

KAKO DA POVEĆAMO MUZNOST NAŠIH KRAVA

Poboljšana prehrana stoke je preduvjet za svaki rad oko unapređenja stočarstva.

Kod nas se često, kao prva mjera za povećanje stočarske proizvodnje, ističe križanje domaće stoke s produktivnijim pasminama, a pritom se katkada zaboravlja, da treba poboljšati prehranu i uvjete držanja. Križati stoku, kao mjera, koja poboljšava nasljedna svojstva ili potencijalnu proizvodnu sposobnost, opravdano je samo onda, ako se istodobno poboljša i prehrana. Inače je križanje osuđeno na neuspjeh, kao što su pokazali primjeri i iz prošlosti našeg stočarstva. Zato kao prva mjera, da se poveća muznost naše stoke, treba da bude poboljšana prehrana. Ovu mjeru treba shvatiti kao preduvjet za svaki daljnji rad na tom području, ma da je ona i sama po sebi efikasna.

Boljom prehranom stoke i kod sadašnjeg pasminskog sastava može se podići muznost naših krava od 700—800 litara na godinu na neko 1200 litara.

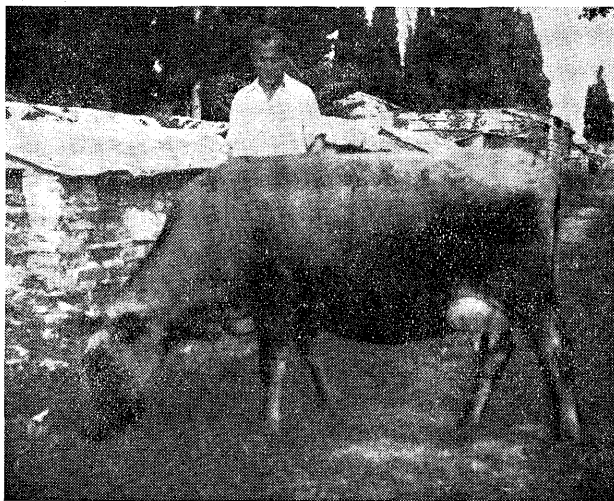
Ispitujući muznost domaćih krava (buša) u seljačkim radnim zadrugama i kod privatnika Zavod za mljekarstvo i planinsko gospodarstvo Poljoprivredno-šumarskog fakulteta u Sarajevu ustanovio je kao redovitu pojavu, da krave u boljim prehrambenim uvjetima daju danomice 2—3 puta više mlijeka od krava, koje se hrane na uobičajen način. To znači, da bismo i sa sadašnjim pasminskim sastavom uz bolje prehrambene uvjete mogli postići znatno veću proizvodnju mlijeka od današnje i podići prosječnu muznost od 700—800 litara na godinu na neko 1200 litara, t. j. do granica potencijalnih mogućnosti krava. Time bi se stvorili uvjeti za daljnje povećanje muznosti putem križanja i selekcije.

Često puta čujemo od naših stočara, da se među bušama nalaze krave, koje poslije teljenja daju 10—12 litara mlijeka. Ovo je tačno. Ipak, to se odnosi samo na ona grla, koja se nalaze u dobrim prehrambenim uvjetima, a tih je razmjerno malo. Ipak nas ova činjenica upozoruje, da ako boljom prehranom možemo podići muznost kod pojedinih krava, možemo je podići i masovno. Zato pak treba riješiti problem proizvodnje krme.

Problem proizvodnje krme rješava se boljom agrotehnikom proizvodnje paše i sijena, uzgojem zelene i sočne krme na oranicama.

Ovaj problem se ne sastoji samo u tome, da se poveća količina, nego i da se poboljša kakvoća, i to u prvom redu, da se poveća sadržina bjelančevine u krmu. Poznato je, da se naša stoka pretežno hrani kabastim krmivima (paša, sijeno, slama, brst), koja redovno sadrže veoma male količine bjelančevina. Paša i sijeno uglavnom se sastoje od loših trava, a rijetkokad imaju i manje količine leguminoza. Osim toga sijeno se sprema redovito prekasno i s velikim gubicima hranjivih sastavina. Zato je struktura naših krmiva s obzirom na sadržinu bjelančevine veoma nepovoljna, i radi toga je treba poboljšati. Ovdje ne mislimo na koncentrate, nego u prvom redu na kabastu krmu. Struktura kabaste krme uglavnom se poboljšava odgovarajućom njegom pašnjaka i livada, pa uz-

gojem krmnog bilja na oranicama. Osobito je vrijedna preporuke lucerka, čije sijeno sadrži dvostruko više bjelančevine od običnog livadnog sijena. Lucerka može kod nas posvuda dobro uspijevati, osim u krajevima iznad 600—800 m nadmorske visine, gdje područje njene rasprostranjenosti ograničuju niske temperature, koje ona podnosi samo uz debeli snježni pokrivač. Vrijedna je preporuke i esparzeta, koja se odlikuje otpornošću protiv suše. Pored toga lucerka i esparzeta su poznate kao odlične medonosne biljke.



Sl. 1. Hercegovačka buša u dobrim uvjetima prehrane daje poslije teljenja 12 litara mlijeka na dan

(Foto: Zdanovski)

Da se poboljša zimska prehrana stoke, treba proizvoditi ne samo kvalitetno sijeno, nego širiti i upotrebu silaže, gomoljača i korenjača.

Racionalno iskorišćivanje stajskog gnoja (stajnjaka, gnojovke, gnojnice) jest baza agrotehnike kod proizvodnje krmiva.

Kvantitet i kvalitet livadnog sijena i paše poboljšava se racionalnijom upotrebom stajnjaka i torenjem, a pored toga, razumije se, i umjetnim gnojenjem. Ma da su to općepoznate stvari, o kojima se često govori i piše, ipak one još nisu prodrle u široke mase naših poljoprivrednika, pa čak i neki stručnjaci ostaju prema njima ravnodušni. Redovita je pojava, da se na našim planinama nago-milavaju čitava brda stajnjaka, koja se uopće ne iskorišćuju (Vlašić, Vranica i dr.). Torenje, koje je u našim planinskim krajevima inače dobro poznato, poljoprivrednici primjenjuju samo za njivske kulture. Upotreba gnojnice je veoma rijetka pojava, a o gnojovci (gnojovka, güle)¹, kao najefikasnijem gnojivu planinskih livada i pašnjaka kod nas se gotovo ne zna. K tome treba dodati, da na mnogim dobrima, čak i na »uzornim«, racionalno spremanje stajskog gnoja još nije riješeno, a ima i takovih, na kojima ni gnojišta još nisu sagrađena. A sve su to ogromne neiskorištene rezerve, kojima bi se mogla poboljšati prehrana stoke!

¹) Gnojovka je gnoj pomiješan s gnojnicom uz dodatak vode. Najprije su je počeli upotrebljavati u zapadnim Alpama, a potom se proširila u svim zemljama razvijenog planinskog gospodarstva.

Upotrebu koncentrata sa svrhom, da se nadoknadi bjelančevina u krmi, treba ograničiti na najmanje količine.

Na našim većim dobrima je uobičajeno, da nedostatak bjelančevine u kaba-
stim krmivima popunjavaju dajući veće količine koncentrata, pa u tom često i
pretjeruju. Time doduše postižu godišnju muznost od 2000—2500 litara i uz slabo
sijeno, ali često puta na štetu zdravlja životinja. Ovaj se način prehrane očituje
i na ekonomskom efektu. Krepka krmiva, iako sadrže velike količine bjelanče-
vine, u većini slučajeva oskudijevaju u mineralnim sastavinama i u vitaminima,
koji su prijeko potrebni, da se održi zdravlje životinje i da se pojača njena ot-
pornost protiv bolesti.

Poznato je, da vitamin C regulira izmjenu željeza, fosfora i kalcija u orga-
nizmu, usporava razvitak bakterijalne flore i snizuje njenu virulentnost. Njegov
nedostatak u krmi poremećuje izmjenu ugljikohidrata u organizmu, uzrokuje
gubitak kalcija u mlijeku. Pod utjecajem ultraljubičastih zraka ergosterin zelene
krme pretvara se u vitamin D, koji povećava sadržinu kalcija i fosfora u krvi i
pomaže mineralizaciju koštanog tkiva. Nedostatak ovog vitamina uzrokuje opću
slabost organizma i snizuje njegovu otpornost protiv infekcija, usporava rast
mlade stoke, uzrokuje rahitis. Iz karotina zelene krme u jetri stvara se vitamin
A, koji regulira rast mladih životinja i pospješuje normalne funkcije organizma.
Zato se stoka, do skrajnosti iznemogla od zimskog gladovanja, iziživši na pašu
brzo oporavlja.

Treba nastojati, da se proizvodnja mlijeka u granicama do 2500 litara na
godinu ne postiže većim dodacima koncentrata, nego poboljšanom kakvoćom
paše i sijena, upotrebom silaže, gomoljača i korenjača. Pašu i dobro sijeno mo-
žemo smatrati vrlo vrijednim krmivima — za razliku od koncentrata, koji su
jednostrana krmiva — to više, što se primjenom suvremene agrotehnike može
proizvesti sijeno, koje po hranjivoj vrijednosti gotovo ne zaostaje za koncentra-
tima. Koncentrate treba smatrati samo dopunskim krmivima, koja se daju, ako je
godišnja produktivnost veća od 2500 litara mlijeka, u prvome redu zato, da se
poboljša struktura slabije kabaste krme. Zato nema potrebe, da se kod planiranja
prehrane u stadima s prosječnom muznošću od 2500—3000 litara odredi više od
500 kg koncentrata po grlu. To bi značilo na 1 kg koncentrata 5—6 kg mlijeka.
Ne treba zaboraviti i to da probavljivost koncentrata zaostaje za probavljivošću
zelene i sočne krme. Oko 35% hranjivih sastavina koncentrata ne probavlja se,
nego samo opterećuje sekretorni i motorni rad probavnih organa.

Kod vrlo produktivne stoke treba koncentrate upotrebljavati s još većim
oprezom. Poznati su slučajevi, gdje su »rekordistkinje« muznosti stradale zbog
pretjerane upotrebe koncentrata zato, što im u obroku nije bilo dosta kalcija i
fosfora, ili aminokiselina, kao što su lizin i triptofan, bez kojih orga-
nizam ne može izgrađivati vlastite bjelančevine. Ustanovljeno je, da je lizin kao
važna sastavina mliječne bjelančevine, jedan od faktora, koji limitira lak-
taciju. Nedostatak lizina u krvi uzrokuje, da životinja stvara mnogo manje
mlijeka. Nisu rijetki slučajevi, gdje su vrlo produktivne krave hranjene pretje-
ranim količinama koncentrata, uginule uz simptome osteomalacije i pareze. Čak
ni mineralni dodaci ne mogu spriječiti nepovoljno djelovanje pretjeranih obroka
koncentrata, jer se oni ne asimiliraju u organizmu, kao što se asimiliraju mine-
ralni organski spojevi. U slučajevima, gdje obroci treba da budu uravno-
teženi velikim količinama koncentrata, da se podmiri potreba bjelančevine, —

koncentrati se daju u mješavinama od nekoliko vrsti. Ovo je jedan od razloga, zašto se u zemljama s razvijenim stočarstvom koncentrirana krma proizvodi u posebnim tvornicama u obliku t. zv. mješovite krme (krmne smjese).

Naš perspektivni program za unapređenje poljoprivrede, kao jednu od glavnih mjera, kojima bi se povećala stočarska proizvodnja, namjerava proširiti površine za uzgoj zelene krme na oranicama za 8,1—12,5% i to, u prvom redu, na račun žitarica. Ne treba se bojati, da će se na taj način smanjiti ukupni prinosi žitarica. Oni se ne će smanjiti, jer će se zemlja bolje obrađivati, racionalnije gnojiti i postati plodnija. Primjeri razvijenih poljoprivrednih zemalja, kao što su Danska, Nizozemska, Belgija, Engleska i dr., najbolje to potvrđuju. Baš se u tim zemljama najviše krme sije na oranicama, ali su i prinosi žitarica najveći, dvostruko veći od naših.

Zimska prehrana stoke kvalitetnim kabastim krmivima povoljno djeluje na reprodukciju i osigurava robnu proizvodnju. Zato treba prekinuti uvriježeni običaj gladnog »izimljanja« stoke u našim planinskim krajevima.



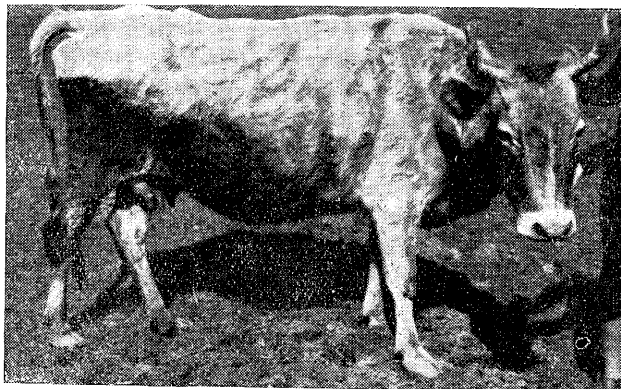
Sl. 2. Stoka fakultetskog dobra u Sarajevu »Gvozno-Treskavica« prehranjuje se uglavnom pašom i sijenom.

(Foto: Zdanovski)

Prehrana stoke na paši, a preko zime dobrim sijenom, silažom i sočnim krmivima, povoljno djeluje i na njenu rasplodnu sposobnost. Ona služi kao sigurna mjera za suzbijanje »ozimačnosti« (jalovosti), koja u našim planinskim krajevima doseže 30%, a ponegdje i premašuje taj postotak. Razumije se da se ovako velika rasprostranjenost jalovosti veoma nepovoljno očituje i u ukupnoj proizvodnji mlijeka, koja nikako ne podmiruje potrebe stanovništva, a usto je još i nerazmjerno skupa. Ovu jalovost treba u prvom redu smatrati kao posljedicu zimskog gladovanja stoke, jer je prehrana većine stoke naših planinskih krajeva orijentirana prema ljetnim zalihama krme na pašnjacima i ispaštima. Preko zime pak glavna briga stočara sastoji se u tome, da »izimi« što veći broj stoke, samo da je »protura« kroz gladne zimske mjesece do pro-

ljetne paše. Kod »izimljavanja« je odlučan broj stoke, a ne proizvodnja. Zato ova stoka zimi gotovo i ne daje robne proizvodnje.

S tradicijom »izimljavanja« stoke treba svuda prekinuti i organizirati prehranu tako, da bi stoka mogla proizvoditi prema svojim potencijalnim mogućno-



Sl. 3. Za vrijeme zimskog gladovanja krave gotovo ne daju mlijeka, a pored toga ostaju »ozimačne« (jalove).

(Foto: Zdanovski)

stima. »Izimljavati« stoku, kako se to radi u hladnim i tamnim »klanicama«¹ od paše do paše i umrtvljavati njene proizvodne sposobnosti kroz to vrijeme pravi je anahronizam, koji se u našoj današnjoj stvarnosti ne može tolerirati, jer nanosi ogromne gubitke cijeloj poljoprivrednoj proizvodnji.

Ing. Markeš Matej

PROIZVODNJA MASLACA

1. Teorije o tvorbi zrna

Među najstarije pokušaje, da se naučno objasni tvorba maslaca od vrhnja, ubraja se Aschersonova teorija (1840). Prema ovoj su masne kuglice obavite čvrstom opnom, koja se za vrijeme bućkanja razbija, mast istječe iz opni i slijepljuje se u sve veće kuglice.

Kako nije bilo moguće dokazati, da postoji ovakova opna, iznio je Soxhlet (1876) novu teoriju. Prema ovoj je mast u vrhnju tekuća i zbog toga se ne može slijepiti. Tek kad se vrhnje potresa (bućka), mliječna mast se stvrdnjuje i dobiva dovoljnu ljepljivost, da se pojedinačne masne kuglice mogu slijepiti u veće vidljive nakupine — zrnca maslaca. I ova je teorija postala bezvrijedna, kad je Storch ustanovio, da se maslac može proizvesti i kod 30°C, t. j. kad je mliječna mast još u tekućem stanju.

God. 1917. iznijeli su Fischer i Hooker novu »teoriju promjene faza«.

¹ pojata od pletera u Bosni