

INTENZIVNA PROIZVODNJA STOČNE HRANE NA ORANICAMA

Stočarstvo, a posebno govedarstvo, spada u najintenzivnije grane privrede uopšte. Ono obezbeđuje meso i mleko, a to su nezamenljiva i najkvalitetnija hraniva u ljudskoj ishrani.

Potrebe u ovim hranivima biće iz dana u dan sve veće iz sledećih razloga:

— zbog porasta broja stanovništva i porasta životnog standarda,

— radi neophodnog povećanja procenta animalnih belančevina u svakodnevnoj ishrani stanovništva, koji sada iznosi 26%, umesto 50%, od ukupnih količina belančevina u dnevnom obroku,

— zbog stalnog povećanja turističkog prometa, koji iz godine u godinu troši sve više ovih proizvoda,

— radi potreba dugoročnog povećanja izvoza mesa i mesnih preradevina i

— zbog pomanjkanja hrane u svetu, uopšte, a posebno namirnica animalnog porekla.

Poseban značaj govedarstva je u tome jer hraniva koja ne mogu da koriste u ishrani drugih kategorija stoke pretvaraju u visokovredne proizvode, koji se ili neposredno koriste za ljudsku ishranu, ili pak služe kao sirovinska baza za industriju.

Govedarstvo je i vrlo intezivan vid proizvodnje, jer u toku cele godine zapošljava ljudsku radnu snagu, angažuje strojeve, zemljište, zalivni sistem, objekte — što sve doprinosi povećanju društvenog dohotka, a time i ličnog dohotka.

Da bi se ovo stanje popravilo potrebno je rešiti čitav niz složenih problema od kojih su najvažniji:

— rešiti pitanje plasmata i garantovanih stimulativnih cena stoke i stočnih proizvoda,

— rešiti pitanje jeftinije ishrane delimičnom zamenom koncentrata zelenom zelenom ili konzervisanom kabastom hranom, kao i proizvodnjom kvalitetnije stočne hrane,

— racionalnije koristiti površine pod krmnim biljem, a posebno povećati prinose po hektaru koji su sada izrazito niski. I samo shvatanje da za gazdinstvo proizvodnja stočne hrane (lucerke, kukuruza za silažu i dr.) ima isti značaj kao i proizvodnja pšenice ili kukuruza, doprinelo bi da se proizvodnji krmnog bilja pristupi organizovanije, pravilnije i savesnije, što bi znatno uticalo na povećanje prinosa krmnog bilja po jedinici površine.

Ilija Šibalić, dipl. inž., viši stručni suradnik

Institut za stočarstvo Novi Sad

— boljom i pravilnijom ishranom i stručnim znanjem povećati produktivnost stoke,

— energično pristupiti boljem korišćenju nuzproizvoda ratarstva i prehrambene industrije, koji su jeftiniji i kvalitetniji, a sada se koriste u značajnim količinama i

— rešiti pitanje opremanja gazdinstva odgovarajućom mehanizacijom i objektima.

Ovi kao i još neki drugi nerešeni problemi su razlog sadašnjeg nezadovoljavajućeg stanja u kojem se grana govedarstva sada nalazi.

PROIZVODNJA STOČNE HRANE

U pogledu ove proizvodnje suština problema sastoji se u iznalaženju najekonomičnijeg načina proizvodnje i pripremanja stočne hrane, da bi se optimalno zadovoljile potrebe životinja (goveda), kako bi se s jedinice površine proizvelo što više mesa i mleka, a to je i krajnji cilj i zadatak ove proizvodnje.

Suvišno je isticati da se korišćenjem zemljišta putem jednog useva godišnje, u prilikama bez navodnjavanja, postiže niska a analogno tome i skupa proizvodnja. Ovo neminovno dovodi do povećanja setvenih površina pod krmnim biljem, na račun strnih i industrijskih useva. Nadalje, nedovoljna, nekvalitetna, niska i skupa proizvodnja krmnog bilja uslovljava držanje manjeg broja goveda, a loša ishrana manifestuje se manjom proizvodnjom finalnih proizvoda, tj. mesa i mleka.

Međutim, zahvaljujući zemljišnom potencijalu i klimatskim uslovima Vojvodine postoje ogromne rezerve i mogućnosti da se proizvodnja poveća. Zaista je retko područje koje kao Vojvodina obiluje tako dobrim sastavom zemljišta, sunčevom, odnosno toplotnom energijom, i izgrađenim hidrosistemom DTD, tj. mogućnostima navodnjavanja. Svaki do sada pokušaj rešavanja ovog problema istakao je jedan faktor, neophodan za bolje korišćenje zemljišta i toplote, a to je voda. Problem njenog korišćenja i danas je aktuelan, te i pored vode, biljke u njoj oskudevaju, pa se i dalje gaje najvećim delom, dve kulture (pšenica — kukuruz), a zemljište ostaje neiskorišćeno u toku godine i do 250 dana.

Relativno niski prinosi krmnog bilja na području Pokrajine u uslovima bez navodnjavanja mogu se postići samo u godinama s obilnim padavinama i kada su te padavine pravilno raspoređene tokom cele godine. To se u praksi retko dešava, i krmni usevi, pogotovo postrni, u kraćem ili dužem periodu redovno pate od suše, što dovodi do osetnog smanjenja prinosa, a to je osnovni razlog da je proizvodnja krmnog bilja još i danas niska i skupa. Tako trogodišnji prinos sena lucerke po 1 ha iznosi 75 q, a silažnog kukuruza 380 q, što sadrži oko 680 kg svarljivih sirovih proteina, odnosno 7.200 kg ovs. hranljivih jedinica. Da je to zaista niska proizvodnja vidi se ako se uporedi s ostvarenom proizvodnjom silažnog kukuruza koji je sejan u postrnoj

setvi posle ozimog ječma u prilikama navodnjavanja. Postrna setva je dala za 20% hranjivih jedinica i 22% svarljivih sirovih proteina više od navedene proizvodnje u uslovima bez navodnjavanja.

Ovako niska i skupa proizvodnja kabaste stočne hrane je razlog da je izvestan broj naučnih i stručnih radnika došao do zaključka, da ishrana goveda kabastim hranivima nema prednost nad ishranom koncentratima, jer se pri tako niskoj proizvodnji krmnog bilja dobija približno ista količina svarljivih sirovih proteina i hranljivih jedinica koliko se dobije i od koncentrata (40.000 kg silažnog kukuruza odgovara približno vrednosti hranjivih materija sadržanih u 6.000 kg kukuruza u znu). Znači, ovako niska proizvodnja krmnog bilja nema ekonomskog opravdanja, jer bi proizvodnja stranih žita ili industrijskog bilja dala proizvodnoj organizaciji isti ili veći dohodak. To je svakako bio glavni razlog da su mnoge organizacije prešle na ishranu junadi isključivo koncentratom a isto tako u ishrani krava povećali procenat koncentrata u obroku.

Sistemom neprekidne biljne proizvodnje zemljište se maksimalno koristi i proizvodnja teče gotovo tokom cele godine. U sistemu ovakve proizvodnje vidno mesto zauzimaju kabasti krmni usevi. Prvobitni sistem, koji je nazvan »zečeni konvejer« bio je satavljen samo od kabastih useva, a kasnije izmenom i uvođenjem ranostasnih sorti kukuruza, soje i dr., kombinuju se kabasti i zrnasti usevi, a sada već i dva zrnasta useva.

U cilju da doprinese rešavanju ovog problema Institut za stočarstvo u Novom Sadu se već više godina bavi proučavanjem proizvodnje stočne hrane u uslovima sa i bez navodnjavanja i uticajem ove proizvodnje na ekonomičnost držanja goveda, odnosno, proizvodnjom mesa i mleka. Posebna pažnja posvećena je proizvodnji stočne hrane u postrnoj setvi, u kojoj se u prilikama navodnjavanja redovno proizvodi jedan krmni usev.

Sveža zelena hrana u odnosu na konzervisanu ima velike prednosti koje se moraju istaći. Ona sadrži više hranjivih sastojaka u prirodnom — nepromenjenom obliku, fiziološki aktivnih materija kao što su: vitamini, fermenti, mineralne materije i dr., što ima posebni značaj na priplodne životinje i podmladak. Sem toga od ove hrane dobiju se i kvalitetniji proizvodi (meso i mleko). I najzad, u našim istraživanjima kao i prema drugim autorima, kod siliranja zelene hrane i sušenja sena na zemlji gubici u hranjivim materijama iznose u proseku: kod uspeh silaža 20—25%, a kod uspeh spravljavanja sena 30—35%. Sem gubitaka koji nastaju pri konzervisanju u potrebom zelene stočne hrane, izostaju i troškovi konzervisanja koji znatno poskupljuju ovu proizvodnju. Prema tome ishrana goveda što duže zelenom stočnom hranom u toku godine ima prvenstveno ekonomski značaj.

Mada je ishrana tovne junadi i krava skupim koncentrovanim hranivima dovela ovu granu u vrlo tešku finansijsku situaciju, upotreba (kao zelene tako i konzervisane stočne hrane u tovu junadi, a delom i u ishrani krava (u uslovima intenzivne proizvodnje kabaste stočne hrane na oranicama), sada se nedovoljno primenjuje. Razlozi slabe primene ovog načina ishrane leže u sledećem:

— nedovoljno razrađena tehnologija proizvodnje koja daje najekonomičniju proizvodnju,

— nedostatak savremenih uređaja i agregata za navodnjavanje,

— nedovoljna i neodgovarajuća mehanizacija za skidanje i transport kabastih useva,

— nedostatak standardnog obroka kod ishrane zelenom, a delom i konzervisanom hranom, i

— nedovoljna zainteresovanost organizacija za proizvodnju i ishranu stoke kabastim hranivima, jer je ishrana koncentratima intenzivniji i jednostavniji vid proizvodnje.

Naša višegodišnja istraživanja dokazala su da se ishranom prezivara kabastim hranivim (svežim i konzervisanim) može obezbediti 55—70% potreba životinja u ovim hranivima, a 30—45% iz koncentrovanih. Ovakva ishrana je pravilnija i jeftinija a sem toga oslobađa velike količine koncentrovanih hraniva, a naročito kukuruza koji se kao sirovina može upotrebiti za prerađivanje u prehrambenoj industriji (skrob, ulje, šećer) i se može izvesti i za njega dobiti devize. U vojvođanskim razmenama ovim načinom ishrane bi se uštedelo oko 300.000 tona kukuruza u zrnju.

ORGANIZACIJA PROIZVODNJE STOČNE HRANE

Pri rešavanju problema proizvodnje kabaste stočne hrane u uslovima sa i bez navodnjavanja, izbor i redosled krmnih useva mora da bude tako podešen da odgovara zahtevu pravilne ishrane, da osigura ravnomerno pristizanje zelene mase što duže tokom godine, da se biljke iskoriste u periodu najvećeg prinosa i u trenutku kada im je hranljiva vrednost najveća, a odnos hranljivih jedinica i svarljivih sirovih proteina najpovoljniji. Koristiti useve koji daju visoke prinose, koji imaju visoku hranljivu vrednost, koje stoka rado jede i čiji je period korišćenja u zelenom stanju duži, a period od setve do trenutka korišćenja što kraći.

Za proizvodnju kabaste stočne hrane u uslovima bez navodnjavanja, pored lucerke, koristimo dve osnovne grupe useva i to:

— ozime krmne useve i

— proletnje (glavne) krmne useve

Za proizvodnju u uslovima navodnjavanja, pored lucerke, koristimo tri grupe useva i to:

— ozime krmne useve

— proletnje (glavne) krmne useve, i

— naknadne ili postrne useve

Od ozimih useva u višegodišnjoj praksi koristili smo: mešavinu uljane repice sa raži, ozimu raž i mešavinu pšenice sa stočnim graškom. Od proletnjih: jara mešavinu ovasa i grahorice, krmna slez, silažni kukuruz, stočni kelj i hibrid sirka i sudanske trave. Od postmih: silažni kukuruz, stočni kelj, zadržni usev soje i silažnog kukuruza i čistu soju, a od višegodnjih lucerku.

Pored navedenih useva, za ishranu kako krava tako i junadi koristimo i nuz proizvode glave i lišće šećerne repe, sirove i suve rezance i vrežu zeleneog graška.

ORIJENTACIONI REDOSLED ISHRANE GOVEDA KABASTIM HRANIVIMA

Ishrana goveda zelenom hranom u toku godine vrši se uglavnom sledećim hranivima:

— u aprilu: od momenta prispeća zelene hrane — mešavinom uljane repice i raži ili ozimom raži ili uljanom repicom — od 20. IV do 5. V.

— u maju: mešavinom pšenice i graška i zelenom lucerkom, te se pokriva ceo mesec u ishrani, jer pšenica ima duži period iskorišćavanja od raži, a zahvaljujući grašku i visoku hranjivu vrednost. Lucerku koristimo kao čisto hranivo u prvim danima i na kraju meseca. Veći deo se ostavlja za seno te se tako dobijaju veći prinosi sena, a površine se pod lucerkom smanjuju.

— u junu: jaram mešavinom ovasa i grahorice, krmnim slezom iz prvog otkosa, hibridom sirka i sudanske trave iz prvog otkosa, vrežom graška i lucerkom. Sva ova hraniva koriste se pojedinačno ili s lucerkom. Naše su preporuke da se jara mešavina koristi sama a slez i hibrid sirka i sudanske trave s lucerkom, naročito u visokoj proizvodnji mleka.

— u julu: kelj sejan kao redovni usev prvi otkos i lucerka. Kelj sejan u martu dostigne visinu do 1 metra ima najpovoljniji odnos lista i stabljike, ne gubi donje lišće i može se davati neseckan. Preporučujemo jedan obrok da je kelj a drugi lucerka.

— u septembru i oktobru: glave i lišće šećerne repe i lucerke, eventualno pri kraju meseca umesto lucerke kelj iz drugog otkosa ili postrne setve.

— u novembru: ako ima glava i lista, kelj iz drugog otkosa ili postrne setve, sirovi rezanci šećerne repe i eventualno silaža.

— u decembru do 20. aprila: silaža, sirovi rezanci šećerne repe ako se dobro iscede i lageruju mogu više meseci da se koriste, a ako to nije moguće samo sveže dok je kampanja prerade.

Pored svih ovih hraniva u obroku je obavezno dodavati suvi rezanac šećerne repe i seno, kao i koncentrovani deo prema proizvodnji mleka. U koncentrovanom delu obroka preporučujemo mleveni klip kukuruza siliran u presu berbe.

PROSECNI PRINOSI STOČNE HRANE PO JEDINICI POVRŠINE

Petrogodišnji prosečni prinosi jednogodišnjeg krmnog bilja i lucerke u uslovima sa i bez navodnjavanja u intenzivnoj proizvodnji na oranica su:

	Jednogodišnje krmno bilje	Zelena lucerka
— zelene mase, kg	75.856	40.575
— svarljivih sirovih proteina, kg	1.380	1.421
— ovsenih hranjivih jedinica, kg	14.987	7.310

Iz prikazanih podataka može se zaključiti, da je po 1 ha proizvedeno 1.400 kg svarljivih sirovih proteina i 11.146 kg ovsenih hranjivih jedinica, računajući prosek jednogodišnjih krmnih useva i lucerke. Ostvareni prinosi su dobri, a postignuti su zahvaljujući dobroj agrotehnici, pravovremenoj setvi i povoljnim vremenskim uslovima:

U istom periodu u uslovima navodnjavanja proizvodnja krmnog bilja bila je organizovana s više useva i kombinacija, naravno nisu svake godine korišćeni svi usevi niti kombinacije useva. Postignuti prinosi su:

	Jednogodišnje krmno bilje	Zelena lucerka
— zelene mase, kg	115.264	59.460
— svarljivih sirovih proteina, kg	2.159	2.101
— ovsenih hranjivih jedinica, kg	21.614	10.924

Iz prikazanih podataka vidi se da je po 1 ha proizvedeno 2.130 kg svarljivih sirovih proteina i 16.269 kg ovsenih hranjivih jedinica, računajući prosek jednogodišnjih krmnih useva i lucerke. Upoređujući ove rezultate s rezultatima proizvodnje bez navodnjavanja, vidi se da je u uslovima navodnjavanja dobijeno 730 kg svarljivih sirovih proteina više ili 52,14% i 5.123 kg ovsenih hranjivih jedinica ili 45,96%.

Da bi se ostvarili ovi prinosi bitno je: da proletnji (glavni) krmni usevi, a naročito naknadni (postrni) usevi, dobiju u toku vegetacije oko 300 mm padavina (prirodne ili veštačke kiše).

- da sklop biljaka bude odgovarajući
- da se setva, a naročito žetva, obave u optimalnom roku i
- da se organizacija posla tako provede, da se istoga dana ili najkasnije sutradan nakon skidanja jednog useva zemljište pripremi za drugi usev, da se obavi setva, a odmah potom i navodnjavanje, da bi novi usev nikao 6—8 dana nakon setve

ODLIKE I NEDOSTACI NAJVAŽNIJIH KRMNIH USEVA

Ozima repica, raž i mešavina repice i raži — su prva hrana koja pristiže za korišćenje u proleće. Daju dobar kvalitet mesa i solidan prinos. U vrlo sušnim godinama u jesen i proleće daju znatno manje prinose bez navodnjavanja nego ako se proizvede u uslovima navodnjavanja. Prosečni prinos od 25.000 do 30.000 kg/ha sa 2,5 — 3,4% sirovih proteina i oko 0,16 ovšenih hranjivih jedinica zadovoljavaju. Stoka ih rado jede sve do faze punog cvetanja, odnosno klasanja kada im procenat celuloze se povećava a lišna masa smanjuje. Kod setve čistih useva treba ostvariti što veći sklop jer se tako postiže veći prinos i bolji kvalitet mesa i to naročito kod repice. Kod mešavine raži i repice najbolje je kad se seju u trake. Dok je usev mlad povećava mlečnost, a kada ogrubi smanjuje mlečnost i tada ga ne treba koristiti za ishranu već za silažu u kombinaciji sa kukuruznom prekrupom klipa ili melase. Veliki im je nedostatak vrlo kratko optimalno vreme korišćenja, svega 10 dana. Prednost im je, pored toga što se prvi koriste za ishranu zelenom hranom, i ta što posle njih može da se izvede setva gotovo svih prolećnih useva blagovremeno. Kukuruz za silažu je najčešći usev iako je vrlo dobar i kelj i hibrid sirka i sudanske trave jer se tako mogu dobiti tri otkosa s jednog ha odnosno 80—100 tona mase po ha i u navodnjavanju i bez.

Ozima mešavina pšenice i graška ili grahorice — je sledeći usev u redosledu pristizanja. Treba ga sejati rano u jesen u odnosu 80:20 za grašak ili grahoricu u količini semena po ha od redovne setve. Za korišćenje stiže u početku maja i može da se koristi sve do 25. maja, pa, i kasnije jer je grašak više zastupljen od pšenice a do toga vremena njegova masa se povećava. Pšenica je pogodnija za mešavinu od raži jer kasnije ogrubi i goveda je radije koriste. Prinosi mase su u proseku 35.000 — 45.000 kg/ha sa 3,2 — 4,3% sirovih proteina. Bitne su im osobine dobar prinos mase i hranjivih materija, povećanja mlečnosti, mogu se i silirati ako se ne potroše kao zelena masa na vreme i oslobađaju zemljište u maju mesecu kada je i bez navodnjavanja moguća uspešna setva kukuruza za silažu.

Nedostatak sorte: ozimih stočnih graškova ili grahorica koje daju velike prinose u nas nema a i u ostalih sorata nema semena u dovoljnoj količini jer nema organizovane proizvodnje semena.

Jara mešavina ovasa i grahorice — je usev koji stiže u proleće prvi za setvu i korišćenje i koji vrlo dobro utiče na mlečnost, daje dobar prinos mase 35.000 — 40.000 kg/ha sa 3,5% sirovih proteina u masi. Najpovoljniji je odnos semena kod setve 80:20 za grahoricu. Za korišćenje stiže u početku juna i ima period od 20 do 25 dana za optimalno korišćenje. Preostala masa se takođe može uspešno silirati. Nedostatak joj je slabost na poleganje i napad Leme na ovas i u uslovima bez navodnjavanja mali i nesigurni prinosi postnog useva. Odlike su jo da veoma dobro utiče na mlečnost.

Krmni slez — je nova krmna kultura koja obećava da se uvrsti u krmni plodored. Interesantna je iz dva razloga: daje velike prinose mase 60—80 tona/ha i može da regenerira te se iz jedne setve postižu dva otkosa. Stoka

ga rado jede u fazi porasta do 1,5 m. visine, tj. dok ne počne da mu stabljika odrvenjava, a donje lišće žuti. Seje se rano u proleće, jer traži prilično vlage za nicanje, kada se razvije dobro podnosi i sušu iako u navodnjavanju daje veće prinose u kvalitetniju masu. Prvi otkos stiže za korišćenje za 80—90 dana vegetacije, a drugi 50—60. U zelenoj masi ima 2,5 — 3,2% sirovih proteina, a koeficijenti svarljivosti su dosta visoki.

Stočni kelj — je takođe jedna od novijih krmnih kultura i to posebno sorta zeleni angeliter. U našim uslovima uspeva i kao redovni usev sejan u proleće, i kao naknadni i postrni usev sejan sve do 15. VII., te iz rasada do kraja jula. Ima veoma bitne osobine koje ga uvrštavaju u jednu od vodećih kultura; dug period korišćenja bez velikih gubitaka u kvalitetu, velike prinose mase 40—130 tona/ha, visoke koeficijente iskorišćavanja te značajno povećava mleko, koriste ga sve kategorije stoke, visok efekat regeneracije te se iz jedne setve dobijaju dva otkosa i izdržava vrlo niske temperature (—100C) te je i poslednji usev za ishranu zelenom hranom. Vrlo je podesan za siliranje sam, ili s kukuruzom ili kukuruzovinom. Nedostatak mu je što ima organičenu dnevnu upotrebu, kod krava 25—30 kg zbog štetnih alkaloida i glikozida i što s dužim periodom vegetacije gubi list a povećava stabljiku, te ga tada treba obavezno seckati da bi ga stoka bolje koristila.

Hibrid sirka i sudanske trave — je takođe nova krmna kultura kod nas. Setvom u proleće obezbeđuje 2—3 otkosa, odnosno 80—150 tona/ha zelene mase. Pogodan je za pašu, za kosidbu i zelenu ishranu i za silažu. Stoka ga rado jede dok je mlad tj. dok ne počne donji deo stabljike da gubi. Vrlo brzo reagira te se prvi otkos dobije za 70—80 dana, drugi 40—50, a isto tako i treći. Hranjiva vrednost mu je približna zelenom kukuružu. Nedostatak mu je jer se mora koristiti kada je mlad jer posle opada mlečnost.

Kukuruz za silažu — i dalje ostaje najvažniji usev za spremanje silaže. U našim uslovima seje se kao drugi usev posle ozimih useva ili kao postrni posle jarih useva. U uslovima bez navodnjavanja neophodna je i redovna setva kukuruza za silažu.

U svakoj organizaciji setve potrebno je odabrati takve hibride koji će u trenutku kosidbe za silažu imati 30—35% suve materije, tj. voštanu fazu zrelosti. Pored ovoga treba voditi računa da je broj biljaka, odnosno sklop, drugi bitan faktor prinosa i kvaliteta mesa. 80—100 hiljada biljaka po ha je neophodno, naročito kod ranijih hibrida iz grupe 200 i 300. Prinose mase zavise od vremena setve i kreću se u najranijoj setvi u aprilu 60—70 tona/ha pa do 15—20 tona/ha u postrnoj setvi posle pšenice.

Najkvalitetnija silaža je od čistog kukuruza sa 35—40% suve materije košenog na visinu od 40—50 cm. Takođe se može dobiti dobra silaža od smeše kukuruzai glava i lista repe, veoma dobra od kukuruza i zelene soje a sasvim dobra od kukuruzovine i kelja ili kukuruzovine i glava i lišća repe uz dodatak NPN spojeva prilikom siliranja.

Pored silaže od kukuruzne biljke se može dobiti dehidracijom brašno koje uspešno u tovu junadi zamenjuje 50% zrna kukuruza a interesantno je i kod krava i u fabrikama stočne hrane. Posebno je pogodno za davanje i korišćenje NPN spojeva.

Kao sveža zelena hrana nije preporučljiva jer smanjuje proizvodnju i prirast.

Lucerka — i dalje je osnovna krmna kultura. Naša su nastojanja da njene površine svedemo na razumne potrebe na prvom mestu za proizvodnju sena, za dehidraciju i u zelenoj ishrani kao dopunu drugih hraniva, a sama samo u kratkom periodu kada nema drugih hraniva. Ovakva potreba se javlja u proizvodnji hrane bez navodnjavanja a vrlo malo u navodnjavanju.

U novije vreme lucerka sve više postaje hranivo i svinja i živine putem dehidracije i oplemenjivanja i putem ceđenja i soka.

Da bi se dobili veći prinosi i bolji kvalitet mase, treba je kositi ranije počev od prvog otkosa pa stalno. U proizvodnji sena neophodno je rešiti sušenje hladnim vazduhom i sprovesti sukcesivan način skidanja, tako se mogu dobiti prinosi 150 tona/ha sena odličnog kvaliteta.

Nedostaci su; kraći vek korišćenja u intenzivnoj proizvodnji i loše sorte za naše uslove. Tek sorte kruševačkih selekcija i osječkih nešto više obećavaju a sve ostalo je vrlo loše.

Pored ovih useva kao redovnih koji se uklapaju u sistem zelene ishrane i proizvodnju silaže i sena treba pomenuti i soju kao postrni usev za zrno i zelenu masu čistu i u smeši s kukuruzom ili suncokretom. U proizvodnji za zelenu masu za 60 dana vegetacije dospeva u fazu cvetanja i obezbeđuje 25—35 tona/ha zelene mase sa 5—5,5% sirovih proteina. Ova masa je vrlo pogodna za svežu zelenu ishranu, siliranje s kukuruzom ili za dehidraciju. Brašno dehidrirane soje cele biljke može u određenom procentu da zameni sojinu sačmu u ishrani svinja. U novoj tehnologiji skidanja pšenice setva soje odlično se uklapa i u uslovima bez navodnjavanja a naročito u navodnjavanju. Posle kultura kao što su grašak za konzervnu industriju, ozimi ječam pa i rane sorte pšenice treba sejati kukuruz za zrno iz grupe 200. Ovakav kukuruz je podesan za siliranje celog mlevenog klipa sa 40—50% vlage i za ishranu krava i tovne junadi a u ishrani svinja može da zameni i 50% zrna kukuruza.

Pored svih ovih useva za proizvodnju stočne hrane na oranicama predviđamo i tzv. nuzproizvode ratarstva: »oca« iz semenskog kukuruza, jer se pod njegovom površinom nalazi oko 6.000 ha a to je oko 120.000 tona vrlo kvalitetne mase podesne za siliranje. Glave i list šećerne repe su takođe odlična hrana i u vrlo velikim količinama prisutna a koriste se vrlo malo.

Kukuruzovina majke iz semenskog kukuruza je takođe vrlo pogodna i dobra hrana za siliranje kao i kukuruzovina merkantilnog kukuruza jer je danas rešena mehanizacija ubiranja ovoga nuzproizvoda.

S ovim usevima moguće je proizvoditi dva useva s ha godišnje i ostvariti prinos zelene mase 60—100 tona/ha i u uslovima navodnjavanja i bez.

U sadašnjem momentu postoji celokupan proces mehanizovan, a ovakav izbor useva zahteva istu mehanizaciju za skidanje, transport i disponiranje.

Povoljnost proizvodnje stočne hrane je i u korišćenju tečnog stajnjaka 2 i 3 puta godišnje na istoj površini te se bez i jednog kilograma mineralnih đubriva može proizvesti 70—80 tona mase po ha.

Tov goveda zelenom hranom

Institut za stočarstvo iz Novog Sada je na OD »Kamendin« zadnjih godina sproveo više oglada radi utvrđivanja ekonomičnosti ishrane (tova) junadi isključivo koncentratima, konzervisanom hranom uz dodatak koncentrata i zelenom hranom uz dodatak koncentrata. Rezultati tih višegodišnjih istraživanja su sledeći:

— grupe junadi hranjene isključivo koncentratima imale su kraći period tova za 8,88% — 10,33% tj. 15,40—23,90 dana od junadi hranjenih zelenom hranom,

— prosečan dnevni prirast junadi hranjenih koncentratom iznosio je 1.197 — 1.357 g, junadi hranjenih pretežno zelenom hranom od 1.152 — 1.197 g, što je manje za 3,90% — 13,94% od junadi hranjenih isključivo koncentratom,

— junad hranjena pretežno konzervisanom hranom (uz dodatak koncentrata) imala je dnevni prirast od 1.087 do 1.145 g što je manje za 5,97 — 19,03% od junadi hranjenih isključivo koncentratom,

— važno je istaći da su junad hranjena koncentratom belančevinasti deo obroka u potpunosti koristili iz koncentrata, dok su ona hranjena ze-

Utrošak hraniva po danu i grlu

Hranivo	Junad hranjena zelenom hranom i koncentratom, kg	Junad hranjena isključivo koncentratom, kg
Koncentrat	0,833	8,066
Kukuruzna prekrupa klipa	2,911	—
Kukuruzna silaža	1,534	—
Seno lucerke	0,305	—
Zelena hrana (raž, vreža graška, lucerka, glave i lišće šeć. repe, kukuruz i st. kelj)	18,622	—
Sirovi rezanci	0,650	—
Ovaj obrok sadrži:		
Hranljivih jedinica	8,616	9,287
Svarljivih sirovih proteina	0,918	0,986
Suve materije	7,376	7,107

nom hranom, belančevinasti deo obroka sa 62,55% podmirivali iz kabaste hrane, a samo 37,45% iz koncentrata. Ovo je od posebnog značaja za našu zemlju, jer Jugoslavija odvaja značajna devizna sredstva za kupovinu proteinskih hraniva,

— grupe junadi hranjenih isključivo koncentratom imale su prosečno veći randman za 2,4% od grupe junadi hranjene zelenom hranom,

— grupe junadi hranjene pretežno hranom, proizvedene u uslovima navodnjavanja, imale su jeftiniji kilogram prirasta od grupe junadi hranjene isključivo koncentratom za 17,50 — 35% (računajući i prevoz hrane, rastur zelene mase kod krmnog stola, duži period tova, ulaganje u mehanizaciju).

Pregled prosečnih težina, ukupnog i dnevnog prirasta

Grupa	Prosečan broj dana	Prosečna početna težina, kg	Prosečna završna težina, kg	Ukupni prirast, kg	Prosečni dnevni prirast, kg
Na zelenoj hrani	221,60	196,55	460,45	263,90	1,191
Na koncentratu	198,71	191,47	461,18	269,71	1,351

Klanični rezultati

	Na zelenoj hrani	Na koncentratu
Težina pre isporuke, kg	460,50	457,00
Transportni kalo, kg	28,20	22,20
Težina pre klanja, kg	432,30	435,00
Težina tople polutke, kg	250,10	260,20
Randman, %	57,85	59,80

Troškovi ishrane po grlu

Tov na	Po danu, din.	Za 1 kg prirasta, din.
Na zelenoj hrani	9,90	8,31
Na koncentratu	17,34	12,83

Troškovi ishrane junadi hranjenih isključivo koncentratom u ovom ogledu bili su veći po 1 kg prirasta za 4,52 d ili 35,23%, što dokazuje da je posmatrajući sve elemente (prirast, dužinu tova, randman) tov sa zelenom kabastom hranom znatno jeftiniji od tova isključivo koncentratom. Uzimajući u obzir da su cene kukuruza i dalje u porastu, onda je to još nepovoljnije za tov junadi koncentratom.

Ovaj način proizvodnje stočne hrane skidanjem dva useva godišnje s istog zemljišta, korišćenjem postrne setve posle ozimih žitarica i maksimalnim korišćenjem nuzprozioda ratarstva, omogućio je da se proizvodi po 1 ha znatno više mesa i mleka nego što se proizvodi na društvenim gazdinstvima Vojvodine.

	Ukupno mesa, kg	Od toga goveđeg mesa, kg	Mleka litara
U Vojvodini	111	36	178
Na društvenom sektoru	—	46	168
Na individualnom sektoru	—	19	183
Na OD »Kamendin«	932	97	1.038

Na osnovu dosadašnjih rezultata proizvodnje i iskorišćavanja stočne hrane u intenzivnoj ratarskoj i stočarskoj proizvodnji mogu se izvesti sledeći

ZAKLJUČCI

— Proizvodnja krmnog bilja zadnjih deset godina na društvenim gazdinstvima Vojvodine, nije se bitno izmenila ni količinski ni kvalitetno. Tako prema statističkim podacima prosečan prinos sena lucerke znosi oko 75 q/ha, a silažnog kukuruza od 350—380 q/ha. Međutim, prinosi pšenice i kukuruza su u istom periodu udvostručeni. To dokazuje da se proizvodnji žitarica obraća posebna pažnja, dok je proizvodnja krmnog bilja još i danas od sporednog značaja. Ovako niska proizvodnja donosi gubitke i ne može se ekonomski opravdati.

— Pri intenzivnoj ratarskoj proizvodnji u uslovima bez navodnjavanja mogu se postići zadovoljavajući prinosi proizvodnjom dva useva godišnje s iste površine pod uslovom, da se drugi (glavni) usev seje rano u proleće. Pri takvoj proizvodnji ostvaruje se prinos od 750 q/ha zelene mase jednogodišnjeg krmnog bilja i 100 q/ha sena lucerke, odnosno po 1 ha prosečno 1.400 kg svarljivih sirovih proteina i 11.000 ovsenih hranjivih jedinica. To je ravno hranljivoj vrednosti proizvodnje od 9.000 — 10.000 kg kukuruza u zrnu (računajući i energetska i proteinska vrednost). Hranljiva vrednost ove proizvodnje omogućuje prirast od 1.500 kg mesa/ha, ili 12.000 litara mleka (kod tova junadi potrebno je za 1 kg prirasta 7.250 kg ovsenih hranjivih jedinica i 0.750 kg svarljivih sirovih proteina; a za 1 litar mleka 0,900 kg ovsenih hranjivih jedinica i 0,100 kg svarljivih sirovih proteina).

— U intenzivnoj proizvodnji krmnog bilja u uslovima bez navodnjavanja ne mogu se proizvoditi postrni usevi, usled nedostatka vlage, te se ovom proizvodnjom moraju angažovati posebne površine za proizvodnju krmnog bilja.

— U intenzivnoj ratarskoj proizvodnji u uslovima navodnjavanja proizvodnjom dva useva jednogodišnjeg krmnog bilja i proizvodnjom lucerke po 1 ha se prosečno dobije 2.100 kg svarljivih sirovih proteina i 16.000 kg ovse-
nih hranjivih jedinica, što je za 45—52% više hranjivih materija no što se
dobije pri intenzivnoj proizvodnji bez navodnjavanja. Ova proizvodnja kod
tova junadi omogućuje po 1 ha prirast od 2.100 — 2.200 kg mesa, ili 18.000
litara mleka kod držanja krava.

— Visoki prinosi hranjivih jedinica i svarljivih sirovih proteina 2—3
puta su veći po 1 ha kod ove proizvodnje u poređenju s proizvodnjom
kukuruz u zrnu.

— Jako se povećava bruto proizvodnja po 1 ha, a značajno se povećava
i godišnji dohodak.

— Intenzivna proizvodnja u uslovima navodnjavanja omogućuje proiz-
vodnju krmnog bilja u postrnoj setvi, što je od posebnog značaja, jer se do-
bije jedan usev više, a bolje se koristi zemljište, sunčeva energija, mehaniza-
cija i ljudska radna snaga. Proizvodnja u postrnoj setvi je jeftinija od re-
dovne proizvodnje.

— Intenzivnim korišćenjem nuzproizvoda ratarstva — glava i lišće šeće-
rne repe, vreže zelenog graška i sirovih rezanaca, značajno smanjujemo tro-
škove ishrane stoke, jer je hranljiva vrednost ovih proizvoda visoka, dok su
cene niske, budući da se računaju samo troškovi transporta.

— Pri intenzivnoj ratarskoj proizvodnji krmnog bilja ishrana tovne ju-
nadi je za 17—35% jeftinija od ishrane koncentratom.

Da bi ova proizvodnja dala još bolje rezultate treba ispitati:

— koji kabasti krmni usevi, s obzirom na visinu proizvodnje i cenu ko-
štanja, daju najbolji finansijski rezultat,

— Kada i u kom periodu tova pojedine useve treba koristiti, da bi se
postigao najpovoljniji finansijski efekat, i

— koja mehanizacija najbolje odgovara ovoj proizvodnji.