

kanta naročito je važno da su izrađene od jednog komada i da nemaju šavova niti uglova koji se teško čiste.

**Cisterne** — Cisterne za prijevoz mlijeka uvedene su u mljekarstvo prije nekih 50 godina u SAD. Sve većoj upotrebi cisterne pogodovale je izgradnja dobrih putova koji vode gotovo do svakog gospodarstva, usavršavanje motor-nih vozila, te proširenje nakupnog područja i potreba dopreme mlijeka iz velikih udaljenosti.

Danas se za prijevoz mlijeka upotrebljavaju kamioni — cisterne i vagoni — cisterne s pričvršćenim i prenosnim cisternama, zapremine od neko 1500 do 15.000 l mlijeka.

Kao materijal za izradu kamiona — cisterne upotrebljava se željezni lim i aluminij. Najviše su u upotrebi izolirane cisterne s dvostrukom stijenkom, a izolaciju čini pluto, drvo, stiropor i sl., debljine oko 5—10 cm.

Proizvođač mora kod izbora sredstava za transport mlijeka voditi računa o ovim činjenicama. Prijevoz manjih količina mlijeka, nejednolične kvalitete, prijevoz na kraće udaljenosti obično se obavlja kantama. Ako se sabiranje obavlja s mnogo mjesta, od malih proizvođača, onda su prikladnije kante. Za prijevoz većih količina mlijeka, jednolične kvalitete, na veće udaljenosti, u krajevima s dobrim cestama prikladne su cisterne. Prednosti cisterne za prijevoz mlijeka su u boljem održavanju niskih temperatura u toku transporta, boljoj higijeni, manjim investicijama, uštednji radne snage za punjenje, pražnjenje i pranje kanta, uštednji sredstava za pranje, prostora za smještaj i dr.

U izoliranoj cisterni kod srednjih temperatura zraka (20 do 25°C) porast će temperatura mlijeka u toku nekoliko sati transporta vrlo neznatno. Za to isto vrijeme temperatura mlijeka u kantama izjednačit će se gotovo s temperaturom okoline. Za smještaj oko 250 kanta po 40 l (10.000 l zapremine) u dva reda potrebno je oko 14 m<sup>2</sup> prostora. Uslijed svega toga danas i kod nas cisterne za prijevoz mlijeka potiskuju kante. Ima mljekara na poljoprivrednim dobrima npr. Belje, gdje se mlijeko prevozi isključivo u kamionima-cisternama.

*Inž. M. Dorđević, Novi Beograd*  
Institut za mlekarstvo

## **Obim i raspoređenost proizvodnje mleka kod nas kao osnov potrošnje**

U v o d

Krajnji cilj proizvodnje mleka i mlečnih proizvoda, jeste potrošnja, koja se manifestuje kao široka (individualna) i reprodukcionalna. Osnovu ponude na tržištu čini kvantum proizvodnje mleka, kao i njegova raspoređenost u pojedinim reonima zemlje. Količina i raspoređenost proizvodnje mleka u odnosu na mnoge druge poljoprivredne proizvode, ima u toliko veći ekonomsko-tehnološki značaj, jer ono predstavlja sirovinu sa kojom se mora pažljivo, brzo i svakodnevno manipulirati. Mleko je kao složena materija podložno brzim promenama fizičke, hemijske i mikrobiološke prirode.

U normalnim (prirodnim) uslovima njegova održivost kao sirovine sposobne za dalje tehnološko tretiranje traje od 3—12 časova, što opet zavisi od

klimatskih, proizvodnih i drugih faktora. Drugim rečima, to je vreme za koje se mleko mora prihvatiti i obraditi, odnosno osposobiti za eventualni transport i daljnju preradu. Kriterij za podizanje mlekarskih objekata bilo kojeg tipa jest, ili bogata sirovinska baza nekog područja (preradni tip) ili potreba velikih naselja za mlekarama koje proizvode pasterizovano mleko i druge mlečne proizvode svakodnevne potrošnje (konzumni tip). No, ukoliko se bogata sirovinska baza poklapa s potrebama velikih naselja, onda se stvara i konzumno-preradni tip mlekara. Preradne i konzumno-preradne mlekare proizvode robu uglavnom za domaće, manje inostrano tržište, a konzumne za lokalno tržište.

#### *Proizvodnja mleka*

Proizvodnja i koncentracija proizvodnje mleka pojedinih reona, kao i uticaj ove na ponudu odnosno potrošnju je interesantna s aspekta analize tržišta uopšte, a posebno analize onih reona gde postoji nepodudarnost pomenutih ekonomskih funkcija. Nekoliko godina unazad nije bila retka pojava da mnogi potrošački centri trpe naročito u zimskim mesecima zbog nestašice mleka, a ima ih, koji u potpunosti ni do danas ovo pitanje nisu rešili. Faktori koju utiču na ovu pojavu su sezonsko kolebanje proizvodnje i prometa mleka,<sup>1)</sup> te obim i raspoređenost proizvodnje u pojedinim sirovinskim područjima, koja se može videti iz naredne tabele (br. 1) za 1961. godinu uključujući SFRJ, republike, pokrajinu i oblast:

Tabela 1

Opis	Proizvodnja svežeg mleka		Indeksi	
	u tonama	po glavi stanovnika 1	SFRJ = 100	Slovenija = 100
SFRJ	2.393.000	128,6	100,0	54,7
Srbija	901.000	117,5	91,4	49,9
Uža Srbija	511.000	105,6	82,1	44,8
APV	328.000	176,3	137,0	74,9
AKMO	62.000	63,9	49,7	27,1
Hrvatska	646.000	155,0	120,5	65,9
Slovenija	374.000	235,2	182,9	100,0
Bosna i Hercegovina	328.000	99,5	77,3	42,3
Makedonija	83.000	59,1	46,0	25,1
Crna Gora	61.000	129,2	100,4	54,9

Podaci iz navedenog pregleda pokazuju nejednaku raspoređenost proizvodnje mleka po pojedinim teritorijalnim jedinicama. Posmatranje godišnje proizvodnje mleka po glavi stanovnika izražene u litrama i indeksom prema SFRJ i SR Sloveniji daje jasniju sliku ove neujednačenosti. Naročito je uočljiva niska proizvodnja u SR Makedoniji i AKMO, te niža u SR Bosni i Hercegovini a zatim Užoj Srbiji. No, u pojedinim republikama čija je proizvodnja izjednačena ili veća od jugoslovenskog proseka (Crna Gora i Hrvatska) postoje krajevi čija je proizvodnja takođe po glavi stanovnika niska i ne zadovoljava osnovne potrebe u mleku (primorski pojas s ostrvljem). 1955/56. godine izjednačen je nivo proizvodnje mleka iz 1939. godine koji je iznosio 1.970 miliona litara, a 1956/57 godine je postignuta proizvodnja po glavi stanovnika koja je 1939. godine iznosila 126,3 litre. Ako proizvodnju po glavi stanovnika 1939. godine označimo indeksom 100, onda je proizvodnja 1957. bila 102,3, 1958. 102,9, 1959. 106,1 1960. 104,6 i 1961. 101,8. Ovakvo kolebanje proizvodnje

<sup>1)</sup> Ekonomika preduzeća br. 12/62.

i pad zadnjih godina povlači za sobom nestabilnu ponudu i potrošnju mleka, pogotovu što je apsolutno povećanje od 21,5% 1961. prema 1939, odnosno minimalno povećanje od 1,8% po stanovniku u današnjim uslovima promenjene profesionalne strukture stanovništva nedovoljno da pokrije potrebe velikih potrošačkih centara.

Najvažniji uzroci nedovoljne proizvodnje mleka (isključujući loše klimatske uslove koji nas prate zadnjih godina) su slaba produktivnost biljne proizvodnje, niska zastupljenost krava na poljoprivrednim površinama i prilično mala proizvodnja po muznom grlu. Broj krava na 100 ha poljoprivredne površine 1961. godine može se videti iz tabele br. 2.:

Tabela 2

Opis	Broj krava na 100 hekt. površine poljoprivredne oranične				Godišnja muznost po kravi litara	
	prosek	dr. sek.	prosek	dr. sek.	prosek	dr. sektor
SFRJ	17,8	19,0	34,8	33,3	1.063	2.205
Srbija	17,4	20,1	26,5	29,3	1.039	2.289
Uža Srbija	19,5	37,2	34,2	38,7	633	2.413
APV	11,9	18,2	14,0	28,0	1.648	2.160
AKMO	21,8	5,7	42,4	22,8	606	1.531
Hrvatska	18,7	21,2	39,9	29,8	1.207	2.176
Slovenija	30,8	20,7	98,9	184,9	1.410	2.313
BiH	19,8	13,6	42,4	58,9	777	1.654
Makedonija	7,5	11,3	18,5	26,8	753	1.876
Crna Gora	14,7	41,8	131,8	109,5	770	1.792
Holandija*)	70,0	—	157,0**)	—	4.280	—
ČSR*)	32,0	—	43,0**)	—	1.860	—
Poljska*)	30,0	—	37,0**)	—	2.120	—

\*) podaci za 1960. god. \*\*) na obradivu površinu

Najpozitivniji odnos krmne baze i muznih grla imamo kod SR Slovenije, koja u tome dostiže neke evropske zemlje, a najnegativniji je kod SR Makedonije. Prosek za SFRJ je prilično nizak i iz njega pored ostalog rezultira mala proizvodnja mleka po jednom hektaru poljoprivredne površine od 160 litara godišnje, a u Srbiji 152, Užoj Srbiji 146, APV 177, AKMO 109, Hrvatskoj 191, Sloveniji 397, Bosni i Hercegovini 125, Makedoniji 55, Crnoj Gori 103. U ČSR napr. imamo proizvodnju po hektaru polj. površine godišnje 554, Poljskoj 612 i Holandiji 2.960 litara mleka.

Posebno treba istaći učešće društvenog sektora u proizvodnji mleka, koje je za zadnje četiri godine poraslo za dva i po puta i u 1961. godini iznosilo 14,1% ukupne proizvodnje. Ovo iz razloga, što je stepen robnosti proizvodnje mleka 1961. na ovom sektoru za SFRJ iznosio 59,7, a na privatnom 8,1. Stoga će jačanje ovog sektora znatno ublažiti neujednačenu proizvodnju u pojedinim krajevima i omogućiti ravnomjerniju ponudu mleka i mlečnih proizvoda. Najdinamičnije promene zadnjih godina su bile u AP Vojvodini gde je indeks povećanja proizvodnje mleka na 1 ha poljoprivredne površine 1961. god. iznosio 177 prema 100 u 1957, dok paralelno s tim u istoj godini imamo najveće učešće društvenog sektora u proizvodnji mleka od 45%.

#### Potrošnja mleka

Porast potrošnje mleka i mlečnih proizvoda znatno se osetio 1956/57. godine kao rezultat povećane proizvodnje istih godina. Prema podacima SGJ potrošnja je bila:

Opis	1/kg god					
	1955	1956	1957	1958	1959	1960.
mleko tekuće	71,0	76,0	83,0	84,0	84,0	83,6
mleko u prahu	0,2	0,6	1,3	2,1	1,6	1,0
sirevi	4,3	4,1	5,3	5,2	4,9	5,2
maslac	1,3	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3

Na osnovu obračuna proizvedenih, uvezenih količina mleka i mlečnih proizvoda izlazi da se kod nas 1960. trošilo po glavi stanovnika oko 135—140 litara mleka u svim vidovima. Ipak će biti jasnija slika potrošnje ako se ova prikaže po republikama za seljačko, radničko i službeničko stanovništvo. Podaci u narednoj tabeli 3 o potrošnji po potrošačkoj jedinici seljačkog domaćinstva odnose se za 1960. godinu, a za ostale 1961.

Tabela 3

1960—1961.

Republika	Seljačko stanov.		radničko-službeničko			
	mleko	ml. pr.	mleko	ml. pr.	mleko	ml. pr.
SFRJ	82,0	6,0	76,5	5,25	86,2	6,2
Srbija	47,0	7,0	61,2	4,5	78,2	6,7
A P V	73,0	4,0	74,0	2,5	96,7	4,7
A K M O	51,0	9,0	52,5	5,2	74,2	9,2
Hrvatska	114,0	6,0	87,5	6,5	99,0	6,7
Slovenija	174,0	4,0	107,5	2,7	107,0	3,7
Bosna i Hercegovina	103,0	7,0	82,0	5,25	85,5	6,2
Makedonija	19,0	2,0	38,2	6,7	55,5	7,2
Crna Gora	126,0	8,0	63,5	7,0	83,0	8,2

Upoređujući podatke iz tabele br. 1 o proizvodnji i tabele 3 o potrošnji, nailazimo na podudarnost potrošnje i proizvodnje mleka kod pojedinih republika. Tako imamo da je najveća potrošnja u Sloveniji i Hrvatskoj gde je i najveća proizvodnja po stanovniku, a najmanja u Makedoniji i Kosmetu gde je proizvodnja najniža. Izuzetak je Bosna i Hercegovina i donekle Crna Gora gde imamo veću potrošnju od proizvodnje, jer ove nabavljaju mleko i mlečne proizvode iz drugih republika. Vojvodina pak manje troši nego li proizvodi, što znači, da dobar deo svojih proizvoda plasira van svog područja, jer ima visok stepen tržišnosti proizvodnje naročito na društvenom sektoru i postiže bolju realizaciju.

Kako se vidi, kod nas još uvek najvažniji uticaj na potrošnju mleka i mlečnih proizvoda ima obim proizvodnje i raspoređenost iste. Ostali faktori (navike potrošače, klimatski uslovi, fiziološke potrebe, cene, dohodak i dr.), u slučaju nedovoljne proizvodnje imaju drugostepeni upliv.

#### *Prilog razmatranju potreba u mleku*

Što se tiče potreba u mleku svih vidova, tu imamo nekoliko mišljenja. Jedni, kad govore o tome oslanjaju se na potrošnju drugih evropskih zemalja, drugi se pak služe normama koje preporučuju stručnjaci za ishranu na bazi starosnih kategorija potrošača, preporučujući potrošnju od 0,350 litara pa do 1 litre dnevno, treći pak kategoriju potrošače u dve osnovne grupe; omladinu do 20 god. i ostale. Kombinujući starosnu strukturu stanovništva kod nas s predloženim normama, dolazimo do cifre od 170 litara tekućeg mleka i 15 kg mlečnih proizvoda godišnje po potrošačkoj jedinici. No, ne prihvatajući ovu idealnu cifru, nego povećavajući sadašnju našu potrošnju za 25% kroz određeni period, potrebe za mlekom u tekućem stanju iznosile bi oko 105 litara, sirom svih vrsta 6,5 kg, a maslacem 1,5 kg po stanovniku godišnje. Kako se vidi, ove norme nisu nedostižne u našim uslovima i mogu se smatra-

ti prilično realnim. Prema tome naše potrebe, odnosno proizvodnja mleka nakon, napr., pet godina (1966) bi trebala da bude:

za potrošnju u tekućem stanju	2,074.380 tona
za mlečne proizvode	1,580.480 tona
svega	3,654.860 tona

Ukupna proizvodnja mleka bi se povećavala u proseku za neko 10% godišnje i iznosila bi 185 litara po glavi stanovnika. Pored opravdanih potreba za većom proizvodnjom, odnosno potrošnjom, imamo još jedan faktor koji nas upućuje na intenzivniju proizvodnju, a to je postepeno uskraćivanje uvoza mleka u prahu, koje je preko Jugoslovenskog Crvenog krsta primalo kao pomoć za sprovođenje školskog i socijalno-zdravstvenog programa. Primljene količine ovog mleka su se zadnjih pet godina kretale od 17.000 tona do 38.000 tona ili u proseku 25.000 tona godišnje. Ova količina rekonstituisana u tekuće mleko predstavlja oko 250,000.000 litara godišnje, odnosno oko 13 litara po glavi stanovnika.

Posebno treba istaći potrebu punomasnog mleka u prahu domaćih fabrika za ishranu dece, obračunate na osnovu prosečnog broja živorođene i umrle dece, stope obuhvaćenosti preko dečijih dispanzera i kontrole razvoja, petogodišnjeg proseka veštačke, prirodne i dvovrsne ishrane, te normativa potrošnje. Ova količina iznosi oko 1.780 tona godišnje, ili preko 50% celokupne proizvodnje naših domaćih fabrika mleka u prahu.

#### *Zaključak*

Rezultati prednjih razmatranja i pored toga što su u tabelama tretirane najkrupnije statističke jedinice (republike, pokrajina i oblasti), jasno ukazuju na put kojim treba ići u istraživanju tržišta mleka i mlečnih proizvoda. Dok su s jedne strane, deficitarna područja proizvodnje mleka važna za agroekonomiste koji treba da ispitaju mogućnost veće proizvodnje, dotle su s druge strane, ova područja interesantna za ona mlekarska preduzeća koja su locirana na bogatijoj sirovinskoj bazi i koja svoje proizvode treba da plasiraju tamo gde su najtraženiji. U uslovima nejednake proizvodnje, a naročito nedovoljne potrošnje u pojedinim krajevima naše zemlje, nameće se pitanje, kojim putem u vođenju mlekarske politike treba poći? Prirodno je da proizvodnju i promet usmeravamo, prvo u pravcu rešavanja oštarih razlika u potrošnji stanovništva, što znači obezbeđenje minimuma u mleku, a po tom ili uporedo s tim rešavati pitanje onih mlečnih proizvoda čiji je koeficijent elastičnosti potrošnje znatno viši od koeficijenta mleka. Treba imati na umu da je mleko svakodnevna potreba u domaćinstvu i ono se ravnomernije troši od drugih mlečnih proizvoda, stoga je i njegov koeficijent elastičnosti potrošnje ispod 1 (0,86) dok je taj kod sira 2,17 i maslaca 1,53.<sup>2)</sup>

Poznato je da punomasno mleko u prahu domaćih fabrika uživa dobar renome i da se od strane dečijih lekara preporučuje za ishranu dece do godinu dana. Međutim nije redak slučaj da neki krajevi oskudevaju u ovom mleku i da se pojedini roditelji obraćaju direktno fabrikama, s molbom da im pošalju nekoliko kilograma. Znači da i pored dovoljne proizvodnje, stečenog renomea i potreba, imamo slučajeva da tržište ovog mleka nije u potpunosti obrađeno. Mleko u prahu, treba istaći, predstavlja najprikladniji oblik za manipulaciju u prometu, te je za rešavanje potreba mleka u deficitarnim krajevima proizvodnje, ono artikal br. 1.

<sup>2)</sup> Elasticitet tražnje, Privredni pregled od 20. 9. 1962.

#### Izvori i literatura:

1. Ekonomika preduzeća br. 12/62 M. Đorđević »Sezonsko kolebanje prometa kao odraz proizvodnje i potrošnje mleka kod nekih mlekara«.
2. Privredni pregled od 20. 9. 1962. god. F. Vajnštangl »Elasticitet tražnje«.
3. Prehrana br. 6/62 M. Đorđević »Prilog izučavanju tržišta mleka sa posebnim osvrtom na potrošnju«.
4. Statistički godišnjaci FNRJ.
5. Godišnjak FAO za 1961. god.
6. Tržište i promet polj. proizvoda, predavanja na poljoprivrednom fakultetu od dr Tešića, dr Lopandića i dr.
7. Tabela br. 3 uzeta iz studije koju finansira Savezni fond za naučni rad.
8. Proizvodnja i plasman mleka u prahu domaćih fabrika, stručni rad grupe autora Instituta za mlekarstvo koji finansira Nacionalni komitet za UNICEF.

## Vijesti

*Primjena odluke o određivanju premije za kravlje mlijeko u god. 1963.*

U Sl. listu broj 14/63. izdana je naredba za primjenu odluke o određivanju premije za kravlje mlijeko u god. 1963.

Po ovoj naredbi privredne organizacije i ustanove koje se bave proizvodnjom kravljeg mlijeka, ostvaruju premije iz sredstava saveznog budžeta podnošenjem zahtjeva filijali Narodne banke kao osnovnoj organizacionoj jedinici Službe društvenog knjigovodstva kod koje imaju žiro račun, kada za isporučene količine mlijeka korisnik naplati premiju od političkoteritorijalnih jedinica (republike, kotara, općine).

Premije se isplaćuju za kravlje mlijeko sa 3,6% masti, a kod manje masnoće preračuna se količina mlijeka na masnoću od 3,6%.

Premije se isplaćuju i za one količine mlijeka koje se izravno isporučuju društvenim organizacijama i ustanovama: bolnicama, menzama, školskim internatima, JNA i sl.

Uz zahtjev za premiju korisnik premije prilaže fakturu odnosno kopiju fakture o prodaji kravljeg mlijeka organizacijama, dokaz da je premiju za te količine mlijeka naplatio iz budžeta narodne republike, autonomne jedinice, kotara ili općine. Kao dokaz za to služi ovjereni prijepis dijela budžetsko-virmanskog naloga. Na poleđini prijepisa mora se označiti količina kravljeg mlijeka za koju je isplaćena premija i visina premije po 1 litri. Osim toga treba u potvrdu unijeti i podatke o količini mlijeka i % mlječne masti.

Ako je korisnik premije upotrijebio kravlje mlijeko iz svoje proizvodnje za preradu u mlječne proizvode u svom pogonu ili za prodaju potrošačima preko svog pogona, a obračunavanje (interno između svojih pogona) ne vrši putem fakture, zahtjevu za premiju umjesto fakture prilaže potvrdu potpisanu po direktoru odnosno upravniku kojom potvrđuje da je mlijeko preradio u vlastitom pogonu ili ga je prodao potrošačima preko svog pogona.

## Tržište i cijene

U prvom kvartalu o.g. cijene mlijeku i mlječnim proizvodima uglavnom su ostale iste kao pri kraju prošle godine, s tim da su cijene nekim proizvodima nešto povišene. Međutim, na tržištu, pogotovo u aprilu o.g. osjetila se manja ponuda maslaca, tako da je povremeno dolazilo do nestašice, a i ponuda sireva je u spomenutom kvartalu bila manja nego potražnja. Konzumnog mlijeka je bilo dovoljno, dok u istom periodu prošle godine dolazilo je povremeno do neudovoljenja potražnji i to pogotovo na zagrebačkom tržištu.