

HRANIDBA KOBILA U LAKTACIJI

FEEDING OF LACTATING MARES

Mirjana Baban, Maja Gregić, A. Ivanković, Jelena Ramljak, M. Domaćinović, Vesna Gantner, K. Potočnik

Stručni članak – Professional paper
Primljeno- Received: 28. prosinac - December 2014

SAŽETAK

Pravilno izbalansiran obrok kobile nakon ždrijebljenja pozitivno će se odraziti na oporavak kobile, sljedeći spolni ciklus, vraćanje u prvobitnu kondiciju, napredak ždrijebeta te sastav i količinu kobiljeg mlijeka. Razdoblje u kojem se kobila treba vratiti u prvobitno kondicijsko stanje, a ujedno namirivati uzdržne i produktivne potrebe za hranjivim tvarima, iznimno je zahtjevno. Kobile u prva tri mjeseca laktacije proizvedu mlijeka u količini oko 3% tjelesne mase dnevno, te u tom razdoblju imaju znatno veće potrebe za hranjivim tvarima, dok kasnija razina proizvodnje mlijeka pada na 2% tjelesne mase dnevno. Dnevne potrebe toplokrvne kobile u laktaciji od 600 kg tjelesne mase za probavljivim bjelančevinama u prvom mjesecu laktacije su 1.275 g, te se postupno smanjuju do petog mjeseca laktacije za 30,6%. Dnevni obroci u prvom mjesecu laktacije trebaju zadovoljavati 135 MJ metaboličke energije koja se u petom mjesecu laktacije smanjuje za 11,8%, a najveća je u trećem mjesecu laktacije (142 MJ). Važno je namiriti potrebe za makro-elementima: kalcijem (61 g), fosforom (46 g), natrijem (16 g), klorom (54 g), kao i elementima u tragovima (željezom 1.250 mg, bakrom 125 mg, cinkom 625 mg i magnezijem 500 mg). U hranidbi kobile u laktaciji treba osigurati i vitamine topive u mastima: vitamin A (90.000 IJ), D (12.000 IJ) i E (600 mg). Sastavi obroka koji bi zadovoljavali dnevne potrebe kobile u laktaciji za hranjivim tvarima ovise o sustavu držanja, godišnjem dobu, raspoloživim krmivima i zdravstvenom stanju jedinke. Pristupi li se individualnoj hranidbi kobile nakon ždrijebljenja, vodeći računa o uzdržnim i produktivnim potrebama za hranjivim tvarima i pravilno ih balansirajući u obroke kobile, u laktaciji brzo će se vratiti u prvobitno kondicijsko stanje, te će se dugo koristiti u uzgoju konja.

Ključne riječi: kobila, laktacija, hranidba, hranjive potrebe, kondicija

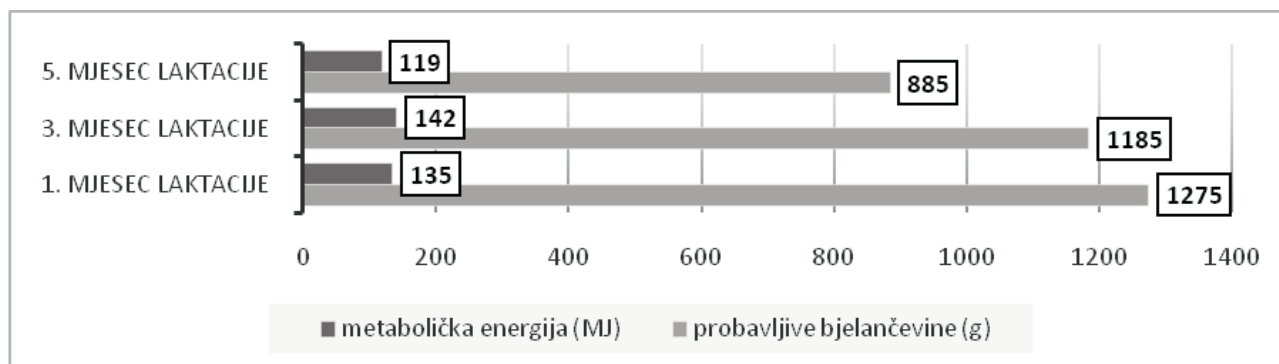
UVOD

Hranidba kobile u laktaciji iziskuje individualni pristup. Pravilan uvod kobile u laktacijsko razdoblje jamči dugu i kvalitetnu laktaciju, razvoj ždrijebeta, vraćanje kobile u prvobitno kondicijsko stanje i novi spolni ciklus. Cilj rada je prikazati adekvatan uvod kobile u laktacijsko razdoblje, norme uzdržnih i proizvodnih potreba za hranjivim tvarima, parametre za sastavljanje obroka te prikaz obroka kobile u laktaciji.

PARAMETRI HRANIDBE KOBILE U LAKTACIJI

Laktacijsko razdoblje fiziološki je iznimno zahtjevno za organizam kobile. Stoga je važna pravilna hranidba, odnosno izbalansiranost obroka, kako bi se zadovoljile uzdržne i proizvodne potrebe. Ždrijebljenje je stresno razdoblje za organizam kobile, te nije preporučljivo dodatno ga opteretiti izmjenom i/ili uvođenjem novoga krmiva u obrok. Prva tri dana laktacijskog razdoblja preporučljiva je oskudna hra-

prof. dr. sc. Mirjana Baban, mail: mbaban@pfos.hr, Maja Gregić, doc. dr. sc. Jelena Ramljak, prof. dr. sc. Matija Domaćinović, izv. prof. Vesna Gantner, Poljoprivredni fakultet, Kralja P. Svačića 1d, Osijek, prof. dr. sc. Ante Ivanković, Agronomski fakultet, Svetošimunska cesta 25, Zagreb, dr. sc. Klemen Potočnik, Biotehniška fakulteta, Jamnikarjeva 101, Ljubljana, Slovenija



Grafikon 1. Dnevne potrebne količine probavljivih bjelančevina (g) i metaboličke energije (MJ) za kobile u laktaciji (Lfl, 2013.)

nidba, koja se postupno povećava. Sommer (2007.) navodi važnost kretanja kobile i ždrjebeta u prevenciji pojava kolika nastalih zbog intenzivne hranidbe, čije potrebe izjednačava s potrebama konja u teškom radu.

Obroci trebaju biti izbalansirani bez prekomjernog opterećenja probavnog sustava kobile, posebno nakon ždrijebjenja i u prva tri mjeseca laktacije, kada je proizvodnja mlijeka najveća (McCue i Sitters, 2011.). Vrhunac laktacije kobile postiže u trećem laktacijskom mjesecu. Nisu rijetke kobile koje proizvode od 15 do 20 litara mlijeka.

Obroci kobile nakon ždrijebjenja trebaju zadovoljiti potrebe za energijom i bjelančevinama. U tom početnom razdoblju laktacije, Sommer (2007.) predlaže uvođenje sojine sačme u obrok. Neposredno nakon ždrijebjenja količinu postojećih krmiva u obrocima treba postupno povećavati. Postupno kvantitativno povećanje obroka potrebno je provoditi do drugog tjedna laktacije, kada bi količina suhe tvari trebala iznositi 2,5% tjelesne mase kobile. Količina sijena u obrocima treba se kretati od 0,5 do 0,6 kg na 100 kg tjelesne mase uz dodatak koncentriranih krmiva, koje je potrebno rasporediti u tri do četiri dnevna hranjenja (Stephan, 2007.). Važno je voditi računa o povećanju udjela koncentriranih krmiva, što može uzrokovati probavne smetnje kod kobile i ždrjebeta. Količinski nedostatna hranidba kobile negativno će se odraziti na zdravstveno stanje kobile (izostanak estrusa, gubitak tjelesne mase), a ždrjebe će zaostati u razvoju.

NORME ZA SASTAV OBROKA KOBILE U LAKTACIJI

Obrok treba sadržavati masu suhe tvari koju kobile u laktaciji može pojesti, a izražava se u postocima u odnosu na tjelesnu masu kobile u laktaciji. Minimalne i maksimalne količine suhe tvari u obrocima kod malih pasmina konja iznose: 2,4 – 3,0%, srednjih 2,0 – 2,5% i velikih 1,7 – 2,3% tjelesne mase kobile u laktaciji (Lfl, 2013.). Potrebe kobile u laktaciji za probavljivim bjelančevinama najveće su u prvom mjesecu laktacije i postupno se smanjuju do petog mjeseca za 30,6%. Najveće potrebe za metaboličkom energijom su u trećem mjesecu laktacije kobile (142 MJ), a najmanje u petom mjesecu laktacije (119 MJ) (Martin-Rosset i sur., 2006.). Grafikon 1. prikazuje potrebe kobile u laktaciji za metaboličkom energijom i probavljivim bjelančevinama. Tablica 1. prikazuje potrebe toplokrvne kobile od 600 kg tjelesne mase za navedenim hranjivim tvarima, čije su potrebe u laktaciji konstantne.

OBROCI ZA KOBILE U LAKTACIJI

Prilikom sastavljanja obroka za kobile u laktaciji treba voditi računa i o sastavu obroka u vrijeme ždrjebnosti, kondiciji kobile u laktaciji, o uzdržnim i proizvodnim potrebama kobile u laktaciji. Uzdržne i proizvodne potrebe variraju, te ovise o pasmini i dobi životinje, intenzitetu treninga, temperamentu kobile, sustavu držanja, klimatskim čimbenicima, kondicijskom stanju kobile u laktaciji i zdravstvenom stanju.

Prilikom odabira krmiva za sastavljanje obroka kobile u laktaciji treba voditi računa o hranjivim vrijed-

Tablica 1. Dnevne potrebe toplokrvne kobile u laktaciji od 600 kg tjelesne mase za vitaminima, makro- i mikro elementima (GEH, 1994.; LfL, 2012.; LfL, 2013.)

Hranjive tvari	Laktacija od 1.do 5.mjeseca
Vitamin A (IJ)	90.000
Vitamin D (IJ)	12.000
Vitamin E (mg)	600
Kalcij (g)	61
Fosfor (g)	46
Natrij(g)	16
Klor (g)	54
Željezo (mg)	1.250
Bakar (mg)	125
Cink (mg)	625
Magnezij (mg)	500
Selen (mg)	1,9-2,5

Tablica 2. Obroci za racionalnu hranidbu kobile od 600 kg TM u prvih pet mjeseci laktacije (LfL, 2013.)

Stadij laktacije / krmivo	Od 1. do 3 . mjeseca					5. mjesec	
	Livadna trava (kg)	-	-	-	25	50	25
Livadno sijeno (kg)	7	7	-	-	-	2	2
Slama(kg)	1,5	1	1,5	2	1	2	2
Balirana silaža (55% ST)(kg)	-	-	11	-	-	-	-
Zob (valjana) (kg)	5,5	1,5	1	1,5	1	4	1
Sojina sačma(kg)	1,0	-	-	-	-	-	-
Kompletna krmna smjesaza kobile u laktaciji(kg)	-	5,5	5	5	2	-	1
Mrkva (kg)	1 -2	1 -2	1 -2	-	-	-	-
Mineralni dodatak (kg)	0,2	-	-	-	0,05	0,1	0,06
Suha tvar (kg)	13,1	13,1	12,7	12	13	11,6	12,9
U odnosu na 100kg /TM		2,2 %	2,1%	2,0 %	2,2 %	2,0 %	2,2%
Probavljive bjelančevine (g)		1.210	1.250	1.470	1.200	1.170	1.020
Metabolička energija (MJ)	140	145	141	142	136	125	125

nostima krmiva, probavljivosti, pogodnosti primjene krmiva u hranidbi, ekonomskoj vrijednosti krmiva na tržištu, dostupnosti, rukovanju, te mogućnosti poja-ve doping učinka. Hranidba se uvelike prilagođava godišnjem dobu, odnosno, napasivanje kobile na

ispustima ima prednost pred držanjem u boksovima i hranidbom sijenom i koncentratima. Kombinacijom sojine sačme i zobi u obroku kobile u laktaciji zadovoljene su potrebe za energijom i probavljivim bjelančevinama. Kobile jednim kilogramom sojine

sačme u obroku dobiva 400 g probavljivih bjelančevina i 12,4 MJ metaboličke energije (Martin-Rosset i sur., 2006.; LfL, 2013.). Soja je bogata esencijalnim aminokiselinama koje su bitne za proizvodnju mlijeka kao što su lizin i metionin (Somer, 2007.). Nedostatak tih limitirajućih aminokiselina u obroku kobile negativno bi se odrazio na mliječnost kobile (količinski i sastavom proteina), što bi dovelo do zaostajanja razvoja ždrjebeta. Kilogram zobi sadrži svega 85 g probavljivih bjelančevina i 12,4 MJ metaboličke energije (LfL, 2013.), stoga je nužno kombiniranje zobi s krmivima bogatim bjelančevinama. Primjer racionalne hranidbe kobile u laktaciji od 600 kg tjelesne mase prikazan je u tablici 2. Higijenski ispravna mrkva neizbježna je u hranidbi svih kategorija konja, a osobito kobile u laktaciji. Njezina hranjiva vrijednost proističe iz činjenice da sadrži u prosjeku 40 mg/kg beta-karotena. Prema podacima iz literature, 1 mg beta-karotena ima vrijednost od 333 do 570 IJ vitamina A (Kalivoda, 1986.), 400 do 500 IJ (Lowe i Meyer, 1989.) ili 400 IJ (Schönthaler, 1998.) vitamina A. Kobile u laktaciji s 2 kg svježe mrkve pokriva 1/3 dnevnih potreba za vitaminom A.

Preporučljivo je korištenje ispaše za kobilu i ždrjebe, ukoliko to dopuštaju sustav držanja, vremenski uvjeti i vegetacija. Uvod u ispašu treba biti postupan zbog sastava svježe trave (visok bjelančevinasti i nizak udio sirovih vlakana). Hranjivost pašnjaka ovisi o botaničkom sastavu i stadiju razvoja vegetacije u vrijeme korištenja. Kvalitetan pašnjak i količinski dostatan, zadovoljit će bjelančevinaste potrebe kobile u laktaciji, ali je oskudan metaboličkom energijom koja se nadomješta iz koncentriranih krmiva (Lamoot i sur., 2005.). Uspješnost hranidbe kobile u laktaciji provjerava se vizualnom kontrolom pojedenog obroka i izmeta. Neizostavna je procjena kondicijskog stanja kobile i ždrjebeta. Kako bi obrok bio izbalansiran, potrebno je odabrati kvalitetno krmivo i individualni pristup svakoj kobili nakon ždriježbljenja.

POTREBE ZA VODOM

Potrebe kobile u laktaciji za vodom, tjelesne mase 600 kg, kreću se od 42 do 60 litara, što iznosi od 7 do 10 litara na 100 kg tjelesne mase (LfL, 2013.). Navedene potrebe za vodom jednake su onima kod konja u teškom radu. Povećana ili smanjena konzumacija vode ovisi o vremenskim uvje-

tima (temperaturi, relativnoj vlazi), sustavu držanja, pasmini, izloženom naporu, dobi i tjelesnoj masi kobile. Dostatna količina higijenski čiste vode osigurava se iz automatskih pojiljica.

ZAKLJUČAK

Za postizanje pravilne laktacije kobile vrlo je važna adekvatna hranidba, prilagođena kobili i stadiju laktacije. U prva tri mjeseca laktacije najizraženije su potrebe za metaboličkom energijom i probavljivim proteinima. Također, važno je da obrok kobile u laktaciji bude dostatan vitaminima i mineralima. Jedino dobro izbalansiran obrok, energetski i hranjivim tvarima omogućit će normalno funkcioniranje organizma kobile, proizvodnju mlijeka, pravilan rast i razvoj ždrjebeta, te održavanje zadovoljavajuće kondicije kobile.

LITERATURA

1. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2012): Mineralstoffversorgung von Zuchtstuten mit ihren Fohlen und Jährlingen. Landesprojekt Pferdehaltung. Freising-Weihenstephan.
2. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2013): Gruber Tabelle zur Pferdefütterung. Freising-Weihenstephan.
3. Gesellschaft für Ernährungsphysiologie der Haustiere (GEH), (1994): Energie- und Nährstoffbedarf landwirtschaftlicher Nutztiere. Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Pferde. 2. Auflage, DLG-Verlag, Frankfurt (Main).
4. Kalivoda, M. (1986): Vitamini u hranidbi domaćih životinja. III. Izdanje Zagreb.
5. Lamoot, I., Vandenberghe, C., Bauwens, D., Hoffmann M., (2005): Grazing behaviour of free-ranging donkeys and Shetland ponies in different reproductive states. *Journal of Ethology*, 23.
6. Lowe, H., Meyer, H. (1989): *Pferdezucht und Pferdefütterung*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
7. Martin-Rosset, W., Austbo D., Coenen, M. (2006): Energy and protein requirements and recommended allowances in lactating mares. *Nutrition and Feeding of the Broodmare*, EAAP 120, Compobasso, Italy.
8. McCue, P. M., Sitters, S. (2011): *Lactation*. *Equine reproduction*, 2.

9. Schönthaler, S. (1998): Untersuchungen zur Selektionsversorgung von Vollblutstuten und deren Fohlen während Trächtigkeit, Laktation und Aufzucht, Diss. Berlin.
10. Stephan, E. E. (2007): Fütterung laktierender Stuten, Die Milch macht´s auch beim Pferd. Mecklenburger Pferde, Mecklenburg. Möllmann, F. (2007): Analysen und Abschätzung des Mineralstoffgehaltes in Heuproben aus oberbayerischen Pferdehaltungsbetrieben, Dissertation Universität München.
11. Sommer, W. (2007): Wie füttere ich laktierende Stuten. Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, www.landwirtschaftskammer.de.

SUMMARY

Properly balanced mare's diet after foaling will reflect positively on the mare's recovery, following sexual cycle, restoring the body condition, foal's progress, as well as on the composition and quantity of mare's milk. The period in which the mare should be returned to her original body condition, and also settled maintenance and productive needs for nutrients, is extremely challenging. Mares during the first three months of lactation produce milk in quantity about 3% of their body weight per day, hence in that time they have significantly greater needs for nutrients. Later in lactation milk production levels decrease to 2% of mare's body weight per day. Daily needs for digestible protein of lactating warm-blooded mares weighing of 600 kg are 1275 g in the first month of lactation, after which the weight gradually decreases by 30.6% until the fifth month of lactation. Daily diet in the first month of lactation should meet the 135 MJ of metabolic energy. The highest needs for metabolic energy are in the third month of lactation (142 MJ), while reduction in the amount of 11.8% occurs in the fifth month of lactation. Also, it is important to satisfy the needs for macro-elements: calcium (61 g), phosphorus (46 g), sodium (16 g), chlorine (54 g), and elements in trace (iron, 1250 mg, copper 125 mg, zinc 625 mg and magnesium 500 mg). The lactating mare's diet should contain fat-soluble vitamins in the amount as follows: vitamin A (90,000 IU), D (12,000 IU) and E (600 mg). Diet composition that would satisfy the daily needs of lactating mares for nutrients depends on the keeping system, the season, the available fodder and health status of individual animal. Individual approach to the mare's diet after the foaling taking into account the maintenance and the productive needs, applying properly balanced diet will result in mare's fast return to initial body condition, long life and breeding use.

Key words: mare, lactation, nutrition, nutrition needs, body condition