

## Prilog poznavanju sastava trapista na zagrebačkom tržištu

(Nastavak)

### g) Kiselo st

Kiselo st uzoraka sira (tab. 8), određena metodom titracije s n/10 NaOH, izražena je u postocima mlječne kiseline na 100 g sira odnosno suhe tvari sira. Prosječno je iznosila 0,625% u siru, odnosno 1,059% u 100 g suhe tvari sira.

Tabela 8

Kiselo st u trapistu

Broj uzorka	Mlječna kis. u siru %	Mlječna kis. u s. tv. sira %	Broj uzorka	Mlječna kis. u siru %	Mlječna kis. u s. tv. sira %
1	0,525	0,897	11	0,792	1,208
2	0,778	1,275	12	0,604	0,958
3	0,512	0,896	13	0,502	0,825
4	0,352	0,579	14	0,672	1,081
5	0,480	0,803	15	0,651	1,029
6	0,510	0,853	16	0,600	1,059
7	0,712	1,170	17	0,871	1,441
8	0,546	0,855	18	0,791	1,297
9	0,860	1,346	19	0,844	1,458
10	0,507	0,853	20	0,939	1,296

Iz osnovnih statističkih podataka  $M = 1,059$ ;  $\sigma = 0,36$ ;  $V\% = 33,99$  uočljivo je, da postoji velika varijabilnost unutar uzoraka.

### h) Kalorična vrijednost trapista

Tabela 9

Kalorična vrijednost trapista

Broj uzorka	Bjelančevine Kcal/100 g	Mlječna mast Kcal/100 g	Ugljikohidrati Kcal/100 g	Ukupno Kcal/100 g
1	110,7	215,8	2,5	329,0
2	104,6	249,2	2,9	356,7
3	114,4	209,7	1,3	325,4
4	118,1	254,4	2,4	374,9
5	118,1	207,4	2,1	327,6
6	116,9	218,6	1,9	337,4
7	111,5	271,1	—	382,6
8	117,7	263,2	1,0	382,0
9	105,8	279,9	—	385,7
10	95,5	255,8	—	354,3
11	113,6	266,9	1,1	381,6
12	125,1	267,8	—	392,9
13	112,3	225,5	—	337,8
14	132,0	245,9	—	377,9
15	115,6	255,8	—	371,4
16	83,6	248,8	1,0	329,4
17	113,6	237,2	—	350,8
18	146,8	167,9	—	314,7
19	110,3	210,6	—	320,9
20	128,7	323,2	—	451,9

Iz tab. 9 je uočljivo, da je količina mlječnog šećera u trapistu neznatna. To je i razumljivo budući da se laktoza u siru razgrađuje do mlječne kiseline. Ova količina šećera toliko je malena s obzirom na dnevnu potrebu organizma na ugljikohidratima, da se kod izračunavanja kalorijske vrijednosti može zanemariti.

Količina bjelančevina u siru kretala se od 20,4<sup>0</sup>% do 35,8<sup>0</sup>% što predstavlja, preračunato na kalorije, znatnu kaloričnu vrijednost. S faktorom 4,1 za preračunavanje vrijednosti bjelančevina u kalorijama kretale su se (tab. 9) od 83,6 do 146,8 Kcal/100 g. Kako se kao dnevna potreba čovjeka smatra 1 g bjelančevina po kg težine, to bi 100 g sira trapista namirilo 30—40<sup>0</sup>% dnevne potrebe organizma u bjelančevinama. Količina masti u sirevima kretala se od 18,05<sup>0</sup>% do 34,75<sup>0</sup>%. Preračunavanjem količine masti u kalorije s faktorom preračunavanja 9,3, raspon izražen u kalorijama kretao se od 167,9 do 323,2 Kcal/100 g.

Raspon ukupne kalorične vrijednosti trapista kretao se od 314,7 do 451,9 Kcal/100 g. To znači, da bi 100 g sira namirilo gotovo šestinu dnevne potrebe organizma u kalorijama.

### Zaključak

Ovaj rad obuhvaća analitičke podatke, koji se odnose na osnovne sastojke sira trapista (voda, mast, bjelančevine, mlječni šećer, pepeo ukupni i čisti, natrijev klorid) i kiselost (računata na mlječnu kiselinu).

Dobiveni rezultati prikazani su u tab. 10 kao srednje vrijednosti dvadeset analiziranih uzoraka trapista sa zagrebačkog tržišta, porijeklom iz različitih poduzeća.

**Tabela 10**

Srednja vrijednost osnovnih sastojaka trapista

Osnovni sastojak	M*	$\sigma$	V <sup>0</sup> %
voda	38,5	4,07	10,57
mast	42,45	4,40	10,73
bjelančevine	45,40	4,81	10,59
ukupni pepeo	7,08	1,24	17,50
čisti pepeo	4,12	0,45	11,00
natrijev klorid	2,71	0,97	35,77
mlječna kiselina	1,06	0,36	33,99

\* broj analiziranih uzoraka n = 20

Prosjeck količine vode (38,5<sup>0</sup>%) dosta je visok i može se objasniti činjenicom, da se sirevi donose na tržište u suviše svježem stanju. Količina vode ne utječe na klasifikaciju tvrdih sireva, budući da se propisi Pravilnika o kvaliteti namirnica (4) osnivaju na količini masti u suhoj tvari sira, a to je nedostatak naših propisa da nije određena maksimalna količina vode, koja bi se mogla dopustiti u siru u prometu. Takvom dopunom bio bi potrošač više zaštićen u ekonomskom i prehrambenom pogledu.

Analizirani sirevi deklarirani su kao »punomasni« ili su bili bez deklaracije količine masti, iako bi morali nositi oznaku deklaracije količine masti. Dobiveni rezultati pokazuju da je svega 35<sup>0</sup>% uzoraka trapista odgovaralo propisima u pogledu količine masti, za »masne sireve«.

Znatna sadržina masti u trapistu doprinosi njegovoj visokoj kaloričnoj vrijednosti, što općenito vrijedi ne samo za trapist nego i za ostale slične vrste

sireva. Kod masnih sireva prosjek kalorične vrijednosti trapista iznosi 271,5, a kod 3/4 masnih 233,8 kalorija. Usprikoš udjela masti u kalorijskoj vrijednosti, sirevi imaju prvenstveno značenje kao izvor bjelančevina, naročito u našoj prehrani s više-manje stalnim nedostatkom bjelančevina životinjskog porijekla.

#### Literatura

1. Stručno udruženje mljekarskih privrednih organizacija Hrvatske, Ocjenjivanje mlječnih proizvoda Mljekarstvo 9 (1953) 215, 12 (1953) 287, 3 (1954) 55, 9 (1955) 207, 2 (1956) 41, 5 (1956) 116, 12 (1956) 296, 1 (1957) 14, 5 (1958) 114.
2. Association of Official Agricultural Chemists (AOAC), Official methods of analysis, 8th ed., Association of Agricultural Chemists, Washington, 1955.
3. Vajdić, B., Mlijeko i proizvodi od mlijeka
4. Pravilnik o kvaliteti živ. namirnica i o uvjetima za njihovu proizvodnju i promet, Služb. list FNRJ, 12/1957.

#### Zusammenfassung

Ein Beitrag zur Kenntnis von Zusammensetzung der Trappistenkäse aus Zagreber Markt, dr Mathilde Grüner

Die Arbeit ist ein Auszug aus der Doktor-Dissertation und enthält die statistisch ausgewerteten Analyseergebnisse von zwanzig Exemplaren der Trappistenkäse aus verschiedenen Molkereien die den Zagreber Markt beliefern.

In der folgenden Tabelle bedeuten M — Mittelwert,  $\sigma$  — Standardabweichung, V% — Variabilität.

	M*	$\sigma$	V%
Wasser	38,5	4,07	10,57
Fett	42,45	4,40	10,73
Eiweiss	45,40	4,81	10,59
Gesamtasche	7,08	1,24	17,50
Reinasche	4,12	0,45	11,00
Kochsalz	2,71	0,97	35,77
Milchsäure	1,06	0,36	33,99

\* n = 20

Dr Davor Baković, Zagreb  
Tehnološki fakultet

## Stabilizatori u proizvodnji krem-sladoleđa

(Nastavak)

### Rezultati

Iznosim osam izvršenih pokusa s osnovnim podacima.

#### Pokus 1.

Stabilizator algal 0,3%.

Postignut najveći volumen: a) 71,9% nakon 10 min.  
b) 54,4% nakon 8 min.

Pojava prve kapi u a) 33. minuti  
b) 17. minuti

Prosječna ocjena 17,75 bodova.

#### Pokus 2.

Stabilizator algal 0,5%.

Postignut najveći volumen 65% nakon 8 minuta.

Pojava prve kapi u 24 minuti.

Prosječna ocjena 18,25 bodova.