

Řešení krmivové základny, výrobou fermentovaných krmiv, nebo formou čerstvé píče metodou hydroponie pro vysokoprodukční dojnice

Jambor V., Synková H., Vosynková B.
NutriVet, s.r.o., Pohořelice
www.nutrivet.cz

30. 11. 2021

Moderní trendy ve výživě zvířat

Výroba konzervovaných krmiv

- Pro zimní období, kdy se nemohou zvířata pást se vyrábí seno, siláže, případně zavadlé siláže
- Pro každou rostlinu, je nutné zvolit optimální dobu sklizně
- Sklizňové okno píceiny ovlivňuje výměra sklízené hmoty
- Bílkovinné píceiny z důvodů špatné silážovatelnosti se musí zavadat na vyšší sušinu. (zvýšení osmotického tlaku)
- Glycidové píceiny se sklízí na přímo – dobrá silážovatelnost

Výroba konzervovaných – fermentovaných krmiv

- Cílem výroby fermentovaných krmiv je:
- A) **optimální posečení porostu bez hlíny**
- B) **pomocí mechanického narušení urychlit zavadání**
- C) **při manipulaci zamezit kontaminaci hlínou (klostridie)**
- D) **sběrací stroje by měly sklízet beze ztrát a pořezat píci dle sušiny**
- E) silážní žlaby, balíky, vaky

Technologie sklizně

- a) **Žací stroje**: žací mačkače , žací stroj s kondicionérem
- b) **Obraceče , shrnovače**: rotační , pásové
- c) **Sklízecí stroje**: řezačky, lisy
- d) **Manipulační technika** – nakládání balíků, vozy na svoz řezanky
- e) **Skladovací prostor**: silážní žlaby, plastové vaky, obalované balíky
- f) **Stroje na vybírání siláže ze žlabů**: krmné vozy s frézou, vykousávače
- g) **Stroje na rozdružování balíků**





ROC

RT 1000

Patented

CE



2105























Fermentační proces konzervovaných krmiv

[http://www.nutrivet.cz/konz/
silazovani.pdf](http://www.nutrivet.cz/konz/silazovani.pdf)

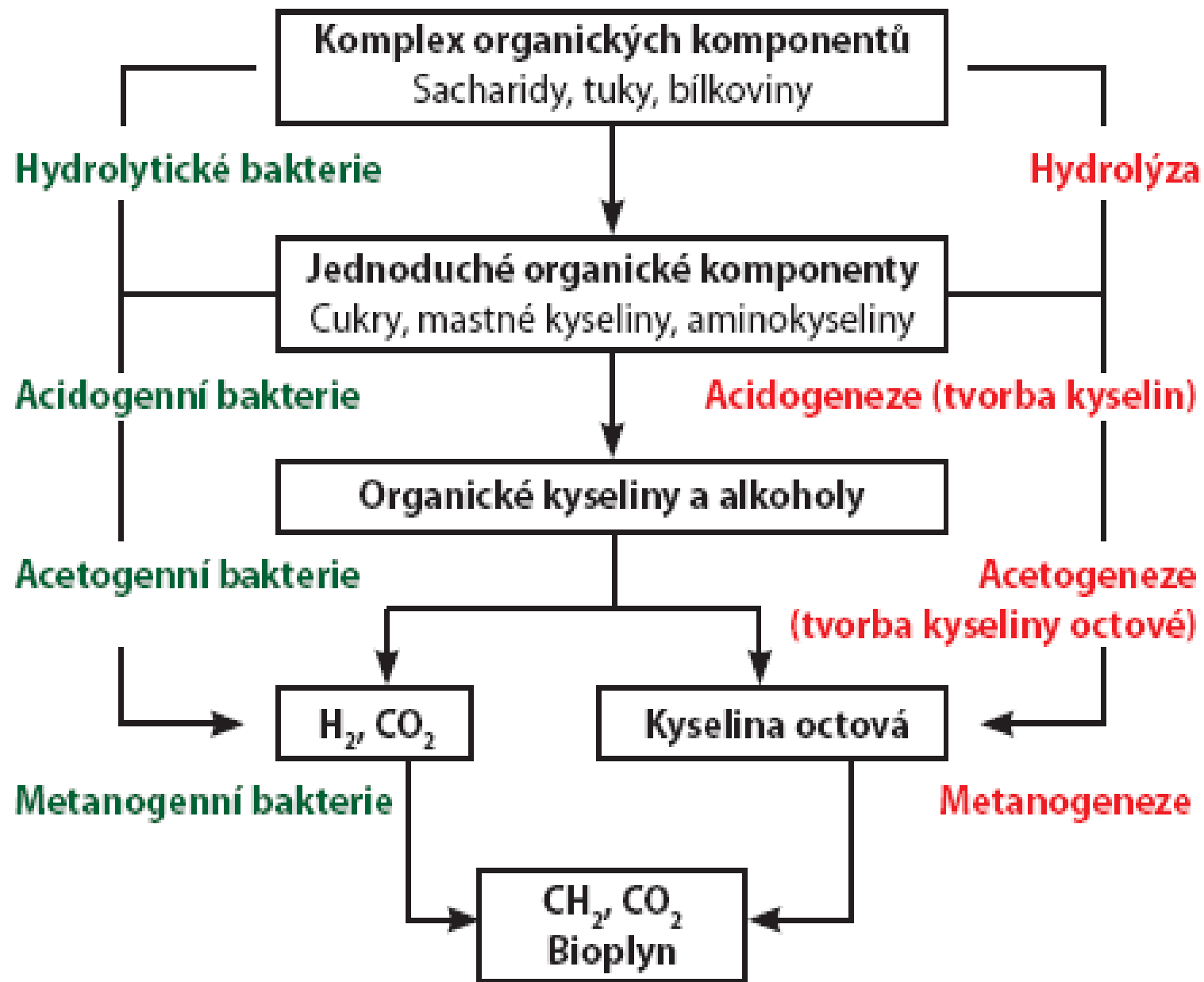


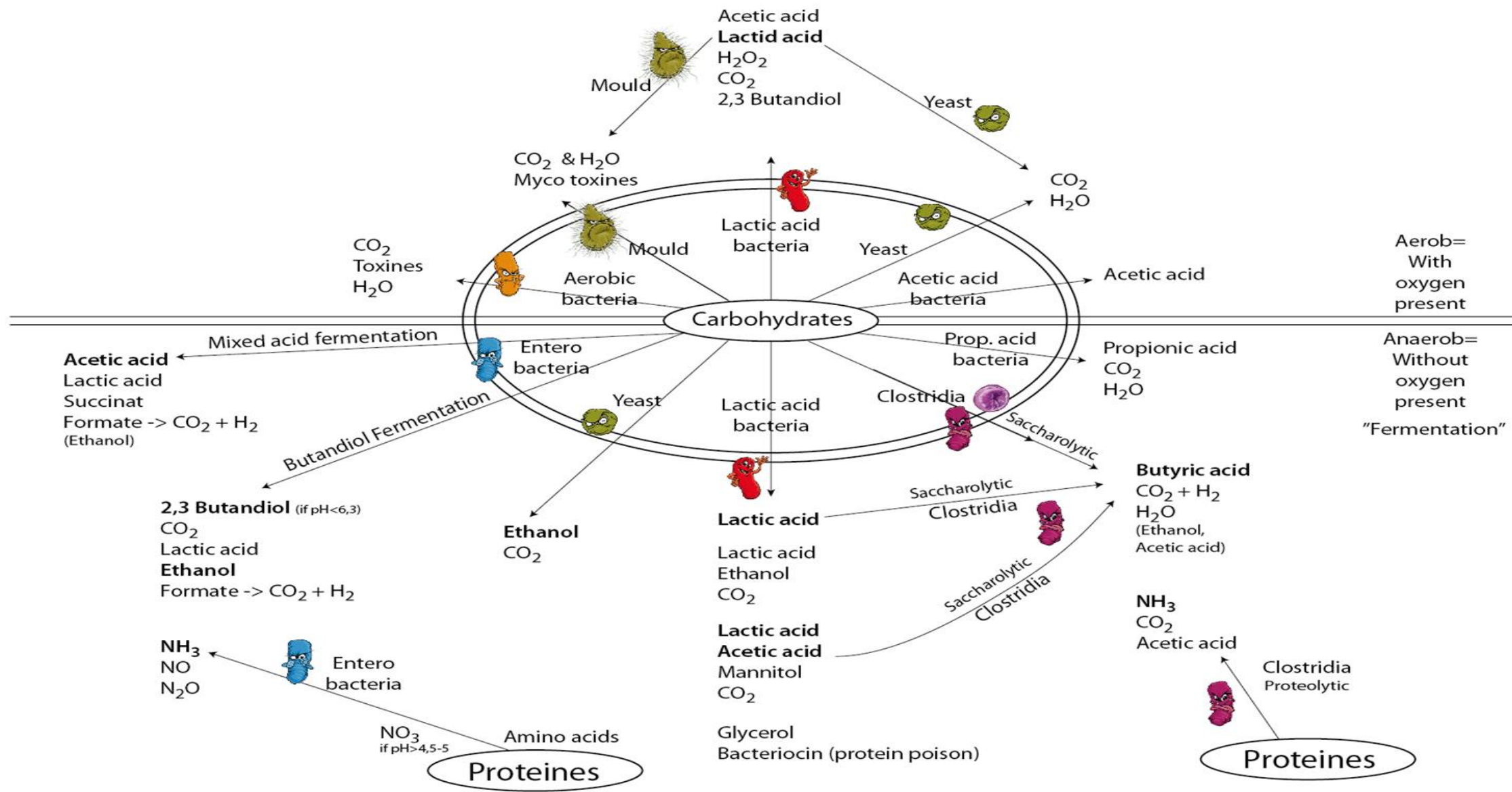
**SILÁŽOVÁNÍ
JAZYKEM ZEMĚDĚLCŮ**

Koeficient silážovatelnosti

$$Q = \frac{\% \text{ WSC}}{\% \text{ N-látek a \% cukrů}} \times 100$$

Silážovatelnost	Q
Velmi těžce	do 20 %
Těžce	20 – 35 %
Středně	35 - 50 %
Lehce	nad 50 %





Fermentation Pathway 1

Homofermentativní bakterie

Eg. *L. plantarum*, *Pediococcus sp*, *Lactococcus sp*

1 Glukóza

nebo Fruktoza

—————→ 2 Kyselina mléčná

% Ztráty sušiny = 0

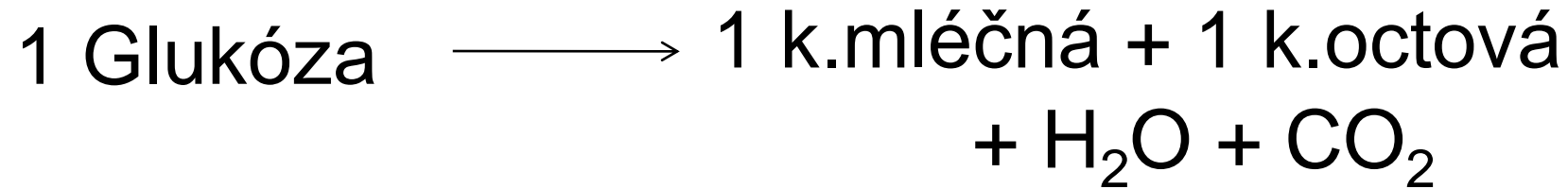
% Ztráty energie = 0.7

Fermentation Pathway 2

Heterofermentativní bakterie

Eg. *L. buchneri*, *L. kefir*, *L. hilgardii*, *L. brevis*

Primární Fermentace 1



% Ztráty sušiny = 17%

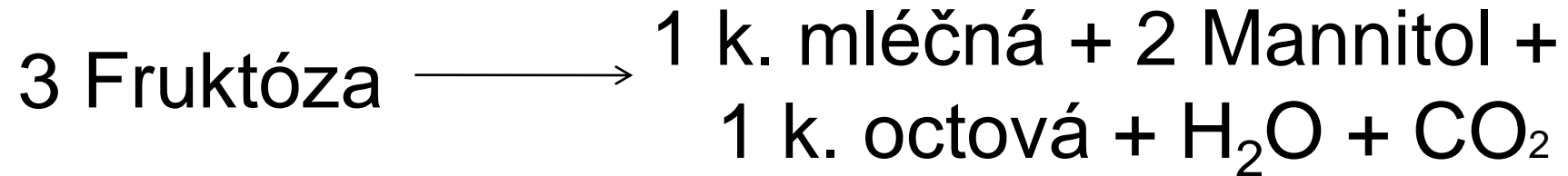
% Ztráty energie = 20.4

Fermentation Pathway 3

Heterofermentativní bakterie

Eg. *L. buchneri*, *L. kefir*, *L. hilgardii*, *L. brevis*

Primární Fermentace 2



% Ztráty sušiny = 4.8%

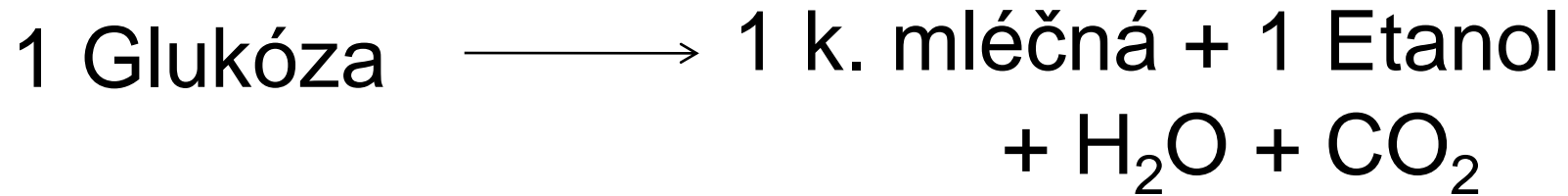
% Ztráty energie = 1.0%

Fermentation Pathway 4

Heterofermentativní bakterie

Eg. *L. buchneri*, *L. kefir*, *L. hilgardii*, *L. brevis*

Primární Fermentace 3



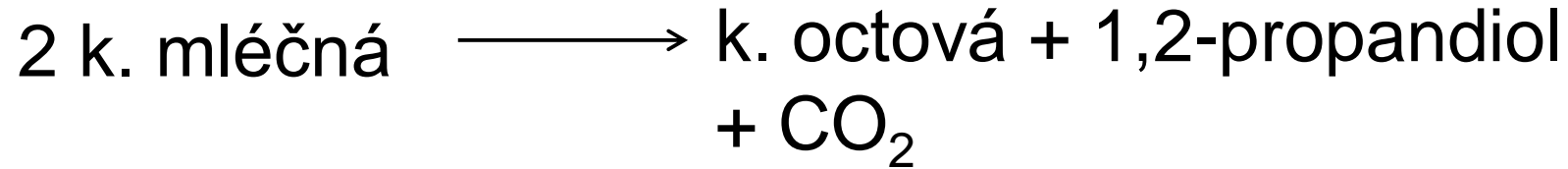
% Ztráty sušiny = 24%

% Ztráty energie = 1.7%

Fermentation Pathway 5

Heterofermentativní bakterie

Sekundární Fermentace *L. buchneri*



% Ztráty sušiny = 24.4%

% Ztráty energie = 2.54%

Calculated from fermentation stoichiometry

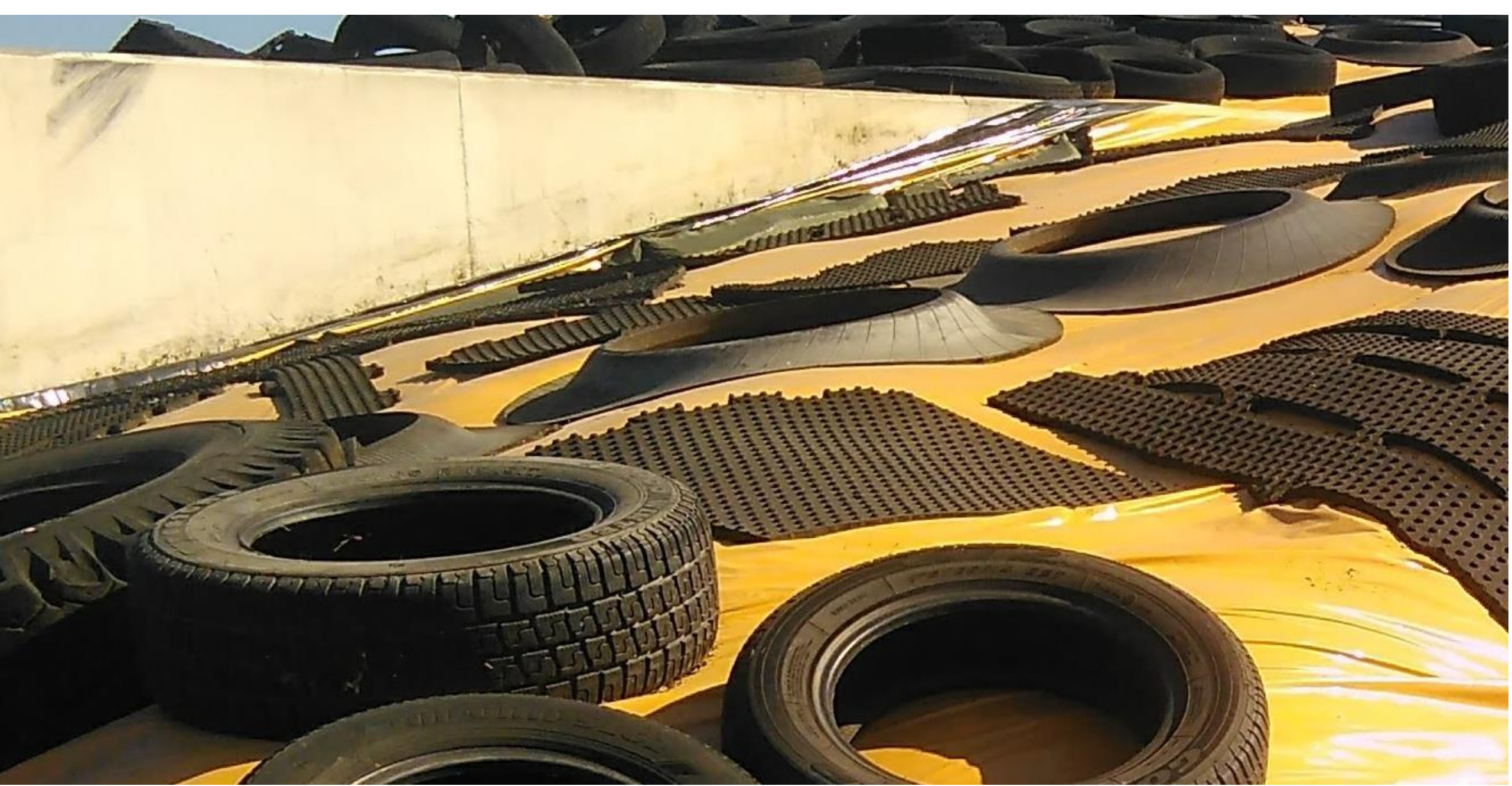
Ztráty sušiny jsou důležité

- Například když se u siláže snížila stravitelnost o 4.25 % , ekvivalentem je 0.68 MJ ME/kg sušiny.
- Když víme, že z 5.3 MJ ME vyrobíme 1 litr mléka a dojnice konzumuje 10 kg sušiny siláže tak rozdíl činí 1.28 litrů mléka!









www.SILAGESafe.com







<http://www.nutrivet.cz/download/13.pdf>
aplikace

**Místo aplikace
konzervačních přípravků**



Až 40 %
dle dávkování
v aplikaci

SAMOCHODNÁ
REZACKA

Nejllepší
výsledky
zde!

Aplikace za urychlovačem bude mít za následek špatné zamíchání (Červená plocha)

Lepších výsledků je dosaženo tím, že aplikace je provedena v přední části řezacího ústrojí nebo akceleraoru.

Síla větru a turbulence mohou způsobit snížení aplikační dávky o více jak 20%.



VLEČNÁ
REZACKA

Špatné
míchání
v aplikaci

Nejllepší
výsledky
zde!

Okolo
20 %
ztráty zde

Aplikace za rotorem způsobí nádešné špatné zamíchání

Nejllepší výsledky v oblasti řezání, chráněné proti unášení větrem a turbulencemi.

Aplikace na vývedky pick-up ve špatném míchání, zvýší ztráty, pokud jsou použity trysky produkující malé kapky.



BAŮČI &
NAKLÁDAČI VOZY

Nejllepší
výsledky
zde!
Dělo z vítrku
i od spodu

Vitky
vitr-
Proudí zde

Nejllepší výsledků je dosaženo více sloupovými-jet spray bary umístěnými přímo před řezacím rotorem.

Aplikace v přední části sbíracího ústrojí způsobuje až 50% ztráty.

Výroba čerstvé píče formou hydroponie

- Zkrmování naklíčených zrnin (pšenice, ječmen, hrách, kukuřice)
 - Nakličování se provádí v uzavřeném prostoru při teplotě 18 C
 - Zkrmuje se nejen zelená hmota, ale také vzniklé kořeny
-
- You tube - forage hydroponie







HODNOCENÍ KRMIVA - Skot - Rozbor č. 210227

Krmivo	naklíčené obilí (pšenice) 15 cm	Datum přijetí	06.04.2021
Typ konzervantu	nezadán	Datum tisku	12.05.2021 13:25:20
Konzervant	nezadán	Zpracovatel	Vosynkova Blažena
Farma	NutriVet		
Sklad - žlab	nezadán		
Popis vzorku	vzrostlé 15 cm		

Rozbor налеží klientům

Zadavatel:

NutriVet s.r.o.

Naměřené hodnoty

Atribut	Jednotka	V sušině	Hodnota	Ve hmotě	Doporučená hodnota
Sušina					
Sušina	g.kg	1 000,0		146,3	
Základní živiny					
NL	g.kg	163,3		23,9	
Tuk	g.kg	23,5		3,4	
Vláknina	g.kg	97,0		14,2	
NDF	g.kg	258,4		37,8	
ADF	g.kg	117,4		17,2	
Škrob	g.kg	272,8		39,9	
Popel	g.kg	27,4		4,0	
BNLV	g.kg	689,0		100,8	
NFC	g.kg	527,6		77,2	
Organická hmota	g.kg	972,7		142,3	
Produkce metanu	l.kg suš.		404,68		
Stravitelnost					
sVláknina po 24h	%		75,60		
sOH po 24h	%		91,02		



**FodderTech™ Sprouting System
Owner's Manual**



ING S

ON
PA

€59

€99

€29

0
450

27













HODNOCENÍ KRMIVA - Skot - Rozbor č. 210255

Krmivo	naklíčené obilí (pšenice) 15 cm	Datum přijetí	14.04.2021
Typ konzervantu	nezadán	Datum tisku	12.05.2021 13:24:47
Konzervant	nezadán	Zpracovatel	Vosynkova Blažena
Farma	Manatech		
Sklad - žlab	nezadán		
Popis vzorku	vzrostlé 15 cm		

Rozbor náleží klientům

Zadavatel:

MANATECH CZ s.r.o., Vosmikova 900 Humpolec 396 01

Naměřené hodnoty

Atribut	Jednotka	V sušíně	Hodnota	Ve hmotě	Doporučená hodnota
Sušina					
Sušina	g.kg	1 000,0		120,5	
Základní živiny					
NL	g.kg	201,7		24,3	
Tuk	g.kg	234,0		28,2	
Vláknina	g.kg	126,5		15,2	
NDF	g.kg	332,5		40,1	
ADF	g.kg	157,7		19,0	
Škrob	g.kg	264,4		31,9	
Popel	g.kg	93,6		11,3	
BNLV	g.kg	344,1		41,5	
NFC	g.kg	138,1		16,6	
Organická hmota	g.kg	906,3		109,2	
Produkce metanu	l.kg suš.		927,01		
Stravitelnost					
sVláknina po 24h	%		50,66		
sOH po 24h	%		76,53		

Obsah organických živin u dvou vzorků hydroponie , kukuřičné siláže a vojtěškové senáže.

	Lab. 210277	Hrusice 210255	Kukuřičná siláž	Vojtěšková senáž
Sušina v %	14,6	12,1	34,8	31,6
N-látky % v suš.	16,3	20,2	7,4	19,0
Vláknina % v suš.	9,7	12,7	21,8	24,6
ADF % v suš.	11,7	15,8	22,5	28,6
NDF % v suš.	25,8	33,3	37,9	35,3
Škrob % v suš.	27,3	26,4	31,2	0
Popel % v suš.	2,7	9,4	3,9	15,9
OH v %	97,3	90,6	96,1	84,0
SOH v %	91,0	76,5	70,47	63,4
SNDF v %	75,6	50,7	48,5	51,0

Děkuji za pozornost

