



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,  
GOZDARSTVO IN PREHRANO



Univerza v Mariboru  
Fakulteta za kmetijstvo  
in biosistemski vede

ZDEKS  
ZVEZA DRUŠTEV  
EKOLOŠKIH KMETOV  
SLOVENIJE



Kmetijski  
inštitut  
Slovenije

# PREHRANA GOVEDI NA EKOLOŠKIH KMETIJAH

Adam Raspor, univ. dipl. inž. zoot.



Tatre in 9.10.2024

Javno naročilo Aktivnosti za pospeševanje razvoja ekološkega kmetovanja v letu 2024



SKUPNA  
KMETIJSKA  
POLITIKA

# Dodatna splošna pravila...

## PREHRANJEVANJE

- **min. 70% iz lastnega gospodarstvo** (ostalo možen dokup od EK proizvajalcev iz iste regije)
- **dostop do paše** (ob vseh ugodnih razmerah)
- BIKI starejši od 1 leta stalen dostop do paše ali površine na prostem
- **obveznost IZPUSTA ni nujen** za živali v prosti reji s sezonsko pašo
- **sistem reje živali v čim večjem obsegu temelji na PAŠI**
- vsaj 60% SS/dan obroka sestavlja voluminozni del (svež, posušena krma ali silaža) – pri živalih v prvih treh mesecih se ta del lahko zniža na 50% SS/dan iz vol. Krme
- najkrajše obdobje za hranjenje živali ki še sesajo – 90 dni po rojstvu za govedo in enoprste kopitarje



# Prehrana goveda

## 1. Analiza prehranskih potreb:

Razumevanje potreb glede na vrsto živali, starost, težo, proizvodno stopnjo (npr. mlečnost, ješčnost) in zdravstveno stanje.

## 2. Izbor hranih snovi:

Zagotovitev pravilnega razmerja med energijo, beljakovinami, maščobami, vitaminimi in minerali.

## 3. Uravnoteženje obrokov:

Uporaba programov za izračun prehranskih potreb za posamezno žival ali skupino živali.

## 5. Upoštevanje ekonomskih dejavnikov:

Iskanje cenovno dostopnih virov hrane, ki zagotavljajo potrebno hranično vrednost brez prekomernih stroškov.

## 6. Spremljanje in prilagajanje:

Redno spremljanje stanja živali, njihove telesne teže, zdravja in produktivnosti.

# PREHRANSKE POTREBE PRI GOVEDU

	<b>Molznice (20 l/mleka/dan)</b>	<b>Dojlje v laktaciji s teletom (10 l/mleka/dan)</b>	<b>Pitanci (400 kg, prirast 1250 g/dan)</b>
Zauživanje suhe snovi (SS):	<b>17 kg/dan</b>	<b>12,3 kg/dan</b>	<b>8,0 kg/dan</b>
Izkoristljive beljakovine (nXP)	<b>2200 g/dan</b>	<b>1320 g/dan</b>	<b>1009 g/dan</b>
Surove vlaknine (SVI)	<b>3081 g/dan</b>	<b>2205 g/dan</b>	<b>1269 g/dan</b>
KDVos	5520 g/dan	3500 g/dan	1586 g/dan
aNDVos (vol.krma)	4792 g/dan	3822 g/dan	2004 g/dan
<b>Neto-ener./lakt. (NEL) oz. presnovna-ener. pitanci (ME)</b>	<b>104,80 MJ (NEL)</b>	<b>70,70 MJ (NEL)</b>	<b>91,10 MJ (ME)</b>
Natrij (Na)	22,90 g/dan	14,20 g/dan	8,90 g/dan
Kalcij (Ca)	83,5 g/dan	49,5 g/dan	50,4 g/dan
Fosfor (P)	52,5 g/dan	31,8 g/dan	24,7 g/dan

# Krma za govedo

## Voluminozna krma:

- Mrva: seno, otava, otavič (brez količinskih omejitev)
- Zelena voluminozna krma: paša, trava
- Silaža, silirani koruzni storži
- Zelena sočna krma: lucerna, detelje, ogrščica, rž, oves, ječmen, koruza, listje sladkorne pese, strniščni posevki, krmni ohrovti, ...
- Slama (cela ali rezana)

## Ekološka močna krma (doma pridelana ali dokup iz ekoloških kmetij ali trgovskih mrež):

- Žita (koruza, ječmen, pšenica, oves, rž...)

## Stranski proizvodi ekološke mlevske industrije:

- Pšenični otrobi
- Pšenična krmilna moka
- Koruzna krmilna moka



## Okopavine:

- Krmna pesa, repa, saldkorna pesa, krompir (parjen)...

# Krma za govedo

## 2. del

### Stranski proizvodi ekološke prehranske industrije:

- Pesni rezanci (sveži, stisnjeni, suhi)
- Melasa
- Pivske tropine
- Sončnične pogače
- Bučne pogače

### Ekološke krmne mešanice:

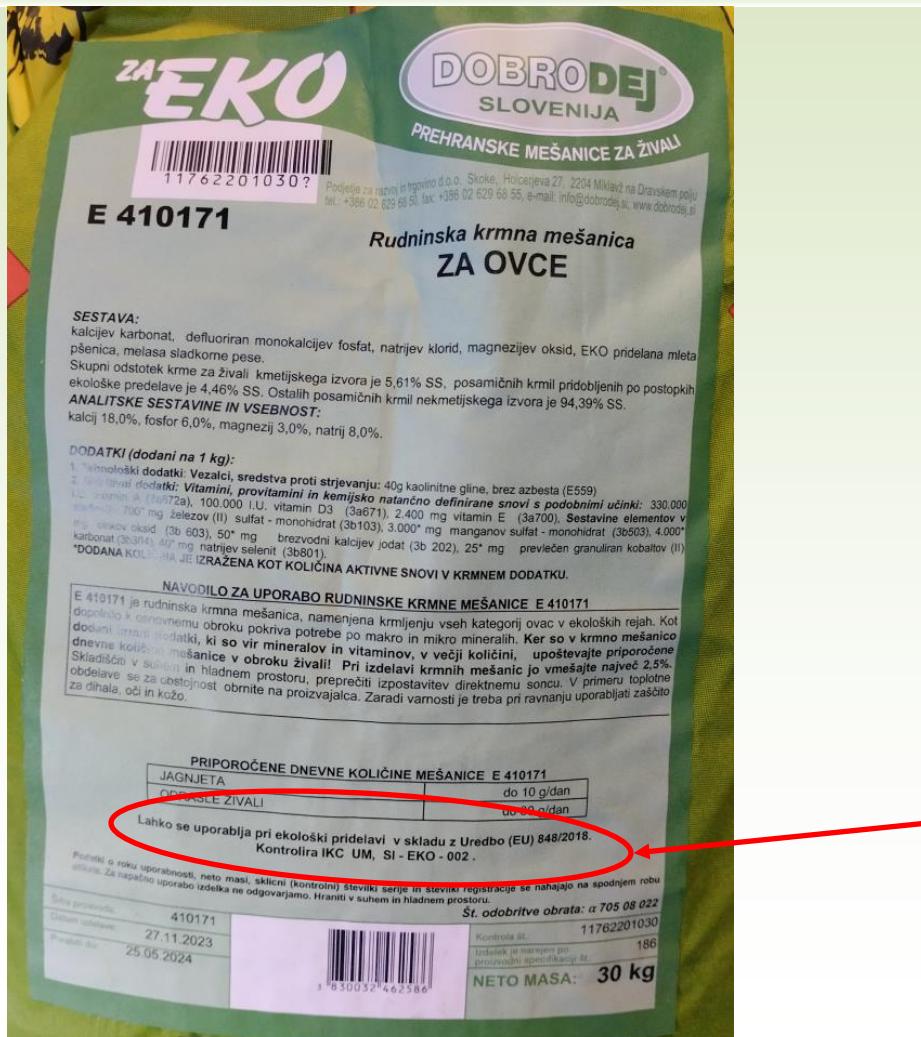
- Popolno krmilo za določeno prirejo
- Dopolnilna krmila
- Superkoncentrati

### Mineralna krmila:

- Mineralno vitaminske mešanice (priporočeno razmerje Ca:P, mikro in makro elementi, vitamini)
- Živinska sol

Pri nakupu krmnih mešanic, mineralno vitaminskih dodatkov in tudi vseh ostalih proizvodov bodite pozorni na deklaracijo, ki mora vsebovati številko certifikacijskega organa (ter znak, da gre za ekološki proizvod). Na KMG hranite račune o nakupu ter deklaracije.

# Krma za govedo-PRIMER



Napis, da se lahko uporablja v ekološki pridelavi, certifikat s številko. Brez znaka za označbo ekoloških proizvodov, ker so v mešanici tudi primesi sestavin, ki niso ekološkega izvora.

**PROIZVOD SE LAHKO UPORABLJA V EK**

# Odobreni proizvodi in snovi za uporabo kot krma ali v pridelavi krme

## PRILOGA III

### Odobreni proizvodi in snovi za uporabo kot krma ali v pridelavi krme

#### DELA

Odobrena neekološka posamična krmila iz rastlin, alg, živali ali kvasa ali posamična krmila mikrobiološkega ali rudninskega izvora iz točke (c) člena 24(1) Uredbe (EU) 2018/848

#### (1) POSAMIČNA KRMILA RUDNINSKEGA IZVORA

Številka v katalogu krme <a href="#">(1)</a>	Ime	Posebni pogoji in omejitve
11.1.1	kalcijev karbonat	
11.1.2	apnenčaste morske lupine	
11.1.4	apnenčaste morske alge (maerl)	
11.1.5	litotan	
11.1.13	kalcijev glukonat	
11.2.1	magnezijev oksid	
11.2.4	magnezijev sulfat, brezvodni	
11.2.6	magnezijev klorid	
11.2.7	magnezijev karbonat	
11.3.1	dikalcijski fosfat	
11.3.3	monokalcijev fosfat	
11.3.5	kalcij magnezijev fosfat	
11.3.8	magnezijev fosfat	
11.3.10	mononatrijev fosfat	
11.3.16	kalcijev natrijev fosfat	
11.3.17	monoamonijev fosfat (amonijev dihidrogen ortofosfat)	samo za akvakulturo
11.4.1	natrijev klorid	
11.4.2	natrijev bikarbonat	
11.4.4	natrijev karbonat	
11.4.6	natrijev sulfat	
11.5.1	kalijski klorid	

#### (2) DRUGA POSAMIČNA KRMILA

Številka v katalogu krme <a href="#">(1)</a>	Ime	Posebni pogoji in omejitve
10	moka, olje in druga posamična krmila, ki izvirajo iz rib ali drugih vodnih živali	če so pridobljeni z ribolovom, ki je certificiran kot trajnosten v okviru sistema, ki ga pristojni organ priznava v skladu z načeli iz Uredbe (EU) št. 1380/2013 če se proizvajajo ali pripravljajo brez uporabe kemično sintetiziranih topil njihova uporaba je odobrena samo za nerastlinjeno živilo uporaba hidroliziranih ribnih beljakovin je odobrena samo za mlado nerastlinjeno živilo

**Izvedbena uredba Komisije (EU)  
2021/1165 z dne 15. julija 2021  
o odobritvi nekaterih proizvodov in  
snovi za uporabo v ekološki pridelavi  
in pripravi seznamov teh proizvodov  
in snovi.**

# PRIPOROČENE VSEBNOSTI HRANLJIVIH SNOVI

Parameter	Enota	Travna silaža	Mrva
<b>SS</b>	g/kg SS	300 – 400	≥ 860
<b>SP</b>	g/kg SS	< 90 oz. 100	< 75 oz. 80
<b>SB</b>	g/kg SS	>160 oz. 170	>120 oz. 150
<b>SM</b>	g/kg SS	35 – 45	15 – 30
<b>ADFom</b>	g/kg SS	< 260 oz. 280	< 320 oz. 280
<b>aNDForm</b>	g/kg SS	< 430 oz. 460	< 560 oz. 500
<b>Škrob</b>	g/kg SS	-	-
<b>Sladkorji</b>	g/kg SS	30 – 60	80 – 140
<b>HFT</b>	ml/200 mg	≥ 49 oz. 45	≥ 46 oz. 47
<b>NEL</b>	MJ/kg SS	≥ 6,4 oz. 6,1	≥ 5,5 oz. 6
<b>ME</b>	MJ/kg SS	≥ 10,6 oz. 10,2	≥ 9,4 oz. 10,1
<b>pH</b>		4 – 4,8	
<b>Mlečna kislina</b>	g/kg SS	>50	
<b>Oacetna in propionska kislina</b>	g/kg SS	20 – 30	
<b>Maslena kislina</b>	g/kg SS	< 3	
<b>Amonijski dušik</b>	%	< 8	
<b>Nitrat</b>	mg/kg SS	>5000 kontrola	

Vir: LfL-Information, Gruber Tabelle zur Fütterung der Milchkühe, Zuchtrinder, Schafe, Ziegen, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, 47. izdaja, september 2021

# HRANILNE VREDNOST (povprečne, minimalne in maksimalne v SLOVENSKI KRMI)

	SS (g/kg)	NEL (MJ/kg SS)	SB (g/kg SS)
Seno	858 (799 – 917)	5,10 (4,26 – 6,07)	110 (67 – 167)
Travna silaža	438 (262 – 741)	5,86 (5,02 – 6,71)	144 (99 – 219)
Koruzna silaža	305 (260 – 350)	6,5 (6,3 – 6,6)	80 (85 – 75)
Lucerna	860	5,05 (5,8 – 4,3)	177,5 (205 – 150)
Korenje	120	7,6	99
Krompir	210	8,3	102
Pesa	110	7,7	119
Pesni rezanci (silirani)	210	7,2	103
Koruza	880	8,5	105
Ječmen	880	7,9	123
Oves	880	7,0	118
Pšenični otrobi	880	6,0	175
Bučne pogače	920	8,5	590
Sončnične tropine	890	5,8	355

# Krma za govedo

## STANJE V SLOVENIJI

### PRIPOROČENE VSEBNOSTI HRANLJIVIH SNOVI V SLOVENSKI KRMI

	SS (g/kg)	NEL (MJ/kg SS)	SB (g/kg SS)
Mrva 1. košnja	860	več kot 5,6	več kot 160
Mrva 2. in naslednje košnje	860	več kot 5,4	več kot 140
Travna silaža	350	več kot 6,1	več kot 180
Koruzna silaža	320	več kot 6,5	več kot 80

### VSEBNOSTI HRANLJIVIH SNOVI V KRMI Z OBMOČJA BRKINOV IN POSTOJNSKEGA OKOLIŠA V LETIH 2023 IN 2024

	SS (g/kg)	NEL (MJ/kg SS)	SB (g/kg SS)
Mrva 1. košnja BRKINI	901	4,84	74
Mrva 2. in naslednje košnje (POSTOJNA)	871	4,35	72
Travna silaža (POSTOJNA)	368	5,90	124
Koruzna silaža (POSTOJNA)	350	6,68	68

# Krma za govedo

# ANALIZA KRME

- vzorčenje (0,5 – 1 kg končnega reprezentativnega vzorca)
- ustrezno označevanje embalaže
- spremni dopis →
- ustrezna sekundarna embalaža, dostava, pošiljanje
- izbira analitik (suha snov, surovi pepel, surove beljakovine, surova vlaknina, surove maščobe, sladkorji, škrob, NDFom, ADFom, kalcij, fosfor, magnezij, natrij, kalij, pH, amonijski dušik (% skupnega dušika), ME, NEL, izkoristljive beljakovine, topnost beljakovin, baker, cink, mangan, železo, klor in žveplo)
- Mikotoksini
- Ocena higienske in zdravstvene ustreznosti analizirane krme (surovi pepel, amonijski dušik, pH)
- optimizacija krmnih obrokov (ME, NEL, beljakovine, vlaknina idr.)
- izboljšanje tehnologije pridelave, spravila, konzerviranja in skladiščenja krme

LKS-Landwirtschaftliche Kommunikations- und Servicgesellschaft mbH August-Bebel-Straße 6 09577 Niederwiesa		rezultati prek: O e-pošta: <a href="http://www.lksachsen.de">www.lksachsen.de</a> O faks: <a href="mailto:krmocnik.rasor.lws@lksachsen.com">krmocnik.rasor.lws@lksachsen.com</a> O pošti (zagl. 3,60 €) Tel.: 037206/87-140; Fax: 037206/87-233
Nemčija		
naročilnica - krmlila		
Stranke Izven Nemčije: DDV številka:		* obvezna polja za izpolnitve
Številka stranke*: _____		Datum vzorčenja*: _____
Kmetija/podjetje*: _____		Vzorčevalnik: _____
Oblika*: _____		Št. naročnika: za prejemnike izvodov: _____
Kraj*: _____		Stranka št.: _____
Država*: _____		Drugi prejemnik računa: _____
Telefon*/faks: _____		E-priimek: _____
E-naslov: _____		Št. ponumer: _____
krma*: _____		Št. vzorca: _____
živil: _____		
lokacija shranjevanja: _____ leto trgatve: _____		
dodatak za siščo: _____		
rast: _____		
O popolne analize	O sladkor	O karboksilne kislino + alkoholi (referenčna metoda)
O popolne analize + aNDFom/ADFom	O vodotopni ogljikovi hidrati	O karboksilne kislino (referenčna metoda)
O popolna analiza žita	O aNDFom, ADFom, ADL, NFC O ASTA (aerobna stabilnost)	O biogeni amini
O popolna analize krmnih mešanic	O izboljšana prebavljivost visokim (NDFD30h)	O Aminokislino _____
O Bliznja Infrardeča spektroskopija (NIRS) (samoz suho kmo)	O UCP (mGPT)	(referenčna metoda)
	O RUP CP-frakcije (A, B1, B2, B3, C)	O obvozni škrob
	O CSP/KPS	O sita analiza
	O Cornell - Sistem	
O proizvodnina bioplina	Mikotoksini	O Higieniski paket postejnine
O težke kovin (Pb, Cd, As, Hg)	Referenčna metoda (HPLC)	O kvasovke in plesni
O Ca + P	O DON+ ZEA+ T2/HT2+ OTA	O bakterije
O P 5 (Ca, P, Na, Mg, K)	O Aflatoxin B1 O Fumonizin	O klostridien (VDLUFA-kvantitativno)
O P 11 (Ca, P, Na, Mg, K, Cl, S, Cu, Zn, Mn, Fe, DCAB)	ELISA metoda, presejanje	Paket Clostridien (kvantitativno plus PCR)
O selen	O DON	
O nitrat	O ZEA	O salmonela
	O Aflatoxin B1	O Listeria
druge analize ali preiskave: _____		
ocena energije/beljakovine: O Nemčija (ME, NELD, nXP) O NL (DVE, OEB) O ZDA (NELUSA)		
(podpis pošiljatelja)		

# Krma za govedo

## ANALIZA KRME 2. DEL



KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD NOVA GORICA

Pri hrastu 18, Kromberk, 5000 Nova Gorica, Slovenija  
Tel.: (+386) 5 335 1200, Faks.: (+386) 5 335 1260  
[www.kmetijskizavod-ng.si](http://www.kmetijskizavod-ng.si)

Nova Gorica, 14.12.2023

### DODATEK K PONOČILU O OPRAVLJENEM PRESKUSU št.: 0022/2023

\*Opis vzorca: TRAVA

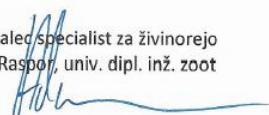
\*Odjemalec:

Analitska številka: 22/2023

Datum prejema vzorca: 03.07.2023

Datum izvajanja preskusa: 04.07.2022- 14.07.2023

Parameter	V realnem vzorcu	V 100% suhi snovi
Suha snov(%)	175	100,0
Surove maščobe(%)	0,5	2,9
Surove beljakovine(%)	2,7	16,4
Surove vlaknine(%)	4,5	27,3
Surovi pepel(%)	1,6	9,4
Presnovljiva energija-ME (MJ)	1,81	10,37
Neto energija za laktacijo – NEL (MJ)	1,09	6,22
Presnovljive beljakovine pri iztoku iz vampa r = 0,05/h		
• PBE (presnovljive beljakovine glede na oskrbljenost vampnih MO z energijo g/kg)	15	83
• PBN presnovljive beljakovine glede na oskrbljenost vampnih MO z razgradljivimi beljakovinami g/kg)	17	95

Svetovaled specialist za živinorejo  
Adam Raspot, univ. dipl. inž. zoot  


LKS - Landwirtschaftliche Kommunikations- und Servicegesellschaft mbH  
Futtermittel- und Bodenlabor



August-Bebel-Str. 6 • 09577 Niederwiesa OT Lichtenwalde  
Tel: 037206 / 87-140 • Web: [www.lksachsen.de](http://www.lksachsen.de) • E-Mail: [iuw@lks-mbh.com](mailto:iuw@lks-mbh.com)

Debitor:	c6012
ID-number:	202439837
order number.:	1860546
arrival date:	12.07.2024
certification date:	15.07.2024_10:14
person in charge:	Frau Hänsch
analysis period:	12.07.2024 - 15.07.2024

### RESULT of ANALYSIS

number of test report: 1860546-20240715-101446

#### order data (customer information)

sample type:	hay 1st cut	trade name:	no data
sample ID:	1	harvest year:	2024
sampling date:	09.07.2024	storage place:	Ballen
sampler:	Adam Raspot	silage additives:	no data

#### sensorical evaluation (LKS FMUAA 101:2023-01 not accredited)

chopped,  
characteristic smell,  
specific color,

#### analytical results

	unit	in kg feedstuff	in kg dry matter	reference value
--	------	-----------------	------------------	-----------------

dry matter	g	881	1000
crude ash	g	67	76
crude protein (CP)	g	64	73
crude fibre	g	316	359
ether extract	g	14	16
sugar	g	50	57
fructans	g	32	37
total water-soluble carbohydrates	g	83	94
HFT (in vitro gas production test)	ml/200mg	28,1	31,9
neutral detergent fiber (aNDFom)	g	523	594
acid detergent fiber (ADFom)	g	348	395

pepsin-insoluble crude protein  
soluble Protein ( SP )

% of CP	65,2
% of CP	32,0

#### Energetic result

	unit	in kg feedstuff	in kg dry matter	reference value
--	------	-----------------	------------------	-----------------

utilizable crude protein (uCP)	g	87	99
rumen nitrogen balance (rNB)	g N	-3,6	-4,1
net energy lactation (NEL)	MJ/kg	3,93	4,46
metabolizable energy (ME)	MJ/kg	6,9	7,9

# Uravnoteženje obroka

## PRAKTIČNE SMERNICE

Zauživanje suhe snovi (SS):

pri živalih v laktaciji približno 3 % žive mase, od tega 2/3 iz grobe krme; pri suhih kravah cca 1,7 % žive mase

Vsebnost SS v obroku:

38 – 42 % v mešanem obroku

Ruminalna bilanca dušika (RNB):

-10 do 0 g/dan za pred telitvijo in v začetku laktacije 0 do +10 g/dan za molznice v lakt. in zgodnje presušene krave

Strukturna vrednost:

min. 28% aNDFom (>280 g/kg SS) iz grobe krme v SS skupnega obroka

Vampno razgradljivi sladkor in škrob:

največ 25 %, vendar najmanj 15 % i. d. SS v visoki učinkovitosti (optimum vampa je pri 19 %),

V vampu stabilni škrob:

za visoko proizvodne: najmanj 3 %, največ 5 % i. d. SS

Sladkor:

največ 7,5 % i. d. SS, v prvih 4 tednih laktacije največ 6,5 %

Strukturni indeks aNDFom:

vsaj 50 v celotnem obroku

Delež surove maščobe:

največ 4 – 4,5 % i. d. SS oz. 6 % pri uporabi posebej zaščitene maščobe

Ostanek krme:

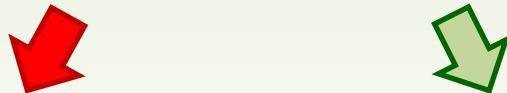
vsaj 5 % pred naslednjim hranjenjem

# Praktične smernice

## STRUKTURNA VREDNOST

- Ohranjanje funkcije vampa (dolžina delcev, MO, vlaknina)
- Surova vlaknina opt. 20 % (180-250 g/kg SS)
- aNDFom > 280 g/kg SS (hemiceluloza, celuloza, lignin)

### ACIDOZA (ph < 6)



manjše zauživanje krme, slabše izkoriščanje krme, pomanjkanje vitaminov (vitamin b<sub>1</sub>), zdravstvene težave...

izboljšanje strukturnosti krmenga obroka: več strukturne vlaknine (mrva, slama), manj v vampu razgradljivih OH (ječmen (-), pšenica (-) → koruzno zrnje (+), pesni rezanci (+))

# URAVNAVANJE pH VAMPOVE VSEBINE

- Strukturnost obroka (SV, aNDFom)
- Koncentrati v obroku (< 25% SS v obroku)
- Uporaba sode bikarbune ( $\text{NaHCO}_3$ ), antacid, nevtralizacija kislin



DOZIRANJE: 100 – 180 g/dan/odraslo žival  
**NATRIJ!!  $\text{Na} \leq 2,5\text{g Na/kg SS krmnega obroka}$**

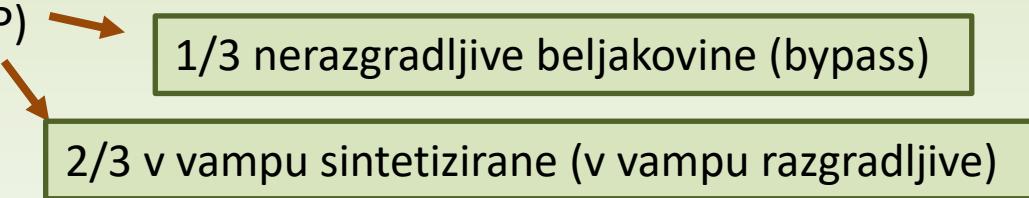


NORMALEN pH: 6,2 – 7,2  
SUBKLINIČNA ACIDOZA: pH 5,5 – 6,1  
KLINIČNA ACIDOZA: pH < 5,5

# Praktične smernice

## OSKRBA Z BELJAKOVINAMI

- Osnovni gradbeni elementi beljakovin so aminokisline (lizin, metionin...)
- Izkoristljive beljakovine (nXP)



**Visoka razgradljivost:** sojine tropine, ogrščične tropine, sončnične tropine (razgradljivost 65-78%)

**Nizka razgradljivoist:** pivske tropine, bučne pogače, koruzni gluten, termično obdelane sojine pogače (30-60% razgradljivost) ➔ bypass

# Praktične smernice

## OSKRBA Z BELJAKOVINAMI

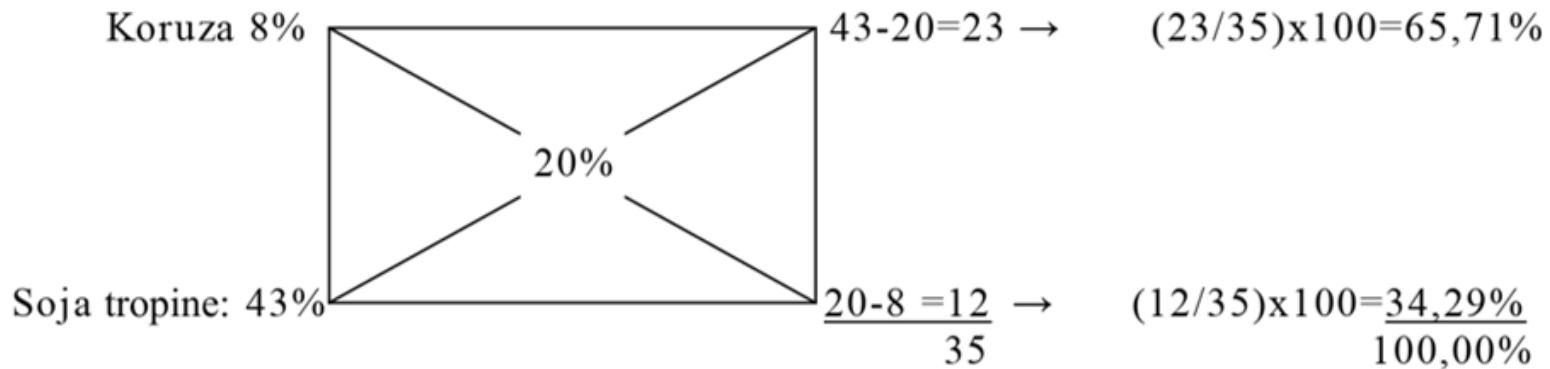
### 2. DEL

#### Personov kvadrat

a) Kombinacija krmne mešanice iz dveh krmil;

Primer 1. : Sestavite krmno mešanico z 20% SB v kolikor imate koruzo z 8% SB in sojine tropine z 43% SB.

- (osnova je samo na enim hranilu in razpoložljivih poasmičnih krmil)



# Obrok za krave molznice

## IZRAČUN KRMNEGA OBROKA

- Pregled analiz krme s katero razpolagamo in vključujemo v obrok
- Določitev konzumacijske sposobnosti živali
- Dopolnjevanje obroka glede na manjkajoče hranljive snovi v obroku
- Optimalno razmerje med osnovnim obrokom in izravnalnim obrokom je **75:25**

### OSNOVNI OBROK

Obrok v času vegetacije (paša, zelena krma)	Zimski obrok (mrva, travna silaža, senaža)
<ul style="list-style-type: none"><li>- Prekinitve krmljenja silaž vsaj 2 meseca</li><li>- Vključitev sveže krme</li><li>- Dopolnjevanje obroka z MVD</li><li>- Obrok dopolnjujemo s koruzno silažo, krmno peso, silaže iz celih žit, ipd.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ni dovoljeno celoletno krmljenje zimskega obroka</li><li>- Dopolnjevanje obroka z MVD</li><li>- Obrok dopolnjujemo s koruzno silažo, krmno peso, silaže iz celih žit, ipd.</li></ul>

# Obrok za krave molznice

## KONZUMACIJA KRME

- Izračun dnevnega zauživanja krme je **3 % telesne mase TM**,
- Splošno praktično pravilo je tudi, da molznice zaužijejo **2-3 kg SS / 100 kg TM**,
- Zauživanje SS je odvisno tudi od sposobnosti živali za proizvodnjo mleka:
  - kombinirane pasme z nižjo mlečnostjo:  $SS = 0,025 \times \text{kg TM} + 0,1 \times \text{kg mleka}$ ,
  - mlečne pasme z nižjo mlečnostjo:  $SS = 0,022 \times \text{kg TM} + 0,22 \times \text{kg mleka}$
- Minimalna količina sena v obroku - primer izračuna:
  - Formula:  **$1200 \times (\text{TM kg}/300 + 1) + 70 \times \text{lit. mleka}/\text{dan}$**
  - Primer:  $g = 1200 \times (600/300 + 1) + 70 \times 20 = 5000 \text{ g (5 kg) sena (Igor Vojtic)}$

# Obrok za krave molznice

## IZRAČUN KRMNEGA OBROKA

### 1. DEL

Obrok 100 % travna silaža + seno

PRIMANJUJE  
ENERGIJE  
(škrob, maščobe,  
sladkorji)

PRAVLADUJEJO  
BELJAKOVINE IN  
VLAKNINA



# Obrok za krave molznice

## IZRAČUN KRMNEGA OBROKA

### 2. DEL



# Obrok za krave molznice

## IZRAČUN KRMNEGA OBROKA

### 3. DEL



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
1	<b>B. ŽIVINOREJA</b>									Kontrolna številka:	0						
2										List:	0	Leto:	0				
3	<b>B.8 KRMNI OBROK IN DELEŽ SUHE SNOVI V KRMNEM OBROKU</b>																
4	<b>VPIS ŽIVALSKIH VRSTE:</b>																
5	Živali na KMG hranimo z [deleži krme v letnem krmnem obroku v suhi snovi (% SS)]																
6	X↓ IZVOR									VRSTA KRME		kg SS/leto	% SS				
7	X lastna ekološka krma %																
8	dokupljena ekološka krma %																
9	X lastna krma iz preusmeritve 1. leto (do 20 %)									npr. ječmen: 107,5 kg x 87 % SS = 93,525 kg SS/leto	93,53	1,48					
10	X lastna krma iz preusmeritve 2. leto (do 100 %)									npr. seno: 1.460 kg x 85 % SS = 1.241 kg SS/leto	1.241,00	19,61					
11	X dokupljena krma iz preusmeritve 2. leto (do 30 %)									npr. koruza: 215 kg x 87 % SS = 187,05kg SS/leto	187,05	2,96					
12	<b>KRAVE MOLZNICE:</b>	20	živali														
13	<b>DELEŽ VOLUMINOZNE KRME V SUHI SNOVI V LETNEM KRMNEM OBROKU (365 dni)</b>											87,32					
14	Krmni obrok je sestavljen iz:																
15	<b>POLETNI</b> št. dni:	215	kg/dan	kg SS/dan		<b>ZIMSKI</b> št. dni:	150			kg/dan	kg SS/dan						
16	Trava (paša) (18 % SS)		70	12,6		Seno (85 % SS)				4	3,4	Trava (paša) (18 % SS)			301.000,00	54.180,00	
17	Seno (85 % SS)		4	3,4		Travna silaža (35 % SS)				20	7	Seno (85 % SS)			17.200,00	14.620,00	
18	Travna silaža (35 % SS)		0	0		Koruzni drobljenec (87 % SS)				0	0	Travna silaža (35 % SS)			0,00	0,00	
19	Koruzni drobljenec (87 % SS)		1	0,87		Ječmenov drobljenec (87 % SS)				0	0	Koruzni drobljenec (87 % SS)			4.300,00	3.741,00	
20	Ječmenov drobljenec (87 % SS)		0,5	0,435		Krmne mešanice (87 % SS)				4	3,48	Ječmenov drobljenec (87 % SS)			2.150,00	1.870,50	
21	Krmne mešanice (87 % SS)		0	0		Koruzna silaža (35 % SS)				10	3,5	Krmne mešanice (87 % SS)			0,00	0,00	
22	<b>SKUPAJ:</b>	75,5	17,305			<b>SKUPAJ:</b>				38	17,38	<b>SKUPAJ:</b>			324.650,00	74.411,50	
23	<b>DELEŽ VOLUMINOZNE KRME:</b>		92,46			<b>DELEŽ VOLUMINOZNE KRME:</b>					59,84						
24	<b>POLETNE POTREBE:</b>		kg	kg SS/dan		<b>ZIMSKE POTREBE:</b>											
25	Krma		16.232,50			Krma				kg	kg SS/dan						
26	SS			3.720,58		SS				5.700,00							
27	<b>SKUPNE LETNE POTREBE</b>		kg/leto	kg SS/leto													
28			21.932,50	6.327,58													
29	<b>DELEŽ V LETNEM OBROKU (365 dni)</b>		kg/leto	kg SS/leto		<b>DELEŽ V LETNEM OBROKU (365 dni)</b>				SS v %/leto							
30	Trava (paša) (18 % SS)		15.050,00	2.709,00						42,81	Seno (85 % SS)				12.000,00	10.200,00	
31	Seno (85 % SS)		860,00	1.241,00						19,61	Travna silaža (35 % SS)				60.000,00	21.000,00	
32	Travna silaža (35 % SS)		3.000,00	1.050,00						16,59	Koruzni drobljenec (87 % SS)				0,00	0,00	
33	Koruzni drobljenec (87 % SS)		215,00	187,05						2,96	Ječmenov drobljenec (87 % SS)				0,00	0,00	
34	Ječmenov drobljenec (87 % SS)		107,50	93,53						1,48	Krmne mešanice (87 % SS)				12.000,00	10.440,00	
35	Krmne mešanice (87 % SS)		600,00	522,00						8,25	Koruzna silaža (35 % SS)				30.000,00	10.500,00	
36	Koruzna silaža (35 % SS)		1.500,00	525,00						8,30							
37	<b>SKUPAJ</b>		21.332,50	6.327,58						100,00	<b>SKUPAJ:</b>				114.000,00	52.140,00	

# Obrok za krave molznice

## IZRAČUN KRMNEGA OBROKA 4.

### DEL

ZIFO2



**Kmetija Poročilo Primerjava krme**

**Kopija od Zimski obrok krave molznice (lucerna)-1.skupina**

Od...	Krm...	Oznaka	sorti...	Delež SvS ...	Delež SS meša...	Delež SvS dan vse živali	Delež SvS mešalnik
812...	# EMONA močno krmilo EK-18		3.29	3.00	230.00	308.45	
217...	# GPS JEČMEN+ PŠENICA SIL...		10.57	4.32	740.00	992.40	
375...	# Lucerna, hidrirana, suha, EK, ...		1.14	0.98	80.00	107.29	
301...	# SENO 2023 analiza ...		1.00	0.89	70.00	93.88	
201...	# Travna silaža 2023 a...		13.86	6.79	970.00	1300.85	
818...	# Vitaminsko mineralna mešanica...		0.10	0.10	7.00	9.39	
520...	std silirano mleto koruzno zmje K...		2.00	1.30	140.00	187.75	
	Vsota		31.96	17.38	2237.00	3000.00	

**Opt.**

**Informacije o mešanici**

Oznaka: Kopija od Zimski obrok krave molznice (lucerna)-1.skupina

Komentar:

Število živali: 70 Velikost mešalnika: 3000 kg Velikost mešalnika2: kg

Glavne vrednosti prireje

pasma/intenzivnost reje	rjava pasma	krmiljenje	TMR
živa masa	650 kg		
prireja	5500 kg/krava in leto	količina mleka na molzni dan	18.0 kg
vsebnost mlečne maščobe	4.5 %	vsebnost beljakovin mleka	3.5 %

**Ožji obseg parametrov**

Izb...	Sestavina	E...	Ciljna ... SS po...	Vseb... SS po...	Ciljna ... meša...	Vseb... meša...	Prireja meša...
<input checked="" type="checkbox"/>	suha snov (SS)	kg	1.0	1.0	17.1	17.4	
<input checked="" type="checkbox"/>	sveža snov (SvS)	kg	2.5	1.8	42.7	32.0	
<input checked="" type="checkbox"/>	suha snov g/kg sveže ...	g		544		544	
<input checked="" type="checkbox"/>	neto-en. lakt. (NEL)	MJ	5.90	5.79	100.70	100.72	18.0
<input checked="" type="checkbox"/>	surove beljakovine (SB)	g	118	116	2016	2022	18.1
<input checked="" type="checkbox"/>	izkoristljive beljakovine... g	g	118	127	2016	2215	20.3
<input checked="" type="checkbox"/>	ruminjalna bilanca duš... g	g	0	-2	0	-31	
<input checked="" type="checkbox"/>	nerazgrajene beljakovi... %	%		23		23	
<input checked="" type="checkbox"/>	KDVos	g	323	346	5520	6019	
<input checked="" type="checkbox"/>	aNDVos	g	431	438	7360	7620	
<input checked="" type="checkbox"/>	aNDVos(vol.krma)	g	280	369	4778	6423	36.9 %
<input checked="" type="checkbox"/>	surove vlaknine (SVI)	g	180	261	3072	4536	26.1 %
<input checked="" type="checkbox"/>	surove vlaknine (vol. vl.)	g	130	227	2218	3938	22.7 %
<input checked="" type="checkbox"/>	škrob (Šk)	g	250	125	4266	2181	12.5 %
<input checked="" type="checkbox"/>	sladkor (Sl)	g	75	51	1280	894	5.1 %
<input checked="" type="checkbox"/>	škrob + sladkor	g	300	177	5119	3075	17.7 %
<input checked="" type="checkbox"/>	v vampu razgradljivi o...	g	250	155	4266	2702	15.5 %
<input checked="" type="checkbox"/>	škrob, obstojen v vampu	g	50	21	853	373	2.1 %
<input checked="" type="checkbox"/>	surova maščoba (SM)	g	40	34	683	587	3.4 %
<input checked="" type="checkbox"/>	surovi pepel (SP)	g	76	77	1300	1338	
<input checked="" type="checkbox"/>	voluminozna krma-SS	kg	0.7	0.7	12.7	12.0	69.0 %
<input checked="" type="checkbox"/>	osnovna krma-SS	kg	0.7	0.7	12.7	13.0	74.7 %
<input checked="" type="checkbox"/>	močna krma-SS	kg	0.0	0.3	0.0	4.4	25.3 %
<input checked="" type="checkbox"/>	neto energija za lakt...	MJ				62.38	7.0
<input checked="" type="checkbox"/>	neto energija za lakt...	MJ				67.50	8.5
<input checked="" type="checkbox"/>	neto energija za lakt...	MJ				33.23	9.5
<input checked="" type="checkbox"/>	strukturni indeks aND...		50.0		50.0	100.0	
<input checked="" type="checkbox"/>	kalcij (Ca)	g	4.5	6.7	76.8	116.7	30.7
<input checked="" type="checkbox"/>	fosfor (P)	g	2.8	3.9	48.4	67.4	28.0
<input checked="" type="checkbox"/>	magnezij (Mg)	g	1.4	2.3	24.2	40.7	
<input checked="" type="checkbox"/>	natrij (Na)	g	1.24	1.61	21.20	27.99	26.9
<input checked="" type="checkbox"/>	kalij (K)	g	9.9	19.5	169.0	338.2	
<input checked="" type="checkbox"/>	kationsko-anionska bil...	mq	140	297	2385	5163	
<input checked="" type="checkbox"/>	cena v EUR/cent		0.00	5.33	0.00	92.73	
<input checked="" type="checkbox"/>	močna krma/ko nprirasta	o	0.0	163.7	0.0	277.6	

# Obrok za krave molznice

## RAZLIKE V KAKOVOSTI KRME

**PRIMER 1:** TRAVNA SILAŽA 1. ODKOS, **MLADA:** 6,5 MJ NEL/kg SS,  
**139 g nXP/kg SS, RNB 6,6 g/kg SS**

**ZAUŽIVANJE:** 15 kg SS:

= 97,5 MJ NEL, 2085 g nXP = NEL-**18 kg mleka**  
nXP-**19 kg mleka**

**PRIMER 2:** TRAVNA SILAŽA 1. ODKOS, **STARÁ:** 5,6 MJ NEL/kg SS, 127  
g nXP/kg SS, RNB 3,7 g/kg SS

**ZAUŽIVANJE:** 9 kg SS:

= 50,4 MJ NEL, 1143 g nXP = NEL-**18 kg mleka**  
nXP-**19 kg mleka**



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD  
NOVA GORICA

# HVALA ZA POZORNOST!

