

## Kakovost sena s travnikov, ki jih zaradi deževnega vremena ni bilo mogoče pravočasno pokositi



Jože Verbič in Tomaž Žnidaršič,  
Kmetijski inštitut Slovenije

Za letošnji maj in junij je bilo značilno razmeroma hladno in deževno, pa tudi nepredvidljivo vreme, ki je zelo oteževalo pripravo sena. Zaradi tega se je tudi na kmetijah, ki travnike za sušenje sena običajno pokosijo v sredini maja, priprava sena zavlekla globoko v junij. Tudi v juniju je sušenje sena pogosto zmotilo deževanje. Na kmetijah, ki se trudijo pridelati kakovostno seno, so košnje opravili vsaj za en mesec kasneje kot običajno. S tako slabimi razmerami za sušenje sena se nismo soočili vse od leta 2013, ko so kmetje večino sena pospravili med 12. in 16. junijem.

Z namenom ocene kakovosti pozno pospravljenega sena letine 2018 smo zbrali in analizirali 13 vzorcev sena. Vzorce sena smo zbrali predvsem v Ljubljanski kotlini (deset vzorcev), po en vzorec pa smo dobili z Dolenjske, Štajerske in Pomurja. V večini primerov je šlo za košnje med 30. majem in 9. junijem, le pri enem je bila trava pokošena 20. junija. Pri štirih vzorcih je sušenje zmotila ploha, pri enem deževanje. Za analizo smo uporabili metodo bližnje infrardeče refleksijske spektroskopije (NIRS), ki je bila v primeru določanja energijske vrednosti umerjena na podlagi vzorcev, ki smo jim energijsko vrednost določili na podlagi njihove inkubacije z vampovim sokom. Gre za ocene, ki so zanesljivejše od ocen, ki jih dobimo na podlagi rezultatov klasičnih kemijskih analiz. Analize so bile izvedene v sklopu CRP projekta Tehnološke rešitve za pridelavo kakovostnega sena (V4-1610), ki ga financirata Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) in Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS).

### SESTAVA IN ENERGIJSKA VREDNOST SENa

Vzorci pozne košnje letine 2018 so vsebovali približno 30 % manj beljakovin in 15 % več surove vlaknine od povprečja vzorcev sena, ki smo jih analizirali v slovenskih laboratorijih v obdobju 2000–2010, in od vzorcev sena, ki so bili zbrani v letu 2016. Tudi energijska vrednost (NEL in ME) sena je bila v povprečju za približno 15 % slabša kot običajno. Vzorca so vsebovali tudi za približno 10 % manj beljakovin in so imeli za 10 % slabšo energijsko vrednost od sena, ki so ga zaradi deževnega vremena kmetje z zamudo pospravili v letu 2013. Pri tem je treba upoštevati, da številni kmetje tudi običajno kosijo prepozno in da zaradi tega primerjava povprečij ni najboljše merilo za oceno posledic deževnega vremena v maju letošnjega leta.

**Prizadeti so bili predvsem tisti kmetje, ki običajno kosijo pravočasno, letos pa tega niso mogli storiti. V primerjavi s priporočili (nad 120 g surovih beljakovin in več kot 5,6 MJ) je vsebovalo junijsko seno za 45 % manj beljakovin in za 25 % manj NEL. Pri kmetih, ki sicer spoštujejo priporočila, je bilo torej zmanjšanje beljakovinske in energijske vrednosti precej večje kot v povprečju.**

**Preglednica 1: Sestava in energijska vrednost sena junijske košnje letine 2018 v primerjavi z vzorci junijske košnje 2013, vzorci prve košnje, ki so bili v slovenskih laboratorijih analizirani v obdobju 2000–2010, in vzorci prve košnje iz leta 2016.**

	Junjska košnja 2018 (povprečje in razpon)	Junjska košnja 2013 <sup>1</sup>	Vzorci iz slov. kmetij v obdobju 2000–2010 <sup>2</sup>	Vzorci iz slov. kmetij v letu 2016 <sup>3</sup>	Priporočilo
Surove beljakovine (g/kg sušine)	66 (53–101)	71	102	85	nad 120
Surova vlaknina (g/kg sušine)	375 (323–399)	344	322	327	pod 290
Pepel (g/kg sušine)	63 (53–79)	57	75	82	pod 90
NEL** (MJ/kg sušine)	4,19 (3,46–4,94)	4,72	5,00	4,80	nad 5,6
ME*** (MJ/kg sušine)	7,44 (6,31–8,57)	8,23	8,66	8,37	nad 9,5

\*\*NEL – neto energija za laktacijo

\*\*\*ME – presnovljiva (metabolna) energija

Viri: 1 – Verbič in Žnidaršič, 2013; 2 – Verbič in sod., 2011; 3 – Lukač in sod., 2017

Po merilih za razvrščanje sena v kakovostne razrede lahko vzorce junijske košnje na splošno razvrstimo med zelo slabe. Le dva od preiskanih vzorcev sta bila razvrščena med zadovoljive, z oceno dobro, zelo dobro ali odlično pa ni bil ocenjen nobeden.

**Preglednica 2: Merila za razvrščanje sena prve košnje v kakovostne razrede; kriteriji so prilagojeni razmeram v Sloveniji. S kakovostno rušo in z uporabo sodobnih sušilnic je mogoče doseči tudi bistveno boljše energijsko vrednost, tj. tudi do 6,4 MJ NEL na kg sušine in več.**

	Surove beljakovine (g/kg sušine)	Surova vlaknina (g/kg sušine)	NEL (MJ/kg sušine)	ME (MJ/kg sušine)
Odlično	151	260	5,89	9,90
Zelo dobro	137	276	5,64	9,56
Dobro	107	310	5,14	8,86
Zadovoljivo	90	334	4,83	8,43
Slabo	75	368	4,40	7,78
Zelo slabo	68	386	4,16	7,43



Kakovostno seno mora biti listnato in mehko, svetlo do temno zelene barve in aromatičnega vonja (levo). Seno, ki smo ga pripravili ob junijski košnji letošnjega leta, je pogosto obledelo ali porjavelo, stebelasto in plehkega ali zatohlega vonja (desno).

### VREDNOST POZNO KOŠINEGA SENa ZA PRIREJO MLEKA

Vrednost sena za prirejo mleka je odvisna predvsem od njegove energijske vrednosti. Grobe ocene potenciala sena različne kakovosti za prirejo mleka so predstavljene na grafu. S senom odlične kakovosti je mogoče ob zmerni količini močne krme prirediti približno 6750 kg mleka v laktaciji. S senom, ki ustreza strokovnim priporočilom in bi ga lahko uvrstili v skupino zelo dobrega sena, bi lahko priradili približno 6400 kg mleka v laktaciji. Seno, ki je bilo pospravljeno ob začetku junija 2018, omogoča ob enaki porabi močne krme le mlečnosti okoli 4900 kg v standardni laktaciji. Pričakovani izostanek prireje mleka zaradi pozne košnje je torej kar precejšen.

Ocenjujemo, da se bodo pri rejcih, ki sicer upoštevajo strokovna priporočila glede pravočasnosti košnje, zaradi deževnega vremena pa v letošnjem letu tega niso mogli storiti, mlečnosti zmanjšale za približno 1500 kg.

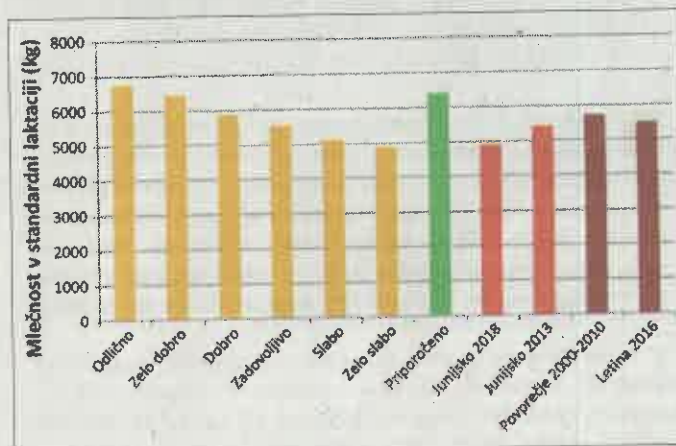
V primerjavi s senom povprečne kakovosti, ki ne dosega strokovnih priporočil, lahko pričakujemo zmanjšanje mlečnosti za 600 od 800 kg. Ocene veljajo za obroke s senom. Na večini kmetij dobijo molznice poleg sena v obrokih tudi pašo, svežo krmo ter travno in/ali koruzno silažo. Na teh kmetijah posledice slabe kakovosti sena ne bodo tako resne. Tudi za te kmetije pa velja, da bo treba slabšo energijsko vrednost pozno košenega sena blažiti s povečano količino energijsko bogatih krmil v obroku ali pa se bodo mlečnosti zmanjšale.

**Kakovostno seno je dober vir beljakovin. Ob razmeroma veliki vsebnosti surovih beljakovin ga odlikujeta velika vsebnost v vampu nerazgradljivih beljakovin in velik potencial za sintezo mikrobnih beljakovin v vampu. Za seno junijske košnje tega ne moremo trditi. Po vsebnosti surovih beljakovin je podobno koruzni silaži. To pomeni, da moramo obroke s takim senom dodatno dopolnjevati z beljakovinskimi koncentraty. V primeru, da imamo v obrokih za molznice od voluminozne krme le seno junijske košnje, je treba poleg popolne krmne mešanice za molznice v obroke vključiti še približno 1,5 do 2,5 kg oljnih tropin ali pogaç na dan.**

Omenjene količine so okvirne, točneje jih je mogoče določiti na podlagi analiz krme in izračuna obroka. Najmanj, kar lahko rejec naredi ob vključevanju ostarelega sena v obroke za molznice, je, da pozorno spremlja vsebnosti sečnine v mleku in pri tem pazi, da se le-ta giblje znotraj priporočenih vrednosti. Vsebnost sečnine v mleku je povezana z vsebnostjo



jo beljakovin v obroku, in če vsebnosti padejo pod 15 mg na 100 ml, to pomeni, da je v obroku premalo surovih beljakovin. Pomanjkanje surovih beljakovin v obroku ne povzroča le pomanjkljive oskrbe živali z beljakovinami, zmanjša se tudi uživanje krme in poslabša prebavljanje vlaknine v vampu, to pa zmanjšuje tudi oskrbo živali z energijo. Še posebej je treba paziti, če seno pozne košnje vključujemo v obroke s koruzno silažo. Podatki o sečnini v mleku kažejo, da se v Sloveniji delež krav, ki dobijo v obrokih premalo beljakovin, v pozno jesenskih mesecih poveča. Pojav sovpada z začetkom krmiljenja koruzne silaže. Povečanje deleža krav s premajhno vsebnostjo sečnine v mleku je še posebej izrazito v letih, ko kmetje pridelajo travniško krmo slabe kakovosti.



**Pričakovane mlečnosti pri obrokih s senom različne kakovosti ob zmerni uporabi močne krme (8 kg na dan ob vrhu laktacije). Ocenjujemo, da bodo mlečnosti pri senu junijske košnje letine 2018 za približno 600 do 800 kg manjše kot pri senu, ki ga pripravimo ob običajnih letinah.**

### SKLEP

Številni kmetje so zaradi slabega vremena v maju pridelali seno zelo slabe kakovosti. V primerjavi s senom običajnih letin vsebuje seno letošnje letine v povprečju približno 30 % manj beljakovin in 15 % manj neto energije za laktacijo. Če bi ob zmernih količinah močne krme molznicam krmili le seno junijske košnje, bi se mlečnosti v standardni laktaciji v primerjavi z običajnimi leti v povprečju zmanjšale za približno 600 do 800 kg. Pri rejcih, ki sicer upoštevajo strokovna priporočila in pridelajo seno nadpovprečne kakovosti, je pričakovano zmanjšanje mlečnosti še večje (za približno 1500 kg). Pri vključevanju tega sena v krmne obroke je treba paziti na ustrezno dopolnjevanje obrokov z beljakovinskimi krmili. Zaradi slabše energijske vrednosti pridelanega sena bo mogoče mlečnosti in priraste iz preteklih let doseči le s povečanjem količine močne krme v obrokih.