

ZRNATE STROČNICE V PREHRANI DOMAČIH ŽIVALI



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
LJUBLJANA

Oddelek za kmetijsko svetovanje
Gospodinjstva ulica 6, 1000 Ljubljana
Tel.: 01 513 07 26, 041 310 159
E-naslov: jasmina.slatnar@lj.kgzs.si
www.lj.kgzs.si

Zrnate stročnice so zelo kvalitetna močna krma, predvsem za pokrivanje potreb po surovih beljakovinah in energiji v obrokih goveda, drobnice, perutnine in prašičev.

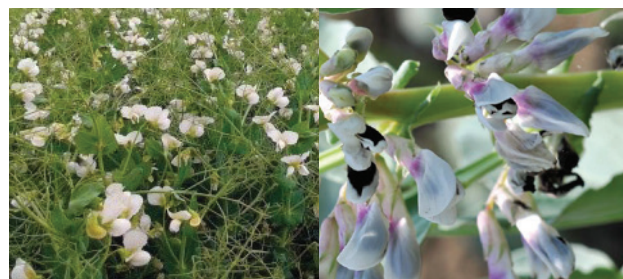
V prispevku bomo predstavili hranilno vrednost oz. sestavo in tudi energijsko vrednost sladkih lupin (bele, rumene in modre) v primerjavi s krmnim grahom in bobom.

Zrnate stročnice lahko vsebujejo tudi nekaj zaviralnih snovi (tanine, zaviralce proteaz, lektine, saponine...), ki lahko zmanjšajo ješčnost in prebavljivost obrokov. V večini novejših sort lupin, grahov in boba, so s selekcijskim delom močno znižali njihovo vsebnost, zato novejše sorte lahko krmimo tudi termično neobdelane, vsem kategorijam in živalskim vrstam.

V tuji literaturi smo našli, kar nekaj priporočil za krmljenje sladkih lupin različnim živalskim vrstam, ki pa se med seboj bistveno ne razlikujejo.







Slika 1: Bela, rumena in modra lupina



Slika 2: Grah in bob

Tabela 1: Priporočila za krmljenje dnevni količin zrnja sladkih lupin, krmnega graha in boba in/ali dovoljenega deleža zastopanosti posameznih stročnic v kompletnih krmnih mešanica.

	Max. priporočene količine sladkih lupin (kg/dan)	Max. priporočene količine krmnega graha (kg/dan)	Max. priporočene količine krmnega boba (kg/dan)
GOVEDO 			
Molznice	3 - 4 kg do 50 % v beljak. krmne mešanice	3 - 4 kg do 50 % v beljak. krmne mešanice	3 - 4 kg do 50 % v beljak. krmne mešanice
Mlado govedo od 4. meseca dalje	0,2 - 1,2 kg do 50 % v beljak. krmne mešanice	do 50 % v beljak. krmne mešanice	0,75 - 1,25 kg do 50 % v beljak. krmne mešanice
Pitanci	1,0 - 2,5 kg do 50 % v beljak. krmne mešanice	do 50 % v beljak. krmne mešanice	1,75 - 2,5 kg ali do 50 % v beljak. krmne mešanice
Teleta	do 20 % v mešanico	do 20 % v mešanico	do 20 % v mešanico
OVCE 			
Ovce mesne in mlečne pasme	0,4 kg do 30 % v mešanico	do 0,45 kg do 40 % v mešanico	do 0,5 kg do 30 % v mešanico
Jagenjčki	do 20 % v mešanico	do 25 % v mešanico	do 20 % v mešanico
PRAŠIČI 			
Pujski (odstavljeni)	do 5 % v mešanico	do 10 % v mešanico	do 5 % v mešanico
Prašiči Pitanci (30-60 kg TT)	do 15 % v mešanico	do 20 % v mešanico	do 15 % v mešanico
Prašiči Pitanci (60-100 kg TT)	do 20 % v mešanico	do 25 % v mešanico	do 25 % v mešanico
Svinje breje	do 20 % v mešanico	do 8 % v mešanico	do 8 % v mešanico
Svinje doječe	do 15 % v mešanico	do 20 % v mešanico	do 15 % v mešanico

	Max. priporočene količine sladkih lupin (kg/dan)	Max. priporočene količine krmnega graha (kg/dan)	Max. priporočene količine krmnega boba (kg/dan)
PERUTNINA 			
Kokoši nesnice	do 20 % v mešanico	do 50 % v mešanico	do 10 % v mešanico
Piščanci za pitanje	do 20 % v mešanico	do 35 % v mešanico	do 40 % v mešanico

Pri sestavljanju krmnih obrokov za govedo in ovce in pri vključevanju v krmne mešanice, je potrebno upoštevati njihovo sestavo. Krmni grah in bob vsebujeta veliko škroba, sladke lupine pa relativno dosti surovih maščob. Pri krmnem grahu in bobu moramo paziti, da živalim ne krmimo sočasno v prevelikih količinah tudi druge s škrobom bogate krme (koruzno zrnje, žita), ker lahko prekoračimo dovoljene koncentracije škroba v obrokih.

Pri lupinah, v kombinaciji z drugo krmo bogato s surovimi maščobami (soja, zaščitene maščobe, ogrščične in sončnične pogače), lahko presežemo dovoljenih 5 % surovih maščob na kg SS obroka. Presežek škroba in tudi surovih maščob v obroku pri prežvekovalcih lahko povzroči zakisanje predželodcev.

Zrnate stročnice lahko krmimo toplotno neobdelane v skladu s priporočili v tabeli 1, pri neprežvekovalcih lahko dodatno zmanjšamo negativen vpliv zaviralnih snovi s toplotno obdelavo. Pri teletih, jagenjčkih in neprežvekovalcih se priporoča krmljenje zrnatih stročnic samo v mešanici z žiti in/ali z drugo z beljakovinami bogato krmo.

Za vse zrnate stročnice se priporoča spravilo v suhem in toplen vremenu. Zrnje je potrebno po potrebi dosušiti, pred in med skladiščenjem sme zrnje vsebovati maksimalno 12 % vlage.

Sladke lupine, krmni grah in bob se med seboj razlikujejo po sestavi in energijski vrednosti. Največ surovih beljakovin vsebujejo lupine, najmanj pa krmni grah.

Krmni grah in bob vsebujeta veliko škroba, lupine pa vsebujejo več surovih maščob. Lupine vsebujejo tudi bistveno več vlaknin kot krmni bob in grah. Vse tri vsebujejo veliko fosforja in relativno malo kalcija.

Tako lupine kot tudi krmni grah in bob so bogate z lizinom, vsebujejo malo metionina in imajo relativno malo (15-20 %) v vampu nerazgradljivih surovih beljakovin. V vseh treh stročnicah primanjkuje določenih aminokislin, kar je potrebno upoštevati predvsem pri neprežvekovalcih (perutnini in prašičih). Za vse živalske vrste se priporoča njihovo krmljenje v kombinaciji s krmo, ki vsebuje dovolj aminokislin, predvsem metionina.

Kot smo že omenili, med lupinami ločimo tri vrste lupine - modro, belo in rumeno, ki se med seboj razlikujejo, predvsem po vsebnosti beljakovin. Tudi naši poskusi so pokazali, da se v lupinah vrednosti hranil lahko precej razlikujejo, tako med vrstami, sortami kot tudi znotraj posameznih sort. Zato priporočamo, da se zrnje lupin pred uporabo analizira.

Tabela 2: Povprečne vrednosti hranilnih snovi in energijske vrednosti modre lupine, krmnega graha in boba. Podatki so povzeti po UFOP-PRAXISINFORMATION (2016).




	 Modra lupina	 Krmni grah	 Krmni bob
Surove beljakovine (g/kg SS)	328,4	227,3	295,4
Surove maščobe (g/kg SS)	63,6	14,8	15,9
Surova vlaknina (g/kg SS)	159,1	64,8	97,7
Škrob (g/kg SS)	60,2	488,6	443,2
Sladkor (g/kg SS)	56,8	45,4	31,8
NEL (MJ/kg SS)	9,2	8,5	8,6
ME (MJ/kg SS)	14,5	13,5	13,6
Kalcij (g/kg SS)	2,8	1,1	1,4
Fosfor (g/kg SS)	4,6	4,6	6,2
Magnezij (g/kg SS)	1,9	1,5	1,6
Natrij (g/kg SS)	0,11	0,23	0,23
Kalij (g/kg SS)	15,2	13,3	15,8
Lizin (g/kg SS)	15,9	17,0	18,5
Metionin (g/kg SS)	2,05	2,6	2,05

Tabela 3: Primerjava sestave več vrst in sort sladkih lupin (g/kg/SS).

	Bela lupina ¹	Rumena lupina ¹	Modra lupina ¹	Modra lupina Tango ²	Modra lupina Sonet ²	Bela lupina Energy ³	Bela lupina Energy ⁴	Modra lupina Boruta ⁵
Surovi pepel	40	53	37	54	57	48	48	43
Surove beljakovine	373	438	293	196	211	382	319	168
Surove maščobe	88	57	57	70	63	93	94	66
Surova vlaknina	130	168	163	204	201	124	132	176

1 Podatki povzeti po DLG (1999); 2 Rezultati poskusov KGZS Zavod Ljubljana (2016); 3 Rezultati poskusov KIS, Jablje (2016); 4 Rezultati poskusov KGZS Zavod Ljubljana (2017); 5 Rezultati poskusov KGZS Zavod Ljubljana (2018).



Izobraževanja so 100 % financirana s strani Odseka za razvoj podeželja, Oddelek za varstvo okolja, Mestna občina Ljubljana. Vse podrobnosti o drugih izobraževanjih na območju MOL so na voljo na spletni strani MOL.

Kmetijska svetovalka – specialistka za živinorejo
Jasmina Slatnar, univ. dipl. inž. zoot.
 Terenska kmetijska svetovalka
Dr. Tina Trebušak, univ. dipl. inž. zoot.

Vsa literatura je na voljo pri avtoricah tehnološkega lista.