

MOGUĆNOST ISKORIŠTAVANJA MLJEKA NA BRDSKO-PLANINSKOM PODRUČJU HERCEGOVINE*

Prof. dr Natalija DOZET, prof. dr Marko STANIŠIĆ, mr Sonja BIJELJAC,
N. MEDAN, dipl. inž., Poljoprivredni fakultet, Sarajevo

SAŽETAK

Autori opisuju proizvodnju mlijeka i mlječnih proizvoda na brdsko-planinskom području Hercegovine. Danas postoji na tom području samo jednu savremena mljekara u Mostaru, dok se lokalno vrši prerada u različite kvalitete mlječne proizvode, kao što su kajmak, vareni sir iz mješine, suhi sir, presukača, bijeli sir. Uz organizovani otkup mogla bi se još više razviti prerada u autohtone proizvode koji svojom kvalitetom mogu zadovoljiti savremeno tržište.

*

Hercegovina se po svome geografskom položaju, odlikuje raznolikošću klimatskih i drugih faktora koji utiču na razvoj stočarstva, a time i na proizvodnju mlijeka.

Značajan dio područja Hercegovine su brdski i planinski krajevi, gdje proizvodnja kravljeg i ovčijeg mlijeka predstavlja znatan udio u poljoprivrednoj proizvodnji. Prema podacima Mljekare u Mostaru za 1978. godinu na farmama HEPOK-a proizvedeno je 6.487 hiljada litara mlijeka. Prema podacima statističke službe, na području Hercegovine proizvodi se godišnje oko 63.550 hiljada litara kravljeg i 6.336 hiljada litara ovčijeg mlijeka.

U ukupnoj proizvodnji kravljeg mlijeka u opštinama brdsko-planinskog područja proizvodi se na individualnom sektoru preko 40 procenata, a ovčijeg mlijeka i preko 65 procenata, što predstavlja znatan dio proizvodnje mlijeka na ovom području.

Realizaciju kravljeg i ovčijeg mlijeka manjim dijelom obavljaju pogoni Mljekare u Mostaru, a mnogo veća količina ostaje kod domaćinstava za ličnu potrošnju i preradu. Ovčije mlijeko služi skoro isključivo za preradu u kajmak i sireve. Analizom potrošnje mlijeka i mlječnih proizvoda na gradskom području Hercegovine došli smo do pokazatelja da gradsko stanovništvo Hercegovine troši 57,45 litara mlijeka i mlječnih proizvoda u toku godine. To je mnogo niži prosjek od potrošnje mlijeka i mlječnih proizvoda po stanovniku u SFRJ, koja iznosi 155 litara.

Posebno je pitanje potrošnje mlijeka ukupnog i, posebno, seoskog stanovništva. Ta potrošnja se kreće od 160 do 200 litara mlijeka i mlječnih proizvoda. Jedan dio prerađivačkog mlijeka se prodaje na tzv. »seoskim pijacama«,

*) Referat održan na Savjetovanju o problemima stočarstva, brdsko-planinskog područja Jugoslavije, Mostar 21. i 22. XI 1979.

ali taj način snabdijevanja tržišta nema neki značajniji udio u snabdijevanju gradskog stanovništva. Međutim, mlijeko i proizvodi od mlijeka predstavljaju veoma značajne namirnice i utiču na poboljšanje količine i hranidbene vrijednosti u ishrani stanovništva, naročito u brdsko-planinskom području.

Snabdijevanje gradskog stanovništva Hercegovine i organizovano iskorištavanje mlijeka vrši se preko Mljekare u Mostaru. Najveće je učešće mlijeka sa društvenog sektora (65%), a sve je jače učešće mlijeka iz otkupa (35%). Ukupno su do sada obuhvaćena 4 procenta proizvedenog mlijeka na području Hercegovine, što sigurno nije zadovoljavajuća količina.

Potrebno je istaći da je proizvodnja mlijeka na individualnim gazdinstvima sezonska, s velikim kolebanjima ljeto-zima. Taj odnos u 1978. godini je prema prilivu mlijeka u Mljekaru Mostar bio 3 : 1, a u ovoj godini je još veći otkup mlijeka u ljetnim mjesecima. Takav način proizvodnje mlijeka predstavlja veoma težak problem u mljekarskoj industriji, koja u ljetnim mjesecima ima znatne viškove mlijeka, a u toku zime manjak.

Takva orijentacija u proizvodnji mlijeka uslovljava ograničen otkup i preradu mlijeka na vlastitom domaćinstvu u toku ljetnih mjeseci.

Pored toga, posebnu vrijednost za izučavanje ima kvalitet mlijeka na regionu i tehnološka svojstva i vrijednost autohtonih proizvoda Hercegovine. Problemom proizvodnje mlijeka, posebno tehnologijom i kvalitetom autohtonih mlječnih proizvoda na području Hercegovine, bavi se više autora. Autohtonu preradu mlijeka opisao je prije više decenija J. Popović (10). Isti način prerade zadržao se i danas u nekim područjima (Jablanica — Risovac). Izučavanju problema u proizvodnji i preradi mlijeka dao je svoj doprinos B. Bajčetić (1, 2, 3) koji je uz tehnologiju proizvodnje ukazao i na neracionalno iskorištavanje mlijeka. Cijeli niz radova na ispitivanju mlijeka, tehnologije prerade u autohtone proizvode i njihov hemijski i kvalitetni sastav dali su Dozet, Zdanovski, Stanišić i saradnici (4, 5, 6, 7, 8, 9). Podaci ukazuju da je bilo istraživanja na tom području, ali nisu bila cjelovita niti su obuhvatala sva područja i vrste mlijeka.

Materijal i metod rada

U okviru naših istraživanja stanja i kvaliteta proizvedenog mlijeka na području Hercegovine ispitali smo kvalitet mlijeka individualnih grla na farmama Buna i Hutovo blato i kod individualnih proizvođača Podveležja i Gruda. Analize mlijeka su rađene standardnim metodama.

Izučavanje autohtonih tehnologija pojedinih mlječnih proizvoda i uzimanje odgovarajućih uzoraka vršili smo na području Gacka, Bileće, Trebinja (Zubci), Nevesinja, Konjica i Jablanice. Snimanje tehnologije vršeno je razrađenom metodom anketiranja, a dokumentovano analizom odgovarajućih uzoraka. Analize sira i kajmaka rađene su standardnim metodama.

Rezultati ispitivanja i diskusija

Izučavajući specifičnost proizvodnje i prerade mlijeka u Hercegovini ispitani smo, prvo, kvalitet mlijeka na mjestu proizvodnje. Ogledi su vršeni na kravama sa farmi Buna i Hutovo blato i kod individualnih proizvođača sa područja Podveležja i Gruda. Podveležje spada u brdsko-planinsko područje te je posebno interesantno za ova naša istraživanja. Rezultati ispitivanja dati su u tabeli 1.

Tabela 1

Mlijeko pojedinih krava sa farmi i individualnih proizvođača

			Buna, Hutovo blato		Podveležje, Grude n = 6		
			min.	max.		min.	max.
Hemijska svojstva							
mast (‰)	n = 78	3,73	1,6	5,6	3,53	3,3	3,9
suha materija (‰)	n = 78	12,46	9,03	14,23	12,19	11,57	12,71
suha materija							
bez masti (‰)	n = 78	8,74	7,13	9,51	8,65	8,17	9,21
bjelančevine (‰)	n = 24	3,187	2,340	3,815	3,21	2,876	3,488
kazein (‰)	n = 24	2,506	1,877	2,977	2,43	2,073	2,543
laktoza (‰)	n = 78	4,81	3,98	5,50	4,76	4,40	5,00
hloridi (‰)	n = 63	0,068	0,039	0,128	0,083	0,071	0,097
pepeo (‰)	n = 38	0,730	0,652	0,892	0,714	0,603	0,829
Fizička svojstva							
specifična težina	n = 78	1,0305	1,0257	1,0342	1,0307	1,0289	1,0330
indeks refrakcije	n = 78	1,3426	1,3410	1,3440	1,3426	1,3420	1,3430
elek. provodljivost 10^{-4} Ohma	n = 63	38,77	32,81	50,58	41,69	40,91	42,35
površinski napon din/cm	n = 38	50,19	46,45	53,04	48,44	47,35	49,59
viskozitet cP	n = 38	1,24	1,16	1,33	1,25	1,20	1,33

Analize mlijeka su pokazale da je mlijeko dobro i da po sastavu odgovara mlijeku drugih područja (7). Nešto je bolji kvalitet mlijeka sa farmi, gdje je mast u prosjeku bila 3,73, a suha materija bez masti 8,74, dok su rezultati kod individualnih proizvođača bili 3,53 i 8,65 procenata. Bjelančevine mlijeka su nešto bolje kod individualnih proizvođača 3,21, a na farmama 3,187, ali u oba-dvije ispitane grupe bjelančevine su visoko zastupljene.

Ostali sastojci mlijeka kreću se u normalnim granicama. Fizička svojstva su pokazala da je mlijeko dobro i da je odgovarajućeg kvaliteta. Vrijednosti fizičkih konstanti mlijeka kreću se u normalnim granicama.

Prateći put mlijeka od otkupa do prerade, uzeli smo uzorak mlijeka na rampi Mljekare u Mostaru, kao centralnog snabdjevača područja mlijekom.

Tabela 2

Analiza i kvalitet mlijeka pri ulazu u Mljekaru

pokazatelji	svježe mlijeko
suha materija	11,19
mast	3,4
suha materija bez masti	7,79
laktoza	4,95
ukupne bjelančevine	3,181
kazein	2,491
albumin-globulin	0,490
pepeo	0,668
kalcij	0,118
fosfor	0,052
hloridi	0,056
kiselost u SH ^o	7,40
reduktazna proba	II klasa

U odnosu na kvalitet mlijeka na mjestu proizvodnje, kod preuzimanja mlijeka dolazi do promjene kvaliteta, naročito suhe materije, masti i suhe materije bez masti, koja je dosta niža od propisanih vrijednosti. Prema ranijim ispitivanjima B. Bajčetića (1), masnoća mlijeka u području Borča bila je 3,4 procenta, a rezultati ispitivanja N. Dozet i saradnika (7) na drugim brdsko-planinskim područjima pokazali su da nema nekih velikih odstupanja u vrijednostima dobijenih analizom, kako kod mlijeka sa mjesta proizvodnje tako i kod prijema u Mljekari (9).

Na brdsko-planinskom području Hercegovine otkup mlijeka je veoma ograničen, a organizovane prerade mlijeka nema, te je dominantna prerada mlijeka na individualnim domaćinstvima u autohtone mlječne proizvode. Ovčije mlijeko, koje se najviše proizvodi u planinskim predjelima, skoro isključivo se prerađuje u mlječne proizvode. Prerada mlijeka se može svrstati u nekoliko osnovnih grupa: kajmak, posni i punomasni mješinski sir, bijeli salamurni sir, presukaća, suhi sir i maslo.

Proizvode se i druge vrste sireva, lokalnih za pojedina područja, ali se po svom kvalitetu i tehnologiji uklapaju u pomenute grupe.

Najviše je rasprostranjena proizvodnja kajmaka i posnog sira, što je i karakteristika područja koja graniče sa ovim dijelom Hercegovine (istočna Bosna, Crna Gora). Tehnologija proizvodnje je jednostavna i prilagođena uslovima boravka na planini.

Mješinski vareni sir je nuzproizvod u procesu proizvodnje kajmaka, a može se proizvoditi iz cijelog mlijeka. To je proizvod sa niskim procentom masti i bogat bjelančevinama. Cijenjen je na lokalnom tržištu. Među sirevima Hercegovine sirevi tipa presukače su najinteresantniji po tehnologiji proizvodnje i postignutom kvalitetu. Proizvodi se malo i u specijalnim uslovima u domaćinstvu. Prema istorijskim podacima, sirevi parenog tijesta su među najstarijim mlječnim prerađevinama na Balkanu. Najlošije iskorištavanje mlijeka je u proizvodnji mladog masla i topljenja u maslo, jer je randman proizvodnje veoma nizak. Na tom problemu radio je i B. Bajčetić (2, 3) i ukazao na potrebu racionalizacije i boljeg iskorištavanja mlijeka.

Prema području rasprostranjenosti karakteristični su uticaji na proizvodnju autohtonih proizvoda. Na nekim područjima Konjica proizvode se bijeli

Tabela 3

Kvalitetna i kalorična vrijednost autohtonih proizvoda Hercegovine

pokazatelji	vrsta proizvoda				
	kajmak	vareni sir iz mješine	suhi sir	presukača	bijeli sir
vлага	35,50	51,90	21,02	50,56	52,29
mast	52,50	9,26	39,50	25,70	26,08
mast u suhoj materiji	81,39	18,26	49,54	24,37	27,50
bjelančevine	7,99	33,35	31,17	48,49	54,67
pepeo	3,72	4,44	7,08	37,01	21,42
NaCl	3,45	3,02	5,44	21,42	—
Ca	0,095	0,201	0,503	3,056	2,075
P	0,139	0,349	0,542	2,09	1,08
mliječna kiselina	0,250	0,801	0,852	4,45	—
kcal	521,01	222,75	495,15	0,315	—
				0,778	—
				0,882	0,385
				—	—
				314,46	318,89

meki salamurni sirevi. To su uticaji proizvodnje koja je karakteristična za centralnu Bosnu.

Radi bolje ocjene kvaliteta i ostalih karakteristika autohtonih proizvoda planinskih područja Hercegovine dajemo tabelarni pregled njihovih analiza.

Iz podataka se vidi da među autohtonim proizvodima ima veoma kvalitetnih prerađevina (kajmak, presukača, bijeli sir) i da zaslužuju punu pažnju u daljem izučavanju kvaliteta i izrade standarda.

Autohtona prerada mlijeka na području Hercegovine uglavnom se vrši za potrebe lokalnog tržišta. Organizovanog otkupa tih proizvoda gotovo i nema, te ne postoji interes proizvođača za veću proizvodnju. Takvi uslovi realizacije proizvedenog »bijelog mrsa« uzrokuju da se prerada ne razvija niti je moguća primjena standardizacije metoda prerade.

Karakteristika proizvodnje mlijeka u brdsko-planinskom području je sezonska proizvodnja koja podrazumijeva iskorištavanje ljetnih viškova mlijeka u proizvode trajnije vrijednosti.

Može se zaključiti da je na brdsko-planinskom području Hercegovine razvijena proizvodnja mlijeka koja može poslužiti kao potencijalni materijal za veću proizvodnju, gdje se, uz organizovani otkup mlijeka, treba da razvija i prerada u autohtone proizvode koji po svom kvalitetu mogu da zadovolje savremeno tržište.

POSSIBILITY OF MILK UTILIZATION IN HILLY-MOUNTAINOUS REGION OF HERZEGOVINA

SUMMARY

The authors describe production of milk and dairy products in the hilly-mountainous region of Herzegovina. Today there is only one modern dairy plant in Mostar, but locally many dairy products are manufactured as kajmak dry cheese, presukača etc. With better organization of milk collecting, more products and better quality could be achieved for the market.

Literatura

1. BAJČETIĆ B.: Prilog poznavanju poljoprivredne proizvodnje u području gornjeg toka Neretve, Radovi Poljoprivrednog fakulteta, 4—5, Sarajevo, 1954.
2. BAJČETIĆ B.: Prerada mlijeka u području Borča, **Mljekarstvo**, 5 (4), Zagreb, 1954.
3. BAJČETIĆ B.: Prerada mlijeka na hercegovačkim planinama, **Mljekarstvo** 5 (6), Zagreb, 1955.
4. DOZET N., STANIŠIĆ M., JOVANOVIĆ S., DŽALTO Z.: Prilog poznavanju mlječnih proizvoda Hercegovine, **Mljekarstvo**, 13 (1,2), Zagreb, 1963.
5. DOZET N., ZDANOVSKI N., STANIŠIĆ M., JOVANOVIĆ S., DŽALTO Z.: Izučavanje tehnologije i mehanizacije najvažnijih domaćih sireva, elaborat, Sarajevo, 1966.
6. DOZET N., BAJČETIĆ B., STANIŠIĆ M.: Tendences in production and manufacture of ewe's milk in Yugoslavia, IDF Seminar on Milks other than cow's milks, Madrid, april 1971.
7. DOZET N., STANIŠIĆ M., SUMENIĆ S., PARIJEZ S.: Tendencija u proizvodnji autohtonih mlječnih proizvoda u Bosni i Hercegovini, **Mljekarstvo**, 24 (8), Zagreb, 1974.
8. DOZET N., LOZO D., POBRIĆ F.: Stanje i mogućnost razvoja mljekarstva u SR Bosni i Hercegovini, Simpozijum Jugoslavenskog društva za proučavanje i unapređenje stočarstva, Osijek, 1979.
9. DOZET N., STANIŠIĆ M., BIJELJAC S.: Uticaj pasterizacije na fizičko-hemijska svojstva i kvalitet mlijeka, **Mljekarstvo**, 29 (7), Zagreb, 1979.
10. POPOVIĆ J.: Ljetni stanovi (katuni) na Zelengori, **Glasnik Zemaljskog muzeja BiH**, Sarajevo, X4, 1928, 1.