

Dr. CAR MILIVOJ

docent Poljoprivredno-šumarskog fakulteta, Zagreb

Neki problemi govedarstva u uslovima maksimalnog korišćenja zemljišta

Rentabilitet poljoprivredne proizvodnje u našim uslovima u velike ovisi o stepenu iskorišćavanja proizvodnih kapaciteta zemljišta. Dosadašnji načini biljne proizvodnje bili su u tom pogledu nedostatni u toliko, što je zemljište kroz duži ili kraći period vremena ostavljano bez iskorišćavanja. Uklanjanjem tog nedostatka realizacijom zamisli neprestanog iskorišćavanja zemljišta, znatno povećavamo biljnu proizvodnju po ha površine. Tako povećana biljna proizvodnja postavlja pred govedarstvo, kao suplementarnu i komplementarnu granu ratarstva, niz novih zadataka. Sjetvom na pr. kukuruza za silažu nakon pšenice, te sjetvom ozimih krmnih usjeva, koji dospijevaju za kosidbu rano u proljeće pa ostavljaju slobodne površine za glavnu kulturu, stvaramo obilje silaže, koju moramo preraditi, jer je neprerađenu ne možemo nigdje prodati. Uspješno, dakle obavljena prerada masa silaže jest odlučujući faktor šireg ostvarenja novih proizvodnih zahvata u ratarstvu (druga sjetva), jer im ona daje smisao i ekonomsko opravdanje. Preradu pak može izvršiti samo govedarstvo.

Obzirom na perspektivno izvanredno veliku produkciju silaže njenu preradu u tržne artikle ne ćemo moći izvesti primjenom, odnosno proširenjem, dosadašnjih načina proizvodnje, nego je potrebno primijeniti nove proizvodne metode mesa i mlijeka, a koje će odgovarati budućoj situaciji. Dosadašnja naime proizvodnja silaže, čak u uslovima intenzivnog ratarstva, bila je upravo dovoljna (a katkada ni to) da pokrije potrebe relativno malog broja goveda. Njena prerada nije mogla predstavljati specijalan problem, jer su je lako konzumirale krave u proizvodnji mlijeka i nešto goveda u tovu. U tim uslovima silaža kukuruza proizvodi se kao glavna kultura, pa je ukupna masa koja se mogla proizvesti bila ograničena površinama, na kojima se ona u okviru proizvodnog zadatka imanja mogla uzgajati. Sjetvu kultura za silažu (kukuruz i ozime krmne smjese) izvan osnovnih proizvodnih programa u ratarstvu t. j. sjetvom kukuruza za silažu nakon žita (ili u žito) kao i sjetvom ozimih krmnih usjeva između dvije glavne kulture, stvaraju se mogućnosti za proizvodnju nerazmjerno većih količina silaže, jer se za sjetvu iste može upotrijebiti veliki dio površina imanja. To praktički znači, da imanje od 2000 ha površine, koje je do sada proizvodilo najviše 600—700 vagona silaže može računati sa proizvodnjom te sirovine, koja će se kretati negdje oko 3000 vagona. Sasvim je razumljivo, da se prerada takvih masa ne može organizirati jednostavnim povećanjem broja grla u dosadašnjem načinu proizvodnje, nego da je neophodno postaviti novi tehnološki proces, kojim ćemo zadatak uspješno obaviti. K tome treba dodati, da u svjetlu navedene proizvodnje silaže, postaje potpuno jasno, da će takva proizvodnja silaže biti bespredmetna, ako se ne nađe uspješan način njene prerade.

Kao što primjena druge sjetve i proizvodnja velikih masa stočne krme postavlja jasne zadatke govedarstvu, tako i ono postavlja ratarstvu zahtjev bez čijeg potpunog zadovoljenja nema ispravne govedarske produkcije.

Govedarstvo je industrija, koja se podiže relativno dugo uz visoka investiciona ulaganja. Usljed toga njegova proizvodnja ne trpi kampanjski rad, pa joj je neophodno osigurati stalno ravnomjerno snabdjevanje sirovinama (hranom), koje su potrebne za zadovoljavanje njegovih kapaciteta. Zadovoljavanje tog zahtjeva je od najvećeg ekonomskog značaja, jer nedo-

statak hrane, makar i relativno kraće vrijeme, dovodi ne samo do smanjenja proizvodnje, nego i do uništavanja kapaciteta t. j. do klanja grla. Što to znači nije potrebno objašnjavati. Drugim riječima ratarstvo zahtijeva od govedarstva organizaciju prerade velikih masa silaže, a govedarstvo zahtijeva od ratarstva takvu organizaciju proizvodnje krme i takvu primjenu agrotehničkih metoda, koje će osigurati potpuno zadovoljavanje njegovih potreba na osnovnoj krmi ne samo u toku jedne godine, nego, što je još važnije, u toku niza godina.

Neispunjenje zadatka od strane ratarstva imat će za posljedicu katastrofu u govedarstvu, kao i obrnuto. Na takav način postaje nam jasno, da problem potpunog iskorišćavanja zemljišta moraju zajednički rješavati ratari (koji moraju osigurati konstantnu proizvodnju odgovarajućih masa krme) i stočari koji krmu moraju preraditi.

Te dvije proizvodnje postaju tako zapravo dvije međusobno ovisne faze jedne proizvodnje, jer ih uz navedene proizvodne zadatke međusobno čvrsto veže i činjenica, da je svaka od njih prerađivački pogon za sirovinu, koju proizvodi druga, pa stočarstvo prerađuje krmu a ratarstvo đubre. Jedino govedarstvo može preraditi ogromne mase silaže i samo ratarstvo može preraditi mase proizvedenog đubra. Odatle nije teško zaključiti i određenost njihove lokacije kao i činjenicu, da one predstavljaju jedinstvenu cjelinu poljoprivredne proizvodnje.

Problem kako ispravno organizirati preradu u uslovima postojanja izvanredno velikih masa silaže, moramo rješavati sa stanovišta karakteristika dvaju osnovnih proizvodnih faktora: kvaliteta sirovine i osobina grla kao uređaja za proizvodnju.

Silaže kukuruza, ma kako bile dobre, kao uostalom i druge vrste silaže, predstavljaju tipičnu voluminoznu hranu bogatu celulozom i nedušičnim ekstraktivnim tvarima. U jednom kilogramu dobre kukuruzne silaže nalazi se energije 5—7 puta a bjelančevina 6 puta manje nego u 1 kilogramu kukuruza. Osim toga, ona je relativno siromašnija mineralnim materijama. Za njeno puno iskorišćavanje potreban je vrlo intenzivan rad bakterija i veliki prostor buraga, pa je podesna za odrasla grla, a nepodesna za ishranu vrlo mlade teladi, dok se starijoj teladi može davati u ograničenim količinama. Kao osnovno voluminozno krmivo može odlično poslužiti za ishranu krava muzara, prezimljavanje, ili općenitu ishranu mesnih krava, te u tovu starije junadi i goveda. Zbog čestog nedostatka D vitamina, a i slabijeg sastava mineralnih materija, ishrana odraslih grla silažom mora se kombinirati sa mineralnim dodatkom sijena kao i dodatkom Ca.

Iz prethodnog izlaganja jasno proizlaze i osobine grla, koje ona moraju imati da bi uspješno preradila velike mase silaže. Kako sam naveo, silaža kao hrana pogodna je za mliječne i mesne krave, te starija grla u tovu, jer imaju veliku zapreminu buraga gdje se mogu smjestiti i preraditi relativno velike količine silaže. Mladim grlima ona nije u stanju osigurati potrebnu energiju za održavanje ili intenziviranje rasta, jer svojim volumenom tako ispuni relativno mali burag mladog grla da grlo ima osjećaj sitosti, ali mu nije osigurana potrebna energija i bjelančevine za rast, odnosno intenzivan tov. Najranija dob grla za jače iskorišćavanje silaže u tovu pada oko 12—14 mjeseci.

Količina silaže koju pojede jedno grlo kreće se oko 6 kg na 100 kg žive vage. Te se količine moraju smatrati graničnim količinama u ishrani krava muzara, jer veće mase silaže pohranjene visoko proizvodnim grlima često dovode do disbalansa kalcijuma u tijelu i do hipokalcemije sa svim njenim negativnim pojavama. Mesne krave sa nižom proizvodnjom mlijeka kao i goveda u tovu, čiji je vijek života jako ograničen, mogu se hraniti i količinama koje idu do 7,5 kg silaže na 100 kg žive vage.

Prednjim kratkim izlaganjem mislim, da smo dovoljno jasno definirali osobine silaže i kvalitete grla, koja ju moraju preraditi, pa se odmah zatim postavlja logično pitanje: kakvu proizvodnju treba organizirati u budućim uslovima obilja silaže kao stočne hrane?

Pošto smo vidjeli da se silaža može upotrebiti kako u proizvodnji mlijeka tako i u tovu starijih grla, dakle za proizvodnju mesa, možda bi bilo pravilnije postaviti umjesto pitanja kakvu proizvodnju organizirati u

uslovima obilja silaže, pitanje, koliko silaže preraditi u mlijeko a koliko u meso. Na takvo pitanje t. j. koliko stočne hrane baciti na proizvodnju mlijeka, a koliko na proizvodnju mesa, moraju nam dati odgovor potrebe, odnosno zahtjevi, tržišta i mogućnost plasmana pojedinih proizvoda (mesa, mlijeka i mliječnih proizvoda).

Meso i mesne prerađevine su danas, a sigurno i u dostupnoj budućnosti, artikli koji su deficitarni u dosta velikoj mjeri, pa je njihova mogućnost plasmana velika kako na domaćem tako i na stranom tržištu. Evropski import mesa iznosio je 1954. godine punih 901.000.000 dolara, ne uračunavši mesne prerađevine. Uslijed toga možemo reći, da je mogućnost plasmana mesa danas, a i u skoroj budućnosti, toliko velika, da je osigurana prođa cjelokupnoj našoj proizvodnji ma kako se ona razvila. Sasvim je jasno, da je problem plasmana i osvajanja tržišta mesa i problem cijena, pa ćemo moći osigurati tržište ne samo kvalitetnom proizvodnjom nego i jeftinim cijenama, što znači da proizvodnju moramo racionalizirati do maksimuma. Tržište ima sasvim određene zahtjeve, ne samo u odnosu na količine, nego i na kvalitetu mesa. Suvremeni zahtjevi tržišta u tom su pogledu sasvim određeni. Goveđe meso mora biti sočno, meko, ukusno i svijetlo ružičaste boje. Nasuprot takvoj situaciji u proizvodnji mesa, mogućnost plasmana mlijeka je ograničena uglavnom na domaće tržište. Ni konzumno mlijeko, a ni mliječne prerađevine, nemaju perspektivu osvajanja vanjskog tržišta, kako iz tehničkih tako i ekonomskih razloga. To znači, da se proizvodnja mlijeka mora ograničiti na pokrivanje domaćih potreba, pa joj to određuje okvire, kako u pogledu broja grla određenih za tu proizvodnju, tako i u pogledu količine hrane, koju joj moramo osigurati.

Prema navedenom, logično se zaključuje, da je u situaciji obilja stočne hrane od ukupne proizvodnje krme potrebno utrošiti na proizvodnju mlijeka onoliko koliko zahtjeva proizvodnja koju možemo plasirati na domaće tržište bilo kao konzumno mlijeko ili u obliku prerađevina. Od ostalih zaliha hrane, jedan manji dio treba osigurati za uzgoj remontnog podmlatka u proizvodnji mlijeka a sve ostalo koristiti za preradu u meso. Drugim riječima, treba organizirati tov goveda i proizvodnju materijala za tov u cilju prerade sve hrane koja ostaje poslije pokrića potreba za proizvodnju mlijeka i remont, pa koliko raste proizvodnja krme, toliko treba da raste i proizvodnja mesa. To je i ekonomski potpuno opravdani program. Starijoj naime junadi u tovu pored silaže mora se davati znatan obrok kukuruznog zrna. Stajski gnoj, koji se proizvodi tovom povećava proizvodnju kukuruza u tolikoj mjeri, da se njom besplatno osigurava upravo taj zrnati dodatak obroku grla u tovu, što znatno doprinosi pojeftinjenju proizvodnje. Na takav način i ovaj tip ulazi u proizvodni ciklus: kukuruz — tov — stajski gnoj — kukuruz i t. d., kako je to utvrđeno za intenzivan tov mladih goveda sa ciljem proizvodnje baby beefa.

Kada u bliskoj budućnosti biljna proizvodnja Hrvatske bude stvarno ili bar približno, postigla proizvodnju koju se danas zamišlja, i koja će obiljem krme omogućiti, odnosno usloviti, izvanredan razvoj govedarstva, tada se može očekivati da će se govedarstvo Hrvatske sastojati od dvije jasno postavljene proizvodne grupe: mliječne i mesne. Mliječnu grupu goveda sačinjavat će oko 600.000 krava muzara, par hiljada bikova i oko 850.000 grla podmlatka razne dobi. Taj broj krava mora osigurati proizvodnju, koja će zadovoljiti potrošnju od oko 360 lit. mlijeka godišnje po stanovniku (uključivo i prerađevine) i sve potrebe za biološku preradu. Mesnu grupu sačinjavat će oko 700.000—750.000 mladih grla raznih dobnih kategorija u tovu. Materijal za tov, dijelom će osigurati krave u proizvodnji mlijeka (oko 250.000 teladi, koja se može upotrijebiti kao materijal za tov) a dijelom sjecijalizirana proizvodnja tovnog materijala kravama, koje će se držati isključivo za proizvodnju teladi. Taj tip proizvodnje mora osigurati godišnje oko 400 do 500 hiljada teladi. za tov i oko 170.000 za vlastiti remont. To znači da broj krava, koje će proizvoditi isključivo telad mora biti oko 650.000—750.000. Prema navedenome u uslovima izvanredno bogate proizvodnje krme struktura govedarstva Hrvatske mogla bi biti ovakva:

600.000 krava za proizvodnju mlijeka
600.000 podmlatka raznih dobnih kategorija za remont mliječnih krava
650.000—750.000 krava za proizvodnju teladi
450.000—500.000 podmlatka mesnih krava (za proizvodnju teladi) raznih dobnih kategorija za remont
700.000—750.000 mladih grla u proizvodnji mesa dobivenih od mliječnih (250.000) i od mesnih krava (450—500.000).

Meso će još proizvoditi:

125.000 izlučenih mliječnih krava
130.000 izlučenih krava za proizvodnju teladi

Navedeni broj goveda proizvodit će:

mlijeka 360 lit po stanovniku (5 miliona stanovnika) i 600 mil. lit za biološku preradu
mesa oko 48 kg govedine po stanovniku.

Od proizvedene količine mesa bit će namijeno domaćem tržištu oko $\frac{2}{3}$ (60—66%) a stranom oko 34—40%. Prema tome računu ostalo bi nam godišnje za plasman na strano tržište oko 70.000 tona mesa, odnosno od 200.000 do 300.000 grla.

U cilju izbjegavanja nesporazuma, mislim da je na ovom mjestu potrebno napomenuti, da **proizvodna raspodjela na grla za proizvodnju mesa i mlijeka, ne znači još i pasminsku raspodjelu** jer je mliječna proizvodnja povezana sa tovom (suvišak teladi koja se baca u tov), a proizvodnja teladi sa izdašnom mliječnošću krava radi dobre ishrane teladi u periodu sisanja, pa se obje proizvodnje mogu organizirati pasminama kombiniranih svojstava. Jedinstven pasminski sastav preporučljiv je i zbog tehnike podizanja brojčanog stanja govedarstva i selekcije.

Kako vidimo, perspektivne mogućnosti razvoja govedarstva daju mogućnost širokom zamahu povećanja proizvodnje krmnog bilja drugom sjetvom osiguranjem njene potpune prerade, kao i obrnuto. S druge strane moramo podvući, da samo tako organizirano iskorišćavanje zemljišta omogućuje stvaranje obilja hrane, bez koje nema ni povećanja govedarstva.

Nakon navedenog postavlja nam se pitanje: kakve tehnološke procese primijeniti u pojedinim vrstama proizvodnje?

Proizvodnja mlijeka

Prije navođenja tehnološkog procesa proizvodnje mlijeka držim potrebnim izložiti njene osnovne karakteristike, kako bi se tip procesa kojeg moramo primijeniti pojavio kao logičan zaključak izveden na osnovu postavljenih premisa.

Proizvodnja mlijeka ima izvjesne biološke i ekonomske osobine, po kojima se ona razlikuje od svih drugih vidova proizvodnje u stočarstvu. U biološkom pogledu proizvodnja je mlijeka karakterizirana ovim:

a) Može ju realizirati samo odraslo grlo, pa proizvodnja ne može započeti prije ispunjenog izvjesnog stepena razvoja

b) Proizvodni se kapacitet izgrađuje do potpunog završetka rasta

c) Ona djeluje kao stressor, kojemu se grla u većoj ili manjoj mjeri prilagođuju, ali koja upravo zbog toga gube otpornost prema djelovanju drugih stressora (oštećenja i bolesti)

d) U organizmu krave zahtjevi su proizvodnje mlijeka za sirovinama na visokom mjestu u prioritetnom redu i dolaze odmah iza placente, mozga i centralnog nervnog sistema, a daleko su ispred kostura i mišića. To znači, da ako nema dovoljno hraniva za proizvodnju mlijeka, tada ih tijelo u većem ili manjem stepenu mobilizira iz vlastitih izvora, čime oštećuje svoju biološku stabilnost

e) Proizvodnja je mlijeka goveda čak i na umjerenijim nivoima moguća samo uz direktnu i stalnu suradnju čovjeka, koja se sastoji u prvom redu

u organizaciji mužnje (specijalno za tu proizvodnju) a zatim brige o zdravlju, ishrani i t. d.

f) Maksimalni proizvodni kapacitet je određen nasljednošću a unutar njegovih granica visinu proizvodnje, određuju vanjski faktori čiji je broj vrlo velik

g) Krava upotrebljava hranu kao pogonski i reparacioni materijal (uzdržni dio obroka) i kao sirovinu za proizvodnju. Količina utrošenog pogonskog i reparacionog materijala (uzdržna hrana) nezavisna je o visini proizvodnje pa je jednaka kod na pr. proizvodnje od 1000 i 6000 lit mlijeka. Uzdržni dio obroka je neproduktivan u odnosu na proizvodni dio, koji je, jasno, produktivan

Navedene specifičnosti samo su dio biološko-fiziološkog kompleksa u akciji tokom proizvodnje, a čiji je krajnji efekat mlijeko.

Citirana svojstva proizvodnje mlijeka, imaju sasvim određene ekonomsko-organizacione reperkusije. Biološke osobine navedene pod a) i b) određuju dugotrajnu izgradnju grla kao uređaja za proizvodnju i uzrokuju visoke investicione troškove izgradnje organizma. Visoki investicioni troškovi uslovljavaju visoku amortizaciju, pa da bi se oni mogli amortizirati, uz prihvatljivu godišnju amortizacionu kvotu, proizvodni život krave mora biti dug. Međutim to nije dovoljno da se amortizacija u proizvodnji mlijeka svede na razumnu visinu, koja će omogućiti niske cijene i potrebnu zaradu. Amortizacijom se naime ne opterećuje samo krava kao takva, nego njena proizvodnja, pa što je ona veća to je i amortizacija po litri mlijeka manja. Dakle, što je veća proizvodnja, to je manje učešće amortizacije u strukturi njenih troškova.

Osobine navedene pod c) djeluju upravo suprotno našim težnjama za visokom proizvodnjom i dugim proizvodnim životom i one dovode u pitanje naše težnje ka snižavanju amortizacije i ka izbjegavanju nepotrebnih novih investicionih ulaganja u izgradnju velikog broja novih organizama (uređaja za proizvodnju). Da bi se suzbilo negativno djelovanje proizvodnje mlijeka na dužinu života krava, pa prema tome i na rentabilitet proizvodnje potrebno im je dati dobre, i odgovarajuće uslove. Da ne duljim, navest ću samo još da osobine proizvodnje mlijeka navedene pod e) diktiraju upotrebu radne snage, čija količina relativno malo varira sa promjenama tehnoloških procesa (svega za 20—25%), jer se bez obzira na tip procesa proizvodnje, krave moraju musti, hraniti, čistiti i t. d.

Navedenim se ekonomsko organizacionim elementima proizvodnje mlijeka priključuje i činjenica, da se odnos između neproduktivnog i produktivnog dijela obroka znatno mijenja sa promjenama visine proizvodnje. Posljedice takvog stanja stvari su od izvanrednog značaja za određivanje stepena iskorišćavanja kapaciteta, odnosno visine proizvodnje krava, pa ćemo se posebno osvrnuti na utjecaj tog odnosa na ekonomiku i proizvodnju mlijeka.

Krava kod proizvodnje od 3000 lit mlijeka treba godišnje 3600 H. J., a jednako toliko teška krava kod proizvodnje od 4200 lit mlijeka, treba godišnje 4200 H. J. Dakle, proizvodnja se povećava za 40% a utrošak hrane za 17%. To nastaje zato, što i jedna i druga krava troše jednako za uzdržavanje (neproduktivni dio) i izgradnju ploda (po 2100 H. J. na godinu) dok na proizvodnju troše proporcionalno ostvarenoj mliječnosti. Uslijed toga nisko produktivna krava troši 58,4% konzumirane hrane za uzdržavanje, a visoko proizvodna svega 50%. Računamo li: a) da je cijena izgradnje nisko produkcione krave jednaka (ili približno jednaka) onoj visoko produkcione; b) da su i jedna i druga opterećene istim općim i upravnim troškovima; c) da je za obje potrebno izgraditi izvjesna skloništa i izvjesne fiksne uređaje, i d) da je neznatna razlika u utrošenom radu za visoku i nisku proizvodnju, izlazi da je u istim uslovima razlika cijene koštanja proizvedenog mlijeka nisko i visoko produktivne krave (1200 lit) formirana samo većom cijenom utrošene hrane (600 H. J.). Cijena hrane u našim uslovima iznosi oko 12.000 Din, a vrijednost veće proizvodnje, 1200 lit oko 36.000 Din. Razumljivo je dakle, da kod istog načina proizvodnje moramo ići na potpuno iskorišćavanje kapaciteta krava, jer nam je to i ekonomski diktat.

U novije vrijeme primjenjuju se tehnološki procesi proizvodnje mlijeka, koji ne idu linijom iskorišćavanja maksimalnog proizvodnog kapaciteta krava. Taj je proces vezan uz slobodno držanje krava a ide na nešto nižu proizvodnju, čiju se ekonomsku opravdanost (profit) želi postići nižim investicionim troškovima za gradnju nastambi i smanjenjem radne snage potrebnom za takvu proizvodnju te velikom vrijednošću đubra. Mislim, da bi se gledišta stručnjaka u odnosu na taj problem, moralo zasnivati na ovim elementima:

Cijena izgradnje krave kao uređaja jednaka je za sve tehnološke procese proizvodnje.

Ušteda u radu u slobodnom načinu držanja u odnosu na vezan način kreće se oko 22%.

Jedan m² štalskog prostora klasičnog tipa stoji kod nas oko 18.000 Din što znači, da se po kravi cijena koštanja jedne staje kreće oko 180.000 do 200.000 Din. Trajanje staje 50 godina. Godišnja amortizacija po kravi 4.000.— Din.

Proizvodnja u slobodnom držanju, u jeftinim stajama i samohranjenjem grla niža je od proizvodnje za iskorišćavanje kapaciteta do oko 1200 lit.

Utrošak hrane u slobodnom držanju uz samohranjenje, veći je do 35% nego u proizvodnji krava držanih vezane uz jaslje.

Izgradnja staje za slobodno držanje za višu proizvodnju mlijeka a bez samohranjenja, malo je jeftinija od klasičnih staja.

Problem đubra nije potrebno vezati uz proizvodnju mlijeka nego uz proizvodnju teladi, kako ćemo to kasnije analizirati.

Uzmemo li da će se visina proizvodnje mlijeka iskorišćavanjem maksimalnog (punog) kapaciteta krava i ona realizirana u slobodnom držanju, razlikovati samo za 1200 lit (što je realno) i da ne će biti većeg utroška hrane u slobodnom držanju od onog uzrokovanog lošijim odnosom uzdržnog i proizvodnog obroka kod niže proizvodnje (što je isto tako apsurd), tada bi za analizu opravdanosti primjene jednog ili drugog tehnološkog procesa (maksimalni kapacitet ili slobodno držanje) mogli uzeti upravo prije navedeni primjer odnosa rentabiliteta krava, koja proizvodi 3000 i 4200 lit mlijeka. Kako smo vidjeli više proizvodna krava rentabilnija je za 24.000 Din od niže. Sa tih 24.000 Din moramo platiti amortizaciju štale u iznosu od 4.000.— Din. Ostaje nam još 20.000.— Din (a platili smo izgradnju staje). Neka nas rad stoji 10.000.— Din više po kravi u maksimalnom iskorišćavanju kapaciteta mlijeka uz jaslje nego u slobodnom držanju. Kada platimo i tu sumu iz realiziranog viška ostaje nam još uvijek 10.000.— Din čiste dobiti. Neka nam je proizvodni život krave u vezanom držanju kraći za jednu godinu od krava u slobodnom držanju. U tom će slučaju amortizacija krava držanih uz jaslje biti za 2000 Din veća od amortizacije krave u slobodnom držanju. Platimo li iz viška dobiti i tu povećanu amortizaciju krava, ostaje nam i poslije toga 8.000.— Din više zarade u tehnološkom procesu visoke proizvodnje mlijeka. Uzmemo li pak u obzir, da je u slobodnom držanju utrošak hrane nerazmjerno veći, ozbiljno se postavlja pitanje nerentabiliteta proizvodnje mlijeka kojom ne iskorišćavamo kapacitete krava. Niska cijena izgradnje jednostavnih staja, koje onemogućavaju organizaciju proizvodnje mlijeka na bazi iskorišćavanja njihovih maksimalnih proizvodnih kapaciteta, samo malim dijelom nadoknađuje gubitke niske proizvodnje. Proizvodnja se u slobodnom držanju može pak prihvatiti kao nužnost u uslovima vrlo skupe radne snage kao i u uslovima naglog povećanja broja goveda, jer nepostojanje štalskih kapaciteta u tim slučajevima predstavlja kočnicu brojčanog razvoja govedarstva.

S toga stanovišta moramo dati podršku današnjoj liniji izgradnje otvorenih staja, jer je to jedini mogući način da se brojčano poveća govedarstvo na našem socijalističkom sektoru. Odbijati momentalno takav način držanja jest negativno, jer bi to zakočilo razvitak govedarstva, i preko njega i ratarstva, a to nam je upravo sada najvažniji zadatak. Zato treba sada ići na gradnju otvorenih staja za privremeni smještaj krava da bi se stvorila masovna baza za proizvodnju, a zatim u drugoj fazi, koja slijedi neposredno

iza prve (nakup stoke i naglo povećanje broja) svakako prijeći na industrijsku proizvodnju t. j. na iskorišćavanje maksimalnog kapaciteta krava kao ekonomski potpuno determiniranog načina proizvodnje.

Gornjom analizom težio sam

1) pokazati, da je perspektivna proizvodnja mlijeka — visoka proizvodnja, koja se postiže iskorišćavanjem maksimalnih kapaciteta krava, te da ju se već danas mora organizirati svugdje gdje postoje uslovi za nju

2) ukazati na pogrešnost pretvaranja postojećih staja za vezano držanje krava u koliko one higijenski i konstrukciono odgovaraju, u otvorene staje što je bio slučaj na nekim imanjima

3) ukazati da društvo mora biti spremno na izvjesne slabije ekonomske efekte proizvodnje mlijeka u otvorenim stajama.

Linija maksimalnog iskorišćavanja kapaciteta krava pozitivna je i u uslovima vrlo jeftine krme, jer se gubici krme koji nastaju niskom proizvodnjom, a i proizvodnjom samoishranom u slobodnom držanju, mogu iskoristiti u drugom načinu proizvodnje. Isto tako vrijednost đubra ne može odlučivati koji proizvodni proces primijeniti, jer ćemo tovom proizvoditi upravo ogromne mase istoga, pa mu vrijednost ne mora biti takova da povećaj prihode niske proizvodnje mlijeka do te mjere, da budu veći od prihoda dobro i racionalno organizirane visoke proizvodnje.

Gledište o otvorenim stajama u proizvodnji mlijeka ne može se prenijeti i na izgradnju nastamba za uzgoj, jer su to dva sasvim drukčija tehnološka procesa. Držanje podmlatka u otvorenim nastrešnicama, uz osiguranje higijene, jest najbolji način uzgoja grla i nema ni teoretskih a niti praktičkih razloga da se on masovno ne primijeni. Princip izgradnje nastamba za podmladak mora biti; graditi što jeftinije i dati grlima što više zraka i sunca, što više kretanja, a to upravo osiguravaju obične nastrešnice sa tri zida i krovom te čvrstim tlom.

Zaključak je prednjeg izlaganja jasan — gdje god je moguće već sada ići na proizvodnju mlijeka na bazi iskorišćavanja maksimalnih kapaciteta uz primjenu odgovarajućeg tehnološkog procesa. Povećanjem broja goveda i njihovim provizornim smještajem u otvorene staje, stvoriti potrebnu masovnu osnovu buduće visoke proizvodnje, koju ćemo organizirati isto tako na bazi iskorišćavanja kapaciteta.

U visokoj pak proizvodnji količina silaže, koja se može dnevno pohraniti kravama može se kretati najviše oko 5 kg na 100 kg žive vage. To pak znači, da će, s obzirom da je predviđeni broj mliječnih krava ograničen i znatno manji od mesnih grla, te da je mogućnost hranjenja velikim količinama silaže manja kod mliječnih nego mesnih krava, iskorišćavanje silaže ići većim dijelom preko mesnih grla a manjim preko mliječnih.

Proizvodnja teladi za tov

Kako smo vidjeli najveći dio prerade silaže ići će preko proizvodnje mesa, jer je proizvodnja mlijeka ograničena zahtjevima tržišta. Prema ranije iznesenom planu kod nas bi se moglo upotrebiti za proizvodnju mesa tovom između 700.000 i 750.000 grla. Za takav tov moramo imati materijal, a mliječne nam krave daju godišnje svega oko 250.000 teladi, pa nam nedostaje 450.000 do 500.000 grla. Taj se broj može proizvesti samo preko držanja krava isključivo za proizvodnju teladi za tov. Tu pak proizvodnju možemo organizirati držanjem krava u vrlo primitivnim uslovima (otvorene staje) sa zahtovom: proizvesti telad i stajski gnoj. Cjelokupna ishrana takvih krava može se bazirati na silaži i minimalnom bjelančevinastom dodatku, koji će se povećati samo za vrijeme 3 mjeseca visoke bređosti.

Rusk je u Illinoisu, dokazao, da je takva proizvodnja apsolutno moguća i da se silaža u njoj može davati kravama kako zimi, tako i ljeti. Odrasle krave dobivale su u toku njegovih istraživanja oko 18 kg silaže i 45 dkg brašna pamučnog sjemenja, a izgledale su isto tako dobro, kao i krave držane na paši. Telad im je bila potpuno zdrava i normalna. Ruskova su istraživanja pokazala, da za uzgoj mesnatih krava nije neophodna paša i pašnjak. Kako se krave ne muzu, nego ih telad siše, a nalaze se u jedno-

stavno sagrađenim skloništima, potreba radne snage je minimalna, a amortizacija vrlo niska. Citava je proizvodnja vrlo jeftina, a troškove pokriva vrijednost proizvedenog đubra i teladi.

U navedenom tipu proizvodnje apsolutno je primjenljiva ideja potpuno slobodnog držanja krava jer nema proizvodnje mlijeka sa njenim ostrim biološkim i ekonomskim posljedicama. Krava proizvodi mlijeka samo koliko je potrebno teletu i upravo je tako hranjena, pa se cijeli proces odigrava na biološki normalnom nivou, usljed čega nema nikakvih negativnih posljedica po zdravlje. Zbog svega toga nema potrebe naročite brige i smještaja, rad je smanjen na potpuni minimum, investicije su minimalne i t. d.

Jedini problem kome treba posvetiti veću pažnju jest telenje i telad. Telenje se redovno mora organizirati za proljeće. Kod držanja krava sa navedenom svrhom, potrebno je predvidjeti posebno sklonište za telenje kao i natkriveno mjesto za teličnjak. Telad se odjeljuje od krava čim se krave vrate u stado i pušta ih se kravama dva do tri puta na dan. To je dobro kako za telad, tako i za krave, jer im preko toplog dana telad ne dosađuje stalnim sisanjem. Postupak sa teladi u teličnjaku (jednostavni otvoreni teličnjak), je uobičajeni postupak pa se telad rano počinje prihranjivati, a uz to sišu dok ima mlijeka, odnosno do dobi od oko 4 pa i više mjeseci. Takva telad se može bacati odmah u tov ili kada je u pitanju iskorišćavanje silaže, pripremati za početak tova u dobi od 12—14 mjeseci.

Broj krava, koje se mogu držati na imanju na navedeni način jest vrlo velik, a ovisi samo o mogućnosti proizvodnje silaža i potrebi na tovnom materijalu. Imamo li proizvodnju svega od tri vagona dobre postrne silaže tada na jednom takvom hektaru možemo držati 3—4 krave. Te će krave moći proizvoditi 2 i više vagona stajnjaka godišnje pa bi njihova ukupna proizvodnja (650.000—750.000 grla) i proizvodnja grla u tovu u Hrvatskoj mogla biti godišnje nešto ispod 3.000.000 vagona đubra. Pošto će se ta proizvodnja odvijati uglavnom na socijalističkom sektoru, znači da će proizvodnja đubra samo od mesnih grla iznositi najmanje 2 vagona po ha godišnje. Jasno je da u tim uslovima đubre u proizvodnji mlijeka ne može imati veliki značaj. U ovakvom načinu proizvodnje postavlja se, međutim, problem prostirke u vrlo oštrou obliku, jer je utrošak iste u slobodnom držanju znatno veći nego u držanju u stajama uz jasje. Kako je u ovakvom tipu proizvodnje prostirka njen uslov to je onda moramo u prvom redu njoj osigurati, a svesti utrošak u proizvodnji mlijeka na minimum. Takvo se rješenje poklapa sa procesom iskorišćavanja maksimalnog kapaciteta mliječnosti.

Tov. Kako sam već prije naveo tov goveda uz ishranu značajnim količinama silaže moguć je samo sa starijim grlima, čiji je burag dovoljno prostran pa može primiti i preraditi veće mase voluminoznih krmiva. Iz tih se razloga tov ovakvog tipa ne nastavlja direktno za uzgoj teladi, nego je od njega odjeljen dužim ili kraćim periodom prostog rasta grla. Krajnja dobná granica takvog tova ograničena je promjenama kvaliteta mesa koje prvi put nastaju u dobi od oko 8 mjeseci, kada meso prestaje biti teletina i kada se pretvara u mladu govedinu i drugi put oko 18—20 mjeseci kada ono prestaje biti mlada govedina i postaje govedina.

Razlika između jednog i drugog kvaliteta mesa jest u sočnosti, mekoći, boji, izgledu i ukusu. Mlada govedina je sočna, meka ukusa govedine (ali ne odviše potenciranog) još svijetlo višnjeve boje. Nasuprot tome starija je govedina tvrđa, manje sočna, jače izraženog ukusa i tamno višnjeve boje. Kako tov mlade junadi traje 6—7 mjeseci, a mora završiti u dobi od 18—20 mjeseci, to početak tova mora pasti u dob od 12—14 mjeseci. Vremenski cjelokupni proizvodni proces mlade govedine možemo podijeliti u tri perioda:

1. period ishrane teleta mlijekom trajanje od 8—16 tjedana života.
2. period predtova — period prostog rasta od 16 tjedana do 12—14 mjeseci.
3. period tova od 12—14 mjeseci pa do 18—20 mjeseci.

Ovakvom procesu proizvodnje treba podvrgnuti u prvom redu nabavljenu telad, koja mora i onako prijeći na imanju period karantene i uvoda u tov, i koja uslijed toga trpi u rastu, pa je potrebno izvjesno vrijeme da ju se uvede u normalan život i rast. Telad koja se uzgaja na samom imanju, bilo od krava koje upotrebljavamo u proizvodnji mlijeka ili krava koje držimo isključivo za proizvodnju teladi, imaju neprekinuti vrlo intenzivan rast, pa bi po mom mišljenju bilo pogrešno uvesti predtovo kojim ćemo ga prekinuti. Tov takve teladi treba vezati na intenzivnu ishranu kukuruzom (puna ishrana kukuruzom) sa ciljem proizvesti debelu telad od 7—8—9 mjeseci ili pak mladu govedinu u dobi od 12—14 mjeseci. Razlog tome treba tražiti u činjenici, da je proizvodnja takve teladi relativno skuplja nego nabavka (ali je kvalitet bolji), pa je boljim kvalitetom završnog produkta potrebno postići bolju cijenu, i na takav način pokriti veće troškove uzgojnog perioda. Osim toga intenzivnim tovom starije teladi i mlade junadi skraćujemo cjelokupni proces proizvodnje mesa na 12—14 mjeseci, a time smanjujemo rizik, amortizaciju povećavamo obrt kapitala, a što je najvažnije smanjujemo količinu hrane potrebne za postizanje kilograma prirasta.

U takvom se tovu (tipa baby beefa) može koristiti silaža, ali u minimalnih količinama, t. j. u količinama koje (prema stadiju tova) odgovaraju masi zračno suhe supstance od 0,6—1,2 kg na 100 kg žive vage. Tehnika takvog tova već je drugdje opisana, pa mislim da je nije potrebno ovdje još jednom ponoviti.

Tov mladih goveda sa ciljem potrošnje velike mase silaže kako smo vidjeli, dolazi u obzir tek u kasnijoj dobi junadi i prema naprijed navedenoj shemi obuhvaća.

1. uzgoj teleta
2. period predtova
3. tov

Telad namijenjena za izgradnju grla koja će se kasnije utoviti korišćenjem silaže, najbolje je nabavljati u dobi od oko 2,5—3 mjeseca t. j. odbijenu telad. U koliko nema takvog materijala, tada se može kupovati mlada telad ali se onda na imanju mora organizirati njihova dohrana mlijekom i odbijanje. Transport, promjena sredine, te promjena hrane, djeluju dosta negativno pa je na takvu telad potrebno naročito paziti. Uza sve to dolazi do momentalnog zastoja u rastu. Kada takva telad prijeđe kritički period i kada je odbijemo, tada je možemo baciti u period predtova, koji će trajati od dobi od 4 mjeseca pa do dobi od 12—14 mjeseci i u kojem će se njihova ishrana u prosjeku sastojati od dnevnog obroka:

dobrog sijena 1 kg
 silaža 14—15 kg
 koncentrata 1,30 kg
 mineralnog dodatka 0,05 kg.

Količina silaže ovisit će o dobi pa će se u dobi od 5 mjeseci davati oko 7—8 kg na dan po grlu, a u dobi od 13—14 mjeseci 20—22 kg. Kod takve ishrane utrošit ćemo u toku 8 mjeseci oko 3500 kg silaže. Možemo kod toga očekivati prosječni dnevni prirast od oko 0,70 kg. Na kraju predtova junad će biti teška oko 300 kg i po svojim dimenzijama spremna za početak tova. Prijelaz od ishrane u predtovu ka ishrani u tovu upotrebom silaže nije težak, jer se sastoji u malom povećanju silaže i jačem povećanju koncentrata. U toku tova količina silaže koju treba hraniti grlima iznosi 7 kg na 100 kg žive vage.

Voluminoznom obroku treba dodati kvalitetnog sijena u količini od 1 kg na dan, a koncentrata prema željenom intenzitetu prirasta. U koliko se želi prirast od oko 1,30 kg na dan potrebno je u prosjeku davati ovakav obrok:

dobro sijeno	1 kg
silaža kukuruzna	28 kg
kukuruzno zrno	2,5 kg
suncokretova sačma	1,5 kg
mineralne materije	0,1 kg

Kod navedenog obroka mijenja se samo tokom tova silaža kukuruza dok sva ostala krmiva ostaju količinski nepromijenjena tokom cijelog tova. Dakle, obrok u pojedinim četvrtinama tova izgleda ovako:

Četvrtina tova	Trajanje dana	K i l o g r a m a				
		Dnevni obrok				
		sijeno	silaza	zrno kukuruz	sačma suncokr.	materije mineralne
I	45—52	1	22	2,5	1,5	0,1
II	45—52	1	26	2,5	1,5	0,1
III	45—52	1	30	2,5	1,5	0,1
IV	45—52	1	34	2,5	1,5	0,1
Prosjek kroz tov	180—210	1	28	2,5	1,5	0,1

1. suncokretova sačma hranjive vrijednosti 1 kg = 0,96 H. J. i 330 grama probavljivih bjelančevina.

Za 210 dana tova utrošit ćemo:

sijena	210 kg
silaze	5880 kg
kukuruza	525 kg
suncokretove sačme	345 kg
mineralne materije	21 kg

Prirast ostvaren takvom ishranom iznosi oko 270 kg, pa ako se tov započne težinom od oko 300 kg završit će se težinom od oko 570 kg uz utrošak naprijed navedenih količina hrane. Ukupni utrošak silaže za proizvodnju mase žive vage od 570 kg bio bi prema navedenom oko 9.500 kg kroz period od 15 mjeseci, odnosno oko 7600 kg za godinu dana. Gornje količine ne obuhvaćaju gubitak rasipanjem koji možemo računati do 20% pa bi ukupna potreba po grlu u tovu iznosila godišnje oko 9.200 kg. To znači, da nam kod proizvodnje od 3 vagona dobre silaže svaki ha postrne silaže može osigurati voluminoznu silažnu hranu za 3,50 grla u tovu. K toj površini treba dodati oko 0,1 ha potrebnih za proizvodnju zrna i 0,15 ha površine pod kulturama za sijeno, što čini ukupno 0,25 ha površine pod glavnim kulturama.

Ovakav tip tova treba organizirati sa slobodnim držanjem.

Relativno i apsolutno veliko povećanje govedarstva nije moguće bez obilne proizvodnje voluminozne i koncentrirane hrane. Prebacivanjem proizvodnje silaže na površine, koje se do sada nisu mogle koristiti zbog sistema gospodarenja, stvara ogromne mogućnosti proizvodnje krme i prema tome uslove za veliki i brzi razvitak govedarstva, koje će zapravo i opravdati takav tip proizvodnje krme. U tim pak uslovima pojavljuje se potreba ne samo klasičnih tipova proizvodnje, t. j. mesa i mlijeka nego i organizirane proizvodnje teladi, kravama koje će proizvoditi telad i đubre a bit će držane na potpuno prirodan (primitivan) način. One će tako biti osnovni liferanti grla za tov i đubra, pa im je to proizvodni zadatak. Na takav način visoka proizvodnja hrane omogućit će razvoj i veliku proizvodnju govedarstva a ono će sa svoje strane omogućivati visoku proizvodnju ratarstva i tako stvoriti realne uslove za naš visoki standard. Što se pak tiče tipova, odnosno tehnoloških procesa proizvodnje, moram podvući da logika diktira, kako u proizvodnji mlijeka tako i mesa, puno iskorišćavanje proizvodnih kapaciteta stoke, a da se proizvodnja materijala za tov (telad) mora riješiti držanjem krava isključivo u tom cilju. Glavni proizvođači đubra bit će u tako organiziranoj proizvodnji krave za produkciju teladi i grla u tovu, dok će se ono (đubre) pojavljivati u proizvodnji mlijeka kao nusprodukta, pa kombinacije oko njegove cijene ne mogu bitno utjecati na stav da je jedino ispravna i ekonomski opravdana proizvodnja ona kojom maksimalno iskorišćavamo proizvodne kapacitete grla.