

MLJEKARSTVO

LIST ZA UNAPREĐENJE MLJEKARSTVA JUGOSLAVIJE

GOD. X.

ZAGREB, SIJEČANJ 1960.

BRJ 1

Dr. Dimitrije Sabadoš, Zagreb
Poljoprivredni fakultet

PROIZVODNJA OVČJE SKUTE U PODRUČJU GORNJE SOČE

Proizvodno područje i naziv skute. Tehnološki postupak i pribor za izradu skute. Iskorišćenje mliječne masti skutenjem. Randman. Summary. Literatura.

Proizvodno područje i naziv skute

Soča, jedna od najljepših planinskih rijeka naše zemlje, protječe u svom gornjem toku kroz uske, duboke doline, ostavljajući neznatan prostor za gajenje klimatski vrlo ograničenog broja poljoprivrednih kultura. Doline njezinih većih pritoka, Koritnice i Lepenje, u tom pogledu se ne razlikuju od nje. Stanovništvo tog područja, naseljeno u mjestima Trenta (876 m), Log (622 m), Soča (487 m), Bovec (483 m), Bavšica (700 m), Log pod Mangrtom (650 m), Strmec (983 m) i t. d., živeći u takovim prilikama upućeno je na iskorišćavanje travne vegetacije stokom. Stočnu hranu daju košanice, strmi obronci oko naselja i udaljeni visoki planinski pašnjaci na koje se izgoni ovce samo preko ljeta. Tamo su na najpogodnijim mjestima izgrađene zgrade za zaklon ovaca i preradu mlijeka (sl. 2). Iz tih centara, koji su smješteni na nadmorskoj visini između 1071 m — planina Koritnica i 1516 m — planina Za Skalo — muzne ovce dopiru u potrazi za hranom na visinu preko 2000 m, vraćajući se uvečer na mužnju. I uvečer i ujutro, odmah iza mužnje, mlijeko se siri, a sirutka prerađuje u skutu. Time se bjelančevine i masti izdvajaju i iz sirutke i koncentriraju za ljudsku ishranu.

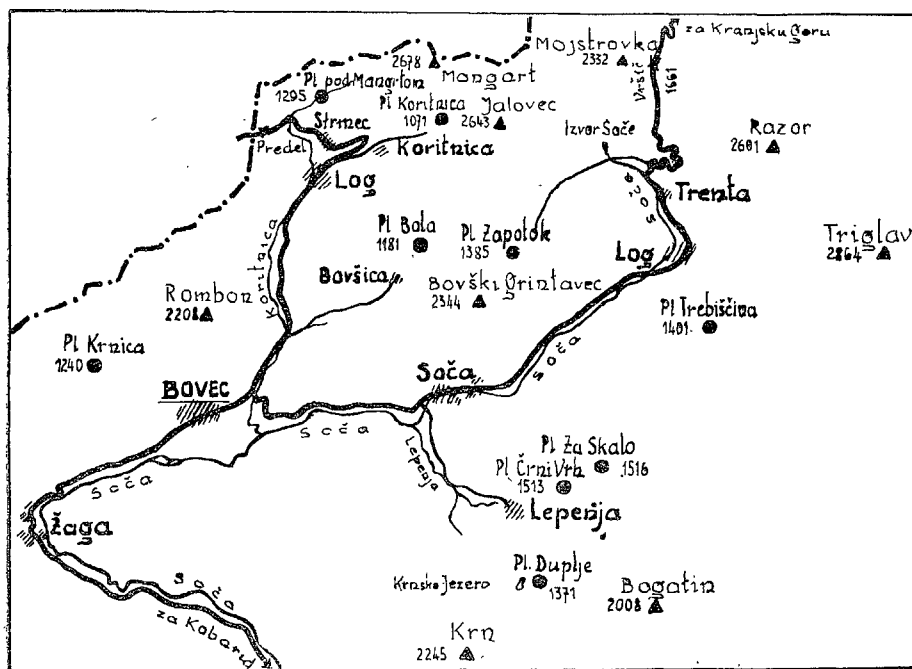
Skuta je važna i cijenjena namirnica u ishrani stanovništva porječja Gornje Soče u kojem je glavno mjesto Bovec. Po njemu ovčju skutu proizvedenu u planinama tog područja, koje Melik (3), kao gospodarsku jedinicu, naziva bovskim planinama, možemo nazvati bovskom skutom, analogno bovskoj ovci i bovskom siru, a za razliku od slovenskih kravljih skuta. Od ovih se jedna proizvodi u Posočju, kao i tolminski sir u tolminskim planinama, a druga u bohinjskim planinama (8). Glavne bovške planine (sl. 1), odnosno one, na kojima se proizvodi najveće količine bovške skute, jesu Zapotok, Trebiščina, ZaSkalo, Črni Vrh, Duplje, Pod Mangrtom, Koritnica, Bala i Krnica. Najveća je planina Duplje.

Tehnološki postupak i pribor za izradu skute

Karakteristika proizvodnje bovške skute je termička i mehanička obrada ovčje sirutke u koju je na početku grijanja dodano ovčje mlijeko. Po tome se u principu razlikuje od ovčje skute na Silbi (1), gdje se ovčje

mlijeko dodaje u skutu već izvađenu iz kotla, ili od kisele skute sa Cresa, koju proizvode iz do osam dana stare ovčje sirutke (1 i 5), te od bohinske skute iz kravlje sirutke proizvedene uz dodatak mlijeka i kisave (8). Kao što su razni domaći i strani sinonimi za skutu u našoj literaturi već iscrpno navedeni (6 i 1), tako su i teoretska objašnjenja o proizvodnji skute s fizi-kalno-kemijskog gledišta, o izdvajanju laktoalbumina i laktoglobulina s uključivanjem mliječne masti, iznesena kod opisa proizvodnje i bohinske skute (8). Neke pojedinosti kod skutenja bovške skute slične su onima kod skutenja u Vratima (6) ili u bohinskim planinama.

U svim bovškim planinama primarnu sirutku nazivaju »prosnica«, što potsjeća na cresku »presnicu« (1 i 5): Sirutku iza skutenja zovu »sirutka«.



Sl. 1. Glavne ovčje planine u slivu Gornje Soče

Iz uporednog pregleda o skutenju u bovškim planinama (tab. br. 1) vidljivo je da se kod skutenja razlikuju četiri faze: dodavanje ovčjeg mlijeka, izdvajanje skute, prigušivanje vatre-očvršćavanje skute i vađenje skute.

Nakon 4—21 minute iza pristavljanja kotla sa sirutkom na otvorenu vatru, kad temperatura sirutke dosegne prosječno oko 60°C (53—69°C, kod bohinske skute 70—75°C), ulije se oko 7.6% (4.2—10%) ovčjeg mlijeka. Ako se doda previše mlijeka, skuta je pretvrda, a bolja je s primjesom kravljeg ili 20% (u julu) ili 50% (u augustu) kozjeg mlijeka u dodano ovčje. Koza, međutim, više nema, a samo na planini Pod Mangrtom dodaje se nešto kravljeg mlijeka. Sirutka se ne procjeđuje kao što se čini kod izrade manura (4 i 9). Pogodan čas za ulijevanje mlijeka ustanovljuju

Uporedni pregled s elementima skutenja u bovškim planinama Tab. br. 1

Podaci	Zapotok			Duplje			Pod Mangrtom			Krnica		Koritnica		Bala		
	1951—1958			1951—1959			1958—1959			1959		1959		1959		
	j.	j.	v.	j.	j.	v.	j.	v.	j.	v.	j.	v.	j.	v.	j.	
	9,8	17,7	17,7	7,7	11,8	19,7	20,7	22,7	23,7	5,8	3,8	4,8	6,8	6,8	7,8	
Vrijeme u minutama od početka skutenja do:	ulijevanje mlijeka u S ₁	10	7	10	18	12	12	4	18	21	—	14	13	11	10	13
	izdvajanje skute	37	—	37	—	—	—	—	—	—	—	32	29	—	—	—
	prigušivanje vatre pod kotlom	50	—	82	—	50	44	57	—	—	—	42	—	35	40	40
	vađenje skute	65	95	97	65	59	54	74	70	54	—	47	39	41	50	45
	— svršetak skutenja						+3*					+5*+5*				
	Temperatura S ₁ kod dodavanja M, °C	55	56	58	69	53	60	58	64	60	—	60	60	58	60	62
Temperatura S ₂ kod vađenja skute, °C	95	93	95	96	95	95	95	95	95	—	95	95	96	94	96	
Količina potsirenog mlijeka, kg	—	87	75	—	250	180	—	102	—	—	73	50	—	—	95	
Količina dodanog mlijeka u ‰-cima od količine potsirenog mlijeka	—	10	6.6	—	4.2	8.3	—	8.8	8	—	7	8.2	6	—	—	

sisari pomažući se termometrom, tako da nakon očitavanja čekaju neko vrijeme, ako temperatura još ne odgovara, i poslije, ne mjereći više, ulijevaju mlijeko. Izuzetno ga ulijevaju kad temperatura dosegne određeni stupanj, kao što čini na pr. sirar na planini Pod Mangrtom (koji je, jedini od svih, školovan u bivšoj mljekarskoj školi u Tolminu). Momenat dodavanja mlijeka prosuđuje se po promjeni sirutke, a to je prva pojava pjene.



Sl. 2. Sirarna na planini Pod Mangrtom, 1295 m (U pozadini Jerebica, 2122 m). (Foto: D. S.)

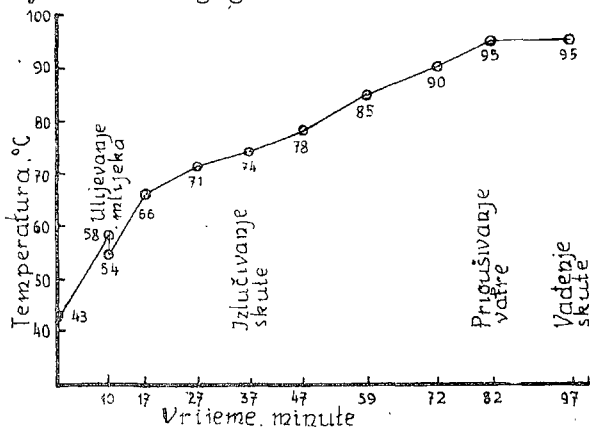
S obzirom na količinu sirutke i jačinu vatre pod kotlom izdvajanje skute počinje nakon oko 30—40 minuta od početka skutenja. Iza dodavanja mlijeka naglo se miješa sadržaj kotla »trnačem za skutu« (sl. 5) oko jednu minutu. Na nekim planinama (Duplje, Zapotok, Bala) dodaju i šaku do dvije krupnozrnate soli, prije ili istovremeno s mlijekom, da bi skuta bila bolja. Od dodavanja mlijeka do izdvajanja skute neki sirari povremeno, a neki stalno lagano miješaju trnačem za skutu, lupajući ponekad o dno kotla, što pro-

* = vrijeme čekanja nakon odmicanja kotla s vatre.

Kratice: j. = jutro; v = večer; S₁ = sirutka iza sira; S₂ = sirutka iza skute.

dužuju do prigušivanja vatre. Blagim udarcima o dno kotla odlijepljuju se s njega fine čestice skute, isplivaju na površinu te skuta ne prigori.

Vatru se prigušuje, oko 5—15 minuta prije vađenja skute, zato da prežestoko ključanje ne razbije skutu izlučenu na površini sirutke. To se postizava razgrtanjem vatre, da se uguši plamen, a zatim pokrivanjem jednog dijela ili čitave površine preostale žari. Iznimno se za to upotrebljuje limena ploča (50×50 cm), a obično zeljasto bilje natrgano u blizini stanova, koje se raširi po žeravici. To je najčešće kopriva (*Urtica*), jedić (*Aconitum*), »urničje«—»orlovka« (*Vinea taxicum* off.) i kiselica (*Rumex*) ili »šćavje«. Često puta se za ove biljke, osim za koprivu, rabi potonji naziv. Vatru se nigdje ne gasi vodom, kao u nekim bohinjskim planinama prije izgradnje zatvorenih ognjišta u savremeno izgrađenim sirarnama. Međutim, kod nepažljivog stavljanja drva i »šćavja«, te jakog plamsanja vatre, čestice pepela dospijevaju u skutu. Jednolično zagrijavanje izlučene skute postizava se pred sam svršetak skutenja zaokretanjem kotla oko vertikalne osi, koju predstavlja pomična metalna kuka o koju je kotao ovješena na »kolovratu za nošenje kotla. Iza prigušivanja vatre, pa do tog okretanja kotla, neki sirari vrlo oprezno i polagano pokreću trnač odmah ispod sloja skute. Drugi ga više ne rabe ni do odmicanja kotla s og-



Sl. 3. Tok skutenja.

njišta, odnosno do vađenja skute. Na nekim planinama se primjenjuje dopunsko očvršćavanje skute nakon odmicanja kotla s ognjišta. To traje 3—5 minuta. Pjenu se nigdje ne baca, kao kod grobničke skute (11), jer se time smanjuje količina masti u skuti.

Skutenje traje oko jedan sat (39—97) minuta, što ovisi o umješnosti sirara i svojstvima sirutke. Iskusni sirari naročito paze da se temperatura sirutke diže postepeno, što prikazuje priloženi dijagram (sl. 3) o karakterističnim fazama tokom skutenja. Temperatura »sirutke« (sekundarna sirutka ili »žur« u Dalmačiji i Primorju) kod ili iza vađenja skute je obično 95°C. Dakle, nešto više, nego kod bohinjske skute (89—93°C), a mnogo niže od temperature na koju se zagrijava sirutka kod proizvodnje manura (75—80°C, lit. 4 i 9).

Očvrsla skuta se vadi perforiranim drvenim ili limenim žlicama za skutu »posnemalka«, »snemnca«, »snemnica« (raznog oblika) (sl. 5), u kese za ocjeđivanje skute, koje su od grubog konopljenog ili lanenog mate-

rijala, različite veličine, oblika i naziva »žaklj«, »vreča«, »skutni prt«, »put za skutu«). Kod vađenja skute »žaklj« se vješa na posebnu napravu »krašnje« — (Koritnica, sl. 5), ili se objesi na štapiće zabodene u balvane sirarne ili sa dva uha na kuku kotla, dok se druga dva pridržavaju rukom. Tako počinje ocjeđivanje skute. Inače, prva kratka faza obilnog ocjeđivanja skute je u sirarni, a za potpuno ocjeđivanje se »žaklji« sa skutom vješaju na poseban stalak - »skutnik« - smješten u prostoru za držanje sira. Tu se skuta ocjeđuje dva dana na temperaturi od oko 11—15°C. Ako se kroz to vrijeme ne otpremi u dolinu, skuta se vadi iz kesa i stavlja na zasjenjeno promajno mjesto. Po svježju, odvagnutu skutu dolaze vlasnici ovaca, stavljaju je u čiste bijele kese, a ove u koš ispunjen lišćem (naslovna slika, Mljekarstvo br. 1 god. 1959) ili u naprtnjaču, te je nose u sela. Tu se manji dio skute troši u svježem stanju, a veći dio se konzervira soljenjem za kasnije potrebe domaćinstva, ili se preda u zajedničku trgovinu, gdje se prodaje svježja ili soljena.

Konzerviranje skute soljenjem se mora obaviti bez odlaganja, dok se ne skiseli. Najbolje nakon dva dana iza proizvodnje. Skuta se izgnječi rukama ili drvenim batom, posoli s 2,5—3% soli, nabije dobro u drvene posude (sl. 6) u kojima se svaki dan promiješa odozgo do dna, poravna površinu i pokrije čistom, bijelom, rijetkom tkaninom. Ako su prozori zaštićeni mrežicom protiv muha, ostaje otkrivena. U domaćinstvima do mjeseca septembra miješaju skutu jedamput dnevno, u oktobru dva puta tjedno, a kasnije jedamput tjedno. U trgovini uskladištenu skutu njeguju prvi mjesec miješanjem jedamput dnevno, a kasnije svaka dva dana, dok se ne rasproda, što se radi velike potražnje dogodi brzo. Inače je u domaćinstvima drže »od maja do maja«. Kad se hlapljenjem vlage uslijed dugog stajanja osuši, naravnava se željena konzistencija dodavanjem malo osoljene, prokuhane vode s kojom se skuta promijesi u jednoličnu masu. Neki zalijevaju zrelu skutu maslom. U emajliranim posudama se kvari.

Iskorišćenje mliječne masti skutenjem

Prosječna sadržina masti u mlijeku bovške ovce, ispitana Gerberovom metodom, na raznim planinama u raznim periodima laktacije, kretala se od 6,5 do 7,6%. Sirutka je sadržavala od 1 do 3,75% masti (kod otočke skute 1,55 do 4,15%, lit. 1), iza dodavanja mlijeka uslijedilo je povećanje na



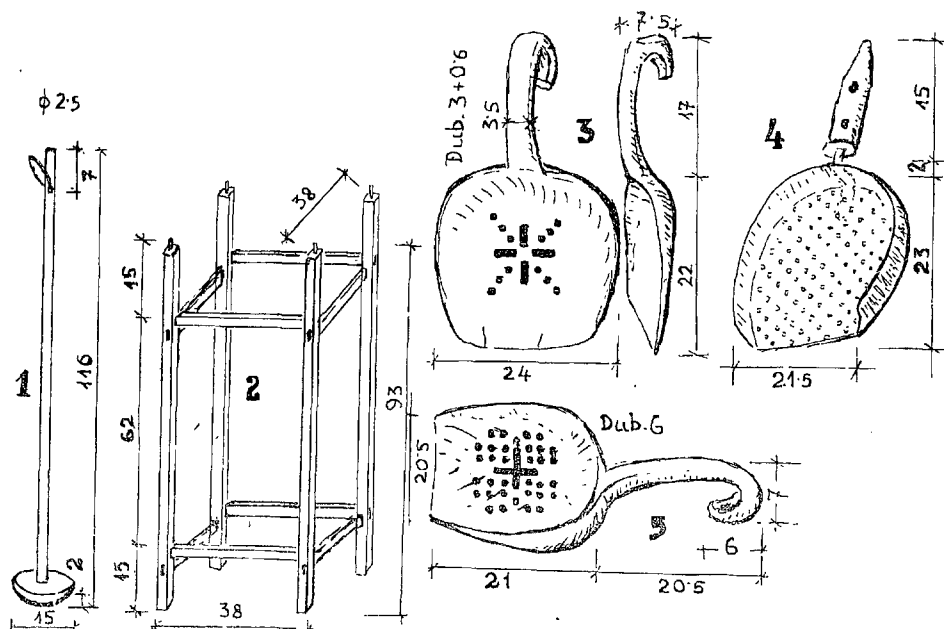
Sl. 4. Vađenje skute (Planina Koritnica 1071 m)

(Foto: D. S.)

1.55—4.4%, a nakon skutenja preostala sekundarna sirutka sadržavala je najčešće samo 0,1%, iznimno 0,25 masti. Ovi rezultati (tab. br. 2) objašnjavaju svrhu i efekt skutenja s gledišta iskorišćenja mliječne masti. Specifična težina ovčjeg mlijeka, ustanovljena Gerberovim laktodenzimetrom, iznosila je kod 15°C 1,0360 do 1,0383, a navedene specifične težine za S^1, S^1+M i S^2 (tab. br. 2) svojstvena su im kao posljedica dodavanja vode, soljenja, otparavanja kod skutenja i t. d.

Randman

Prema evidenciji i izjavama nekih sirara, te autorovom mjerenju randman bovške skute, računat na 100 kg potsirenog mlijeka iznosi prosječno kroz cijelu sezonu 7—8 kg. Inače je u porastu od proljeća prema jeseni. Na pr. u mjesecu maju je na jednoj planini bio 5%, u početku augusta 6%, na drugoj u sredini jula 6.7%. Dakako da na randman, osim količine suhe tvari bez masti ima velik utjecaj količina masti zaostale u sirutki i količina dodanog mlijeka. Zdanovski (10) navodi kao opću normu za randman skute 5—8 kg iz 100 l sirutke, za grobničku skutu 7.5—8 kg na 100 l mlijeka, Pelić (4) za zreli manur 6—10 kg iz 100 l sirutke sa 2.5—3% masti, a Baković 4.79—6.05 kg (Brač) i 4.32—5.76 kg (Silba i Olib) na 100 l mlijeka.



Sl. 5. Pribor koji se upotrebljava kod proizvodnje skute: 1. »Trnač za skutu«. 2. »Krašnje« (pl. Koritnica), 3., 4. i 5. žlica za vadenje skute »Snemnca« — »posnemalka« (pl. Zapotok, Pod Mangrtom i Duplje)

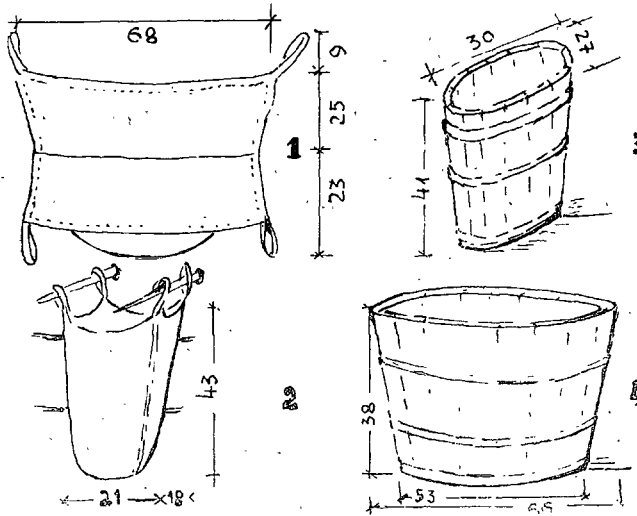
(Crtež: D. Š.)

Kod bovške skute se računa s randmanom od 1 : 2 prema količini sira, što je slično kao kod bohinjske skute (8) a po jednoj ovci s prinosom od 5—6 kg.

Ukupna proizvodnja skute iznosila je god. 1959. na pr. na Krnici 610 kg, na Mangrtu 760 kg, na Bali 1040 kg i t. d. Dok je bilo koza, na tim planinama je bilo godišnje oko 1.900, 1.200 i 1.500 kg (2), a na Duplji 1.500 kg.

Zaključak

Bovška skuta se proizvodi na planinama u području Gornje Soče iz ovčje sirutke uz dodatak 7.6% (4.2—10%) ovčjeg mlijeka zagrijavanjem



Sl. 6. 1. i 2. »Zakelj« za ocjeđivanje skute (pl. Duplje i Zapotok), 3. »Sol« za soljenje skute i 4. »Ceber« za slanu skutu (Crtež: D. S.)

Uporedni pregled iskorišćenja mliječne masti skutenjem i specifična težina M, S₁, S_i, S_i+M i S₂ Tabela br. 2

Planina		Mlijeko (M)		Sirutka (S _i)		Sirutka+mlijeko (S _i +M)		Sirutka iz skute (S ₂)	
		mast %	sp. tež. °L	mast %	sp. tež. °L	mast %	sp. tež. °L	mast %	sp. tež. °L
Zapotok	jutro	5.3*	32.94	1.35	29.34	1.7	—	—	—
	(1958. g.) večer	6.8 6.0*	36.54 —	— 1.0	— —	— 1.9	— 29.84	—	—
(1958. g.)	jutro	6.5	36.14	2.1	31.84***	2.7	33.34	0.15	33.74
	večer	7.2	—	—	—	2.5	29.64	0.10	33.64
Mangrt	jutro	6.6	36.00	—	—	1.8	31.6	—	—
	(1958. g.) večer	7.0	36.14	1.2	32.24	1.8	33.14	0.1	33.04***
Krnica	jutro	7.6	37.54	3.75	30.84	4.4	30.94	0.1	32.24
	(1959. g.) večer	7.0	38.34	2.45	30.74	2.75	32.54	0.25	32.34
Koritnica	jutro	—	—	1.6	—	—	—	0.1	—
(1959. g.)									
Bala	jutro	6.55	36.54	1.8	30.14***	2.15	33.24	0.1	31.54**
(1959. g.)									

* = dodana voda u mlijeko prije sirenja

** = dodana voda prije vađenja skute

*** = dodana sol

do 95°C, čime se postigne randman od 7—8 kg ocijeđene skute na 100 kg potsirenog mlijeka. Iza skutenja ostaje u sekundarnoj sirutki 0,1% masti. Troši se svježa (slatka) ili zrela, t. j. konzervirana s 3% soli i njegovana specijalnim načinom.

S obzirom na razne nedostatke u tehnologiji, koji se očituju posljedica u randmanu i kvaliteti skute, a osobito kod sirenja bovškog i drugih sireva, koje uvijek prethodi skutenju, bilo bi neophodno za šire područje Soče imati alpskog sirarskog instruktora.

Summary

In the mountains around the upper course of the river Soča (Julian Alps), the »bovška skuta« is produced. That is the Albumin cheese made by adding to the sheep-whey 4.2—10% of sheep-milk and then heating at 95°C. In this way from 100 kg milk put in production, a yield of 7—8 kg skuta is realized. The skuta is consumed by farmers, fresh or ripened, i. e. conserved with 3% salt.

Literatura

1. Baković D.: »Skuta«. Mljekarstvo, br. 8, Zagreb, 1959.
2. Marsano M.: »I pascoli alpini dell'Alto e Medio Isonzo«. Gorizia, 1932.
3. Melik A.: »Planine v Julijskih Alpah«. Ljubljana 1950.
4. Pejić O.: »Mlekarstvo«, Beograd, 1956.
5. Sabadoš D.: Mljekarstvo na otoku Cresu (bilješke iz 1955. god.).
6. Sabadoš D.: »Proizvodnja i prerada ovčjeg mlijeka u Julijskim Alpama (Dolina Vrata)«. Polj. Naučna Smotra, br. 16/2 Zagreb, 1959. (Rukopis iz god. 1947.)
7. Sabadoš D.: »Prilog poznavanju proizvodnje grobničkog sira«. Mljekarstvo, br. 11, Zagreb, 1959.
8. Sabadoš D.: »Bohinjska skuta«. Mljekarstvo, br. 5 i 6, Zagreb 1958.
9. Stefanović R.: »Izrada manura«. Mljekarstvo, br. 1, Zagreb 1955.
10. Zdanovski N.: »Prerada ovčjeg mlijeka na otoku Braču«. Stočarstvo, br. 1, Zagreb, 1947.
11. Zdanovski N.: »Ovčje mljekarstvo«. Zagreb, 1947