

# **Aktuální problematika výživy dojnic**

**Ing. Vladislava Jáchimová**

**Praha 26. listopadu 2009**

# Zdravotní a finanční následky zkrmování nekvalitních objemných krmiv

Ing. Vladislava Jáchimová  
Mikrop Čebín, a. s.

## Co je optimum x co nechceme

	Přijatelná mez do	Nežádoucí
Zadržovaná lůžka	5%	8%
Paréza	3%	5%
Ketoza	5%	8%
Acidoza	3%	5%
Mastitidy	3%	5%
Dislokace	4%	6%

Brakace krav do 60 dnů po otelení - max. 8% z celkové brakace.

**PROTOKOL O ROZBORU číslo O/0710**

Materiál Jetelová senáž, 2007 Ž  
Skutečný termín ukončení 24.7.2007

	v původní hmotě	v sušiné	
Vlhkost	73,71	0	g/kg
Původní hmota	26,29	100	g/kg
Hrubý protein (N <sub>60,25</sub> )	5,20	19,76	g/kg
Tuk	0,80	3,04	g/kg
Šrob			g/kg
Vláknina	7,64	29,08	g/kg
Popel	3,13	11,91	g/kg
ENLV	9,52	36,21	g/kg
Cukr	0,19	0,73	g/kg
NFC		27,69	g/kg
NEL US	0,34	1,21	Mcal/kg
NEL	0,13	5,08	MU/kg
Vápník (Ca)	0,50	1,91	g/kg
Fosfor (P)	0,07	0,27	g/kg
Sodík (Na)			g/kg
Hořčík (Mg)	0,15	0,56	g/kg
Drasíček (K)	1,17	4,47	g/kg
Kyselina mléčná	2,16		g/kg
Kyselina octová	8,60		g/kg
Kyselina propionová	0,00		g/kg
Kyselina mášelná	0,00		g/kg
Podíl mléčná, octová, mášelná	72 : 28 : 0		
pH	4,18		
Volný amoniak	1,79	6,8	g/kg
K/V (mg KOH/100g)	963		mg KOH/100g
UFT (g NH <sub>3</sub> /kg)	0,77		g NH <sub>3</sub> /kg
Stupeň proteolýzy	4,60	47,5	%
NDF	9,88	37,60	g/kg
ADF	8,85	33,68	g/kg
ADL			g/kg
Rozpuštěný protein		49,79	% CP
Frakce E2		30,32	% CP
Frakce E3		11,01	% CP
Frakce C		8,88	% CP
Amoniakální dusík		5,25	% z celk. N

**Popel do 8% max.10%**

**Vysoká hladina K  
Optimum do 2**

**Proteolýza-rozklad  
bílkovin-hnilob.  
proces. do 8% max 10**

**Amoniak do 5% VT, JTmax.8%**

## Vliv kyslíku

- ideální maximální zahřátí hmoty se pohybuje v rozmezí 13 – 24°C
- vysoké teploty ničí bakterie pro tvorbu kyseliny mléčné a zároveň podporují růst bakterií nežádoucího kvašení
- vysokou a dlouho trvající teplotu rovněž způsobuje obsah zeminy ve sbírané hmotě
- velké zahřátí hmoty brzy po silážování může vést ke karamelizaci (nebo zhnědnutí), která snižuje stravitelnost proteinů
- během karamelizace se protein slučuje s cukrem v rostlině a hnědým ligninem jako směs.
  - to zvyšuje hladinu nevyužitelného proteinu (senážích)
- vysoká teplota rovněž ovlivňuje hladinu proteolýzy bílkovinných píceň

PROTOKOL O ROZBORU číslo O/0678				PROTOKOL O ROZBORU číslo O/0804			
Materiál		Vojtěšková senáž, 1.seč., 2008 SK		Materiál		Vojtěšková senáž, 2007,2.seč sk	
Skutečný termín ukončení		18.8.2008					
	v původní hmotě	v sušině	%		v původní hmotě	v sušině	%
Vlhkost	62,66	0	%	Vlhkost	58,95	0	g/kg
Původní hmota	37,34	100	%	Původní hmota	41,05	100	g/kg
Hrubý protein (N <sub>6,25</sub> )	6,53	17,49	%	Hrubý protein (N <sub>6,25</sub> )	8,46	20,61	g/kg
Tuk	1,52	4,08	%	Tuk	1,79	4,37	g/kg
Šroob			%	Šroob	0,00	0,00	g/kg
Vláknina	12,14	32,51	%	Vláknina	9,25	22,53	g/kg
Popel	3,93	10,52	%	Popel	2,18	5,30	g/kg
BNLV	13,22	35,41	%	BNLV	19,37	47,19	g/kg
Cukr	0,27	0,73	%	Cukr	1,14	2,78	g/kg
NFC		23,56	%	NFC		37,46	g/kg
NEL	1,92	5,15	MU/kg	NEL US	0,60	1,35	Mcal/kg
NEL US	0,49	1,23	Mcal/kg	NEL	2,32	5,66	MU/kg
Vápník (Ca)	0,56	1,49	%	Vápník (Ca)	0,53	1,79	g/kg
Fosfor (P)	0,14	0,38	%	Fosfor (P)	0,11	0,36	g/kg
Sodík (Na)			%	Sodík (Na)			g/kg
Hofšik (Mg)	0,09	0,25	%	Hofšik (Mg)	0,11	0,36	g/kg
Draslík (K)	1,19	3,19	%	Draslík (K)	0,85	2,86	g/kg
Kyselina mléčná	3,84	10,29	%	Kyselina mléčná	3,57	8,69	g/kg
Kyselina octová	1,53	4,10	%	Kyselina octová	1,11	2,78	g/kg
Kyselina propionová	0,14	0,38	%	Kyselina propionová	0,00	0,00	g/kg
Kyselina máselná	0,07	0,19	%	Kyselina máselná	0,00	0,00	g/kg
Podíl mléčná/octová/máselná	71,28	1	%	Podíl mléčná/octová/máselná	76,24	0	%
pH	4,55			pH	4,78		
Volný amoniak	2,24		g/kg	Volný amoniak	1,21		g/kg
KW (mgKOH/100g)	1711,81		mg KOH/100g	KW (mgKOH/100g)	1809		mg KOH/100g
UFT (g NH <sub>3</sub> /kg)			g NH <sub>3</sub> /kg	UFT (g NH <sub>3</sub> /kg)	2,82		g NH <sub>3</sub> /kg
Stupeň proteolýzy	4,40	11,8	%	Stupeň proteolýzy	1,69	4,11	%
NDF	16,56	44,36	%	NDF	13,24	32,26	g/kg
ADF	13,77	36,87	%	ADF	10,77	26,23	g/kg
ADL			%	ADL	0,00	0,00	g/kg
Rozpuštný protein		62,90	% CP	Rozpuštný protein		68,53	% CP
Frakce A			% CP	Frakce B2		22,47	% CP
Frakce B1			% CP	Frakce B3		3,02	% CP
Frakce B2		24,85	% CP	Frakce C		5,99	% CP
Frakce B3		3,20	% CP	Amoniakální dusík		4,75	% z celk. N
Frakce C		9,05	% CP				
Amoniakální dusík		9,75	% z celk. N				



## **Amoniak**

Do 5% celkového N (VT, JT do 8)

Napovídá kolik rychlého cukru přidat,  
aby se zužitkoval v bachoru.

CUKROPEKT v dávce 0, 4–1 kg/ks

Směs EC v dávce 0, 1–0, 25 kg/ks

Citrusové výlisky v dávce 0, 8–1, 8 kg/ks

V laktaci v TMR cukru 4 - 4,5 max. 5 % sušiny KD.

## **Clostridia**

Clostridia jsou speciálně provázána tvorbou kyseliny máselné a jsou zodpovědná za destabilizované typy kvašení,

které normálně žijí ve hnoji a půdě.

Mohou růst v silážích bez přístupu vzduchu.

Typické je pro ně rozmnožování v silážích po skončení tvorby kyseliny octové a mléčné.

Tato bakterie spotřebovává rostlinný protein a zbývající karbohydráty, nebo cukry stejně, jako při tvorbě ostatních kyselin.

### **Clostridia se nemohou rozmnožovat při nízkém pH**

Dopad:

- nižší příjem krmiv
- odmítání krmiv
- nízká užitkovost
- metabolické poruchy (hlavně ketózy, posunutí slezu)

## **Clostridiální fermentace**

- Produkce kyseliny máselné

Kyselina máselná je přijata stěnou bachoru a metabolizována na ketolátky.

- **Příjem 50 g sušiny může mít za následek ketozu**

### **Tvorba kyseliny máselné**

- začíná, pokud je silážní proces dlouhý a hmota obsahuje ještě dostatek dostupných cukrů

## **VLIV NA ZVÍŘATA**

- Ketozy, dočasně stoupnou mléčné složky
- Posunutí slezy
- Zhoršení reprodukce
- Zhorší se žravost
- Aborty, životaschopnost telat, NP, úhyny

### **Rychlá ztráta kondice, ketoza**

Nejčastější příčiny:

- kvalita krmiv
- tlusté krávy
- stresové vlivy
- nesprávná výživa a krmení

Prevence:

- správná předporodní příprava
- navazující krmení po porodu
- omezení stresových faktorů
- přidavek propylenglykolu, vitamínu E
- správná diagnostika a léčba - podání doplňků

## **Mykotoxiny**

Mykotoxiny narušují imunitní funkce zvířat. Ve stádě by mělo být více jak 80% zvířat se somatickými buňkami do 200 000, u prvotek více jak 90%.

Otrava mykotoxiny:

- Akutní otrava
  - Narušení funkce jater a ledvin až úhyn
- Chronická toxicita
  - Ztráta hmotnosti
  - Reprodukční poruchy
  - Zhoršení imunitních funkcí
- Ohrožení zdraví lidí

### **Jak se vyvíjí nedostatek stopových prvků a vitamínů**

Vyčerpání → nedostatek → špatná funkce → nemoc

### **Optimální sušina senáží a siláží**

- Vojtěšky, jetele 33 - 40 %
- Trávy, směsky 30 - 35 %
- Kuk. siláž 30 - 35 %

## Rizika příliš nízké sušiny do 26%

- Acidozy
- Ketozy
- Stoupá % kys octové a ta je kyselejší
- Vysoká suma kyselin
- Klesá příjem sušiny

## Rizika příliš vysoké sušiny

Špatné udusání - plísně i v profilu senáže

Toxiny plísní způsobí:

- snížení příjmu sušiny - užitkovosti
- metabolické poruchy nejen po porodu
- průjmy dospělých kusů i telat
- slabé říje, nezabřezávání
- EM, aborty
- krev v mléce i mlezivu

## **NDF**

(vláknina rozpustná v neutrálním detergentu)

popisuje celkovou buněčnou stěnu, která je složená z ADF frakce a hemicelulosity. NDF hodnocení je důležité, protože vyjadřuje množství objemných krmiv, které může zvíře zkonsumovat.

**OBECNĚ- jestliže se hodnoty NDF zvyšují, snižuje se příjem hmoty, kterou zvířata sežerou**

## **ADF**

(vláknina rozpustná v kyselém detergentu)

ukazuje na podíl buněčné stěny vytvořené z celulosy a ligninu. Hodnocení vlákninového podílu ADF je důležité, protože ADF odráží schopnost zvířat strávit objemová krmiva.

**OBECNĚ- jestliže se hodnota ADF zvyšuje, stravitelnost hmoty se snižuje.**

## Příznaky špatné stravitelnosti NDF

- U dojnic s nízkou užitkovostí: zvýšený příjem sušiny z objemu.
- U dojnic s vysokou užitkovostí: snížený příjem sušiny z objemu.
- Pokles maximální užitkovosti, chybí špičky.
- Stravitelnost stoupá, pokud % ligninu klesá.
- Čím víc strav vlákniny tím více krávy dojí, v opačném případě tloustnou.

## Kvalita píce a příjem krmiva

### Vypočítaná kapacita příjmu sušiny (% těl. hmot.)

Kvalita pícnin	%NDF pícnin	Příjem NDF (% těl. hmotnosti)			
		1.2	1.0	0.8	0.6
Výborná	38	3.16	2.63	2.11	1.58
	42	2.86	2.38	1.90	1.43
	44	2.61	2.27	1.74	1.36
	46	2.73	2.17	1.82	1.30
	50	2.4	2.0	1.60	1.20
	54	2.22	1.85	1.48	1.11
	58	2.07	1.72	1.38	1.03
	62	1.94	1.61	1.29	0.97
Špatná	66	1.82	1.52	1.21	0.91

## Kolik platíme za 1 kg NL

	Senaž 35 suš, 18%NL	Senaž 35 suš, 13%NL	Sojový ex.šrot 48%NL	Řepk. ex.šrot 32%NL	Senaž 35 suš, 10%NL
Cena/t	600 Kč	600 Kč	9900	4500	600 Kč
kg NL/ t	63 kg	45,5 kg	427 kg	284 kg	35 kg
1 kg NL	9,50 Kč	13,20 Kč	23,20 Kč	15,84 Kč	17,10 Kč

44

## Cena NL v KD

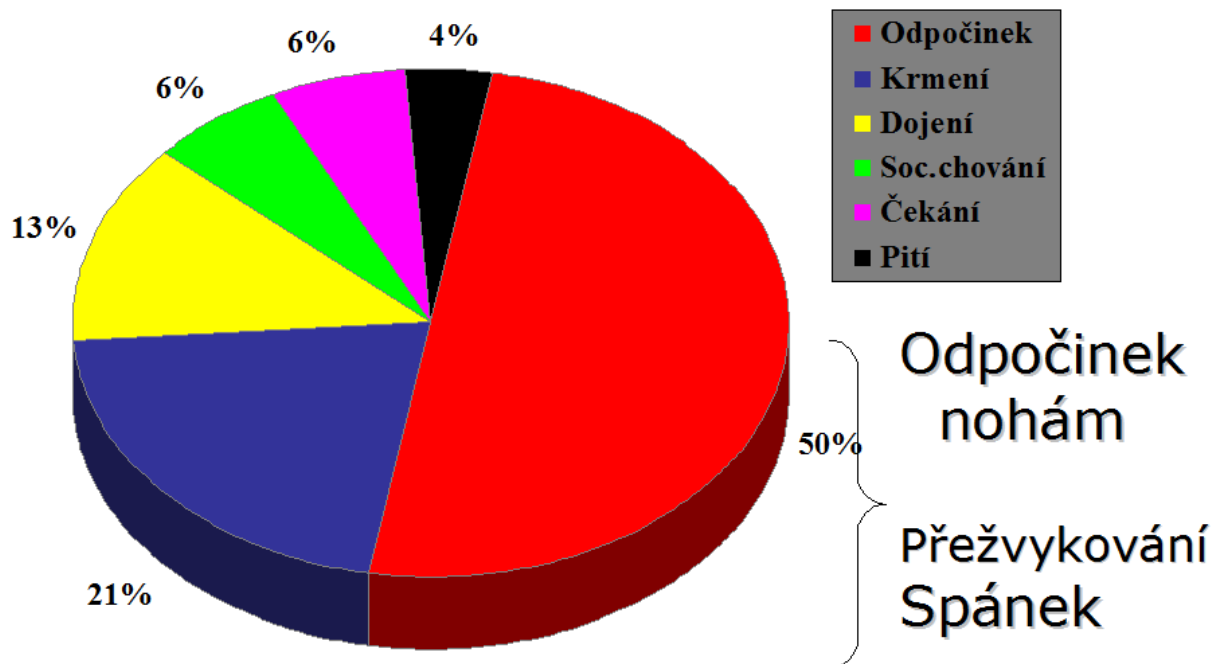
Senáž 18 NL	Senáž 13 NL	Kuk sil	Soj. Ex.šrot	CENA NL V KD
10 kg		20 kg	1,5 kg	33 kč/KD
	10 kg	20 kg	2,0 kg	38 kč/KD

## Denní hodnocení výživy

Udělejte analýzu:

- *Krmiva na žlabu*
- *Víte kolik kg KD vaše krávy denně sežerou?*
- *Krmiva zbylého na žlabu*
- *množství zbytků 2-4%, nezávadnost.*
- *Nezkrmujte zbytky od produkčních krav*
- *suchařkám*
- *Porovnání jedné krmné dávky ve dvou dnech - barva, částice, množství.*
- *Kontrolujte-buďte v obraze!!!!*

## Ideální chování krávy



**Vždy mějte na paměti:**

**Kvalita objemu určuje doживost a ekonomiku nákladů na užítkovost**

**Hlavní faktor = čas sklizně**

**Doba sklizně**

**Délka sklizně**

