

u samim domaćinstvima (kajmak, maslo). Glavni tržišni mliječni proizvodi u našoj republici jesu: bijeli travnički sir, feta, livanjski sir, kajmak, trapist, manje količine kačkavalja i dr.

Potrebno bi bilo, da se prerada mlijeka preorijentira i skoncentrira na manji broj kvalitetnijih proizvoda, koji bi mogli naći odgovarajuće mjesto na našem i stranom tržištu.

Iz svega rečenog može se zaključiti, da je organizacija cjelokupnog mljekarstva u našoj NR BiH slaba i nedovoljna. S tim u vezi osjeća se potreba, kako je naprijed navedeno, da se formira neka ustanova za povezivanje rada u mljekarstvu i savjetodavna služba u mljekarstvu. Ova bi služba pridonijela unapređenju stočarske proizvodnje i potpomagala u jednu ruku razvoj sirovinske baze, a u drugu osigurala njenu organiziranu opskrbu.

Dr. Davor Baković, Zagreb
Tehnološki fakultet

SKUTA

Skuta je albuminski sir u našem narodu poznat još pod imenom urda, furda, hurda, bjelava (1,2), cvarog (3,4), provara (5). Ovaj zadnji naziv najbolje bi odgovarao, jer se kod pravljenja skute sirutka zaostala poslije pravljenja sira zakuha ili provari. U istom smislu skutu u Bugarskoj nazivaju izvara (6), a u Italiji ricotta (7). U Francuskoj je naziv za skutu serac ili seret, u Njemačkoj Ziger, a u Engleskoj albumin chees (7).

Skuta se u Dalmaciji još naziva škuta i pujina ili puina. Talijani upotrebljavaju za sirutku, koja zaostane poslije pravljenja skute, izraz scotta (7). Iako ovaj izraz ne označava isti proizvod, koji u Dalmaciji zovu skuta, činjenica, da se izraz skuta najviše sreće na Jadranu i upotrebljava za tvar u pogledu tehnologije vrlo blizu talijanskom izrazu, dovodi nas do zaključka, da je naš naziv postao utjecajem talijanskog. Talijani su ovaj izraz uzeli od Nijemaca (Schotte) (8).

U našoj stručnoj literaturi nalazimo izraz skuta (9,10) također za svjež, mekani sir pravljen od obranog ili punog mlijeka, koji ne podliježe zrenju. Rusi takav proizvod zovu tvarog (11), što odgovara prije navedenom nazivu cvarog. Bolje bi bilo takav sir nazvati posebnim imenom, kako se ne bi zamjenjivao sa skutom kao izrazom za albuminski sir.

Način pravljenja skute od ovčjeg mlijeka u osnovi je svuda jednak, a bazira se na tome, da se albumin i globulin mlijeka utjecajem fermenta hynosina ne talože, ali djelovanjem topline koaguliraju (12).

Kod pravljenja skute od kravlje sirutke redovito, a iz ovčje rijetko ostavi se sirutka zakiseliti ili se u nju ulije već zakiseljena sirutka. U Dalmaciji pravi se uglavnom skuta kao što je opisao Zdanovski kod opisa bračkog sira (13), a to je bez kiseljenja. Također u Dalmaciji nije

uobičajeno vađenje skute u dvije faze, gdje se kod druge faze doda kisela sirutka i grijanje pojača. Za produkt prve faze postoji u Italiji izraz fiorito, a u Bugarskoj otvara, a za drugi proizvod mascarpa (masccherpa) odnosno izvara. Prvi produkt je masniji (6,14,15).

Zadruga u Silbi, u želji da poboljša svoju skutu, pravi je na ovaj način: Na neko 100 litara sirutke stavi se šaka soli. Sirutka se grije na laganoj vatri i povremeno miješa. Kod 76°C na površini sirutke počnu se hvatati sitne pahuljice. S povećanjem temperature albumin se sve više koagulira i stvara gustu masu, koja na sebi nosi pjenu. Kod 97°C skuta se počne lomiti, i tada se rešetka sa vatrom povuče. Poslije par minuta skuta se vadi velikom žlicom sa rupicama u lonac. U isti lonac dolije se još 2 do 3 litre skuhanog mlijeka, sve dobro izmiješa i vadi u tanke krpe. Čitav postupak oko pravljenja skute traje oko 1 sat.

Krpe sa skutom objese se za petlje, da se skuta cijedi 6 do 8 sati. Ocijeđena skuta omota se u pergamentni papir i transportira u sanducima u Zadar ili Lošinj. Najkasnije treći dan od pravljenja skuta se mora prodati, jer se u ljetnim mjesecima počne kiseliti, a to jako smanjuje kvalitet. U svakom komadu ima oko 0,7 kg skute.

U Olibu, na početku kuhanja sirutke sol se ne stavlja, nego kada se napravi skuta, režu je žlicom i tada pospu sa malo soli. Zatim vade skutu direktno u krp, u kojoj je žlicom dobro promiješaju.

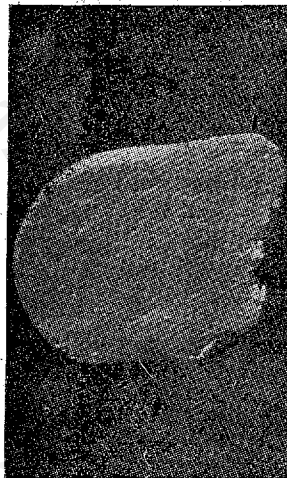
U Nerežišću na Braču u zadružnoj mljekari skuta se iz kotla vadi direktno u krpe, u kojima se cijedi. Prije transportiranja umata se u suhe platnene krpe i slaže u sanduk iznutra obložen limom.

U Silbi i Olibu kod 23 pravljenja skute u mjesecu svibnju dobilo se prosječno od 100 kg mlijeka 5.2 kg ocijeđene skute, i to u granicama od 4,32 do 5,76 kg.

U Nerežišću kod 8 pravljenja skute u travnju dobiveno je prosječno 5,27 kg (4,79 do 6,05) skute od 100 litara mlijeka. Radi slabog tlaka pare, sirutka bila je nedovoljno zagrijana, pa je rendement nizak, ako ga usporedimo s rendementom ove mljekare od god. 1934. do 1939.: god. 1934. 5,98 kg, god. 1935. 5,77 kg, god. 1936. 5,61 kg, god. 1937. 6,17 kg, god. 1938. 5,89 kg i god. 1939. 5,71 kg skute od 100 kg mlijeka. U zadrugi u Nerežišću uvijek su se uvelike brinuli za skutu, te je u rendementu prednjačila u Dalmaciji.

U zadrugi u Silbi u 13 predratnih godina od 1929. do 1941. rendement skute jako varira, te je u 4 godine bio iznad 5%, u 6 godina između 4 i 5%, a u 3 godine čak ispod 4% (16).

Mljekarska zadruga u Olibu od osnutka stalno poboljšava rendement svoje skute:



Skuta (presjek)
(Foto: Baković)

Godina	%	godina	%	godina	%	godina	%
1933	2,37	1938	4,69	1946	4,71	1951	5,32
1934	2,11	1939	4,59	1947	4,49	1952	4,23
1935	2,90	1940	4,42	1948	5,05	1953	4,77
1936	3,78	1941	4,27	1949	4,53		
1937	3,51	1942	4,23	1950	4,83		

Ovi podaci pokazuju, da se uz pravilan postupak i nastojanje, da se smanje gubici, može rendement približiti optimalnom, a taj je uvjetovan sirovinom, t. j. kvalitetom ovčjeg mlijeka.

Da upoznamo masnoću dalmatinske skute, analizirali smo od ukupno 42 uzorka sadržinu vode i masti. Sa Paga 5 uzoraka međusobno se prilično razlikuju, jer je to skuta raznih domaćinstava. Postotak vode kreće se od 40 do 76,4, masti od 9,6 do 45% , a masti u suhoj tvari od 40,6 do 77,6%.

Evo podataka zadružnih mljekara:

Silba i Olib

	broj uzoraka	M	σ	v
voda	21	57,50	0,82	3,75
mast	21	27,93	0,92	4,20
mast u s. tv.	21	66,17	1,02	4,69
				0,58
				0,65
				0,72
				6,53
				7,10
				1,00
				2,37
				1,09

Nerežišće (Brač)

voda	16	58,13	1,61	6,43
mast	16	27,13	1,92	7,69
mast u s. tv.	16	62,31	2,93	11,74
				1,14
				1,36
				2,07
				11,06
				18,83
				1,98
				5,83
				3,56

Vrijednosti za obje mljekare prilično se podudaraju. Za neko 4% veća količina masti u suhoj tvari skute iz Silbe je radi razlike u tehnologiji sira. U Silbi je zrno formirano u kotlu sitnije od onoga s Brača, a to dovodi do gubitka masti, koja ostane u sirutki i kasnije prelazi u skutu. Standardna devijacija kod bračke skute dvostruko je veća radi nejednolične sirovine i tehnologije uvjetovane preradom u zadruzi i izvan nje.

Vrlo velik je postupak masti u analiziranoj skuti. U privatnim domaćinstvima često je skuta još masnija (Pag, Brač), jer je obično ovdje i mlijeko masnije. Za Pag smo naveli gornju granicu 77,6% u suhoj tvari, a u Braču je gornja granica 76,2%, a donja 30,3%.

Izvršili smo 4 potpune analize skute, pa ih navodimo uz vrijednosti, koje su pronađene kod skuta izvan Dalmacije:

Porijeklo	voda %	mast %	bjelan- čevine %	pepeo %	mast u s. tv. %	bjelan. u s. tv. %	autor
Brač Gospodnetić	50,60	37,60	8,60	0,76	76,20	17,40	
Brač Njive	62,00	26,00	6,80	0,70	68,40	17,80	Baković
Silba 2 uzorka	63,80	23,48	11,50	0,69	64,60	31,70	
Ovčja skuta	41,06	39,09	15,32	1,87	(66,32)	(25,99)	Laxa (17)
"	43,27	33,31	11,73	0,84	58,76	20,66	König (18)
"	45,20	32,70	12,10	0,80	(58,39)	(22,08)	Savini (7)
Zrela urda, 8 uzoraka	72,00	6,00	16,70	4,76	21,43	59,64	Šipka- Ra- ković (19)

Postotak vode kod naših skuta je veći nego kod stranih. To povećava pokvarljivost naše skute, te se zato ona mora brzo trošiti. Međutim, veći postotak vode podiže kvalitetu našoj skuti, kad se direktno konzumira. Zrela urda ima veliki postotak kuhinjske soli (4,14%), koja se dobro konzervira. U našu i stranu skutu sol se ne stavlja.

Kod 2 uzorka skute 1 dan poslije pravljanja pH je iznosio 5,95 i 6,0.

Količina masti u svim skutama pogotovu preračunata na suhu tvar ne pokazuje velike razlike osim u zreloj urdi, gdje je za 2/3 niža od ostalih, a to je zbog niskog postotka masti u sirutki.

Pepela ima više u skuti analiziranoj od Laxe, a pogotovu u zreloj urdi, a to je za drugu razumljivo, jer je pepelom obuhvaćena kuhinjska sol, bez koje bi pepeo iznosio 0,62%. Papeo dalmatinskih uzoraka skute preračunat na suhu tvar pokazuje u odnosu na strane skute veću vrijednost.

U navedena 4 uzorka skute analizirali smo sadržinu kalcija i fosfora:

	Ca%	P%	Ca% u suhoj tvari	P%
Gospodnetić, Brač	0,438	0,117	0,88	0,24
Njive, Brač	0,322	0,125	0,84	0,33
Silba I	0,220	0,090	0,67	0,25
Silba II	0,128	0,102	0,35	0,28

Kalcij varira pod utjecajem različite tehnologije sira, a to se očituje i na količini kalcija u skuti. Zato je takova varijabilnost kalcija u skuti, ali uz ovo vjerojatno utječe i kvalitet mlijeka, koji je kod bračkih uzoraka bolji. Sadržina fosfora manje varira zbog tehnološkog procesa, kao što se vidi iz dobivenih vrijednosti. Šipka i Raković navode za zrelu urdu prosječno količinu kalcija 0,17% (19), a ta je niža od naša 3 uzorka. Ako ispodredimo postotak kalcija skute s prosječnim postotkom analizi-

ranih dalmatinskih sireva, naći ćemo, da u bračkim uzorcima skute ima do 1/3 količine kalcija u siru, a u silbanskom oko 1/6. Preračunavši postotak kalcija u skuti na suhu tvar izlazi, da u bračkim uzorcima skute ima oko 65%, a u silbanskom 25 do 50% kalcija u suhoj tvari ispitanih dalmatinskih sireva. Ovi podaci pokazuju, da skuta s obzirom na sadržinu kalcija i fosfora ima priličnu hranjivu vrijednost.

Kaloričnu vrijednost skute upoznat ćemo iz slijedećih podataka:

Porijeklo skute	kalorija u 1 kg skute	kalorija u 1 kg suhe tvari skute
bračka, Njive	3273	7490
silbanska	2655	7334
prema Saviniju (7)	3537	6454
„ Königu (18)	3579	6309
„ Laxi (17)	4273	6198
zrela urda (19)	1243	4439

Analizirana dalmatinska skuta ima nižu kaloričnu vrijednost od ostalih skuta radi velikog postotka vode, što je naprijed izneseno. Kalorična vrijednost u odnosu na suhu tvar pokazuje pak, da dalmatinska skuta ima više kalorija nego ostale ispitane skute. Ova vrijednost prelazi za 1100 do 1300 kalorija kaloričnu vrijednost dalmatinskog ovčjeg sira. Ako još dodamo, da albumin i globulin sadržavaju sve aminokiseline potrebne u prehrani, onda vrijednost skute ima veliku važnost kao hrana Dalmatinaca, a naročito za djecu i dojilje (12).

Na dalmatinskim otocima i u primorskim gradićima skuta se najviše konzumira svježa, kao što je to običaj i u Italiji (20). Na mnogim pastirskim stanovima Paga kao kod Vičevića, Bistričića i Šabalića, koja su bliže mjestu Pagu, pa kod Borovića, Vidasa i Škunce blizu Novalje, masniju skutu, koja se ne može kao svježa potrošiti u domaćinstvu, metu u stapu u maslac. U Dalmatinskoj Zagori rjeđe se pravi skuta, pa nije običaj spremati je u kaćicama (19) ili pak praviti sir (manur) kao što običavaju u Makedoniji (21).

Skuta proizvedena na dalmatinskim otocima okruglasta je, a taj je oblik dobila, jer se cijedi u krpi. Skuta je izvana i iznutra jednako bijele boje sa slabim prijelazom na sivkasto-žuto. Na presjeku vide se sitne pukotine. Skuta je toliko mekana, da se može mazati na kruh, ali za kruh teško prijanja. Mirisa nema. U ustima se lako raspada i topi, a okusa je slatkastog, praznog i specifičnog na ovčje mlijeko, što joj daje tipičan odnosno lokalistički značaj. Upravo taj okus cijene Dalmatinci, jer su se na njega naučili. Međutim dalje od jadranske obale u unutrašnjosti okus skute se toliko ne cijeni, a neke i odbija.

Skuta se jede s kruhom ili sa šećerom, a može se također upotrebiti i za pravljenje kolača.

Osim prehrambene vrijednosti skuta ima za zadružne mljekare veliku ekonomsku važnost, jer se utrškom od prodane skute plaća veći dio preradbenih troškova (16).

Literatura

1. Zdanovski N.: Ovčje mljekarstvo. Zagreb 1947.
2. Vukina R.: Proizvodnja durmitorskog sira. Stočarstvo 11—12, 1949.
3. Baković D.: Stočarstvo zapadnog Mosora. Stočarstvo 5—6, 1955.
4. Ivanišević F.: Poljica, narodni život i običaji. Zagreb 1903—1906.
5. Kukuljica N.: Planinsko gospodarstvo u okolini Dubrovnika. Stočarstvo 4, 1947.
6. Kantardžijev A.: Dobivane na bilo sirene. Sofia 1936.
7. Savini E.: Analisi del latte e dei latticini. Milano 1946.
8. Petrocchi P.: Novo dizionario scolastico della lingua italiana. Milano 1906.
9. Šabeč S.: Domaći sir ili skuta. Mljekarstvo 4, 1954.
10. Pejić M.: Mljekarstvo II. Beograd 1956.
11. Paraščuk S.: Tehnologija moloka i moločkih produkta. Moskva 1939.
12. Ljng E.: Hemija mleka i mlečnih proizvoda (prevod). Beograd 1948.
13. Zdanovski N.: Prerada ovčjeg mlijeka na otoku Braču. Stočarstvo 1, 1947.
14. Enciclopedia agraria italiana VII. (Alpe V. et Zecchini M.) Torino.
15. Mariani G.: Il latte e suoi prodotti. Milano 1895.
16. Baković D.: Analiza rada ovčarsko-mljekarske zadruge u Silbi. Stočar. 11-12, 1954.
17. Laxa O.: Chemie mléka a mléčných výrobku. Praha 1923.
18. König J.: Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel I. Berlin 1903.
19. Šipka M. i Raković V.: Proizvodnja, hemijski sastav i osebina sira urde. Stočarstvo 11—12., 1951.
20. Kieferle M.: L'utilisation du lait écrémé du babeure et du petit-lait. Le lait II, 1939.
21. Stefanović R.: Izrada manura. Mljekarstvo 1. 1955.

Za gornji rad upotrebljeni su podaci, koje je autor dobio prigodom obrade disertacije »Prinos poznavanju osobina i proizvodnje ovčjih sireva Dalmacije«, objavljen god. 1957.

Inž. Vitomir Rakić, Beograd
Institut za mljekarstvo FNRJ,

PREIMUĆSTVA MAŠINSKE MUŽE NAD RUČNOM I NJEN UTICAJ NA KVALITET MLEKA

Muža je završna tehnička operacija u proizvodnji mleka. Od pravilne organizacije ovog procesa u znatnoj meri zavisi kako proizvodnost grla, tako i kvalitet mleka.

Sa brojnim povećanjem produktivnih krava i njihovom koncentracijom na poljoprivrednim gazdinstvima, neminovno se nameće problem: mehanizacija najtežih radova u stočarstvu, pa i muže. Od svih radova, koji se izvršavaju kod odgajivanja muzne stoke, 40 do 60% radova otpada na mužu krava. Prema jednoj zapadnonemačkoj statistici (1953), na posao oko držanja stoke utroši se vremena za: ručnu mužu 53%, hra-