkozott. - . -

Ömlesztett sajtok

Gyakori hiba a szárazanyagra vonatkoztatott zsírtartalomhiány. Az üzemek sajnos ezt a hibát a mai napig nem tudták kiküszöbölni. Gyakran előfordult azonban az is, hogy romlott sajtot ömlesztettek. - . -

HÚSIPAR

Füstölt hús és szalonna

A füstölt hús és szalonnafélék minősége javult, az elmúlt időszakban gyakran előfordult „túlsózott” áru nem került vizsgálatra. Az üzlethálózatban azonban több esetben avas készítmények fordultak elő. - . -

Csemegezalámi, gyulai kolbász, uttőrő kolbász

Többször kerültek belföldi forgalomba puha, vágáséretlen készítmények. - . -

Téliszalámi, csemege paprikás szalámi

A készítmények minősége változatlanul jó. - . -

Sertészsír

A sertészsír minták minősége általában megfelelő volt, bár az üzlethálózatban előfordultak szavatossági időn túl tárolt, avas, penészes minták. - . -

Dobozsonka

Az exportra kerülő dobozsonka minősége megfelelő volt, a kocsonyatartalom egy esetben sem érte el a szabványban engedélyezett felső határértéket. Mégis egy Olaszországba kiküldött exportkollekciót kifogásolták nagy káliumnitrát tartalma miatt; megállapítottuk, hogy az olasz élelmiszertörvény a nálunk engedélyezett nitráttartalomnak csak mintegy tizedrészét engedélyezi, s ezért kifogásolták a mintakollekciót. A Sertésvághíd és a Pápai H. V. ezért a FŐVEGY ellenőrzése mellett csökkentett nitráttartalmú dobozsonkát gyárt. --

Felvágottak

A szabványátdolgozás alkalmával az új szabványból kihagyták azokat a felvágottakat, melyek csak elnevezésben jelentettek választékot, valójában azonban azonos összetételű és ízű készítmények voltak. --

Halkonzervek

Az Állami Fehérjét Értékesítő Vállalattól kiselejtezett konzerveket loptak el, melyeket a tolvaj a vendéglátóiparban próbált értékesíteni. --

Globus leveskocka

A kockából készített leves színe gyakran sötét, íze kesernyés, minősége a jellegminta minőségét nem éri el. A gyűjtődobozban gyakran hiány van a kockák darabszámában. A gyűjtődoboz lezárása nem biztonságos. --

Pácolthal

A Duna Konzervgyár kifogást emelt egy szállítmány Káspi tengeri sózotthall szállítmány ellen, mert a heringek bőre alatt a húsfelületen sárgás színű zsírpárnák helyezkedtek el. A FŐVEGY és a KERMI szakértői véleménye szerint a bőr alatt jelentkező felületi elszíneződés önmagában még nem képezheti kifogás tárgyát sem a nyersanyagnál, sem a belőle készült készárúnál. --

Töltött paprika

A Budapesti Konzervgyár egyes töltöttpaprika tétéleinél az üveg felső részén elhelyezkedő fedőzsír ikrásan kikristályosodott. Az ilyen üvegeket vízfürdőben fel kell melegíteni, majd gyorsan lehűteni. Ez az eljárás az áru küllemét teljesen rendezőhőz. --

Mélyhűtött készítmények

A mélyhűtött készítmények minősége általában megfelelő. Különösen a rántani való máj, a sertéspörkölt és a szalontüdő. A félkész töltöttpaprika és a vagdalthús készítményekben a darálthús nem elég állóképes, hamar őregszik. Ezért ezek a készítmények huzamosabb tárolásra nem alkalmasak. --

NÖVÉNYI KONZERVIPAR

Az „Ectes paprika“ és a „Paprika saláta“ készítmények szabvány módosítása

A Magyar Szabványügyi Hivatal 702 (növénykonzerv) szakbizottsága 1964. II. 7-én tartott ülésén megtárgyalta az MSZ 1823 T (Ectes paprika) és az MSZ 17683 T (Paprika-saláta) szabványtervezetek szövegéhez beküldött felszólalásokat. A felszólalások megvitatása után a szakbizottság a tervezeteket a következő lényegesebb módosításokkal fogadta el:

Az Egészségügyi Minisztérium és az OÉTI felszólalásának figyelembe vételével a szalicilsavnak tartósítószerként való felhasználását a bizottság egyik terméknél sem engedélyezte.

Az „Ectes paprika“ szabvány hatálya nemcsak a sárgás-fehér ill. csontszínű étkezési paprikával és a cseresznyepaprikával, hanem a zöld, hegyes-paprikával készült termékekre is kiterjed.

Az érzékszervi értékelés táblázatában az „Alak, nagyság értékmérő tulajdonságokat (legmagasabb pontszám: 15) a bizottság szétbontotta „Nagyság“ (legmagasabb pontszám: 5) és „Alak“ (legmagasabb pontszám: 10) értékmérő tulajdonságokra.

A „Paprikasaláta“ szabványtervezetnél jelentős módosítás, hogy a szabvány nem köti meg a különböző színű (sárga v. piros) étkezési paprikaszletek mennyiségi arányát és nem tiltja el ezeknek kevertségét.

Az érzékszerv értékelés táblázatában az „Alak“ követelményének új szövege: „Egyenletes, legfeljebb 8 mm vastag szeletek”. Hibapont levonást ír elő a szabvány a 8 mm-nél vastagabb vagy a túlvékony, szecskázott szeletek jelenléte miatt.

Amennyiben a termék konzerválószerrel készült, „nem hőkezelt” jelzést kell alkalmazni.

Mindkét termék egy minőségben hozható forgalomba, a követelmény legalább 75 pontszám, ezen belül az izpontszám értéke legalább 26 pont.

H. L.

A növénykonzerv szabványok érzékszervi táblázatának helyes értelmezéséről

A Konzervipari Tárcaközi Minősítő Bizottság gyakorlatában több esetben előfordult, hogy a vita tárgyát képező árutételből vett és beküldött mintákhoz csatolt vegyvizsgálati bizonylatokban ugyanazon értékmérő érzékszervi tulajdonságra (pl. szín, vagy illat, vagy íz stb.) levonható hibapontok összeadva szerepeltek, aminek következtében az illető érzékszervi tulajdonság pontszáma 0-ra csökkent és a termék szabványon alulinak minősült. Szemléltetésül egy péda: a befőtt szabványban (MSZ 1836) az illat elbírálásánál „jellegzetes illat hiánya” értékcsökkenő tulajdonságra 3 pontot, – „nem jellegzetes, de nem kellemetlen illat” értékcsökkenő tulajdonságra 4 pontot vontak le, a kettőt összegezték és az illatra (legmagasabb pontszám 5) összesen 7 pontot vontak le, aminek folytán az illatra adható pontszám 0-ra csökkent és a terméket ily módon szabványon aluli, legalább 15%-kal értékcsökkenő terméknek minősítették. A Magyar Szabványügyi Hivatal és a Konzervipari Tárcaközi Minősítő Bizottság elvi álláspontja ezzel szemben az, hogy a termékek érzékszervi vizsgálatánál mindig csak egy és pedig a súlyosabb értékcsökkenő tulajdonságra szabad a táblázatban előírt hibapontot levonni (a felhozott példánál: „nem jellegzetes, de nem kellemetlen illat”-ra 4 hibapontot) és nem szabad ugyanazon értékmérő érzékszervi tulajdonságnál a hibapontokat összegezve levonni.

H. L.