



Sl. 1 — »Mljekar«

(Foto: orig.)

Društvena gazdinstva imaju bolje uređene mljekare, naročito mljekara Poljoprivrednog dobra u Gacku. U mljekarama Poljoprivrednog dobra Hutovo Blato i Morine proizvodi se sir tipa feta, a u Gacku se proizvodi sir tipa trapist. U Zemljoradničkim zadrugama Berkovići izrađuje se mješinski sir, a u Lastvi srpski bijeli sir. Na socijalističkom sektoru izrađuju se sirevi koji nisu tipični za ove krajeve, nego predstavljaju pokušaj da se uvedu novi proizvodi koji bi možda imali veću tržišnu vrijednost.

Za poznavanje proizvodnje mlječnih proizvoda u području Hercegovine, dajemo u najkraćim crtama način izrade ispitanih proizvoda.

Kajmak je najrašireniji i kvalitativno najvrijedniji mlječni proizvod ovoga područja. Izrađuje se od kravljeg, ovčjeg i miješanog mlijeka. Mlijeko se kuha i razlijeva u drvene posude (škipe, karlice) gdje se vrši »kajmačenje«. Nakon 12—24 a nekada i 48 sati, što zavisi od spoljnih temperatura, s površine se skida izdvojeni kajmak. On se zatim slaže u drvene kačice i soli. Prvi dio zrenja se obavlja u kačicama (1—2 mjeseca), a zatim se zbija u mješine, gdje se čuva do potrošnje. Detaljniju tehnologiju kajmaka iz ovoga područja dali su i drugi autori (1, 7).

(nastavit će se)

Dr Davor Baković, Zagreb
Tehnološki fakultet

KEMIJSKI SASTAV I HRANJIVA VRIJEDNOST DALMATINSKIH OVČJIH SIREVA

Da dobijemo vjerniju predodžbu o kemijskom sastavu dalmatinskih ovčjih sireva dajemo usporedbene podatke za neke domaće i strane vrste sira. To su sirevi srodni dalmatinskim ovčjim sirevima bilo po porijeklu sirovine (ovčje mlijeko) bilo po tehnološkom procesu (edamski sir) ili pak po načinu potrošnje (parmezan).

Tabela I

(u postocima)

	Voda	mast	mast u suhoj tvori	bje- lanče- vina	pepeo	sol	kalcij	fosfor	
Dalmatinski ovčji sir	25,08	36,39	48,23	30,46	3,27	1,82	1,02	0,580	(1)
Livanjski sir	32,86	32,50	50,01	27,47	—	2,28	—	—	(2)
Kačkavalj	33,43	26,80	43,55	27,99	6,14	3,98	0,659	0,463	(3)
Pecorino romano	34,91	33,00	(50,70)	26,30	7,43	—	—	—	(4)
Roquefort	38,84	35,18	(57,52)	20,00	5,98	4,21	0,704	0,357	(5)
Parmezan	30,90	26,04	(37,68)	38,42	5,54	—	1,350	0,990	(6)
Edamski sir	33,20	28,00	(41,92)	29,60	3,3	3,3	0,777	0,332	(5)

Kalcij i fosfor su navedeni prema L. Randoin i C. Jourdan (7), a za kačkavalj po S. Miletić (8). Vrijednosti u zagradi su izračunate.

Postotak vode u dalmatinskom ovčjem siru je nizak u odnosu na navedene sireve. Tome najviše doprinose nepovoljni uvjeti zrenja. Oko 40% analiziranih sireva sazrijevalo je u nadzemnim prostorijama, a manje u privatnim konobama. Na navedenim mjestima temperatura i postotak relativne vlage ne odgovara za zrenje sira. Sir u podrumima mljekara nema najpovoljnije uvjete za zrenje radi nedovoljne brige oko podešavanja optimalne vlage i temperature.

Postotak vode dalmatinskog sira najbliži je parmezanu, kod kojega se tehnološkim procesom upravo želi postići nizak postotak vode. Parmezan se troši kao sir za ribanje.

Postotak masti u dalmatinskom siru je veći nego kod ostalih sireva. Ako se ovaj podatak preračuna na suhu tvar, onda ga u ovome prelaze za neko 2% livanjski sir i pecorino romano. Roquefort je masniji, jer se proizvodi od punomasnog ovčjeg mlijeka posebnom tehnologijom (9).

Količina pepela u navedenim sirevima je dosta različita. Tome je uzrok što se kod većine analiza uzima pepeo s kuhinjskom solju. Količina soli je, međutim, u svim sirevima vrlo različita. Količina soli u livanjskom siru je nešto veća od dalmatinskog sira, a pogotovo u kačkavalju, koji je preslan.

Osim podataka za kalcij i fosfor u tabeli I navodimo radi mogućnosti usporedbe još i ove podatke (7, 10, 8):

Tabela II

Vrsta sira	Broj uzoraka	sadržina vode %	sadržina Ca sira/suhe tv.	Sadržina P sira/suhe tv.	Odnos Ca/P
silbanski	11	25,11	1,02	1,40	0,64
brački	13	25,47	0,87	1,24	0,63
paški	13	24,69	1,17	1,28	0,75
dalmatinski prosjek	—	25,08	1,02	1,30	
kačkavalj	—	37,20	0,659	1,049	0,463
roquefort	—	40,00	0,704	1,171	0,357
parmezan	—	32,00	1,350	1,985	0,990
edamski	—	38,89	0,777	1,271	0,352
					0,543
					1,27

Ranije analize paškog i bračkog sira izvršene od S. Miletić slažu se s navedenim rezultatima za spomenute sireve (8).

Iz tabele II vidi se, da parmezan sadržava više kalcija u suhoj tvari, dok edamski sir približno kao dalmatinski sir. Ostale vrste sira imaju manji postotak kalcija od dalmatinskog. Tehnološki proces uvelike utječe na gubitak kalcija. Sirevi gdje tehnološki proces obuhvaća rezanje, miješanje, grijanje sirnine te tiještenje, a sir je čvrstog tijesta i suhe kore, sadržavaju najviše kalcija i fosfora (10). Ipak se iz analiza vidi da tehnološki proces manje utječe na varijabilnost fosfora nego kalcija.

Visoka vrijednost omjera Ca/P i velika količina kalcija u dalmatinskom ovčjem siru ukazuje na njegovu veliku hranjivu vrijednost u pogledu zadovoljenja potreba organizma na mineralnim tvarima.

Navest ćemo također kaloričnu vrijednost dalmatinskih sireva uz druge srodne vrste sireva. Kalorična vrijednost izračunata je na bazi kemijskih analiza sireva i faktora 4,1 za bjelančevine i 9,3 za masti sira (11). Radi mogućnosti usporedbe navodimo također i kaloričnu vrijednost u odnosu na suhu tvar sira.

Tabela III

Vrsta sira	kalorija u 1 kg sira	kalorija u 1 kg suhe tvari sira
silbanski i olibski	4.720	6.333
brački	4.826	6.483
paški	4.414	5.885
dalmatinski ovčji sir	4.633	6.206
livanjski	4.156	6.190
kačkavalj	4.010	6.514
pecorino romano	4.147	6.371
roquefort	4.092	6.691
parmezan	3.997	5.784
edamski	3.817	5.714

Radi niskog postotka vode kalorična vrijednost dalmatinskih sireva je veća od one ostalih sireva. U odnosu na suhu tvar dalmatinski ovčji sirevi imaju kaloričnu vrijednost približnu drugim ovčjim sirevima osim roqueforta. Tehnologija roqueforta ide za tim da veliki postotak masti ostaje u sirnini (9).

Literatura:

1. Baković: Prinos poznavanju osobina i proizvodnje ovčjih sireva Dalmacije (disertacija), 1957; 2. Filjak i Dozet: O proizvodnji livanjskog sira, Mljekarstvo 4, 1953; 3. Stević: Prilog poznavanju kačkavalja. Zbornik radova Instituta za izučavanje ishrane naroda SAN, knj. 1, 1952; 4. Savini: Analisi del latte e dei latticini, Milano, 1946; 5. Winton: The Structure and Composition of foods, III, New York 1937; 6. Davis-Macdonald: Richmond's dairy chemistry, London, 1952; 7. Randoïn et Jourdan: Détermination des teneurs en matière sèche, en calcium et en phosphore de diverses variétés de fromage à pâte ferme ou demi-dure, et à croute résistante. Le Lait, 305-306, 1951; 8. Miletić: Sadržina kalcija i fosfora nekih naših sireva. (Rukopis, 1953); 9. Savini: Il gorgonzola e gli altri formaggi erborinati, Roma 1936; 10. Randoïn et Jourdan: Vue d'ensemble sur les valeurs calcio-phosphoriques de 23 variétés de fromages. Le lait, 319-320, 1952; 11. Burr et Schlag: Recherches sur la composition, la valeur nutritive et le pouvoir calorifique des fromages usuels. Le lait, II, 162, 1937.