

# Přenos informací z výzkumu do praxe ...jak, kdy, proč

České Budějovice  
10.11.2022



**GUT HÜLSENBERG**



**SCHAUMANN**  
ÚSPĚCH VE STÁJI



**TSF**  
SCHAUMANN FORSCHUNG

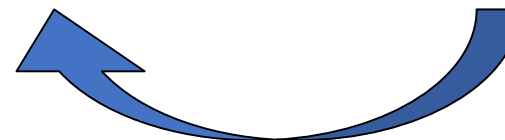
**TSF**

**SCHAUMANN FORSCHUNG**

Vario „hepa“ + Cholin Chlorid



	<b>Biotin</b>	<b>Karnitin</b>	<b>CholinChlorid</b>
Status	Vodorozpustný vitamín skupiny B	Látka podobná vitamínům	Látka podobná vitamínům
Význam pro	esenciální kofaktor pro různé enzymy, které vstupují do látkové výměny tuku, energie, proteinu (fermentace v bacheru)	Látková výměna energie v játrech a obecně všechny tkáně, které obsahují mitochondrie	Nervová funkce, přenos stimulu, tvorba buněčné membrány, transport tuku, dárce methylové skupiny
Působení	Syntéza glukózy a látková výměna v játrech, tvorba a stabilita rohoviny, produkce mléka a mléčných složek	LCFA přeprava – cytosol v mitochondriích → $\beta$ -oxidace Regulace poměru acetyl-CoA/CoA	Metabolismus lipidů v játrech VLDL - triglyceridový transport <b>CH3</b> skupiny, např. pro syntézu karnitinu, složka buněčné membrány – fosfatidylcholin
Kde/Kdy	Krmné dávky s vysokým obsahem energie (škrob vs. vláknina) snižují jeho syntézu Laktace & Stání na sucho	Zejména tranzitní období a ranná laktace, NEB/NPB, vývoj tělesné hmotnosti	Zejména tranzitní období a ranná laktace, NEB/NPB, vývoj tělesné hmotnosti
mg/zvíře/den	20	1.500	15.000



Cholin se podílí mimo jiné na syntéze karnitinu

# Situace: tranzitní období a začátek laktace

## Nízký příjem krmiva + vysoká dojivost

→ Negativní energetická bilance (& negativní proteinová bilance)

→ Mobilizace – využívání tělesného tuku (& svaloviny - protein)

→ Velké množství mastných kyselin se dostává do jater

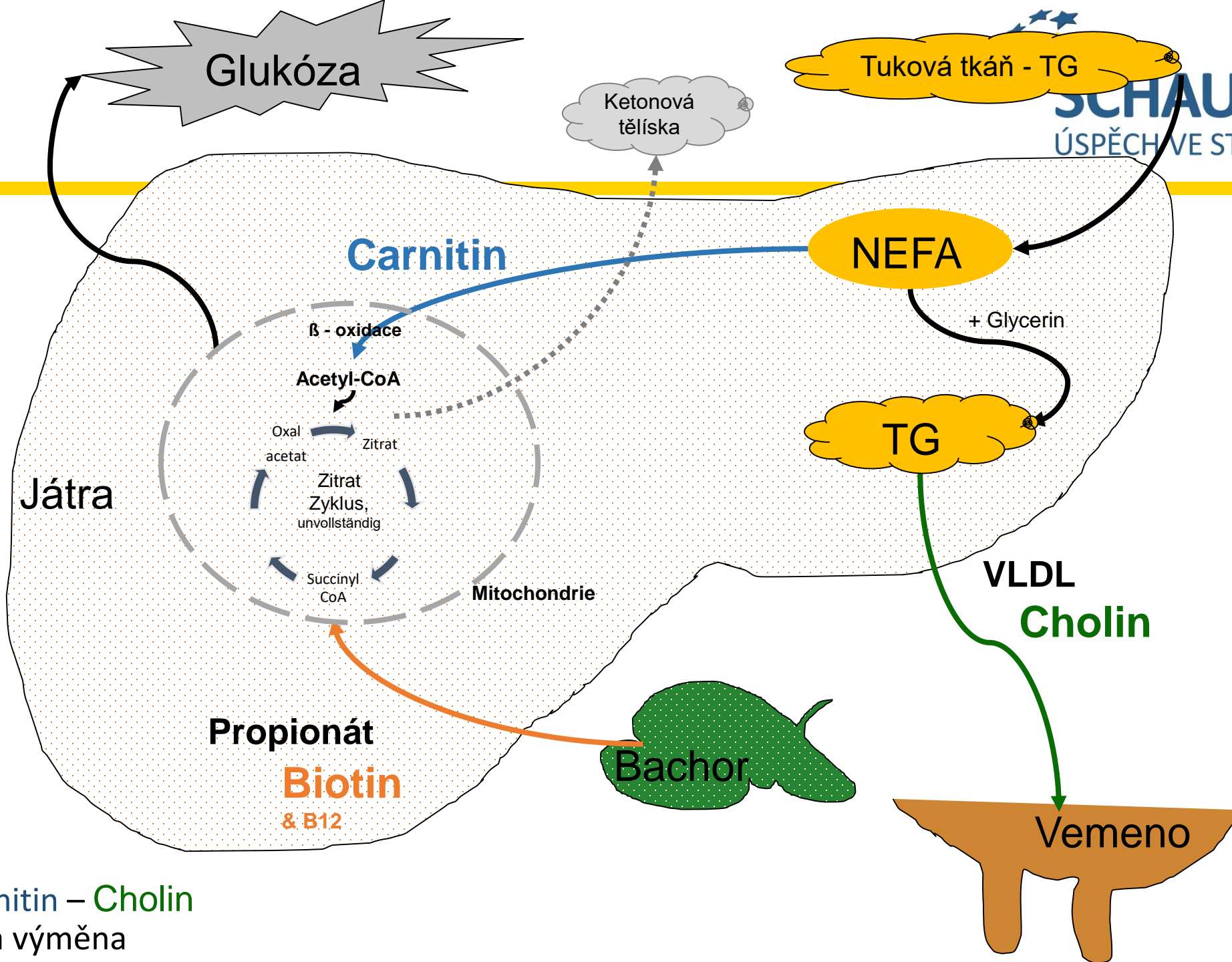
- kapacita  $\beta$ -oxidace je omezená

- kapacita transportu tuku z jater přes VLDL (very low density lipids) je omezená

→ Tuk/triglyceridy se hromadí v játrech → ztučnění jater → vznik sekundárních nemocí

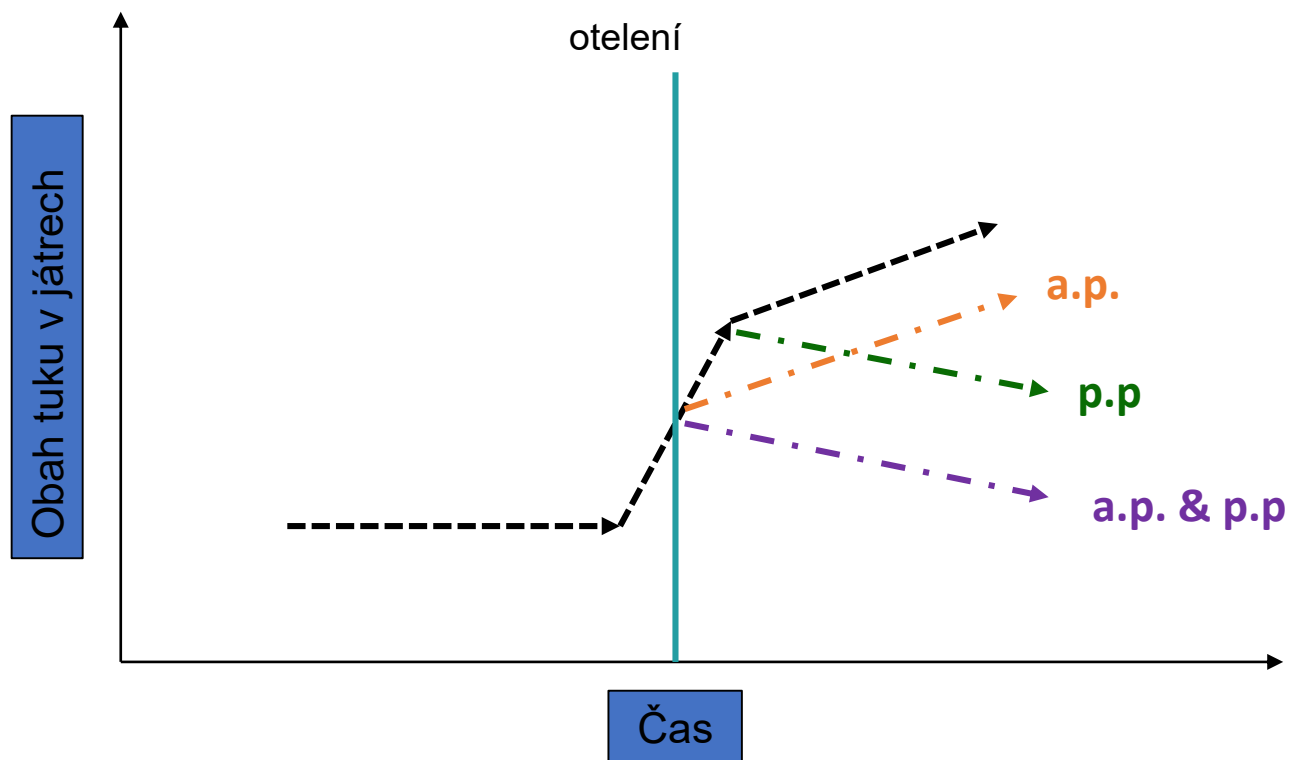
Disorder	Association <sup>1</sup>	Reference
Displaced abomasum	+++	Wada et al., 1995; Rehage et al., 1996
Impaired immunoreactivity	++	Wentink et al., 1997; Zerbe et al., 2000
Ketosis	+++	Gröhn et al., 1987; Veenhuizen et al., 1991
Laminitis	+	Fronk et al., 1980; Rehage et al., 1996
Mastitis	++	Morrow et al., 1979
Metritis	++	Haraszti et al., 1982; Heinonen et al., 1987
Milk fever	+	Higgins and Anderson, 1983; Gröhn et al., 1987
Retained placenta	+	Haraszti et al., 1982; Heinonen et al., 1987

<sup>1</sup>The number of + represents slight, moderate, or strong detrimental association of fatty liver. The strength of association increases with increasing concentrations of triacylglycerol. Quelle: Bobe et al. 2004, J. Dairy Sci. 87:3105–3124



**Biotin** – **Karnitin** – **Cholin**  
Látková výměna

# Kdy použít Cholin & efekty teoretická úvaha



- a.p. - snižuje riziko nadměrného ukládání tuku v játrech směrem k otelení
- p.p. - Snižuje riziko zvýšeného ukládání tuku a snižuje obsah tuku v játrech po otelení
- a.p. & p.p. - celkově snižuje zátěž jater v důsledku ukládání tuků kolem období otelení, snižuje počáteční úroveň zátěže a podporuje dosažení „normální“ metabolické zátěže v této produkční fázi

## Test použití cholinchloridu chráněného v bachoru - Hülsenberg

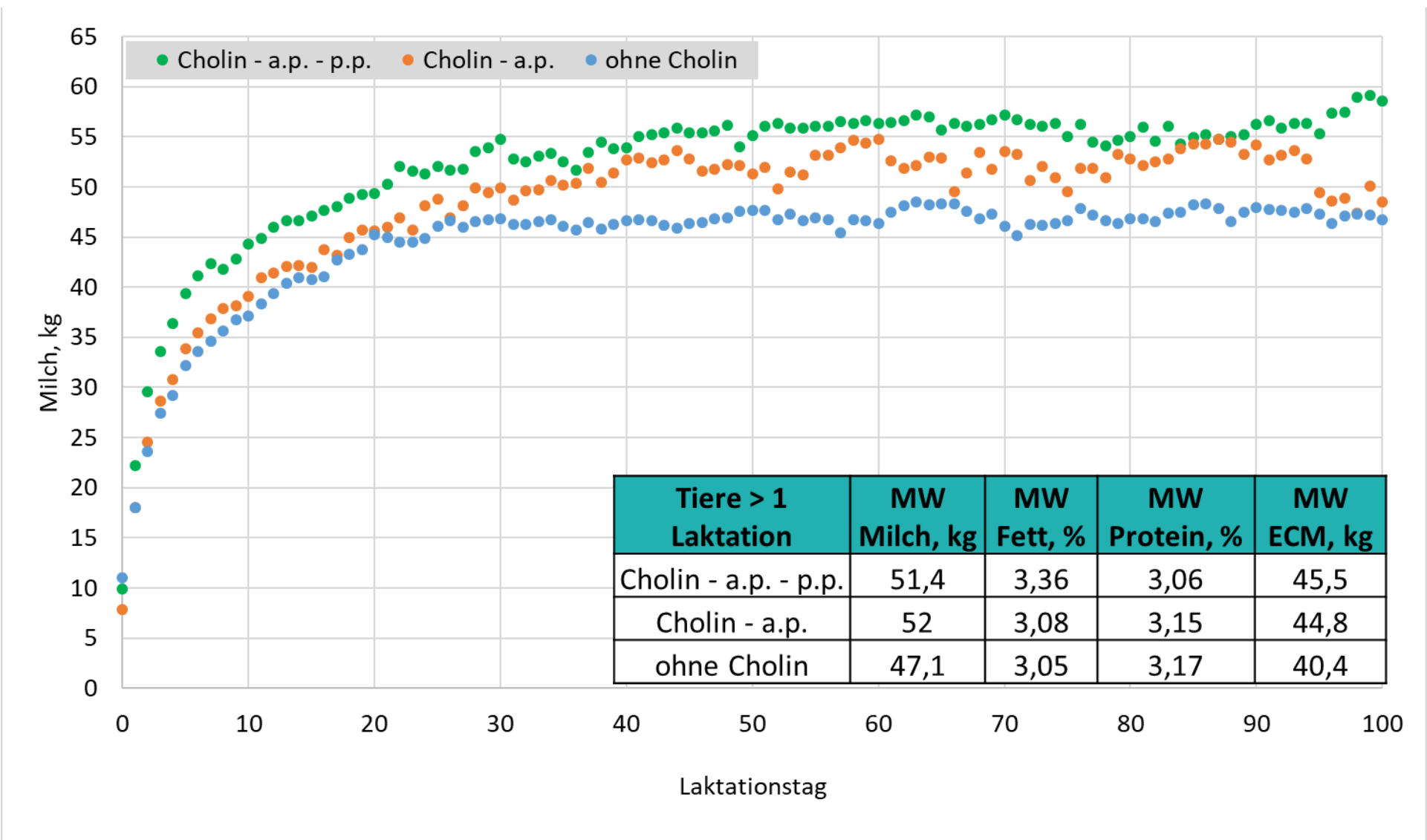
- 21 zvířat (každé rovnoměrně rozdělené na jalovice a více telat, stejně jako počet laktací) dostalo cholinový doplněk chráněný v bachoru
- Účinnost prvních 100 dnů laktace byla porovnána s odpovídajícím kontrolním obdobím a mezi ošetřeními (suché - a.p. až tranzit - a.p. - p.p.)
- doplněk Cholinchloridu od 12/19 do 01/20 doplněk ke stávající krmné dávce v tranzitní skupině (a.p. – p.p. skupina)
- všechna zvířata mají v minerálním krmivu standardně karnitin
- v experimentu nejsou patrné jasné rozdíly v příjmu krmiva skupin

Gruppe	-3 Wochen a.p.	+ 3 Wochen p.p.
a.p.	Cholin	
a.p. – p.p.	Cholin	Cholin



# Test na Hülsenbergu v bachoru chráněného cholinchloridu

## 100 denní užítkovost (průměr skupiny)



# TSF

**SCHAUMANN FORSCHUNG**



Příklad kyselina octová:  
- Výchozí hodnota pH 2,3 →



+ pufrace

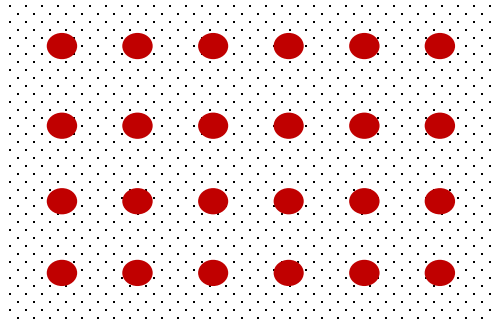
+ lepší rozpustnost Mg → vyšší využitelnost Mg → potenciál pro vyšší příjem

• Pufrace:

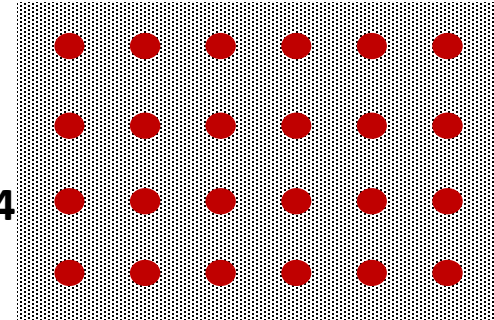
→ Hodnota pH je počet H<sup>+</sup> iontů v množství molekul H<sub>2</sub>O

- pH 1 = z 10 molekul vody je 1 molekula H<sup>+</sup>
- pH 7 = z 10 000 000 (10 milionů) molekul vody je 1 molekula H<sup>+</sup>
- pH 14 = z 100.000.000.000.000 (100 Bill) molekul vody je 1 molekula H<sup>+</sup>

pH1



pH14



Příklad kyselina octová:  
- Výchozí hodnota pH 2,3 →



## Pufrace:

pH po 30 minutách v kyselině octové (pH 2,3)

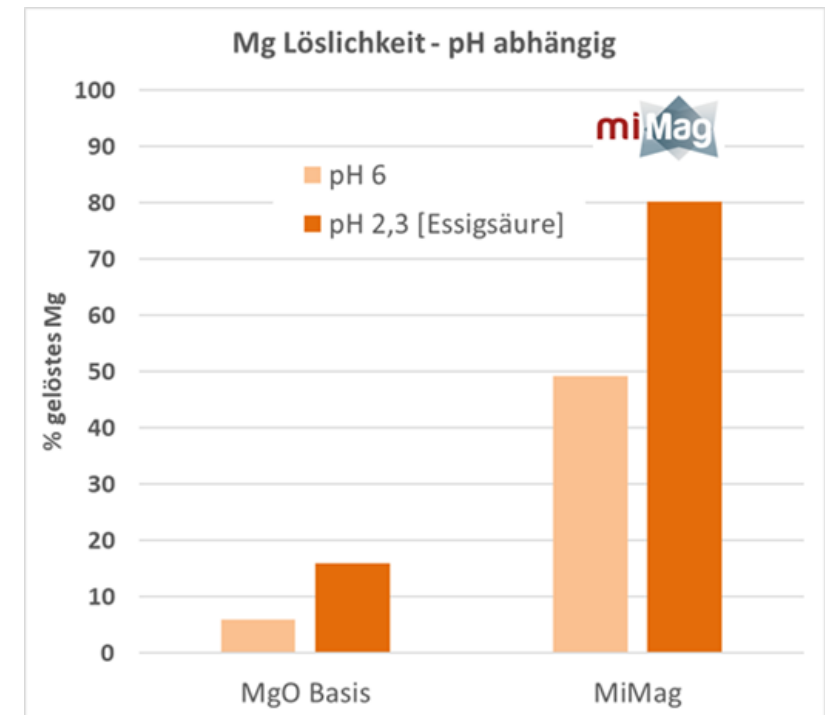
- MgO → pH 3,6 v 3981 H<sub>2</sub>O je 1 H<sup>+</sup>
- MiMag → pH 4,2 v 15 849 H<sub>2</sub>O molekulách je 1 H<sup>+</sup>

→ z pH 3,6 na 4,2 =  $15849/3981 = \sim 4$

→ Pufrace MiMag je 4 krát silnější!

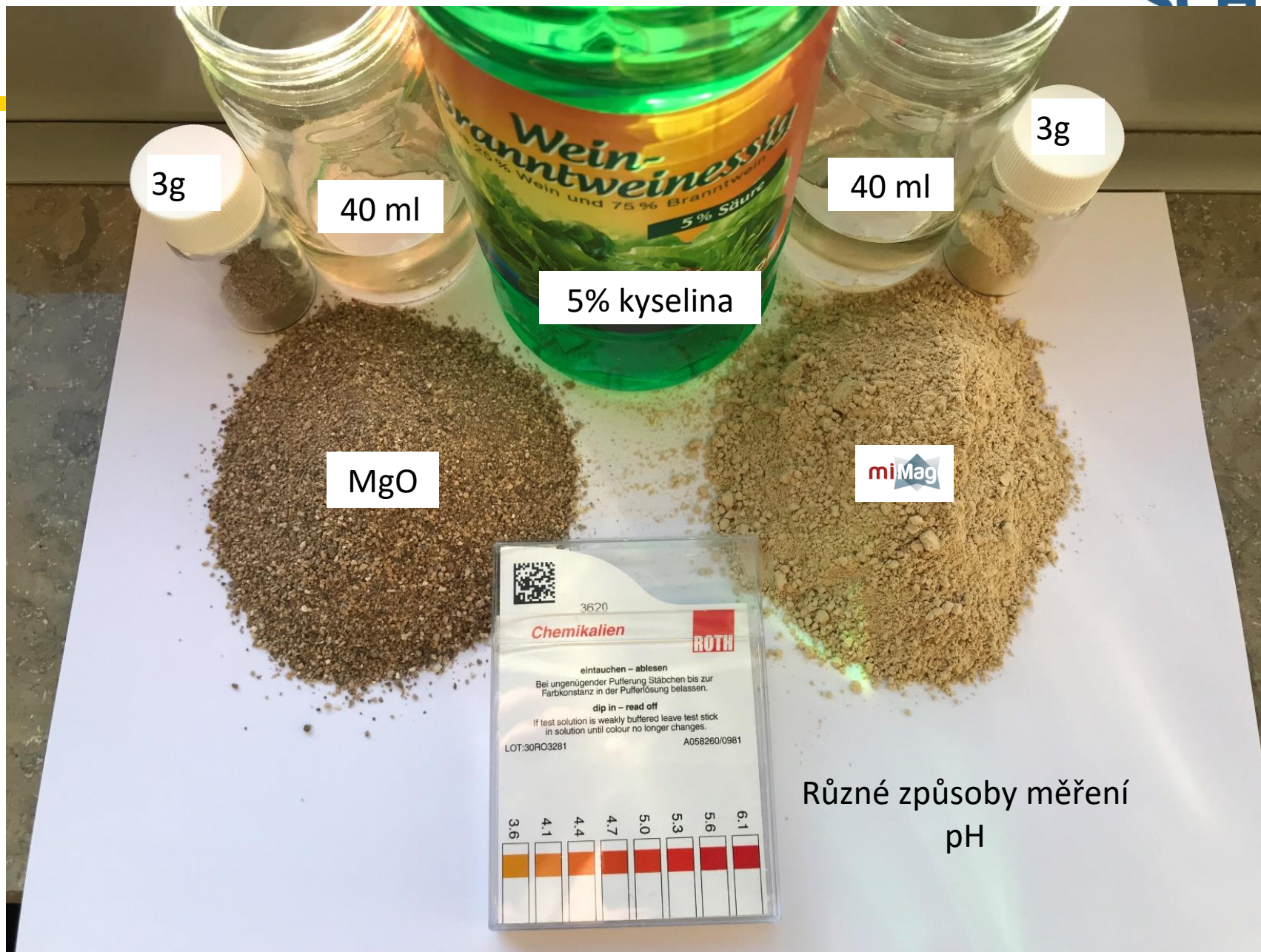
## Rozpustnost:

- Již v pH 6 ~ 8 krát vyšší rozpustnost
- Při pH 3,2 ~ 5 krát vyšší rozpustnost





## MiMag test



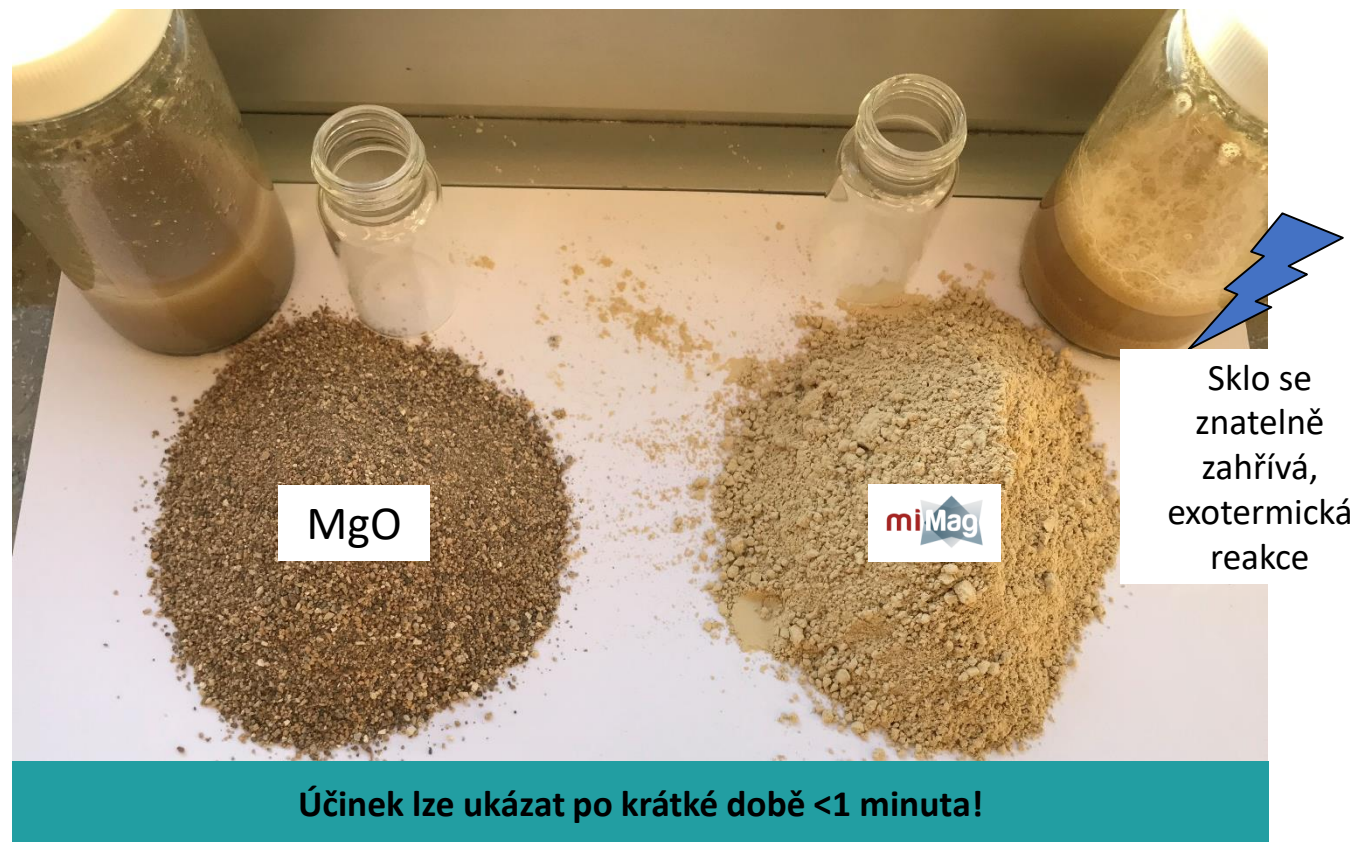
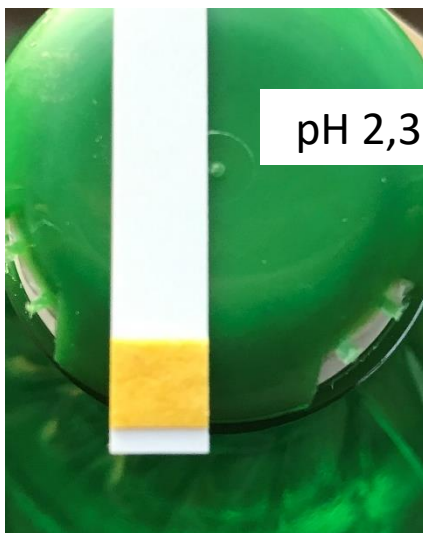
Různé způsoby měření  
pH



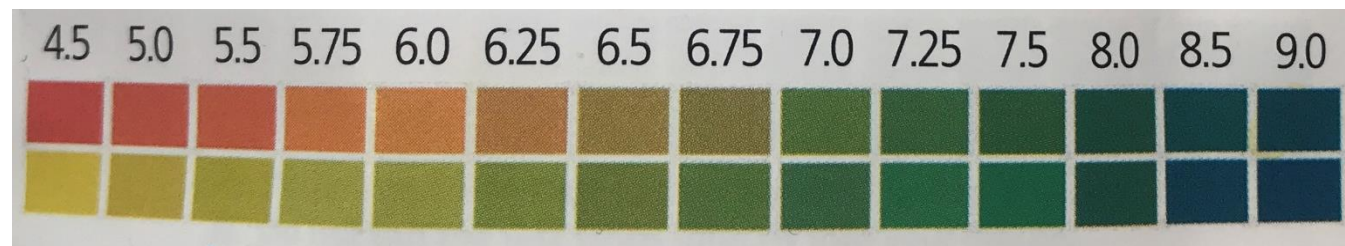
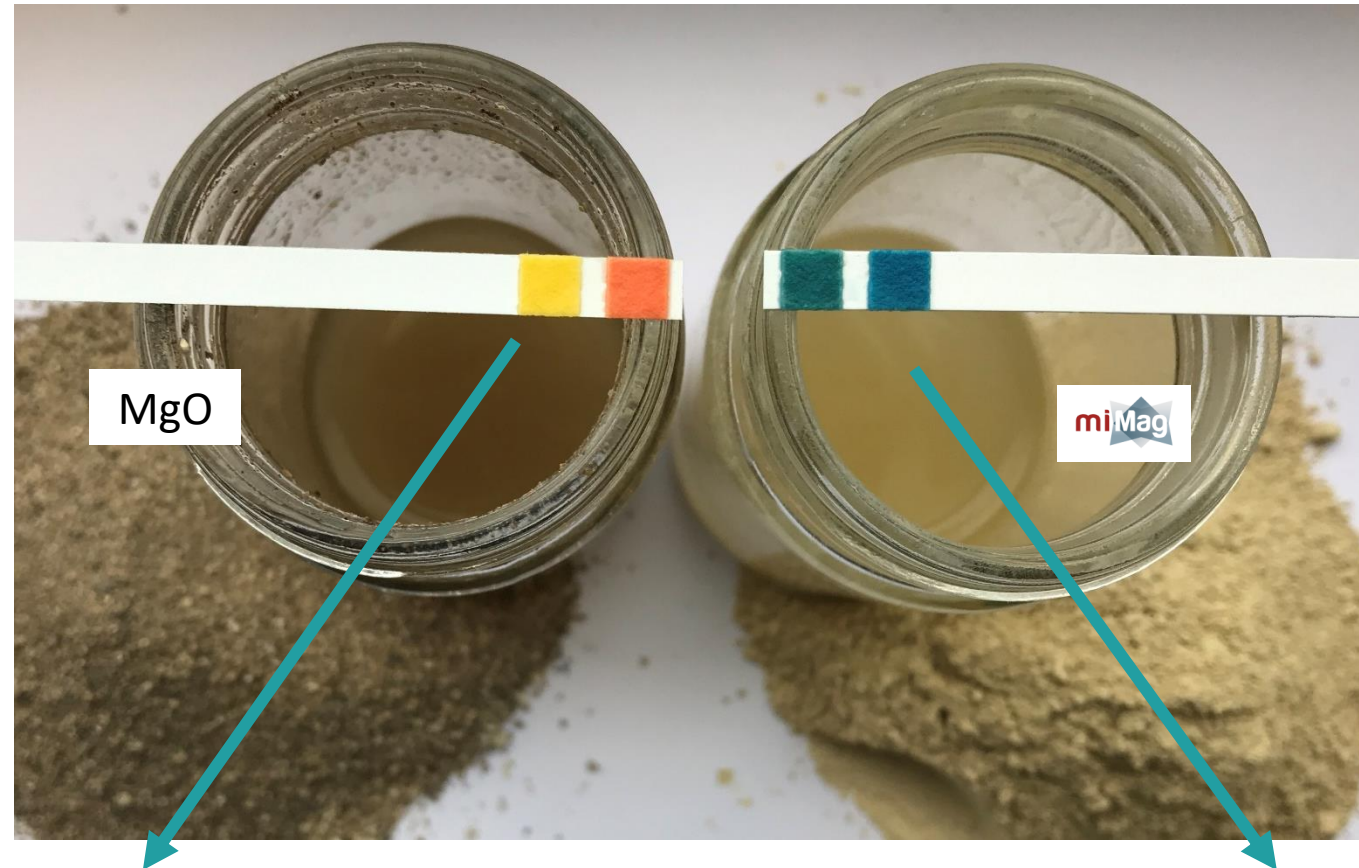
## MiMag test

3g + 40 ml octa (5% kyselina)  
10 sekund zatřást - promíchat  
15 minut nechat stát  
10 sekund zatřást - promíchat  
15 minut nechat stát  
Změřit pH

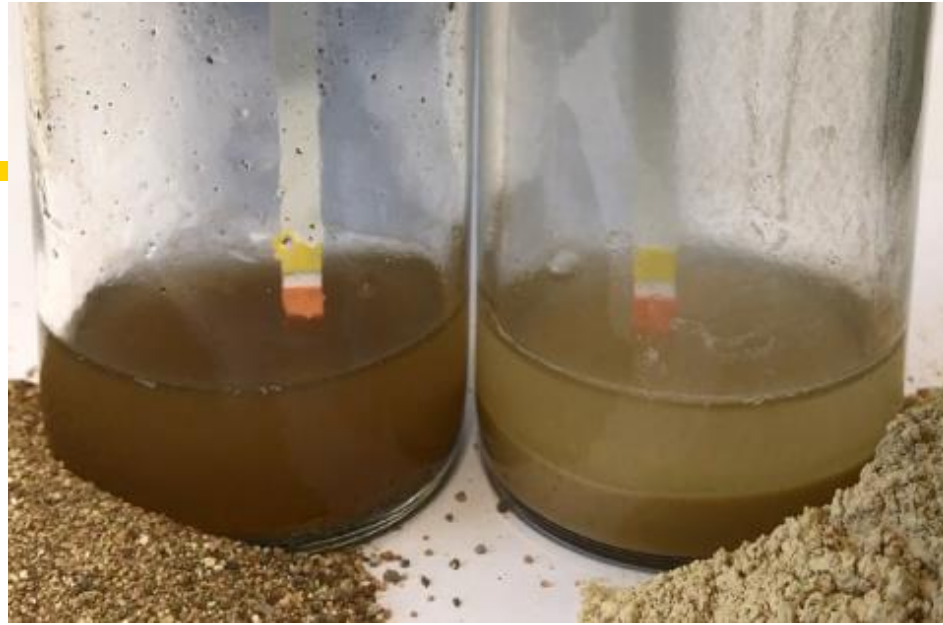
Metodika podle Goff (2014)



## Alternativa proužky pro měření pH – po 1 minutě







# **TSF**

***SCHAUMANN FORSCHUNG***

Bublíky pro zdraví!

Kalbi/Schauma ProTab

# Nový způsob použití probiotika

Různá aplikace → jedna tableta

Různá probiotika → jedna tableta

Takhle to může vypadat ...





## Nový způsob použití probiotika

...nebo přímo do kbelíku  
4 litry mléčné náhražky



## Nový způsob použití probiotika

Různá aplikace → jedna tableta

Různá probiotika → jedna tableta

Takhle to může vypadat ...



MANN

## Vývoj / testování

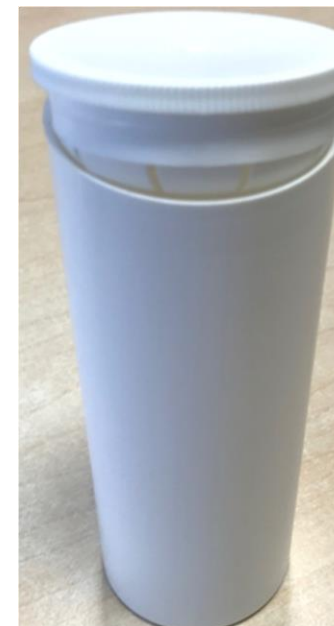
16s rRNA genová identifikace původců/g výkalů

Probiotika v tabletách

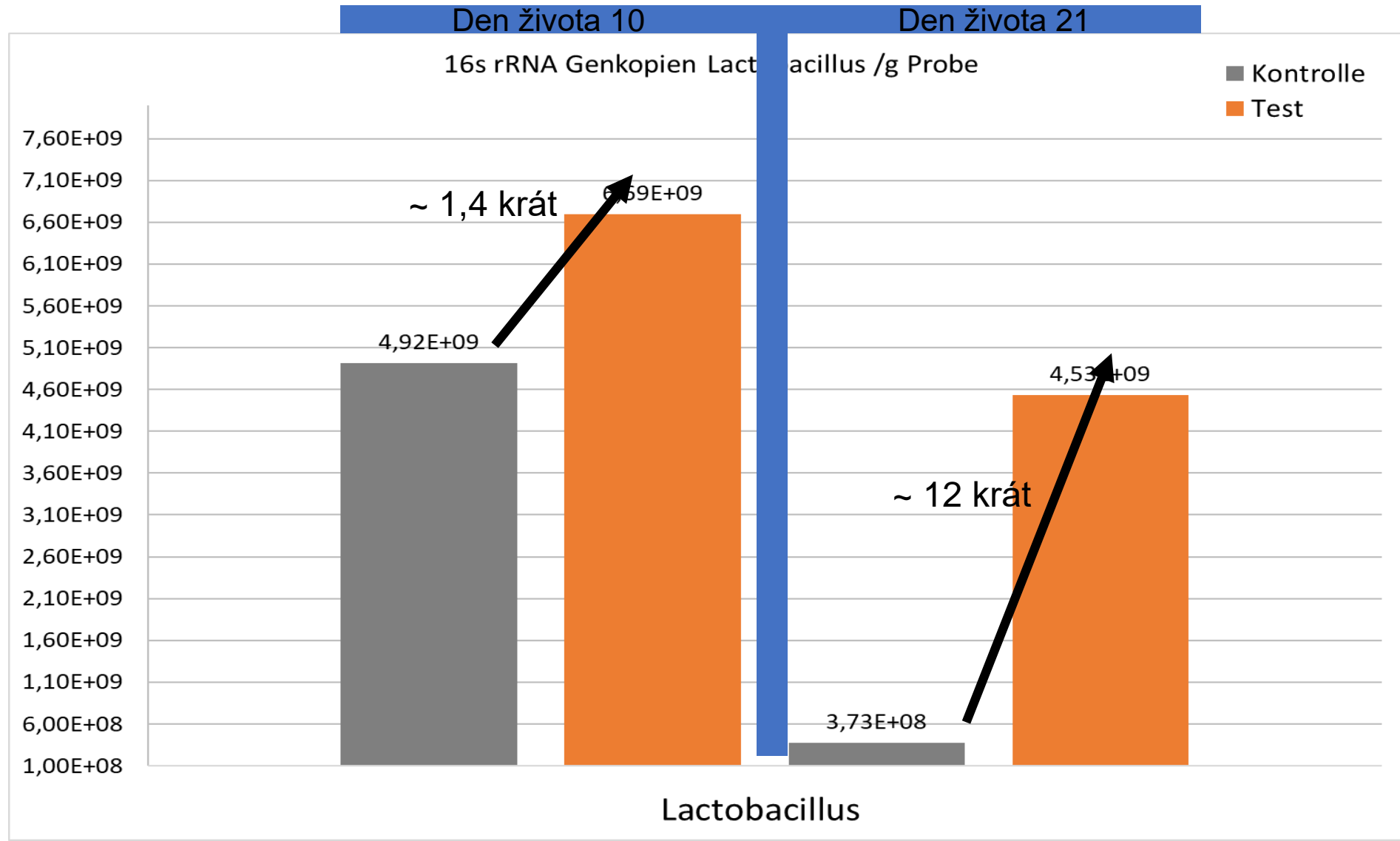
test Provita LE (2,1x10<sup>10</sup> KBE/ tableta)

Telata na Hülsenberg (n = 12)

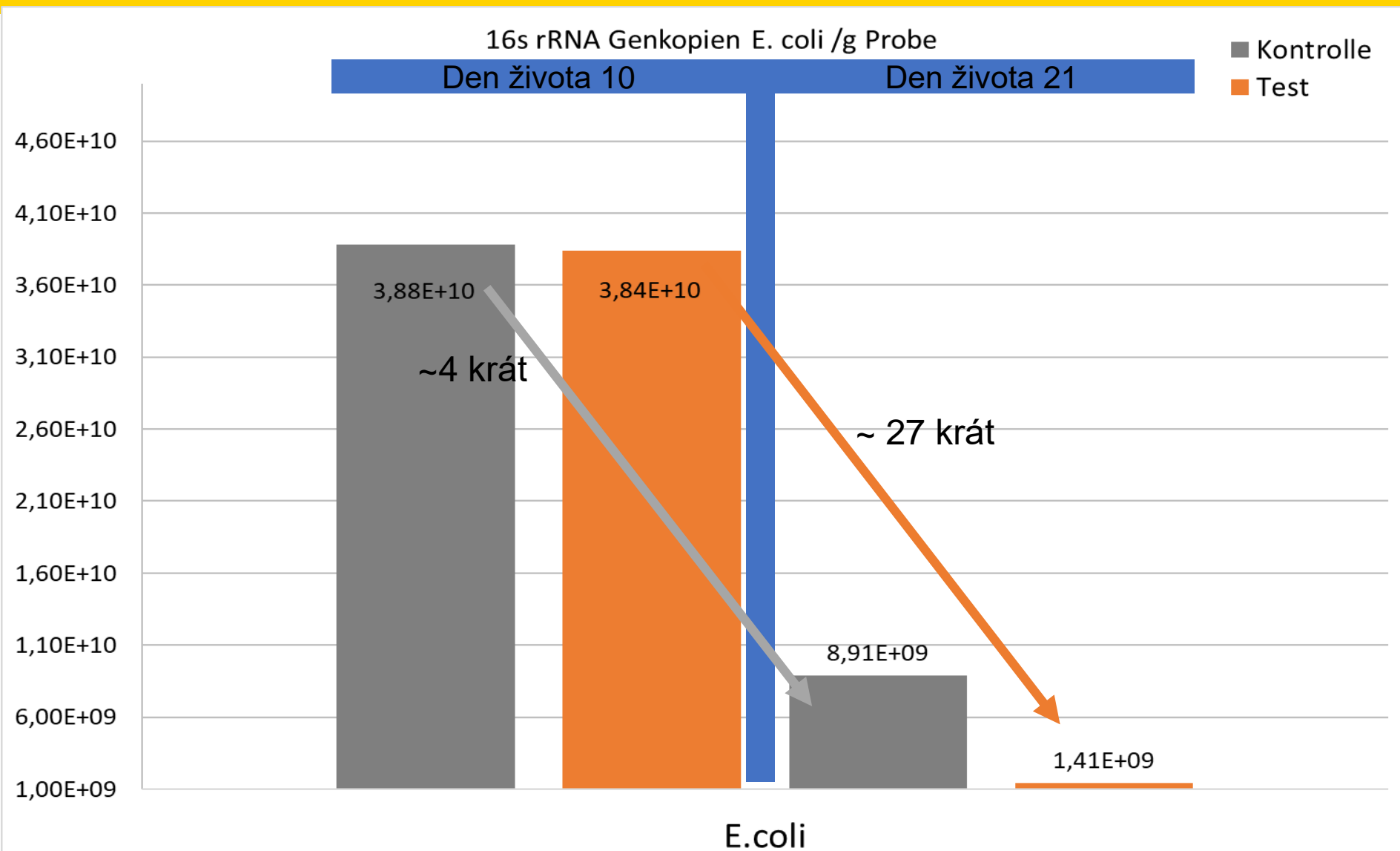
Den života	1 – 4; 4...	4	10	21
Test	mlezivo; Náhražka včetně Provita LE 1x10 <sup>9</sup> /kg	1 tableta	Kontrola výkalů	Kontrola výkalů
Kontrola		-		



# Výsledky – počet mléčných bakterií



# Výsledky počet E. coli





## Výsledky testu

Telata na Hülsenbergu (n = 12)

Den života	1 – 4; 4...	4	10	21
Test	mlezivo; Náhražka včetně Provita LE 1x10e9/kg	1 tableta	Kontrola výkalů	Kontrola výkalů
Kontrola		-		



16s rRNA genová identifikace původců/g výkalů

→ významné snížení potenciálních patogenních zárodků

→ Podpora a udržování střevní kolonizace pozitivními zárodky – bakterie mléčného kvašení

# **ISF**

***SCHAUMANN FORSCHUNG***

Mastné kyseliny v mléce

...rozumět, pochopit, použít

## Tuk a mastné kyseliny v mléce

Tuk = zásoba energie – triglyceridy

Tuk = různé mastné kyseliny

- nasycené
  - C16:0 kyselina palmitová
  - C18:0 kyselina stearová
- nenasycené
  - C18:1 kyselina olejová
  - C18:2 kyselina linolová
  - C18:3 kyselina linolenová

→ různé isomery (uspořádání dvojných vazeb – cis/trans např.: CLA C18:2<sub>c<sub>9</sub>t<sub>11</sub></sub> vs. CLA C18:2<sub>t<sub>10</sub>c<sub>12</sub></sub>)

Mléko obsahuje více jak 400 různých mastných kyselin

- 20 mastných kyselin tvoří hlavní část, rozdělujeme je do 3 skupin

*de novo*, smíšené, přeměněné

> 95% je přítomno jako triglyceridy v mléce (zbývající fosfolipidy, cholesterol, diacylglyceridy, monoglyceridy a volné mastné kyseliny)

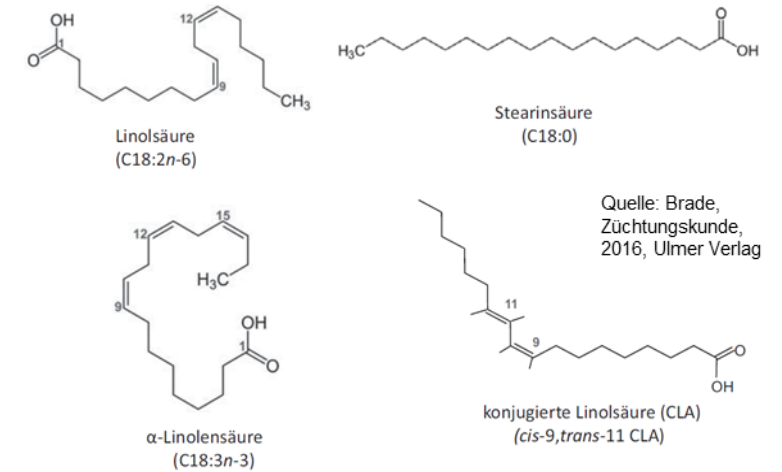
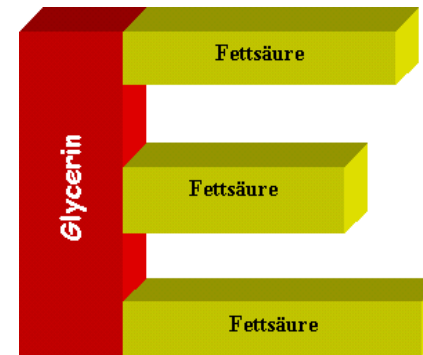


Abb. 1. Ausgewählte mehrfach ungesättigte FS mit 18 C-Atomen und einige weitere CLA-Isomere

# Tuk a mastné kyseliny v mléce

Původ mastných kyselin, vliv na tvorbu mastných kyselin:

- Stádium laktace
  - Deprese mléčného tuku, laktační den
  - Negativní energetická bilance...
- Aktuální stav organismu
- Životní prostředí / management
- Výživa (krmná dávka a tuk)
- Fermentace v bachoru
  - Mastné kyseliny, CHO, siláže

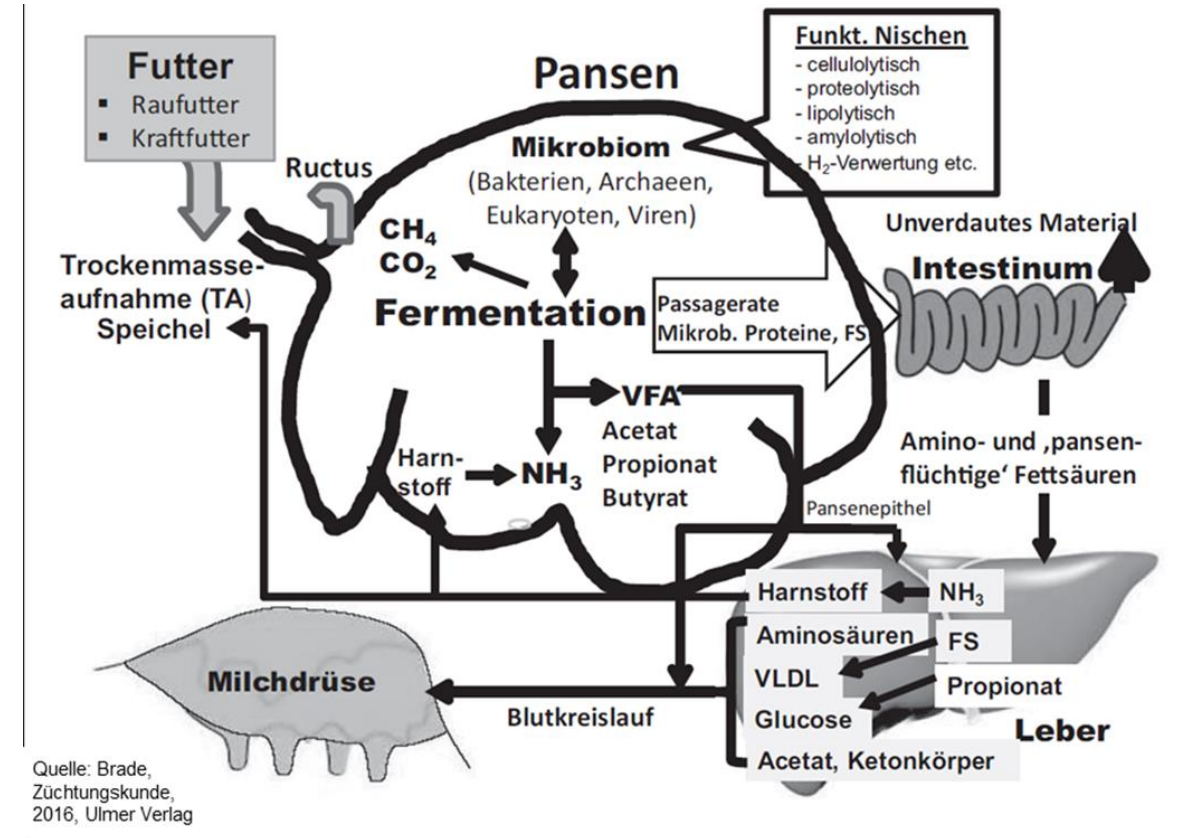


Abb. 2. Vereinfachtes Schema zwischen Futteraufnahme, ruminalem Stoffwechsel und Milchbildung bei der Kuh (eigene Darstellung)

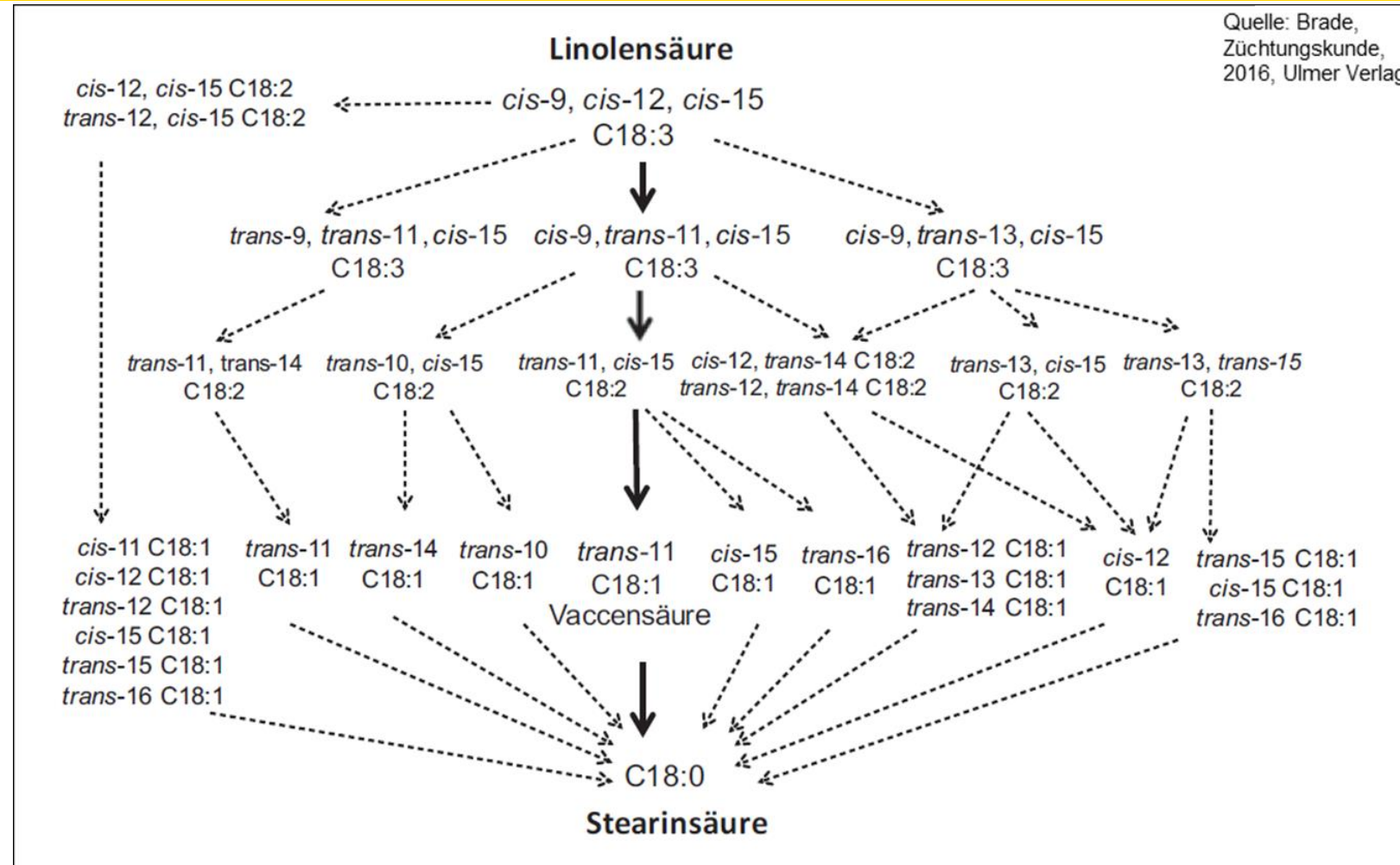


Abb. 3. Verschiedene Wege des ruminalen Stoffwechsels (mit Isomerisierung) von Linolensäure zu Stearinsäure (modifiziert nach SHINGFIELD et al., 2010)



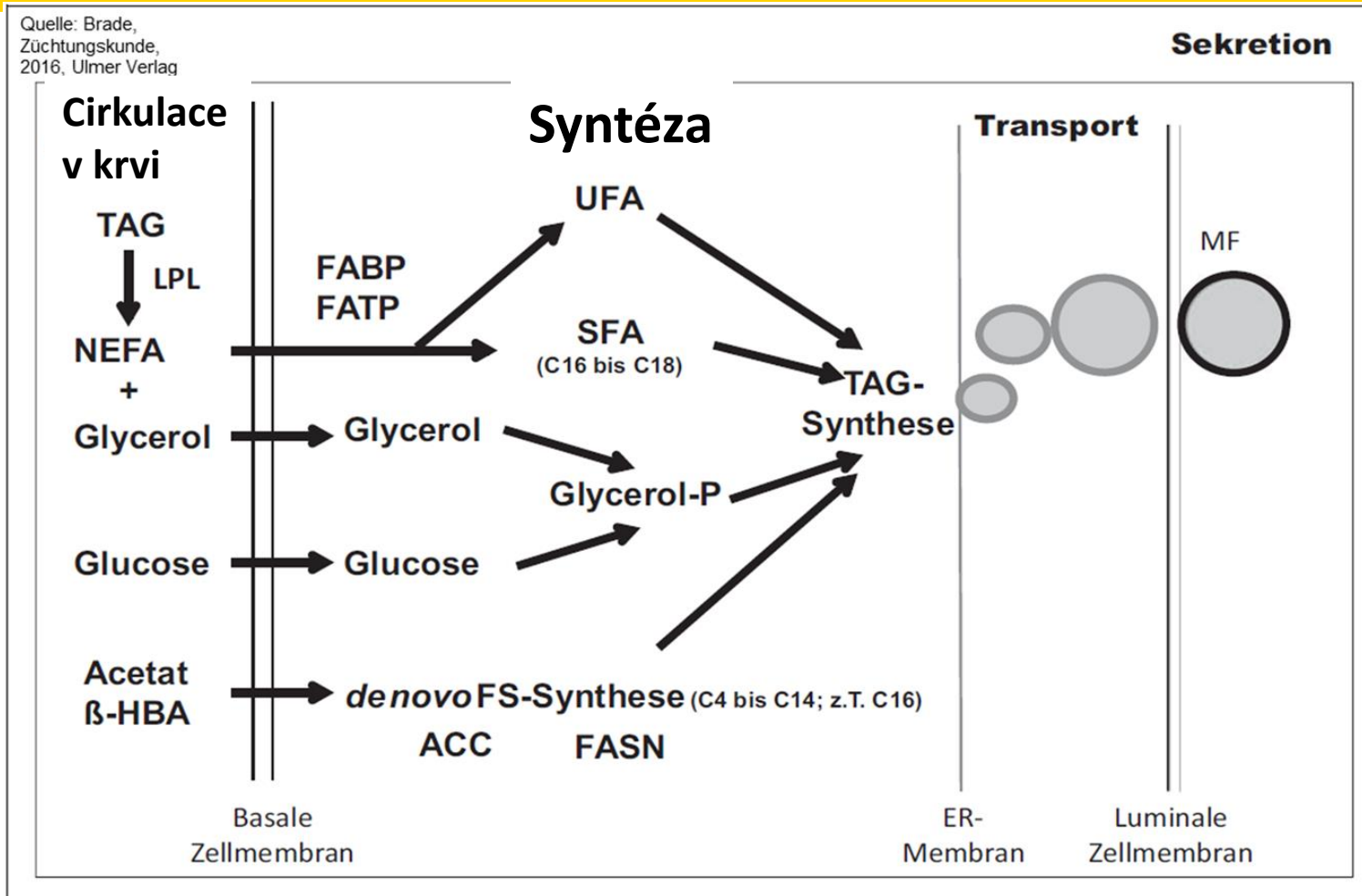
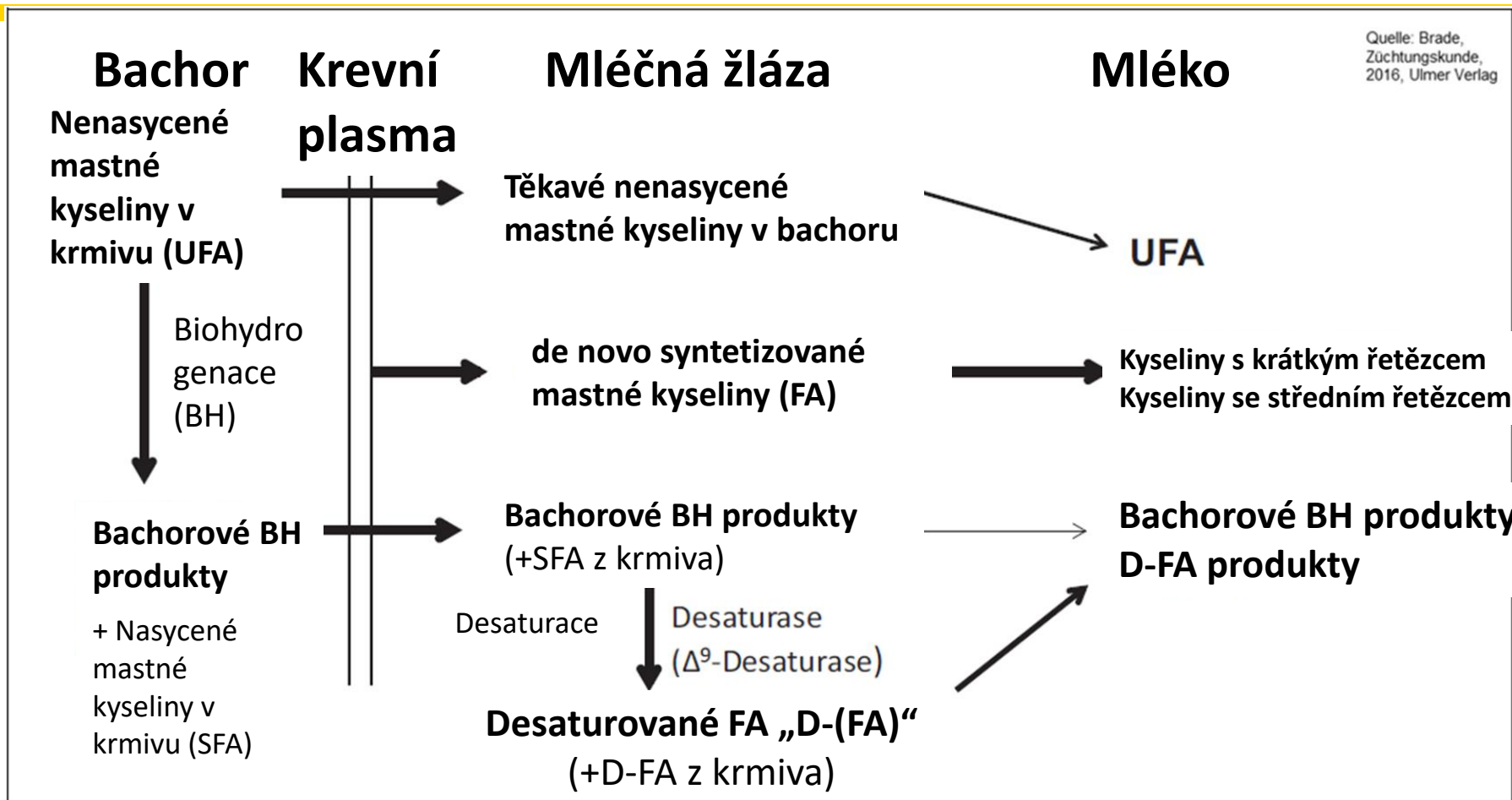


Abb. 4. Schema der Milchfettsynthese in den Drüsenepithelzellen des Euters mit Substrataufnahme, de novo Fettsäuresynthese, Triglyzeridsynthese und Milchfettsekretion (nach BAUMAN et al., 2011, modifiziert)



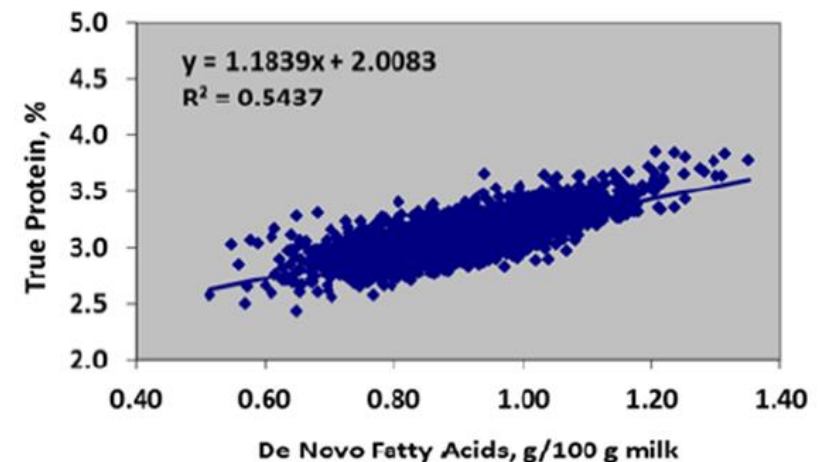
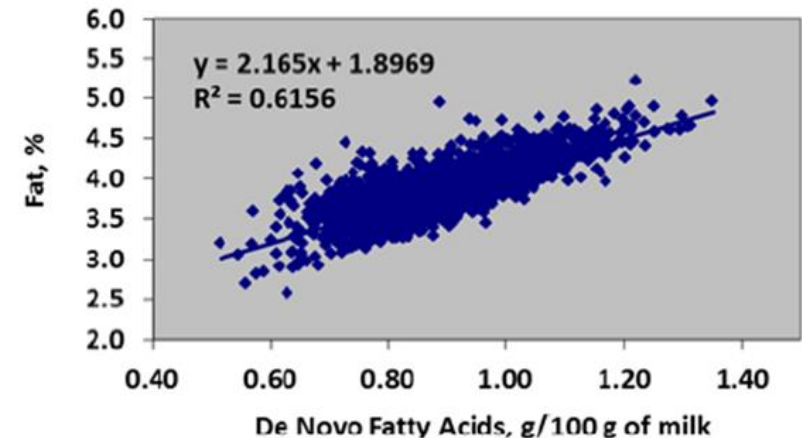
Schématický vztah mezi vlivem výživy dojnic a vybranými mléčnými složkami s různým zohledněním hydrogenace (BH) a desaturace v mléčné žláze – modifikované schéma podle CHILIARD et al. (2007)

Obsah mléčného tuku a bílkovin se zvyšuje, když se zvyšuje množství de novo syntetizovaných mastných kyselin v mléce

(Barbano, 2016, 430 podniků 15 měsíců sledování hodnot z kontrol užitkovosti)

Quelle: Dann et al. 2017 Penn State dairy cattle nutrition workshop

Holstein Farms



Quelle: Dann et al. 2017 Penn State dairy cattle nutrition workshop

### *De novo*

- Odráží fermentaci bacheru - zejména trávení vlákniny
- C2 a C4 jako stavební bloky mastných kyselin ve vemeni

→ Podmínky v bacheru, které podporují mikrobiální fermentaci, také podporují syntézu mikrobiálních proteinů, a tím i obsah / množství bílkoviny v mléce

→ ***De novo*** mastné kyseliny mohou poskytnout informace o tom, jak dobré je krmení a řízení výživy, aby bylo možné optimalizovat fermentaci bacheru

### Jaké jsou hlavní faktory ovlivňující syntézu de novo?

- Fyzikálně efektivní vláknina peNDF  $\geq 21\%$
- EE  $\leq 3,5\%$  (zdroje tuku! RUFAL!)
  - C18:1 + C18:2 + C18:3 =  $<3,5\%$  v krmné dávce
- Pozitivní efekt čerstvě předloženého krmiva vícekrát (2x) denně
- Pozitivní efekt dostatečného místa u krmného stolu, minimalizace soubojů a dostatek času pro příjem krmiva  $\rightarrow$  stres

### Jak je možné použít vzorek – vyhodnocení mastných kyselin v mléce?

- Posouzení aktuálního stavu – akutní problémy  $\rightarrow$  např. deprese mléčného tuku...
- Sledování změn a provedených opatření v průběhu času
- Pochopení přírodních podmínek, variací
- Souvislosti s provozem podniku (stádium laktace, sezónní vlivy...)



# Mléčný tuk a jeho tvorba

## De novo – novotvoba → <C16

- tvoří se ve vemeni
- Významně ovlivněno bachorovou fermentací
  - Rozklad vlákniny tvorba kyseliny octové a máselné např. acidóza

## Smíšené → C16

- z notvorby ve vemeni a z krmiva

## Přeměněné → >C16

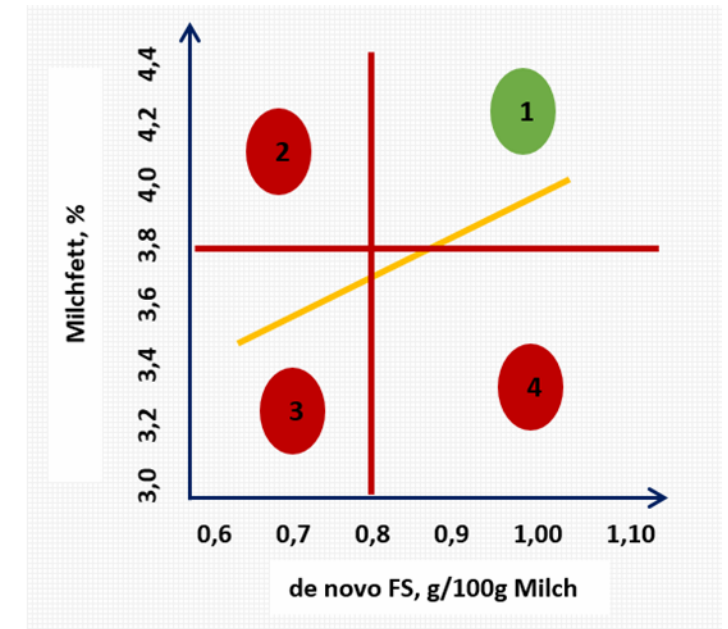
- z krmiva a z mobilizace tukových zásob

Vzorec mastných kyselin v mléce může pomoci odhadnout výživu:

Zdroj kyselin	Jednotka	Hodnota
Mléčný tuk	%	Cíl > 3,8
de novo	g/100 g mléka	> 0,8
smíšené		> 1,3
přeměněné		> 1,3

C4:0	C10:0	<b>C16:0</b>	C18:0
C6:0	C12:0		
C8:0	C14:0	<b>C16:1</b>	C18:1
	C14:1		C18:2
20-30%		<b>35%</b>	35-40%

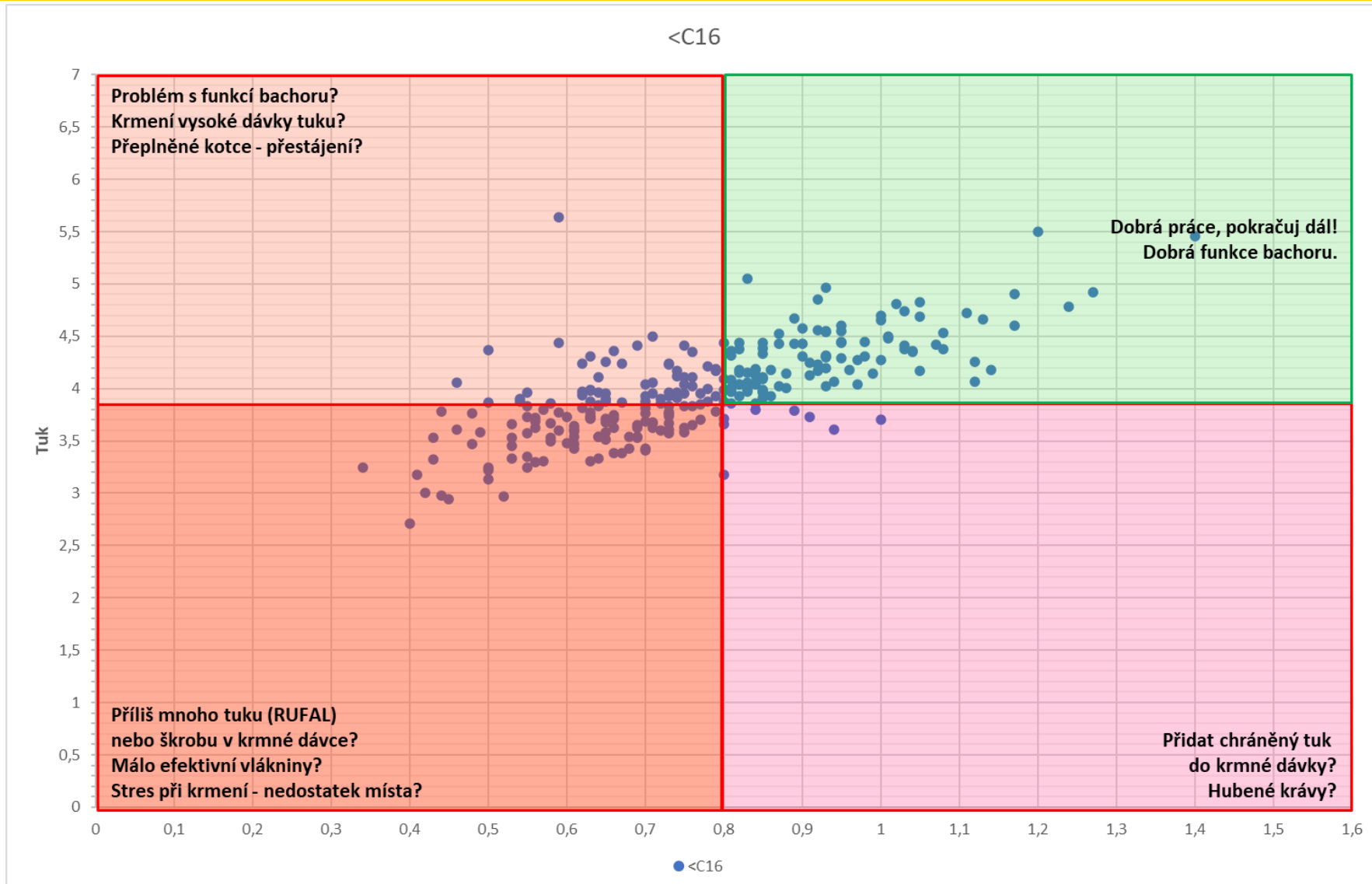
→ rozklad vlákniny → novotvoba → Mléčný tuk

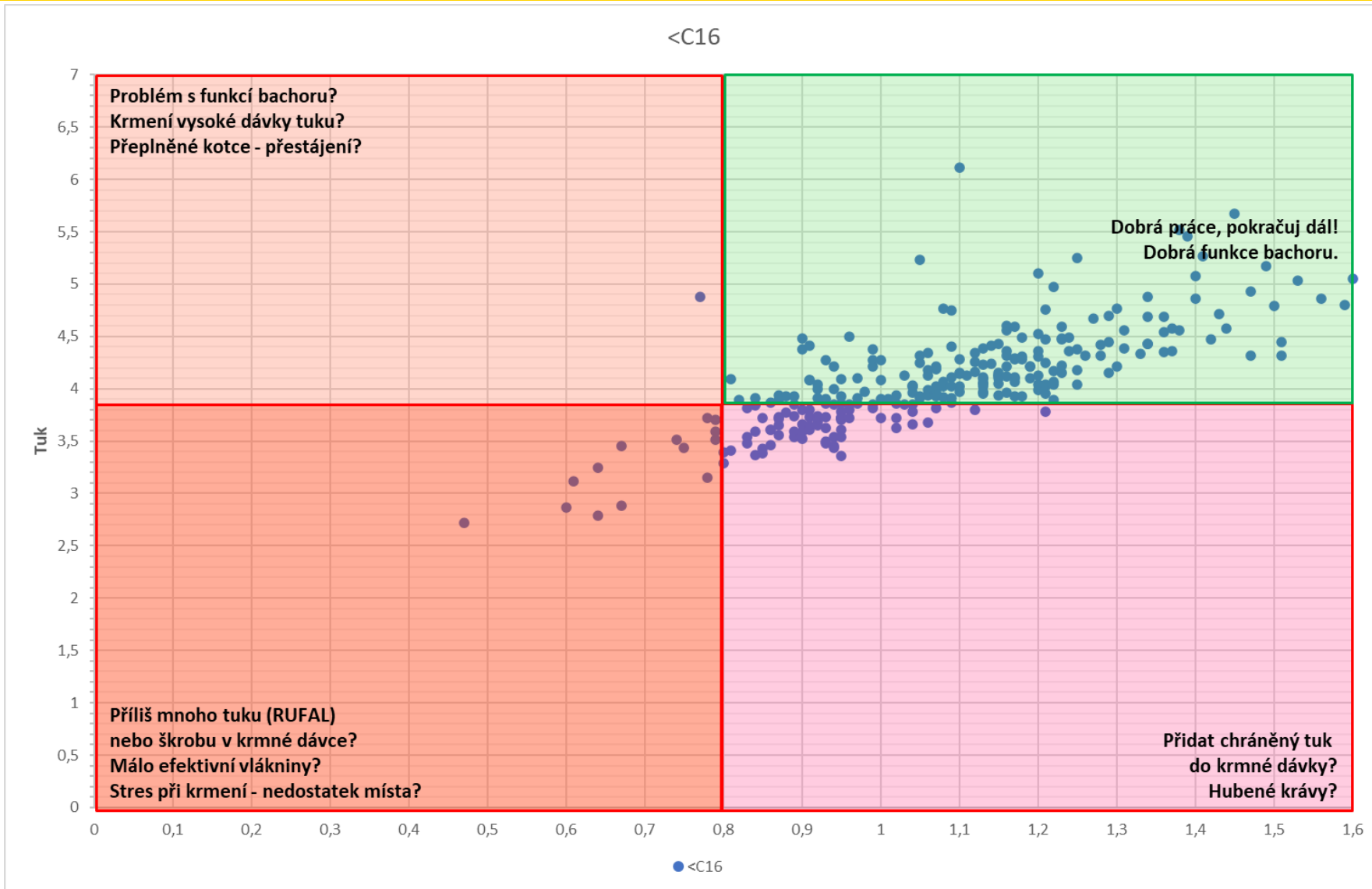


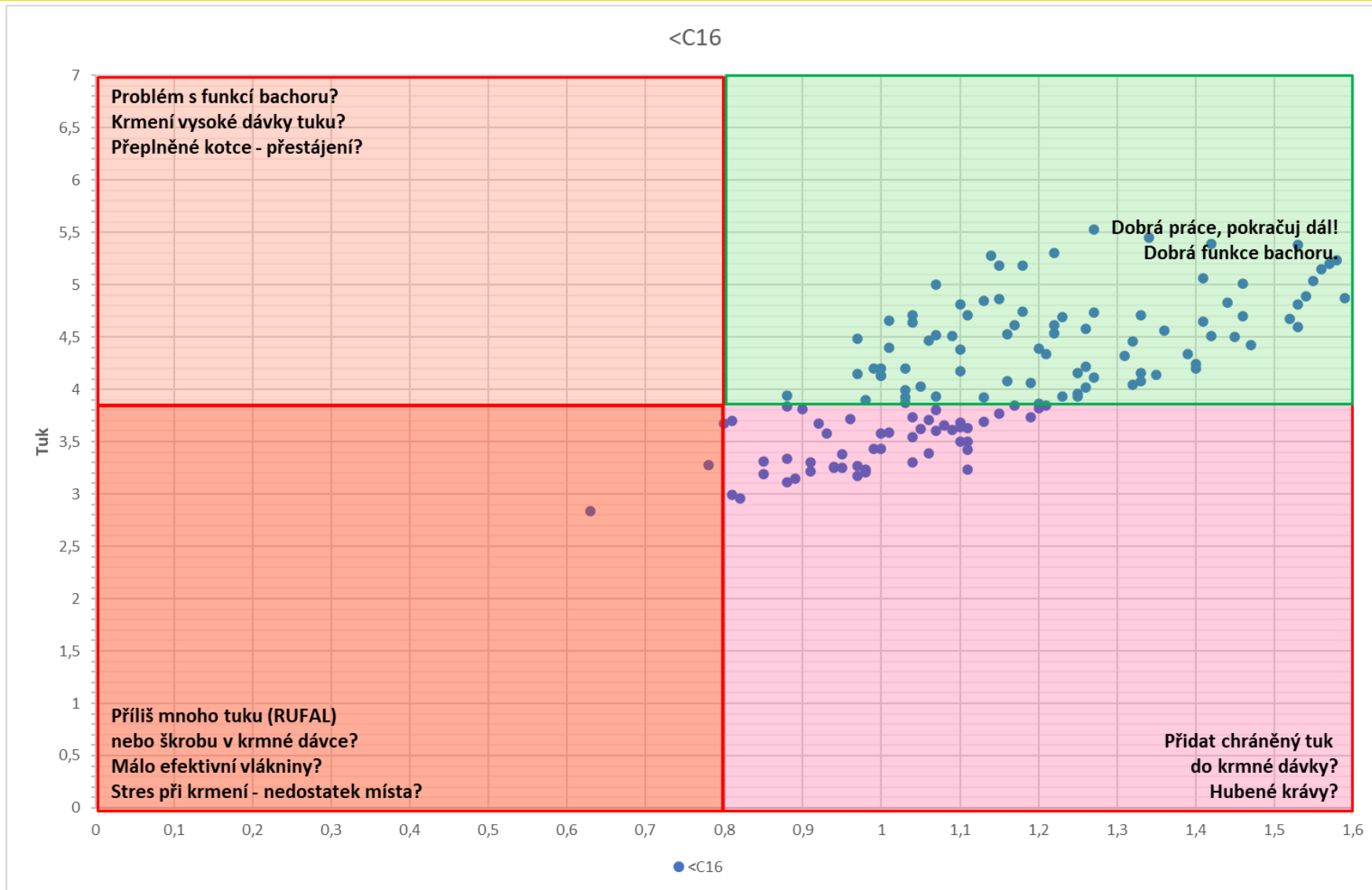
# Mastné kyseliny v krmivu

Co o tom víme...

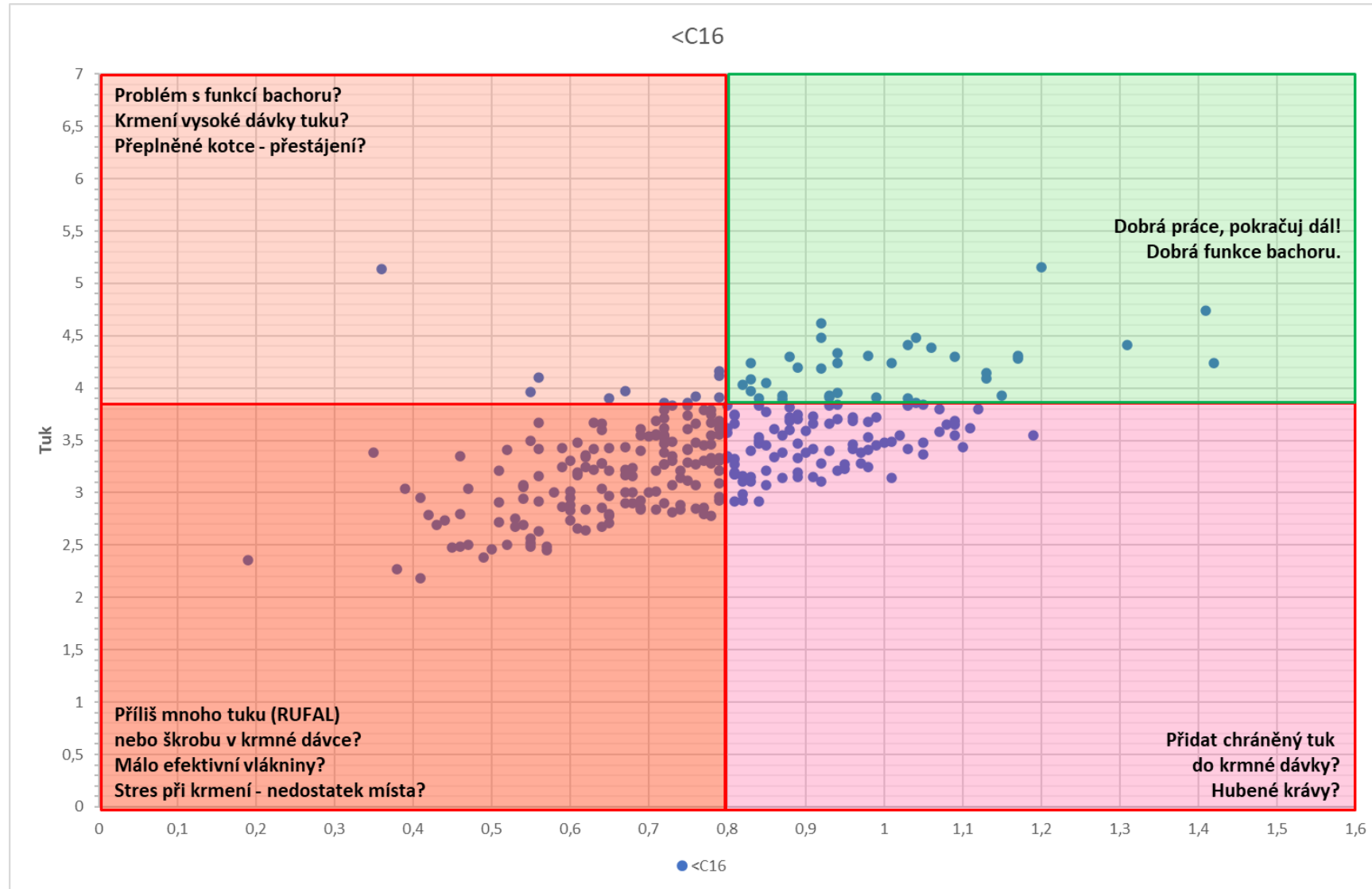
Mastné kyseliny	Je známo	Aktuální	Výzkum	Rozumná doba používání
<b>C16:0</b>	Pozitivní pro tvorbu mléčného tuku	Upřednostňuje využití živin pro produkci mléka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Způsob účinku (kontrola inzulínu)</li> <li>Interakce C16: 0 a C18: 1 závislá na výkonu a genotypu</li> <li>Vliv na trávení vlákniny - pozitivní?</li> </ul>	Střední až pozdní laktace ke stimulaci produkce mléka
<b>C18:0</b>	Relativně nízká stravitelnost	Stravitelnost rychle klesá, když se množství v tenkém střevě zvýší o 100 g/den v tenkém střevě, stravitelnost je stále kolem 90% při 500 g/den stále kolem 70%		Není nutný žádný doplněk nasycených mastných kyselin v bacheru
<b>C18:1</b>	Vysoká stravitelnost	Upřednostňuje využití živin k vytváření tělesných rezerv	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mechanismus účinku (inzulín)</li> <li>Účinek na stravitelnost nasycených mastných kyselin</li> <li>Interakce C16: 0 a C18: 1 závislá na výkonu a genotypu</li> </ul>	Začátek laktace přináší živiny pro zlepšení tělesného kondice a plodnosti
<b>C18:2</b>		Stimuluje začátek porodu, vysoké množství může mít negativní vliv na plodnost a syntézu prostaglandinů		K dispozici v dostatečném množství, není třeba žádný doplněk
<b>C18:3</b>	Pozitivní vliv na reprodukci	snižuje prostaglandin - udržení žlutého tělíska - tvorbu progesteronu - míru přežití embryí = plodnost		většinou nízká dávka (nejvyšší hodnoty v travních porostech)  Přídavek na počátku laktace, aby se zabránilo ztrátě embryí a podpořil vývoj

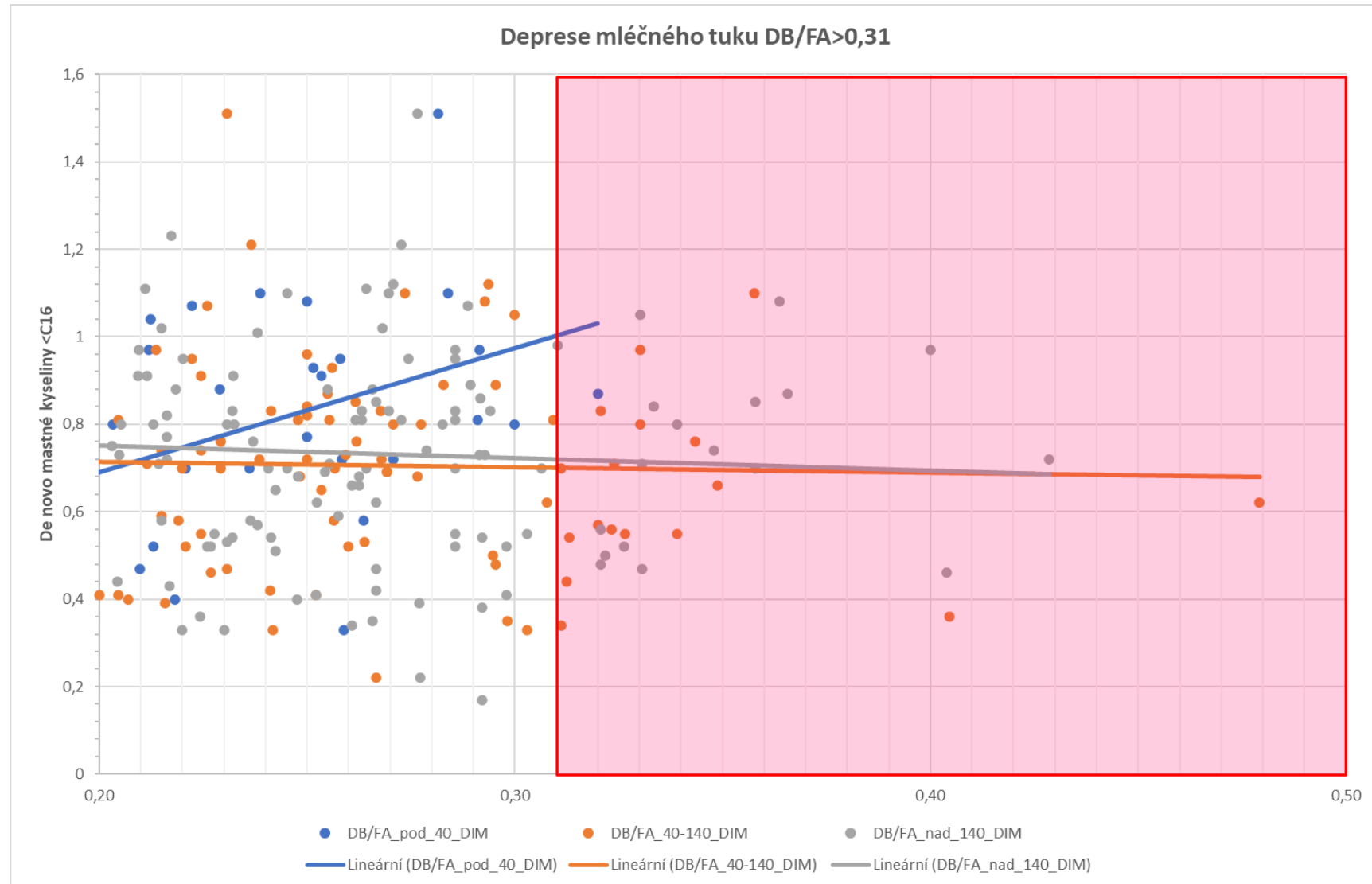


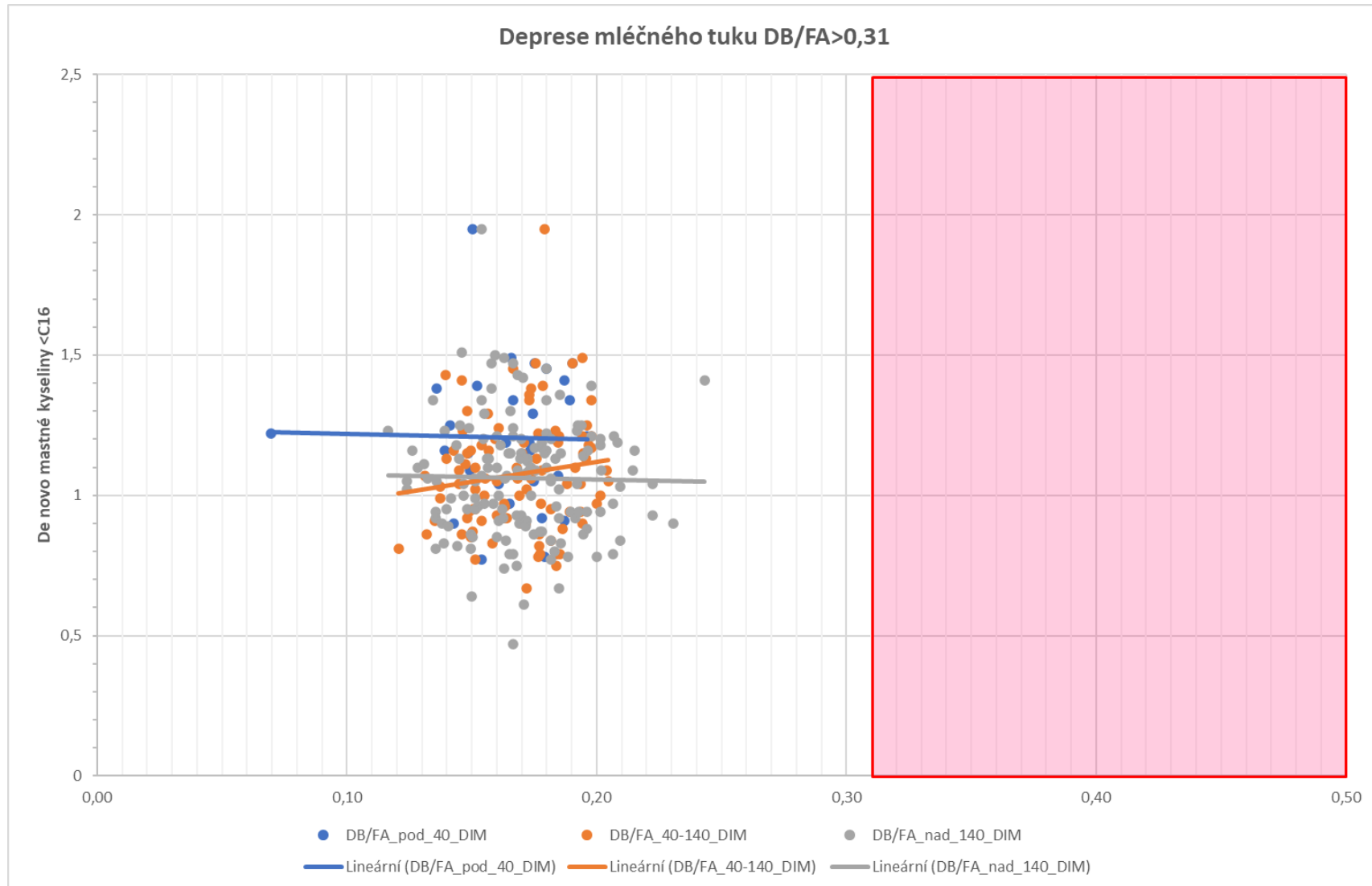












								<0,8 ketóza	>1 do 21 DIM			
		Optimum	20-30%	35-40%	33-45%	>3,8	>1,1 acidóza	ketóza	>0,8	>1,3	>1,3	
Popisky řádků	Počet z dojnice	Průměr z DIM	Průměr z p<C16	Průměr z pC16	Průměr z p>C16	Průměr z tuk	Průměr z B/T	Průměr z oleová	Průměr z <C16	Průměr z C16	Průměr z >C16	
0	1	200	↓ 12%	✓ 37%	▶ 50%	3,63	0,96	0,94	0,32	0,98	1,32	
1 vrchol laktace 3+	54	148	✓ 23%	↓ 32%	✓ 45%	3,96	0,87	0,88	0,75	1,03	1,44	
2 rozdoj, marodka	40	31	↓ 18%	↓ 28%	▶ 53%	4,43	0,76	1,27	0,71	1,07	2,01	
3 vrchol laktace 2	53	155	✓ 22%	↓ 31%	▶ 46%	4,04	0,86	0,95	0,74	1,04	1,53	
4 rozdoj	5	8	↓ 19%	↓ 27%	▶ 54%	5,22	0,71	1,75	0,95	1,33	2,76	
6 zasušené	4	273	↓ 18%	↓ 33%	▶ 49%	4,64	0,80	1,30	0,73	1,30	1,98	
7 před zasušením	59	274	✓ 21%	↓ 32%	▶ 46%	4,18	0,90	1,04	0,76	1,12	1,61	
8 vrchol laktace 1	54	139	✓ 23%	↓ 32%	▶ 45%	3,97	0,89	0,90	0,76	1,04	1,47	
Celkový součet	270	157	✓ 22%	↓ 31%	▶ 47%	4,13	0,86	1,01	0,75	1,07	1,62	

								<0,8 ketóza	>1 do 21 DIM			
		Optimum	20-30%	35-40%	33-45%	>3,8	>1,1 acidóza	ketóza	>0,8	>1,3	>1,3	
Popisky řádků	Počet z dojnice	Průměr z DIM	Průměr z p<C16	Průměr z pC16	Průměr z p>C16	Průměr z tuk	Průměr z B/T	Průměr z oleová	Průměr z <C16	Průměr z C16	Průměr z >C16	
1 vrchol laktace 3+	53	151	✓ 25%	↓ 33%	✓ 42%	3,94	0,91	0,73	0,77	1,00	1,25	
2 rozdoj, marodka	39	33	✓ 23%	↓ 31%	▶ 46%	3,96	0,84	0,84	0,71	0,94	1,42	
3 vrchol laktace 2	51	155	✓ 26%	↓ 33%	✓ 42%	3,89	0,92	0,74	0,77	0,97	1,24	
4 rozdoj	11	9	✓ 22%	↓ 26%	▶ 52%	4,63	0,85	1,30	0,83	1,04	2,06	
6 zasušené	4	375	✓ 22%	↓ 33%	▶ 45%	4,30	0,93	0,96	0,79	1,15	1,60	
7 před zasušením	54	282	✓ 24%	↓ 33%	✓ 43%	4,17	0,90	0,84	0,80	1,09	1,42	
8 vrchol laktace 1	51	140	✓ 25%	↓ 32%	✓ 43%	3,75	0,92	0,72	0,72	0,93	1,21	
Celkový součet	263	157	✓ 25%	↓ 32%	✓ 43%	3,98	0,90	0,80	0,76	0,99	1,34	




									<0,8 ketóza	>1 do 21 DIM			
		Optimum	20-30%	35-40%	33-45%	>3,8	>1,1 acidóza	ketóza	>0,8	>1,3	>1,3		
Popisky řádků	Počet z dojnice	Průměr z DIM	Průměr z p<C16	Průměr z pC16	Průměr z p>C16	Průměr z tuk	Průměr z B/T	Průměr z oleová	Průměr z <C16	Průměr z C16	Průměr z >C16		
0	1	257	✓ 27%	↓ 31%	✓ 42%	3,74	0,99	1,08	0,89	1,01	1,39		
1 vrchol laktace 3+	58	156	↑ 30%	↓ 29%	✓ 41%	4,05	0,90	1,14	1,11	1,08	1,50		
2 rozdoj, marodka	35	36	✓ 28%	↓ 28%	✓ 44%	4,14	0,84	1,28	1,05	1,06	1,70		
3 vrchol laktace 2	55	162	↑ 30%	↓ 30%	✓ 40%	4,04	0,92	1,13	1,11	1,10	1,47		
4 rozdoj	9	8	✓ 29%	↓ 26%	✓ 45%	4,94	0,84	1,66	1,40	1,31	2,25		
6 zasušené	7	319	✓ 25%	↓ 31%	✓ 44%	4,14	0,94	1,25	0,96	1,17	1,68		
7 před zasušením	52	235	✓ 27%	↓ 30%	✓ 43%	4,13	0,86	1,23	1,02	1,12	1,62		
8 vrchol laktace 1	57	150	✓ 29%	↓ 30%	✓ 41%	4,01	0,91	1,16	1,05	1,08	1,50		
Celkový součet	274	155	✓ 29%	↓ 29%	✓ 42%	4,10	0,89	1,20	1,08	1,10	1,57		

									<0,8 ketóza	>1 do 21 DIM			
		Optimum	20-30%	35-40%	33-45%	>3,8	>1,1 acidóza	ketóza	>0,8	>1,3	>1,3		
Popisky řádků	Počet z dojnice	Průměr z DIM	Průměr z p<C16	Průměr z pC16	Průměr z p>C16	Průměr z tuk	Průměr z B/T	Průměr z oleová	Průměr z <C16	Průměr z C16	Průměr z >C16		
0	1	285	✓ 21%	↓ 35%	✓ 44%	3,30	1,09	0,63	0,48	0,79	0,99		
1 vrchol laktace 3+	55	166	✓ 26%	↓ 30%	✓ 44%	3,81	0,97	0,75	0,76	0,88	1,27		
2 rozdoj, marodka	35	38	✓ 23%	↓ 28%	▶ 49%	4,19	0,83	0,99	0,77	0,97	1,67		
3 vrchol laktace 2	56	154	✓ 25%	↓ 32%	✓ 43%	3,82	0,95	0,75	0,74	0,93	1,25		
4 rozdoj	8	8	✓ 24%	↓ 28%	▶ 48%	4,76	0,79	1,23	0,98	1,18	2,04		
6 zasušené	3	308	✓ 22%	↓ 33%	▶ 45%	4,44	0,83	0,98	0,82	1,21	1,67		
7 před zasušením	53	235	✓ 23%	↓ 32%	▶ 45%	4,06	0,84	0,86	0,73	1,02	1,44		
8 vrchol laktace 1	55	150	✓ 24%	↓ 32%	✓ 44%	3,88	0,92	0,81	0,72	0,97	1,33		
Celkový součet	266	154	✓ 24%	↓ 31%	✓ 45%	3,96	0,91	0,83	0,75	0,96	1,39		

COW   
**CONNECT**

# Krmná dávka

Filtr 


Název raciony

Krmivo	Čistá váha (Kg)
Siláž kukuř.	27
Senáž jetel.	15
kakaové slupky	0,5
Kukuřičný jíl	4
Směs pro krávy	5
Melasa	0,8
Energy	0,4
Vyvažovač	0,1
<b>Celkový</b>	<b>52,80</b>

## Základní parametry

Norma	CNCPS
Počet kusů	149 ks
Počet dní	30 dnů
<b>Stádo</b>	
Kategorie	Laktující dojnice
Užitkový typ	Dojný
Technologie chovu	Volné
Pořadí laktace	3
<b>Hmotnost</b>	
Živá hmotnost	650 kg
BCS v době porodu	3,50

## Položky krmné dávky

Název	Hmotnost (kg)	Cena (Kč/100 kg)
- + - +		
Jetelová senáž - 05790-4-2022	15	90
kukuřičná siláž 2021 - 02988-3-2022	27	100
Kakaové slupky - 0342-04-2020	0,5	450
Kukuřičný lepek - vlhký	4	385
melasa řepná	0,8	530
SCHAUMANN ENERGY (306278)	0,4	4 324
2022-05 43 DOV/943 Kolný,Bošilec	5	939,45
<i>Přidat další krmivo ...</i> 		
<b>Celkem</b>	<b>52,7</b>	<b>240,34</b>

4	63,0	2,52	0	0,00	
5	90,0	4,5	0	0,05	
0,8	75,7	0,61	0	0,01	
0,4	1,0	0	0	0,00	
0,1	90,0	0,09	0	0,00	
<b>Celkový</b>	<b>52,80</b>	<b>43,0</b>	<b>22,69</b>	<b>-</b>	<b>0,48</b>



Energy



Vyvažovač

Celkový

## Krmné plány

+ PŘIDAT

Vytvořte nakládku za použití této krmné dávky

Jméno *	Days *	Dávka % *	Ne Nulu	Přeskočit vykládku		
2. fůra - 2,5,6 odpoledne	1	48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Krmný vůz						
Žádný						
Jméno	Krávy *	Nastavení (%) *	Celkem (Kg)	Celková sušina (Kg)	Hmotnost sušiny (Kg/kus)	
06 Vrchol	50	89	1 127,81	484,66	9,69	
05 Vrchol	51	91	1 176,22	505,46	9,91	
02 Vrchol	43	100	1 089,79	468,32	10,89	
<input type="button" value="→ SKUPINY ZVÍŘAT"/>		144	3 393,82	1 458,44		



# Naloženo (načteno)

2022-06-15 04:02



Krmivo	Plánováno (Kg)	Naloženo (načteno) (Kg)	Přesnost (%)	Náklady (Kč)
--------	----------------	-------------------------	--------------	--------------

- Siláž kukuř.
- Senáž jetel.
- kakaové slupky
- Kukuřičný jíl
- Směs pro krávy
- Melasa
- Energy
- Vyvazovač



## Vyloženo



datum	Stádo	Vyloženo (Kg)	Nedožerky (Kg)	
2022-06-15 04:34:56	05 Vrchol	1 454	0	
2022-06-15 04:39:06	06 Vrchol	1 618	0	
2022-06-15 04:44:03	02 Vrchol	984	0	

...	Náklady (Kč)	Možnosti
44,8%	18,98	
27,4%	25,24	

Skupina	Počet zvířat	Množství čerstvého krmiva (Kg)	Množství čerstvého krmiva (Kg/kus)	Spotřeba sušiny (Kg)	Spotřeba sušiny (Kg/kus)	Náklady (Kč)
> 1. fůra 4,3,8,9,10	125	6 240	49,92	2 785	22,28	55,76
> 3. fůra konec laktace	50	1 876	37,52	757,5	15,15	17,64
> 4. fůra VBJ + 7	140	3 656	26,12	1 477,8	10,56	35,3
> 5	50	2 882	57,64	1 229,9	24,6	26,04
> 6	51	2 784	54,59	1 188,8	23,31	25,13
> 2	42	2 260	53,8	964,1	22,95	20,41
> 5. fůra malé jal. + školky	175	14	0,08	5,4	0,03	0,14

EXCEL 
 

Náklady (Kč)	Náklady (Kč/kus)	Možnosti
55,76	0,45	...
17,64	0,35	...
35,3	0,25	...
26,04	0,52	...
25,13	0,49	...
20,41	0,49	...
0,14	0	...

# Komunikace Cowconnect - MOOML



## Přehled stáje podle skupin

Domů / Pens

Jméno	Zvířata
01 Konec laktace	53
02 Vrchol	43
03 Rozdoj	38
04 Vrchol prvotelky	52
05 Vrchol	51
06 Vrchol	50
07 NS	33
08 příprava	12
09 příprava	11
10 příprava	2
11 jalovice	84

**Aktuální nádoj** **Grafický přehled stáje po skupinách**

Datum posledního denního nádoje : 14.06.2022

Stáj: **Stáj Kolný**

Skupina	1 ▲	Počet kusů	Denní nádoj ze dn	
			průměr	
		431	32.4	
0 by MOOML		2		
01 Konec laktace		53	18.9	
02 Vrchol		43	37.1	
03 Rozdoj		38	34.4	
04 Vrchol prvotelky		52	34.0	
05 Vrchol		51	36.4	
06 Vrchol		50	35.2	
07 NS		33		
08 příprava		12		
09 příprava		11		
10 příprava		2		
11 jalovice		84		



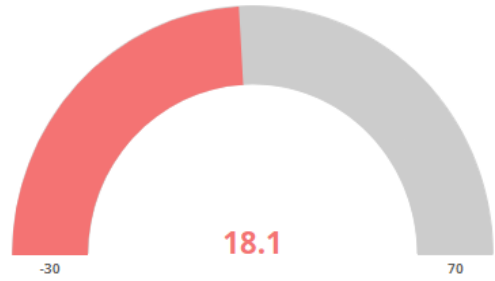
## Pomůcka sledování teplot



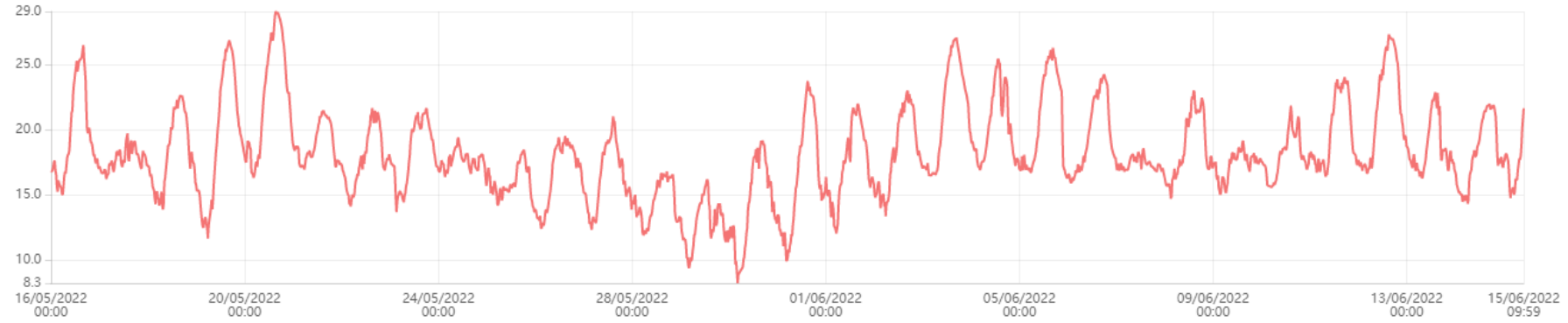




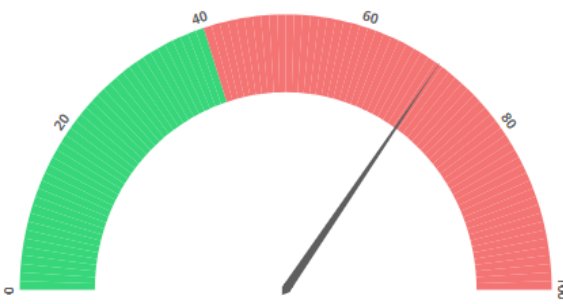
Teplota



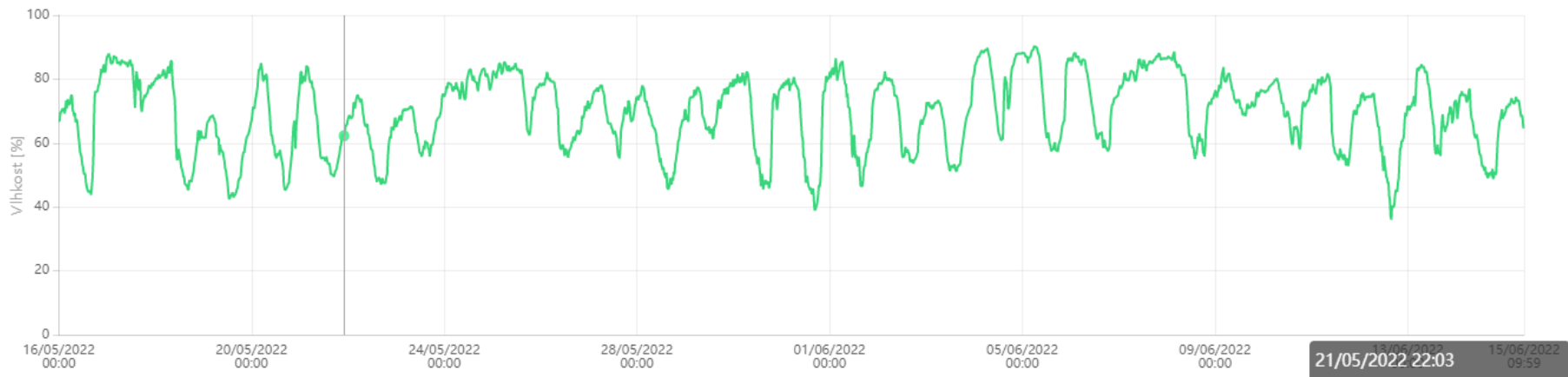
Teplota



Vlhkost



Vlhkost



21/05/2022 22:03  
external\_humidity (Kolný) 62

## Základní parametry &lt;

Norma CNCPS ▾

Počet kusů 100 ks

Počet dní 1 dnů

## Stádo

Kategorie Laktující dojnice ▾

Užitkový typ Dojný ▾

Technologie chovu Volné ▾

Pořadí laktace 3

## Hmotnost

Živá hmotnost 650 kg

BCS v době porodu 3,50

Změna hmotnosti 0,13 kg/den

Porodní hmotnost telete 35 kg

Servisperioda 120 dnů

## Laktace

Normovaná laktace 10 500 kg/305 dnů

Prům. norm. produkce 34,4 kg/den

Max. norm. produkce 47,7 kg/den

Norm. produkce 23,2 kg/den

Laktační den 130 den

Produkce na 130. lakt. den 38,6 kg/den

Předpokládaná produkce 39,0 kg/den

Mléčný tuk 40,0 g/kg mléka

Mléčná bílkovina 33,0 g/kg mléka

Produkce ECM 38,7 kg/den

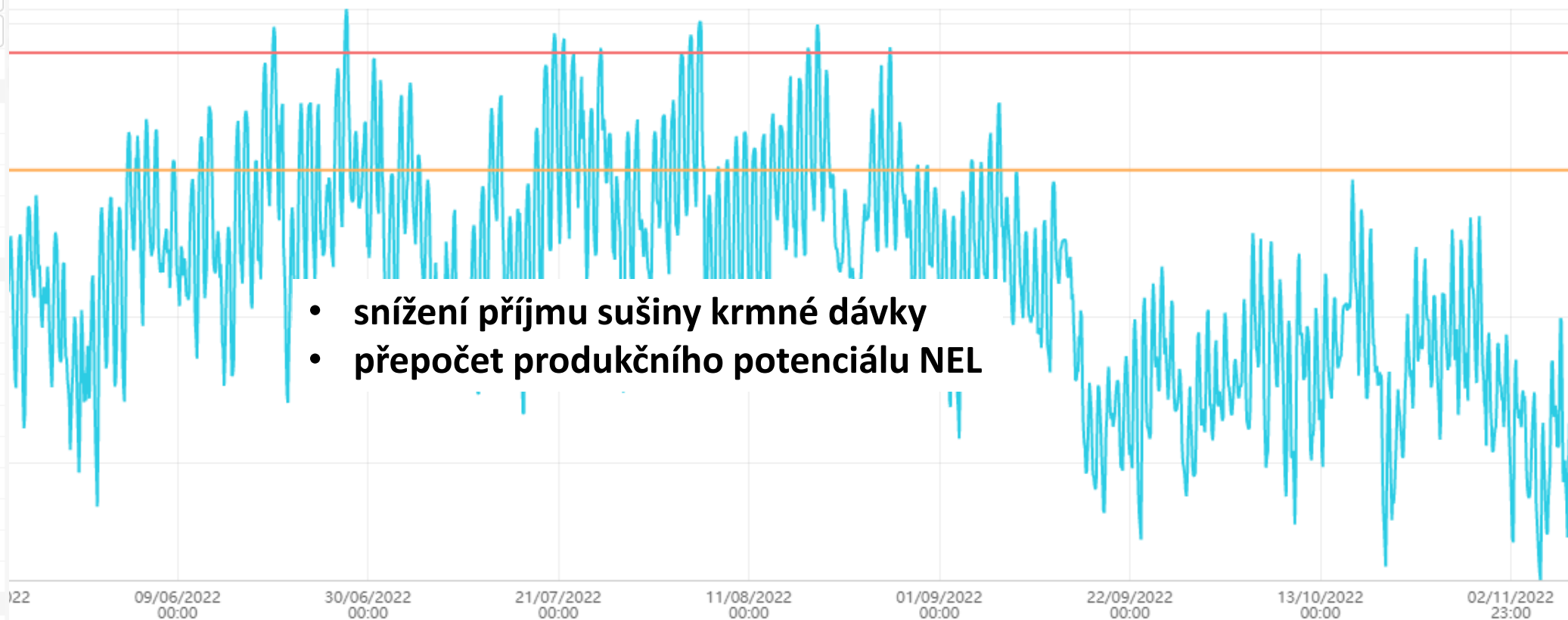
## Podmínky






Prům. denní teplota 5 °C

Relativní vlhkost mezi 0 a 100 %

THI 70

This data has been resampled ⓘ



-  Vlastní výzkumný ústav provázaný na zemědělský podnik
-  Přenos poznatků z výzkumu do praxe je kontinuální
-  Ověření na vlastním stádě v plně provozních podmínkách
-  Následné sledování a sbírání dat v jednotlivých stádech – zemích
-  Zpracování zpětné vazby z praxe