

čuna o samom procesu proizvodnje mleka, jer se neke mane mogu održati i odraziti i u pasterezovanom mleku.

L I T E R A T U R A :

- Davis J. G.: Dictionary of Dairying, London, 1955.
Davis J. G.: Milk Testing, London, 1951.
Rowlands A.: Bacteriological Aspects of Milk Pasteurisation, Norwich
Chalmers C. H.: Bacteria in Relation to the Milk Supply, London, 1955.

Inž. Đuro Dokmanović, Zagreb
Poljoprivredni fakultet

Ekonomika proizvodnja mlijeka individualnih proizvođača

Stočarstvo u selu Suhopolje, kotar Virovitica, je nerazvijeno, a proizvodnja ekstenzivna. Ova konstatacija naročito važi za proizvodnju mlijeka. Osnovni problem neracionalne i neekonomične proizvodnje mlijeka na privatnom, kao i na društvenom sektoru nalazi se u vrlo niskoj proizvodnji mlijeka po jednom grlu.*) Iz niske proizvodnje mlijeka rezultiraju svi ostali problemi: relativno niska potrošnja mlijeka u domaćinstvu, vrlo mali tržišni viškovi mlijeka za potrebe gradskih potrošača i konačno skupa i nerentabilna proizvodnja otežava i onemogućuje intenzifikaciju proizvodnje.

Provedena trogodišnja istraživanja u selu Suhopolje pokazuju da prosječan broj grla po jednom gospodarstvu iznosi: god. 1957. 1,6, god. 1958. 2,6 i god. 1959. 2,7 grla. Prosječna proizvodnja mlijeka po grlu: god. 1957. 1.348 l (varijacija je 650 — 2.200), god. 1958. 1.145 (600 — 2.700) i god. 1959. 1.315 l (750 — 2.400). Dnevna proizvodnja mlijeka po 1 grlu kod laktacije od 305 dana iznosi: god. 1957. 4,41 l, god. 1958. 3,75 l i god. 1959. 4,31 litru. Ovakvo niska proizvodnja mlijeka pretežno se troši u domaćinstvu, a samo 36% proizvodnje predstavlja tržišni višak. Niska proizvodnja i mali tržišni viškovi mlijeka iz seljačke proizvodnje su uzrok povremene sezonske nestašice mlijeka u velikim gradovima i industrijskim centrima.

Proizvodnja mlijeka u seljačkim gospodarstvima također je nerentabilna, a izuzetno se nalazi na granici rentabiliteta, ili s malom dobiti. Tako su npr. u 1957. god. od 11 gospodarstava u proizvodnji mlijeka 3 polučila dobit, a 8 gubitak.

Cijena koštanja 1 litre mlijeka je 21,29 d, a prodajna cijena 20,28 d. Gubitak po litri iznosio je 1,01 d.

God. 1958. od 10 gospodarstava 4 su imala dobit, a 6 gubitak. Cijena koštanja 1 litre mlijeka bila je 26,44 d, prodajna 23,40 d. Gubitak po 1 litri 3,04 d, a po 1 grlu 3.513 d.

U god. 1959. u proizvodnji mlijeka od 11 gospodarstava 2 su imala dobit, a 9 gubitak. Cijena koštanja 1 litre mlijeka 24,40 d, a prodajna 22,39 d. Gubitak po grlu iznosi 6.492, a po 1 litri mlijeka 2,01 d.

Mali broj gospodarstava (god. 1957. 2, god. 1958. 4 i god. 1959. 3) koja su imala proizvodnju mlijeka po grlu od 1.600 — 2.400 l proizvodnja im je donijela pozitivan finansijski rezultat. Ovdje moramo istaći da su otkupne cijene mlijeka u istraživanom periodu uvijek bile ispod cijene koštanja. Naro-

* O ekonomici proizvodnje mlijeka na društvenom sektoru Hrvatske pisao sam u Mljekarstvu br. 1. god. 1962., Zagreb.

čito su destimulativne cijene mlijeka u zimskom periodu, kad je proizvodnja skuplja, a otkupne cijene neznatno porastu u odnosu na ljetni period.

Proizvodnju mlijeka i ekonomiku proizvodnje na istraživanim gospodarstvima kroz tri godine prikazujemo u tabeli »Proizvodnja mlijeka — struktura troškova i rentabilitet proizvodnje«.

U analizi troškova proizvodnje mlijeka istraživanih gospodarstava posebno pažnju zaslužuju:

- a) troškovi hrane
- b) troškovi ljudskog rada.

Troškovi hrane u ukupnim troškovima iznose oko 46 — 58%. Ljudski rad u ukupnim troškovima od 16 — 42%. Navedene dvije stavke u ukupnim troškovima iznosile su : god. 1957. 94,32%, god. 1958. 88,05% i god. 1959. 93,11%.

Proizvodnja mlijeka — struktura troškova i rentabilitet proizvodnje

Vrsta troškova	1957			1958			1959		
	po kravid	po 1 litri d	struk-tura u %	po kravid	po 1 litri d	struk-tura u %	po kravid	po 1 litri d	struk-tura u %
Materijal	29.826	21,11	54,26	23.266	20,31	45,90	43.858	33,34	57,93
Usluge	1,391	1,03	2,53	2,350	2,15	4,64	2,934	2,23	3,88
Troškovi sprega	360	0,27	0,66	—	—	—	—	—	—
Amortizacija	795	0,59	1,45	3.484	3,04	6,87	1.556	1,18	2,05
Troškovi ljud. rada	22.021	16,34	40,06	21,363	18,65	42,15	22,779	17,32	30,10
Porez	—	—	—	—	—	—	4.424	3,36	5,85
Opći, uprav. i prod. troškovi	570	0,42	1,04	221	0,19	0,44	150	0,12	0,20
Ukup. troškovi	54.963	39,76	100,00	48,334	42,34	100,00	75,701	57,55	100,00
Vrednost proizvodnje	54.963	—	—	44.821	—	—	69.209	—	—
Dobit-gubitak	22,021	—	—	-3,513	—	—	-6.492	—	—
Dohodak	22,021	—	—	21.163	—	—	22,779	—	—
Proizvodnja po 1 grlu mlijeka lit.	1.348			1.145			1.315		
Prirast kg	94			67			135		
Stajski gnoj mtc	104			85			85		
C.K. 1 l mleka	21,29			26,44			24,40		
Prodajna cena	20,28			23,40			22,39		
Gubitak po 1 l	1,01			3,04			2,01		
C.K. 1 kg prirasta	127,51			188,00			183,05		
Prod. cena 1 kg prirasta	121,44			166,38			167,94		
Gubitak po 1 kg	6,07			21,62			15,01		
C.K. 1 mtc staj. gnoja	100			100			209		
Prodajna cijena 1 mtc	105			113			200		
Dobitak-gubitak po 1 mtc	5			13			-9		
Godišnji utrošak ljudskog rada po grlu sati	370			310			310		
Utrošak ljudskog rada za 100 l ml. sati	27,44			27,07			23,57		

Indirektni troškovi iznose 5 — 12%. U ovoj posljednjoj stavci (12%) uključen je i porez na goveda (3,36%).

Prehrana muznih goveda u seljačkim gospodarstvima orijentirana je gotovo isključivo na hranu proizvedenu u gospodarstvu. Prinosi krmiva po jedinici površine su relativno niski i nestabilni, a u većini slučajeva i slabi po kvaliteti. Niska i nestabilna proizvodnja u pravilu je skupa i to je osnovni razlog da su tržišne cijene krmiva varijabilne i u stalnom porastu. Utrošena krmiva u proizvodnji mlijeka obračunata su po tržišnim cijenama.

Količina i kvaliteta proizvedenog mlijeka uvjetovana je prvenstveno nasljednim osobinama i hranidbom. Nasljedne osobine za veću produkciju vjerojatno postoje, ali zbog izostale selekcije i *neppravilne prehrane* u punoj mjeri se ne iskorištavaju proizvodni kapaciteti raspoloživih muznih goveda. Količina i struktura dnevnog obroka muznih goveda u očitoj je suprotnosti s biološkim zahtjevima suvremene prehrane i sa stanovišta ekonomike proizvodnje. Upotreba silaže u prehrani goveda je nepoznanica. *Zelena i sočna krmiva s kvalitetnim livadnim i djetelinskim sijenom trebaju biti glavni dio obroka, međutim kod istraživanih gospodarstava to nije slučaj.* Sočne i zelene krme zajedno, mliječno govedo dobiva dnevno 2,72 — 6,64 kg, a normativ samo za zelenu krmu je kod stajskog držanja 10 — 12 kg na 100 kg žive vage. Sijena u dnevnom obroku govedo dobiva 3,65 — 4,04 kg, a najmanja količina sijena u dnevnom obroku treba da bude 5 kg zelenog sijena osrednje kvalitete. *Glavni dio dnevnog obroka sačinjava slama, pljeva i kukuruzovina.* Dnevna količina u obroku slame, pljeve i kukuruzovine kreće se od 8,94 kg, do 9,92 kg. Na toj bazi zasnovana prehrana ne može dati visoku i ekonomičnu proizvodnju. Nedostatak u količini i kvaliteti silaže, zelene i sočne krme, kvalitetnog sijena i djeteline, djelomično se nadoknađuje upotrebom koncentrata, što je potpuno nepravilno obzirom na nisku proizvodnju, koja ne dozvoljava upotrebu koncentrata sa ekonomskog stanovišta. Farmer u Engleskoj kod proizvodnje mlijeka po grlu od 3.600 — 4.900 litara i jeftinijih koncentrata nego kod nas, troši dnevno po jednoj litri mlijeka 0,25 — 0,39 kg koncentrata. Naša istraživana gospodarstva kod proizvodnje od 1.100 — 1.300 litara troše koncentrata po jednoj litri mlijeka 0,23 — 0,34 kg. Ovo upoređenje, a i naša praksa ukazuju da je upotreba koncentrata kod niske proizvodnje neekonomična.

Pravilna prehrana goveda mora da odgovara svim biološkim zahtjevima, a u pogledu količine i strukture obroka pored biologije osnovni rukovodni princip mora da bude ekonomičnost. Prehrana goveda posmatrana sa stanovišta ekonomičnosti pokazuje mnoge nedostatke. Dnevna količina krmnih jedinica dostatna je za uzdržni i proizvodni dio obroka, ali je struktura krmnih jedinica u obroku vrlo nepovoljna. *Preko polovine k.j. potječe od slame i kukuruzovine, oko 20% od sijena, oko 15% od koncentrata i oko 15% od sočne i zelene krme. Seljačka gospodarstva hrane goveda uglavnom nekvalitetnim ili skupim krmnim jedinicama. Istraživanja pokazuju da su obzirom na postojeće tržišne cijene najjeftinije krmne jedinice u zelenoj krmi i kvalitetnom sijenu, a ta krmiva baš su slabo zastupljena u prehrani goveda.* Konačno napominjemo da u prehrani goveda sporedna vrela (razni otpaci) sudjeluju sa 25 — 30% u obroku, no i pored toga prehrana goveda je vrlo neracionalna i neekonomična.

Pregled utroška hrane po 1 kravi u kg

Utrošena hrana	1957			1958			1959		
	Godišnje	Dnevno	Po 1 litri	Godišnje	Dnevno	Po 1 litri	Godišnje	Dnevno	Po 1 litri
Koncentrati ukupno (kukuruz, ječam, zob, posije)	312,63	0,85	0,23	152,69	0,41	0,13	459,30	1,25	0,34
Sijeno (liv. djet. luc., smiljkita, grahorica)	1.078,94	3,65	0,80	1.365,38	3,74	1,19	1.475,00	4,04	1,12
Slama (kukuruzinac, pljeva)	3.621,05	9,92	2,68	3.613,46	9,89	3,15	3.266,66	8,94	2,48
Sočna i zelena krma (buče, stočna repa, glave i lišće šećerne repe, krumpir, zel. kuk., luc., zob)	1.921,05	5,26	1,42	994,23	2,72	0,86	2.426,66	6,64	1,84

Pregled utroška hrane po 1 kravi izražen u krvnim jedinicama

Utrošena hrana	1 9 5 7				1 9 5 8				1 9 5 9			
	Godišnje	Dnevno	po 1 l	C. K. 1 krm. j.	Godišnje	Dnevno	po 1 l	C. K. 1 k. j.	Godišnje	Dnevno	po 1 l	C. K. 1 k. j.
Koncentrati	389,63	1,06	0,29	20,72	183,26	0,50	0,16	21,29	538,73	1,47	0,41	21,45
Sijeno	547,36	1,46	0,41	12,96	701,53	1,92	0,61	13,18	752,00	2,06	0,57	19,28
Slama	1.384,52	3,79	1,03	4,12	1.400,11	3,83	1,22	3,69	1.265,20	3,47	0,96	4,17
Sočna i zelena krmiva	344,14	0,94	0,25	15,45	159,15	0,44	0,14	18,06	353,73	0,95	0,27	26,57
Ukupno k. j.	2.665,65	7,25	1,98	11,23	2.444,05	6,69	2,13	9,50	2.909,66	7,97	2,21	15,82

OSNOVNA HRANIVA — C.K. I K.J.

Vrsta hrane	1957	1958	1959
	C.K. 1 k.j.	C.K. 1 k.j.	C.K. 1 k.j.
Kukuruz	18,94	20,17	19,65
Ječam	19,47	22,13	18,85
Zob	28,00	25,00	33,78
Posije	26,11	27,59	28,24
Mlijeko	80,00	80,00	91,92
Livadsko sijeno	12,43	12,60	15,80
Djetelinsko sijeno	14,81	14,81	22,22
Lucerka sijeno	15,09	—	22,64
Buče	23,38	25,00	25,00
Stočna repa	20,00	20,00	30,00
Krumpir	12,57	18,74	35,35
Lucerka zelena	—	12,50	12,50
Djetelina zelena	—	—	11,11
Kukuruzinac	2,39	2,33	3,14
Slama	6,47	6,14	6,45
Pljeva	9,52	9,52	4,76

Pored nepravilne i neekonomične prehrane goveda osnovna slabost u produkciji mlijeka leži u niskoj produktivnosti rada. Činjenica da se po 1 grlu godišnje troši 310 — 370 sati, a za 100 litara mlijeka 23 — 27 sati re-ljefno pokazuje kako istraživana gospodarstva stoje vrlo loše sa produktiv-nošću rada. Upoređenjem s Engleskom po grlu se više troši rada 3 — 4 puta, a u poređenju s proizvodnjom (u istoj zemlji) prosjek 3.781 l. trošimo više rada 8 — 9 puta. Uzroci niske produktivnosti rada kod istraživanih gospodar-stava su: niska produkcija po grlu, mali broj goveda po gospodarstvu, članu domaćinstva i aktivnom članu, nikakova mehanizacija i zaostala organizacija rada su faktori koji uzrokuju nisku produktivnost rada. Visoka i ekonomična produkcija mlijeka iziskuje materijalna sredstva, zootehnička i ekonomska znanja, a pošto su ti faktori kod većine gospodarstava izostali, nisu se po-stigli objektivno mogući rezultati u proizvodnji.

Z a k l j u č a k

1. Proizvodnja mlijeka u istraživanom periodu (1957. — god. 1959.) na privatnom sektoru uglavnom je *nerentabilna*. Manji broj gospodarstava s ve-ćom proizvodnjom mlijeka bio je na granici rentabiliteta, ili sa minimalnom dobiti.

2. Osnovni uzrok nerentabilnosti nalazi se u *niskoj proizvodnji mlijeka* (prosjek 1.100 — 1.300 l).

3. Niska proizvodnja mlijeka prvenstveno je uvjetovana *nepotpunom i nepravilnom prehranom* i neprovedenom selekcijom na veću mliječnost.

4. Produktivnost ljudskog rada je vrlo niska. Niska produktivnost rada je rezultat niske produkcije, malog broja muznih goveda, nikakove mehani-zacije i zaostale organizacije rada.

5. Otkupne cijene mlijeka kroz čitav period istraživanja bile su ispod prosječnih troškova proizvodnje mlijeka. Gubitak po jednoj litri mlijeka iznosio je 1—3 d.

6. Brži i veći uspjesi u proizvodnji mlijeka na privatnom sektoru mo-gući su jedino u kooperaciji sa poljoprivrednim dobrom, zadrugom, prehram-benom industrijom i stručnom službom.