

# MLJEKARSTVO

MJESEČNIK STRUČNOG UDRUŽENJA MLJEKARSKIH PRIVREDNIH ORGANIZACIJA HRVATSKE

GOD. VIII.

ZAGREB, LIPANJ 1958.

BROJ 6

Dr. Dimitrije Sabadoš  
Zavod za laktologiju  
Polj. šum. fakulteta u Zagrebu

## BOHINJSKA SKUTA II.

Praćenje skutenja u raznim sirarnama pokazuje (tabela br. 1) da je postupak prilično izjednačen u pogledu temperature, dok je elastičan s obzirom na raznolikost kiselo-kisave, koju se ne mjeri.

Tabela br. 1.

Pregled o elementima skutenja na nekim planinama Bohinja

Planina	God.	Količina dodanog mlijeka, ‰	Ulijevanje mlijeka kod °C	Količina kisave, ‰ na količinu zasirenog mlijeka	Ulijevanje kisave kod °C	Temper. sirutke iza vadenja skute, °C
Laz	1951	1.4	75	3.6—4.1	92	90
Laz	1953	1.3	73	—	91—94	90—93
Velo Polje	1951	—	70	7.5	—	—
Uskovnica	1951	2.0	—	3.0	91	90
Ukanc	1952	—	—	—	95	89
Konjščica	1956	1—1.3	73	—	92—94	91—93
Pri Jezeru	1957	maks. 4	72	2—4	92*	—
St. Fužina**	stano	maks. 4	70—75	5—8	90—95	—

U normalnim godinama (na primjer 1891. i 1957. je zasirena skoro jednaka količina mlijeka) proizvodnja skute u starofužinskom rajonu iznosi oko 9.000 kg godišnje. Kako se računa da je u cijelom Bohinju god. 1957. proizvedeno ukupno 20.000 kg skute, to znači da samo starofužinske sirarne proizvedu oko 45%. Prema podacima iz knjiga o preradi mlijeka prosječni godišnji randman, t. j. količina skute na 100 kg zasirenog mli-

\* Kad kisava nije dosta kisela ulijeva se kod 95—97°C.

\*\* Dolinska sirarna

Tabela br. 2.

**Randman skute**  
(izabrani primjeri)

God.	Količina skute iz 100 kg mlijeka	Količina skute u % ima od količine sira	Ukupna količina zasirenog mlijeka, kg	Ukupna količina skute, kg	Važi za sirarnu
1891	4.3	48.84	212.500	9.133	St. Fužina,
1915	4.7	55.95	96.119	4.582	Studor i njihove planine
1938	3.9	47.79	—	—	St. F., I-VII.
1954	3.5	43.75	119.339	4.042	Planine
1957	4.0	—	105.000	4.200	St. Fužina
1957	—	—	—	4.725	

jeka kreće se između 3.5 i 4.7%, ili 43.75 do 55.95% od količine sira (tabela br. 2). Uobičajeno je da se računa s prosječnim randmanom od 3.5% u dolinskim i 4% u planinskim sirarnama. Tabela br. 3 prikazuje detaljnije kretanje randmana skute (god. 1938.).

Tabela br. 3.

**Utjecaj godišnjeg doba i mjesta proizvodnje na randman skute**

S I R A R N E	Randman	Sezona (mjesec)	Randman	Sezona (mjesec)
<b>Dolinske</b>				
Stara Fužina	3.4	II.—VI.		
Studor	3.8	V.—VI.		
Ukanc	3.7	V.—VI.		
<b>Pretplaninske</b>				
Blato	3.9	26. VI.—12. VII.	4.8	11. IX—23. IX.
Vodični Vrh	4.1	„	4.2	„
Grintojca	4.0	„	4.2	„
<b>Planinske</b>				
Dedno Polje	4.3	14. VII—9. IX.		
Laz	4.2	„		
Pri Jezeru	4.4	„		
Viševnik	4.2	„		
Ovčarija	4.6			

Sezonski randman je u pravilu niži u proljeće, što se podudara s početkom laktacije i ishranom u staji ili na dolinskim pašnjacima, a viši ljeti i podjesen, što se ujedno odnosi na planinsko mlijeko. Velike varijacije uzrokuje proizvoljna količina dodanog mlijeka, kako kod pojedinih sirara na raznim planinama, tako i kod istih sirara kod pojedinih skutenja.

Sastav skute je vrlo neujednačen. Zavisi u prvom redu o sirarima koji dodaju razne količine mlijeka, koja se razlikuju po sadržini masti kako uslijed utjecaja laktacije i sastava stada, tako i uslijed slučajnog izbora mlijeka od pojedinih donosilaca. Također ima velik utjecaj tehnološki postupak kod sirenja uslijed kojega varira količina masti i sirnog praha u sirutki, zatim samo skutenje, i konačno trajanje i temperatura ocjeđivanja. Upoređenje sastava skute iz istog mjeseca u različitim godinama i sa različitim planina, te sastava skute proizvedene na istoj planini u kratkom razmaku, ističe varijabilnost, odnosno stabilnost sastava (tab. br. 4).

Tabela br. 4.

### Važniji podaci o sastavu skute

Sadržina %	Planina Konjščica (god. 1956.) Uzorak broj			Planina Laz (god. 1953) Uzorak broj				B. Bistrica (god. 1958.) Uzorak broj		St. Fužina (god. 1957.) Uzorak broj
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1
	Voda	65.5	66.21	69.95	56.71	58.75	65.29	66.16	61.00	63.12
Suha tvar	34.5	33.79	30.05	43.29	41.25	34.71	33.84	39.00	36.88	41.98
Mast	17.5	18.50	13.00	30.00	28.50	22.50	21.50	24.50	22.00	28.00
Mast u suhoj tvari	50.72	54.75	43.26	69.31	68.94	64.83	63.53	62.82	59.65	66.69
Starost, dana	6	4	1	5	4	2	1	132	1	1 godina
Datum proizvodnje	6. 8.	8. 8.	11. 8.	19. 8.	20. 8.	22. 8.	23. 8.	13. 8.	14. 8.	mart

Unatoč neujednačenosti sastava bohinjska skuta po količini masti u suhoj tvari skute u pravilu prelazi 45%, te se po ovom kriteriju iznimno izjednačuje s masnim sirevima, a inače ih redovito daleko nadmašuje. Po sadržini suhe tvari, odnosno vode, te masti i masti u suhoj tvari skute neki se uzorci skoro potpuno podudaraju sa sastavom ovčje skute iz naših Julijskih Alpa (9) i s dalmatinskih otoka (1). Posmatrajući sastav bohinjske skute, može se prema sadržini masti u suhoj tvari skute uočiti dva tipa: prvi sa oko 50% i drugi sa oko 65%, ili prosječno za oba oko 60%. Skuta iz starofužinskog područja i Bohinjske Bistrice, s prosječnom sadržinom masti u suhoj tvari skute od 65.11%, može se uspješno takmičiti sa u tom pogledu najkvalitetnijom ovčjom skutom (tabela br. 5). U toj skupini se osobito ističe starofužinska skuta s prosjekom od 66.6%.

S obzirom na njen sastav, bohinjska skuta u pogledu sadržine mliječne masti pretstavlja vrijedan mliječni proizvod. Općenito uzevši, skuta ima naročitu prehrambenu vrijednost radi velike količine laktoalbumina, koji sadrži sve aminokiseline neophodne za izgradnju ljudskog organizma

## Upoređenje sastava bohinske i ovčje skute

Sastav %	Bohinska skuta			Ovčja skuta					
	Tip I.	Tip II.	Prosjeak	Silba i Olib (1) g. 1955.	Brač (1) g. 1955.	Vrata (9) g. 1946.	Vlašić (16)	Piroč, Pri- ština (18) g. 1951.	Skoplje (18) g. 1951.
Mast u suhoj tvari skute	65.11	49.57	60.45	66.17	62.31	63.31	63.33	21.43	20.79
Mast	25.28	16.33	22.60	27.93	27.13	22.43	38.00	6.00	10.16
Suka tvar	38.71	32.78	36.93	42.50	41.87	35.40	60.00	28.00	48.87
Voda	61.29	67.22	63.07	57.50	58.13	64.60	40.00	72.00	51.13
Broj uzoraka	7	3	10	21	16	1	—	8	2

Svježa ili zrela skuta je osim toga vrlo ukusna i lako probavljiva hrana, koju u Sloveniji Bohinjci i Tolminci vrlo cijene, a isto tako i stanovnici drugih planinskih i otočkih područja naše zemlje, gdje se često proizvodi iz ovčje sirutke i naziva skuta, puina, urda, bjelava i td. (17). Kao bjelančevinasta hrana skuta je veoma važna za Bohinjce, koji sireve unevčuju, a skutu, koje se proizvede oko 50% od količine sira, ostavljaju za vlastitu potrošnju.

Iskorišćenje sirutke proizvodnjom skute, ali bez dodavanja mlijeka, primjenjuje se i u mnogim inozemnim sirarnama. Sirutka ili obrana sirutka se zagrije do 85—90—92—95°C, doda 4—6—8% kisele sirutke sa 40—50—60—64°SH, odnosno toliko, da se kiselost slatke, zagrijane sirutke povisi sa 4—5°SH na 10—12—14°SH, čeka 5—10—15 minuta, sakupi krpom i lako preša.\*

Na taj način se iz 100 l sirutke dobije oko 2.5—3—4 kg skute, što ovisi o sadržini vode u skuti, odnosno namjeni proizvoda. Upotrebljava se kao dodatak kod topljenja sireva, ili joj se doda začine i upotrebi za jelo kao vrlo ukusan namaz, slično garniranim sirevima, ili služi za pripremu albuminskih krema sa šećerom, vanilijom i t. d. Može se i oblikovati i sušiti na zraku ili u dimu.

Služeći se istim principima, po kojima se proizvodi bohinska skuta, moguće je i u drugim našim krajevima, u t. zv. industrijskim sirarnama s parnim grijanjem, zavesti proizvodnju skute i time proširiti asortiman mliječnih proizvoda, a eventualno i iskoristiti onu sirutku, koju se često na bilo koji način neopravdano gubi.

Osebujan način proizvodnje skute u Bohinju i tradicionalni običaj da se redovito proizvodi u svim seoskim sirarnama, za vlastite potrebe za drugara, daje joj obilježje zanimljivog i lokalno veoma važnog nacionalnog mliječnog specijaliteta. Prikaz proizvodnje i sastava bohinske skute je jedan od priloga u nizu proučavanja i upoznavanja domaćih mliječnih proizvoda, koje u našem mljekarstvu ne treba zapostaviti. Ovi proizvodi u svakom pogledu zavređuju punu stručnu pažnju.

\* Relativno široke granice podataka obuhvaćaju navode raznih autora — 5, 12 i t. d.

#### LITERATURA:

1. Baković D. — »Prinos poznavanju osobina i proizvodnje ovčjih sireva Dalmacije«. Zagreb, 1956. (Disertacija).
2. Benko I. — »Iz historije jugoslavenskog mljekarstva«, »Mljekarstvo«, br. 4, 5 i 7, god. 1957.
3. Dörner W. — »Allgemeine u. milchw. Mikrobiologie«. Frauenfeld, 1943.
4. Elliker P. R. — »Pract. Dairy Bacteriology«. New York, 1949.
5. Fleischmann W., Weigmann H. — »Lehrbuch d. Milchwirtschaft«. Berlin, 1932.
6. Laxa O. — »Mlékařská mykologie«. Praha, 1921.
7. Lipp W. — »Lehrbuch d. prakt. Käserei«. Hildesheim, 1950.
8. Peter A., Zollikofer E. — »Lehrbuch d. Emmentalerkäserei«. Bern, 1949.
9. Sabadoš D. — »Prilog poznavanju uzgoja ementalskih čistih kultura *Sc. thermophilus* i *Tbm. helveticum*«. Zagreb, 1954. (Disertacija).
10. Sabadoš D. — »Proizvodnja i prerada ovčjeg mlijeka u Jul. Alpama (Dolina Vrata)«. Zagreb, 1953. (Rukopis kod Polj. n. smotre).
11. Šabec S. — »Sirarstvo oko Triq'ava«. »Mljekarstvo«, br. 7—8, god. 1956.
12. Šabec S. — »Mljekarstvo«. Ljubljana, 1948.
13. Schulz M. E. — »Molkerei Lexikon«. Kempten, 1952.
14. Winkler W. — »Handbuch d. Milchwirtschaft«. Wien, 1931.
15. Zajkovskij J. S. — »Himija i fizika moloka i mol. produktov«. Moskva, 1950.
16. Zdanovski N. — »Travnički sir«. »Veterinarski vjesnik«, Zagreb, 1942.
17. Zdanovski N. — »Ovčje mljekarstvo«. Zagreb, 1947.
18. Šipka M., Raković V. — Proizvodnja, kem. sastav i osobine sira urde. »Stočarstvo« br. 11—12, Zagreb, 1951.

Ing. Momčilo Đorđević, Novi Sad

Centralna mlekara

### CENTRALNA MLEKARA U NOVOM SADU

Centralna mlekara u Novom Sadu puštena je u pogon 1952. godine, a predstavlja tip konzumne mlekare sa projektovanim kapacitetom od 50.000 litara na dan. Od ove količine je za pasterizaciju predviđeno 43.000 litara mleka, a ostalo za preradu u maslac, sireve, jogurt i drugo. Otkupno područje mlekare pored novosadskog sreza obuhvata i neke delove sreza Bačka Topola i Vrbas. Prosečna dužina linija sa kojih se dovozi mleko (mlekara — krajnja stanica i natrag) iznosi 115 km. Na terenu ove mlekare sagrađene su 22 sabirne stanice, i to: 6 za kompresorsko hlađenje mleka, a ostale za vodeno hlađenje. Od ovog broja ostalo je nedovršenih 7 stanica, dok su postojeće manje više upotrebljive i sposobne za rad. Najveći deo opreme za mlekaru dobijen je od Međunarodne organizacije UNICEF.

Predviđeni kapacitet mlekare 50.000 lit/dan ne odgovara stvarnom stanju, te je u decembru 1956. god. na sugestiju Instituta za mljekarstvo FNRJ izvršena komisiska korektura na 32.000 lit/dan, s tim da se dnevno pasterizuje 24.000 litara, a ostalo upotrebi za druge proizvode. Razlog ovakvoj korekturi bio je potpuno opravdan, jer tehničko stanje i kapaciteti mašina, sudovni prostor za prijem i lagerovanje, a i samo tržište Novog Sada diktirali su ovakav postupak. Već sada neke mašine koje su dotrajale treba menjati i neke pogone proširiti. U najkraćem roku moraju se naba-