

MLJEKARSTVO

LIST ZA UNAPREĐENJE MLJEKARSTVA

God. XIV

FEBRUAR 1964.

BROJ 2

Dipl. inž. Matej Markeš, Zagreb
Zagrebačka mljekara

Karakteristike kvaliteta naših topljenih sireva

Proizvodnja topljenih sireva u Jugoslaviji tokom god. 1963. ocijenjena je na neko 1300 tona, što je za dva i po puta više od proizvodnje u god. 1959.

Topljene sireve proizvodi — što stalno, što povremeno — dvadesetak proizvođača. Među ovima ima i takovih koji proizvode manje od 5 tona godišnje. Četiri najveća proizvođača (»Zdenka«, Sombor, »Belje« i Zagreb) proizvode 80 — 85% od ukupne proizvodnje.

Na jugoslavenskom tržištu nalaze se topljeni sirevi koji se razlikuju po izvornoj sirovini — siru od kojeg su napravljeni, po sadržini masti, dodacima i pakovanju.

Malobrojni su proizvođači koji proizvode topljeni sir s ujednačenim svojstvenim okusom samo jedne vrste originalnog sira (npr. topljeni ementalac). Većina proizvođača stavlja na tržište topljeni sir bez oznake originalnog sira pod nazivom: topljeni sir ili desertni sir.

U prometu su sirevi s oznakom 25⁰%, 25,5⁰%, 40⁰% (ili bez oznake % masti — samo pod nazivom »punomasni«), zatim s 50⁰% i 55,5⁰% masti u suhoj tvari sira.

»Pravilnik o kvalitetu životnih namirnica i o uslovima za njihovu proizvodnju i promet«, sužuje asortiman sireva po sadržini masti, propisujući da »topljeni sir mora sadržavati najmanje 40⁰% masti u suhoj tvari«, a onaj »koji sadržava manje od 40⁰% masti, može se stavljeti u promet samo pod oznakom »polumasni topljeni sir« i mora da sadržava najmanje 25⁰% masti u suhoj tvari sira«.

Većina naših topljenih sireva ne sadržava nikakvih dodataka. No, u posljednje vrijeme proizvodi se i uspješno plasira sve više topljenih sireva s dodacima: šunkom, paprikom, kimom, senfom i dr. Sirevi s dodacima u pravilu se rade kao punomasni i ne nose oznaku originalnog sira od kojega su proizvedeni.

Sudeći po pakovanju sireva na tržištu je prilično širok asortiman, koji se može svesti u ove osnovne grupe:

- okrugle kutije sa 6 pojedinačno umotanih trokutastih obroka, nepune netto težine 175, 200 ili 225 grama;
- četverouglaste složive kutije s 3—20 pojedinačno umotanih četverouglastih bloketa, pojedinačne netto težine 50 grama, a ukupne 150 do 1000 grama;
- blok — topljeni sir pojedinačne netto težine 0,25, 0,50, 1 i 2 kg umotan u foliju i eventualno uložen u kartonsku kutiju;

- d) topljeni sir punjen u crijeva od bezbojne plastične tvari netto težine od nekih 0,50 kg;
- e) pored navedenih topljenih sireva industrijske proizvodnje, na zagrebačkom tržištu se mogu vidjeti i topljeni sirevi seljačke proizvodnje u približnoj formi i veličini trapista, težine 0,75 do 2 kg (»Pravilnik« propisuje da topljeni sir mogu proizvoditi samo mljekarski pogoni).

U cilju razmatranja kvalitete naših topljenih sireva nabavljeno je na tržištu 15 topljenih sireva raznih proizvođača. Među ovima je bilo:

- a) kutija 7, »Salama« 2, ostalih 6,
 b) s dodacima 5, bez dodataka 10,
 c) punomasnih 11, prekomasnih 1, polumasnih 2, ostalih 1.

Analiza topljenih sireva s tržišta

Uzorak Deklariran broj	A n a l i z a				SH ⁰	pH
	mast ‰	voda ‰	s tv. ‰	m. u. s. tv. ‰		
1 punomasni	20,5	50,2	49,8	41,1	76,4	5,3
2 „	23,0	48,5	51,5	44,6	68,4	5,5
3 „	19,0	53,4	46,6	40,7	54,0	5,5
4 »Ekstra«	25,0	47,8	52,2	47,8	88,8	5,4
5 »Ekstramasni«	30,0	44,0	56,0	51,7	70,2	5,7
6 polumasni	18,0	53,4	46,6	38,6	79,6	5,5
7 „	12,0	50,0	42,0	28,5	57,2	5,4
8 punomasni	23,5	50,6	49,4	47,5	82,8	5,5
9 „						
10 „	19,5	51,5	48,5	40,2	77,6	5,5
11 „	19,5	51,6	48,4	40,2	63,6	5,6
12 „	17,5	56,5	43,5	40,2	58,8	5,5
13 „	18	56,5	43,5	41,3	79,2	5,7
14 „	19	54,3	45,7	41,7	86,8	5,5
15 „	17	53,3	46,7	36,4	90,8	5,5

Iznijeti podaci ukazuju na znatnu varijabilnost sastava ispitanih sireva. Sadržina vode kod punomasnih topljenih sireva kreće se u granicama od 48,5—56,5‰, a mast u suhoj tvari ovih sireva od 36,4 — 47,5‰. Od 10 ispitanih uzoraka punomasnih sireva samo jedan ima nižu od propisane sadržine masti u suhoj tvari. Sadržina vode u ekstramasnim sirevima iznosila je 44,0, odnosno 47,8‰ i oba su imala osjetljivo nižu sadržinu masti od deklariranog. Polumasni sirevi s 53,4, odnosno 58,0‰ vode sadržavali su znatno više masti u suhoj tvari od propisane kod ovog produkta. Gotovo kod svih sireva je SH⁰ visok, odnosno pH nizak, što se može osjetiti i organoleptički.

Rezultati organoleptičkog ocjenjivanja topljenih sireva

Uzorak broj	Primarni ovoj (3)	Oblik i vanjski izgled (2)	Boja tijesta (1)	Slika na prerezu (4)	Stanje tijesta (4)	Okus (6)	Miris (2)	Ukupno (20)
1	3	1,5	1	1,5	2,5	4	1,5	15
2	2	1,5	0	1	4	5	2	15,5
3	3	1,5	1	2	2	4,5	1,5	15,5
4	3	2	1	2	2	4	2	16
5	3	2	0	1	3	3	2	14
6	3	2	0	1	2,5	3,5	2	14
7	3	2	0	2	3	4	2	16
8	3	1	0	1	4	4,5	2	15,5
9	3	1	1	1	3	4	1,5	14,5
10	3	0,5	0,5	1	3	3,5	2	13,5
11	3	2	1	1	2,5	2,5	2	14
12	3	1,5	1	2	2	4	2	15,5
13	2	1,5	1	2	2	5,5	2	16
14	2	1,5	0,5	2	2	4	2	14
15	3	1,5	1	1,5	3,0	4,5	2	16,5

Sumarni pregled organoleptičkog ocjenjivanja naših topljenih sireva pokazuje da svega 4 uzorka (27%) pripadaju u klasu »prima« (sa 16 do 18 poena), a svi ostali su »sekunda« (13 do 16 poena).

Raznovrsne pogreške — počev od nepodesnih folija do defektnog okusa i mirisa — smanjuju vrijednost topljenih sireva. Činjenica da gotovo tri četvrtine pregledanih uzoraka pripada u »sekunda« klasu ukazuje na potrebu pažljivijeg izbora sirovina, pomoćnih i ovojnih materijala, kao i na poboljšanje tehnologije proizvodnje topljenih sireva.

Rezultati ocjenjivanja kutija za pakovanje topljenog sira

Redni broj	Raspoznavanje natpisa i slike (3)	Izbor motiva (3)	Podudarnost silke i natpisa (3)	Grafička izvedba motiva (2)	Izbor boja (2)	Tekst			Oblik i površina (1)	Čistoća tiska i papira (1)	Ukupno (20)
						velič. pokr. površ. (2)	čitkost vrste sira i % masti (2)	dodat. propag. tekst (1)			
1.	1	2	3	2	2	2	1	0	1	0	14
2.	3	1	1	1	1	2	2	1	1	1	14
3.	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	14
4.	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	19
5.	3	3	3	1	2	1	1	1	1	1	17
6.	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	19
7.	1	3	3	2	1	2	2	0	1	1	16
8.	3	3	3	1	1	2	1	0	1	0	15
9.	3	3	3	2	2	1	1	0	1	1	17

Uspoređujući samo vanjsko pakovanje naših topljenih sireva, možemo uočiti priličnu neujednačenost. Ograničili smo se u ovom slučaju samo na usporedbu pakovanja 7 okruglih i 2 četverouglaste kutije.

Među ovima ima ukusnih, čitkih, dobro odabranih i uspješno riješenih motiva i naziva, ali također bezizražajnih, zamršenih, loše obradenih i neuspjelih rješenja.

Rezimirajući naprijed iznijeto možemo zaključiti da naša mlada industrija topljenih sireva naglo kroči naprijed, no da bi njen razvoj i ubuduće bio što uspješniji, nužno je uočavati i otklanjati nedostatke. Pooštrenom kontrolom, upotrebom boljih sirovina i usavršavanjem tehnologije proizvodnje moguće je znatno podići kvalitet naših topljenih sireva, koji ukusnije pakovani mogu biti plasirani u znatno većem obimu od sadanjeg ne samo na domaćem, nego i na inozemnom tržištu.

Mr. ph. Radmilo Jović, Niš

Hemijski institut Medicinskog fakulteta

Prilog proučavanju α -aminoazota ovčijeg i ovčijeg kiselog mleka iz Niške Banje

Prvi naučni radovi namenjeni kiselom mleku, jogurtu i *Bacterium bulgaricum*-u počinju tek od god. 1900. Opis izrade kiselog mleka, jogurta i njihovih mikroflora, kao što je poznato, prvi je dao Mečnikov i njegovi saradnici. Kasnije je ovom pitanju namenjen veliki broj radova.

Kiselom mleko predstavlja najidealniju namirnicu za život, jer sadržava gotovo sve sastojke koji su potrebni za rast i održavanje organizma, i to u takvom obliku, da ga zbog fine disperzije, organizam može najlakše da svari. Pojedini sastojci mleka su vrlo pristupačni delovanju stomačnih sokova, tako da je njihova probavnost skoro kvantitativna.

Ovčije kiselom mleko iz Niške Banje poznato je i van granica naše zemlje. To nas je i navelo da izvršimo proučavanje pojedinih sastojaka u njemu, a posebno α -aminoazot, koji je u tesnoj vezi s bitnim i ostalim aminokiselinama koje ulaze u sastav belančevina mleka.

Ekspperimentalni deo

Materijal — Za naša ispitivanja uzimali smo ovčije i ovčije kiselom mleko od Konzumne mlekare u Nišu. Analize su vršene u laktacionom periodu od aprila do kraja juna 1963. Vršene su paralelne probe ovčijeg i ovčijeg kiselog mleka da bi se sagledale promene sadržaja α -aminoazota, kako u toku ovog dela laktacionog perioda tako i promene sadržaja α -aminoazota koje nastaju kiseljenjem mleka.

Kulturu za pripremanje kiselog mleka mlekara je dobijala od Mikrobiološkog zavoda Poljoprivrednog fakulteta u Zemunu. Ovčije kiselom mleko pripremano je u mlekari na sledeći način: ovčije mleko se zagreje na 92—95° C i na ovoj temperaturi stoji pola do jednog minuta. Onda se mleko hladi na 45° C u sudu s poklopcem. Na ovoj temperaturi se vrši kiseljenje mleka i to na taj način što se stavlja od 10 do 20 g kulture za kiseljenje na jedan litar mleka i dobro promeša. Onda se mleko ostavi da stoji dva časa na ovoj temperaturi u termostatu. Mleko se zatim hladi na sobnoj temperaturi, obično od dva do tri