

MLJEKARSTVO

LIST ZA UNAPREĐENJE MLJEKARSTVA

GOD. XIII

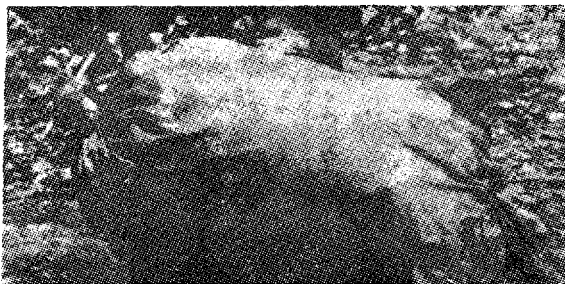
FEBRUAR 1963.

BROJ 2

Inž. N. Dozet, inž. M. Stanišić, inž. S. Jovanović i Z. Džalto, Sarajevo
Poljoprivredni fakultet

Prilog poznavanju mještinskih proizvoda Hercegovine (nastavak)

Prerada mlijeka u mještinski sir usko je povezana sa proizvodnjom kajmaka. Izrađuje se od obranog i djelimično obranog mlijeka, poslije proizvodnje kajmaka i obiranja vrhnja. Sir, proizveden od mlijeka s kojeg je dignut kajmak poznat je pod nazivom mještinski vareni sir. Ponekad se izrađuje i od cijelog nekuhanog mlijeka i naziva se cijeli mještinski sir. Način proizvodnje je vrlo jednostavan i jednak na cijelom ispitivanom području. Za ovaj sir, mlijeko se smlači i podsiri u većini slučajeva domaćim sirilom. Nakon usirivanja, gruša se lagano zagrijava i formira na dnu suda sirna gruda, surutka se zatim odlije, a sirna gruda se stavlja u krpu i pritisne



Sl. 2 — »Mještinski sir«

(orig.)

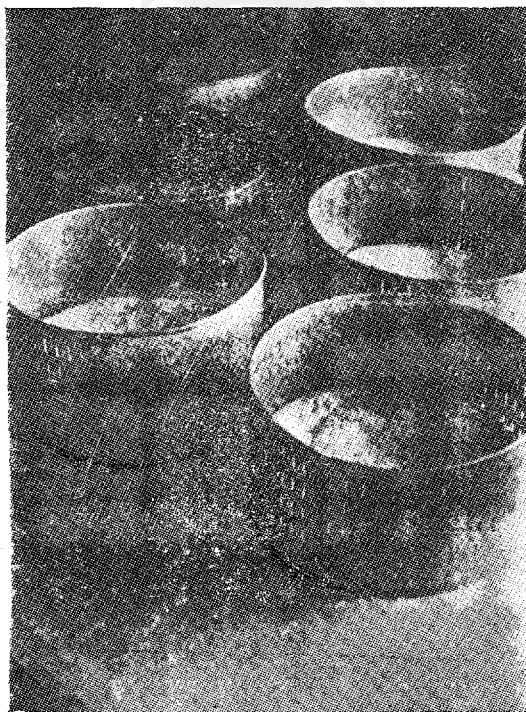
kamenom. Nakon 2—6 sati cijedenja vadi se iz krpe, lomi ili reže u kocke, soli i drži neko vrijeme u posudama da prođe so u sir i da se iscijedi zaostala surutka. Nakon što se prosuši, sir se zbija u mješinu gdje se može čuvati i do 12 mjeseci. Cijeli mještinski sir se izrađuje po istoj tehnologiji.

Presukača se izrađuje od cijelog mlijeka, obično se podsiruje domaćim sirilom od ovčjeg ili svinjskog sirišta (pelice). Podsirevina se razreže a gruša obrađuje rukom na tihoj vatri. Surutka se odlijeva postepeno a gruda se cijelo vrijeme pritišće o zid kotla i suče. Kada gruda postigne elastičnost, tj. kada se počne dobro sukati, znak je da treba prekinuti obradu. Od ovako elastičnog tijesta izrađuju se razni oblici presukače od kojih je najrašireniji oblik »tice«.

Od proizvoda koje bi trebalo pomenuti značajan je i »suhi sir«, jer se proizvodi na običenom području. Po tehnologiji je sličan mješinskom siru, osim što se ne čuva u mješinama nego se gruda oblikuje u formu pogače i suši na suncu. Ovako osušen može dugo da se čuva i upotrebljava se za ribanje ili prženje.

Na socijalističkom sektoru najznačajnije mjesto u mljekarskoj proizvodnji zauzima *sir tipa feta*. Njegovu izradu dat ćemo u najvažnijim crtama. Izrađuje se od kravljeg i miješanog mlijeka. Podsiruje se sa tvorničkim sirilom. Gruš se sitni na kocke veličine 2—3 cm i pusti da se slegne 5—10 minuta. Zatim se stavlja u metalne kalupe gdje se cijedi 3—6 sati i okreće 2—3 puta. Iscijeđen sir se vadi iz kalupa, reže i soli suhom solju i ostavlja na stolu 24 sata. Sir se zatim meće u drvenu burad koja se dobro zatvaraju, a s vremena na vrijeme se poklopci dižu da se ispuste gasovi i suvišna salamura.

Za poznavanje kvalitativnih osobina mlječnih proizvoda u Hercegovini izvršili smo hemijsko ispitivanje najkarakterističnijih proizvoda.



Sl. 3 — Proizvodnja sira tipa feta
(orig.)

Ispitivanjem kajmaka dobili smo ovaj njegov sastav: voda 35,50%, mast 52,50%, mast u suhoj tvari 81,39%, bjelančevine 7,99%, mliječna kiselina 0,25%, pepeo 3,72%, NaCl 3,45%, Ca 0,0952%, P 0,1390%, a odnos Ca/P je 0,684. Prema izloženoj hemijskoj analizi, njegov hemijski sastav se kreće u okvirima kvaliteta kajmaka i iz drugih područja (3, 4, 7). Uočljivo je da je veoma mala količina Ca a odnos Ca/P je pozitivan u korist fosfora.

Po svome sastavu kajmak predstavlja veoma vrijednu namirnicu, ne samo po procentu masti, nego i po ostalim sastojcima.

Pošto je mješinski sir usko vezan za proizvodnju kajmaka u tabeli 1 dajemo njegov hemijski sastav.

HEMIJSKI SASTAV MJEŠINSKOG VARENOG SIRA

Tabela 1

Red. broj	Porijeklo uzorka	Voda	Mast	Mast u suhoj tvari	Kiselost	Bjelančevine	Pepeo	NaCl	Ca	P	Ca/P
1.	Plužine	68,00	5,0	15,625	1,225	23,156	2,256	1,460	0,2656	0,3836	0,692
2.	Bijela Rudina	45,30	14,0	25,59	0,925	31,731	7,098	5,908	0,2856	0,4633	0,638
3.	Krivača	65,00	3,5	10,00	1,33	26,66	1,492	0,876	0,1624	0,2252	0,722
4.	Zasušje	47,25	8,0	16,93	1,01	41,878	4,698	3,861	0,1904	0,3675	0,518
5.	Bileća	54,85	10,5	23,25	1,05	28,135	3,348	1,463	0,1904	0,4981	0,381
6.	Avtovac	52,75	4,0	8,645	0,70	40,150	4,696	4,387	0,0952	0,4159	0,228
7.	Miholjača	48,95	6,0	11,753	0,471	35,791	6,944	5,089	0,2128	0,3227	0,659
8.	Vrba	47,30	2,5	4,74	0,50	42,293	5,612	3,802	0,252	0,4676	0,538
	Prosjeck	53,68	6,7	14,57	0,101	33,72	4,518	3,356	0,2068	0,3929	0,547

Prema izloženoj tabeli se vidi da je neujednačen sastav ispitanih uzoraka. % vode je u prosjeku (53,68) dosta visok, jer su uzeti uzorci bili uglavnom svježi. Mast u siru je niska (6,7%), kao i mast u suhoj tvari (14,57%) i daje mu osnovnu karakteristiku posnoga sira, jer se radi poslije obiranja kajmaka. Druga osnovna karakteristika ovih sireva je visok % bjelančevina (33,72%), što im daje osobinu bjelančevinaste hrane. Kao takav, on u velikoj mjeri nadopunjuje kod stanovnika ovoga kraja, nedostatak bjelančevina u ishrani. Odnos Ca i P je i ovdje pozitivan u odnosu na fosfor.

Dajemo hemijsku analizu mješinskog sira od djelimično obranog mlijeka: voda 37,60%, mast 29,0%, mast u suhoj tvari 46,47%, bjelančevine 23,64%, mliječna kiselina 0,63%, pepeo 9,99%, NaCl 7,21%, Ca 0,2128% i odnos Ca/P 0,562. Prema svom hemijskom sastavu, on spada u grupu masnih sireva. Ističe se veoma visok procenat soli (NaCl), što je karakteristika sireva primitivnije proizvodnje.

Radi ocjene kvaliteta presukače dajemo njenu hemijsku analizu u tabeli 2.

Karakteristike njenog hemijskog sastava naročito voda (50,56%), proizlaze iz toga jer su uzeti uzorci mladih sireva. Prema analizama koje su prije rađene u Laboratoriji za mljekarstvo, voda zrele presukače je iznosila 25,70%. Presukača spada u punomasne sireve (mast u suhoj tvari 48,49%), jer se izrađuje od cijeloga mlijeka.

Kako smo već prije napomenuli, jedna od varijanti proizvodnje hercegovačkih sireva od cijelog mlijeka je suhi sir. Njegovu kvalitativnu vrijednost prikazat ćemo u tabeli 3.

Tabela 2

HEMIJSKI SASTAV PRESUKAČE

Red. broj	Porijeklo uzorka	Voda	Mast	Mast u suhoj tvari	Kiselost	Bjelančevine	Pepeo.	NaCl	Ca	P	Ca/P
1.	Prebilovci	46,90	29,5	55,55	0,16	21,66	2,432	2,398	0,140	0,1886	0,742
2.	Lastva	57,20	19,5	45,56	0,98	20,025	2,480	0,986	0,252	0,3761	0,670
3.	Bijela Gora	54,55	18,0	39,58	0,52	20,812	4,144	3,157	0,252	0,2251	1,119
4.	Bijela Rudina	43,60	30,5	54,078	1,24	24,188	3,168	1,872	0,2744	0,4719	0,581
	Prosjeak	50,56	24,37	48,49	0,882	21,421	3,056	2,09	0,2296	0,3154	0,778

Samo njegovo ime daje mu karakteristiku u pogledu sadržine vode koja je niska i iznosi 21,02%. Napravljen od cijeloga mlijeka ima visok procenat masti u suhoj tvari (49,54%) i spada u grupu punomasnih sireva. Bjelančevine i pepeo su dosta visoki (bjelančevine 31,17%, pepeo 7,083%), što proizlazi iz niskog procenta vode.

Tabela 3

HEMIJSKI SASTAV SUHOG SIRA

Red. broj	Porijeklo uzorka	Voda	Mast	Mast u suhoj tvari	Kiselost	Bjelančevine	Pepeo	NaCl	Ca	P	Ca/P
1.	Bijela Gora	27,60	28,00	38,67	0,59	33,986	9,852	8,658	0,336	0,5594	0,600
2.	Zupci	18,45	42,50	52,11	1,375	30,078	7,952	5,441	0,2632	0,4827	0,545
3.	Trebinje	17,00	48,00	57,83	0,59	29,453	3,444	2,223	0,224	0,4665	0,480
	Prosjeak	21,02	39,50	49,54	0,852	31,17	7,083	5,4406	0,2744	0,5028	0,542

Već smo napomenuli da se sir tipa feta proizvodi na socijalističkim gazdinstvima i da predstavlja tržišnu robu, te smo zato izradili i odgovarajuće hemijske analize ovoga sira sa poljoprivrednih dobara Hercegovine i prikazali u tabeli 4.

Feta po svojoj tehnologiji i sastavu spada u grupu bijelih sireva koji zriju u salamuri i nosi po svom hemijskom sastavu karakteristike te grupe sireva. Voda je u prosjeku 52,40%, što mu daje osnovno obilježje mekoga sira. Prema sadržini masti u suhoj tvari u prosjeku (42,56%), ne spada u punomasne sireve, mada pojedini uzorci naročito br. 4 i 5 spadaju u grupu punomasnih. Ostali hemijski sastojci su u granicama analiza bijelih sireva, osim odnosa Ca/P koji je u ovom slučaju negativan, a kod drugih mekih bijelih sireva pozitivan u odnosu na Ca (4).

HEMIJSKI SASTAV FETE

Red. broj	Porijeklo uzorka	Voda	Mast	Mast u suhoj tvari	Kiselost	bjelancevine	Pepeo	NaCl	Ca	P	Ca/P
1.	Morine	56,00	9,0	20,48	0,29	30,592	4,20	2,223	0,3304	0,4041	0,817
2.	Morine	56,30	19,0	40,169	0,85	19,717	2,612	1,81	0,1736	0,3308	0,525
3.	Morine	57,00	19,5	45,34	0,33	18,199	5,184	2,81	0,2128	0,2414	0,881
4.	Hutovo Blato	43,60	33,0	58,51	1,24	21,504	3,994	3,68	0,1456	0,3125	0,465
5.	Hutovo Blato	50,30	24,5	49,29	0,72	23,156	2,658	2,164	0,1568	0,3534	0,443
	Prosjeck	52,40	21,0	42,56	0,686	22,663	3,729	2,5374	0,2038	0,3284	0,626

Prema iznesenom stanju proizvodnje mlijeka i njegove prerade u mlječne proizvode na području Hercegovine može se zaključiti da postoji realna baza za razvoj mljekarske proizvodnje. Mlječni proizvodi koji se izrađuju na individualnim gazdinstvima zadržali su karakteristike sitne seljačke proizvodnje. Najkvalitetniji proizvod je svakako kajmak, kome se u daljem ispitivanju treba obratiti posebna pažnja. Sirevi su većinom slabijega kvaliteta i troše se za potrebe samih domaćinstava. Po specifičnosti proizvodnje izdvaja se presukača koja spada u grupu sireva koji se proizvode »iz tijesta koje se suše« (7).

Primjenom bolje tehnologije, ovi sirevi bi mogli postati tržišna roba. Ovim načinom rada proširio bi se asortiman originalnih domaćih mlječnih proizvoda i poboljšao njihov kvalitet.

Mljekarska proizvodnja na socijalističkom sektoru, izborom proizvoda koje izrađuju, nije uspjela da postigne visok kvalitet proizvodnje, niti da utiče na poboljšanje asortimana i kvaliteta mlječnih proizvoda kod individualnih proizvođača. Ispitivanjem sadašnjeg stanja mljekarske proizvodnje na području Hercegovine obradili smo najkarakterističnije mlječne proizvode pomenutog područja. Dalji zadatak bi bio poboljšati im tehnologiju i kvalitet primjenom savremenih mjera u mljekarskoj tehnologiji, a da u isto vrijeme ovi proizvodi sadrže svoje originalne i specifične osobine.

Literatura:

1. Bajčetić B. — Prerada mlijeka na hercegovačkim planinama. Mljekarstvo, 1955 br. 6.
2. Bajčetić B. Planinsko gazdovanje donje Hercegovine. Doktorska disertacija. Sarajevo 1958.
3. Dozet N. Mlječni proizvodi na području istočne Bosne. Mljekarstvo, 1962, br. 3.
4. Dozet N. — Stanišić M. Prilog poznavanju mlječnih proizvoda zapadnog dijela Bosne. Mljekarstvo, 1962 br. 2.
5. Ivanov N. N. Metodi fiziologije rastenija. Ogriz. Selhozgiz. 1946 Moskva.
6. Vajić E. Pretraga živežnih namirnica. Mlijeko i mlječni proizvodi. Zagreb 1951.
7. Zdanovski N. Ovčje mljekarstvo. Zagreb, 1947.
8. Zdanovski N. Stočarska kretanja. Radovi Poljoprivredno-šumarskog Fakulteta u Sarajevu, br. 4—5. Sarajevo 1954.
9. ——— Statistički godišnjak FNRJ god. 1961.