



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

PREHRANA MLEČNIH OVC V KONVENCIONALNI IN EKOLOŠKI REJI



PREHRANA MLEČNIH OVC V KONVENCIONALNI REJI

Mag. Marjeta Ženko, univ. dipl. inž. zooteh.

Poznavanje prehrane mlečnih ovc je ključno za uspešno rejo. Ob pomanjkljivi prehrani je slabša proizvodnja mleka, prirasti so nižji, slabša je plodnost, vpliva pa tudi na imunski sistem živali in s tem na slabšo odpornost. Krma predstavlja 70 % stroškov proizvodnje. Ker se večina ovčjega mleka predela v sire in mlečne izdelke, s prehrano vplivamo neposredno na izplen in njihovo kakovost.

Ker so ovce čredne živali, moramo poznati njihovo obnašanje, da bodo vse imele dostop do hrane in bomo znotraj črede prepoznali bolne živali. Le z dobrim opazovanjem črede lahko hitro opazimo pomanjkljivosti in jih pravočasno odpravimo.

Potrebe po hranilih so odvisne od številnih dejavnikov. Najpomembnejši so: starost, velikost živali, telesna kondicija in proizvodno obdobje (vzdrževanje, brejost, laktacija). Poleg tega vplivajo tudi številni okoliški dejavniki, kot so zdravstveno stanje živali (okužba s paraziti), vremenske razmere in aktivnost živali, na kar najbolj vpliva nagib pašnih površin.

Za pravilno načrtovanje prehrane moramo poznati potrebe živali v posameznih proizvodnih obdobjih.

Pri ovcah mlečnih pasem so potrebe po hranilnih snoveh v času laktacije bistveno višje kot pri mesnih pasmah. Pomanjkljiva prehrana vpliva na slabšo mlečnost in krajšo laktacijo.

Oskrbljenost s hranili je odvisna od količine zaužite krme in od njene kakovosti. Za poznavanje kakovosti krme so nam v veliko pomoč kemijske analize voluminozne krme, posebno sena, ki je glavna sestavina zimskega obroka. Med leti se namreč njegova kakovost lahko zelo razlikuje, četudi je pridelano na isti površini. Poznavanje kakovosti osnovne krme nam lahko kljub stroškom analize pomeni prehrano, saj bomo z ustrežno dopolnitvijo osnovnega obroka dosegli boljšo mlečnost in boljše zdravje živali.

Zauživanje krme

Na količino zaužite krme vplivajo številni dejavniki, ki se med sabo prepletajo.

Pri ovcah lahko pričakujemo, da je količina zaužite krme od 4

do 5,5 % telesne mase, torej ovca težka 50 kg zaužije 2 do 2,75 kg SS. Laktacija zelo vpliva na količino zaužite krme, ocene pa se med avtorji precej razlikujejo, saj navajajo od 0,2 do 0,8 kg zaužite SS več. Sposobnost zauživanja SS po jaritvi ne sledi povečanim potrebam po hranilnih snoveh za proizvodnjo mleka in takrat ovce črpajo telesne zaloge.

Na zmanjšanje zauživanja SS lahko vpliva preveč ali premalo beljakovin v obroku, bolezen, zastrupitev in ekstremni vremenski pogoji, kot so vročina, hud mrz ali močan veter.

Sitost je odvisna od vrste krme, ki jo imajo živali na voljo. Pri ovcah, ki jedo v glavnem voluminozno krmo, ima največji vpliv na ješčnost napolnjenost vampa. Na zauživanje paše najbolj vpliva delež vlaknine, saj ta vpliva na razgradljivost v vampu. Višji, kot je delež vlaknine, manj paše bodo ovce pojedle. Drug dejavnik je prebavljivost in pretok krme skozi vamp, na kar ima precejšen vpliv delež lignina. Vsebnost lignina v krmi ugodno vpliva na zauživanje SS, kljub temu, da se ta povečuje s staranjem krme. Dosti lignina je v deteljah. Vpliva tudi količina razpoložljive paše, višina trave, razmerje med stebli in listi in drugo. Velik vpliv na količino zaužite paše ima obnašanje živali na pašniku. Pri silaži na ješčnost najbolj vpliva njena sušina. Ovce pojedjo več silaže, če je ta bolj uvela. Zelo vlažne pojedjo manj, saj običajno vsebuje več maslene kisline in drugih snovi, ki poslabšajo njen vonj in okus in tako znižajo ješčnost.

Oskrba z beljakovinami

Oblika ust in način paše ovcam omogoča, da na paši prebirajo bolj hranljive dele rastlin, zato se ob kakovostni paši dobro oskrbijo z beljakovinami. Najvišjo mlečnost dosežejo pri obroku, ki vsebuje 17-18% surovih beljakovin v zgodnji in srednji laktaciji. Na mlečnost ne vpliva le delež beljakovin v obroku, ampak tudi aminokislinski sestav. Na mladi paši so ovce običajno prekomerno oskrbljene z beljakovinami, primanjkuje pa vlaknine v obroku. Te beljakovine se v vampu zelo hitro razgradijo in se spremenijo v sečnino, ki se izloča tudi z mlekom. V mladi paši je malo vlaknine, kar še dodatno poslabša delovanje vampa, saj se zmanjša količina izločene slin. Ta deluje v vampu bazično in ob zmanjšanem izločanju pride do zakisanja vsebine vampa. To je najpogostejši vzrok za znižanje vsebnosti maščobe v mleku. Krmila, s katerimi dopolnimo obrok z mlado pašo, lahko vsebujejo največ 12 do 13 % surovih beljakovin, zaželena pa je višja vsebnost surove vla-



knine (25 do 35%) in škroba. Najprimernejša je mešanica počasi razgradljivih žit (koruza in sirek) in hitro razgradljivih žit (ječmen, oves in pšenica). Težave ob mladi paši omilimo tako, da skrajšamo čas paše, živali spustimo na pašnik kasneje, ko trava ni več mokra od rose, v hlevu jim čez noč ponudimo dobro seno, da ne gredo na pašnik preveč lačne. Sena slabe kakovosti ovce pred paše ne jedo. Odlično dopolnilo k mladi paši so pesni rezanci, koruzna silaža ali siliran ječmen ali oves v mlečni zrelosti, dopolnjen z žiti.

Do pomanjkanja beljakovin v obroku največkrat pride pred pričetkom paše, če so ovce krmljene s slabo krmo. Posledica tega je padeč beljakovin v mleku. Do tega pa lahko pride tudi pri obroku, ki vsebuje preveč v vampu topnih beljakovin, ki zavrejo sintezo mikrobnih beljakovin in aminokislin. Oskrba z beljakovinami je

tesno povezana z oskrbo z energijo. Če povečamo koncentracijo beljakovin v obroku, ne da bi povečali energijo, bo količina mleka padla.

Oskrba z energijo

Oskrba z energijo je najbolj kritično področje prehrane prežvekovalcev. Če v obroku ovc ob koncu brejosti in na začetku laktacije primanjkuje energije, bo količina mleka manjša ali pa bo kasneje dosegla svoj vrh. V tem obdobju ovce črpajo telesne zaloge, če teh nimajo, bo mlečnost hitro padla. Največja podhranjenost z energijo je pri visoko proizvodnih ovcah, ki imajo dvojčke ali trojčke. Pri paši v velikih čredah prihaja do konkurence med živalmi in tudi, če imajo živali teoretično popoln obrok, lahko pride pri

visoko proizvodnih živali do podhranjenosti. Pomanjkanje energije zniža količino mleka in vsebnost beljakovin, poviša pa se delež maščob. Poleg potrebne energije za proizvodnjo mleka moramo upoštevati tudi porabo energije za gibanje na pašniku. Pri strmih pašnikih je poraba energije lahko enkrat večja kot na ravnih. Tudi mraz, veter in dež povečajo potrebo po energiji. Ovce so manj podvržene vročinskemu stresu kot govedo.

Oskrba z vlaknino

Kakovost vlaknine v obroku vpliva na količino zaužite krme in fermentacijo v vampu. Glede optimalne količine vlaknine v obroku imamo pri ovcah manj podatkov, kot pri govedu. Pomembno vlogo ima dolžina vlaknine. Če je dolgih vlaken preveč, se zauživanje zmanjša, saj je čas za prežvekovanje omejen na 10 ur dnevno. Z rezanjem krme povečamo njeno zauživanje, delež maščobe v mleku pa se zaradi tega ne zmanjša.

Oskrba z minerali

Minerali in vitamini so nepogrešljivi za rast, razvoj, razmnoževanje, proizvodnjo in zdravje ovc. Živali morajo dobiti minerale s krmo, saj jih same ne sintetizirajo. Minerali sodelujejo v biološko aktivnih molekulah, kot so encimi, koencimi, vitamini, hormoni, ki so ključni za potek metabolizma in sintezo molekul. V praksi težko zagotovimo količino makro in mikro elementov, kot so priporočeni v normativih, saj ne poznamo njihovih vsebnosti v obroku, potrebe pa so odvisne od številnih dejavnikov, kot so starosti živali, fiziološko stanje – brejost, presušitev ali laktacija. Mlade živali, ki še rastejo, imajo veliko večje potrebe za rast kosti in tkiv. Tudi vremenske razmere vplivajo na potrebe, saj vročina in mraz vplivata na izločanje mineralov z urinom. Sposobnost absorpcije mineralov se s starostjo zmanjšuje, se pa poveča za 20 do 40 % v času brejosti in na začetku laktacije. Prebavljivost in dostopnost mineralov sta zelo odvisni od vsebnosti suhe snovi v krmi, vegetacijske faze rastlin in časa košnje, od založenosti tal in onesnaženosti krme, predvsem silaže. Pomembno je razmerje med posameznimi minerali, saj to lahko izboljša ali poslabša njihovo dostopnost. Minerali so pomembni za uravnavanje Ph v vampu, ta pa vpliva na njihovo možnost izkoriščanja. Pomanjkanje mineralov poslabša reprodukcijo. Dolgotrajno in močno pomanjkanje lahko povzroči tudi akutna ali kronična obolenja.

Krma in dodatki običajno vsebujejo vse nujno potrebne minerale, lahko pa jih dodamo z mineralnimi dodatki, ki so prilagojeni fiziološkemu stanju živali. Ob paši zadostuje, da živalim damo sol z dodatkom kalcija in fosforja.

Ca (kalcij) pomanjkanje kalcija povzroči hipokalcemijo, ki povzroča nekatere fiziološke reakcije, kot so upočasnitev srčnega utripa in paraliza telesnih mišic. Največkrat se pojavi na začetku laktacije, ko so potrebe po kalciju najvišje, koncentracija pa lahko pade iz 9-10 mg/100 ml na 2-3 mg/100 ml. Bolezen je genetsko pogojena. Padec kalcija je lahko povezan s pomanjkanjem magnezija. Hipomagnezija nastopi, ko se koncentracija magnezija iz običajne 2 do 2,5 mg/100 ml zniža na 1 mg/100 ml. Poznamo jo kot pašno tetanijo, laktacijsko tetanijo ali prehodno tetanijo. Znaki bolezní se kažejo kot tetanični krči. Živali pogosto vstajajo in legajo. Običajno jo povzroči pomanjkanje magnezija v obroku, lahko pa je tudi posledica onesnaženja krme s kalijem ali dušikom. V nekaterih primerih je lahko pomanjkanje kalcija povezano s pomanjkanjem magnezija in klinični znaki pomanjkanja kalcija zakrijejo pomanjkanje magnezija.

Pri pojavu rahitisa in osteoporoze gre običajno za povezavo med kalcijem, fosforjem in vitaminom D. Vzrok je lahko pomanjkanje kalcija ali fosforja, nepravilno razmerje med njima ali pa pomanjkanje vitamina D.

Preveč kalcija ali fosforja v obroku lahko povzroči nastanek ledvičnih kamnov. Ti se pogosteje pojavljajo na območjih, kjer je suha klima ali v mrazu, ko se zmanjša pitje vode in imajo zato živali bolj koncentriran urin. Vzrok je lahko tudi previsok delež beljakovin v obroku, visoka vsebnost energije ali pomanjkanje natrija in kalija v obroku. Ledvični kamni se lahko pojavijo tudi, če se ovce pasejo na pašniku, kjer prevladujejo določene detelje. Pri visoko prebavljivem obroku povečamo koncentracijo natrija, da preprečimo pojav ledvičnih kamnov.

Cu (baker) pomanjkanje bakra najprej opazimo pri pigmentaciji črne volne in v slabši rasti volne. Pri brejih ovcah so lahko nerazviti plodovi, pri jagnjetih slabša prirast, pojavi se lahko tudi slabokrvnost. Vzrok za pomanjkanje bakra je slaba založenost tal s tem elementom. O pomanjkanju govorimo, ko paša vsebuje manj kot 5 ppm bakra ali manj kot 1 ppm molibdena. Če je pašnik slabo založen, ga lahko pognojimo s 7 kg/ha bakrovega sulfata. To bo zadoščalo za nekaj let, povišala se bo tudi količina paše. Pri ovcah je težava tudi višek bakra, saj lahko povzroči pogin živali v nekaj urah.

Mn (mangan) pomanjkanje poslabša prirast in reprodukcijo. Lahko se kaže kot preveč razvito okostje in povzročata motnje pri gibanju. Pri pašnih živalih tega elementa redko manjka.

Zn (cink) pomanjkanje cinka povzroči zastoj rasti zarodkov po nekaj tednih, slabšo rast volne, počasno celjenje ran in mastitis.

Fe (železo) z železom so pašne živali dobro oskrbljene, saj ga je v travah in deteljah obilo, manj pa ga je v žitih in mleku, zato se slabokrvnost kot posledica pomanjkanja železa največkrat pojavi pri mladih živalih.

J (jod) pomanjkanje joda povzročata golšavost, ki je največkrat vidna pri mladih živalih. Vpliva tudi na slabšo rast volne, pri ovnih na izgubo libida in slabo seme, pri ovcah na nereden estrus in slabšo oploditev. Pri jagnjetih je posledica nezainteresiranost za sesanje in večji pogin.

Se (selen) pomanjkanje le-tega se kaže kot mišična distrofija, pri ovcah v reprodukciji pa se poviša delež abortusov. Pomanjkanje je vezano na posamezna geografska področja. Zaradi viškov selena lahko pride do zastrupitev, pojavi se izpadanje dlake, atrofija srca in ledvic. Ovce izgubijo apetit in hujšajo, slabša je oploditev.

Zauživanje vode

Vodo živali zaužijejo s hrano in s pitjem. Voda se iz telesa izloča z urinom, blatom, mlekom in izparevanjem. Količina popite vode je odvisna od količine zaužite suhe snovi in od sestave obroka, od temperature okolja, telesne mase živali, količine proizvedenega mleka, pri brejih živalih pa od razvoja zarodkov.

Količina popite vode:

Rast in reja	2 l/kg zaužite suhe snovi
Zgodnja brejost	2 do 2,5 l/kg SS
Pozna brejost 1 plod	3 do 3,5 l/kg SS
Pozna brejost 2,3 plodovi	3,5 do 4,5 l/kg SS

Ovce v laktaciji:

Prvi mesec 2 l mleka/dan	4 – 4,5 l/dan
Naslednji meseci	3 – 3,5 l/dan

Pri okoliški temperaturi 20°C se pitje poveča za 30 %, pri 25°C za 50 % in pri 30°C za 100 %. Pri pašnih živalih je zelo težko izračunati potrebe po vodi. Nekatere pasme ovc so sposobne v ekstremnih pogojih zmanjšati pitje vode na dvakrat na teden in pokriti potrebe po vodi z aktiviranjem maščobnih zalog.

Dopolnjevanje obroka na paši

Na paši je težko ugotoviti količino in kakovost krme, ki so jo živali zaužile, zato se je težje odločiti, s čim obrok dopolniti. Za dokrmeljevanje se lahko odločimo na podlagi drugih podatkov, kot so količina in kakovost mleka, zdravstveno stanje živali, koncentracija sečnine v mleku, kondicija živali in konstitucija iztrebkov.

Koncentracija sečnine v mleku

Sečnina v mleku kaže na to, koliko dušika so ovce zaužile. Povezava med količino surovih beljakovin v obroku in količino sečnine v mleku je vedno pozitivna, ne glede na kakovost beljakovin in količino zaužite krme. Bolj kot same beljakovine je pomembno njihovo razmerje z drugimi hranili v obroku. Za točno določitev količine sečnine je zelo pomembno, da pravilno odvzamemo vzorec mleka. Pri prvesnicah je sečnina v mleku za 5-10 mg/dl višja, kot pri ovcah v višjih laktacijah. Na sam rezultat lahko vpliva tudi metoda določanja. Visoka koncentracija sečnine vpliva na slabšo plodnost ovc. Koncentracije med 50 in 55 mg/dl poslabšajo plodnost pri osemenjenih ovcah, pričakujemo pa lahko tudi povišano število somatskih celic, več mastitisov, lahko se pojavi šepavost, poslabša se delovanje jeter in oslabi imunski sistem.

Vrednosti sečnine nad 40-50 mg/dl kažejo na višek beljakovin v obroku, od 25-30 mg/ml pa na pomanjkanje beljakovin. V primerjavi s kravami so vrednosti sečnine pri ovcah za 5-15 mg/dl višje pri enakem deležu beljakovin v obroku. Če je delež beljakovin v obroku nizek, so razlike med ovcami in kravami manjše (12-14%), kot pri višjih vsebnostih beljakovin. Pri mladi paši, ki vsebuje veliko surovih beljakovin, se sečnina pogosto dvigne preko 60 mg/dl, zato moramo obrok obogatiti z energijo. Merjenje sečnine pri pašnih živalih je pomembno ravno za to, da vemo, kako dopolniti obrok.

Blato kot pokazatelj prehrane

Blato je eden od končnih produktov prebavnega sistema. Njegova fiziološka in kemična sestava je odvisna od sestave obroka in od načina razgradnje v prebavnem traktu. Po blatu lahko presodimo tako prebavo kot tudi zdravstveno stanje živali.

Če je blato zelo temno – črno, je v obroku preveč hitro razgradljivih beljakovin. Običajno je to pri paši na zelo mladi travi, če je na pašniku veliko detelj, pri beljakovinsko bogati silaži ali če je krmilom dodana urea.

Svetla barva – oster vonj z ostanki slabo prebavljenih žit, kaže na zakisanje vampa, ki je lahko posledica preveč ogljikovih hidratov v obroku ali pa pomanjkanja strukturne vlaknine, pomanjkanje mineralov ali onesnažena krma.

Rjavkasto zeleno, v pastasti kocki kaže na dobro izravnano obroko, na pašo bogato z mladimi rastlinami.

Če so kroglice zelo suhe z ostanki vlaknine, to kaže na pomanjkanje prebavljivih beljakovin. Bakterijska aktivnost vampa je slaba. Sklepamo lahko, da obroki vsebuje preveč vlaknine – stara krma, slama.

Zaredi dobrega prežvekanja, se celo žito ne pojavlja tako pogosto v blatu ovc, kot pri govedu. Če je v blatu več zrnja, je to lahko posledica zakisanja vampa ali pa pomanjkljivega prežvekanja. Pri starih ovcah so lahko vzrok slabi zobje.

Ocena telesne kondicije

Telesne zaloge ovc se preko leta precej spreminjajo. Porastejo proti koncu laktacije, v prvih mesecih laktacije pa se izčrpajo. Temu moramo prilagoditi tudi prehrano. Nihanja telesnih zalog ne moremo meriti samo s spremembo telesne mase. Bolj kot tehtanje je primerno ocenjevanje maščobe in mišičja na zadnjem rebri. Ocene so od 0 do 5. Za pravilno oceno potrebujemo dosti prakse. Glede na kondicijo prilagodimo hranilno vrednost obroka, predvsem energijo. Upoštevati moramo optimalno kondicijo v posameznem stadiju laktacije.

Prehrana v različnih obdobjih proizvodnje

Zadnji mesec brejosti in prvi mesec laktacije

V zadnja tretjina brejosti je najhitrejša rast plodov, sposobnost zauživanja suhe snovi pa se zaradi zmanjšanja volumna vampa na račun plodov zmanjša za vsaj 30 %. Neizravnani obroki in pomanjkljiva oskrba s hranili v času presušitve vplivata na porodno maso jagnjet, na količino in sestavo mlečnega in mleka, na zdravje mladičev in mater, ter na naslednjo oploditev. Ob pomanjkanju energije v tem obdobju začno ovce predčasno koristiti telesne zaloge, kar je najpogostejši vzrok za pojav ketoze.

Proizvodnja mleka v prvih dveh do treh mesecih laktacije je od-

visna od številnih dejavnikov. Eni so vezani na posamezne živali: genetska sposobnost, telesne zaloge, število rojenih jagnjet ... medtem ko so druge odvisne od živalim dostopne krme in okolja. Mlečnost na začetku laktacije vpliva na kasnejšo proizvodnjo, zato je prehrana v tem obdobju še posebej pomembna. Telesna kondicija ob jagnjitvi ima precejšen vpliv na začetno mlečnost, saj se del mleka proizvede s koriščenjem telesnih zalog. Tudi ob zelo kakovostni krmi ovce v tem obdobju z obrokom ne pokrijejo potreb po hranilih. Potrebe po energiji so v tem obdobju zelo visoke. Če so jagnjitve pozimi, potrebujejo ovce še dodatno energijo za vzdrževanje telesne temperature, paše še ni na voljo. Zato ovce v tem obdobju koristijo telesne zaloge maščob in beljakovin. Paziti moramo, da izguba telesne mase ni prevelika. Telesna kondicija se lahko v 6. do 8. tednu laktacije zniža iz 3-3,5 na 2-2,5. Ob veliki izgubi telesne kondicije se proizvodnja mleka zniža predvsem v drugem delu laktacije. Povzroči lahko tudi ketozo in vpliva na plodnost.

Nadaljnja laktacija

Najboljšo proizvodnjo lahko dosežemo, če prva dva meseca laktacije sovpadata z začetkom paše, saj je tedaj zauživanje paše najvišje. Tudi količina razpoložljive paše je običajno zadostna. Če imamo v čredi živali z veliko razliko v mlečnosti in so na enakem obroku, je težko vzdrževati pravilno kondicijo posameznih ovc. Običajno tiste z visoko mlečnostjo preveč shušajo, s slabo pa se preveč zredijo. Če je mogoče, razdelimo živali v dve skupini glede na proizvodnjo. To naredimo že po prvem mesecu laktacije, med laktacijo pa jih po potrebi tudi premestimo. Delimo jih lahko glede na proizvodnjo, pri tem pa upoštevajmo tudi njihovo kondicijo. Na prosti paši te delitve ne moremo narediti, izvedljivo je le pri čredinski paši. Lahko pa ovce ločimo glede na proizvodnjo in damo tistim z višjo mlečnostjo ali s slabšo kondicijo ob molži večjo količino žita. V tem obdobju morajo imeti mlečne ovce v obroku dovolj hranil, da ne črpajo več telesnih zalog. Te si morajo ponovno obnoviti, da ne bo prizadeta plodnost. Pri ovcah z nizko proizvodnjo mleka pa moramo paziti, da se ne bodo preveč zredile.

S povečanjem energije v obroku 10 do 14 dni pred pripustom vplivamo na večjo ovulacijo jajčec. Plodnost se izboljša za 10 do 20 %. Ker velikost gnezda vpliva na količino mleka, s tem dosežemo boljšo mlečnost. Ovcam na paši dodamo v obroki 0,30 do

0,50 kg ječmena ali koruze. Enako količino žita krmimo še prvi mesec brejosti, potem jo lahko omejimo. Večji učinek dosežemo pri živalih, ki so v slabši kondiciji.

Prehrana brejih ovc

Prve tri mesece brejosti se prehranske potrebe ovc ne povečajo bistveno. To je običajno čas, ko živali pašo zamenjajo za zimski obrok. Če imajo ovce v obroku seno dobre kakovosti po volji, lahko potrebe po beljakovinah pokrijejo z osnovnim obrokom. Ovce lahko obnovijo svoje telesne zaloge, ne smejo pa se preveč zamastiti, ker bi to povzročilo težave v pozni brejosti in na začetku laktacije.

Vpliv prehrane na kakovost mleka

S prehrano neposredno vplivamo na kakovost mleka, saj le ta vpliva na sintezo in izločanje beljakovin in maščob v mleko, pa tudi na koncentracijo vitaminov in mineralov v mleku. Izločajo se tudi aromatične snovi, lahko tudi strupene, ki jih živali zaužijejo s krmo. Prehrana lahko vpliva na skupno število somatskih celic v mleku in na mikrobiološko sestavo mleka. Od prehrane je lahko odvisna koagulacija mleka, izplen sira, čas zorenja, njegova obstojnost in vonj. Na izplen sira najbolj vpliva delež beljakovin in maščob v mleku. Količina namolzenega mleka in vsebnost beljakovin in maščob v mleku so v negativni povezavi. Količina maščob v mleku je v pozitivni korelaciji z deležem vlaknine v



obroku. Ne glede na to, da se s povečanjem surove vlaknine zniža prebavljivost obroka in zmanjša zauživanje krme, je vpliv na povišanje deleža maščob bolj ugoden. Ogljikovi hidrati v obroku so v pozitivni korelaciji s količino beljakovin in v negativni s količino maščob. Maščobe v obroku povešajo delež maščob v mleku, a znižajo delež beljakovin.

Tudi delež posameznih maščobnih kislin je odvisen od prehrane. Te so s stališča zdrave prehrane najugodnejše pri mleku ovc na paši.

Vpliv prehrane na delež in sestavo beljakovin je manjši kot pri maščobah. Za optimalen delež beljakovin moramo v obroku izravnati energijo in beljakovine. S tem dosežemo optimalno rast mikrobov v vampu, najmanjšo izgubo dušika in energije ter najboljši izkoristek dušika za sintezo kazeina. Dober kazalec dušika je sečnina v mleku, saj na paši sicer težko določimo količino surovih beljakovin v obroku. Spremembe v sestavi mleka so vezane tudi na stadij laktacije. Proti koncu laktacije se vsebnost maščob, beljakovin in suhe snovi v mleku poviša, vsebnost laktoze pa se zniža.

Vsebnost mineralov v mleku (Ca, P, Mg, K, Na in S) v normalnih razmerah niso odvisni od prehrane živali. Krmljenje koncentratov ob slabi kakovosti osnovne krme dvigne delež Ca in P v mleku ovc. Če primanjkuje v obroku Ca, Cl in Na, se lahko njihov delež zmanjša tudi v mleku, med tem ko višek teh mineralov ne vpliva na njihovo količino v mleku. Detelje vsebujejo več Ca kot trave, te pa ga vsebujejo več, kot žita. Mlada trava vsebuje manj P, v žitih in oljnih pogačah pa ga je veliko. Vsebnost K je v žitih nižja, kot v krmii. Koncentracija mikro elementov v mleku (Mn, Co, Al, F, J, Mo in Se) je bolj odvisna z vsebnostjo le teh v obroku. Dodajanje Se v obrok pred jaritvijo, poviša njegovo vsebnost v kolostromu in mleku. Minerali v mleku vplivajo na njegovo zmrziščno točko. Pomanjkanje mineralov v mleku lahko povzroči zdravstvene težave jagnjet. Pomanjkanje selena ali vit.E je lahko vzrok za mišično distrofijo sesnih jagnjet. Pri pomanjkanju Ca v mleku se poslabša koagulacijska sposobnost mleka.

Aromatične snovi obroka vplivajo na vonj sira. Vrsta paše lahko vpliva na vonj sira. Na primer polifenoli iz *thimusov* (materina dušica) se prenašajo v mleko in mu dajejo značilen vonj in okus. Tudi okus kumine se lahko zazna v siru. Neprijeten vonj sira se lahko pojavi, če krmimo križnice, določene detelje in nekatera žita in pri silaži slabe kakovosti. Silaža dobre kakovosti ne vpliva na vonj in okus sira. Zeli, ki dajo vonj mleku so še: divji česen, kamilica,

Prehranske metabolične motnje pri mlečnih ovcah (M. Morgan)

MOTNJA	VZROKI	KLINIČNI ZNAKI	ZDRAVLJENJE IN PREPREČEVANJE
Brejestna toksemija ketoza	<ul style="list-style-type: none"> Negativno energijsko ravnotežje zaradi hitre rasti plodov v zadnjem obdobju brejosti in nezadostne oskrbe z energijo 	<ul style="list-style-type: none"> Zmanjšanje zaznavne zmožnosti Depresija Ležanje Koma in smrt v roku 4-7 dni Ketonska telesa v urinu 	<ul style="list-style-type: none"> Raztopine glukoze (I/V) Glicerol ali propilen glikol Glukokortikoidi Carski rez
Motnje, povezane s pomanjkanjem beljakovin	<ul style="list-style-type: none"> Neposredni: slab vnos beljakovin s prehrano posredni: splošna podhranjenost, veliko črevesnih in jetrnih zajedalcev 	<ul style="list-style-type: none"> medčeljustni edemi Nizka proizvodnja mleka Slaba plodnost Šepanje, hromost Slaba kakovost dlake 	<ul style="list-style-type: none"> Zadosten vnos beljakovin s prehrano glede na proizvodno obdobje Kontrola parazitov
Motnje, povezane s presežkom beljakovin	<ul style="list-style-type: none"> Prevelik vnos beljakovin in/ali ne-beljakovinskega dušika 	<ul style="list-style-type: none"> Ruminalno in črevesno neravnovesje Reprodukcijske motnje sečnina v krvi > 6,0 mg/ml 	<ul style="list-style-type: none"> uravnovešen vnos proteinov z obrokom, izogibanje hitrega in prevelikega vnosa hitro razgradljivih virov dušika
Hipokalcemija	<ul style="list-style-type: none"> Velika potreba po Ca za rast plodov v kombinaciji z nizkim vnosom Ca in/ali manjšo absorpcijo Ca med brejostjo 	<ul style="list-style-type: none"> Drgetanje (tresenje) in tetanija (krči) Ohlapna paraliza – ni refleksov (manj pogosta) Smrt v 48 urah 	<ul style="list-style-type: none"> Raztopine Ca glukonata (1g Ca na 50kg telesne teže) (I/V) Zadostna količina zaužitega Ca med zadnjimi tedni brejosti
Hipomagnezična tetanija / pašna tetanija	<ul style="list-style-type: none"> Nizka vsebnost Mg v prehrani (v pašni ruši prevladujejo trave, gnojenje z N in K) Predhodni faktorji (laktacija, transport, stres,...) 	<ul style="list-style-type: none"> Tetanija Krči Nenadna smrt 	<ul style="list-style-type: none"> Zadosten dnevni vnos Mg s prehrano; mineralni dodatki ovcam, ki se pasejo na opisani paši z vsaj 0,2% Mg/ SS
Edem vimen	<ul style="list-style-type: none"> Prevelika količina Na in/ali K v prehrani med zadnjo fazo brejosti 	<ul style="list-style-type: none"> Simetrično povečanje vimen Kri v mleku Sekundarne težave za doječe jagenjčke 	<ul style="list-style-type: none"> Zadostna količina Na in K v prehrani pred jagnjivtjivo

marjetica, rman, krhlika in divji koren. Prekomerna količina ovsa v obroku vpliva na sestavo maščobnih kislin mleka in lahko povzroči neprijeten vonj sira. Križnice in pesni rezanci lahko povzročijo vonj po ribji moki. Tudi velika količina lucerne v obroku lahko da značilen vonj siru. Pri krmiljenju stranskih produktov kot so oljne pogače in tropine moramo biti vedno previdni, da so te res dobre kakovosti. Posebno pri pogačah se lahko pojavi žarkost.

Na številu somatskih celic v mleku imajo pomemben vpliv vit.A, betakaroten, vit.E in selen v obroku. Ti vplivajo na imunsko sposobnost celic mlečne žleze. Če imamo v obroku seno slabe kakovosti, lahko manjka vit.A in karotena in ju moramo zagotoviti z mineralno vitaminskim dodatkom. Prehod iz zimskega obroka na mlado pašo pogosto vpliva na povišanje somatskih celic v mleku.

Pri ovčjem mleku je zelo pomemben mikrobiološki sestav, vendar ta ni toliko odvisen od prehrane, kot je od okolja. Pomemben je postopek molže in čistoča vimena. Pokvarjena silaža ali onesnažena krma lahko povzroči prisotnost clostridijev v mleku, ki so najpogostejše vzrok za kvarjenje sira. Glede vpliva silaže na lastnosti sira so številni avtorji ugotovili, da dobra silaža, iz krme, ki je bila pravočasno pokošena in pravilno fermentirana, ne vpliva na kakovost in vonj sira.

Od strupenih snovi lahko v ovčjem mleku najdemo pesticide in mikotoksine. Pesticidi lahko pridejo v obrok s krmo, ki je bila tretirana z njimi, lahko pa tudi preko vode, če ovce pijejo stoječo vodo. Mikotoksini pridejo v mleko preko plesnive krme. Za prežvekovalce mikotoksini običajno niso zelo strupeni, saj se ponavadi reaktivirajo z vampnimi mikro organizmi. Pri ovcah je pasaža skozi prebavila hitrejša, zato je tudi prehod mikotoksinov v mleko hitrejši, kot pri govedu. V ovčjem mleku jih najdemo že 6 ur po zaužitju. Aflatoksini so za ljudi najbolj nevarni, saj so karcinogeni. Najpogostejše je z njimi okužena koruza in semena oljaric.

Mleko in izdelke iz ovčjega mleka potrošniki kupujejo v veri, da so le ti proizvedeni na sonaraven ali ekološki način in da so zdravi. S tem dosegajo tudi višjo ceno v primerjavi z govedom. Prav je, da poznamo vplive na njihovo kakovost in tudi pri prehrani storimo vse, da bodo čim boljši. Tako bomo izpolnili pričakovanja potrošnikov, najbolj pa bodo trud poplačale živali z boljšo proizvodnjo in zdravjem.

PREHRANA MLEČNIH OVC V EKOLOŠKI REJI

Mitja Zupančič, univ. dipl. inž. zooteh. in Mag. Marjeta Ženko, univ. dipl. inž. zooteh.

Tudi v ekološki reji pri oskrbovanju živali s hranilnimi snovmi izhajamo iz znanih potreb živali po hranilnih snoveh, katere so odvisne od proizvodne faze žival. Razlike med ekološko in neekološko rejo pri oskrbi mlečnih ovc s krmo nastanejo na nivoju izvora krme, ki mora biti v ekološki pridelavi v celoti pridelana na ekoloških kmetijah. V primeru krmnih mešanic morajo biti vse sestavine krmne mešanice iz ekološke pridelave ali dovoljene za uporabo v ekološkem kmetovanju (vitamini, minerali,...).

Zelo pomembno je, da na ekološki kmetiji pridelamo čim bolj kakovostno osnovno krmo. Če uspemo pridelati zelo kakovostno osnovno krmo in ovcam pokrijemo potrebno energijo, lahko tudi v ekološki reji dosežemo dobre proizvodne parametre tako mlečnost kot prirast živali. Živalim lahko krmimo tudi koncentrate. V ekološki reji moramo v najvišji možni meri temeljiti na paši, s katero pa smo vezani na vse spremembe kakovosti osnovne krme v času rasti travne ruše. Tako je potrebno imeti izdelan zelo dober pašno kosni sistem v okviru katerega lahko živalim zagotavljamo bolj ali manj enako kakovost osnovne krme, paše. Na pašniku morajo imeti živali dostop do vode, mineralov in do sence. Pri ovcah je priporočljivo, da imajo na pašniku zavetje, kamor se lahko umaknejo v času dežja.

V dnevnem obroku ovc mora vsaj 60 % suhe snovi predstavljati voluminozna krma, sveža, posušena krma ali silaža. Pri mlečni proizvodnji je dovoljeno znižanje deleža suhe snovi iz voluminozne krme v dnevnem obroku na 50 %, vendar največ za tri mesečno obdobje zgodnje laktacije, kjer so potrebe po hranilih najvišje. Zakonodaja s področja ekološkega kmetovanja dopušča sorazmerno visok delež koncentratov v dnevnem obroku živali. Kljub temu je bistveno, da pri prehrani uporabljamo na domačem kmetijskem gospodarstvu pridelane krmne sestavine in dokupujemo le mineralno vitaminske dodatke ali koncentrate, ki jih potrebujemo v najbolj kritičnem obdobju pri reji mlečnih ovc. Koncentrati pridelani iz ekološko pridelanih sestavin so v osnovi dražji od običajnih koncentratov, kar vpliva tudi kasneje na končno ceno izdelkov in seveda ekonomiko pridelave.

Za dopolnitev energije v obroku lahko uporabimo žita, pridelana na ekološki način. Bolje je, da mešamo več vrst žit, ker tako izkoristimo različne čase razgradnje v vampu. Če imajo živali v obroku dovolj vlaknine, da zagotovimo prežvekovanje, lahko dodamo nezmlato žito. Bolje se izkoristi grobo mleto ali valjano žito. Odločimo se lahko na podlagi opazovanja iztrebkov ovc. V primeru, da bi na trgu bili dostopni pesni rezanci iz ekološke pridelave, bi jih lahko uporabili za krmljenje ovc. Količino žit prilagodimo mlečnosti, a v okviru dovoljenega deleža, glede na osnovni obrok.

Pri dopolnitvi obroka z beljakovinami ne smemo uporabljati gensko spremenjene soje in oljnih tropin. Uporabljamo lahko oljne pogače iz ekološke pridelave, ki so odlično dopolnilo, če so ustrezne kakovosti. Ovce dobro izkoristijo ostanke olja v pogačah kot

vir energije in tudi neposredno za sintezo mlečnih maščob, kar nam izboljša vsebnost le teh v mleku. Oljne pogače so bogat vir mineralov, posebno fosforja. Pri tem moramo biti pozorni, da ohranimo pravilno razmerje med Ca in P, ki je pri ovcah 1,2:1. Pozorni moramo biti, da pogače niso plesnive ali žarke, saj so ovce na to zelo občutljive. Pomembno je pravilno skladiščenje v suhem in temnem prostoru.

Odličen vir beljakovin je lahko v zimskem času posušena lucerna ali posušene detelje, ki so tudi bogate s Ca, ki je ovcam dobro dostopen. Od doma pridelane krme lahko kot vir beljakovin vključimo krmni grah, ki ga mešamo z žiti. Delež graha je odvisen od kakovosti osnovne krme. Priporočljiv delež je 30 %.

Za dopolnitev obroka z minerali in vitamini je na trgu več vrst



mineralno vitaminskih dodatkov, ki so namenjeni ekološki reji.

V ekološki reji ima pri vzreji jagnjet prednost materino mleko, vendar ga lahko v primeru mlečne proizvodnje nadomestimo z ekološkim kravjim mlekom ali ekološkim mlekom v prahu. Pomembno je, da so pokrite fiziološke potrebe jagnjet. Z zgodnjim odstavljanjem bistveno izboljšamo količino namolzenega mleka in izkoristimo začetno obdobje mlečnosti, ko je izplen sira boljši.

Ekološka kmetija bi morala pridelati dovolj kakovostne osnovne krme za svojo čredo. Vsaj 50 % bi jo morali pridelati na lastni kmetiji. Če to ni mogoče pa mora biti krma pridelana na drugih ekoloških kmetijskih gospodarstvih z istega območja. Pri pridelavi osnovne krme ne smemo pozabiti na travne površine, ki jih moramo tudi dobro oskrbovati s hranili, da lahko pričakujemo rast kvalitetnih in dobrih vrst trav. Velikokrat so pašne površine tiste, kjer primanjkujejo glavna hranila za nemoteno rast trav in drugih rastlin na pašniku. Na travnikih, ki so slabo založeni s fosforjem in imajo nizek pH-kisla tla, ne moremo pričakovati prirasta kvalitetnih vrst trav in detelj. Z izboljšanjem ravnstnih pogojev, pa se spremeni botanična sestava travne ruše v prid večjega deleža metuljnic in dobrih vrst trav ter posledično izboljša tudi kakovost voluminozne krme.

Usmeritve s področja ekološke živinoreje so zapisane v smeri, čim večje zadovoljivte osnovnih potreb obnašanja posameznih vrst živali oziroma dobrega počutja živali. Pri reji ovc na ekološki kmetiji je predpisana minimalna notranja površina na žival, ki znaša 1,5 m² na ovco in 0,35 m² na jagnjeta. Z zagotovitvijo dovolj velikega prostora v hlevu lahko med drugim vplivamo tudi na zmanjšano medsebojno agresijo. Hlev mora biti tudi dovolj svetel in mora omogočati obilno naravno prezračevanje.

Vse pasme mlečnih ovc, ki jih redimo v Sloveniji, oplemenjena bovška in avtohtoni bovška in istrska pramenka, so primerne za ta način reje.

Živali morajo imeti stalen dostop do površin na prostem, po možnosti do pašnikov. V primeru, da razmere na kmetiji ne dopuščajo pašne reje, je potrebno živalim zagotoviti stalen dostop do izpusta, ki je lahko deloma tudi pokrit. Izpust moramo urediti tako, da zagotovimo, minimalno 2,5 m² na ovco in 0,5 m² na jagnjeta, površine. Zimskega izpusta ob hlevu ni potrebno urediti v primeru, da se ovce v času vegetacije pasejo in imajo v zimskem času urejeno prosto rejo z upoštevanjem zgoraj zapisanih minimalnih pogojev reje.

Maksimalna letna obtežba na ekološki kmetiji je 170 kg N/ha kmetijskih zemljišč v uporabi. Tako lahko maksimalno redite 13,3 ovce/ha kmetijskih zemljišč v uporabi.

Vsi ukrepi, ki jih izvajamo pri reji živali (dovolj prostora na rejeno žival, kvalitetna krma, dober pašno kosni sistem, ...) prispevajo k dobremu zdravju živali. Tako v času reje krepimo te segmente in preprečujemo nastanek bolezenskih stanj pri živalih. Prepovedana je preventivna uporaba kemično sintetiziranih alopatskih veterinarskih zdravil in antibiotikov. Poleg tega je prepovedana uporaba snovi za pospeševanje rasti in prireje ter uporaba hormonov ali drugih snovi za kontrolo razmnoževanja živali (indukcija ali sinhronizacija estrusa). Tretiranja živali proti zajedalcem je priporočljivo izvesti na podlagi koprološke preiskave iztrebkov iz katere je razvidna stopnja invadiranosti živali in vrsta zajedalca. Vsekakor pa tretiranje proti zajedalcem izvedemo na podlagi mnenja veterinarja, ki tudi priporoči najbolj optimalen in učinkovit način tretiranja. Seveda moramo pri tem izvesti tudi vse ukrepe, da preprečimo razmnoževanje zajedalcev v okviru našega kmetijskega gospodarstva, s saniranjem močvirnih travnikov, ureditvijo napajališč, itd. Če živali kljub izvedenim preventivnim ukrepom zbolijo, jih je potrebno takoj zdraviti. Naravni načini zdravljenja imajo prednost pod pogojem, da so učinkoviti pri določeni vrsti bolezni. Predpisano karenci pri uporabi določenih vrst zdravil je potrebno podvojiti, kar pomeni, da so proizvodi od zdravljene živali lahko ponovno prodani kot ekološki, šele po preteku dvakratne dolžine karence. Kemično sintetizirana alopatska zdravila se lahko uporabijo le na osnovi priporočila odgovornega veterinarja.

V primeru, da je bila žival v enem letu več kot trikrat tretirana s kemično sintetiziranimi alopatskimi veterinarskimi zdravili ali antibiotiki, se proizvodi pridobljeni iz njih ne smejo prodajati kot ekološki. V to kvoto se ne štejejo cepljenja, zdravljenja zaradi zajedavcev in druga obvezna zdravljenja. Pri jagnjetih je dovoljeno le enkratno zdravljenje.

Razmnoževanje mora potekati po naravni poti. Dovoljeno je osemenjevanje ovc, ne pa sinhronizacija s hormoni in embrio transfer. Priporočljiva je uporaba licenciranih moških plemenskih živali. V primeru, da moških plemenskih živali ni možno pridobiti iz ekološke reje, je možno kupiti takšno žival tudi na neekološki kmetiji ali vzrejnem centru, s tem, da se takoj ko jih pripeljemo na kmetijo pričnejo vzrejati v skladu z ekološkim kmetovanjem.



Za več informacij s področja reje drobnice se obrnite na javno službo kmetijskega svetovanja, ki deluje v okviru KGZS.

Obnovo črede z ženskimi živalmi običajno izvajamo v okviru selekcije in odbire v lastnem tropu. Dokup živali iz ekoloških rej je neomejen. V primeru dokupa iz neekološke reje lahko dokupimo letno maksimalno 10% odraslih živali (mlade koze, breje koze) od staleža živali oziroma pri staležu do 5 plemenskih živali lahko dokupimo eno žival na leto. Seveda je zadevo možno izvesti le v primeru, da iskanih živali na tržišču ni možno kupiti iz ekološke reje.

Viri:

- Pulina G. 2004. Dairy sheep nutrition, London CAH International, 234 str.
- Kyrizakis I., Oldham j.d. 1997. Food intake and diet selection in sheep: the effect of manipulating the rates of digestion of carbohydrates and protein of the foods offered as a choice, British Journal of nutrition, 77, 243-254
- Albenzio M., Santillo A. 2011. Biochemical characteristics of ewe and goat milk: Effect on the quality of dairy products, Small Ruminant Research, 101, 33-40
- Babnik D. in sod. 2004. Priročnik za vodenje prehrane krav molznic ob pomoči rezultatov mlečne kontrole, Kmetijski inštitut Slovenije
- Fotografija bovški sir (21.7.2015) <https://www.google.si/search?q=bov%C5%A1ki+sir&biw=1280&bih=923&respv=2&tbn=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&sqi=2&ved=OCB0QsARqFQoTC07QjuzP68YCFctYFAod0sEBSg&dpr=1>

Pripravili: mag. Marjeta Ženko in Mitja Zupančič KGZS - KGZ CE;
Alberta Zorko KGZS

Fotografije: Klavdija Kancler KGZS-KGZ GO
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, 2015
Gospodinjska cesta 6, 1000 Ljubljana
tel.: 01/51 36 600, faks: 01/51 36 650
kgzs@kgzs.si, www.kgzs.si
Izvedbo programa sofinancira



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO