

HRANIDBA KAO ČIMBENIK ISKORIŠTAVANJA PROIZVODNIH KAPACITETA KRAVA NA OBITELJSKIM I VELIKIM FARMAMA

J. Haluška

Sažetak

Hranidba je glavni čimbenik u postizanju visoke proizvodnje mlijeka. Obroci moraju biti sastavljeni od krmiva izvanredne kvalitete. Program hranidbe mora zadovoljiti sve potrebe krava za hranjivim tvarima i mora voditi računa o odnosu pojedinih hranjiva u obroku, o strukturi i sadržaju obroka. Suha tvar je ključni čimbenik u postizanju visoke proizvodnje mlijeka. Zavisno o proizvodnji mlijeka krava mora dobiti najmanje dva do četiri kg suhe tvari na 100 kg težine. Hrana mora biti dostupna kravama tijekom cijelog dana, a pogotovo poslije mužnje, jer tada krave najbolje konzumiraju.

Visokoproduktivne krave jedu više hrane i troše više suhe tvari. Krave treba hraniti prema njenih proizvodnim svojstvima. Obroci krava moraju zadovoljiti sve fiziološke potrebe krava za hranjivima, moraju biti uravnoteženi, ukusni i dijetetični. Kao posljedica različitih nedostataka u hranidbi su razni zdravstveni poremećaji, pad proizvodnje i loša plodnost.

Uvod

Sadašnje stanje u proizvodnji mlijeka na obiteljskim farmama zahtjeva temeljite promjene. Proizvodnja mlijeka nije riješena u skladu s današnjim saznanjima o tehnološkom procesu proizvodnje mlijeka.

Proizvodi se manje mlijeka nego što omogućava broj krava, a troškovi proizvodnje su visoki. Proizvodni kapaciteti krava dovoljno se ne koriste. Potrebno je razmotriti ukupno stanje u pogledu tehnologije, hranidbe, reprodukcije, uzgoja te načina držanja krava na obiteljskim farmama. Hranidba krava na obiteljskim farmama ima značajan utjecaj na zdravlje i mliječnost krava. Posljedice neuravnotežene hranidbe su pad proizvodnje mlijeka i niz zdravstvenih poremećaja. Uz metaboličke poremećaje dolazi i do drugih poremećaja zbog neadekvatne hranidbe i grešaka u tehnologiji. Javljaju se

Josip Haluška, dipl. ing., Govedarska farma "Slatine" d.d. Ivankovo - Vinkovci.

mastitisi, endomastitisi i retencije. Česta bolest je ketoza ili acetonemija koja dovodi do pada proizvodnje i gubitka životinje. Zbog prekomjernog hranjenja koncentratima dolazi do acidoza i apsistencije u hranidbi. Nedovoljna zastupljenost suhe tvari, nedostatak energije i prevelike količine bjelančevina u ishrani visokoproizvodnih krava uvjetuju smanjenje proizvodnje i lošiju plodnost.

Osnovni preduvjet racionalne proizvodnje mlijeka u obiteljskim gospodarstvima je proizvodnja vlastite i kvalitetne voluminozne stočne hrane, a i vlastitih koncentrata. Obrocima sastavljenim od vlastite krme treba dodavati vitaminsko-mineralne dodatke u pojedinim razdobljima, a po potrebi i proteinske dodatke.

Visoke proizvodnje nema bez visoke konzumacije energije. Krave u laktaciji konzumiraju do 50% više u odnosu na rasušene krave iste težine i starosti. Na konzumaciju utječu faza laktacije, visina proizvodnje, starost, težina životinje, pasmina i genetska osnovica. Maksimalnu konzumaciju hrane krave dostignu u trećem mjesecu laktacije. Program hranidbe treba kod krava započeti suhostajem. Početak laktacije najteže je i najosjetljivije razdoblje hranidbe, o kojoj ovisi mliječnost, zdravlje i plodnost krava.

Osnovne postavke hranidbe

Da bi se iskoristio proizvodni kapacitet i postigla visoka proizvodnja mlijeka, potrebno je kravu hraniti prema njenim proizvodnim svojstvima.

To se može postići samo individualnom hranidbom krava. Kod obiteljskih gospodarstava koja se bave proizvodnjom mlijeka još uvijek se susrećemo s nekim osnovnim problemima hranidbe krava, kao što su pomanjkanje kvalitetne voluminozne krme, nedovoljna primjena koncentrata, neadekvatna hranidba krava u pojedinim razdobljima proizvodnje (suhostaj, početak laktacije). Zbog nedostatka energije, posljedica su loša kondicija, slaba mliječnost i loša plodnost, naročito za vrijeme zime. Na mnogim gospodarstvima obilnija hranidba kukuruzom poboljšava energetska vrijednost obroka i kondiciju krave. Unatoč dobrom gojnom stanju mliječnost često ostaje niska zbog nedostatka bjelančevina, tako da je nedostatak proteinskih krmiva postao osnovni problem (sjeno lucerne, primjena raznih sačmi). Prisutan je i problem nedostatka minerala (Na, P, Cu, J, Mn) i vitamina (A, D). Zbog toga proizvodnji i primjeni proteinsko-mineralno-vitaminskih dodataka, za vrijeme zimske hranidbe, treba posvetiti naročitu pažnju.

Što se tiče tehnoloških pogrešaka dovoljno je ukazati na onu najčešću, a to je da mnogi stočari na selu hrane krave manje više podjednako bez obzira na proizvodnu fazu. Zbog toga se krave potkraj graviditeta često hrane preobilno,

što dovodi do utovljenja (teža telenja, manja mliječnost u idućoj laktaciji), dok se krave u početku laktacije (prva 3-4 mjeseca) hrane nedovoljno obilno pa dolazi do mršavljenja pada mliječnosti i poremećaja plodnosti.

Neadekvatna hranidba u suhostaju i početku laktacije glavni je razlog niske mliječnosti krava obiteljskih gospodarstava. Poznato je da tijekom zimskih mjeseci obiteljska gospodarstva predaju čak upola manje mlijeka nego ljeti, zbog lošeg načina zimske hranidbe. Na velikim farmama imamo suprotnu situaciju tj. proizvodnja je veća i stabilnija tijekom cijele godine.

Dnevni obroci krava mogu se razlikovati prema sezoni. Zimsko razdoblje traje oko 245 dana, a ljetno oko 120 dana. U pravilu zimi se krave hrane kvalitetnom konzerviranom hranom (sijeno, silaža kukuruza, sjenaža, visoko vlažni kukuruz), a ljeti muzne krave hrane se dobrim dijelom na paši uz zelenu krmu s oranica (zelena masa lucerne, djetelinsko travnih smjesa, grašak). Hranidba zelenom krmom je nedjelotvoran način iskorištavanja većine krmnih biljaka. Zimska hranidba nije često usklađena jer se još uvijek dovoljno ne primjenjuje silaža, prvenstveno kukuruza, a i sijeno ne zadovoljava po kakvoći. Silaža je najprikladnija hrana za goveda u zimskom razdoblju, a istodobno i najjeftinija. Proizvodnjom kukuruzne silaže može se dobiti oko 15.000 H_j, što je za 30% više energije od proizvodnje kukuruznog zrna i korištenjem kroz proizvodnju mlijeka i mesa može se povećati prihod po ha za 2,5 do tri puta. Proizlazi da je hranidba krava regulirana zavisno od godišnje dobi i raspoloživih krmiva. Organizacija hranidbe provodi se tako da osnovni obrok dajemo svim kravama u štali jednako, bez obzira na visinu proizvodnje. Obrok može biti na razini krave s najnižom proizvodnjom. Najčešće se osnovnim obrokom podmiruju potrebe za proizvodnju do 10 litara mlijeka. Osnovni obrok sastoji se uglavnom od kvalitetne voluminozne krme.

Navodimo primjer osnovnog obroka za zimsko i ljetno razdoblje (kg po danu). Zimski obrok sastoji se od sijena (3-5 kg), suhih repinih rezanaca (3 kg) i kukuruzne silaže (20-25 kg), ili kukuruzne silaže (15 kg) i sjenaže (6 kg) ili pivskog tropa (5 kg).

U ljetnom razdoblju obrok se može sastojati od sijena (2 kg), repinih rezanaca (2 kg), kukuruzne silaže (8 kg), ili sjenaže (4 kg), kukuruzne prekrupu (2 kg) te zelene mase (25 kg) ili paše (20 kg). Ako u ljetnom obroku nema silaže i sjenaže uz zelenu krmu treba povećati sijeno i koncentrat (kukuruznu prekrupu).

Navedeni osnovni obroci za zimsko i ljetno razdoblje sadrže 10-10.5 H_j i oko 1000 gr Pb, te 80 gr Ca i 60 gr P. Bez obzira na razdoblje hranidbe obrocima krava je potrebno dodavati mineralno-vitaminske dodatke, oko 3,5% u krmnoj smjesi (stočna kreda 1,5%, fosfonal 1%, stočna sol 0,5%, VAM 0,5%). Ljetni obroci moraju sadržavati minimalnu količinu sijena a silažu

može zamijeniti zelena masa (paša, trave, djetelinsko travne smjese, zelena lucerna, grašak, perko, krmni kelj i sl.). Prijelaz sa zimske na ljetnu hranidbu treba biti postepen. Isto tako uvođenje novog krmiva u obrok krava mora biti postepeno. Kravama nije dobro davati sirovu i nefermentiranu hranu (sirovi kukuruz, sirovo sijeno), jer dolazi do probavnih smetnji i pada proizvodnje. Bolje je kravama davati suhu konzerviranu hranu ili potpuno svježu zelenu.

Većina malih obiteljskih gospodarstava u ishrani krava ne koristi silažu i obično zimi daje kravama velike količine sijena (10-12 kg), a umjesto gotovih krmnih smjesa koriste i kukuruznu prekrupu u velikim količinama. Ljetna hranidba krava temelji se na zelenoj krmi uz dodatak sijena i kukuruzne prekrupe.

Na velikim mliječnim farmama krave se (holstein pasmine) drže uglavnom u štalama (slobodno ili vez) tijekom cijele godine i rijetko se hrane zelenom krmom iz organizacijskih i drugih razloga. Krave se hrane ujednačenim obrocima (suha i konzervirana hrana) tijekom cijele godine. Osnovni obroci sastoje se od kukuruzne silaže (20-25 kg) ili silaže i sjenaže, sijena (3-5 kg) i smjese koncentrata.

Dodatni obroci daju se kravama visoke proizvodnje mlijeka. Za proizvodnju iznad 10 litara mlijeka daje se dodatni obrok, koji se u pravilu sastoji samo od smjese koncentrata. Svaka krava proizvodno je različita i različite su njene potrebe, pa je potrebno svaku posebno hraniti dodatnim obrocima.

Za dvije litre mlijeka daje se jedan kg koncentrata, koji sadrži 1,15 H_j i oko 150 gr do 160 gr Pb. (15-16%). Najjeftinije je praviti koncentrat, od vlastitih komponenata proizvedenih na vlastitim oranicama (žitarice) uz kupovanje proteinskih komponenata (razne sačme). Na taj način postiže se niža cijena krmnih smjesa za 30-50% u odnosu na kupovanje gotovih krmnih smjesa, a time i niza cijena koštanja jednog Hd. i litre mlijeka. Navodimo primjer jedne krmne smjese koja se sastoji od:

40% kukuruzne prekrupe, 18,5% stočnog brašna, 15% ječma, 16% sačme, 16% suncokreta, 7% sačme soje, 3,5% mineralne smjese. Smjesa sadrži 1,15 H_j i 157 gr Pb.

U obrocima (smjesi) mliječnih krava kukuruz ne bi trebao biti zastupljen s više od 50%, pogotovo u zimskom razdoblju hranidbe i kod visoke proizvodnje mlijeka.

Hranidba krava u suhostaju zasniva se na kvalitetnoj voluminoznoj hrani uz dodatak koncentrata. Obrok krava u suhostaju treba sadržavati hranjive tvari za 10 litara mlijeka. Dnevni obrok u suhostaju sastoji se od 8-10 kg sijena, 1 kg stočnog brašna i 4 kg kukuruzne prekrupe ili 14 kg silaže, 6 kg sijena i 3 kg koncentrata, te 80 do 150 gr mineralne smjese na dan. Navedeni obroci sadrže

10,5 H_j i 1000 gr Pb. Krave poslije telenja do šestog dana moraju dobiti sijeno po volji (8-10 kg), 0,5 kg stočnog brašna dnevno povećavati do šestog dana kada dobiju 3 kg i mineralni dodatak. Ovo je takozvana restriktivna hranidba krava poslije telenja, kad se one postepeno uvode u proizvodnju.

To je hranidba na razini 6,2 H_j. Nakon šestog dana povećava se koncentrat i daje se više nego što krava proizvodi mlijeka (za 15-20 litara). Planira se da će krava 21. dan nakon telenja povećati proizvodnju za 25 do 30% (u odnosu na proizvodnju šestog dana) i za tu proizvodnju postepeno se povećava koncentrat. Ako je krava 21. dan postigla planiranu proizvodnju ili veću od plana nastavlja se s povećanjem koncentrata sve dok krava ne reagira (povećava proizvodnju), na povećanje koncentrata. Za visokoproduktivne krave u avansu dodaje se još kvalitetnija smjesa sastavljena uglavnom od ječma, zobi, stočnog brašna, sačme soje i suncokreta, te mineralne smjese (stočna kreda, fosfonal, stočna sol i premiks). Navodimo primjer kompletnog obroka za visokoproizvodnu kravu koja daje 30 litara mlijeka na dan (uvod u mliječnost):

1. Sijeno - kg	4	4. V.V.K.	4,5	7. Ječam	1
2. Sjenaža - kg	6	5. Stočno brašno	1	8. Sačma soje	1
3. Silaža - kg	15	6. Repini rezanci suhi	4	9. Sačma suncokreta	1
				10. Min. dodatak	0,5

Obrok sadrži ukupno 38,5 kg hrane, koja u prosjeku ima 0,54 H_j i 57 gr. P. bj. Obrok sadrži 20,98 kg suhe tvari (3,5 kg na 100 kg živ.), 20,74 H_j i 2214 gr. P. bj. Odnos koncentrirane i sirove krme je 60:40%.

Krave u laktaciji hrane se također prema visini proizvodnje. U zimskom obroku mora biti 3 kg sijena i 3,0 do 3,5 kg silaže na 100 kg žive vage, te smjesa koncentrata po proizvodnji.

Na nekim velikim farmama kod holstein pasmine i visoke proizvodnje mlijeka uvodi se drugačiji režim hranidbe prije i poslije telenja. U odnosu na restriktivnu hranidbu u suhostaju i poslije telenja ide se na obilniju hranidbu. U kasnoj fazi suhostaja (2-3 tjedna prije telenja) pojačani obrok sastoji se od 6 kg sijena, 4kg silaže i 4 kg koncentrata. Obrok sadrži 15-16% bjelančevina. Isti obrok krave dobivaju poslije telenja i nastavlja se do 21. dana. Krave u laktaciji od 21. do 150. dana trebaju dobiti 22-24 kg ST i 17-18% sirovih bjelančevina. Obrok se sastoji od sijena 3,5 kg, silaže kukuruza 24 kg i koncentrata 10-12 kg. Od 150. do 300. dana laktacije krave trebaju dobiti 20-22 ST kg po danu i 15-16% sirovih bjelančevina. U obroku trebaju dobiti 20-25 kg silaže, 3-4 kg sijena i koncentrat prema proizvodnji.

"Poboljšana hranidba" u suhostaju i ranoj laktaciji visokoproizvodnih krava daje višu proizvodnju mlijeka i postiže se bolja kondicija krava u razdoblju rane laktacije. Visokoproduktivne mliječne krave u ranoj laktaciji se trebaju hraniti sa koncentratima više puta tijekom dana. Hrana mora biti dijetetična, obroci moraju sadržavati visokokvalitetne bjelančevine, potrebnu količinu energije, sve minerale s posebnim naglaskom na Ca, P, Mn i J te vitamine a pogotovo A i D.

Potrebe u mineralima ovise o proizvodnji. Veća proizvodnja mlijeka zahtjeva veće potrebe minerala. Za proizvodnju od 10 litara mlijeka treba osigurati Ca 70 i P 45 gr na dan, za 15 litara Ca 90 i P 65, za 20 litara Ca 110 i P 80, a za 30 litara mlijeka Ca 150 gr i P 110 gr. Potrebe za vitaminima po grlu na dan iznose: vit. A 30-70 000 IJ, D 5000-6000 IJ i E 200-400 mg.

Hranidba krava u svim fazama proizvodnje mora biti uravnotežena, mora zadovoljavati sve fiziološke potrebe krava za hranjivima mora biti racionalna i ekonomična. Što se tiče davanja hrane kravama, bolje je davati kompletne obroke (pomješane komponente) osim sijena. Obroci su bolji ako je u njima zastupljeno što više komponenata. Hranjenje treba biti u principu po volji (osnovni obrok), a koncentrate davati najmanje dvokratno a i više puta dnevno. Hrana i voda moraju biti dostupni kravama 24 sata.

Zaključak

Stupanj iskorištavanja genetskog kapaciteta krava na obiteljskim farmama je nizak, kao posljedica neadekvatne hranidbe. Osnovni problem u iskorištavanju proizvodnih kapaciteta mliječnih krava je obnova za novu proizvodnju nakon završetka laktacije, što se obavlja kroz suhostaj tj. neposredno prije telenja. U suhostaju i početku laktacije potrebno je posvetiti posebnu pažnju hranidbi, bez obzira na visinu proizvodnje krava.

Hranidba je glavni čimbenik u postizanju visoke proizvodnje mlijeka. Obroci moraju biti sastavljeni od krmiva izvanredne kvalitete. Program hranidbe mora zadovoljiti sve potrebe krava za hranjivim tvarima i mora voditi računa o odnosu pojedinih hranjiva u obroku, o strukturi i sadržaju obroka. Suha tvar je ključni čimbenik u postizanju visoke proizvodnje mlijeka. Zavisno o proizvodnji mlijeka krava mora dobiti najmanje dva do četiri kg suhe tvari na 100 kg težine. Hrana mora biti dostupna kravama tijekom cijelog dana, a pogotovo poslije mužnje, jer tada krave najbolje konzumiraju.

Visokoproduktivne krave jedu više hrane i troše više suhe tvari. Krave treba hraniti prema njenih proizvodnim svojstvima. Obroci krava moraju zadovoljiti sve fiziološke potrebe krava za hranjivima, moraju biti

uravnoteženi, ukusni i dijetetični. Kao posljedica različitih nedostataka u hranidbi su razni zdravstveni poremećaji, pad proizvodnje i loša plodnost.

Proizvodnja vlastite kvalitetne voluminozne hrane je osnovni preduvjet visoke i racionalne proizvodnje mlijeka na obiteljskim gospodarstvima.

Potrebno je da obiteljska gospodarstva imaju odgovarajuća spremišta za stočnu hranu, u prvom redu za spremanje silaže, zatim šupe-nadstrešnice za sijeno, a potrebno je da imaju i čekićar za mljevenje vlastitih žitarica i miješalicu za pravljenje vlastitih krmnih smjesa.

LITERATURA

1. Bath, D. L., F. N. Dickinson, H. A. Tucker, R. D. Appleman (1972,1978): Dairy Cattle: practices, problems, profits (1972. first edition, 1978. second edition).
2. Caput, P. (1996): Govedarstvo.
3. Caput, P. i sur. (1987): Utjecaj različitog nivoa ishrane krava u ranoj laktaciji na reprodukciju efikasnost i laktacijsku mliječnost. Stočarstvo 41: 1987 (9-1), 303-309.
4. Haluška, J. (1998): Osnovne postavke tehnologije visoke proizvodnje mlijeka, Stočarstvo 52: 1998 (3), 221-226.
5. Haluška, J. (1998): Čimbenici visoke i uspješne proizvodnje mlijeka, Stočarstvo 52: 1998 (5), 387-393.
6. Lindchl Whitelock (1998): Seminarski rad poljoprivredno savjetodavne službe, USA, Madison.

FEEDING AS A FACTOR OF TAKING ADVANTAGE OF PRODUCTION CAPACITIES OF COWS ON PRIVATE AND LARGE FARMS

Summary

Feeding is the main factor in achieving high milk production. Meals must be composed of feeds of very high quality. The feeding programme must satisfy all the cow needs for nutritive substances and must take into account the relation of nutrients in a meal, its structure and ingredients. Dry matter is the key factor in achieving high milk production. Depending on milk production the cow must get at least two or four kg of dry matter per 100 kg of weight. Food must be available throughout the day, particularly after milking, since at that time cows consume best.

Highly productive cows eat more food and consume more dry matter. Cows must be fed according to their production properties. Meals must satisfy all their physiological needs for nutrients, they must be well balanced, tasty and dietary. The consequence of deficiencies in feeding are various health disorders, fall of production and poor fertility.

Primljeno: 20. 6. 1999.