

**UTJECAJ TROŠKOVA I ODNOSA CIJENA NA  
EKONOMSKE UČINKE U PROIZVODNJI MLIJEKA**

J. Haluška, M. Čubela

**Sažetak**

U ovom radu prikazana je problematika ekonomičnosti, proizvodnosti i rentabilnosti proizvodnje mlijeka. Obrada ekonomskih rezultata u proizvodnji mlijeka ne može se izvršiti bez praćenja troškova proizvodnje i utvrđivanja cijene koštanja. U proizvodnji mlijeka značajno je smanjenje proizvodnih troškova i povećanje proizvodnje na osnovi boljih tehnologija i jeftine vlastite proizvodnje voluminozne stočne hrane. Posljednjih godina cijene poljoprivrednih proizvoda i njihovi međusobni odnosi jako su varirali. Pariteti cijena poljoprivrednih proizvoda i mlijeka utvrđivani su na osnovi prodajnih i otkupnih cijena za ukupnu poljoprivredu, a međusobni odnosi izražavani su prema cijenama kukuruza.

Karakteristika proizvodnje mlijeka u RH je vrlo povoljan ekonomski položaj, koji unazad dvije do tri godine prati ovu proizvodnju. Troškovi proizvodnje, a pogotovo troškovi stočne hrane u stalnom su padu. Prodajne (otkupne cijene mlijeka zajedno s premijom na razini su Europskih cijena. Osim povoljnih prodajnih cijena mlijeka svakako treba istaknuti premije za uzgoj ženskog rasplodnog podmlatka (400 DM/grlu), što pozitivno djeluje na ekonomski položaj ove proizvodnje. Bez obzira na povoljne cijene mlijeka i niske cijene hrane mnoga obiteljska gospodarstva ostvaruju nisku dobit u ovoj proizvodnji. Razloge ne treba tražiti u cijenama mlijeka i cijenama hrane, već u niskoj proizvodnji po kravi kao posljedici nedovoljnog iskorištavanja proizvodnih kapaciteta ili u drugim troškovima proizvodnje i samom gospodarenju. Prema tome, na ekonomičnost i rentabilnost proizvodnje mlijeka utječe visina proizvodnje, troškovi proizvodnje i cijene. Biološki čimbenici proizvodnje (plodnost i zdravlje) imaju također značajan utjecaj na ekonomske učinke proizvodnje mlijeka.

*Uvod*

U ovom radu prikazana je problematika ekonomičnosti, proizvodnosti i rentabilnosti proizvodnje mlijeka. Obrada ekonomskih rezultata u proizvodnji

Josip Haluška, dipl. inž. poljoprivrede, Govedarska farma "Slatine", Vinkovci, Marina Čubela, dipl. inž. agronomije, UNDP/UNOPS-Vukovar.

mlijeka ne može se izvršiti bez praćenja troškova proizvodnje i utvrđivanja cijene koštanja. U proizvodnji mlijeka značajno je smanjenje proizvodnih troškova i povećanje proizvodnje na osnovi boljih tehnologija i jeftine vlastite proizvodnje voluminozne stočne hrane. Posljednjih godina cijene poljoprivrednih proizvoda i njihovi međusobni odnosi jako su varirali. Pariteti cijena poljoprivrednih proizvoda i mlijeka utvrđivani su na osnovi prodajnih i otkupnih cijena za ukupnu poljoprivredu, a međusobni odnosi izražavani su prema cijenama kukuruza. Zbog stalnog ekonomskog poboljšanja proizvodnje mlijeka i pogoršanja ratarske proizvodnje pariteti mlijeka u odnosu na stočnu hranu izuzetno su povoljni. Prije su ti odnosi bili za mlijeko: kukuruz 1:1,2 dok su sada 1:0,40, što znači da se za 1 litru mlijeka može kupiti četiri do pet kg kukuruza. Niti jedno krmivo čak ni visoko proteinsko (sačma soje), kao komponenta obroka nije skuplje od litre mlijeka.

Karakteristika proizvodnje mlijeka u RH je vrlo povoljan ekonomski položaj, koji unazad dvije do tri godine prati ovu proizvodnju. Troškovi proizvodnje, a pogotovo troškovi stočne hrane u stalnom su padu. Prodajne (otkupne cijene mlijeka zajedno s premijom na razini su Europskih cijena. Osim povoljnih prodajnih cijena mlijeka svakako treba istaknuti premije za uzgoj ženskog rasplodnog podmlatka (400 DM/grlu), što pozitivno djeluje na ekonomski položaj ove proizvodnje. Bez obzira na povoljne cijene mlijeka i niske cijene hrane mnoga obiteljska gospodarstva ostvaruju nisku dobit u ovoj proizvodnji. Razloge ne treba tražiti u cijenama mlijeka i cijenama hrane, već u niskoj proizvodnji po kravi kao posljedici nedovoljnog iskorištavanja proizvodnih kapaciteta ili u drugim troškovima proizvodnje i samom gospodarenju. Prema tome, na ekonomičnost i rentabilnost proizvodnje mlijeka utječe visina proizvodnje, troškovi proizvodnje i cijene. Biološki čimbenici proizvodnje (plodnost i zdravlje) imaju također značajan utjecaj na ekonomske učinke proizvodnje mlijeka.

### *Troškovi proizvodnje mlijeka*

Govedarska proizvodnja je grana stočarstva koja putem uzgoja goveda prerađuje krmiva u stočne proizvode. Stoga treba očekivati da će troškovi materijala biti najveći i da će oni u strukturi cijene koštanja stočnih proizvoda zauzimati glavno mjesto. Kod matičnih goveda (rasplodne krave) koja ostaju u proizvodnji više godina, cijena koštanja tereti samo jedan dio vrijednosti matičnog grla i to u obliku amortizacije koja ulazi u cijenu koštanja kao skupina troškova.



Osnovni materijal za proizvodnju mlijeka jeste hrana od koje se tijekom procesa proizvodnje stvara proizvod. Postoji i pomoćni materijal za proizvodnju koji ne ulazi u supstancu proizvoda, već pomaže procesu proizvodnje i svojom cijenom ulazi u troškove proizvodnje (potrošni materijal, sitni inventar, lijekovi i sl.).

Troškovi u proizvodnji mlijeka dijele se na stalne (fiksne) i promjenjive (varijabilne). Stalni troškovi opterećuju proizvodnju bez obzira na njenu visinu. Njih čine uzdržni dio hrane, veći dio živog rada, dio materijalnih troškova, amortizacija i neizravni troškovi. Promjenjivi troškovi se mijenjaju s obzirom na visinu proizvodnje. To su troškovi proizvodnog dijela hrane, dodatni rad i drugi. Odnos stalnih i promjenjivih troškova u strukturi cijene koštanja litre mlijeka mijenjaju se s povećanjem proizvodnje. Odnos uzdržne i produktivne hrane, te količina, kakvoća i cijena hrane osnovni su činitelji koji utječu na ekonomičnost proizvodnje mlijeka. Posebnu važnost ima odnos uzdržne i produktivne hrane koji treba biti najmanje 1:1 do 1:1,5. Proizvodnja mlijeka ima posebnu strukturu troškova. Glavni troškovi su: troškovi materijala - hrane i troškovi rada.

a) *Troškovi hrane* su najveći troškovi u proizvodnji mlijeka. Visina relativnog učešća hrane u strukturi ukupnih troškova proizvodnje mlijeka kreće se oko 50%, dok svi ostali troškovi čine drugih 50%. Kod velikih farmi učešće hrane u strukturi troškova je nešto niže kreće se od 40-50%, a kod malih farmi preko 50%. Što je veći udjel troškova hrane u strukturi troškova, tim su drugi troškovi proizvodnje manji. Visina troškova hrane ovisi o cijeni hrane, visini proizvodnje i odnosu drugih troškova. Utrošak hrane po kravi ovisi o visini proizvodnje, kvaliteti hrane, učestalosti hranjenja i probavljivosti hrane. Cijena hrane može biti jeftinija ako je vlastito proizvedena ili skuplja ako se kupuje na tržištu. U borbi za povećanje vlastite dobiti veliku ulogu ima snižavanje troškova hrane. Za zadovoljavanje osnovnih životnih potreba, krave moraju dobivati kvalitetnu voluminoznu hranu (silazu, sjenazu, sijeno). Za veću proizvodnju dodaju se u hranidbi koncentri kroz koje se ostvaruje dobit. Hranidba krava treba se zasnivati na proizvodnji vlastite voluminozne hrane, koja se koristi za uzdržne potrebe i u osnovnom obroku za nižu proizvodnju mlijeka. Za veću proizvodnju mlijeka prave se dodatni obroci koji se sastoje od koncentriranih krmiva. Energetski dio koncentrirane hrane treba biti proizveden na vlastitom gospodarstvu (kukuruz, ječam), a proteinske komponente (razne sačme) koje gospodarstvo ne proizvodi mora kupovati na tržištu. Iz gospodarskih razloga treba izbjegavati kupovinu gotovih krmnih smjesa za muzne krave, jer su po pravilu skupe. Ekonomičnije je kupovati proteinske komponente i praviti vlastite krmne smjese koje su u sadašnjim uvjetima za 100% niže u odnosu na gotove smjese u tvornicama stočne hrane. Tako npr. gotove smjese za muzne krave u tvornicama stočne hrane koštaju

1,55-2,0 kune po kg., a sadrže 12-18% proteina. Pravljen smjesa od vlastitih komponenta približno iste hranidbene vrijednosti košta oko jedne kune ili gotovo 100% je jeftinija u odnosu na kupljenu (tablica 1).

Tablica 1. - SASTAV I CIJENA KOŠTANJA VLASTITE KRMNE SMJESE ZA PROIZVODNI DIO OBROKA

Krmivo	%	CK 1 kg	HJ	Pb gr.	CK
Kukur. prekr.	40	0,60	0,520	32,4	0,240
Stoč. brašno	18	0,65	0,210	28,0	0,130
Sačm. suncok.	15	1,40	0,145	52,6	0,210
Sačma soje	8	2,10	0,084	32,2	0,147
Ječam	15	0,90	0,180	12,0	0,135
Mineral. smj.	3	2,20			0,065
Ukupno	100		1,15	157,2	0,93

Navedena smjesa sadrži 1,15 HJ u kg 15,7% sirovih bjelančevina, a cijena iznosi 0,93 kune. Smjesa se koristi za produktivni dio obroka. Za svaku litru mlijeka iznad 10 litara dodaje se 0,5 kg smjese. Ulaganjem kroz vlastite krmne smjese od 0,5 kg za litru mlijeka dobije se vrijednost veća od dvije kune, kolika je prodajna cijena mlijeka. Oplemenjena vrijednost 1 kg krmne smjese u dodatnom obroku daje dvije litre mlijeka po cijeni od 2,20 kuna po litri, što iznosi 4,40 kuna ( $4,40 - 0,93 = 3,47$ ). Od vrijednosti novog proizvoda odbiju se troškovi (koncentrata) i dobije se oplemenjena vrijednost, koja je u ovom slučaju 3,75 puta veća. Treba naglasiti, da navedene nabavne cijene bjelančevinskih krmnih komponenata podrazumijevaju cijene u veleprodaji (tvorničke cijene). Činjenica je da su cijene tih komponenata na malo (u poljoprivrednim ljekarnama) daleko veće. Zato je potrebno da obiteljska gospodarstva osnivaju udruge preko kojih bi nabavljali te komponente, kao i druge repromaterijale za poljoprivredu po tvorničkim cijenama.

Kod sastavljanja dnevnih obroka za muzne krave mora se voditi računa o povoljnoj strukturi obroka s motrišta cijena pojedinih komponenata i uravnoteženosti obroka. Hrana mora biti kvalitetna, ukusna i lako probavljiva. Potrebno je voditi računa o odnosu voluminozne i koncentrirane hrane. Kod visoke proizvodnje mlijeka potrošnja koncentrata je veća u odnosu na voluminoznu hranu i iznosi 60:40. Program hranidbe mora zadovoljiti sve potrebe za energijom, bjelančevinama, vitaminima i mineralima. Suha tvar je ključni čimbenik u postizanju visoke proizvodnje. Krave moraju dobiti 2 do 3,5 kg suhe tvari na 100 kg tjelesne težine. U strukturi obroka (tablica 2) najjeftinija je HJ iz kukuruzne silaže (0,50), a najskuplja iz sijena (1,20), čak skuplja od HJ iz krmne smjese (0,80). Zato u obroke krava treba davati više



silaže (18-25 kg), a manje količine sijena (3-4 kg). Cijena kukuruzne silaže uzima se na osnovi prosječnih prinosa kukuruza i tržne cijene kukuruza, uvećano za troškove siliranja. Ako se ne zna proizvodna cijena sijena, nju nije realno određivati na osnovi kukuruza. Obiteljska gospodarstva koja imaju malo zemlje i drže dvije do tri krave, a nemaju vlastitu mehanizaciju moraju plaćati usluge spremanja sijena, što poskupljuje cijenu. Tim gospodarstvima bolje se ponekad isplati kupovati sijeno. Veća obiteljska gospodarstva koja posjeduju vlastitu mehanizaciju moraju proizvoditi sijeno za svoje potrebe, jer je to unosnije u odnosu na druge kulture.

Tablica 2. - STRUKTURA DNEVNOG OBROKA PO KRAVI, DNEVNI UTROŠAK HRANE, HRANIDBENE VRIJEDNOSTI OBROKA I CIJENA HRANE, KOD RAZLIČITE RAZINE PROIZVODNJE

Krmiva	Razina proizvodnje														
	Litara po HD			10			15			20					
	Godišnje litara obrok			3650			5475			7300					
	1			2			3								
CK 1kg	HJ u kg	CK 1HJ	kg	HJ	Pb	CK	kg	HJ	Pb	CK	kg	HJ	Pb	CK	
Kuk. silaža	0,15	0,30	0,50	24	7,20	484	3,6	24	7,20	484	3,6	24	7,2	484	3,60
Sijeno lucer.	0,65	0,45	1,44	3,5	1,57	315	2,27	3,5	1,57	315	2,27	3,5	1,57	315	2,27
Koncentrat	0,93	1,15	0,80	1,5	1,72	236	1,39	4,0	4,60	628	3,72	6,5	7,48	1020	6,04
				10,49	1035	7,26		13,37	1427	9,59		16,25	1819	11,91	

Tablica 3. - UTJECAJ VISINE PROIZVODNJE NA UTROŠAK ENERGIJE

Proizvodnja	Uzdržna		Utrošak energije				Ukupno		Vrijed. hrane		Cijena koštanja 1 kg koncentrata
	God. lit. po kravi	litara po HD	ukup. HJ	po HD	ukup. HJ	po HD	HJ	po HD	po HD	po HD	
3650	10	1708	4,68	2121	5,81	3829	10,49	1,39	5,87	0,93	
5475	15	1708	4,68	3172	8,69	4880	13,37	3,72	6,87	0,93	
7300	20	1708	4,68	4223	11,5	5931	16,25	6,04	5,87	0,93	

Tablica 4. - UTJECAJ VISINE PROIZVODNJE MLJEKA NA UTROŠAK HRANE I CIJENU KOŠTANJA

Proizvodna razina	Utrošak krme u HJ godišnje	Utrošak HJ po litri mlijeka	Utrošak koncentrata po litri mlijeka, kg	Cijena koštanja 1 litre mlij. u hrani	Cijena koštanja 1 HJ	Cijena krme
3650	3829	1,05	0,15	0,72	0,69	2646
5475	4880	0,89	0,27	0,64	0,72	3486
7300	5931	0,81	0,32	0,59	0,73	4325

Da su u navedenim obrocima (tablica 2) korištene gotove krmne smjese, umjesto vlastitih, povećala bi se cijena koštanja obroka za 30%, a time i ukupni troškovi. Postoji jaka veza između rasta proizvodnje i rasta troškova hrane (tablica 3).

Utrošak energije u HJ kao i cijena koštanja litre mlijeka u hrani opada s rastom proizvodnje mlijeka. Utrošak koncentrata za jednu litru mlijeka raste kako raste proizvodnja, a isto tako raste i cijena HJ (tablica 4).

Treba voditi računa da troškovi hrane sudjeluju bar 50% u strukturi troškova i da je utrošak HJ za jednu litru mlijeka ispod jedan. Kod niže proizvodnje mlijeka utrošak HJ je veći. Cijena koštanja jedne hranidbene jedinice mora biti manja od 50% prodajne cijene mlijeka. U našem primjeru sva tri uvjeta su zadovoljena. Ako se znaju troškovi hrane, na temelju istih mogu se prognozirati ukupni troškovi i izračunati cijene koštanja i financijski učinci proizvodnje mlijeka (tablica 11).

b) *Troškovi rada* predstavljaju drugi važan trošak u proizvodnji mlijeka. U strukturi ukupnih troškova rad sudjeluje 10-15%. Troškovi rada ubrajaju se u izvorne troškove. Na proizvodnost rada utječu brojni čimbenici proizvodnje. Djelotvornost rada ovisi o broju krava u stadu, visini proizvodnje po grlu (tablica 5.), sistemu držanja, sistemu mužnje (tablica 6.), stupnju tehničkih sredstava, tehnologiji proizvodnje, organizaciji rada i drugim elementima proizvodnje. Bez obzira na stupanj tehničke opremljenosti proizvodnja mlijeka u odnosu na druge proizvodnje traži dosta živog rada. Proizvodnost rada mjeri se utroškom živog rada po jedinici proizvodnje, utroškom rada po grlu godišnje, brojem krava po radniku i proizvodnjom mlijeka po radnom satu. Udio rada u određenom je odnosu prema troškovima amortizacije. Najviše rada u proizvodnji mlijeka troši se na mužnju (oko 50%), odstranjivanje gnoja (oko 30%), hranidbu (oko 10%) i ostalo (5-10%). Obiteljska gospodarstva koja imaju 10 krava mogu uračunati troškove rada u visini mjesečne plaće jednog radnika.

Gospodarstva koja su tehnički opremljenija i tehnološki naprednija ostvaruju veću proizvodnost, a time i ekonomičnost.

Tablica 5. - UTJECAJ VISINE PROIZVODNJE NA DJELOTVORNOST RADA KOD ISTOG SISTEMA MUŽNJE

Način mužnje	Br. krava pomuž. na sat	Pros. proizv. po kravi litara	Ukupno pomuženo litara na sat
Riblja kost	60	10	600
Riblja kost	60	20	1200



Tablica 6. - UTJECAJ SISTEMA MUŽNJE NA DJELOTVORNOST RADA KOD ISTE PROIZVODNJE PO KRAVI

Način mužnje	Br. krava pomuž. na sat	Pros. proizvod. po kravi litara	Ukupno pomuženo litara na sat
Riblja kost	60	15	900
Mljekovod	25	15	375
Sustav kanti	20	15	300

c) *Amortizacija* ili godišnji otpis dijela vrijednosti krave kao osnovnog sredstva. Vrijednost krave predstavlja početnu investicijsku (nabavnu) vrijednost odbivši amortizacijski otpis ( $V=I-A$ ). Svako grlo ulazi u proizvodnju mlijeka kao osnovno sredstvo i tijekom proizvodnog vijeka mora se otplatiti u obliku amortizacije. Obračun amortizacije vrši se tako da se od investicijske cijene odbije likvidna vrijednost i podijeli s brojem godina trajanja krave. Amortizacija utječe na djelatnost proizvodnje kao i uzdržna hrana. Otpis se mora obaviti bez obzira na to je li krava visokoproduktivna ili nije. Stavka amortizacije je razmjerno visoka u strukturi troškova i kreće se 5 do 15%, pogotovo kod zasnivanja matičnog stada krava kupovinom bređih junica. Primjera radi, ako je nabavna cijena bređe junice 2500 DEM, proizvodni vijek krave sedam godina, troškovi proizvodnje godišnje će se teretiti s 500 DEM kroz pet godina ili 1/5 vrijednosti nabavne cijene junice. Zakonska stopa amortizacije za osnovna stada krava iznosi 20% godišnje. Proizlazi da bi godišnja obnova stada ili zamjena trebala iznositi 20%, što se u praksi približno i ostvaruje. Znači, da krave iz rasploda ne bi trebalo izlučivati prije sedme godine starosti (5 laktacija), osim ako za to postoje drugi razlozi. Kod visokoproduktivnih mliječnih pasmina krava proizvodni vijek je kraći, ali je životna proizvodnja veća u odnosu na niže produktivne pasmine.

Vijek iskorištavanja muznih krava u našim obiteljskim gospodarstvima razlikuje se ovisno o pasminskom sastavu krava, veličini stada, visini proizvodnje, tipu gospodarstva i tehnologiji držanja. Troškovi amortizacije obuhvaćaju ne samo osnovno stado već i objekte-štale (3%), skladišta i opremu (10-20%). Amortizaciju osnovnih sredstava obiteljska gospodarstva ne računaju jer nemaju izravnih izdataka. Pravni subjekti dužni su obračunavati amortizaciju na sva osnovna sredstva po zakonskim stopama. Proizvodnja mlijeka pretežno se temelji na obnovi osnovnog stada iz vlastitog uzgoja rasplodnih junica. Izdaci za obnovu iz vlastitog uzgoja su manji (za 30%), jer nema stvarnih plaćanja amortizacije. U troškove vlastitog uzgoja treba uračunati dvogodišnje troškove materijala i rada. Ako sagradimo skupu štalu, kupimo skupu grlo i ugradimo skupu opremu i ako se sve to financira

kreditnim sredstvima tada troškovi amortizacije i anuiteti mogu biti previsoki i dovesti u pitanje djelotvornost ove proizvodnje, bez obzira na uštedu rada.

d) *Ostali troškovi* proizvodnje imaju manji ekonomski utjecaj na ukupne troškove. Veterinarske usluge i lijekovi u troškovima sudjeluju 1-2%. Rad traktora i drugih strojeva 3-5%. Osiguranje životinje čini stavku 4-5%. Razne usluge i potrošni materijal oko 1.5%, te ostali izvorni troškovi 3-4%. Opći troškovi opterećuju proizvodnju mlijeka i cijenu koštanja, ali nemaju poseban utjecaj na proizvodne rezultate. U strukturi troškova zastupljeni su 10-20%. Ovi troškovi su promjenjivi troškovi bez obzira na visinu proizvodnje. U ove troškove ulazi dio plaća i dio materijalnih troškova. U ostale neizvorne troškove ulaze kamate. Korištenjem tuđih izvora sredstava i stupanj zaduženosti bitno utječe na visinu ovih troškova. Uz navedene troškove ima i drugih troškova koji opterećuju proizvodnju mlijeka, ali u manjim razmjerima.

Ukupni izvorni troškovi u strukturi troškova proizvodnje mlijeka iznose oko 80%, a neizvorni oko 20%. Navedeni odnosi troškova više su iskustveni i orijentacijski.

Iz određenih razloga može doći do poremećaja relativnih odnosa troškova. U tom slučaju zna se koji je trošak i zašto prouzročio promjenu strukture ukupnih troškova. Može se dogoditi da zbog velikog angažiranja tuđih sredstava kamate porastu na 30% u strukturi troškova i dovedu do promjene strukture troškova. U tom slučaju troškovi hrane sa 50% mogu pasti na 30%, a u apsolutnoj vrijednosti ostaju isti i utrošak hrane je tehnološki opravdan. Isto tako može biti zaposlenih djelatnika velik broj, a time produktivnost rada niska, pa plaće u strukturi troškova mogu iznositi ispod 10% (i suprotno), jer su neki drugi troškovi previsoki. Zbog toga je u ovoj proizvodnji potrebno poznavati tehnološke normative i povezivati ih s ekonomskim pokazateljima.

Obiteljska gospodarstva obično ne vode posebnu evidenciju o utrošcima materijala i drugim troškovima, tako da je teško utvrditi troškove proizvodnje mlijeka u odnosu na troškove drugih proizvodnji unutar gospodarstva. Obiteljsko gospodarstvo je skup proizvodnih jedinica, povezanih organizacijom rada i proizvodnje, a financijski učinci gospodarstva su zbog financijskih rezultata svih proizvodnji. Ukupna rentabilnost gospodarstva zavisi o proizvodnim kapacitetima cijelog gospodarstva.

### *Cijene mlijeka*

a) *Prodajne cijene* mlijeka predstavljaju važan činilac vrijednosti proizvodnje. Visina prodajnih (otkupnih) cijena mlijeka je osnovni objektivni čimbenik na što proizvođač ne može bitno utjecati. Jedino preko kvalitete



mlijeka (sadržaja mliječne masti) proizvođač može utjecati na veću cijenu mlijeka (tablica 7), što je u svezi s hranidbom. Cijene mlijeka u RH su zadovoljavajuće i kreću se na razini europskih cijena (oko 0,60 DEM po litri). Prodajne cijene mlijeka s premijom kreću se u zavisnosti o sadržaju mliječne masti i dodataka koje daju mljekare od 2.0 do 2.5 kune pa čak i 3.0 kune po litri. Zaštitna cijena mlijeka iznosi 0.35 DEM po masnoj jedinici na bazi 3,6% mliječne masti, a državna premija 0.55 kuna po litri na bazi 3,2% mliječne masti za ravničarska područja, dok za brdsko-planinska iznosi 0.80 kuna. Tvornički dodatak koji daju mljekare za unapređenje proizvodnje kreću se od 20-30% na zaštitnu cijenu mlijeka ili 20 do 40 lipa po litri mlijeka. Treba naglasiti da sve mljekare u RH ne daju proizvođačima tvorničku premiju. Kod nas nije problem u prodajnim cijenama mlijeka, već u visokoj cijeni koštanja mlijeka. Visoke cijene koštanja proizlaze iz visokih troškova proizvodnje, kao posljedica neracionalne i nisko produktivne proizvodnje. Sadašnje prodajne (otkupne) cijene mlijeka omogućuju ekonomski djelotvorniju proizvodnju. Postoji velika zavisnost između sadržaja mliječne masti, cijene mlijeka i ekonomskih učinaka mlijeka (tablica 8). Porastom masnoće u mlijeku raste i prodajna cijena mlijeka (tablica 7).

Tablica 7. – UTJECAJ SADRŽAJA MLIJEČNE MASTI U MLIJEKU NA PRODAJNU CIJENU MLIJEKA

(Srednji tečaj Narodne banke Hrvatske 1. 2. 1999. - 1 DEM = 3,772 kn)

Sadrž. mlij. masti u mlijeku %	Cijena MJ na bazi 3,6% mm 0.35 DEM	Cijena MJ kuna	Vrijednost po litri, kuna	Drž. premija po litri 3,2% mm	Cijena 1 l mlijeka s premijom	Tvornički dodatak 25%	Ukupna prodajna cijena
1	2	3	4	5	6	7	8
3,2	0,35	0,367	1,174	0,55	1,724	0,293	2,017
3,4	0,35	0,367	1,248	0,58	1,828	0,312	2,140
3,6	0,35	0,367	1,322	0,62	1,942	0,330	2,272
3,8	0,35	0,367	1,395	0,65	2,045	0,348	2,393
4,0	0,35	0,367	1,468	0,69	2,158	0,368	2,525

Tablica 8. - UTJECAJ CIJENA MLIJEKA NA EKONOMSKE UČINKE, KOD PROIZVODNJE 3650 LITARA, RAZLIČITOG % MLIJEČNE MASTI

Sadržaj masti	Prodajna cijena 1 litre	Cijena koštanja 1 litre	Financijski rezultat po litri
3,2	1,724	1,45	0,274
3,4	1,828	1,45	0,378
3,6	1,942	1,45	0,492
3,8	2,045	1,45	0,595
4,0	2,158	1,45	0,708

Treba upozoriti proizvođače mlijeka da se u mnogim Europskim zemljama cijene mlijeka oblikuju na bazi sadržaja masti i bjelančevina, broja mikroorganizama i somatskih stanica u mlijeku. U bliskoj budućnosti i kod nas će se plaćati mlijeko po ovim kriterijima.

b) *Cijena koštanja* ili proizvodna cijena mlijeka je različita od gospodarstva do gospodarstva. Kod naših obiteljskih gospodarstava stvarnu cijenu koštanja vrlo teško je utvrditi jer proizvodnja mlijeka je dio cjelokupnog poslovanja gospodarstva, koje ima više proizvodnji. Postoje velike razlike u cijeni koštanja mlijeka. Proizvođači uglavnom ne znaju stvarnu cijenu koštanja svog proizvoda-mlijeka. Cijena koštanja mlijeka zavisi od visine proizvodnje po kravi (tablica 9), broju krava u stadu, cijeni stočne hrane, o drugim troškovima proizvodnje, o tehničkoj opremljenosti gospodarstva i primjeni tehnoloških rješenja. U pravilu cijena koštanja je manja kod veće proizvodnje mlijeka (tablice 4 i 10) i kod stada s većim brojem krava. Cijena koštanja mlijeka je manja ako se koristi vlastita stočna hrana.

Unutrašnji činitelji poslovanja u gospodarstvu određuju uspješnost proizvodnje više od prodajnih cijena. Cijena koštanja mlijeka mora biti ispod razine prodajnih cijena. U normalnoj strukturi cijene koštanja, ekonomska granica proizvodnje mlijeka trebala bi biti iznad 10 litara mlijeka po jednom HD.

Tablica 9. - ODNOS PROIZVODNJE MLIJEKA PO KRAVI I CIJENE KOŠTANJA ZA 1 LITRU MLIJEKA

Proizvodnja mlijeka po kravi	Cijena koštanja 1 litre mlijeka
7300	0,59
5425	0,64
3650	0,72

#### *Prihodi - vrijednost proizvodnje mlijeka*

Prihodi u proizvodnji mlijeka čine prihod od mlijeka, prihod od premija za mlijeko, prihod od priploda i prirasta teladi i prihod od stajnjaka (nusproizvod). U strukturi prihoda proizvodnje mlijeka prihod od mlijeka s premijom iznosi oko 80%, a prihod od priploda i prirasta teladi oko 20%. Ako se u izračun troškova i prihoda proizvodnje mlijeka ne uračunaju troškovi i prihodi teladi u dobi od dva do tri mjeseca, već samo priplod, tada prihod od mlijeka u strukturi prihoda iznosi preko 90%. Što je veća proizvodnja mlijeka po kravi veći je i udio vrijednosti mlijeka u strukturi prihoda. Ako se izračunavaju



troškovi i prihoda mlijeka bez teladi, onda se samo obračunava priplod po cijeni od 50% cijene teladi. Obično u obračun proizvodnje mlijeka, osim mlijeka ulazi i telad. U tom slučaju troškovima za krave dodaju se troškovi uzgoja teladi, a prihod od prirasta teladi prihodima. Za obračun prirasta teladi uzimaju se knjigovodstvene cijene, koje bi trebale biti nešto niže od tržišnih cijena. S obzirom da uzgoj ženskog rasplodnog podmlatka predstavlja repromaterijal za proizvodnju mlijeka, mogu se troškovi uzgoja rasplodnih junica i prihodi od prirasta junica dodati izračunu proizvodnje mlijeka, odnosno svesti na hranidbeni dan krave. Prodaja izlučenih krava pomaže u tekućem financiranju, ali se ne može računati u prihode, osim likvidne vrijednosti krave. Osnovno stado krava kao osnovna sredstva podliježu posebnom obračunu obrta stada, koji se radi pri periodičnom i godišnjem obračunu (ZR) za pravni subjekt kao cjelinu. Isto tako, uginuća krava kao trošak i prisilna klanja obračunavaju se putem obrta stada. Prijenos iz kategorije u kategoriju goveda (telad-junice-krave) obavlja se po knjigovodstvenim cijenama prilikom obračuna obrta stada. Ako se stelja ne uračunava u troškove ne treba ni stajnjak uračunati u prihode. U našem primjeru izračuna proizvodnje mlijeka uzeta je cijena mlijeka od 2.20 kuna po litri, a priplod po cijeni od 10 kuna (tablica 11). S povećanjem mliječnosti povećava se ukupna vrijednost proizvodnje, kod istih prodajnih cijena mlijeka, a time i financijski učinci (tablica 10). Istodobno, smanjuje se utrošak hrane u HJ za litru mlijeka, a cijena HJ raste.

Tablica 10. - UTJECAJ VISINE PROIZVODNJE NA VRIJEDNOST PROIZVODNJE, KOD ISTIH PRODAJNIH CIJENA MLIJEKA

God. proizvodnja po kravi. litra	Litara po HD	Prodajna cijena mlijeka	Vrijednost proizvodnje		Utrošak HJ za litru mlijeka	Cijena koštanja HJ
			po HD	po kravi		
3650	10	2,20	22,0	8030	1,05	0,69
5475	15	2,20	33,0	12045	0,89	0,72
7300	20	2,20	44,0	16060	0,81	0,73

Kada se od prihoda oduzmu troškovi dobije se dobit prije oporezivanja. Porez na dobit iznosi 35%. Kad se od bruto dobiti odbiju porezi dobije se dobit nakon oporezivanja ili čista dobit.

Ekonomičnost izražava odnos ostvarene proizvodnje i svih čimbenika (troškova) proizvodnog procesa. Na ekonomičnost proizvodnje utječu obim proizvodnje, proizvodnost rada, tehnološki napredak, cijene i slično.

Tablica 11. – IZRAČUN TROŠKOVA I PRIHODA PROIZVODNJE MLIJEKA KOD RAZLIČITE RAZINE PROIZVODNJE I STRUKTURE TROŠKOVA HRANE 50%; OSTALI TROŠKOVI 50%

II Troškovi		Godišnja razina proizvodnje - litara									Struk- tura troš. %
Red. broj	Vrsta troška	3650			5475			7300			
		Vrijed. HD	litri	ukupno	Vrijed. HD	litri	ukupno	Vrijed. HD	litri	ukupno	
1	Hrana	7,26	0,72	2650	9,59	0,64	3500	11,9	0,59	4347	50,0
2	Rad	1,60	0,16	583	2,11	0,14	770	2,62	0,13	956	11,0
3	Amortizacija	0,87	0,09	318	1,15	0,08	420	1,43	0,01	522	6,0
4	Veter. usluge i lijek.	0,22	0,02	79	0,28	0,02	105	0,13	0,06	130	1,5
5	Usluge	0,14	0,01	53	0,19	0,01	70	0,24	0,02	87	1,0
6	Potrošni materijal	0,07	0,01	26	0,09	0,01	35	0,12	0,01	43	0,5
7	Osiguranje	0,72	0,07	265	0,96	0,06	350	1,19	0,06	435	5,0
8	Rad strojeva	0,58	0,06	212	0,77	0,05	280	0,95	0,05	348	4,0
9	Ostali izravni troškovi	0,43	0,04	159	0,57	0,04	210	0,71	0,04	261	3,0
10	UKUPNO 1-10	11,9	1,19	4346	15,7	1,05	5740	19,5	0,97	7129	82,0
11	Opći troškovi	2,17	0,21	795	2,88	0,19	1050	3,57	1,18	1305	15,0
12	Ost. neizvorni troškovi	0,43	0,04	159	0,58	0,04	210	0,72	0,04	260	3,0
13	UKUPNO 11-12	2,61	0,26	954	3,45	0,23	1260	4,29	0,22	1565	18,0
14	SVEUKUPNI TROŠ.	14,5	1,45	5300	19,1	1,28	7000	23,8	1,19	8694	100

  

II Prihodi											
1	Mlij. s premijom	22,0	2,20	8030	33,0	2,20	12045	44,0	2,20	16060	97,5
2	Priplod 50% cij. teladi	1,09	0,11	400	1,09	0,22	400	1,09	0,05	400	2,50
3	Vrijedn. proiz. 1±2	23,0	2,31	8430	34,0	2,27	12445	45,0	2,25	16460	100
4	Financ. rezultat	8,57	0,85	3130	14,9	0,99	5445	21,1	1,06	7776	

  

Prodajna cijena mlijeka	2.20	2.20	2.20
Cijena koštanja litre mlijeka	1.45	1.28	1.19
Financijski rezultat po litri	0.75	0.92	1.01

Tablica 12. – RAČUN DOBITI I GUBITKA

Proizv. mlijeka u litrama:	3650	5475	7300
I PRIHODI	8430	12445	16460
II RASHODI	5300	700	1694
BRUTO DOBIT	3130	5445	7776
POREZ NA DOBIT	1095	1905	2721
NETO DOBIT	2035	3540	5055
Ekonomičnost	1,59	1,78	1,89



Rentabilnost proizvodnje je ekonomska kategorija i predstavlja odnos financijskog rezultata prema angažiranim sredstvima (kapital). Rentabilnost raste s porastom proizvodnje mlijeka po kravi. Veća proizvodnost i veća ekonomičnost vode povećanju rentabilnosti.

### *Zaključak*

Osnovni čimbenik efikasnosti proizvodnje mlijeka i to kako djelotvornost iskorištavanja sirovina, rada, tako i opterećenja jedinice proizvoda fiksnim troškovima jest visina proizvodnje. Na ekonomsku uspješnost proizvodnje mlijeka utječu troškovi proizvodnje, cijene mlijeka i visina proizvodnje. Troškovi hrane, amortizacija grla i troškovi rada čine glavne troškove proizvodnje mlijeka. Drugi troškovi imaju manji utjecaj na ekonomske učinke. Vlastita krmna osnova glavni je čimbenik ekonomičnosti proizvodnje. U izvornim troškovima najvažnije mjesto pripada troškovima hrane. Odnos uzdržne i produktivne hrane je mjerilo intenzivnosti ishrane i proizvodnje. Povećanjem mliječnosti povećavaju se ukupni troškovi hrane po kravi, ali se smanjuje utrošak hrane u HJ za litru mlijeka. To je rezultat odnosa stalnih i promjenljivih troškova, koji opterećuju jedinicu proizvodnje. Niža proizvodnja je skuplja zbog fiksnih troškova. Kod veće proizvodnje po grlu niži su promjenljivi troškovi. Kod stada s većim brojem krava stalni troškovi po jedinici proizvodnje su niži.

Prodajne cijene mlijeka dovoljno su visoke i poticajno utječu na razvoj govedarske proizvodnje u RH. Kakvoća mlijeka (% mliječne masti) znatno utječe na veće prodajne cijene mlijeka. Cijena mlijeka je niža kod veće proizvodnje mlijeka po kravi. Najbolji financijski rezultati postižu se kod najveće proizvodnje. Prihodi i financijski učinci rastu kako raste proizvodnja. Samo visoka proizvodnja mlijeka po kravi može biti unosna i gospodarski opravdana, a postiže se iskorištavanjem proizvodnih kapaciteta. Proizvodni kapaciteti iskorištavaju se pomoću tehnologije u kojoj je najvažnija hranidba. Prag ekonomske opravdanosti ove proizvodnje je različit od gospodarstva do gospodarstva, kao i cijene koštanja. Obiteljska gospodarstva trebala bi voditi evidenciju o utrošcima materijala i drugim troškovima. Proizvodnja mlijeka je danas produktivna i rentabilna investicija.

Drugim riječima, danas se isplati proizvoditi mlijeko unutar cjelovitog obiteljskog gospodarstva. Dobit u obiteljskom gospodarstvu donosi visoka proizvodnja po ha, koja određuje broj krava po ha i visinu proizvodnje po kravi. Poslovanje obiteljskih gospodarstava je pod snažnim utjecajem agrarno-ekonomskih i agrarno-političkih mjera koje poduzima država. Poboļjšani ekonomski položaj proizvodnje mlijeka unazad dvije do tri godine u RH nije značajno utjecao na povećanje broja krava, što nije za očekivati.

## INFLUENCE OF EXPENSES AND PRICES ON ECONOMIC EFFECTS IN MILK PRODUCTION

### Summary

The paper presents the problems of economy, productivity and profitability of milk production. Economic results in milk production cannot be obtained without following production expenses and establishing the cost. The decrease of production expenses and the increase of production based on better technology and cheap own production of voluminous fodder are important. In the past years the prices of agricultural products and their relations have greatly varied. Price parities of agricultural products and milk have been determined on the basis of sale prices in agriculture and their relations expressed according to maize prices.

Milk production in the Republic of Croatia has been in a very favorable economic position in the last two or three years. The production expenses and particularly the expenses of fodder have constantly been decreasing. The sale prices of milk together with the premium are at the level of European prices. In addition to good sale prices of milk, premiums for productive female offspring breeding should be stressed, affecting positively the economic position of this production. However, in spite of the favorable milk price and low price of fodder many family farms earn a low profit in this production. The reasons are not the prices of milk and fodder but the low production per cow as the results of insufficient use of production capacity or other production expenses and management. Thus, the economy and profitability of milk production are influenced by the amount of production, production expenses and prices. Biological factors of production (fertility and health) also have an important influence on economic milk production effects.

Primljeno: 26. 2. 1999.