

## MLIJEČNI PROIZVODI U NR HRVATSKOJ

Iliri — stanovnici naših krajeva pred više od dvije tisuće godina — bili su ratari i stočari. Rimljani, podjarmivši Ilire, izvozili su iz ovih krajeva razne poljoprivredne proizvode, pa i sir.

Stari Slaveni — također ratari i stočari — doselivši se u ove krajeve (u VI. st.) znali su proizvoditi sireve i maslo, a to svjedoče isti nazivi za ove proizvode kod svih slavenskih naroda. Vjerojatno je, da su stari Slaveni zajedno sa stokom prenijeli ovamo iz svoje stare postojbine i način izrade bijelog sira u kaćicama, kako se otprilike proizvodi i dandanas u svim slavenskim zemljama, i u onima, preko kojih su Slaveni prolazili (Brinza — u južnoj Ukrajini, Čehoslovačkoj, Madžarskoj, Rumunjskoj, Bugarskoj; bugarski bijeli sir, srpski bijeli sir, crnogorski masni sir, travnički sir, drobljenac — »čebričnjak« u Hrvatskoj i dr.).

Mnoga stoljeća nakon dolaska Hrvata u ove krajeve ispunjena su teškim i gotovo neprekidnim borbama protiv osvajača, koji su provaljivali sa svih strana. Dok su muškarci ratovali, žene su s djecom održavale kućna ognjišta, obrađivale zemlju i uzgajale stoku. O preradi mlijeka u to doba znamo vrlo malo.

Poznato je, da su u XV. st. žene donosile u košarama na »plac« u Zagrebu i »sirac«. U XVII. st. prodavali su talijanski trgovci po Zagrebu raznu »primorsku« robu, pa i »parmasanski sir«.

Mlijeko i mliječne proizvode narod je cijenio ne samo kao hranu, nego i kao lijek. U prvoj, na hrvatskom jeziku pisanoj medicinskoj knjizi (1776.) ima više uputa o pripremi raznih lijekova i napitaka za okrepu od kravljeg i kozjeg, također i od magarećeg i svinjskog mlijeka, pa od vrhnja, maslaca, stepke i sirutke.

God. 1857. bilo je na mnogim veleposjedima uzornih mljekara, »koje su već dosegle visok stepen korisnosti i dobrote«.

U razdoblju od 1866.—90. na vlastelinstvima »tjera se sirarstvo, a svrha mu je, da se sretnimi imitacijami istisnu tuđe, obljubljene vrste sira ementalca, švajcarskog, edamca i francuskog imperijala. Križevački gospodarski zavod, gospoštija Bisag, Obed i Jaska, trapiski zavod kraj Karlovca, zatim tvornica Francuza Thinaulta u Varaždinu odlikuju se sirarskim proizvodima, namijenjenim prvenstveno domaćoj potrošnji.« Neke karlovačke i varaždinske tvrtke trguju u to doba i maslom.

Osnivanje novih mljekara nameće i potrebu, da se izobrazu domaći stručni radnici za ove mljekare. Stoga se naredbom vlade od 8. XII. 1899. osniva u Božjakovini mljekarski tečaj, u kojemu su kroz niz godina »odgojeni brojni mljekari, sposobni da vode ne samo sve poslove u kravskoj staji, već i u mljekarnama i sirarnama«.

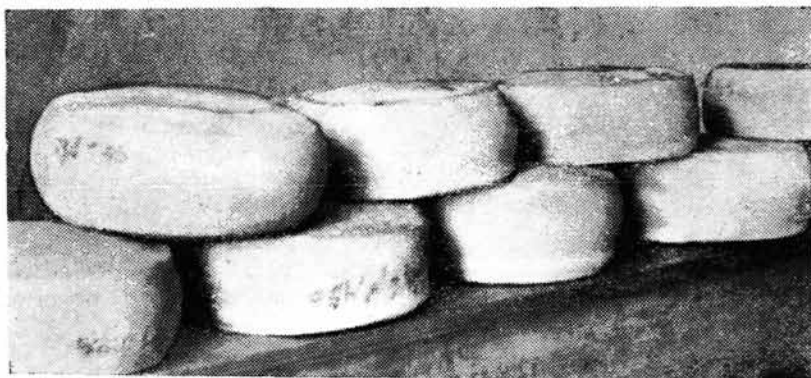
Poslije 1900. otvaraju se u Hrvatskoj brojne privatne i zadružne mljekare. Na gospodarskoj izložbi, održanoj god. 1906. u Zagrebu, nagrađeno je za mliječne proizvode 18 izlagača, među kojima treba spomenuti: Mljekaru Lj. Modlyu iz Končanice (najsavršenije iskorištenje mlijeka); Eksportnu mljekaru u Vrbovcu, nagrađenu za konzervirano mlijeko i mliječne konzerve; Prvu hrv. slav. središnju maslarnu u Đakovu (maslac), Hrv. slav. parnu mljekarnu u Osijeku, pa zadružne mljekare iz Antunovca, Petrijevac, Hrastovca, Lokava, Virovitice i dr.

U razdoblju od 1907.—1911. osnovane su još 22 mljekarske udruge i neke privatne mljekare.

U vrijeme I. svjetskog rata mnoge mljekare obustavljaju rad, pa tek poslije 1920. niču mnogobrojne privatne i zadružne mljekare po čitavoj Hrvatskoj, a naročito u sjevernom dijelu. Broj ovih mljekara neprekidno raste, tako da u većim selima oko god. 1933. otkupljuju mlijeko po dvije, tri, pa i više njih.

Zbog malog prometa ovih »mljekara« i jake konkurencije na tržištu, otkupne cijene mlijeka su vrlo niske, pa proizvođači u okolici Bjelovara i Slav. Broda organiziraju god. 1934. »mljekarski štrajk«, tražeći, da se otkupne cijene povećaju.

God. 1940. djeluje na području Hrvatske (bez Istre i otoka, koji su pripadali Italiji) 219 sabirnih, polupreradbenih i preradbenih pogona, koji su ostvarili promet 27,6 mil. lit.



Istarski pekorino (zadr. Bale)

U doba okupacije rad u svim mljekarama postepeno prestaje. Nakon Oslobođenja obnavljaju se manje oštećeni pogoni sa svrhom, da se najprije osigura svježe mlijeko ranjenicima po bolnicama, zatim djeci i starcima, a potom i ostalim potrošačima. U gradovima mlijeko se prerađuje samo u doba sezonskih višaka i u onim mljekarama, odakle se ne može otpremati za potrošnju u svježem stanju. Prerada mlijeka u mljekarama NRH postepeno raste, te je god. 1954. proizvedeno ukupno 3.700 tona mliječnih proizvoda.

Uvjeti za proizvodnju i preradu mlijeka nisu na području čitave NRH podjednaki.

*Sjeverni dio* NR Hrvatske (I. i II. poljopr. rejon) pretežno je ravnica — zaljev nekadanjeg Panonskog mora — uz donje tokove rijeka Mure, Drave, Kuppe i Save. Od istoka prema zapadu ona se postepeno i valovito uzdiže do alpskih obronaka. Ima prosječnu godišnju temperaturu 10—11°C i 600—850 mm obočina. Ocjedita podzolasta tla, stvorena na nekarbonatnim diluvijalnim sedimentima omogućuju uzgoj žitarica i okopavina, pa krmnog i industrijskog bilja.

Osim malih oaza pincgavskog i nizozemskog crnošarog goveda tu se uglavnom uzgaja simentalac i njegovi križanci. Na tom području ima oko 430 tisuća krava, gotovo 80% ukupnog broja krava u NRH. Na godinu proizvodi se oko

530 milijuna lit. kravljeg mlijeka, a ovčjeg i kozjeg vrlo malo (svega oko 1,25 mil. lit, t. j. 0,2% ukupne proizvodnje).

Razgranata cestovna i željeznička mreža omogućuje, da se u pojedinim centrima prikupe veće količine kravljeg mlijeka bilo za preradu, bilo za potrošnju u svježem stanju. Na tom su području mljekare organizirale otkup mlijeka gotovo u svim mjestima, gdje ima za to povoljnih prometnih uvjeta i dovoljno tržnih višaka mlijeka.

U tim krajevima prestaje kućna proizvodnja trajnih mliječnih proizvoda, sira u kačicama (»čebričnjak«) i masla, koji su se proizvodili ljeti i u jesen, a trošili zimi i u proljeće. Tome su dva bitna razloga:

— razgranata mreža mljekara omogućuje stalni plasman proizvedenih višaka mlijeka;

— zamjena primitivne stoke s kratkim laktacionim periodom, bolja ishrana i držanje muzne stoke imaju za posljedicu, da je laktaciono razdoblje produženo. Mlijeko se proizvodi za potrebe domaćinstva preko čitave godine, pa stoga ne treba proizvoditi takove mliječne proizvode, koji bi se u većim količinama čuvali dulje vremena.

Centralni dio NR Hrvatske (III. poljopr. rejon), koji obuhvaća Gorski Kotar i Liku, pa obalni pojas (IV. poljopr. rejon), koji obuhvaća Istru, Primorje i Dalmaciju s otocima, razlikuje se od sjevernog dijela po konfiguraciji tla, pedogenom supstratu i klimi. To su pretežno goroviti krajevi s malo obradivog tla. Oranice pokrivaju svega 19% poljoprivredne površine. Planinska područja Gorskog Kotara i Like imaju preko 2.000 mm oborina, a uski obalni pojas 550—1.500 mm, s prosječnom godišnjom temperaturom 11—17°C. Značajka primorskog, a i kontinentalnog krša je propusnost tla i time uvjetovana oskudica vode.

Zbog takovih prirodnih uvjeta na tom području preteže stoka sitnog zuba, a krupno stočarstvo je slabije razvijeno. Tu se uzgaja 725 tisuća ovaca, 140 tisuća koza i 120 tisuća krava. Ukupna proizvodnja mlijeka iznosi oko 270 mil. lit. na godinu. Od toga otpada na kravlje mlijeko 85%, na ovčje 11% i na kozje 4%.

Razmjerno niska proizvodnja mlijeka na jedinici površine, kratko laktaciono razdoblje kod ovaca, mali tržni višci mlijeka pa nedovoljno razgranata cestovna i željeznička mreža znatno otežavaju prikupljanje većih količina mlijeka u mljekare. Višci mlijeka na tom području — uglavnom sezonski — prerađuju se najvećim dijelom u domaćinstvima proizvođača ili na planinskim pašnjacima. Veći gradovi se opskrbljuju svježim mlijekom iz udaljenosti 100 do 250 km, a troše se i znatne količine mlijeka, rekonstituiranog od mliječnog praška.

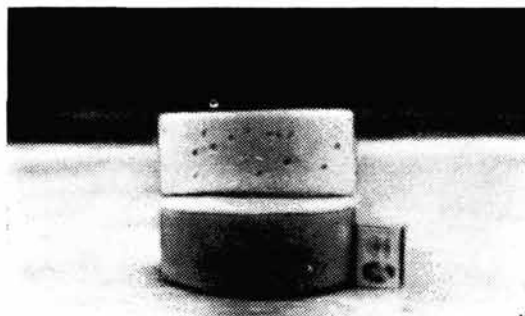
Zbog različitih geografskih, klimatskih, ekonomskih i historijskih utjecaja na sjevernom dijelu NRH pretežu mliječni proizvodi inozemnog porijekla, a u centralnom i južnom dijelu domaći mliječni proizvodi.

Među originalnim domaćim mliječnim proizvodima prvo mjesto pripada sirevima. Osim njih proizvodi se »mliko«, vrhnje, maslac (putar), maslo, skuta i nuzgredni produkti — sirutka i stepka.

*Svježi domaći sir* je vrlo raširen. Proizvodi se od spontano zgrušanog kravljeg mlijeka. Kad se mlijeko zgruša, domaćica obire vrhnje, a obrano mlijeko malo podgrije na štednjaku, da se gruša stvrdne i sirutka ispliva na povr-

šinu. Tada gruš pažljivo prelije u sirnu kesu, krpu ili cjedilo i u njem ga ostavi 3—6 sati, da se ocijedi.

Ocijedeći sir troši se svjež, posoljen, preliven vrhnjem. Katkad se posipa tučenom paprikom. Uz sir konzumira se voće, grožđe, zelena paprika, rajčica, luk, češnjak, slanina ili suho meso. U mnogim domaćinstvima služi takav sir kao jutarnji ili večernji obrok.



Trapist — sir

*Prgice (hrljice)* proizvode se u Podravini i Međimurju od svježeg domaćeg sira. Izvađen iz sirne kese ili krpe, sir se stavlja u oveću zdjelu, umjereno posoli (katkad mu se dodaje i tučena paprika), pa zatim rukama dobro izmijesi. Tada se od njega oblikuju prgice stožasta oblika, koje stavljaju na daščice ili u košare i suše na prozračnom i čistom mjestu, a rijetko kada i u dimu.



Jugoslavenski ementalac («Zdenka», V. Zdenci)

*Čabrični sir ili drobljenac* izumire u našim krajevima. Znadu ga proizvoditi još samo stare žene u nekim mjestima Podravine. Izrađivali su ga od svježeg domaćeg, dobro ocijedenog sira. Ovaj je stavljen u korito ili kakovu drugu veću prikladnu i čistu posudu, pa preliven vrhnjem, mlijekom ili vinom i zatim

rukama dobro izmiješen. Tako izmiješeni sir stavljali bi u kačice (čabrice), dobro nabijali rukama, zalili maslom i tako ga čuvali do časa potrošnje.

*Posavski sirac* proizvodi se od kravljeg spontano zgrušanog mlijeka. Kad se mlijeko zgruša, obere se vrhnje, a kiselo mlijeko podgrije na štednjaku i stavlja u zdjelice, da se ocijedi. U zdjelici sir posole po površini, da pusti više sirutke. Ocijeđeni sir zatim preokrenu i tako stave na daščice ili u košare, da se osuši na zračnom mjestu. Prosušeni sir neke domaćice stavljaju u dim.

*Tounjski i drežnički sir*, pa *lički škripavac* i *tučki sirevi* izrađuju se na sličan način u centralnom dijelu NR Hrvatske od svježeg podgrijanog, kravljeg ili miješanog kravljeg i ovčjeg mlijeka uz dodatak sirila. Gruš usitnjuju i rukama oblikuju najprije u sirutki, a zatim u zdjelici ili tanjuru. Kad sir ispusti dovoljno sirutke i poprimi željeni oblik, sole ga po površini, stavljaju u košare i zatim par dana u dim, pa nakon toga prodaju ili troše ili suše na prozračnom mjestu još 1—3 tjedna.

*Basa* se proizvodi na razne načine u Lici od kravljeg, ovčjeg ili miješanog sirovog ili kuhanog, cijelog ili metenog mlijeka. U okolici Gospića basu prave od kuhanog mlijeka (varenike), koje se, ohlađeno, ulijeva u kačicu i posoli. Sutradan uliju svježju ohlađenu vareniku u kačicu, posole i tako rade nekoliko dana, dok se kačica ne napuni. Kad se varenika u kačici ukisa i zgruša, ispuštaju sirutku kroz otvor na dnu kačice, a u njoj ostaje basa, koja se tada troši.

*Kiselo mlijeko* je vrlo raširen proizvod, koji se proizvodi u domaćinstvima od svježeg, spontano zgrušanog mlijeka.

*Kiselina* je proizvod od ukuhanog i fermentiranog mlijeka, koji se izrađuje u Lici.

*Mliko* proizvode u nekim domaćinstvima na Kordunu i Baniji od ukuhanog mlijeka, kome je dodano kukuruznog brašna. Troši se u doba, kad nema svježeg mlijeka.

*Sir iz mješine* (mješni sir) pripremaju ovčari na dalmatinskim planinskim ispašama od cijelog ovčjeg mlijeka, ili s njega prethodno skidaju kajmak. Mlijeko malo podgrije i sire sirilom. Gruš zatim usitnjuju, ocjeđuju i stavljaju u kačice, gdje ga ovršno sole. Sir vade iz pune kace, drobe ga ili režu u kriške i zatim njime pune mješine pazeći, da sir u njima bude dobro nabijen. Zatim mješinu zavežu i u njoj sir čuvaju do potrošnje.

*Primorski ili grobnički sir* izrađuju na planinskim pašnjacima po Hrvatskom Primorju i Gorskom Kotaru od svježeg, malo podgrijanog ovčjeg mlijeka uz dodatak sirila. Kad se mlijeko zgruša, gruš usitnjuju do veličine pšena, pa ga miješajući podgrijavaju, suše i oblikuju u sir. Ovaj zatim sole ovršno i po 6 komada stave u visoku drvenu kacu (brentu), u kojoj ih danomice okreću i sole kroz nekoliko tjedana. Tu sirevi i zore. Kad sirevi prestanu upijati sol, vade ih iz brente i stavljaju u salamuru, gdje ih čuvaju do časa potrošnje ili prodaje.

Na otocima *Pagu, Rabu, Krku, Cresu* i *Braču* proizvode u domaćinstvima sireve od ovčjeg mlijeka, koji se nazivaju po ovim otocima. Krčki sir zove se »formajele« ili »bodulske formajele«. Na Olibu i Silbi djeluju uređene zajedničke mlijeke, koje prerađuju ovčje mlijeko svojih zadrugara u poznati

olibiški i silbanski. Zadružna mljekara u Nerežišću na Braču preuzima mlijeko samo od proizvođača u bližoj okolici i stavlja na tržište poznati *brački sir*.

*Istarski pekorino* proizvode od ovčjeg mlijeka zadružne mljekare u Vodnjanu, Balama i Momjanu. U planinskim krajevima oko Učke proizvode *čićski* i *istarski sir*.

Primorski, istarski i otočki sirevi — izuzev sira u mješinama — pripadaju u grupu tvrdih sireva. Unatoč šarolikosti naziva i oblika imaju ovi sirevi i neke zajedničke karakteristike. Svi se proizvode od slatkog mlijeka uz dodatak sirila, suše u kotlu i zore 1 do 3 mjeseca. Mladi sirevi — do 2 mjeseca stari — troše se rezani a stari mogu se čuvati i više godina, pa se troše kao sirevi za ribanje i za začini drugoj hrani.

U svim krajevima, gdje se proizvode tvrdi sirevi od ovčjeg mlijeka, iskuhava se i *skuta* — bilo iz same sirutke, bilo uz dodatak slatkog mlijeka. Sirutku koja preostane nakon vađenja sira i skute, troše ljudi i životinje.

Osim domaćih sireva u NRH proizvodi se na godinu oko 1.000 tona inozemnih tipova sira, i to uglavnom u mljekarama. Među ovima najvažnije mjesto zauzimaju trapist, grijjer, edamac i ementalac. Prerađuje se najvećim dijelom sirovo mlijeko, ali u novije vrijeme sve veći broj mljekara uvodi obazrivu pasterizaciju mlijeka i upotrebu kombiniranih čistih kultura za sir.

*Sir trapist* s 45% masti, s obzirom na broj mljekara, koje ga proizvode, i s obzirom na količinu, zauzima prvo mjesto. Proizvodnja, oblik i kvaliteta nije su standardizirana. Randman proizvodnje kreće se od 8 do 9,5%, te se za 1 kg sira upotrebljava 10,5 do 12,5 lit mlijeka s 2,8 do 3,2% masti. Oblik mu je cilindričan, visina 6—7 cm i promjer 15—18 cm. Težina sireva kreće se između 1,4 do 2,0 kg. Sadržina vlage i suhe tvari u njima varira preko godine u širokim granicama (od 32 do 45%). Najčešće se stavljaju na tržište sirevi stari 20—45 dana.

Osim ovog sira proizvodi se i *turist-trapist*, cilindrična oblika, težak oko 0,75 kg, pa *blok-trapist*, težak oko 2 kg.

Ovu vrstu sira uveli su u naše krajeve god. 1867. trapisti, pod nazivom »Maria Stern« (Marija Zvijezda). Današnji naš istoimeni sir nešto je tvrdi od izvornoga, jer takav sir tržište više traži.

*Grijjer* se proizvodi u hljebovima teškim 8—12 kg od sirovog i pasteriziranog mlijeka s 3 do 3,4% masti. Randman mu je 8 do 8,5%. Na tržištu ima dobru prođu i cijena mu je za 10—15% viša od cijene trapista. Prodaju se kad odleže 1—2 mjeseca.

*Ementalac* proizvode svega tri mljekare, koje raspolažu potrebnim stručnim kadrom, opremom i prostorijama za zrenje i uskladištenje. Prodaje se —



Topljeni sir (kutije)

kao i ostali sirevi — samo na domaćem tržištu. Kvaliteta proizvoda nije ustaljena i zaostaje za kvalitetom izvornih švicarskih ementalaca, naročito zbog kvalitete mlijeka, od kojeg se izrađuje.

*Edamski sir* (salama) proizvodi veći broj mljekara. Redovito se stavlja na tržište izvana obojen i parafiniran, ali mu se tijesto ne bojadiše.

*Topljeni sir* u kriškama i u obliku bloka proizvode tri mljekare, koje raspolazu potrebnim uređajem. Zbog povoljne kvalitete plasman ovog sira je prilično dobar, naročito u turističkoj sezoni. U novije vrijeme proizvodi se topljeni sir sa šunkom u obliku kobasice. I taj sir ima na tržištu dobru prođu.

Osim navedenih tipova inozemnih sireva proizvodi se u manjim količinama: *imperijal*, *žerve*, *liptovski*, *romadur* i neki drugi.

*Maslac* proizvode sve mljekare u NRH — bez obzira, da li su orijentirane pretežno na konzumno mlijeko ili na preradu. Proizvodnja mljekarskog maslaca u posljednje vrijeme iznosi 1.000—1.100 tona na godinu. Otkako je donesen propis o standardizaciji maslaca, sve više mljekara pasterizira vrhnje i upotrebljava čiste kulture za proizvodnju maslaca. Osim toga proizvode maslac i poljoprivredna domaćinstva za vlastitu potrebu i tržište.

*Maslo* proizvode uglavnom poljoprivredna domaćinstva za svoje potrebe od kravljeg, ali i od ovčjeg maslaca. Mljekare ga proizvode samo prigodice.

*Kiseli kazein* proizvodi veći broj mljekara u NRH. U posljednje vrijeme kvaliteta mu je ustaljena i potpuno podmiruje potrebe industrije, koja ga troši.

*Kondenzirano mlijeko* proizvodi se već od god. 1926. u mljekari St. Petrovo Selo. U toku rata obustavile su rad starije tvornice mliječnog praška u Belom Manastiru i St. Petrovom Selu, koje su radile po Just-Hatmakerovom postupku. Pulverizirani *mliječni prašak* proizvodi se u novoizgrađenim tvornicama mliječnog praška u Osijeku i Županji.

## MILK PRODUCTS IN P. R. CROATIA

Ing. Matej Markeš

Association of Croatian Dairy Industry, Zagreb

The writer quotes data showing the development of the dairy industry in Croatia. He describes the development of the livestock industry in the Republic which, for this purpose, he divides into two parts; the Northern plains and the Central and Southern mountainous area including the Adriatic coast with the Islands. In the Northern plains there are 480.000 cows, mainly Simmenthals, and from this area the greater part of the milk is sold to the dairy plants after the domestic needs of the producers have been satisfied. In the Central and Southern parts the number of dairy plants is limited and milk surpluses are mainly manufactured in the homes of the producers.

In Croatia many types of milk products, mainly cheese, are produced; some of which are only of local importance. The writer mentions some 20 types of cheese; hard and soft, cheeses obtained from cow's milk, sheep's milk or from the mixed milk of cows and sheep. Some other milk products are mentioned and reference is made to products of foreign origin which are produced mainly in the dairy plants to the amount of 3,700 tons per year. Among the cheeses there are hard, semi-hard and soft types and other produce referred to is butter, pasteurised cream, casein, condensed milk and milk powder.