



VAŽNOST SUHOSTAJA ZA USPJEŠNU PROIZVODNJU MLIJEKA

P. GNJIDIĆ, SANO

Gradiška, 03.03.2026.

11. Savjetovanje mljekara RS

SUHOSTAJ

Od kraja laktacije do novog telenja

Optimalno vrijeme = oko 60 dana
(45 – 65 d)

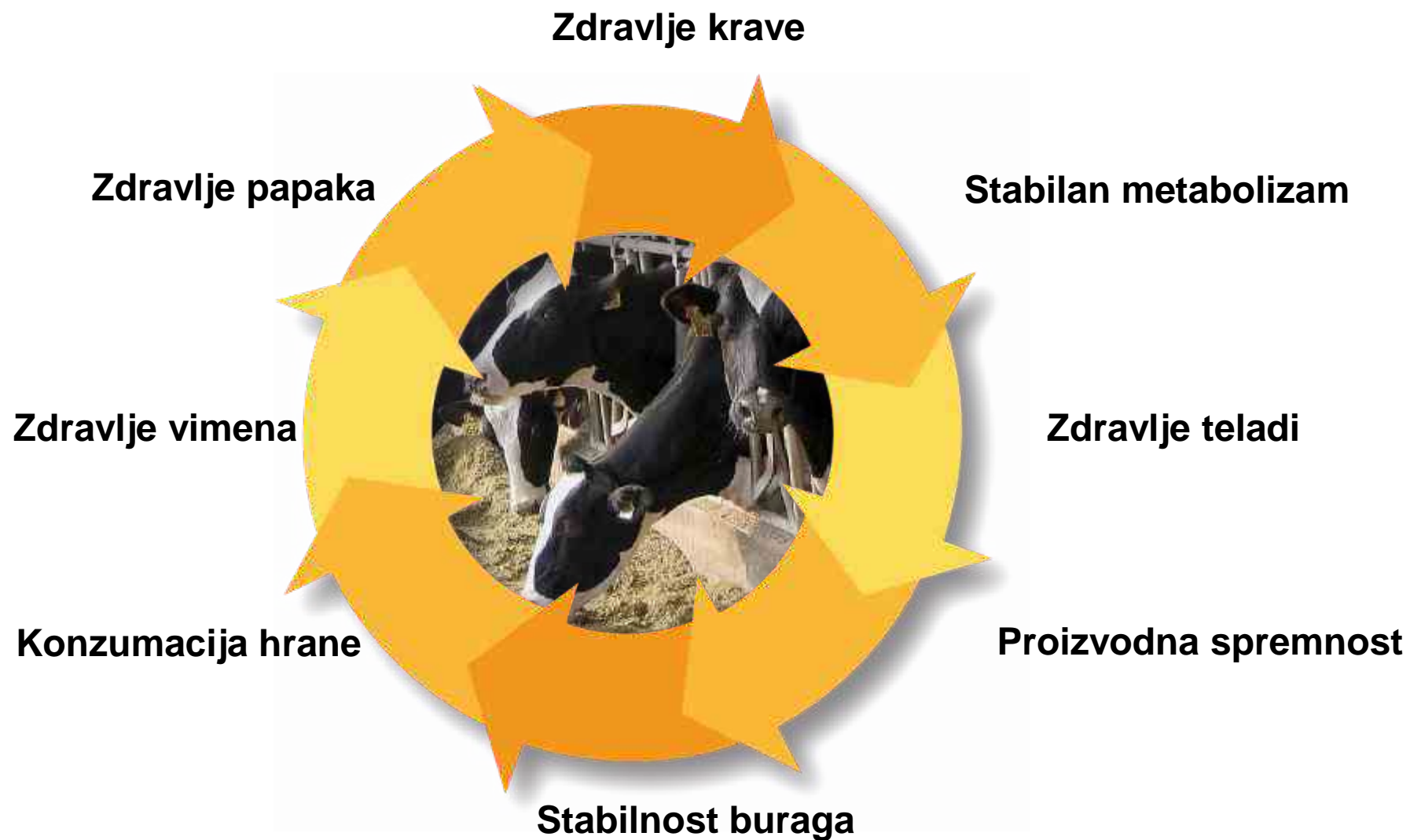
Može biti malo dulje za krave koje su
završile 1. laktaciju

Predugo ili prekratko vrijeme suhostaja
može imati negativne efekte

Ključno – krave trebaju na vrijeme ostati
steone



CILJEVI SUHOSTAJA



ŠTO JE VAŽNO

- Da krave uđu u suhostaj **optimalne kondicije** (BCS oko 3)
- Da se bitno ne mijenja kondicija u vrijeme suhostaja
- Optimalno **izbalansiran obrok** (energija, proteini, minerali, vitamini...)
- **Izvrstan komfor**
- **Korekcija papaka** na odlasku u suhostaj
- **Preventiva toplinskog stresa**
- **Podizanje kvalitete kolostruma** vakcinacijom krava



- Suha i mekana **podloga za ležanje**
- Ako nisu boksovi dovoljno čiste nasteljene **površine**
- Ako je moguće i mekana **podloga za hodanje**
- Dovoljno izmjena **zraka**
- Dovoljno **prostora na hranidbenom stolu** i adekvatna količina lako dostupnog raspoloživog obroka
- Dovoljno prostora i **vode za napajanje** (otvorene pojilice)
- Sprječavanje razvoja toplinskog stresa – **sistem hlađenja**



Hlađenje krava u suhostaju

- **Krave** koje su bile izložene toplinskom stresu u fazi suhostaja proizvode u prosjeku **5 (3 – 7,5) kg mlijeka/dan manje u sljedećoj laktaciji** u odnosu na one koje nisu bile izložene toplinskom stresu u tom periodu.
 - Njihove **kćeri 2,2** kg manje u 1. lakt.
 - Njihove **unuke 1,3** kg mlijeka manje u 1. lakt.
- = TRANSGENERACIJSKI EFEKT
TOPLINSKOG STRESA**
- Procijenjeni gubitak u SAD zbog učinka TS na krave u suhostaju i njihovo potomstvo 1,4 \$ mlrd
 - Dr. Laporta, UMV, USA 2024.

STRATEGIJA ISHRANE U SUHOSTAJU

- **1 ili 2 obroka** – ovisno o broju životinja na farmi
- **Niža koncentracija energije** – održavati kondiciju
- **Više vlakana** – ispuniti burag
- **Dovoljno proteina** – uzdržne potrebe (ev. i rast krave) plus potrebe ploda
- **Dovoljno minerala** – ne previše kalija
- **Optimalne doze vitamina**

- **PLUS: ciljana preventiva bolesnih stanja oko telenja!**

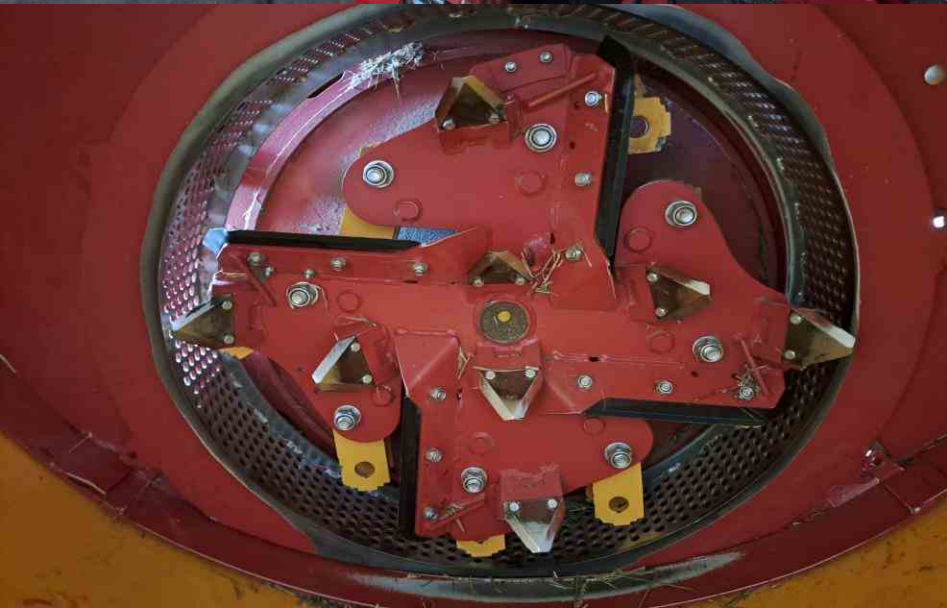


ISHRANA KRAVA U SUHOSTAJU

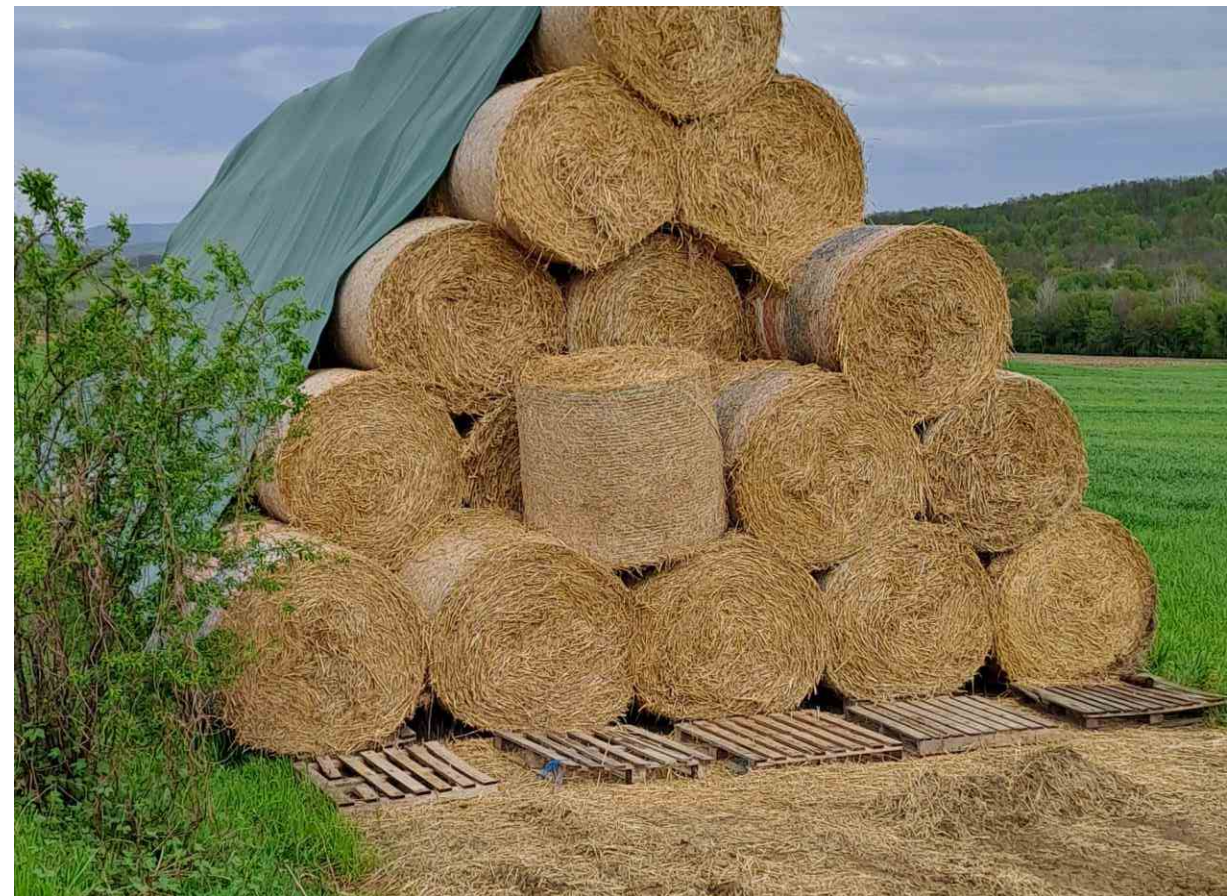
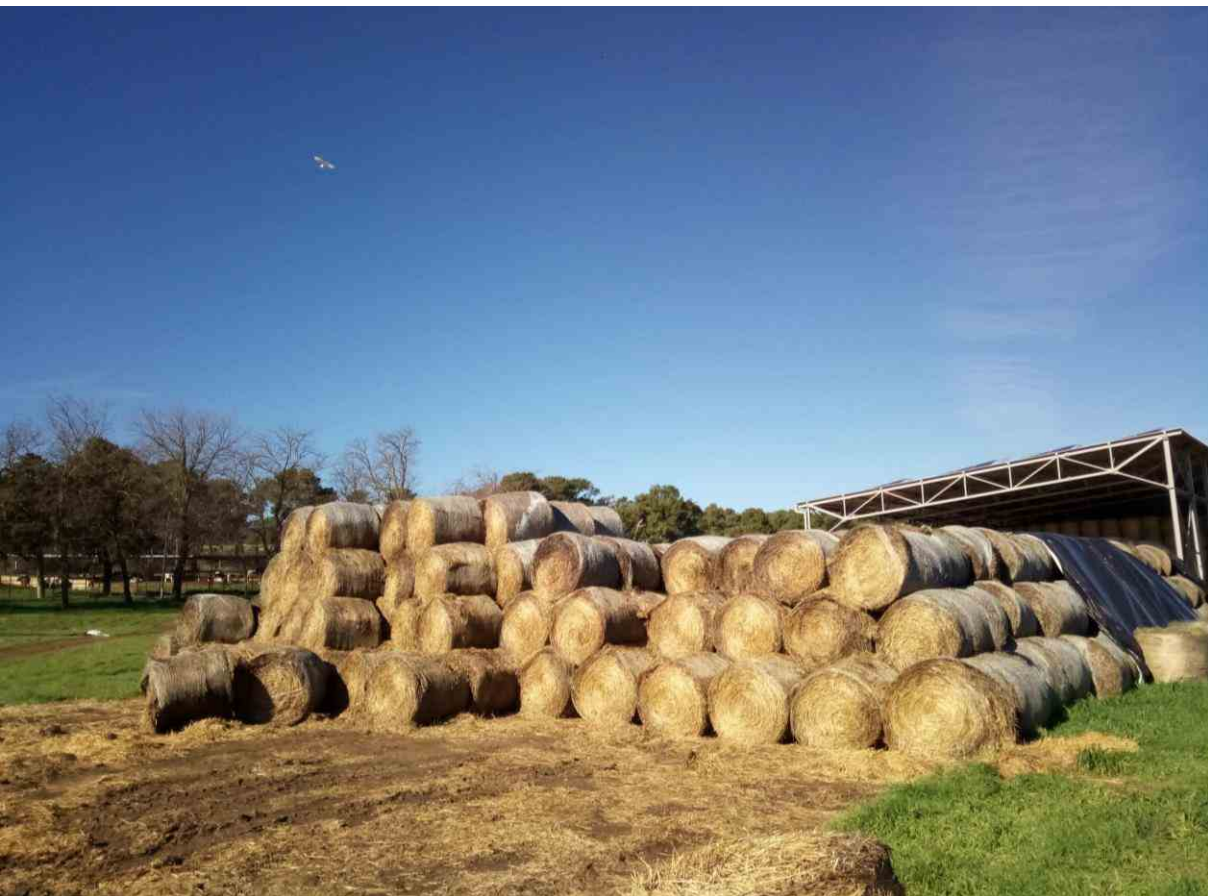
- **TMR optimalnog sastava u dovoljnoj količini** - konzumacija varira ovisno o fazi suhostaja (od preko 14 kg SS na početku do svega desetak kg SS par dana pred telenje)
- **TMR s optimalnom duljinom vlakana**
- **TMR s optimalno vlagom**
- **CILJ:** izbjeći selektiranje obroka, da svaka krava dobije sve što treba



SJECKANJE SLAME ZA KRAVE

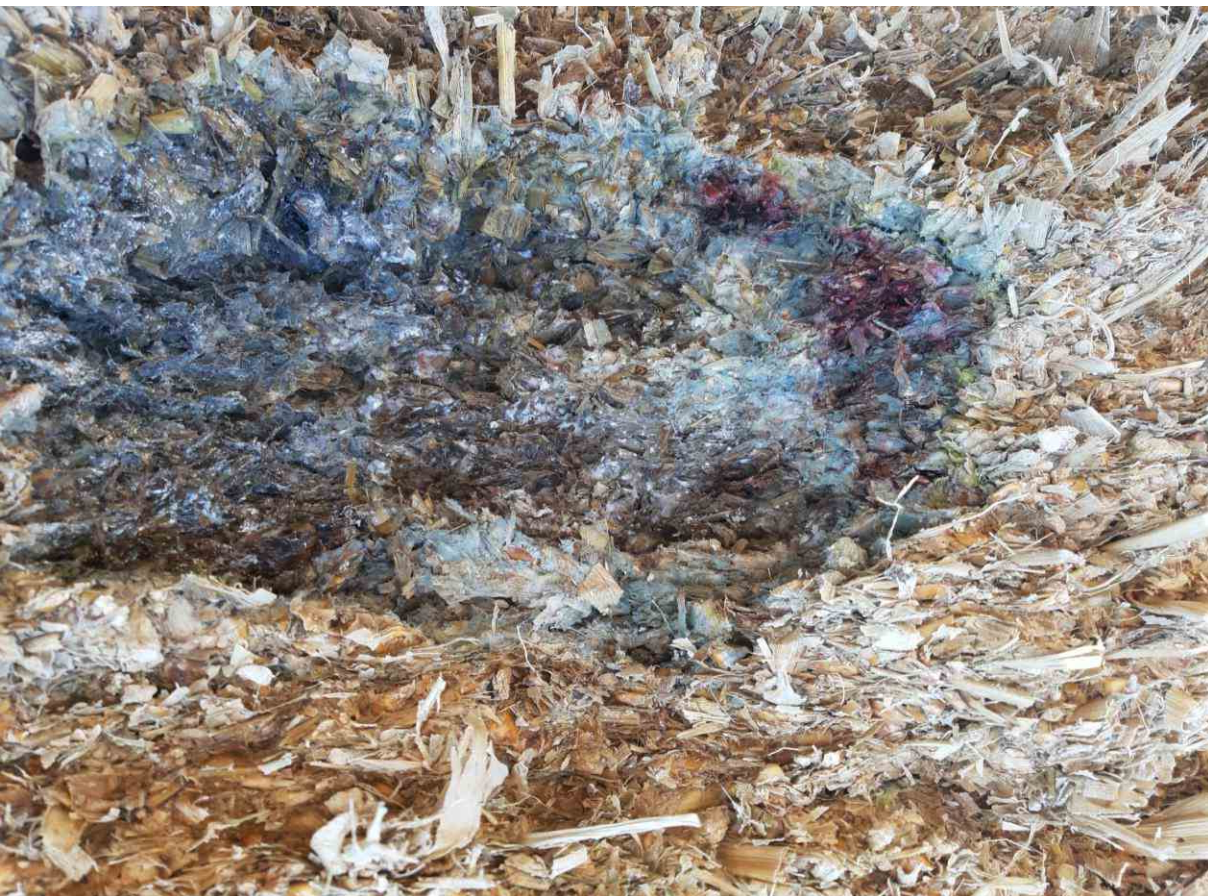


HIGIJENA HRANE – NAČIN SKLADIŠTENJA SLAME





HIGIJENA HRANE - SILAŽE



HIGIJENA HRANE - SILAŽE



HIGIJENA HRANE – TRAVNA SILAŽA



HIGIJENA HRANE – NUSPROIZVODI ZA ISHRANU KRAVA

Sano

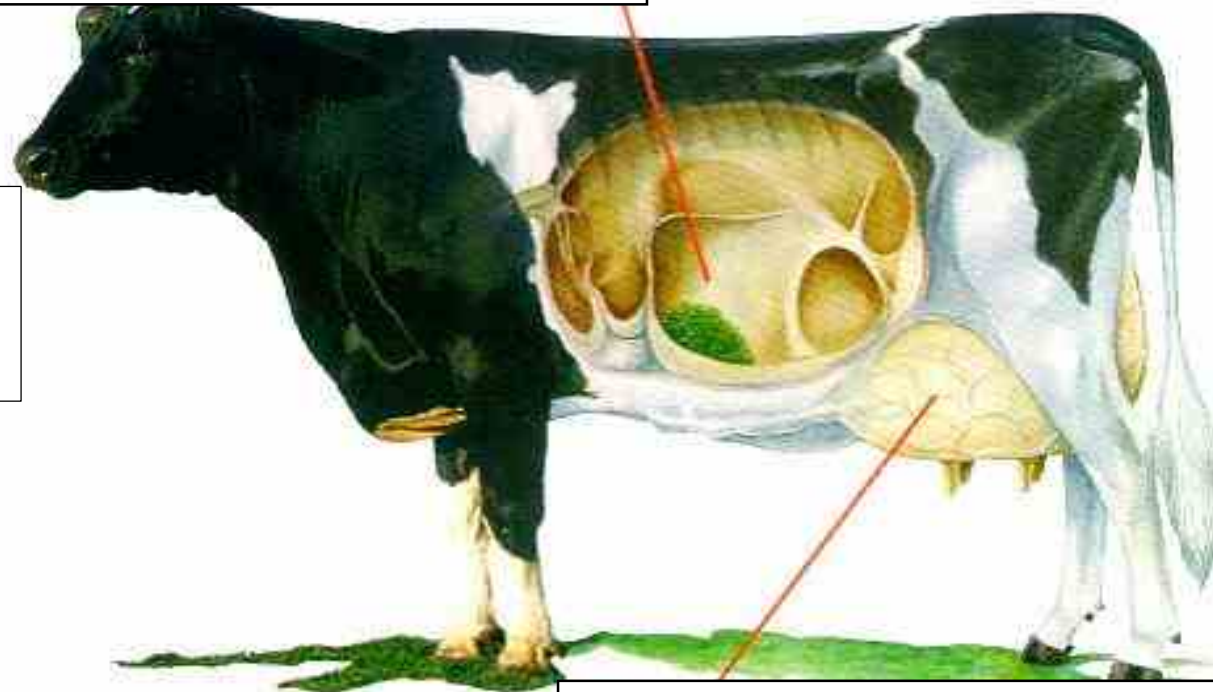


HIGIJENA HRANE ZA KRAVE

Sano

SLABIJA (izmijenjena)
fermentacija, probava
vlakana, sinteza B vitamina,
apsorpcija vitamina i
minerala

Unos hranom: **Kvasci,**
plijesni/mikotoksini,
bakterije, zemlja (pepeo)



LOŠIJA efikasnost probave,
supresija imuniteta, više
upalnih stanja

HIGIJENA HRANE – ZEMLJA U TRAVNOJ SILAŽI



HIGIJENA I DOSTUPNOST VODE



HRANA TREBA BITI HIGIJENSKI ISPRAVNA



HIGIJENSKI ISPRAVNO I POŽELJNE FERMENTACIJE



Package: BASIC NIR

NIR ANALYSIS RESULTS				
Moisture				60.1
Dry Matter				39.9
PROTEINS				
	% SP	% CP		% DM
Crude Protein				7.8
Adjusted Protein				7.8
Soluble Protein		59.7		4.6
Ammonia (CPE)	18.4	11.0		0.85
ADF Protein (ADICP)		9.5		0.74
NDF Protein (NDICP)		12.0		0.93
NDR Protein (NDRCP)				
Rumen Degr. Protein		79.8		6.2
Amino Acid Protein, Total		66.8		5.19
FIBER				
	%NDFom	NDFom %DM	% NDF	% DM
ADF			57.0	20.4
aNDF		35.2		35.8
NDR (NDF w/o sulfite)				
Crude Fiber				
Lignin			5.76	2.06
NDF Digestibility (12 hr)	42.6	15.0	43.2	15.4
NDF Digestibility (24 hr)				
NDF Digestibility (30 hr)	68.9	24.3	68.3	24.4
NDF Digestibility (72 hr)				
NDF Digestibility (120 hr)	81.4	28.7	80.6	28.8
NDF Digestibility (240 hr)	84.8	29.9	84.0	30.0
uNDF (12 hr)	57.4	20.2		
uNDF (30 hr)	31.1	10.9	31.7	11.3
uNDF (120 hr)	18.6	6.5	19.4	6.9
uNDF (240 hr)	15.2	5.3	16.0	5.7
CARBOHYDRATES				
	% Starch	% NFC		% DM
Silage Acids		13.0		6.8
Ethanol Soluble CHO (ESC-Sugar)		3.4		1.7
Water Soluble CHO (WSC-Sugar)				5.8
Starch		69.1		35.9
Soluble Starch				
Soluble Fiber		16.0		8.32
Starch Dig. (7 hr, 4 mm)		85.1		
Magnesium (%DM)				0.23
Potassium (%DM)				0.54
Sulfur (%DM)				0.12
Sodium (%DM)				
Chloride (%DM)				
Iron (PPM)				
Manganese (PPM)				
Zinc (PPM)				
Copper (PPM)				
Molybdenum (PPM)				
QUALITATIVE				
pH				3.94
Total VFA (%DM)				6.76
Lactic Acid (%DM)				4.49
Lactic as % of Total VFA				66
Acetic Acid (%DM)				2.27
Butyric Acid (%DM)				
1, 2 Propanediol (%DM)				
Nitrate Ion (%DM)				
Nitrate-Nitrogen, ppm				
Soil Contamination Probability				
NIR Statistical Confidence				Good prediction potential
ENERGY & INDEX CALCULATIONS				
TDN (%DM)				75.0
Net Energy Lactation (mj/kg)				7.18
Net Energy Maintenance (mj/kg)				8.12
Net Energy Gain (mj/kg)				5.42
ME (mj/kg)				12.09
AA Protein as % of Total Protein				66.8
NDF Dig. Rate (Kd, %HR, Van Amburgh, Lignin*2.4)				4.75
NDF Dig. Rate (Kd, %HR, uNDF)				4.8
Starch Dig. Rate (Kd, %HR, Mertens)				29.1
Relative Feed Value (RFV)				
Relative Forage Quality (RFQ)				
Milk per Ton (kg/tonne)				1642
Milk per Ton 2024(kg/tonne)				1668
Beef per Ton (kg/tonne)				86
Dig. Organic Matter Index (kg/tonne)				



PRIMJENA OPTIMALNE TEHNOLOGIJE SILIRANJA

Sano



PRECIZNA ANALIZA KABASTIH HRANIVA JE NUŽNOST!

Sano



PREVLAŽNE SILAŽE – RIZICI NEPOŽELJNE FERMENTACIJE

Sano



PREVENTIVA BOLESTI U VRIJEME OKO TELENJA

Održavanje optimalne kondicije – **precizna ishrana** –
preduvjet cjelovita analitika krmiva – **SANO laboratorij**

Postizanje optimalne konzumacije – **punjenost buraga**

Balansiranje koncentracije **minerala** – Ca, P, Mg, Na, **K** –
precizna analiza minerala – xRF - DCAB

SAMPLE INFORMATION			
Lab ID:	38487 198	Version:	1.0
Crop Year:	2025	Series:	
Feed Type:	GRASS FORAGE	Cutting#:	1
Package:	NIR Wet Minerals, Cl, S		
NIR ANALYSIS RESULTS			
Moisture	73.6		
Dry Matter	26.4		
PROTEINS			
	% SP	% CP	% DM
Crude Protein			22.1
Adjusted Protein			22.1
Soluble Protein		57.7	12.7
Ammonia (CPE)	56.8	32.8	7.23
ADF Protein (ADICP)		5.3	1.16
NDF Protein (NDICP)		15.6	3.45
NDR Protein (NDRCP)			
Rumen Degr. Protein		78.9	17.4
Amino Acid Protein, Total		48.4	10.69
FIBER			
	%NDFom	NDFom	% DM
		%DM	
ADF			71.1
aNDF		44.6	45.3
NDR (NDF w/o sulfite)			
Crude Fiber			
Lignin			5.76
NDF Digestibility (12 hr)	63.5	28.3	64.0
NDF Digestibility (24 hr)			
NDF Digestibility (30 hr)	81.5	36.4	80.7
NDF Digestibility (72 hr)			
NDF Digestibility (120 hr)	87.8	39.2	87.1
NDF Digestibility (240 hr)	91.6	40.9	90.8
uNDF (12 hr)	36.5	16.3	
uNDF (30 hr)	18.5	8.3	19.3
uNDF (120 hr)	12.2	5.5	12.9
uNDF (240 hr)	8.4	3.8	9.2
CARBOHYDRATES			
	% Starch	% NFC	% DM
Silage Acids		112.2	15.5
Ethanol Soluble CHO (ESC-Sugar)		2.4	0.3
Water Soluble CHO (WSC-Sugar)			0.7
MINERALS			
Ash (%DM)	15.1		
Calcium (%DM)	0.71		
Phosphorus (%DM)	0.58		
Magnesium (%DM)	0.22		
Potassium (%DM)	4.98		
Sulfur (%DM)	0.27		
Sodium (%DM)	0.13		
Chloride (%DM)	0.31		
Iron (PPM)	1452		
Manganese (PPM)	139		
Zinc (PPM)	41		
Copper (PPM)	16		
Molybdenum (PPM)			
QUALITATIVE			
pH	5.38		
Total VFA (%DM)	15.52		
Lactic Acid (%DM)	4.20		
Lactic as % of Total VFA	27		
Acetic Acid (%DM)	5.39		
Butyric Acid (%DM)	5.93		
1, 2 Propanediol (%DM)			
Nitrate Ion (%DM)			
Nitrate-Nitrogen, ppm			
Soil Contamination Probability	Probable moderate contamination		
NIR Statistical Confidence	Prediction Potential Concern		
ENERGY & INDEX CALCULATIONS			
TDN (%DM)	65.9		
Net Energy Lactation (mj/kg)	6.26		
Net Energy Maintenance (mj/kg)	6.67		
Net Energy Gain (mj/kg)	4.15		
Milk per Ton (kg/ton)	0.4		
NDF Dig. Rate (Kd, %HR, Mertens)	4		
Starch Dig. Rate (Kd, %HR, Mertens)	19		
Relative Feed Value (RFV)	6.1		
Relative Forage Quality (RFQ)	131		
Milk per Ton (kg/ton)	220		
	1766		

» NIJE ZA KRAVE U SUHOSTAJU!

KRITERIJI ZA OCJENU USPJEŠNOSTI SUHOSTAJA

- **Učestalost bolesnih stanja oko telenja** (ml. groznica, zaostajanje posteljice, metritisi, mastitisi, dislokacija sirišta, ketoza...)
- **Učestalost pojave novih infekcija vimena i učestalost izlječenja starih infekcija** vimena tijekom suhostaja
- **Konzumacija** nakon telenja – punjenost buraga
- **Start proizvodnje** mlijeka – razina
- **Razina gubitka težine** krava nakon telenja (**što manje**) i vrijeme postizanja pozitivne energetske bilance (**što brže**)
- **Stopa izlučenja** u prvih 30 (60) dana po telenju
- ...



UČESTALOST BOLESNIH STANJA OKO TELENJA - CILJEVI

- **Mastitis** u prvih 30 dana laktacije
 - klinički: <8% krava
 - subklinički (>200.000 SCC) – CILJ: < 10% prvotelki
 - CILJ: <15% starijih krava
- **Mliječna groznica** - <3% krava
- **Retencija posteljice** - <8% krava
- **Dislokacija sirišta** - <5% krava
- **Ketoza** - <2% krava
- **Izlučenja u prvih 60 dana** - < 5% krava



SANO KONCEPTI ZA SUHOSTAJ



MIPRO PREN 400 – ZA CIJELI SUHOSTAJ

- Kompletna mineralna mješavina za:
- Optimalnu opskrbu mineralima
- Pripremu buraga za laktaciju
- Preventivu mliječne groznice
- Jačanje funkcionalne sposobnosti jetre
- Snažniju funkciju imunološkog sustava
- **PRIMJENA:** kroz cijelo razdoblje suhostaja



SANO PROIZVODI ZA KRAVE U SUHOSTAJU – CLOSE UP

Sano



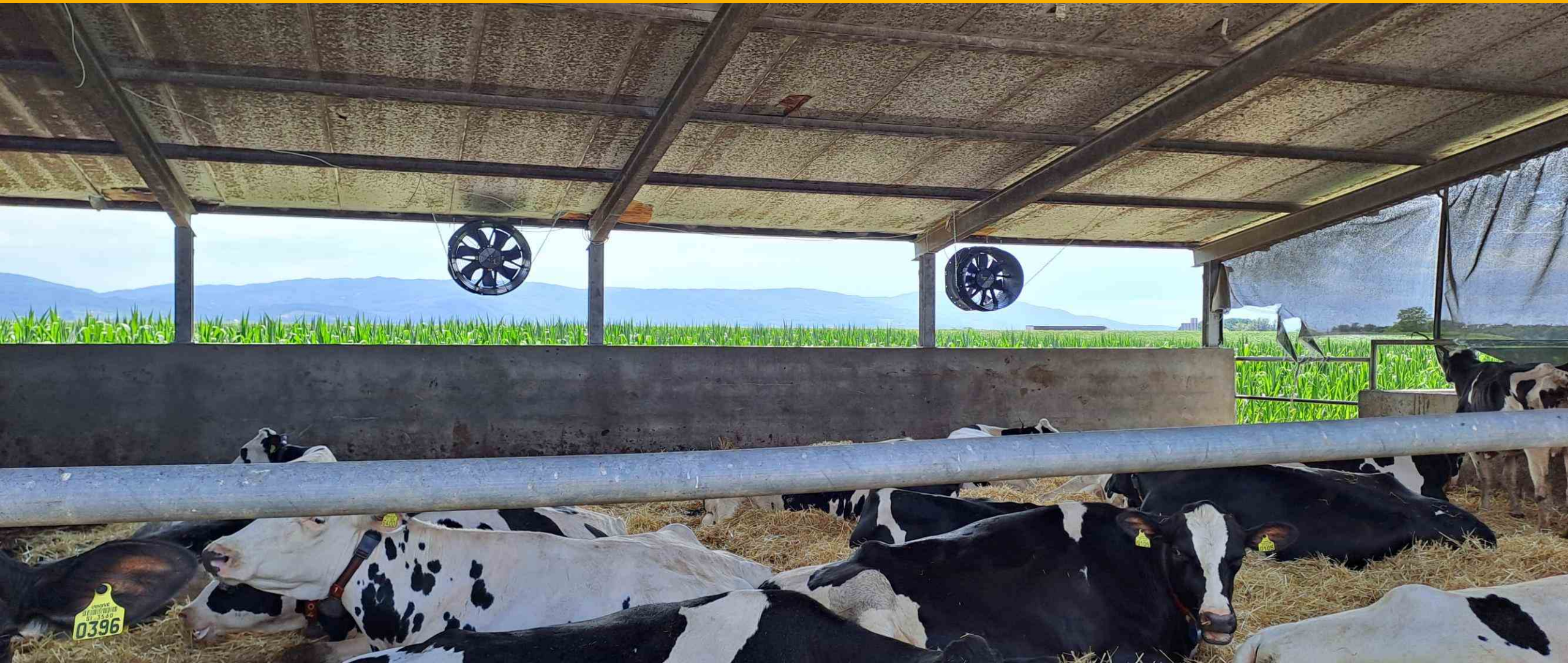
- Komplettno rješenje s funkcionalnim dodacima za:
- Optimalnu opskrbu mineralima i vitaminima
- Pripremu buraga za laktaciju
- Preventivu poporodne mrzlice
- Jačanje funkcije jetre
- Jačanje imunološkog sistema
- **PRIMJENA:** Za TMR krava u završnoj fazi suhostaja na farmama s većim brojem krava

Završna poruka

Optimalnim konceptom suhostaja možemo značajno poboljšati **zdravlje** životinja i njihovu **proizvodnu spremnost**, smanjiti izlučenja (produljiti životni vijek) i povećati **profitabilnost** proizvodnje mlijeka

Jedan od preduvjeta je visoka **kvaliteta** i **sveobuhvatna analiza** komponenti osnovnog obroka kao podloga za **precizno oblikovanje obroka**

Potrebno je osigurati **adekvatan komfor** smještaja i prikladne uvjete za očuvanje zdravlja i sposobnosti ekspresije genetskog potencijala (krava i njihovog potomstva)



Hvala!