

HRANIDBA KRAVA MUZARA U UVJETIMA ISTOČNE HRVATSKE

FEEDING OF MILKING COWS IN THE CONDITIONS OF EASTERN CROATIA

Z. Steiner, Ž. Bukvić, M. Domaćinović

Stručni članak
UDK: 636.2:636.083.084.51.
Primljeno: 18. listopada 1993.

SAŽETAK

U radu se daje pregled hranjive vrijednosti osnovnih krmiva za hranidbu goveda kao i cijena njihove energije.

Autori daju preporuku da privatno gospodarstvo ima 20 muznih krava s prosječnom proizvodnjom od 4.000 l konzumnog mlijeka po grlu.

Za podmirenje potreba domaćinstva bilo bi potrebno da regija ima 69.000 ovakovih krava simentalne pasmine.

Za dodatni dio obroka te othranu teladi, industrija stočne hrane treba proizvesti 58.000 t smjese, uključujući i mineralni kolač.

1. UVOD

Za razliku od monogastričnih životinja, goveda zbog građe probavnog trakta probavljaju i manje vrijedna krmiva. Ovdje se misli u prvom redu na voluminoznu stočnu hranu - zelena masa, sijeno i silaža, odnosno krmiva koja se odlikuju većim postotkom sirove vlaknine.

U istočnoj Slavoniji prevladava tzv. suho ratarenje - broj oborina se kreće od 700 - 900 mm godišnje idući od istoka prema zapadu. Imajući u vidu da se radi o najkvalitetnijoj zemlji u Hrvatskoj, dolazi se do zaključka da je najrentabilnije proizvoditi hranu za stoku na oranicama.

Cilj ovoga rada je da autori, koristeći saznanja iz znanosti (Becker i sur., 1965; Gross i Averduik, 1974; Kellner i Becker, 1966; Kirchgessner, 1970; Nehring, 1972) i vlastitih iskustava (Steiner i sur., 1975), ponude određena tehničko-tehnološka rješenja u proizvodnji mlijeka u regiji istočne Slavonije.

2. POTREBA REGIJE NA MLIJEKU

U regiji istočne Slavonije živi cca 1,5 milijuna stanovnika. Računajući prosječnu potrošnju od 0,5 l mlijeka po stanovniku dnevno - svježe mlijeko, mliječni proizvodi, konditorska industrija, dolazi se do dnevnih

potreba od cca 750.000 l. Godišnje to iznosi cca 275.750.000 litara. U skoroj budućnosti država će se morati orijentirati na mlječne krave koje će u prosjeku davati 4,5 tisuće litara mlijeka godišnje. Uzme li se u obzir da će prosječna krava u laktaciji dati 4.000 litara konzumnog mlijeka, lako je izračunati da je za podmirenje godišnje proizvodnje potrebno cca 69.000 krava.

Trenutno, prema podacima Gospodarske komore, u regiji ima nešto manje od polovine ovog broja. Povećanje broja životinja, a time i proizvodnje mlijeka, neće biti moguće ukoliko društvena zajednica nema jasno određene planove za realizaciju proizvodnje mlijeka.

3. OSNOVNA KRMIVA ZA PROIZVODNJU MLIJEKA

Na oraničnim površinama koje se odlikuju visokim bonitetom, proizvode se osnovna krmiva koja služe za

dr. Zdenko Steiner, izv. prof., Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Osijeku, Osijek, Hrvatska - Croatia
dr. Željko Bukvić, izv. prof., Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Osijeku, Osijek, Hrvatska - Croatia
mr. Matija Domaćinović, asistent, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Osijeku, Osijek, Hrvatska - Croatia

hranidbu preživača. Ovdje se u prvom redu misli na leguminoze - lucerna i crvena djetelina te kukuruz - merkantilni i silažni.

Korištenje zelene mase u hranidbi goveda, zbog klimatskih uvjeta u regiji, vrlo je ograničeno. Naime, treba imati u vidu da u izričito kontinentalnoj klimi zimsko razdoblje traje sedam mjeseci, a u ljetnom razdoblju dva su mjeseca izrazito sušna. Iz navedenih razloga proizlazi činjenica da se zelena masa s oraničnih površina mora spremirati jednim od načina konzerviranja, bilo sušenjem ili siliranjem.

Na tablici 1 prikazane su srednje vrijednosti osnovnih krmiva za hranidbu preživača u regiji.

Tablica 1. Pregled hranjive vrijednosti osnovnih voluminoznih krmiva

Krmivo	suha tvar (%)	Prob. bjelančevine (g)	Zobene jedinice	Prinos (dt/ha)
Zelena lucerna	20,36	34	0,16	500
Sijeno lucerne	85,60	120	0,50	100
Silaža lucerne	37,50	44	0,22	450
Silaža kukuruza cijele biljke	32,16	17	0,30	550
Kukuruz zrno	88,00	71	1,37	70

Uzimajući u obzir da su proizvodni troškovi po hektaru približno isti (1000 DM), dolazi se do sljedećih vrijednosti za pojedina krmiva.

Tablica 2. Cijena hranjivih tvari u krmivima (u DM)

Krmivo	HJ (kg)	Prob. bjelančevine (kg)
Sijeno lucerne	0,20	0,833
Silaža kukuruza	0,06	1,010
Kukuruzna prekrupa	0,11	2,012
Gotova krmna smjesa	0,50	4,160

4. PRIJEDLOG VELIČINE OBITELJSKE MLJEČNE FARME

4.1. Odabir pasmine

Imajući u vidu dosadašnja iskustva, autori su slobodni da preporuča domaće šareno govedo u tipu simentalca. Razlozi za odabir ove pasmine su sljedeći:

- kombinirana pasmina (mlijeko, meso)
- godišnja proizvodnja 4.500 litara mlijeka
- dobra plodnost (80% godišnje)
- otpornost na bolesti
- dugi vijek eksploatacije.

Pretpostavlja se da će krave ove pasmine tijekom pet laktacija dati 20.000 litara mlijeka za tržište, te osigurati podmladak za normalan remont od 20% godišnje.

4.2. Veličina gospodarstva

Prosječna obiteljska farma trebala bi imati cca 20 krava. Ovaj broj i proizvodnja s te farme osigurava pristojan život i dohodak za više članova obitelji, pod pretpostavkom da društvena zajednica garantira, a morat će, stabilnu politiku cijena.

Objekti na gospodarstvu bi bili sljedeći:

- kuća za stanovanje (200 m²)
- staja za 20 krava, 6 junica, 8 teladi
- sjenik za dosušivanje zelene mase (240 m³)
- silos za silažu (300 m³)
- prateći sadržaji (voda, gnojište, ostava za priključne strojeve i sl.)

Shema ekonomskog dvorišta prikazana je na slici 1.

4.3. Hrana i hranidba

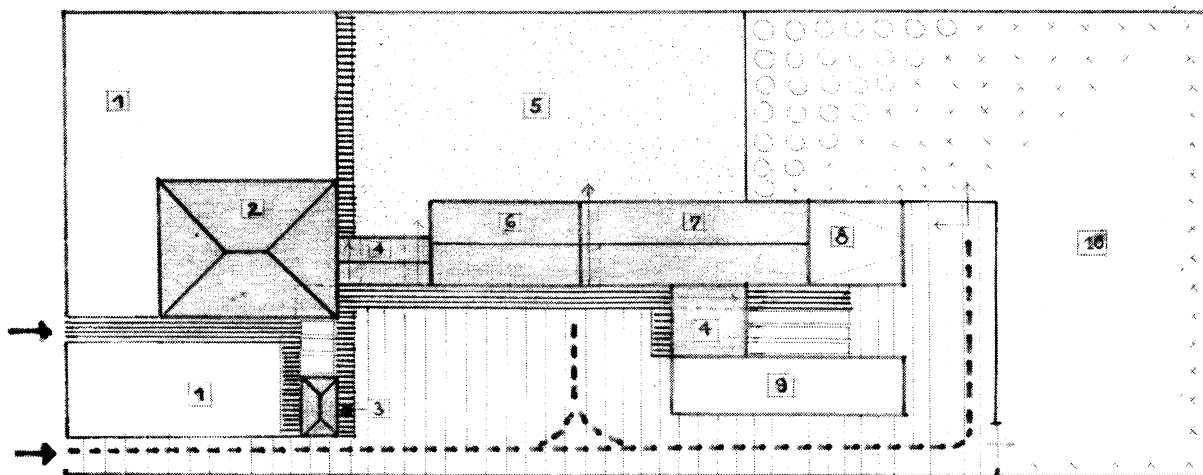
Zbog fizioloških razloga poželjno je da osnovni obrok na razini 12 litara mlijeka bude konstantan cijele godine.

Shema obroka i potrebe u kg, prikazane su na tablici 3.

Tablica 3. Obrok za 12 (15) litara mlijeka

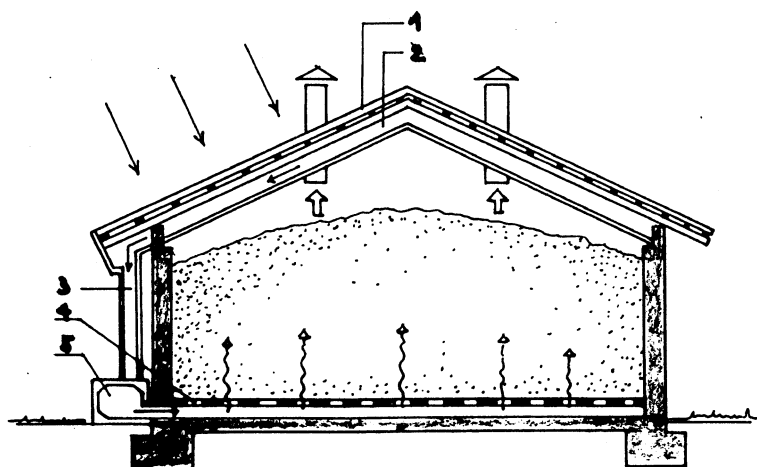
Krmivo	Dnevno po kravi (kg)	Godišnje za 20 krava (kg)	Prinos po ha (kg)	Potrebno ha
Osnovni obrok:				
Sijeno lucerne	4	29.200	10.000	2,92
Silaža kukuruza	20	146.000	55.000	2,65
Kukuruzna prekrupa	3	21.900	7.000	3,13
Mineralni dodatak	0,1	730		8,70
Dodatni obrok:				
Smjesa za 2 l mlijeka	1,5	9.150		

Kako je predviđeno da remont stada iznosi 20% godišnje, ove količine hrane osnovnog obroka treba još



- Legenda:
- | | | |
|--------------------|-------------|----------------|
| 1. kućno dvorište | 5. vrt | 9. trenč silos |
| 2. stambena zgrada | 6. sjenik | 10. vočnjak |
| 3. bunar | 7. staja | |
| 4. pomoćne zgrade | 8. gnojište | |

Slika 1. Seosko individualno gospodarstvo



- LEGENDA :
1. SALONIT
 2. ZAGRIVANI ZRAK
 3. DOVODNI KANAL
 4. REŠETKASTI POD
 5. VENTILATOR

Slika 2 Principijelna shema dosušivanja sijena

povećati za potrebe junica. Računajući i ispus za krave i junice, ukupne potrebe farme bi iznosile cca 14 ha površine.

4.4. Spremanje hrane

Zbog očuvanja kakvoće osnovne hrane, potrebno ju je spremati na odgovarajući način. Dok je siliranje već

prilično uhodan način spremanja, gdje ne bi smjelo biti naročitih problema, pri spremanju sijena morat će se učiniti radikalni zahvati. Dosadašnja iskustva su pokazala da sušenje zelene mase na zemlji daje vrlo lošu kakvoću sijena. Predviđeno je da svaki objekat ima komoru za spremanje sijena uz dosušivanje sa toplim zrakom ispod potkrovlja (shema sjenika sa kolektorom prikazana je na slici 2).

Tablica 4. Potrebne zapremine sjenika i silosa

Krmivo	Godišnje potrebe (kg)	Specifična težina (q)	Zapremina spremnika (m ³)
Sijeno	35.000	0,070	500
silaza	166.000	0,600	280

Spremanje sijena i silaže, radi uštede u nabavci mehanizacije, treba organizirati zajednički u sklopu nekoliko farmi.

4.5. Mužnja i oprema

Predviđeno je da farma ovakvog kapaciteta dnevno u prosjeku proizvede 250 litara mlijeka. Mužnja bi se obavljala pokretnim električnim muznim agregatima sa dva kompleta sisnih čaša. Jednokratna mužnjka trajala bi cca 70-80 minuta, odnosno ukupno vrijeme dnevno potrebno za mužnju oko 3 sata.

U slučaju nestanka električne energije poželjno je da svaka farma ima i mobilni agregat od 6 kW. Namučeno mlijeko iz kante prebacivalo bi se u spremnike kapaciteta 300 litara, gdje bi se po potrebi hladilo do 4°C do momenta otpreme u mljekaru.

Napajanje životinja vršilo bi se iz automatskih pojilica. Ukupne potrebe za vodom od cca 3.000 litara dnevno potrebno je osigurati iz arteškog bunara i hidroforom.

5. KALKULACIJA PRIHODA I RASHODA

A. Prihodi		
- mlijeko	80.000 à 0,33 DM	26.400 DM
- telad	11 à 150 kg à 4,00 DM	6.600 DM
- krave	4 à 600 kg à 2,5 DM	6.000 DM
	Ukupno	39.000 DM
B. Rashodi		
- troškovi obrade 14 ha	à 700 DM	9.800 DM
- troškovi spremanja hrane i energije		5.000 DM
- amortizacija kapitala		4.000 DM
- veterinarske usluge		2.000 DM
- plaće radnika (članova obitelji)		18.000 DM
- ostali troškovi		1.800 DM
	Ukupno	39.000 DM
	A - B = 0	

5.1. Radna snaga

Kako i sam naziv "obiteljska farma" kaže, svoju egzistenciju našla bi jedna višečlana obitelj. Za obavljanje posla poželjno je da djelatnici imaju SSS ili školu određenog smjera.

6. ULOGA INDUSTRIJE STOČNE HRANE

Za dohranjivanje visokoproizvodnih krava (iznad 12 l mlijeka dnevno) potrebno je osigurati kompletne krmne smjese s 13 i 19% sir. bjelančevina. Ukoliko gospodarstvo raspolaže s vlastitim izvorima energije (zrnelje žitarica), ovi se mogu kombinirati s dopunskim krmnim smjesama s 30% sir. bjelančevina.

Računajući da će na regiji biti 69.000 muznih krava s prosječnom proizvodnjom od 4.500 litara mlijeka po kravi godišnje, potrebe za gotovim krmnim smjesama su sljedeće:

- kompletna krmna smjesa	69.000 à 365 à 1,5 =	37.777 t
- mineralni kolač	69.000 à 365 à 0,1 =	2.518 t
- početna krmna smjesa za telad	55.000 à 40 à 3,0 =	6.600 t
- krmna smjesa za telad u porastu	55.000 à 50 à 4,0 =	11.000 t
		57.895 t

Iz ove preglednice vidljivo je da će u suvremenoj proizvodnji mlijeka i teladi, industrija stočne hrane imati značajno mjesto.

7. ZAKLJUČAK

Na osnovi svega navedenog moglo bi se zaključiti sljedeće:

- za osiguravanje potrebe stanovništva mlijekom istočne Slavonije potrebno je proizvesti 273.750.000 litara mlijeka godišnje,

- ovo je moguće postići sa proizvodnjom od cca 69.000 muznih krava, uz pretpostavku da svaka krava daje 4.000 litara konzumnog mlijeka godišnje,

- radi pojeftinjenja cijene koštanja litre mlijeka, cca 80% ukupnog obroka trebaju činiti krmiva proizvedena na vlastitom gospodarstvu,

- preporuča se da nositelji proizvodnje budu obiteljska gospodarstva sa 20 muznih krava,

- za osiguravanje dopunskog obroka, mineralnih smjesa te krmnih smjesa za telad, industrija stočne hrane trebala bi proizvesti cca 58.000 t stočne hrane.

8. LITERATURA

1. Becker, M. i sur.: Handbuch der Futtermittel Hamburg - Berlin, 1965.
2. Gross, F., G. Averdunk: (1974): Der Gehalt an Nährstoffen in Maissilagen, ihre Verdaulichkeit und ihre Beziehungen zum Trockensubstanzgehalt, D. wirtschaftseigene Futter, 20, 66.
3. Kellner, O., M. Becker, (1966): Grundzüge der Fütterungslehre, Hamburg - Berlin.
4. Kirchgessner, M. (1970): Tierenahrung Frankfurt/Main.
5. Nehring, K. (1972): Lehrbuch der Tierernährung und Füttermittelkunde Melsungen.
6. Rak, A. M. Žakula (1992): Primjena malih solarnih sušara. Agrotehničar, 4-6, 38-40.
7. Steiner, Z., M. Nuskern, Č. Popadić (1975): Hranjiva vrijednost voluminoznih krmiva istočne Slavonije i Baranje. Spomenica i zbornik radova Poljoprivredno-prehrambeno tehnološkog fakulteta u Osijeku, Osijek.
8. Tašić, M., D. Komarčević (1989): Mehanizacija stočarske proizvodnje. Beograd.

SUMMARY

The paper gives a survey of nutritional values of basic feeds for cattle feeding as well as the price of their energy.

The authors give advice to private farm owners to keep 20 milking cows with approximate production of 4,000 l of consumer milk per cow.

To satisfy household needs it would be necessary for a region to have 69,000 Siemental milking cows.

Industry of cattle feed should produce 58,000 t of micture, including mineral cake, as an addition to the meal and for raising calves.