

MLJEKARSTVO

LIST ZA UNAPREĐENJE MLJEKARSTVA JUGOSLAVIJE

GOD. IX.

ZAGREB, PROSINAC 1959.

BROJ 12

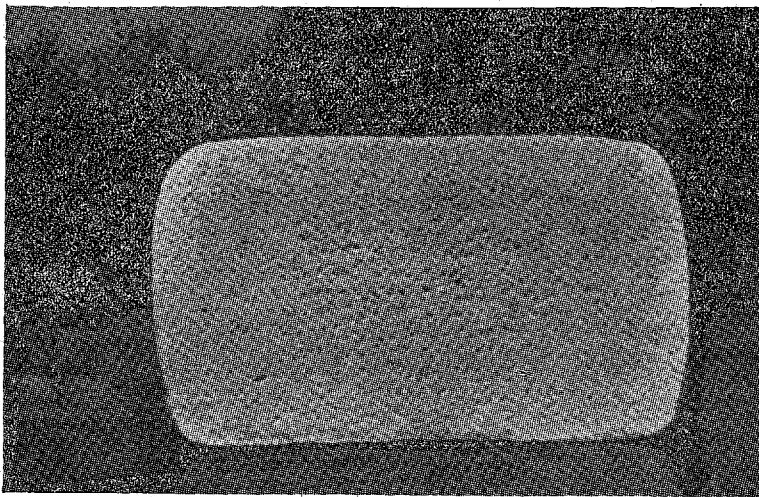
Dr. Dimitrije Sabadoš, Zagreb
Zavod za laktologiju PŠF

GROBNIČKI SIR

Kao produkt specifičnih prilika u proizvodnji ovčjeg mlijeka, objektivnih faktora koji uslovljuju tehnološki proces iskorišćavanja takovog mlijeka, te tradicije proizvođača i potrošača i njihovih shvaćanja i zahtjeva na kvalitetu, grobnički sir ima svoje karakteristike. Njihovo poznavanje, bez obzira na pozitivne ili negativne zaključke, u cjelini ili u detaljima, predstavlja bazu za unapređenje proizvodnje, odnosno poboljšanja kvalitete grobničkog sira.

Oblik i dimenzije

Sir je cilindričnog oblika, gornja i donja površina su horizontalne, bočna ploha vertikalna, a obodi lako zaobljeni. Prema odnosu visine i



Sl. 1. Grobnički sir, prerez

(Foto: dr. D. Sabadoš)

promjera grobnički sir može biti nizak, sa 10—16 cm visine (sl. 3, tabela 1, uzorci 2, 3, 6, 7, 9), ili visok, te mu visina dosiže i do 20 cm (tabela br. 1 uzorak 8, naslovna slika i slika br. 1 u »Mljekarstvu« br. 12/59 te

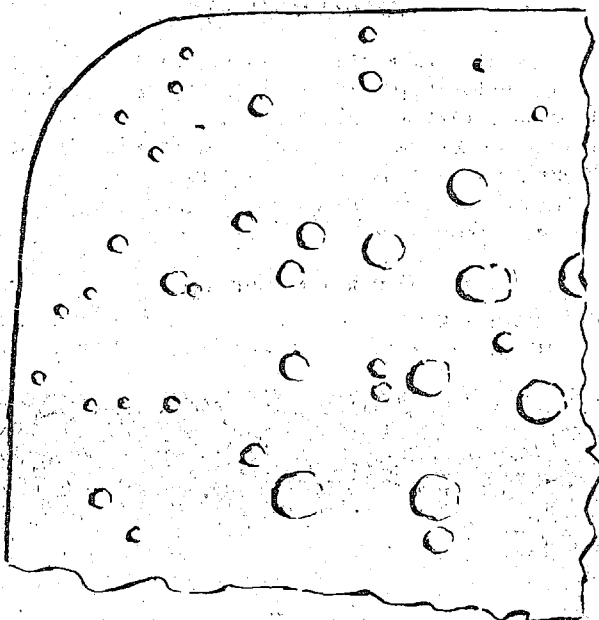
u »Mljekarstvu« br. 11/59 sl. br. 9). Promjer sireva prosječne veličine kreće se između 30 i 40 cm.

Tabela 1

Dimenzije grobničkog sira						
Broj uzorka	2	3	6	7	8	9
Visina cm	9.5—10.5	16	15	16	19.5	13—14
Promjer, cm	33	30,5	37	42	32.5	33

Težina

U vezi s dimenzijama je težina sira, koja iznosi prosječno oko 12 do 15 kg, a iznimno može biti i niža od 10 kg (tab. 2, br. uzorka 2) i viša



Sl. 2. Tipičan izgled prereza kvalitetnog grobničkog sira (nar. vel.)
(Crtež: dr. D. Sabadoš)

od 20 kg (14). Proljetni i ljetni sirevi su veći i teži od jesenjih. Opravdana je neizjednačenost dimenzija i težine kao posljedica sezonskih varijabilnosti količina mlijeka i veličine muznih stada.

Tabela 2

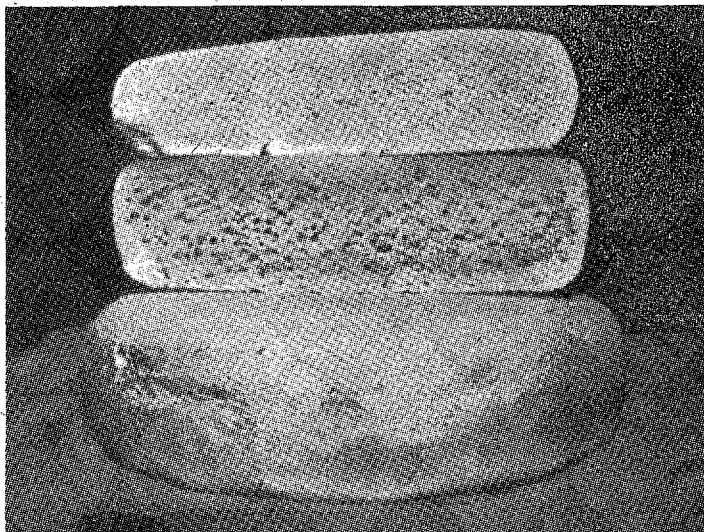
Težina grobničkog sira					
Broj uzorka	7	6	8	9	Po Zdanovskom, 14
Težina, kg	7,52	13,10	14,50	12,50	10—20 i više

Organoleptička svojstva

Vanjski izgled

O kori grobničkog sira može se govoriti uslovno. Mokri sir, odnosno stari, zreli, tek izvađen iz »kade« u kojoj je držan uronjen u salamuri, ima normalnu površinu koju se ne može nazvati korom, jer nema pri-

jelaza u tijesto ili je površina nenormalno omekšala do dubine od 1 do 2, pa i do 5 mm. Mladi sir, držan još na suhom soljenju u »kabliču«, ili ima mokru površinu od okretanja u sloju izcijedene sirutke »soka« ili je po-



Sl. 3. Niskocilindrični oblik grobničkog sira s raznim nedostacima
(Foto: dr. D. Sabadoš)

vršina vlažna od djelomično otopljenih zrna soli. Sir držan u suhom kabliču ili u kabliču na suhoj soli, pri završetku suhog soljenja, ima čvrstu, hrapavu površinu (naslovna slika), u »Mljekarstvu« 12/59. Na površini sireva iz kablića može biti i krupnih zrna soli. I mladi i stari sirevi se troše bez odvajanja površinskog dijela, osim ako se sa ovoga ostruže eventualna nečistoća.



Sl. 4. Pogreške u izgledu; raspucana površina
(Foto: dr. D. Sabadoš)

Boja površine sira je krečno bijela. Inače je, a to je vrlo često, sivkaste boje od nečistoće u soli, na čiju kvalitetu se u tom pogledu ne obraća potrebna pažnja.

Unutarnji izgled

Boja tijesta — Uz rub sira, oko 2—3 cm, tijesto je svjetlije, bijelo, a dublje u unutrašnjosti je tamnije, bijeložućkaste boje, što je posljedica normalnog zrenja tog dijela tijesta uslijed slabijeg soljenja i manje oscilacije temperature.

Slika na prerezu — Tipičan grobnički sir ima guste i jednolično raspoređene, okrugle do slabo eliptične oči, izjednačene veličine, odnosno promjera oko 3—6 mm (sl. 2; sl. 5, uzorak 4). Očice uz rub sira su manje. Pri rezanju sira iz rupica često puta izlazi slani sok.

Stanje tijesta — Tijesto je čvrsto, čak tvrdo, ali ne suho, neelastično, sa zrnatim lomom. Kod kušanja se dosta teško topi.

Okus i miris

Okus je ugodan, većinom vrlo slan. Zreli, stariji sir ima oštar — »papren« — okus, koji se kod ljubitelja naročito cijeni. Miris je tipičan za ovčji sir, ugodan.

Kemijski sastav

Kao osnova za klasifikaciju grobničkog sira može biti zanimljiv podatak o količini vode u jedan dan starom siru (46.4%), dok su ostali podaci o sastavu sireva starih jedan do dva tjedna važni s obzirom na činjenicu da se grobnički sir troši i nezreo, odnosno premlad. Radi takove prakse sir stariji od mjesec dana smatra se normalno zrelim za potrošnju. Variranje sastava takovih sireva vidljivo je iz tabele br. 3, a aritmetički prosjek sastava iz tabele br. 4. Osvrnemo li se ukratko samo na aritmetički prosjek količine masti u suhoj tvari sira, koji iznosi 49,38% dolazimo do zaključka da je ova vrijednost blizu adekvatnoj vrijednosti geografski susjednog paškog i njemu sličnih dalmatinskih ovčjih sireva, koja po Bakoviću (1) iznosi 48.23%, a po autoru (samo za paški sir) 50.03—52.09% (5).

Po prosječnoj količini vode — 33,73% — grobnički sir star preko mjesec dana razlikuje se od spomenutih sireva (Baković — 25,10%, autor — 22,14 do 29,17%). S obzirom na način zrenja i uskladištenja paškog sira to je posve razumljivo.

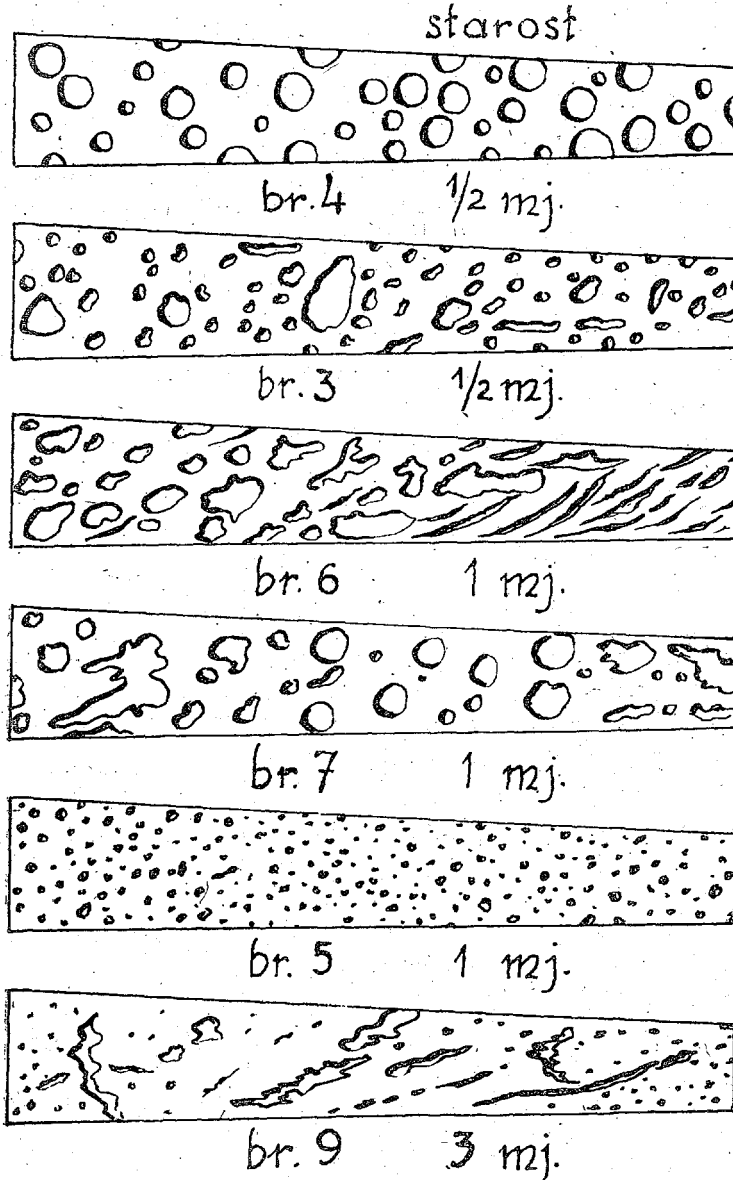
Tabela 3

Kemijski sastav grobničkog sira

Redni broj uzorka	Starost	K o l i č i n a u % - i m a			
		vode	suhe tvari	masti	masti u suhoj tvari sira
1	1 dan	46.40	53.60	25.8	48.13
2	8 dana	44.15	55.85	29.0	51.92
3	2 tjedna	42.07	57.93	29.5	50.92
4	2 tjedna	41.80	58.20	26.5	45.53
5	1 mjesec	34.50	65.50	33.5	51.13
6	1 mjesec	28.02	71.98	38.0	52.79
7	1 mjesec	38.48	61.52	29.5	47.95
8	1½ mjeseca	33.94	66.06	32.0	48.44
9	3 mjeseca	33.72	66.28	31.5	47.52
Po Zdanovskom (13)	»mladi«	39.49	60.51	28.12	46.47

Prosječni sastav grobničkog sira starog preko mjesec dana

voda	33.73%
suha tvar	66.23%
mast	32.90%
mast u suhoj tvari sira	49.49%



Sl. 5. Varijabilnost izgleda uzoraka izvađenih sirarskim svrdlom iz grobničkog sira (nar. vel.)

(Crtež: dr. D. Sabadoš)

Klasifikacija

Prema sadržini vode u siru grobnički sir spada u tvrde sireve, kod kojih u pravilu sadržina vode ne prelazi 40—45%, i to: kod sireva za rezanje 35—40%, a kod sireva za ribanje prosječno 25—35% (3). Na primjer, originalni ementalac, kao predstavnik prve skupine, smije imati maksimalno 37% vode (3), a predstavnici sireva za ribanje imaju: švicarski sbrinz prosječno 34% (3); grana (po Saviniju) 23.2—36.5% (1—2 god.), 21—23% (2—3 god.), 16—20 (3—5 god.); grana (po Parisiju) 27—32% (2 god.), 18—27 (3 god.); jugoslavenski ribanac (6) 35.5—36.8%, a najpoznatiji jugoslavenski sir za ribanje — paški sir — 24.43% (1), odnosno 22.14—29.17% (5). Slični su propisi, odnosno podloga za klisificiranje sireva po sadržini vode i u drugim zemljama s mljekarskim zakonodavstvom. Tipični američki predstavnik tvrdih sireva — cheddar — ne smije imati više od 39% vode (12), a njemački ementalac ne više od 37% (10, 11).

Prema našim propisima (4) o klasifikaciji sireva po sadržini masti u suhoj tvari sira grobnički sir s prosjekom od 49.38% masti u suhoj tvari sira je masni sir.

Nedostaci grobničkog sira

Kod sireva od kojih su analizirani uzorci i kod drugih, koji su poznati kod proizvođača, primijećeni su slijedeći najvažniji, odnosno najčešći nedostaci.

Oblik i površina — Nejednaka visina i nejednoličan promjer pojedinih hljebova sira, uleknutost gornje i donje površine, izbočenje bočnih ploha. Nečista površina (prašina, muhe i sl.) sivkasta, sluzava, vrlo meka, raspucana i naborana.

Tijesto — Sivkasta boja, žučkastosmeđa boja u nijansama različitog intenziteta, pukotine, nepravilna rupičavost, sljepoća, mehaničke nečistoće, muhe i crvi. Brašnasto tijesto, mrvičasto meko, suho.

Okus i miris — Neslan, ekstremno slan u čitavoj masi ili samo uz površinu, gorak, vrlo oštar nagnjio, po maslačnoj kiselini, bljutav, miris po amonijaku i maslačnoj kiselini. Netopiv u ustima.

Kvalitet

Među analiziranim uzorcima sira iznimka su primjerci ugodnog okusa i mirisa, a pretežni broj uzoraka ne zadovoljava po kvaliteti, ne računajući u negativne osobine oštrinu i presoljenost. Međutim, sirevi stari oko mjesec dana, kušani u domaćinstvima proizvođača, gdje su bili narezani za tekuću direktnu potrošnju, redovito su ugodnog, pa i vrlo privlačivog, pikantnog okusa, umjereno slani.

Procjenjujući kvalitetu po najvažnijim svojstvima sira, okusu i mirisu, vrlo je zanimljiva komparacija sa slikom na prerezu (sl. 5). Uzorak broj 4, s pravilnim očicama, bio je u svakom pogledu kvalitetan; broj 7 je imao normalan miris i dosta normalno tijesto, ali ekstremno slan; broj 9 je bio umjereno »paprenog« okusa, nešto oštrijeg mirisa, veoma slan; broj 5 »papren«, umjereno slan, a broj 3 i 6 su bili neslani i vrlo neugodna okusa. Sir na sl. br. 1, star šest tjedana, zadovoljava domaće poznavaoce grobničkog sira po slici na prerezu, ali nije zadovoljio po okusu i mirisu. Unatoč zatvorene površine (soljen potpuno na suho), tvrde »po-

put kamena«, nađeni su u njegovoj unutrašnjosti crvi. Time se može tu-
mačiti i nedostatke okusa, a ujedno taj slučaj ilustrira stalnu opasnost
od muha, kojoj su u tim krajevima s visokom temperaturom sirevi na-
ročito izloženi.

Vanjštiņa grobničkog sira je odraz primitivne tehnologije, njege i
higijene.

Sadržina

Grobnički sir je masni, tvrdi, gustorupičavi ovčji sir, proizveden siri-
rilom, oblikovan bez prešanja. Sadržava više od 45% masti u suhoj tvari
sira (49,5%) i oko 34% vode. Većinom je niskocilindričnog oblika. Pro-
sječna visina je oko 15 cm, promjer od 30—40 cm, a težina od 10—20 kg.
Mladi sir upotrebljava se kao sir za rezanje, a stariji za ribanje. Najčešće
je ekstremno slan. Zreo je osim toga još i oštrijeg okusa — »papren«.
Nestandardiziran je, neizjednačene je kvalitete i sastava, obiluje čitavim
nizom pogrešaka, što je posljedica primitivnih proizvodnih prilika i po-
manjkanja stručnog obrazovanja proizvođača. Neproučen je.

Grobnički sir, kao oblik iskorištenja visokovrijednih sastojaka ovčjeg
mlijeka i kao originalni primjerak iz sirarske riznice naše zemlje, a koji
je veoma tražen i cijenjen u svom krugu potrošača, po svom sastavu i oso-
binama, te potencijalnim mogućnostima, zavređuje da mu se obrati veća
pažnja i tako razvije u kvalitetni prehrambeni specijalitet.

Summary

»Grobnički sir« — cheese produced in the valley of Grobnik (situated near
Rijeka in PR of Croatia) is a genuin Yugoslav sheep's milk cheese. Its production
is primitive and performed near sheep-folds on mountain's pastures by sheep's
owners themselves. It is a hard cheese produced from whole milk and cured and
kept in brine. This sheese is consumed either young and cut (at the age of about
one month) or cured and grated (at the age of about one year).

Average composition and measures: water 33.73, fat 32.9 and fat in solids
49.5 per cent; heigt from 10 to 20 cm, diameter from 30 to 40 cm, and weight from
10 to 20 kg.

Literatura:

1. Baković D.: »Prinos poznavanju osobina i proizvodnje ovčjih sireva Dalmacije«.
Disertacija. Zagreb, 1956.
2. Parisi O.: »Il formagio grana«, Modena, 1947.
3. Peter A., Zollikofer E.: »Lehrbuch der Emmentalerkäserei«, Bern, 1949.
4. Pravilnik o kvalitetu životnih namirnica i o uslovima za njihovu proizvodnju
i promet«. Sl. list FNRJ, br. 12, 1957.
5. Sabadoš D.: Analize paškog sira (bilješke), 1945. i 1956.
6. Sabadoš D.: Analize sira ribanca (bilješke), 1956. i 1957.
7. Sabadoš D.: Analize sira grana — Reggio di Emilia (bilješke), 1956.
8. Sabadoš D.: »Prilog poznavanju proizvodnje grobničkog sira«, Zagreb, »Mlje-
karstvo«, br. 11, 1959.
9. Savinij E.: »Il grana Lodigiano«. Lodi, 1938.
10. Schulz M. E.: »Molkerei-Lexikon«, Kempten, 1952.
11. Stocker W.: »Allgemeine Grundlagen der Käsertechnik«. Kempten, 1957.
12. Van Slyke L. L.: »Cheese«, N. York, 1952.
13. Zdanovski N.: »Prehrana, mliječnost i mlijeko primorske ovce«. Poljopr. Znan-
stvena Smotra, br. 9, Zagreb, 1946.
14. Zdanovski N.: »Ovčje mljekarstvo«, Zagreb, 1947.

*) Ovim se zahvaljujem ing. agr. R. Paškvanu i njegovim saradnicima iz
Poljoprivredne zadruge Jelenje (Rijeka-Sušak) na pomoći u organizaciji istraži-
vanja, vodstvu po terenu i pronalaženju tipičnih uzoraka grobničkog sira.