

SLADOLED – IZVOR MASTI I PROTEINA I ULOGA U LJUDSKOJ ISHRANI*

Natalija DOZET, Marko STANIŠIĆ i Sonja SUMENIĆ
Poljoprivredni fakultet, Sarajevo

Sladoled kao namirnica se uvrštava u poslastice, dječju hranu, a često se smatra luksuzom. Zaboravlja se njegova hranljiva vrijednost, koja dolazi od osnovnih komponenata suhe materije sladoleda, masti, šećera, proteina, kao i od mineralnih materija i vitamina. U našem radu smo se postepeno zadržali na komponentama koje prelaze najvećim dijelom u sladoled iz mlijeka i mlječ-nih proizvoda, a to su bjelančevine i mast.

Proteini, neophodni u održavanju ljudskog organizma, dobijeni iz raznih izvora ishrane nemaju svi istu vrijednost, jer ne sadrže esencijalne amino-kiseline koje su potrebne organizmu. Uz mlijeko i sireve, sladoled sadrži proteine koji se smatraju proteinima »prve klase«.

Mast uz ugljene hidrate, sladoledu daje veliku kaloričnu vrijednost. Me-đutim, mast daje bolju strukturu, a dispergovana u sladolednom tijestu u stanju emulzije, se bolje asimilira. Ove dvije komponente sladoleda, proizvo-đu daje energetska vrijednost, i u zajednici s bjelančevinama su izvor hra-nidbene vrijednosti ovoga proizvoda.²

Hranljiva vrijednost sladoleda u odnosu na neke druge namirnice

Tabela po Barndenu²

	Proteini g u 1 oz	Kalorije u 1 oz
— standardni sladoled	1,0 (2,84)	53 (150,26)
— puding od riže	1,0 (2,84)	42 (119,07)
— krema	0,9 (2,55)	33 (93,56)
— kolač s kremom	0,9 (2,55)	43 (121,91)
— kolač s jabukom	0,5 (1,42)	54 (153,09)

(1 oz = 28,35 g)

Polazeći od ovih osnovnih komponenata masti i bjelančevina željeli smo da analiziramo vrijednost sladoleda koji se pojavljuje na našem tržištu. U ogledu smo imali tri proizvođača obilježena sa A, B i C.

Analiza masti je vršena modifikovanom metodom po Gerberu, a bje-lančevine po Kjeldahlu. Kalorična vrijednost je izračunata faktorima po Rubneru za mast 9,3 i bjelančevine 4,1. Rezultati su složeni tabelama prema vrstama sladoleda, a u ukupnu vrijednost masti su ušle vrijednosti primjesa kao čokolada, orasi i sl.

Tabela 1 Hemijska analiza krem sladoleda sa čokoladom

		mast %	azot %	bjelan- čevine %	Kalorična vrijednost 100 g uzorka		Ukupno
					na osno- vu masti	na osno- vu bjelan.	
A	uzorak 1	20,00	0,596	3,805	186,00	15,60	201,60
	uzorak 2	19,50	0,589	3,760	181,35	15,42	196,77
B	uzorak 1	19,00	0,120	0,766	176,70	3,14	179,84
	uzorak 2	19,50	0,116	0,743	181,35	3,05	184,39
	uzorak 3	15,00	0,614	3,917	139,50	16,06	155,56
	uzorak 4	14,18	0,603	3,850	131,87	15,79	145,66
C	uzorak 1	21,00	0,124	0,788	195,30	3,23	198,53
	uzorak 2	20,00	0,127	0,811	186,00	3,33	189,33

U tabeli 1 smo prikazali analize ukupne masti sladoleda, obuhvatajući i čokoladni omotač, jer i on ulazi u hranljivu vrijednost proizvoda. Ovo je grupa proizvoda s visokim procentom masti i visokom kaloričnom vrijednosti.

Bjelančevine u ovoj grupi sladoleda su kod 4 uzorka visoke, čak više nego kod mlijeka, dok kod četiri uzorka su niske, što dolazi od upotrebljene sirovine. Posebno bi željeli istaknuti da sladoled s visokim procentom bjelančevina povećava kaloričnu vrijednost, a sladoled kao namirnica je daleko hranljivija.

U tabeli 2 smo grupisali sladoled po vrsti pakovanja.

Tabela 2

Hemijske analize — korneta

		mast %	azot %	bjelan- čevine %	Kalorična vrijednost		Ukupno
					na osno- vu masti	na osno- vu bjelan.	
A	uzorak 1	12,76	0,448	2,859	118,67	11,72	130,39
	uzorak 2	12,76	0,445	2,837	118,67	11,67	130,30
B	uzorak 1	13,20	0,593	3,782	122,76	15,51	138,27
	uzorak 2	12,98	0,586	3,737	120,71	15,32	136,03

Analize ovoga proizvoda zadovoljavaju i po sastavu masti i bjelančevina, te im je i kalorična vrijednost prilično izjednačena (130,30—138,27).

Da bismo pružili što obuhvatniju sliku kvaliteta sladoleda sarajevskog tržišta, izradili smo seriju analiza raznih vrsta sladoleda, ne ulazeći u njihove tehnološke osobine.

Tabela 3

Hemijske analize raznih vrsta sladoleda

		mast %	azot %	bjelan- čevine %	Kalorična vrijednost		Ukupno
					na osno- vu masti	na osno- vu bjelan.	
A	uzorak 1	11,44	0,473	3,019	106,39	12,38	118,77
	uzorak 2	11,66	0,476	3,039	108,44	12,46	120,89
	uzorak 3	8,58	0,431	2,747	79,79	11,26	91,05
	uzorak 4	10,34	0,533	3,400	96,16	13,94	110,10
	uzorak 5	10,56	0,529	3,377	98,21	13,85	112,06
C	uzorak 1	11,54	0,522	3,332	107,32	13,66	120,98
	uzorak 2	12,98	0,519	3,310	120,71	13,57	134,28
	uzorak 3	—	0,039	0,248	—	1,02	1,02
	uzorak 4	—	0,042	0,270	—	1,11	1,11

Analize uzoraka iz tabele 3 pokazuju variranja u procentu masti, što je uslovljeno načinom proizvodnje. Uzorak grupe C-3 i 4 je voćni sladoled, te se nije ni mogla ispitati mast, a i minimalan je izvor bjelančevina. Ostali uzorci imaju bjelančevina od 2,747 do 3,400, dok se kalorična vrijednost kretala od 91,05—134,28. Moramo napomenuti da voćni sladoled nema kalorija samo u odnosu na mast i bjelančevine, jer njegova energetska vrijednost dolazi od ugljenih hidrata.

Posmatrajući rezultate analiza vidi se dosta neujednačenosti kod pojedinih vrsta sladoleda na ove dvije ispitane komponente i na kaloričnu vrijednost. Mast sladoleda se kretala, izuzimajući grupu sladoleda sa čokoladom,

od 8,58 do 13,20, a bjelančevine posmatrajući 19 uzoraka mliječnog sladoleda su se kretale od 0,743% do 3,917%. Upoređujući rezultate koje smo mi dobili s analizama iz američkih izvora (3), vanilija sladoled sa 12% masti ima 4,0% bjelančevina, a prema podacima Kobzeva (4), sadržina bjelančevina se kreće od 3,5—4,5%. (4)

Rezimirajući dobijene rezultate naših analiza s nekim izuzecima, možemo zaključiti da sladoled našeg tržišta ima dovoljno masti potrebnih u ljudskoj ishrani. Smatramo, međutim, da bi trebalo nešto pojačati bjelančevina-stu komponentu sladoleda, naročito u proizvodnji nekih vrsta. Ako ovome dodamo da su homogenizacijom sladoledne mase, sve hranljive komponente lakše pravačljive, to možemo zaključiti da sladoled predstavlja dobru namirnicu.

Literatura

1. Mann, E. J.: Dairy Ind. No 6, 1965.
2. Barnden Roy: Dairy Ind. No 11, 1966.
3. Nacional Dairy Research Laboratories, Oakdale, New York
4. Kobzev D. I.: Proizvodstvo moroženog, 1951. Moskva

* Referat sa Simpozijuma o proizvodnji, preradi i plasmanu sladoleda; održanog u veljači 1972. na Poljoprivrednom fakultetu u Sarajevu.

POSTIGNUTI REZULTATI MLJEKARSKE INDUSTRIJE SR SLOVENIJE U 1971. GODINI

Milan HAFNER

Kmetijsko poslovno združenje Ljubljana

Poboljšanje ekonomskih uvjeta proizvođačima mlijeka time što su nakon 6 godina nepromjenjenih minimalnih otkupnih cijena, u martu 1972. godine saveznom odlukom postigli značajno povišenje prodajne cijene (0,40 d po masnoj jedinici) mlijeka, odrazilo se također na rezultate u privređivanju slovenskih mljekara.

U prošloj godini prekinuta je stagnacija kod organiziranog otkupa mlijeka iz god. 1970.

Uvjeti privređivanja mljekara u Sloveniji, u prošloj godini bili su daleko bolji od uvjeta u proteklom dugogodišnjem periodu. Naime, usprkos zamrznutih cijena nakon donošenja savezne odluke o povišenoj minimalnoj otkupnoj cijeni mlijeka, grupacija mljekarske industrije SFRJ, preko P. U. »Mlekosim« postigla je značajan uspjeh prvim saveznom sporazumom o nivou prodajnih cijena mliječnih proizvoda na veliko, koje su važile od aprila pa do kraja 1971. godine. Ovim sporazumom izjednačene su bile cijene mliječnih proizvoda u čitavoj zemlji, što je bilo po ovu grupaciju prehrambene industrije u usporedbi sa situacijom proteklih godina, vrlo pozitivno.

Otkup mlijeka za potrebe tržišta

Već je spomenuto, da su više otkupne cijene mlijeka omogućile mljekarima u Sloveniji postići do sada najveći obim otkupljenih količina mlijeka. To ipak ne znači, da je postignuta tržišna proizvodnja mlijeka bila veća kod svih proizvođača mlijeka. Podaci primljeni od mljekara, pokazuju da se smanjuje količina otkupljenog mlijeka na društvenim kombinatima i zadrugama. Ovo je svakako posljedica većih proizvodnih troškova u proizvodnji mlijeka na društvenom sektoru, od nivoa određene otkupne cijene i premije. Nasuprot,