



HRANIDBA KOZA

Doc. dr. sc. Goran Kiš

Hrana za životinje predstavlja najveći, pojedinačni trošak u kozarskoj proizvodnji. Ona ima veliki utjecaj na reprodukciju stada, proizvodnju mlijeka, te tov jaradi. Završna faza graviditeta i laktacija najkritičnije su razdoblje u hranidbi koza. Razinom hranidbe određena je i brzina kojom će naša jarad rasti. Koze koje se hrane neprimjerenom ili nekvalitetnom hranom sklonije su raznim bolestima koje se javljaju u uzgoju koza, te neće dostići očekivanu proizvodnju, sukladnu njihovom genetskom potencijalu za proizvodnju.

Koze trebaju energiju, proteine, vitamine, minerale, vlakna i vodu. Energija je iskazana u kalorijama, odnosno Joulima) obično naj limitiranija komponenta obroka za koze, dok su proteini najskuplji. Nedostaci pojedinih minerala i vitamina, njihov višak ili neizbalansiranost dovode do niza zdravstvenih problema i ograničavanu proizvodnju. Vlakna su kao dio grube, voluminozne, krme neophodna kako bi osigurala zdrave i funkcionalne uvjete za život mikroorganizama u buragu, te se izbjegli mogući metabolički poremećaji. Voda je u hranidbi koza najjeftinije hranjiva tvar, ali vrlo često, upravo zbog toga, najzanemarivanja.

Mnogo je čimbenika koji imaju utjecaj na hranidbene potrebe koza. Tako imamo uzdržne hranidbene potrebe koza, potrebe kojima se podmiruju potrebe koza u rastu, u laktaciji, potrebe gravidnih koza, potrebe ovisne o aktivnosti koza, te okolišnim uvjetima. Osnovno pravilo u hranidbi koza je da bi one trebale pojestihrane u količini od najmanje 3% od njihove tjelesne mase (na bazi suhe tvari). Točan udio pojedene hrane, od tjelesne mase, ovisi od pasmine, odnosno veličine-težine koza, te vrsti proizvodnje, tako da mlađe životinje trebaju više konzumaciju hrane, kako bi zadovoljile svoje potrebe. Uzdržne potrebe, potrebe za odvijanje osnovnih metaboličkih procesa u organizmu koza, povećavaju se s povećanjem aktivnosti koza. Odnosno, aktivnije koze, odnosno koze koje prevaljuju veće razdaljine do paše ili brsta, te koze koje se hrane na brdovitim strmim područjima imaju veće uzdržne potrebe od koza koje se nalaze zatvorene u objektima. Okolišni uvjeti također imaju utjecaj na potrebe koza, tako da u vrijeme hladne i oštre zime koze trebaju više hrane kako bi održale optimalnu tjelesnu temperaturu. Dodatni utjecaj na povećanje potreba ima stres koji u koza izazivaju posebna stanja, kao što su graviditet ili visoka proizvodnja. U tablici 1 prikazane su potrebe za hranjivim tvarima različitih kategorija koza u proizvodnji mesa.

Tablica 1 - Hranidbene potrebe koza, za proizvodnju mesa

Kategorija	Konzumacija (kg)	PE (MJ/kg)	SP (%)	Ca (%)	P (%)	
Jarad	12,5 kg	0,9	12,5	14	0,6	0,3
	25,0 kg	1,4	12,0	12	0,4	0,2
	Prosječno	2,0	11,0	11	0,4	0,2
Koze, 35 kg - po mliječnosti	Visoko	2,3	12,0	14	0,6	0,3
	Suhe	2,0	11,0	10	0,4	0,2
Jarci	35-55 kg	2,3	11,0	11	0,4	0,2

PE-probavljiva energija, SP-surovi protein, Ca-kalcij, P-fosfor

Hranidbene potrebe koza namiruju se različitim krmivima ili hranom za životinje. Krmiva u obroku koza se mogu zamjenjivati jedno za drugo, ali tako dugo i o takvim omjerima da se ne naruše potrebe koje pojedina krmiva podmiruju. Prilikom sastavljanja obroka za koze trebamo voditi računa, osim o potrebama za hranjivim tvarima, i o dostupnosti pojedinih krmiva, te o njihovoj cijeni. U tablici 2 prikazana je hranjiva vrijednost nekih krmiva koja se najčešće koriste u hranidbi koza.

Paša i brst

Paša i brst obično je osnovna i najjeftinija hrana, te najekonomičniji izvor hranjivih tvari za koze. Ukoliko proizvodnja nije intenzivna i ne očekujemo visoke proizvodne rezultate, paša i brst je sve što koze trebaju za zadovoljenje svojih hranidbenih potreba. Takva krma, ukoliko se koristi u vegetativnoj fazi razvoja, odnosno kada su biljke još mlade, može imati zadovoljavajući udio energije, a naročito proteina. No ipak, takva mlada krma vrlo je vlažna, sadrži mali udio suhe tvari, te je visoko proizvodne koze i brzo rastuća jarad ne mogu pojesti u dovoljnim količinama, kako bi samo njima zadovoljili svoje potrebe. Starenjem takve voluminozne krme opada njezina ješnost i probavljivost. Iz tog razloga je važno organizirati iskorištavanje površina pod njima u pregonu, odnosno izmjenjivati ih da bi na onom dijelu pašnjaka koji je trenutno u korištenju, biljke uvijek bile mlade i visokokvalitetne za naše stado. U početno vrijeme sezone paše, brst, koji predstavljaju drvenaste biljke i grmovi, te korov, može imati i više hranjivost od uobičajenih biljaka na pašnjacima. Koze po svojoj prirodi

brste i imaju jedinstvenu sposobnost da izabiru one biljke koje su u njihovoj najhranjivijoj fazi.

Sijeno

Sijeno predstavlja osnovni izvor hranjivih tvari u hranidbi koza tijekom zime ili u vrijeme kada koze ne idu na pašu ili brst. Kemijski sastav, probavljivost, odnosno kvaliteta sijena vrlo je promjenljiva, te je jedini način, kako bi znali sadržaj hranjivih tvari u sijenu analizirati ga u laboratoriju. Sijeno je osrednji izvor proteina i energije. U odnosu na sijena trava, veću hranjivost imaju sijena leguminoza, kao što su sijena lucerne ili djeteline, koja imaju viši sadržaj proteina, vitamina i minerala, naročito kalcija. Energetska vrijednost sijena, kao i proteinska, uvelike ovisi o starosti biljke u vrijeme košnje. Pravilni postupci sa sijenom prilikom njegovog spremanja, te čuvanje sijena, iznimno su važni kako bi imali kvalitetno i visoko hranjivo sijeno.

Silaže i sjenaže

Silaže ili sjenaže, napravljene iz voluminozne krme ili žitarica, uspješno se u obroku mogu davati i kozama. Pri tome posebnu pozornost moramo obratiti na njihovu kvalitetu jer pljesniva silaža može izazvati velike zdravstvene probleme i uginuća koza, naročito ukoliko je onečišćena bakterijama iz roda *Listeria* koje izazivaju bolest listeriozu. Kao i kod svježe voluminozne krme, visoko proizvodne koze ne mogu pojesti dovoljno ovakve vlažne krme da bi zadovoljile sve potrebe za hranjivim tvarima, pa im se moraju davati i koncentрати. Silaže su tipična hrana na velikim farmama s visoko proizvodnim životinjama. Kod takvih proizvođača silaže predstavljaju i najjeftinije kompletno krmivo u proizvodnji. Korištenje silaže/sjenaže u hranidbi koza ne podnosi nikakve improvizacije u procesu od pripreme do konzumacije. Potrebna je posebna pozornost u njoj primjeni, te se kao takva ne preporuča proizvođačima koji nisu spremni na jedno takvo beskompromisno krmivo za svoje koze.

Koncentрати

Često je neophodno našim kozama davati i koncentrate da bi podmirili potrebe za hranjivim tvarima, koje iz osnovne, voluminozne krme nisu mogle podmiriti. Ovo se posebno odnosi na visoko proizvodne životinje. Također se možemo naći i u situaciji da nam koncentratna krmiva predstavljaju i ekonomičniju hranu u odnosu na voluminozna, ukoliko ih nemamo ili su problematične kvalitete. Hranidba kompletnim koncentratima ili koncentratima kao dodatak obroku, kod odbite jaradi, primjenjuje se kako bi značajnije povećali priraste. Takav

intenzivan način hranidbe odbite jaradi primjenjujemo samo ukoliko imamo povećanu potrebu za jaradi tijekom sezone, te nam takav izbor krmiva donosi profit.

Kada govorimo o koncentratima, obično mislimo na ugljikohidratne i proteinske. Ugljikohidratni koncentрати ili češće energetska krmiva predstavljaju žitarice (kukuruz, ječam, pšenica, zob ...) i različiti nusproizvodi prerađivačke industrije, kao što su masnoće, sojine i suncokretove ljuske, te posije i stočna brašna. Za koze nije potrebno zrna žitarica posebno obrađivati, osim ako se daju jaradi mlađoj od šest tjedana. Jedan od problema koji se može javiti pri hranidbi žitaricama je taj da one sadrže dosta fosfora, a malo kalcija. Hranidba koza takvim obrokom može uzrokovati pojavu bubrenih kamenaca u odraslih koza. Neadekvatan udio kalcija u obroku koza može voditi i do mliječne groznice u gravidnih ili koza u laktaciji.

Proteinski koncentрати mogu biti biljnog ili životinjskog porijekla, kao što su sojina sačma, repičina sačma, riblje brašno isl. Količina proteina važnija je nego njihova kvaliteta (aminokiselinski sastav), budući da kozama kao preživačima, mikroorganizmi u buragu proizvode njihove tjelesne, metaboličke proteine. Koze ne mogu skladištiti višak proteina, koji im možemo dati u obroku, već sav višak pretvore u energiju u uskladište kao mast ili izluče u obliku dušika preko bubrega.

Na tržištu mnoge tvornice stočne hrane nude kompletne krmne smjese za koze. Takve kompletne smjese nude se u peletiranom ili teksturiranom obliku i sadrže uravnotežene količine i omjere hranjivih tvari potrebnih za pojedine vrste i kategorije koza. Peletiranim krmnim smjesama i obrocima daje se prednost u hranidbi koza, budući da su koze vrlo selektivne u izboru krmiva, te na taj način ne mogu izabirati pojedine komponente iz njih.

Tablica 2 - Hranjivavrijednost nekih krmiva u hranidbi koza, %

Krmiva	Protein (%)	PE (MJ/kg)	Kalcij (%)	Fosfor (%)
Sijenolucerne, mlado	23,0	12,14	1,80	0,35
Sijenolucerne, starije	12,9	9,94	1,13	0,18
Sijenotrava, mlado	15,6	10,67	0,77	0,36
Sijenotrava, starije	9,7	10,49	0,43	0,30
Pašnjak, mlad	12,0	11,04	0,53	0,21
Pašnjak, star	3,0	8,46	0,40	0,12
Brst, mlad	14,0	7,54	4,00	0,13
Brst, stariji	7,2	11,04	0,48	0,12
Silažakukuruz	8,9	11,78	0,41	0,29
Ječam, zrno	13,5	15,46	0,05	0,38
Kukuruz, zrno	10,6	16,38	0,03	0,29
Zob, zrno	13,3	14,17	0,07	0,38
Pšenica, zrno	16,0	16,19	0,09	0,39
Sojinasačma	49,9	16,19	0,34	0,70
Di-kalcij-fosfat	0	0	22,0	19,3
Vapnenac	0	0	34,0	0

Vitamini i minerali

Koze trebaju različite minerale od kojih su im najpotrebniji sol - NaCl, kalcij (Ca) i fosfor (P). Omjer kalcija i fosfora u obroku bi trebao biti oko 2:1. Vitamini su potrebni kozama u malim količinama, odnosno koze trebaju vitamin A, D i E, dok se potrebe za vitaminom K i svim vitaminima B kompleksa podmiruju sintezom tih vitamina kao proizvoda metabolizma mikroorganizama nastanjenih u njihovom probavilu. Kozama bi trebao biti omogućen neograničen, slobodan pristup mineralno-vitaminskom premiksu s dodatkom soli, osim u slučaju da su im te tvari ponuđene u sastavu potpuno izmiješanog obroka ili češće u sastavu dodatne krmne smjese. Takav slobodno dostupan premiks može se ponuditi u rasutom stanju ili rinfuzi, te u obliku mineralnih blokova ili cigli. Naročito je važno davati dovoljno minerala i vitamina visoko-gravidnim i kozama u laktaciji. Slobodnim pristupom premiksu koze možda i neće uvijek dobiti dovoljno minerala i vitamina za zadovoljenje svojih potreba, pa da bi bili sigurni da će koze pojesti dovoljno premiksa dajemo ga umiješanog u obroku.

Tla u Republici Hrvatskoj deficitarna su na sadržaj selena. Zbog toga, kako bi izbjegli bolesti bijelih mišića u jaradi i reproduktivne probleme u koza, premikse obogaćujemo, odnosno, dodajemo im selen. Dodavanje selena u hranu ili putem premiksa preporučljivije je nego aplikacija selena injekcijama. Koze su u odnosu na ovce tolerantnije na sadržaj bakra u obroku, pa je preporučljivo da krmne smjese i premiksi za koze sadrže i bakar. Dopunske krmne smjese za koze obično sadrže vitamine i minerale uz visok postotak proteina pa se kao takve miješaju s žitaricama u jedinstven i uravnotežen koncentratni dio obroka za koze.

Voda

Koze trebaju imati slobodan i neograničen pristup čistoj i svježoj vodi. Odrasle koze popiju između 2 i 6 litara vode dnevno. Nedovoljna konzumacija vode može izazvati različite zdravstvene probleme. Odnosno, konzumacija voda i konzumacija hrane vrlo su povezane, te u zavisnosti jedna o drugoj.



www.ovce-koze.hr