

Élelmiszereink összetételének legújabb adatai XXV.

Élelmi anyagaink kálium, nátrium, kalcium és magnéziumtartalma II.

D WORSCHÁK ERNŐ és LINDNER KÁROLY

Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Érkezett: 1965. november 30.

Legutóbbi közleményünkben (1), a magyar néptáplálkozásban fontos szerepet játszó élelmiszerek közül mintegy 140 mintának ismertettük alkáli- és földalkalifém összetételét. Már akkor utalást tettünk arra, hogy munkánkat tovább folytatjuk és az azóta eltelt időszak alatt a multkorival közel azonos számú mintát dolgoztunk fel. Sorra kerültek a még nem vizsgált élelmiszerfajták, de fő célunk a néptáplálkozásban legfontosabb cikkek ismételt vizsgálata volt. Ezt az ismétlést elsősorban az indokolta, hogy az élelmiszer alapanyagok és félkésztermékek összetétele – csekély kivételtől eltekintve – egy fajtan belül is igen nagy szórást mutat alkáli- és földalkáli-fém-tartalomban, amint erre az irodalmi adatok is felhívják a figyelmet. Noha mindig egy nagy tételből vettünk átlagmintát, megbízhatóbb eredményhez jutunk, ha a mintavétel több alkalommal, különböző helyekről, valamint más-más évszakokban történik.

A fentieket figyelembe véve a jelen munkánkban közölt eredmények az 1963–65 közti időszakban, 1, 2 vagy több nagy átlagminta feldolgozásával készültek. A mintákat közfogyasztást szolgáló elárúsító helyen szereztük be. A vizsgálati eljárás teljesen teljesen azonos az előző közleményünkben leírtakkal (1).

Vizsgálati eredmények

Élelmi anyagaink alkáli- és földalkáli-fém-tartalmát az 1. táblázatban közöljük. Több számú minta esetén az egyes mérések számtani közepárányosát adtuk meg eredményül. Eredményeinket összehasonlítottuk más szerzők azonos tárgykörű munkáival, így Münsell (2) középamerikai, Becker–Zausch (3) legújabbnak mondható felmérésével, azonkívül a magyar Élelmezéségeszségügyi Zsebkönyv 1962. évi kiadásával (4), a Schall (5), a Souci (6) és a McCance (7) tápanyagtáblázatokkal. Az összehasonlítások alapján észrevételeinket az alábbiakban foglaljuk össze:

A húsfélék közül a sertéshúsok káliumtartalma az irodalmi adatoknak közel kétszerese. A kövér húsok kalciumban és magnéziumban szegényebbek a soványaknál és a külföldi adatok az előbbiekkal egyeznek.

A tejtermékeknél kapott eredmények lényeges eltéréseket nem mutatnak más szerzőkétől. Nátriumszintjük, a sajtokat kivéve, valamivel magasabbak az átlagnál.

Régebbi megfigyelésünkkel megegyezően, a növényi eredetű élelmi anyagok, tehát a gyümölcsök, főzelékfélék és hüvelyesek nátriumtartalma egy fajtan belül nagy szórást mutat, ezért a különböző szerzők adatai is sokszor ellentmondók egymással. Különösen érvényes ez a csonthéjas gyümölcsökre, így pl. a dió méréseink alapján 10,5 mg%, addig a magyar Élelmezéségeszségügyi Zsebkönyv 68,0 mg%, McCance 2,7–, Schall 3,0–50–, Becker–Zausch 0–5,0 mg% nátrium értékeket ad meg. A hüvelyeseknél kapott nátrium eredményeink alacsonyak, az irodalmi adatoknak kb. egyharmada.

A gyümölcsök káliumtartalma megegyezést mutat az egyes szerzők értékeivel, csupán a szilvánál találtunk 50%-kal nagyobb értéket. Csonthéjasok között a dió ad kimagasló kálium eredményt. A zöldségfélék közül említést érdemel a burgonya káliumtartalmának nagy ingadozása.

Élelmi anyagok kálium-, nátrium-, kalcium- és magnéziumtartalma mg %-ban

Megnevezés	Kálium	Nátrium	Kalcium	Magnézium
<i>1. Húsok, húskészítmények és konzervek</i>				
Marhahús sovány	381	100	10,0	36,0
Sertéshús sovány	442	148	16,9	41,6
Sertéshús félkövér	442	129	18,2	40,8
Sertéshús kövér	442	161	10,9	28,8
Sertésszív	326	290	17,6	36,2
Sertésmáj	368	338	16,4	37,6
Sertésvese	284	450	17,6	32,8
Sertésnyelv	314	127	18,8	32,8
Sertésnyelvgyök	326	203	20,0	29,6
Sertéscomb füstölt	452	2030	27,0	43,6
Sonka	314	855	24,4	25,2
Sertéstüdő	326	258	17,6	25,6
Sertéslep	442	190	14,3	33,6
Sertés agyvelő	358	209	55,2	24,8
<i>Vörösáru</i>				
Virslis	218	1025	38,4	12,0
Krinolin	207	848	23,1	16,7
<i>Felvágottfélék</i>				
Veronai	349	1700	34,1	13,0
Vadász	352	1560	24,3	16,8
Nyáriszalámi	252	1260	30,0	16,6
<i>Főtt, füstölt kolbász-készítmények</i>				
Gyulai kolbász	510	1605	36,0	39,2
Gyulai páros főzőkolbász	530	1710	44,0	56,8
Füstölt kolbász	582	2000	32,0	43,6
<i>Egyéb húskészítmények</i>				
Marhamájkrém	105	560	35,8	29,6
Sertésmájkrém	152	740	97,8	36,0
Luncheon-meat	208	960	16,2	32,0
Bakonyi sertésborda konz.	143	500	34,2	23,2
Csikostokány konzerv	190	540	32,4	32,8
Májashurka	87,0	860	26,0	13,6
Véreshurka	87,0	880	36,8	8,8
Szardínia, Treszka	390	660	292	49,6
Szardínia, Clipper	466	660	131	59,2
<i>2. Tejtermékek</i>				
Tehéntej	148,	124	88,1	16,6
Tejföl	148	35	83,5	14,0
Tejpor	1235	650	690	110
Vaj	150	10,9	24,9	—
Yoghurt	181	120	117	16,0
Tehéntúró	71,2	20,0	73,2	6,0
Juhtúró	146	515	400	41,9
<i>Keményajt</i>				
Ementáli	117	600	1129	48,0
<i>Félkemény sajt</i>				
Óvári	180	1330	619	56,0
Eidámi	109	970	856	65,6
<i>Ömlesztett sajt vágható</i>				
Hóvirág	65,9	1120	660	52,0

Megnevezés	Kálium	Nátrium	Kalcium	Magnézium
<i>Ömlesztett sajt kenhető</i>				
Caro	71,7	1430	657	38,0
Csárdás	61,7	1035	672	39,4
Mackó	61,7	1040	588	39,6
Márvány	107	1550	645	49,0
<i>Sovány ömlesztett sajt</i>				
Túra	104	1400	679	48,0
<i>Egyéb ömlesztett sajt</i>				
C-vitamin sajt	65,4	1350	594	52,0
Paprikasajt	124	1420	536	44,0
<i>3. Gyümölcsök és csonthéjas gyümölcsök</i>				
Alma	112	3,9	10,5	10,9
Körte	100	2,3	15,7	9,9
Szilva	240	3,9	16,0	16,2
Szőlő	195	2,3	28,2	13,9
Vörös ribizke	187	7,6	39,8	17,3
Sárgabarack	226	6,1	13,8	14,0
Őszibarack	183	3,6	8,7	14,3
Cseresznye	174	8,0	16,3	16,2
Meggy	186	4,7	31,3	15,2
Földieper	145	4,6	28,1	18,4
Egres	183	5,9	36,4	14,5
Sárgadinnye	210	7,7	12,6	20,0
Görögdinnye	147	4,5	19,4	15,2
Birsalma	189	9,2	66,0	9,6
Naspolya	231	4,8	49,0	11,2
Dió	1710	10,5	202	256
Amerikaiogyoró	920	9,5	88,5	290
Napraforgómag	840	9,5	98,5	620
Tökmag	920	9,5	66,5	970
Mandula	890	8,0	238	368
Mák	1105	16,5	968	506
Gesztenye	553	20,0	94,6	48,0
<i>4. Zöldségfélék és hüvelyesek</i>				
Burgonya	340	4,5	7,1	27,5
Petrezselyemgyökér	298	34,4	56,0	9,1
Sárgarépa	201	125	46,1	27,2
Fejeskáposzta	216	23,4	33,3	24,0
Kelkáposzta	308	17,2	56,8	29,6
Retek	370	58,5	47,0	36,0
Vöröshagyma	236	8,2	31,1	34,0
Cékla	260	98,0	34,5	86,5
Karfiol	321	30,1	28,9	31,2
Karalábé	344	53,1	43,0	32,4
Spenót	526	22,4	133	53,2
Paradicsom	226	4,6	12,8	15,2
Zöldborsó	623	7,1	36,6	64,0
Saláta	261	15,8	28,2	26,0
Zellergyökér	323	42,4	67,2	57,6
Vöröskáposzta	280	5,1	57,4	22,9
Sárgaborsó	1210	9,5	49,0	126
Bab	1120	7,8	106	217
Szójaliszt	1945	13,0	250	360
Lencse	1155	10,0	73,5	134
Champignon gomba	338	15,2	44,8	16,0

Megnevezés	Kálium	Nátrium	Kalcium	Magnézium
5. Egyéb élelmiszerek				
Kávé, nyers	1735	10,0	135	254
Kakaópor	1730	23,0	146	600
Tojás*	125	227	42,0	21,6
Tojássárgája*	139	250	106	22,4
Tojásfehérje*	148	340	12,2	12,8
Élesztő	910	81,0	34,6	56,0
Méz	32,6	15,0	3,9	—

* Nem azonos mintából származó eredmények

A csonthéjas gyümölcsökben talált kalcium és magnézium 20–30%-kal több, mint az irodalomban közölt értékek, igaz, hogy magnézium esetében közeli egyezés mutatkozik a korábbi hazai adatokkal.

Azt a jelenséget, hogy saját eredményeink inkább pozitív irányban térnek el a külföldi szerzőkétől, nem értékelhetjük feltétlenül úgy, hogy a magyar élelmi anyagok ásványi anyagokban gazdagabbak, mint a külföldiek. Az eltérések oka elsősorban a módszerek különbözősége lehet, hiszen pl. a magnéziumot és kalciumot ma is igen gyakran határozzuk meg titrimetriás úton, viszont az általunk alkalmazott standard hozzáadás eljárása kizárja azt a lehetőséget, hogy a módszer egy irányba torzítsa el az értékeket.

I R O D A L O M

- (1) Dworschák E., Lindner K.: ÉVIKE 11, 136, 1965.
- (2) Münsell H. E.: Composition of Food Plants of Central America. Food Research 14—20 1949—1955.
- (3) Becker W., Zausch G.: Natrium, Kalium, Calcium Tabellen von Lebensmitteln, Dtsch. med. J. 11, 12, 13, 1960—1962.
- (4) Tarján R., Lindner K.: Élelmezésegészségügyi Zsebkönyv, Medicina, 1962. Budapest.
- (5) Schall H.: Nahrungsmitteltabelle, 18. Auflage. J. A. Barth Verlag. Leipzig, 1962.
- (6) Souci S. W., Fachmann W., Kraut H.: Die Zusammensetzung der Lebensmittel I. 1962, II. 1964. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart.
- (7) McCance R. A., Widdowson E. M.: The Composition of Foods. Her Majesty's Stationery Office. London, 1960.

НОВЕЙШИЕ ДАННЫЕ СОСТАВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ XXV. СОДЕРЖАНИЕ КАЛИЯ, НАТРИЯ, КАЛЬЦИЯ И МАГНИЯ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

Э. Двошрак и К. Линднер

Авторы продолжают сообщать данные содержания калия, натрия кальция и магния пищевых продуктов распространенных в питании венгерского народа. Исследования распространяли на мясные изделия, молочные продукты, овощи, крупы и плоды.

Полученные результаты в большинстве случаев совпадают с литературными данными. Некоторые отклонения по всей вероятности вызывали разности методов определения и различные составы продуктов отдельных стран.

NEUESTE ANGABEN ÜBER DIE ZUSAMMENSETZUNG UNSERER
LEBENSMITTEL XXV. KALIUM-, NATRIUM-, CALCIUM- UND MAGNE-
SIUMGEHALT UNSERER LEBENSMITTEL

E. Dworschák und K. Lindner

Die Verfasser teilen – als Fortsetzung ihres früheren Berichtes – weitere Angaben über den Kalium-, Natrium-, Calcium- und Magnesiumgehalt der in der ungarischen Volksernährung eine grössere Rolle spielenden Lebensmittel mit. Ihre Versuche bezogen sich auf Fleischwaren, Milchprodukte, Gemüsesorten, Hülsenfrüchte und Obst. Die erhaltenen Resultate stimmten zumeist mit den Angaben des Schrifttums überein. Die manchmal konstatierten Abweichungen werden wahrscheinlich von den Verschiedenheiten der angewandten Bestimmungsmethoden, sowie der verschiedenen Zusammensetzung der Produkte der einzelnen Länder verursacht.

RECENT CONTRIBUTIONS TO THE COMPOSITION OF OUR FOODS, XXV
CONTENT OF POTASSIUM, SODIUM, CALCIUM AND MAGNESIUM IN
HUNGARIAN FOODS

E. Dworschák and K. Lindner

In continuation of their previous studies, further data are given by the authors in respect to the contents of potassium, sodium, calcium and magnesium in foods frequently consumed in the nutrition of the Hungarian people. The investigations embraced meat preparations, dairy products, vegetables, leguminous plants and fruits. The obtained values were, in the majority of cases, in accordance with the data of literature. Here and there some deviations occurred which are presumably due to differences in the applied methods of determination, and to fluctuations in the composition of food products of various countries.