

Tehnologija i kvalitet crnogorskog skorupa (Technology and Quality of Montenegro Skorup)

Dr. Nikola ADŽIĆ, Poljoprivredni institut — Titograd, prof. dr. Natalija DOZET
i prof. dr. Marko STANIŠIĆ, Poljoprivredni fakultet — Sarajevo

Izvorni znanstveni rad — Original Scientific Paper

UDK: 637.3.071

Prispjelo: 5. 5. 1986.

Sažetak

Skorup, na širem jugoslovenskom području poznatiji kao kajmak, spada među najkvalitetnije autohtone mlječne proizvode u Crnoj Gori. Proizvodi se u većem dijelu Crne Gore, a najviše na širem području Durmitora i Sinjavine. Procjenjuje se da se u Crnoj Gori 35 — 40% mlijeka upotrijebljenog za preradu u mlječne proizvode koristi za proizvodnju skorupa.

U radu su dati osnovni tehnološki postupci u proizvodnji i čuvanju skorupa i osobine skorupa.

Za proizvodnju 1 kg skorupa utroši se 5 — 15 l mlijeka, zavisno od kvaliteta mlijeka, prvenstveno od sadržaja masti u njemu.

U istraženim uzorcima utvrđeno je da je zreli skorup imao slijedeći procentualni sadržaj osnovnih sastojaka: vlaga: 15,80 — 32,40; suva materija: 71,60 — 84,20; mast: 53,25 — 75,25; mast u suvoj materiji: 78,77 — 90,92; bjelančevine: 5,67 — 9,76; pepeo: 1,66 — 4,16 i so: 1,10 — 3,18.

Osnovna organoleptička svojstva uzoraka zrelog skorupa bila su: konzistencija — čvrsta i polučvrsta; struktura — slojevita, djelimično mrvičasta i neujednačena; boja — bijela do blijedožuta; miris: od blago oštrog do vrlo prijatnog; ukus — tipičan i dosta dobar, mada se u pojedinim uzorcima osjetilo prisustvo blage kiselosti, gorčine i dr.

Summary

»Skorup«, in larger Yugoslav area better known as »kajmak«, belongs to the autochthonous milk products of the best quality in Montenegro. It is produced in larger part of the Republic, and mostly on Durmitor—Sinjajevina's region. It is estimated that in Montenegro 35—40% of the manufacturing milk is utilized for »skorup« production.

Basic technological processes in »skorup« production are the following: cooking of fresh milk until the boiling point; pouring into appropriate shallow plates, in which the process of cream separation is taking place, usually lasting 24—72 hours — that is separation of solid cream line »skin«; setting it apart from the milk; stacking and salting of skin in wooden tublets, where it is drained, ripened and being kept. In some parts of Montenegro »skorup« is, after 15—30 days of holding in tublets, shifted to sheep bellows where it stays

until the consumption. For good quality it is particularly important to create anaerobic conditions for the entire period of ripening of »skorup« both in tublets and bellows.

For the production of 1 kg of »skorup« 5—15 l of milk is used, depending upon the quality of that milk, and primarily upon the fats content in it.

In examined samples it has been established that the ripe »skorup« has the following contents of ingredients, shown in per cent: moisture: 15.80—32.40; total solids: 71.60—84.20; fat: 53.25—75.25; fat in total solids: 78.77—90.92; proteins: 5.67—9.76; ash: 1.66—4.16, and salt 1.10—3.18.

Basic organoleptic characteristics of ripe »Skorup« samples were: consistency — consistent and semi-consistent; structure — stratified, partially granular and not homogenous; colour — white to white yellow; odor — moderately sharp to very pleasant; taste — typical and pretty good, although in some samples slightly acid, bitter, the taste of butter fat e.t.c. could be felt.

Uvod

Skorup, na širem jugoslovenskom području poznatiji kao kajmak, spada među najkvalitetnije i vrlo specifične autohtone mlječne proizvode.

Proizvodnja skorupa u Crnoj Gori razmjerno je dosta rasprostranjena. Najviše se proizvodi na širem području Durmitora i Sinjavine, u opštinama: pluzinskoj, žabljačkoj, šavničkoj, mojkovačkoj i kolašinskoj; nešto manje u sjeveroistočnom dijelu Republike i u nikšićkoj i pljevaljskoj opštini, a najmanje u primorskom regionu i u bazenu Skadarskog jezera.

Najveći dio skorupa proizvodi se u ljetnim mjesecima (jun — septembar) u vrijeme izdiga na katune. Na Durmitoru i Sinjavini skorup se proizvodi (kupi) čitavog ljeta, a u ostalim djelovima Crne Gore obično pri kraju ljeta.

Skorup se u Crnoj Gori upotrebljava prvenstveno u ishrani članova domaćinstva u kojem je proizveden. Samo manji dio, uglavnom sa Durmitora i Sinjavine, iznosi se na tržište.

Crnogorski skorup po kvalitetu, ukusu i hranjivosti spada među naše najbolje autohtone mlječne proizvode, ne samo u Crnoj Gori. Vrlo je tražen na tržištu, gdje postiže visoku cijenu. Upravo iz tih razloga, i pored dosta izražene nedostatke radne snage na crnogorskom selu, obim proizvodnje skorupa ovdje se bitnije ne smanjuje.

Procjenjuje se da se u Crnoj Gori 35—40% mlijeka upotrijebljenog za preradu u mlječne proizvode iskoristi za proizvodnju skorupa. Svakako, taj procenat je znatno veći u centralnom (durmitorsko-sinjavinskom) području proizvodnje skorupa nego u ostalim krajevima.

Iako je skorup, kao i drugi autohtoni mlječni proizvodi vrlo kvalitetna životna namirnica, radovi iz ovih oblasti istraživanja su malobrojni.

Imajući u vidu sve naprijed izneseno, ciljevi našeg interesovanja u ovom radu, koji je dio širih izučavanja o autohtonim mlječnim proizvodima Crne Gore, bili su prvenstveno proučavanje tehnologije i kvalitete skorupa.

Materijal i metodika rada

Istraživanja su izvršena godine 1980. na centralnom (durmitorsko-sinjavinskom) području proizvodnje skorupa. U ogled su bila uključena tri individualna i jedna društveno gazdinstvo. Društveno gazdinstvo i jedno individualno domaćinstvo uzeti su s područja Pivske planine, a po jedno individualno domaćinstvo i sa područja Jezera i Sinjavine.

Ogledi proizvodnje skorupa izvedeni su posebno u tri navrata: tokom juna, augusta i septembra. Za svaki ogled detaljno su se pratili tehnologija proizvodnje po fazama rada, način spremanja i proces zrenja proizvoda u postojećim uslovima na gazdinstvu. Analiza i ocjena kvaliteta zrelog skorupa izvršeni su u mljekarskoj laboratoriji Poljoprivrednog fakulteta u Sarajevu, a analiza mlijeka od kojeg je proizveden skorup u laboratoriji Poljoprivrednog instituta u Titogradu. Skorup je u ogledu proizveden posebno od kravljeg, posebno od ovčjeg i posebno od miješanog (ovčjeg i kravljeg) mlijeka, da bi se utvrdile razlike u kvalitetu proizvoda.

Sve analize i ocjene kvaliteta mlijeka i skorupa vršene su standardnim metodama.

Tehnologija skorupa

Mada se tehnologija skorupa pratila i utvrđivala u pojedinačnim ogleđima i gazdinstvima u čitavom oglednom periodu, rezultate istraživanja ćemo iznijeti opisno stoga, što proizvodnja skorupa još nije standardizovana, već se zasniva na tradicionalnoj tehnologiji užih lokaliteta i na uslovima koje je gazdinstvo u stanju da obezbijedi, zbog čega su i pojedini pokazatelji dosta neujednačeni.

Veća proizvodnja skorupa počinje obično u drugoj polovini maja ili prvih dana juna, s početkom muže ovaca. Za proizvodnju skorupa koristi se kravlje, ovčje ili miješano kravlje i ovčje mlijeko, a tamo gdje se drže koze — i kozje mlijeko. Proizvodnja skorupa gotovo je ista za sve vrste mlijeka.

Za proizvodnju skorupa koristi se svježe mlijeko, iz kojeg je cijedenjem odstranjena nečistoća. Odmah zatim mlijeko se »vari« do tačke ključanja. Pri kraju kuvanja mlijeko se miješa da bi se kuvanje nešto produžilo. Treba paziti da mlijeko pri kuvanju ne zagori, jer bi se u tom slučaju ukus zagorjelosti prenio na skorup. S tim u vezi mora se, osim o posuđama u kojima se kuva mlijeko, voditi računa i o gustoći mlijeka i jačini vatre na kojoj se kuva. Da bi se izbjeglo zagorijevanje, planinke u ovčje ili miješano mlijeko pred varenje dodaju i izvjesnu količinu čiste vode, a samo varenje obavlja se postepeno, na razmjerno tihoj vatri. Posude u kojima se kuva mlijeko obično su emajlirane šerpe ili veći i iznutra kalajisani kazani. Odmah nakon kuvanja mlijeko se, radi kajmačenja, razlijeva u drvene kalice ili metalne emajlirane posude, najčešće po 6 — 8 litara zapremine.

Metalne posude koje se danas koriste za razlijevanje mlijeka tanjirastog su oblika, dok su kalice koje su isključivo ranije upotrebljavane, koritaste.

Temperatura tek razlivenog mlijeka niža je od one pri završetku kuvanja obično za 1 — 3 °C. Vrijeme kajmačenja kreće se 1 — 3 dana i zavisi naročito

od kvaliteta mlijeka i temperature u prostoriji u kojoj se ono kajmači. Visoka temperatura u prostoriji skraćuje, a niža produžava proces izdvajanja mlječne masti. Najpovoljnija je temperatura u prostoriji za kajmačenje oko 18 °C. Osim temperature, za kajmačenje mlijeka važni su i drugi uslovi, kao: brzina izmjene vazduha u prostoriji, svjetlosni koeficijent i dr. Za sada još nije utvrđeno koji su optimumi za ta dva činioca. Nije dobro da sunčevi zraci padaju direktno na mlijeko pri kajmačenju.

Da bi se kajmačenje mlijeka što uspješnije i pravilnije obavilo i da bi se održali higijena i pravilno razvijanje procesa zrenja i čuvanje skorupa, mora se obratiti posebna pažnja na osobine i kvalitet prostorija za mlijeko — mljekara. To je naročito važno za uslove katuna, gdje se uglavnom i proizvodi najveći dio skorupa. Smatra se da se na katunima povoljni uslovi za proizvodnju skorupa mogu postići u drvenim mljekarima sa polupodrumom zidanim od kamena, s tim da je samo jedna, po mogućnosti južna strana podruma, ukopana u zemlju. U tako sagrađenim mljekarima dosta su dobri uslovi za kajmačenje mlijeka u nadzemnim i za zrenje i čuvanje skorupa u polupodrumskim prostorijama.

U toku kajmačenja mlijeka planinke u prostorijama za kajmačenje ponekad lože vatru da bi se održavala poželjna temperatura i da bi se djelimično zadimila kora — izdvojeni sloj masnoće na površini razlivenog mlijeka. Blago dimljenje u procesu kajmačenja mlijeka očvršćava koru s vanjske strane i konzervira je, a prirodni ukus i miris zrelog skorupa se još više ističe. Jasno je, ukoliko se ne vodi računa o količini upotrijebljenog dima, da on može imati i negativne posljedice po ukus, miris i druga svojstva skorupa.

Kora se po završetku kajmačenja odvaja od mlijeka. Zbog količine i kvaliteta skorupa vrlo je važno odrediti vrijeme skidanja kore. Naime, ako se preurani sa skidanjem kore, neće se izdvojiti sva masnoća, a ako se pak zakasni, mlijeko će se ispod kore ukisjeliti i pri njenom skidanju će se zahvatiti izvjesna količina gruš. U zreloom skorupu će se zbog toga povećati procenat bjelančevina koje će ostaviti posljedice na strukturu i kvalitet zrelog skorupa. Kore je najbolje skidati pred »drpljenje« — potpuno ukiseljenje mlijeka.

Izdvojene kore slažu se u posebne posude, u kojima ih zadržavaju jedan do dva sata zbog izdvajanja dijela zahvaćenog mlijeka ili surutke. Kore se potom slojevito slažu i sole u drvenim kačicama. Količina dodate soli obično se kreće od 2,0 do 2,5%. Kačice se najčešće prave od smrčevog ili jelovog drveta i imaju zapreminu od 20 do 40 litara. Većina kačica pri dnu ima mali otvor koji se, dok se u njima nalazi skorup, s vremena na vrijeme otvara da bi se ispuštala izdvojena tečnost. Trajanje punjenja kačice korama — mladim skorupom zavisi od količine mlijeka koja se upotrijebila za proizvodnju skorupa i, svakako, od veličine same kačice. U individualnom gazdinstvu punjenje traje obično 15 — 20 dana, a u društvenom 1 — 3 dana. Upravo taj period punjenja kačice bitan je za kvalitet zrelog skorupa, posebno onog koji se proizvodi u toplim ljetnim danima. Što je kraće vrijeme punjenja kačice, zrenje i cijedenje skorupa biće ujednačenije, a time će biti znatno bolja struktura, zasoljenost, boja, ukus i druge organoleptičke osobine, pa i ukupni kvalitet skorupa.

Sve dok se skorup ne počne stavljati u kačice, tehnološki su postupci u osnovi isti na čitavom području Crne Gore. U daljem postupku, međutim, postoje dvije tehnološke varijante.

Tehnologija i kvalitet crnogorskog skorupa

Jednu od njih većinom koriste proizvođači s područja Sinjavine i sjeveroistočnog dijela Crne Gore. Ona se sastoji u tome što se skorup opterećuje drvenim krugom i kamenom u toku punjenja kace blago, a kad se napuni nešto jače. To se čini da se sabije skorup i da se onemogućiti prisustvo vazduha u masi. Nakon prve faze zrenja (oko mjesec dana po punjenju kačice), skorup se odozgo polije rastopljenim kajmakom ili nekom drugom masnoćom, još jače opteretiti i prenese u prostoriju za čuvanje i dozrijevanje.

Druga se varijanta koristi na širem području Durmitora i u nikšićkoj opštini. Razlika između ove i prethodne varijante u tome je što se skorup, dok je u kačicama, ne opterećuje i što se nakon prve faze zrenja u kačici prebacuje u ovčje mješine. Pri stavljanju skorupa u mješine treba da se što bolje sabije, kako bi se iz njega i iz mješine potpuno izbacio vazduh. Cilj je da se skorupu u mješinama, kao i onom u kačicama, stvore anaerobni uslovi, kako bi se njegovo zrenje i dalje normalno nastavilo. Planinke za skorup radije upotrebljavaju mješine u kojima je bar jednu godinu prethodno bio sir, naročito tvrdi — posni, autohtoni sir, nego svježju mješinu. Starije, već korišćene mješine nemaju nepoželjni miris.

Za proizvodnju skorupa potrebne su dosta različite količine mlijeka, što prvenstveno zavisi od sadržaja masti u njemu. U našim ogledima trošene su slijedeće količine u kg: kravlje: 15,30 (jun), 13,60 (avgust) i 12,30 (septembar); ovčje: 15,20 i 14,20 (jun), 6,10 i 8,30 (avgust) i 5,80 (septembar). te mješano (kravlje + ovčje): 12,10 i 15,00 (jun), 8,00 i 10,00 (avgust) i 17,80 i 6,60 (septembar).

Higijeni mlijeka i skorupa u toku čitavog tehnološkog procesa rada poklanja se što je moguće veća pažnja. Kad je mlijeko u pitanju, naročito se pazi na higijenu pri muži — posebno ovaca, jer je muža na katunima još uvijek ručna. Kasnije se vodi računa o čistoći suđa koje se upotrebljava pri radu. To je posebno važno za posuđe u koje se razlijeva mlijeko, kako se ono ne bi pokvarilo prije nego što se izdvoji i skine kora, što se odnosi i na kačice i mješine u toku zrenja i čuvanja skorupa. Kačice se, dok je skorup u njima, čiste tako što se sa spoljne strane dosta često peru i brišu da bi se skinula masna skrama koja izlazi iz kačica. Pored toga, često se pere i krug, ako se upotrebljava i krpa kojom se povezuje otvor kačice. Mješine se pred upotrebu moraju dobro oprati, i to obično vrućom surutkom. Kasnije se, kad se u njih već stavi skorup, s vremena na vrijeme prevrću, pri čemu se obavezno sa njih kašikom skida masna skrama. Izuzetno je važno da su sve prostorije, koje se koriste u tehnologiji skorupa, besprijekorno čiste, prozračne i bez prisustva nepoželjnih mirisa, vlage i sl.

Kvalitet skorupa koji je spremljen i čuvan opisanom tehnologijom, onog u kačicama i onog u mješinama, veoma je dobar i ne mijenja se bitnije ni poslije više mjeseci.

Kvalitet upotrijebljenog mlijeka i zrelog skorupa

Da bismo uočili postojeću vezu u kvalitetu i količini između skorupa i njegove sirovine, hemijski smo analizirali odgovarajuće uzorke mlijeka. Rezultati analiza dati su u tablici 1.

Tablica 1. Kvalitet mlijeka upotre bljavanog pri proizvodnji skorupa
Table 1. Quality of milk used for "skorup" production

Broj uzorka Sample no.	Vrsta mlijeka Type of milk	Datum proizvodnje Production date	Sadržaj sastojaka mlijeka (%/a) Contents of milk ingredients (%/a)										Relativna zaprem. masa
			Suva materija Total solids	Suva materija bez masti Total solids without fat	Mast Fat	Ukupno bjelancev. Total proteins	Kazein Casein	Laktoza Lactose	Pepeo Ash	Relative density			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.			
1.	kravljje cow's	12. VI 21. VIII	11,72 12,66	8,62 8,66	3,10 4,00	2,99 3,25	2,27 2,59	4,98 4,65	0,70 0,79	1,0328 1,0325			
2.	„	25. IX	13,34	8,94	4,40	3,70	2,80	4,40	0,84	1,0350			
3.	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„			
4.	ovčje ewe's	12. VI 12. VI	15,06 14,87	10,46 10,47	4,60 4,40	4,87 4,88	3,91 3,88	4,74 4,98	0,94 0,88	1,0398 1,0410			
5.	„	21. VIII	18,63	11,23	7,40	6,06	4,95	4,24	0,93	1,0380			
6.	„	21. VIII	19,29	11,49	7,80	6,55	5,30	4,42	0,80	1,0395			
7.	„	25. IX	23,44	13,64	9,80	8,20	6,59	4,16	1,01	1,0400			
8.	„	25. IX	22,12	12,92	9,20	8,08	6,34	3,84	1,02	1,0403			
9.	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„			
10.	Miješano* mixed	12. VI	14,67	10,57	4,10	4,61	3,64	4,94	0,80	1,0366			
11.	„	12. VI	15,67	10,17	5,50	4,45	3,47	4,66	0,82	1,0358			
12.	„	21. VIII	15,85	10,25	5,60	5,19	4,21	4,62	0,88	1,0365			
13.	„	21. VIII	15,00	10,00	5,00	4,54	3,57	4,63	0,83	1,0358			
14.	„	25. IX	17,38	11,38	6,00	5,88	4,70	4,56	0,87	1,0372			
15.	„	25. IX	17,06	11,26	5,80	5,69	4,72	4,64	0,76	1,0353			

*Odnosi količina kravljjeg i ovčjeg u miješanom mlijeku po uzorcima bili su: 30:70 za 10; 33:67 za 11; 31:69 za 12; 29:71 za 13; 29:71 za 14; † 17:83 za 15

*Quantity relations of cow's and ewe's in mixed milk by samples were following: 30:70 for 10; 33:67 for 11; 31:69 for 12; 29:71 for 13; 29:71 for 14 and 27:83 for 15

Tehnologija i kvalitet crnogorskog skorupa

Iz tablice se vidi da je najbolji kvalitet imalo ovčje, nešto slabiji miješano (ovčje+kravlje) a najslabiji kravlje mlijeko. Kvalitet kravlje, a naročito ovčjeg mlijeka rastao je s odmicanjem laktacija muznih životinja. U miješanom mlijeku kvalitet je zavasio i od međusobnog odnosa količine u njemu pomiješanog kravlje i ovčjeg mlijeka. Porast kvaliteta mlijeka u kasnije uzetim uzorcima naročito jasno pokazuje povećani sadržaj suve materije, masti i bjelančevina. Procenti učešća suve materije u uzorcima mlijeka iz juna bili su: za kravlje: 11,72, a za ovčje: 15,06 i 14,87 i za miješano: 14,67 i 15,67, dok su u septembarskom mlijeku bili: za kravlje: 13,34; za ovčje 23,44 i 22,12; te za miješano 17,38 i 17,06. Procenti za masnoću relativno su se još više razlikovali i kretali se od 3,10 za kravlje, 4,40 za ovčje i 4,10 za miješano mlijeko u junu, do 4,40 (kravlje), 9,80 (ovčje) i 6,00 (miješano) u septembru.

Od analiziranog mlijeka proizvedni su odgovarajući uzorci skorupa po naprijed opisanoj tehnologiji, i to oni pod rednim brojevima 11, 13 i 15 prema sinjavinskoj, a ostali prema durmitorskoj varijanti. Nakon zrenja, koje je trajalo do kraja oktobra, analiziran je hemijski sastav svih tih uzoraka. Dobiveni rezultati izneseni su u tablici 2.

Posmatrajući rezultate prikazane u tablici 2 zaključuje se da ne postoje izrazitije razlike u sastavu uzoraka skorupa proizvedenih od različitih vrsta mlijeka u istom periodu, izuzimajući djelimično onaj pod brojem 7. Nema većih razlika ni između uzoraka proizvedenih različitim tehnološkim varijantama (sinjavinska i durmitorska). Znatnije razlike uočavaju se pri upoređivanju uzoraka iz različitih perioda, s tim što se ovdje ne uklapaju potpuno uzorci pod brojevima 5. i 7. Te razlike se prvenstveno odnose na sadržaj vlage, suve materije i masti. Naime, što su uzorci stariji, to sadrže nešto manje vlage, a više suve materije i masti.

Procjenjujući kvalitet skorupa po uzorcima iz tabele, s pravom se može reći da crnogorski skorup sadrži relativno malo vlage (15,80 — 32,40%), a dosta suve materije (67,60 — 84,20%) i masnoće (53,25 — 75,25%), kao i masti u suvoj materiji (78,77 — 90,92%).

Učešće bjelančevina u skorupu, kao posljedica tehnologije rada, bilo je od 5,67 (1) do 9,76 (8) procenata.

Kvalitet mlijeka je, uz spoljne uslove, presudan u proizvodnji skorupa. To se posebno odnosi na utrošak mlijeka po jedinici proizvedenog skorupa. S tim u vezi, najveća potrošnja mlijeka za kg skorupa u našim ogledima bila je od kravlje mlijeka (12,30 — 15,30 l), zatim od miješanog (6,60 — 15,00 l), a najmanja od ovčjeg (5,80 — 15,20 l). Razlike između utrošenih količina pojedinih vrsta mlijeka za kg skorupa u junu bile su dosta male, jer je sastav mlijeka bio sličan, a razlike u drugom dijelu ljeta bile su relativno dosta velike, kao što su bile velike i razlike u sastavu mlijeka iz tog perioda, posebno između kravlje i ostale dvije vrste. Tako je, na primjer, za kg skorupa u septembru utrošeno 12,30 l kravlje, naprema 6,60 odnosno 7,80 miješanog i 5,80 l ovčjeg mlijeka. Gledano u cjelini, može se reći da je po jedinici skorupa najmanje utrošeno onog mlijeka koje je bilo najmasnije i najbogatije suvom materijom, bez obzira od koje je životinje i iz kojeg perioda poticalo.

Tablica 2. Kva litet skorupa*
Table 2. Skorup quality*

Broj uzorika Sample no.	Vlaga Moisture	Mast Fat	Suva materija Total solids	Sadržaj sastojaka skorupa (%/o) Contents of skorup ingredients (%/o)								pH	Indeks refrakcije Refraction
				Mast u suvoj mater. Fat in total solid	Ukupno bjelan- čevina Total protein	Rastvor bjelan- čevina Soluble proteins	So Salt	Pepero Ash	Mlječna kiselina Lactic acid				
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.		
1.	15,80	75,25	84,20	89,37	5,67	1,35	1,84	2,43	0,34	4,50	44,00		
2.	22,10	67,50	77,90	86,65	7,04	2,03	2,20	2,46	0,11	5,90	43,00		
3.	22,80	66,00	77,20	85,49	7,49	2,48	2,33	3,58	0,11	5,85	41,40		
4.	19,80	67,30	80,20	83,91	8,85	1,58	2,88	3,63	0,45	5,20	44,50		
5.	24,60	65,25	75,40	86,54	7,94	2,71	1,16	1,94	0,41	6,65	43,00		
6.	26,30	61,50	73,70	83,47	8,17	2,03	2,69	3,36	0,11	6,00	43,50		
7.	18,40	74,25	81,60	90,92	5,90	2,26	1,10	1,65	0,32	5,15	43,30		
8.	28,40	57,75	71,60	80,66	9,76	2,26	2,81	3,78	0,22	6,35	42,40		
9.	27,80	62,25	72,20	86,22	7,48	2,48	1,84	2,47	0,13	6,00	43,00		
10.	16,80	69,00	83,20	82,93	9,53	2,03	2,75	3,90	0,43	5,05	43,20		
11.	17,00	73,25	83,00	88,25	7,04	1,13	1,59	2,05	0,34	5,15	43,30		
12.	21,20	65,25	78,80	82,80	9,08	1,35	3,18	4,16	0,13	6,10	43,10		
13.	25,90	62,25	74,10	84,01	8,40	1,81	1,77	2,56	0,19	5,35	42,70		
14.	32,40	53,25	67,50	78,77	9,76	1,58	3,18	3,88	0,50	5,00	44,00		
15.	27,80	60,75	72,20	84,14	8,85	2,26	1,41	1,99	0,17	6,45	43,30		
16.**	18,20	71,25	81,80	87,10	7,26	3,38	2,02	2,39	0,26	5,40	41,00		

* Redoslijed uzoraka skorupa postavljen je prema redoslijedu uzoraka mlijeka od kojeg su i proizvedeni (tab. 1.)

* The sequence of skorup samples was et according to the sequence of milk samples from which they were produced (tab. 1.)

** Uzorak skorupa proizveden od kozjeg mlijeka u avgustu

** Skorup sample produced from the milk in August

Tehnologija i kvalitet crnogorskog skorupa

Da bismo zapazili eventualne razlike ili sličnosti između naših rezultata i onih koje su drugi autori dobili istražujući kvalitet kajmaka, iznijevamo neke od tih rezultata koje smo našli u dostupnoj literaturi.

G u t s c h y (1927) je u kajmaku od kravljeg mlijeka našao 13,42% vode; 75,71 masti; 5,35 bjelančevina; 2,52% soli i indeks refrakcije 51° (25°C). Isti autor je za ovčiji kajmak dao slijedeće rezultate (u procentima): vlaga 21,07; suva materija 73,93; mast u suvoj materiji 86,92 i NaCl 2,06, kao i vrijednost refrakcije od 52° . L a x a je, prema citatu G u t s c h y-a, u crnogorskom skorupu utvrdio: vlage 12,67 — 28,82; masti 50,65 — 76,24; bjelančevina 5,57 — 12,00 i pepela 1,65 — 5,87 procenata.

Autori koji su kod nas izučavali kvalitet kajmaka su Z d a n o v s k i (1947), Đ o r đ e v i ć (1978), D o z e t i saradnici (1983). Ti su autori najčešće proučavali kajmak s područja BiH, gdje je tehnologija slična tehnologiji crnogorskog skorupa. Njihovi rezultati najčešće se kreću u slijedećim granicama: vlaga 20,90 — 34,90; masti u suvoj materiji 68,76 — 91,25 i bjelančevina 4 — 17 procenata.

Iz iznesenog pregleda vidi se da se vrijednosti dobivene našim istraživanjima kreću u granicama rezultata koje su utvrdili i drugi autori.

Posebna komisija je 28. oktobra 1980. godine organoleptički ocijenila skorup (senzorijalna ocjena).

Prema rezultatima ocjene (tab. 3), može se reći slijedeće:

Konzistencija uzoraka bila je dobra, osim kod dva uzorka u kojih je bila nešto mekša od tipične.

Struktura je takođe bila dobra. U većine (10) se primjećivala slojevitost, što je tipično za ovaj proizvod. Ostali su uzorci imali ujednačenu strukturu koja se inače javlja kod zrelog skorupa. Jedino su dva uzorka bila djelimično mrvičasta, odnosno neujednačene strukture.

Boja skorupa kretala se od bijele do bijelo-žute.

Samo kod jednog uzorka primijećeni su tragovi sira.

Svi uzorci, osim od kozjeg mlijeka, imali su prijatan, tipičan miris. Nije se osjetio miris dima niti neki drugi atipičan miris.

Ukus svih uzoraka, izuzev onog od kozjeg mlijeka, bio je tipičan i dosta dobar, iako neujednačen. Ipak, kod nekih se osjetila blaga gorčina (5) ili slaba kiselost (3), kao i neujednačena zasoljenost, a kod jednog uzorka djelimično i ukus masla.

Kod skorupa od kozjeg mlijeka koji je i inače proizveden izvan durmitorsko-sinjavinskog područja, osjetio se ukus loja.

Opšta je ocjena da su uzorci skorupa bili tipični, dobri, s manjim greškama, osim uzorka od kozjeg mlijeka koji je bio dosta loš.

Tablica 3. Senzorijalna ocjena skorupa*

Table 3. Sensorial evaluation of skorup*

Broj uzorka Sample no.	Slojni izgled Strata appearance			Miris Smell			Osnovna karakteri- Basic character- characteristic	Tipičan Typical	Atipičan Atypical	Ukus Taste
	Konzisten- cija Consistency	Struktura Structure	Boja Colour	Po dimu Smoky	Bez dima Without smoke	Dodatak sira Cheese addition				
1.				6.	7.	8.		9.		10.
1.	dma, dm	u	bž	—	bd	p	mljk, d	u ma		
2.	pč	sl	bž	—	bd	p	d, t, z	plj (u trag)		
3.	dma, pč	sl	bž	—	bd	p	d, t	msl		
4.	dm	nu	bž	—	bd	p	t-o	k, g		
5.	dma	sl, u	bž	—	bd	vp	t-o, d	sla		
6.	pč	sl	bž	—	bd	p	d, t-o	g		
7.	dm, pč	sl	bž	—	bd	p	t-o, z, d	plj		
8.	pč	dmč	bž	—	bd	p	t, d	g		
9.	dma, pč	sl	bž	—	bd	p	t-o, ml, d			
10.	dma	u	b	—	bd	p	mljk, d, t	g, k (malo)		
11.	dma	u	bž	—	bd	p	z, t-o	g (malo)		
12.	pč	sl	b	—	bd	p	mljk, d, t-c	sla		
13.	dma	sl	bž	—	bd	p	d, t-o	sl		
14.	pč	sl	b	tr	bd	p	ml, t	k		
15.	pč	sl	bž	—	bd	p	x, t	—		
16.	č	u	b	—	bd	np	—	l, g		

* Redosljed uzoraka skorupa isti je kao i u tabeli 2.

† Sequence of skorup samples is the same as in Tabele 2.

Simboli

Symbols:

2.	3.	4.	5.	6. 7. i 8.	9.	10.
č — čvrsta solid	sl — slojevita stratified	ž — žuta yellow	tr — u tražo- vima in trade	d — po dimu by smoke	d — dobar good	plj — pljesniv moldy
pč. — polučvrsta semy- -solid	dmč — djeli- mično mrviča- sta partially granular	b — bijela white	jv — javno vidlj. clearly visible	bd — bez dima without smoke	x — ekstra extra	k — kiseo acid
dm — djelim. meka partially soft	u — ujednačena homoge- nous	bž — blijedo- žuta pale- yellow		np — neprijatan unpleasant	z — zreo ripe	g — malo gorak slightly bitter
dma — Dobro se maže spreads well	nu — neujed- načena not homo- genous			o — oštar sharp	ml — mlad unripe	sla — malo slaniji slightly saltier
				p — prijatan pleasant	mijk — mije- čno kiseo lactic acid	nsla — nedovoljno slan insuffi- ciently salty
				vp — vrlo prijatan very pleasant	t — tipičan typical	u ma — ukus na maslo butter fat
					t-o — tipično ovčji typical ewe's	l — lojav sebaceous

Literatura

1. DOZET, N., STANIŠIĆ, M.: Prilog standardizaciji kajmaka, IV simpozijum iz savremene proizvodnje i prerade mlijeka. Bled, 1972.
2. DOZET, N., STANIŠIĆ, M., PEROVIĆ, M. (1981): Izučavanje tehnologije, konzerviranja i kvalitetnih vrijednosti mliječnih proizvoda malih gazdinstava brdsko-planinskog područja Bosne i Hercegovine. **Mljekarstvo** 31 (5).
3. DOZET, N., STANIŠIĆ, M., BIJE LJAC, S., PEROVIĆ, M.: Uticaj kvaliteta mlijeka na proizvodnju kajmaka. Zbornik biotehničke fakultete Univerze »Edvard Kardelj« v Ljubljane. Suplem 9 (635—646), 1983.
4. ĐORĐEVIĆ, J. (1978): Kajmak — pitanje klasifikacije i propisa o kvalitetu. **Mljekarstvo** 6.
5. GUTSCHY, L. (1927): Contribution á l'étude de la mycologie du »kajmak«. **Le lait**, 62.
6. ZDANOVSKI, N.: Ovčje mljekarstvo. Poljoprivredni nakladni zavod. Zagreb, 1947.

**XXVIII znanstveni sastanak mikrobiologa, epidemiologa i infektologa
Jugoslavije (Pula, 9.—14. 6. 1986.)**

U Puli je od 9. do 14. lipnja 1986. godine održan XXVIII Znanstveni sastanak mikrobiologa, epidemiologa i infektologa Jugoslavije.

Nakon prikazanog plenarnog referata pod naslovom »Dokle će prodaja seljačkih mliječnih proizvoda na našim gradskim tržnicama pružati ovakvu sliku?«, koji je bio popraćen nedavno snimljenim prizorima sa zagrebačkih tržnica, još jednom je potvrđeno da je takav način prodaje seljačkih mliječnih proizvoda na gradskim tržnicama širom naše zemlje neodrživ, jer je moguća opasnost od prenošenja uzročnika zaraznih bolesti i otrovanja hranom, tim više što se ti proizvodi (svježi kravlji i ovčji sir, kajmak, vrhnje i maslac) troše izravno, bez ikakve naknadne toplinske obrade.

Stoga se donosi ovaj zaključak:

»Zahtjevamo od saveznih, republičkih i pokrajinskih sanitarnih, veterinarskih i tržišnih inspekcija da odmah dostave okružnicu svim svojim općinskim inspekcijama u kojoj se inspekciji nalaže da mora neodgodivo postupiti prema postojećim odredbama pravilnika o proizvodnji i prometu namirnica i predmeta opće upotrebe u odnosu na prodaju seljačkih mliječnih proizvoda u gradskim tržnicama.

Samo takvom provedbom zakonskih odredbi može se spriječiti dosadašnji nehigijenski način prodaje tih proizvoda, koji je u čitavom svijetu već odavno zabranjen.«

Z. M.