

Dosežki, ki zagotavljajo kakovostno voluminozno beljakovinsko krmo na zalogo v obliki silaže

Lucerna in mešanice

Pri zasnovi poskusov nas je zanimalo, ali je mogoče v praktičnih razmerah s setvijo mešanice lucerne s travami doseči boljše rezultate kot s setvijo lucerne ali trav v čisti setvi. Prednost lucerne je, da vsebuje v primerjavi s travami več surovih beljakovin, prednost trav pa, da se v primerjavi z lucerno lažje silirajo in imajo praviloma boljšo neto energijsko vrednost. Rezultati analiz krme ob košnji so predstavljeni v Preglednici 31, rezultati analiz silaž v Preglednici 32. Gre za povprečja dveletnih poskusov z vseh treh kmetij, ki so sodelovale pri projektu. Na vsaki od kmetij smo v letu 2019 analizirali štiri košnje, v letu 2020 pa pet košenj.

Preglednica 31: Sestava in neto energijska vrednost (NEL) krme za siliranje. Predstavljena so povprečja štirih košenj v letu 2019 in petih košenj v letu 2020 na kmetijah Kopač, Kocuvan in Lašič.

	Enota	<i>Lucerna 100 %</i>	<i>Lucerna 50 % : trave 50 %</i>	<i>Trave 100 %</i>
Sladkorji	g/kg sušine			
2020		67	75	99
2021		63	67	111
Puferska sposobnost	Mmol/kg sušine			
2020		1168	1115	849
2021		1003	1020	772
S/PS koeficient*	/			
2020		0,69	0,77	1,33
2021		0,74	0,75	1,70
Nitratni N	mg/kg sušine			
2020		462	336	417
2021		293	193	173
Surove beljakovine	g/kg sušine			
2020		206	209	171
2021		216	208	173
NEL	MJ/kg sušine			
2020		5,63	5,85	5,99
2021		5,64	5,69	6,13

*S/PS koeficient - razmerje med sladkorji v krmi in pufersko sposobnostjo, pri čemer je vsebnost sladkorjev izražena v g na kg sušine, puferska sposobnost pa v g mlečne kisline, ki se porabi pri titiranju izvlečka silaže (na kg sušine silaže).

Za uspešno pripravo silaže mora krma vsebovati dovolj sladkorjev, ki omogočijo mlečnokislinsko vrenje in s tem kisanje krme. Splošno je znano in tudi v teh poskusih se je pokazalo, da vsebujejo trave več sladkorjev kot lucerna (v teh poskusih v povprečju za 61 %; Preglednica 31). V primerjavi z lucerno v čisti setvi se je v mešanici lucerne s travami vsebnost sladkorjev nekoliko povečala (za približno 10 %), vendar je bila vsebnost v mešanici bližje lucerni kot travam. Setev lucerne v mešanici s travami ni uspela zmanjšati puferske sposobnosti krme. Razmerje med sladkorji in pufersko sposobnostjo, ki kaže na sposobnost krme za siliranje, je bilo zaradi tega pri mešanici lucerne s travami le nekoliko ugodnejše kot pri lucerni (v povprečju 0,76 in 0,72), a precej manj ugodno kot pri travah v čisti setvi (v

povprečju 1,52). Rezultati kažejo, da so se s setvijo lucerne s travami lastnosti za siliranje v primerjavi z lucerno sicer nekoliko izboljšale, učinek pa je bil pod pričakovanji zaradi dokaj majhnega deleža trav v sestavi pridelka mešanice.

Mešanica lucerne s travami je bila po vsebnosti surovih beljakovin na ravni lucerne v čisti setvi. In v tem pogledu preseгла mešanico trav za približno 20 % (Preglednica 31). Po neto energijski vrednosti je bila mešanica lucerne in trav med lucerno in travami v čisti setvi. S tem je lucernino-travna mešanica izpolnila pričakovanja na področju krmne vrednosti.

Preglednica 32: Sestava in neto energijska vrednost (NEL) silaž ter spremembe vsebnosti surovih beljakovin in NEL med siliranjem. Predstavljena so povprečja štirih košenj v letu 2019 in petih košenj v letu 2020 na kmetijah Kopač, Kocuvan in Lašič.

	Enota	<i>Lucerna 100 %</i>	<i>Lucerna 50 % : trave 50 %</i>	<i>Trave 100 %</i>
Silaža				
Sušina				
2020		461	500	532
2021		458	443	464
Pepel	g/kg sušine			
2020		121	117	118
2021		122	116	108
Ocetna kislina	g/kg sušine			
2020		7,8	7,6	6,4
2021		4,3	5,0	4,5
Maslena kislina	g/kg sušine			
2020		1,29	0,80	0,86
2021		0,08	0,04	0,02
Amonijakov N	g/kg skup. N			
2020		68	65	56
2021		84	89	68
Surove beljakovine	g/kg sušine			
2020		180	180	160
2021		208	202	176
NEL	MJ/kg sušine			
2020		5,23	5,46	5,56
2021		5,46	5,63	6,05
Spremembe med siliranjem*				
Surove beljakovine	g/kg sušine			
2020		26	29	11
2021		8	6	-3
NEL	MJ/kg sušine			
2020		0,39	0,39	0,43
2021		0,18	0,06	0,09

*Razlika med vsebnostjo v krmi ob košnji in vsebnostjo v silaži. Pozitivna vrednost pomeni zmanjšanje vsebnosti surovih beljakovin ali NEL med vrenjem na polju in/ali vrenjem silaže. Zaradi eksperimentalne napake pri vzorčenju in analitiki so lahko vrednosti tudi negativne.

Botanična sestava pridelkov ni bistveno vplivala na potek vrenja. Silaže so v povprečju vsebovale malo očetne in maslene kisline. To kaže na ugodno mlečnokislinsko vrenje. Le vsebnost amonijakovega dušika kaže, da je bila razgradnja beljakovin pri obeh silažah z lucerno nekoliko obsežnejša kot pri silaži iz trav v čisti setvi (mešanica trav brez lucerne), s tem da so bile vse vsebnosti blizu vrednostim, ki so značilne za kakovostne silaže. Kakovostne silaže so bile rezultat intenzivnega venenja krme pred siliranjem. V povprečju so silaže presegle najmanjšo priporočeno stopnjo ovelosti (350 g sušine na kg za travne silaže in 400 g na kg za lucernine silaže). V kolikor bi bila krma za siliranje manj ovela, bi bile verjetno silaže iz trav v čisti setvi boljše od silaž z lucerno. Zaradi majhnih razlik v vsebnosti sladkorjev med lucerno v čisti setvi in v mešanici lucerne s travami verjetno med njimi tudi pri siliranju bolj vlažne krme ne bi bilo razlik.

Vsebnosti neto energije za laktacijo (NEL) in surovih beljakovin v silažah so odvisne od njihovih vsebnosti v krmi za siliranje in od sprememb med pripravo krme za siliranje ter med siliranjem. Silaže iz lucerne so vsebovale v povprečju 5,35, mešanice 5,55, silaže iz trav pa 5,80 MJ NEL na kg sušine (Preglednica 32). Surovih beljakovin je bilo v silažah iz lucerne (194 g na kg sušine) in v silažah iz mešanice lucerne s travami (191 g na kg sušine) več kot v silažah iz travne mešanice (168 g na kg sušine). Med venenjem na travniku in med siliranjem se je vsebnost NEL v povprečju zmanjšala za 0,26 MJ na kg sušine, to pomeni približno 5 %. Zmanjšanje je bilo v okviru razpona, kot ga navaja DLG (2004) (od 0,2 do tudi več kot 0,5 MJ na kg sušine). Razlike med lucerno in travami so bile majhne. Zmanjšanje vsebnosti surovih beljakovin med siliranjem je bilo pri lucerni in lucernini mešanici nekoliko obsežnejše (17 g na kg oz. približno 8 %) kot pri travni mešanici, kjer je bilo praktično zanemarljivo.

Sklenemo lahko da:

- so se setvijo lucerne v mešanicah s travami v primerjavi s setvijo lucerne v čisti setvi lastnosti krme za siliranje nekoliko izboljšale, a izboljšanje ni doseglo pričakovanj. Botanična sestava ruše tudi ni bistveno vplivala na potek vrenja. Vse silaže so v povprečju vsebovale malo očetne in maslene kisline. To kaže na ugodno mlečnokislinsko vrenje. Zelo dobre rezultate pripisujemo primerni ovelosti krme za siliranje. V primeru siliranja manj ovele krme bi bile verjetno silaže iz travne mešanice boljše kot lucernine silaže.
- S setvijo lucerne v mešanicah s travami se je v primerjavi s setvijo lucerne v čisti setvi izboljšala neto energijska vrednost silaže, lucerna v mešanici pa je uspela v primerjavi s travami povečati vsebnost surovih beljakovin v silaži.
- Botanična sestava ni vplivala na obseg zmanjšanja neto energijske vrednosti krme med pripravo krme za siliranje in med siliranjem, vsebnost surovih beljakovin se je pri lucerni in lucernini mešanici s travami zmanjšala nekoliko bolj kot pri travni mešanici brez lucerne.