

Neměnnost je klíčem k optimálnímu příjmu krmiva u dojnic!



21. března 2019

Je tu nějaký problém?



Je tu nějaký problém?



Problém je, že...

- Krmná dávka není nikdy jen jedna!



Problém je, že...

- Krmná dávka není nikdy jen jedna!
 - krmná dávka, kterou sestaví výživář



Problém je, že...

- Krmná dávka není nikdy jen jedna!
 - krmná dávka, kterou sestaví výživář
 - **krmná dávka, která je předložena kravám**



Zdalipak krmná dávka podaná kravám má stejné složení, jako krmná dávka sestavená výživářem?



Ve studii z Kanady se průměrná krmná dávka podávaná dojnicím lišila od krmné dávky sestavené výživářem následovně:

- Hodnoty překračující recepturu:
 - NE_L (+0,05 Mcal/kg)
 - NFC (+1,5%)
 - ADF (+0,5%)
 - Ca (+0,1%)
- Hodnoty nižší než v receptuře:
 - NL (-0,4%)
 - NDF (-0,7%)
 - Na (-0,2%)

První krok, jak dosáhnout toho, aby krávy přijímaly správnou krmnou dávku:

- Zajistěte, aby krmná dávka předkládaná kravám byla stejná, jako krmná dávka sestavená výživářem

První krok, jak dosáhnout toho, aby krávy přijímaly správnou krmnou dávku:

- Zajistěte, aby krmná dávka předkládaná kravám byla stejná, jako krmná dávka sestavená výživářem
 - Jak často kontrolujete sušinu?

První krok, jak dosáhnout toho, aby krávy přijímaly správnou krmnou dávku:

- Zajistěte, aby krmná dávka předkládaná kravám byla stejná, jako krmná dávka sestavená výživářem
 - Jak často kontrolujete sušinu?
 - Jak často jsou prováděny rozborů krmných komponentů a krmná dávka přeformulována na základě jejich výsledků?

První krok, jak dosáhnout toho, aby krávy přijímaly správnou krmnou dávku:

- Zajistěte, aby krmná dávka předkládaná kravám byla stejná, jako krmná dávka sestavená výživářem
 - Jak často kontrolujete sušinu?
 - Jak často jsou prováděny rozborů krmných komponentů a krmná dávka přeformulována na základě jejich výsledků?
 - Je používán standardní postup (protokol) při míchání krmné dávky?

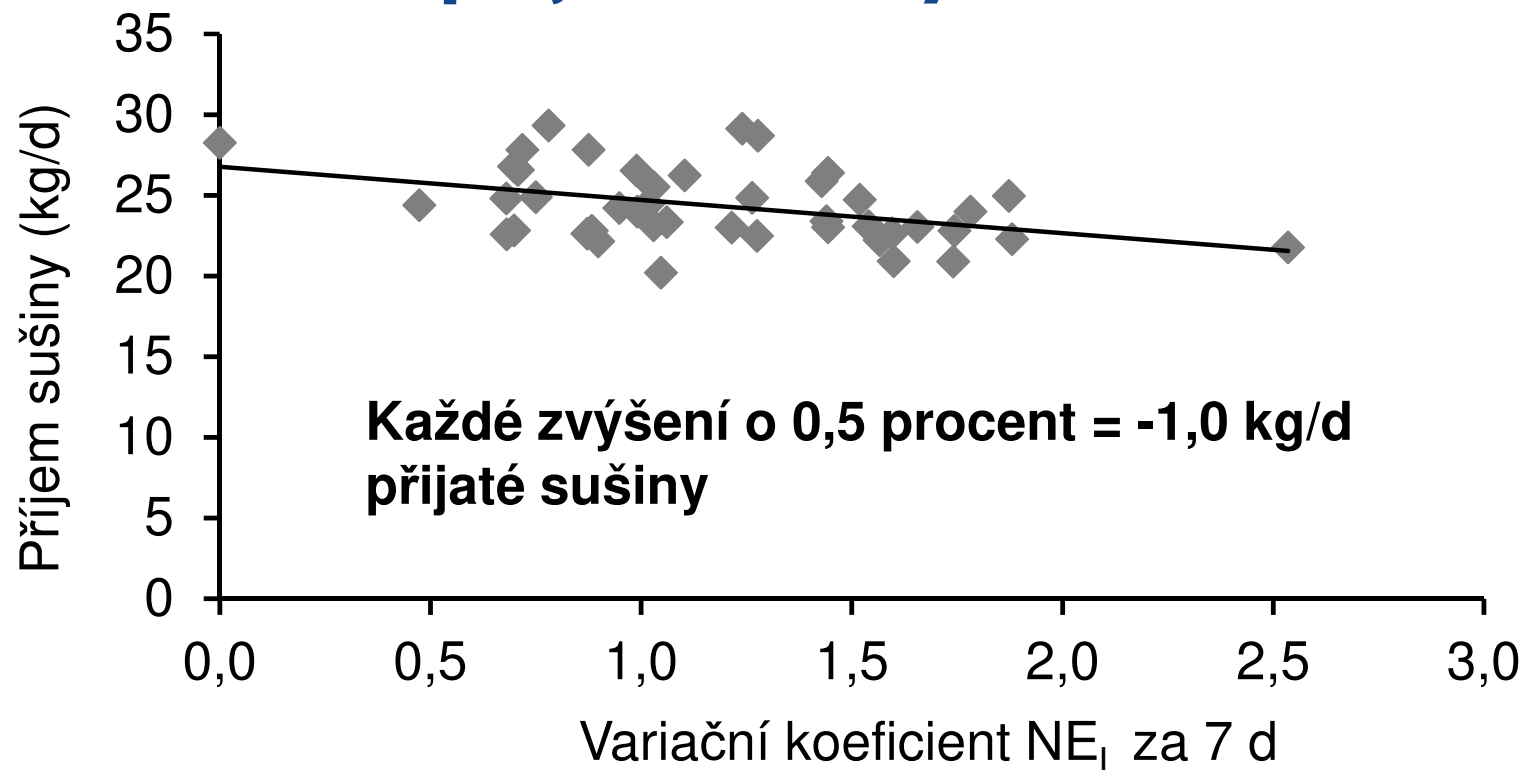
První krok, jak dosáhnout toho, aby krávy přijímaly správnou krmnou dávku:

- Zajistěte, aby krmná dávka předkládaná kravám byla stejná, jako krmná dávka sestavená výživářem
 - Jak často kontrolujete sušinu?
 - Jak často jsou prováděny rozborů krmných komponentů a krmná dávka přeformulována na základě jejich výsledků?
 - Je používán standardní postup (protokol) při míchání krmné dávky?
 - Dokážete vysledovat, co přesně bylo namícháno?

Jak přesně (neměnným postupem) jsou předkládány krmné dávky?

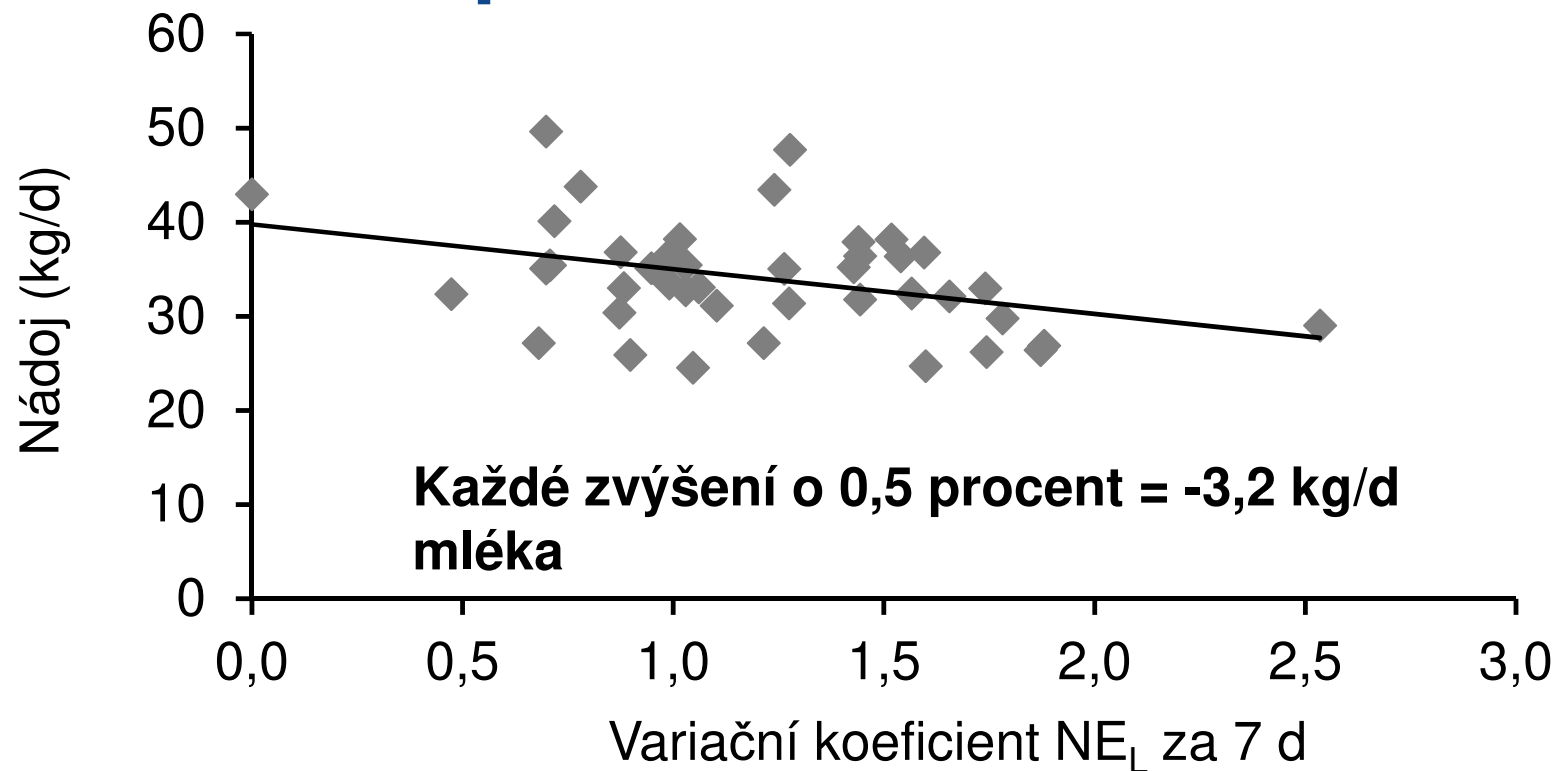


Vyšší variabilita obsahu energie v krmné dávce = nižší příjem sušiny



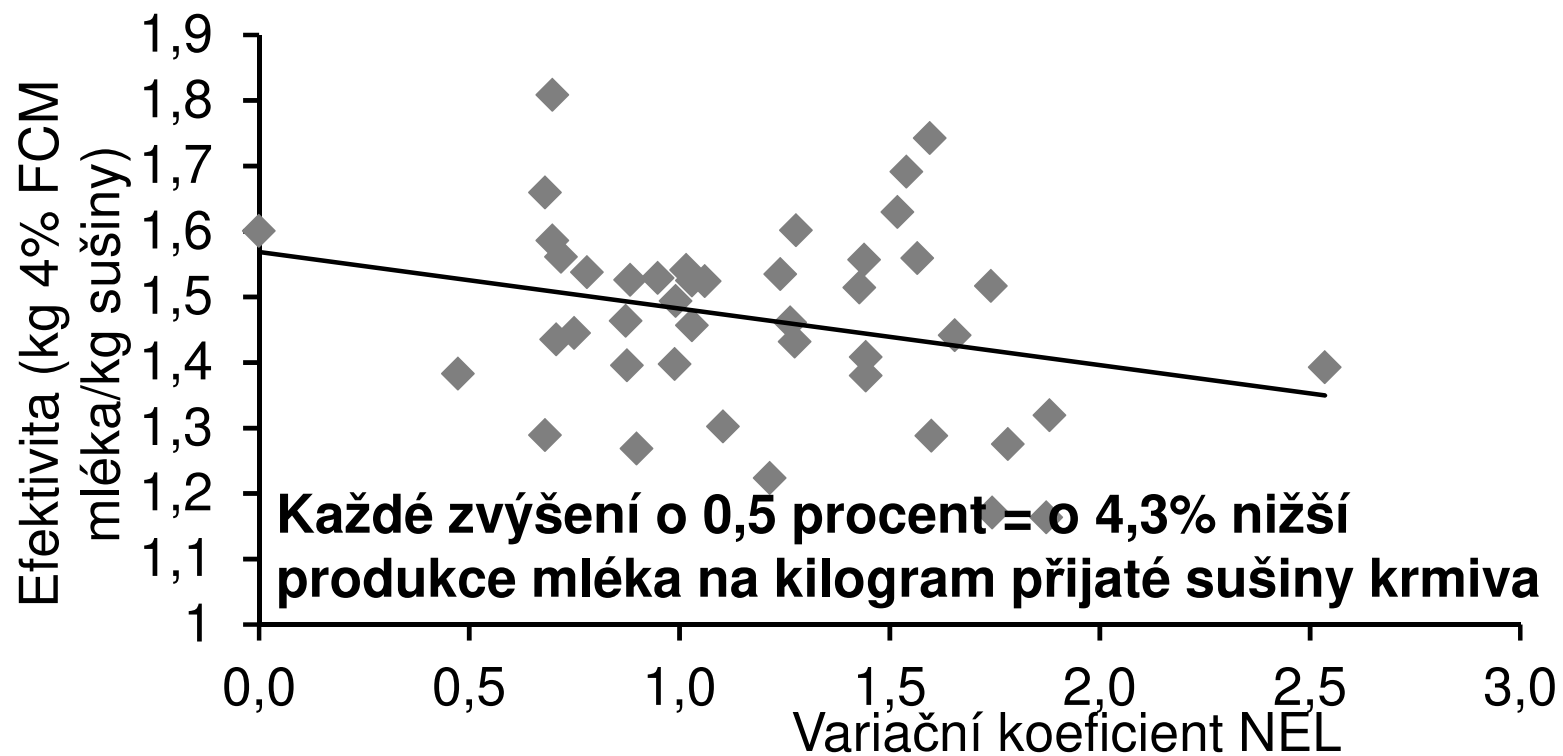
Převzato ze Sova et al. 2014. J. Dairy Sci. 97:562-571

Vyšší variabilita obsahu energie v krmné dávce = nižší produkce mléka



Převzato ze Sova et al. 2014. J. Dairy Sci. 97:562-571

Vyšší variabilita obsahu energie v krmné dávce = nižší efektivita



Převzato ze Sova et al. 2014. J. Dairy Sci. 97:562-571

Vyšší variabilita ve velikosti částic v krmné dávce = nižší produkce mléka a efektivita

- Variabilita v % dlouhých částic
 - každé zvýšení o 5 procent
 - -1,2 kg/d v nádoji
 - -2,6% v produkci mléka z kg přijaté sušiny (efektivitě)



Sova et al. 2014. J. Dairy Sci. 97:562-571

Krávy milují neměnnost!!!



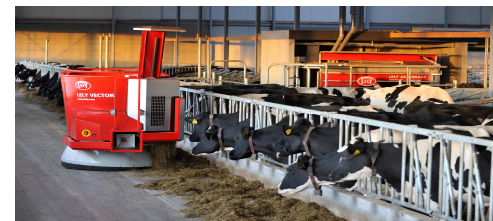
Další krok, jak zajistit, aby krávy přijímaly každý den stejnou krmnou dávku...

- Krmivo musí být každý den mícháno a zakládáno stejným postupem



Zajistěte, aby krávy dostávaly každý den stejnou krmnou dávku

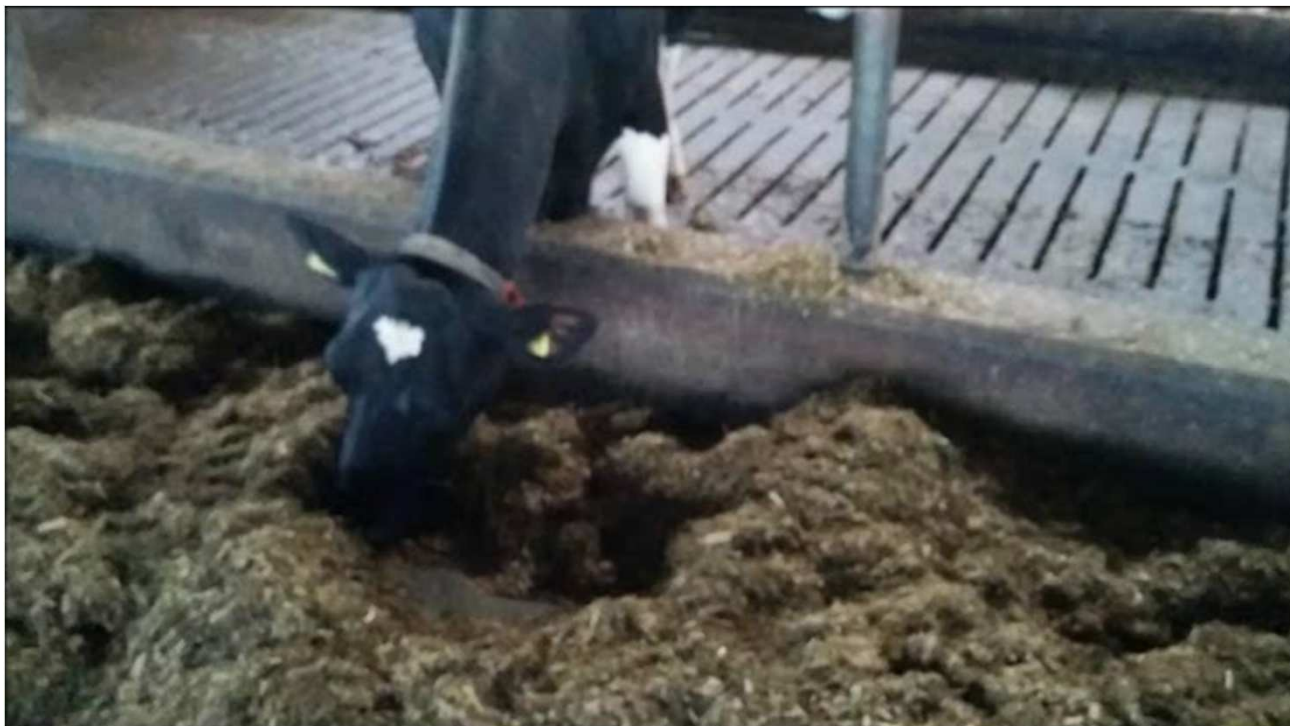
- Možnosti?
 - standardní operační postupy a školení personálu
 - programy řízení TMR!
 - automatické krmné systémy



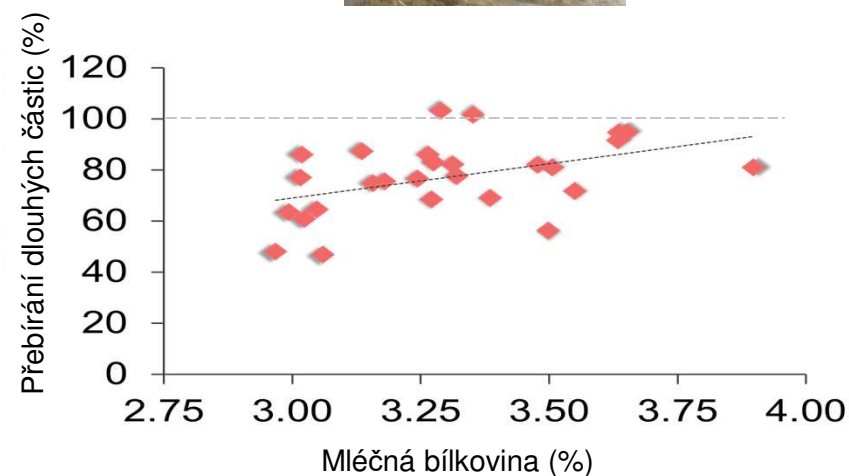
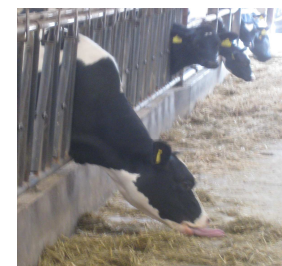
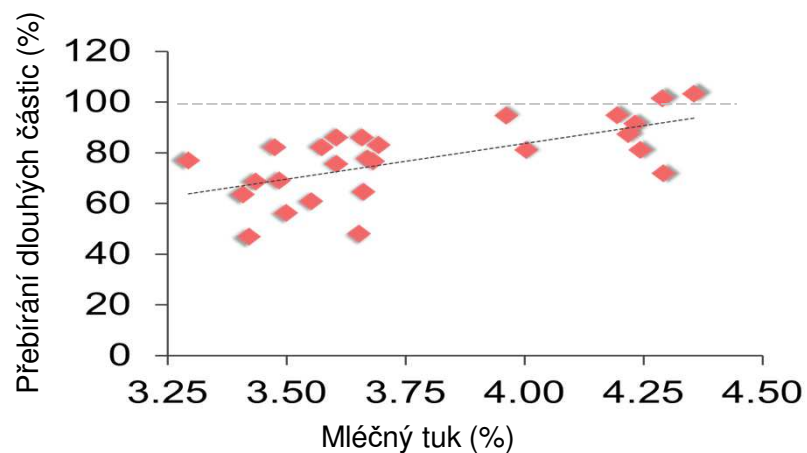
Problém je, že...

- Krmná dávka není nikdy jen jedna!
 - krmná dávka, kterou sestaví výživář
 - krmná dávka, která je předložena kravám
 - **krmná dávka, kterou krávy konzumují**

Ne vždycky krávy žerou přesně to, co se jim dá na žlab!



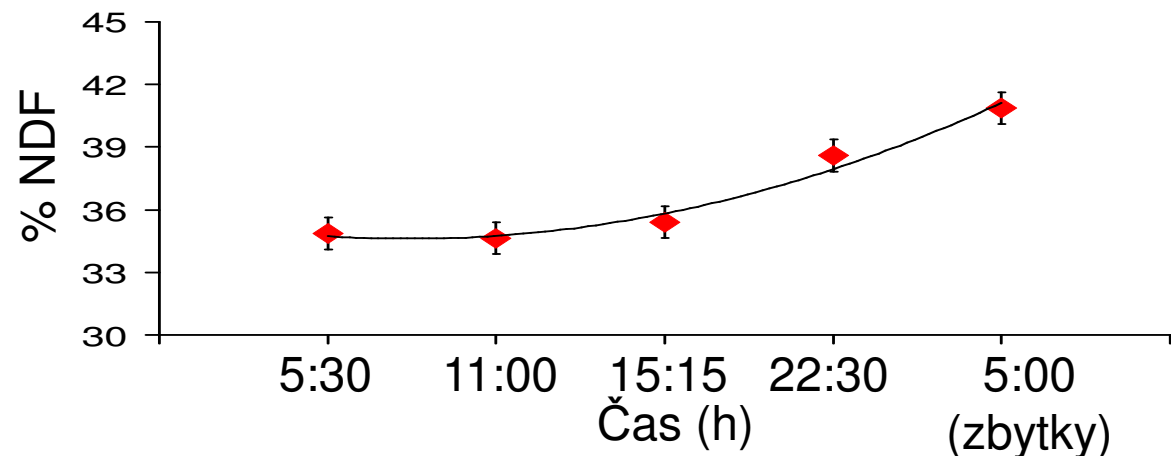
Čím více krávy přebírají krmivo, tím nižší jsou složky mléka



Miller-Cushon a DeVries. 2017. *J. Dairy Sci.* 100:2213-2218.

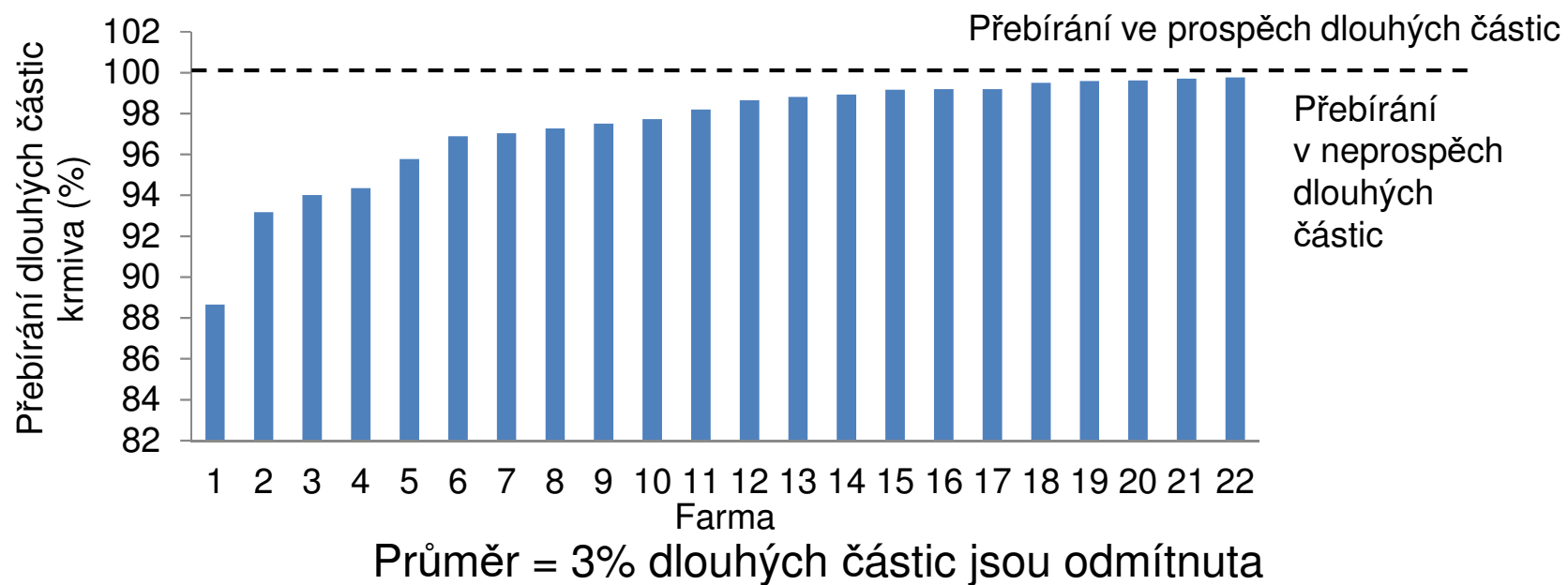
Čím více jednotlivé krávy přebírají krmivo, tím vyšší je variabilita přijaté krmné dávky

- Příjem živin se mění v závislosti na době, kdy kráva žere
 - špatný přístup ke žlabu



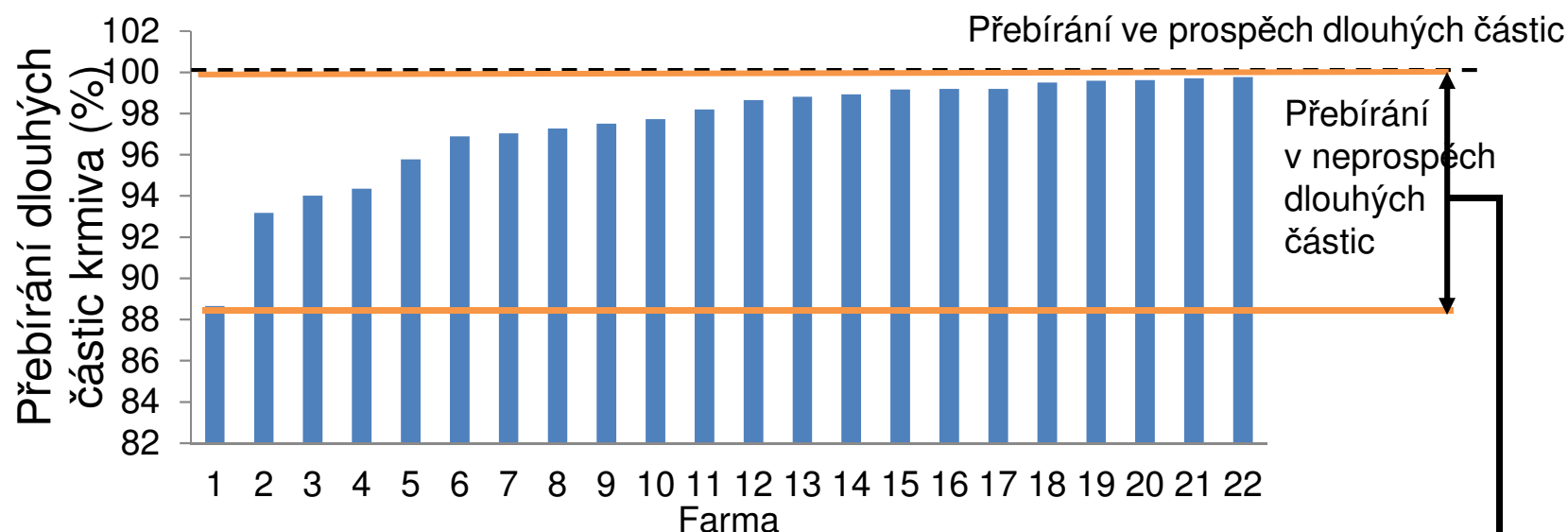
Převzato z DeVries et al., 2005; J. Dairy Sci. 88: 3553-3562

Výraznější přebírání krmiva na úrovni stáda....



Sova et al. 2013. J. Dairy Sci. 96:4759-4770

Výraznější přebírání krmiva na úrovni stáda....



Průměr = 3% dlouhých částic jsou odmítnuta

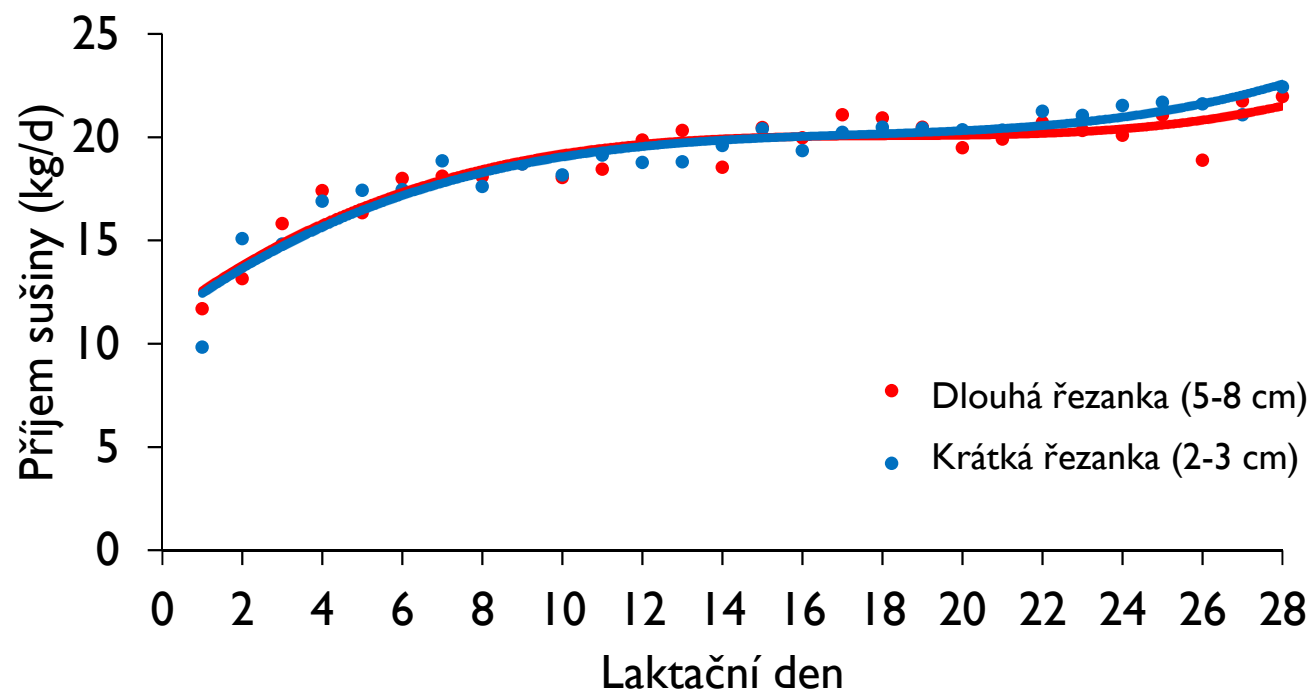
**Každá 2% odmítnutých dlouhých částic =
-0,9 kg/d mléka korigovaného na 4% obsah
tuku a 2% pokles efektivity krmiva**



Sova et al. 2013. J. Dairy Sci. 96:4759-4770

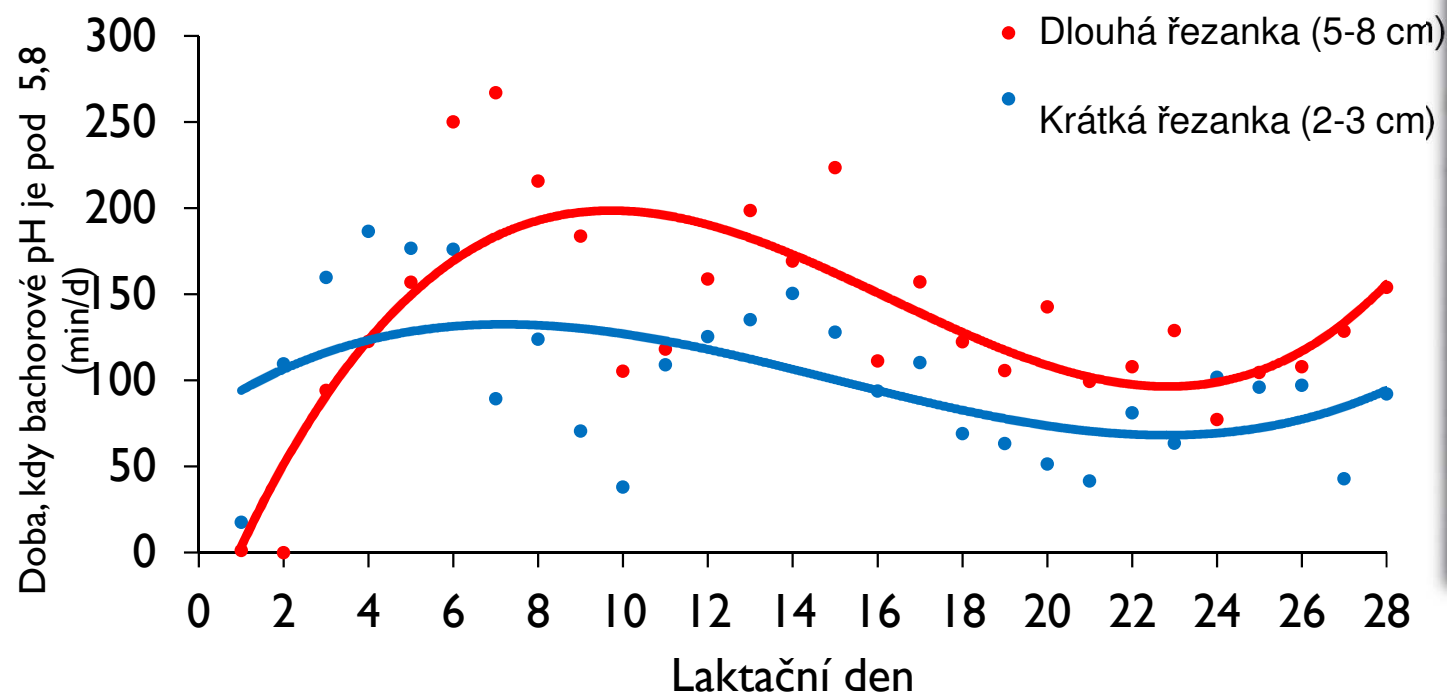
Krávy vyžadují stále stejnou krmnou dávku!

Vliv délky slámy v krmných dávkách pro rozdoj...



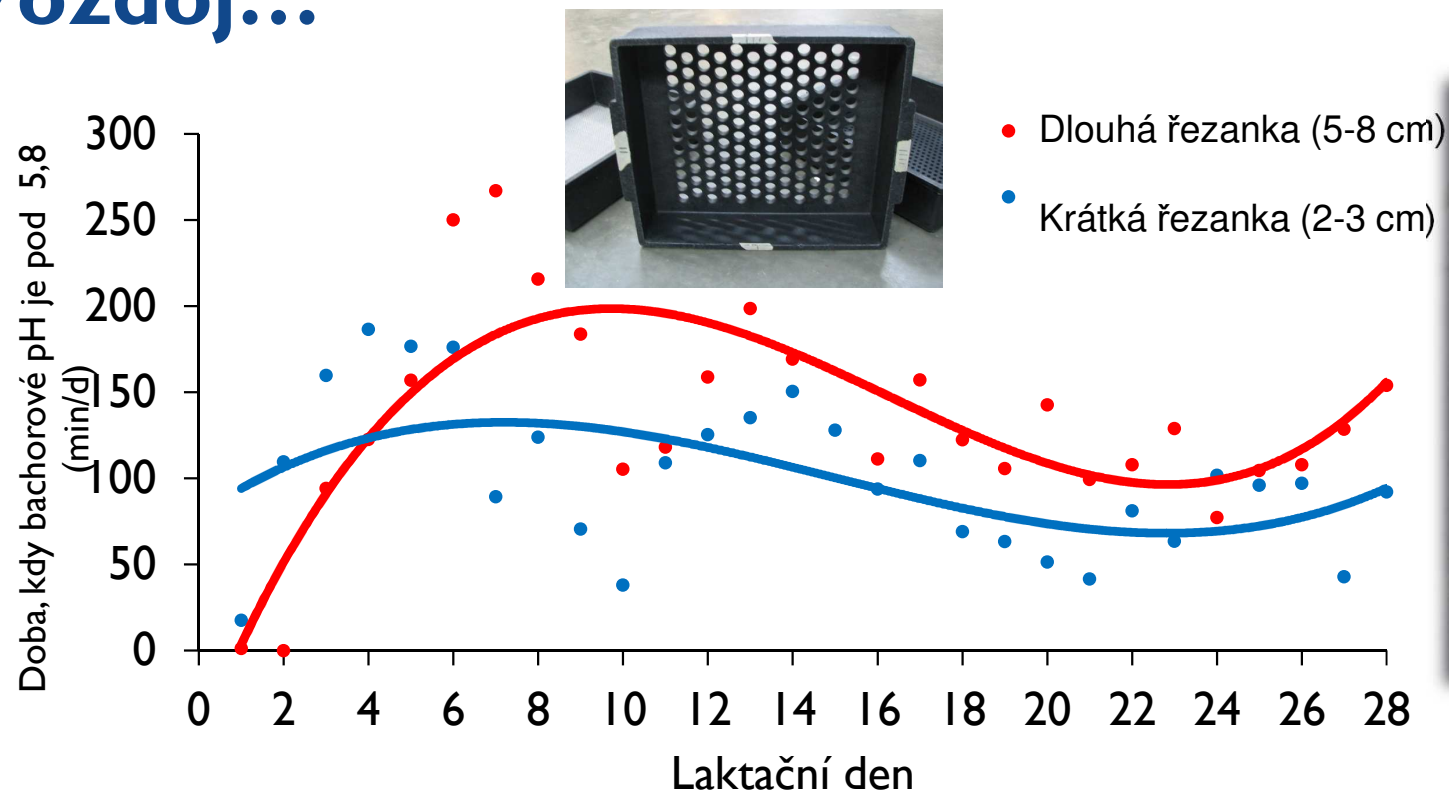
Coon et al. 2018. J. Dairy Sci. 101:6375-6387

Vliv délky slámy v krmných dávkách pro rozdoj...



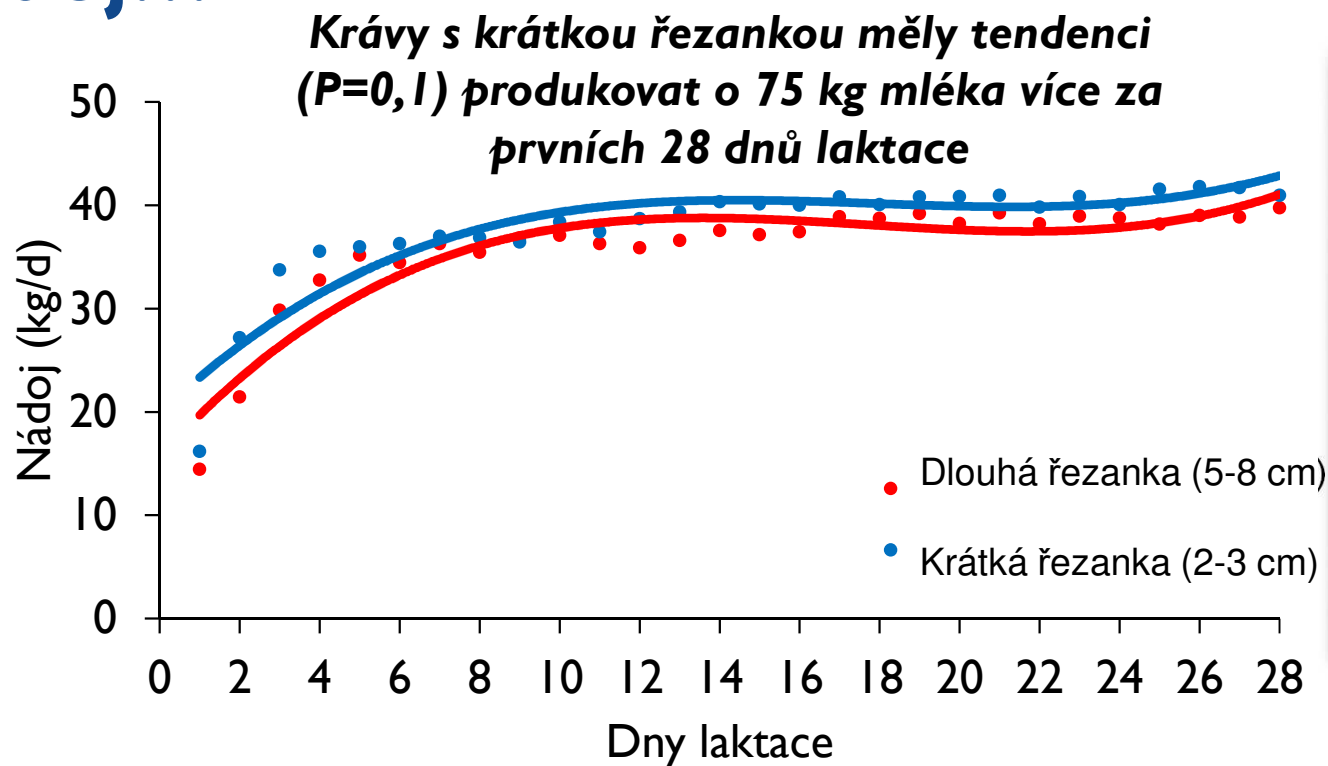
Coon et al. 2018. J. Dairy Sci. 101:6375-6387

Vliv délky slámy v krmných dávkách pro rozdoj...



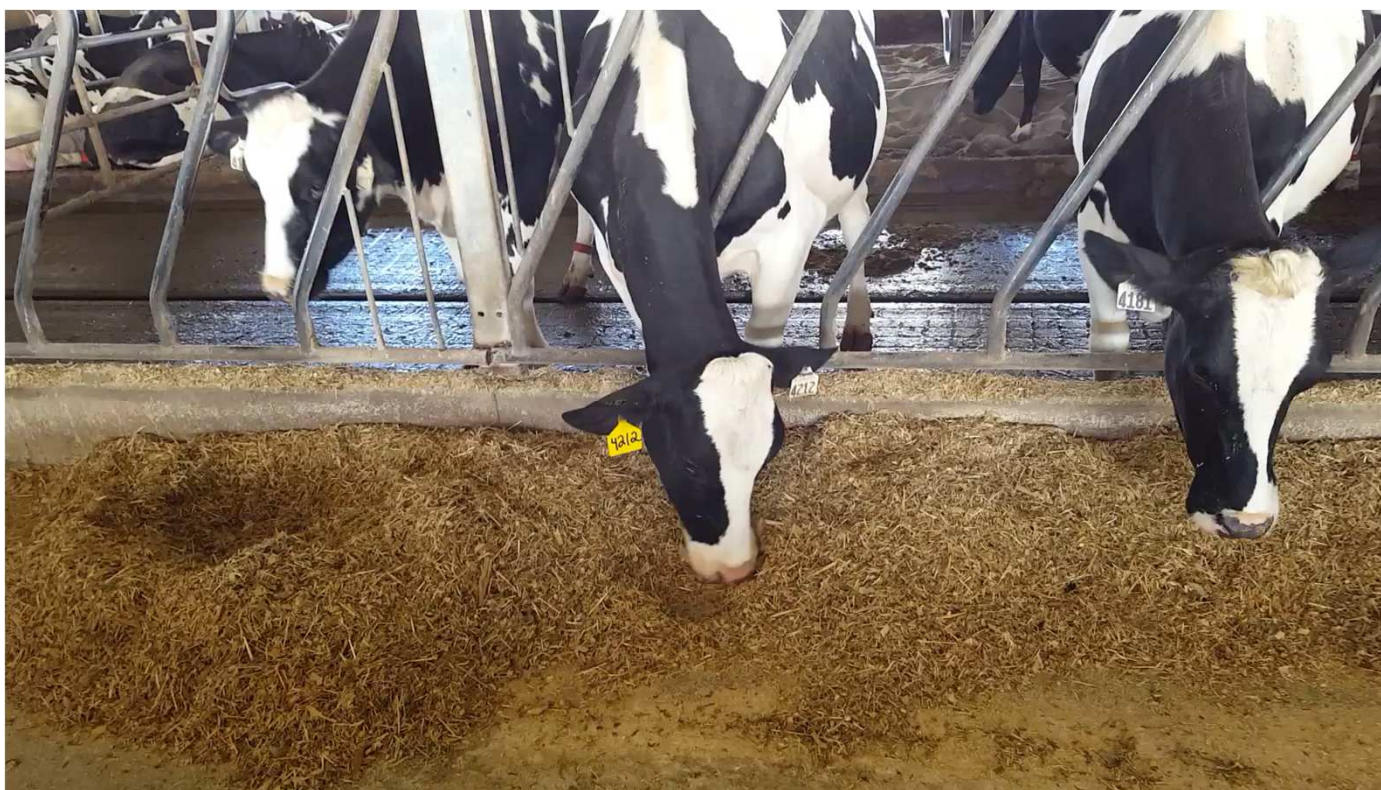
Coon et al. 2018. J. Dairy Sci. 101:6375-6387

Vliv délky slámy v krmných dávkách pro rozdoj...



Coon et al. 2018. J. Dairy Sci. 101:6375-6387

Vliv délky řezanky slámy v krmných dávkách pro suchostojné...

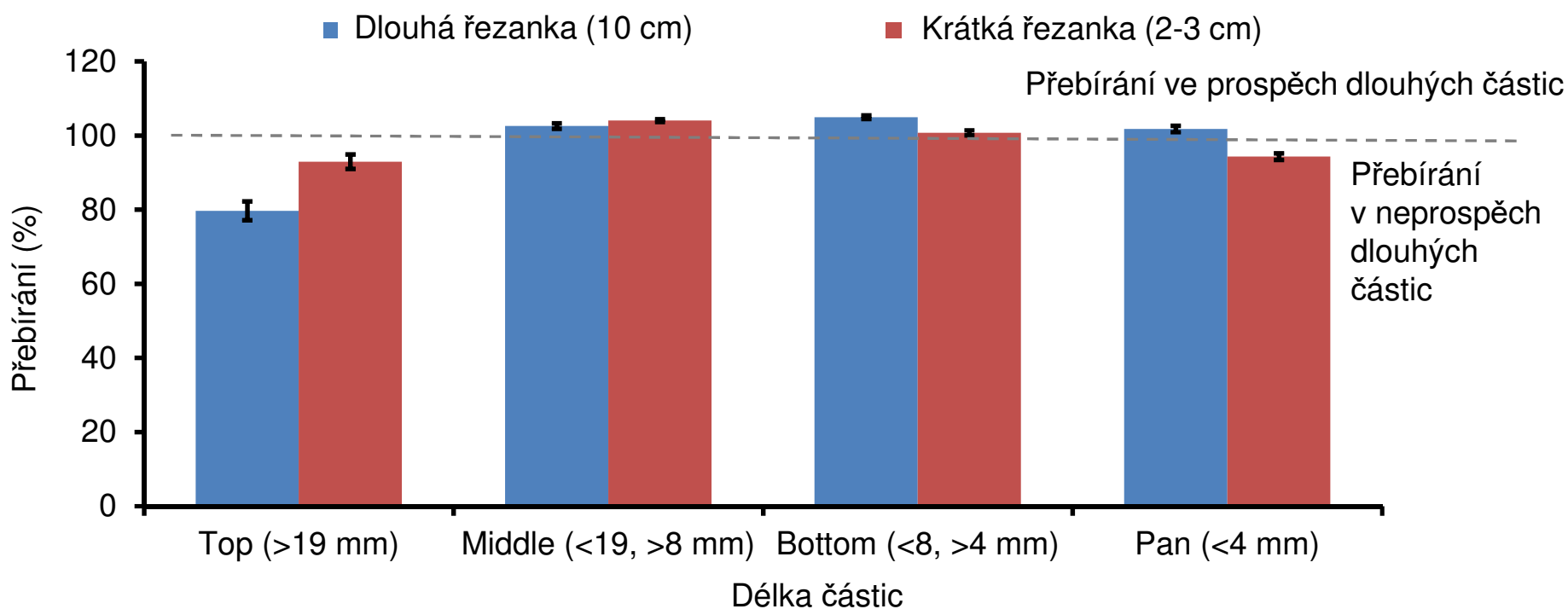


Vliv délky řezanky slámy v krmných dávkách pro suchostojné...



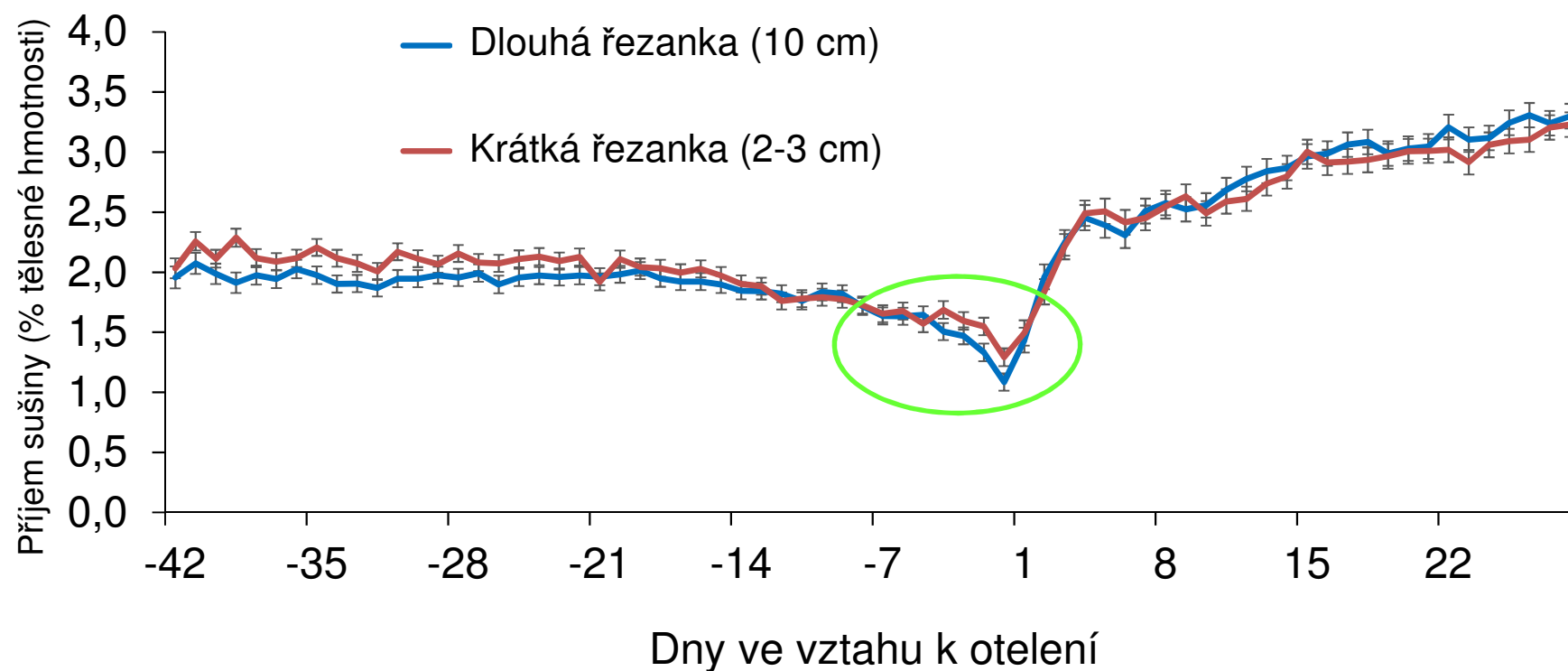
Havekes et al. preliminary data

Vliv délky řezanky slámy v krmných dávkách pro suchostojné...



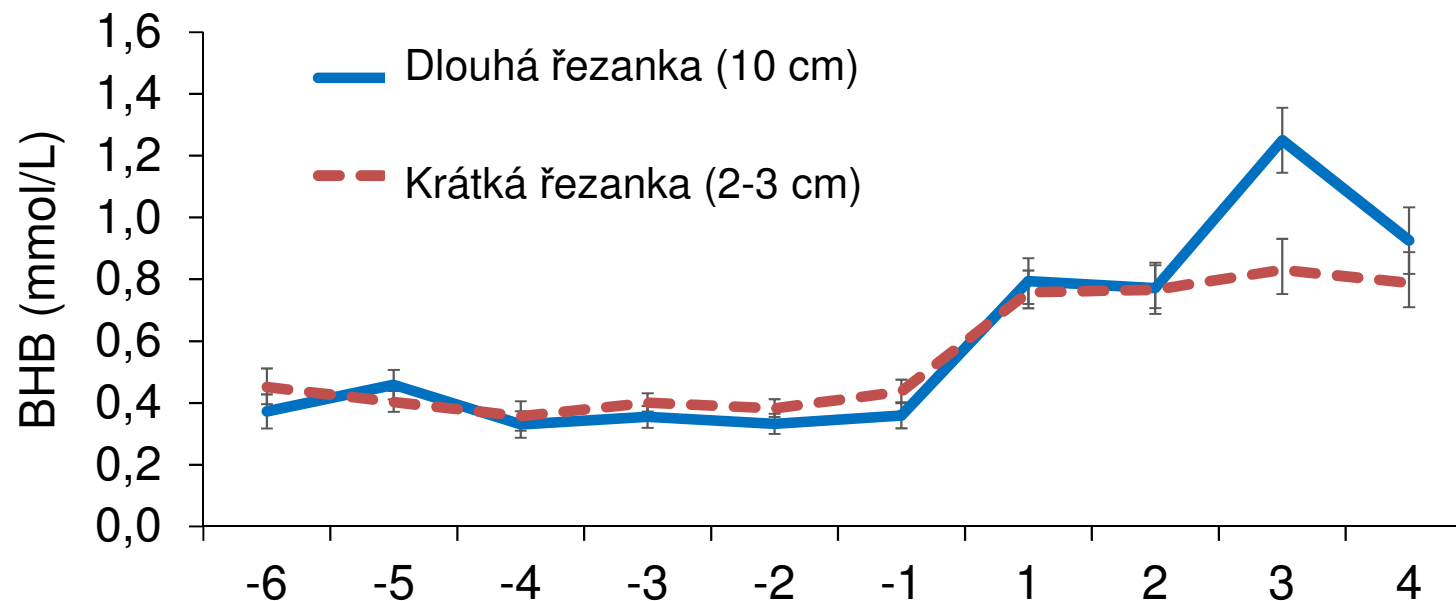
Havekes et al. , předběžné výsledky

Vliv délky řezanky slámy v krmných dávkách pro suchostojné...



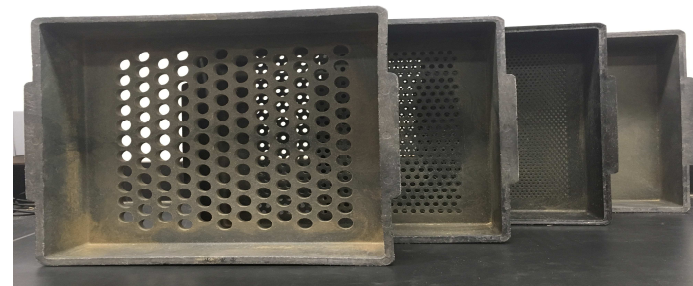
Havekes et al., předběžné výsledky

Vliv délky řezanky slámy v krmných dávkách pro suchostojné...



Havekes et al., předběžné výsledky

Jaká je ideální distribuce velikosti částic v TMR?



Frakce	Síto, mm	PSPS 2013, %	Procento	Popis
Horní	19	2-8	<5	Přebíratelný materiál, příliš dlouhý; zvyšuje potřebu přežvykování, zejména pokud >10%
Střední	8	30-50	50	Stále ještě dlouhé částice, fyzikálně efektivní vláknina, účinnější než 4mm částice, neměla by překročit 50-60%
Spodní	4	10-20	10-20	Zbytek fyzikálně efektivní vlákniny, souhrn horních 3 sít = PEF (fyzikálně efektivní vláknina)
Vanička	-	30-40	25-30	40-50% jádra v krmné dávce vede ke 25-30% podílu ve vaničce

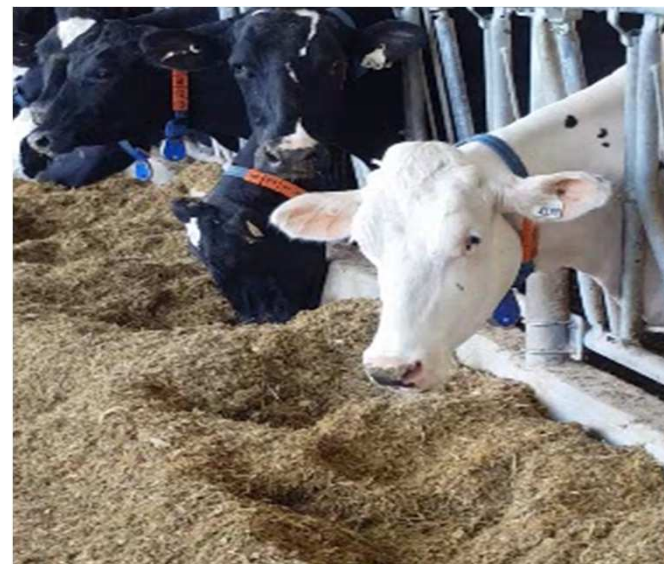
Source: Grant, 2018



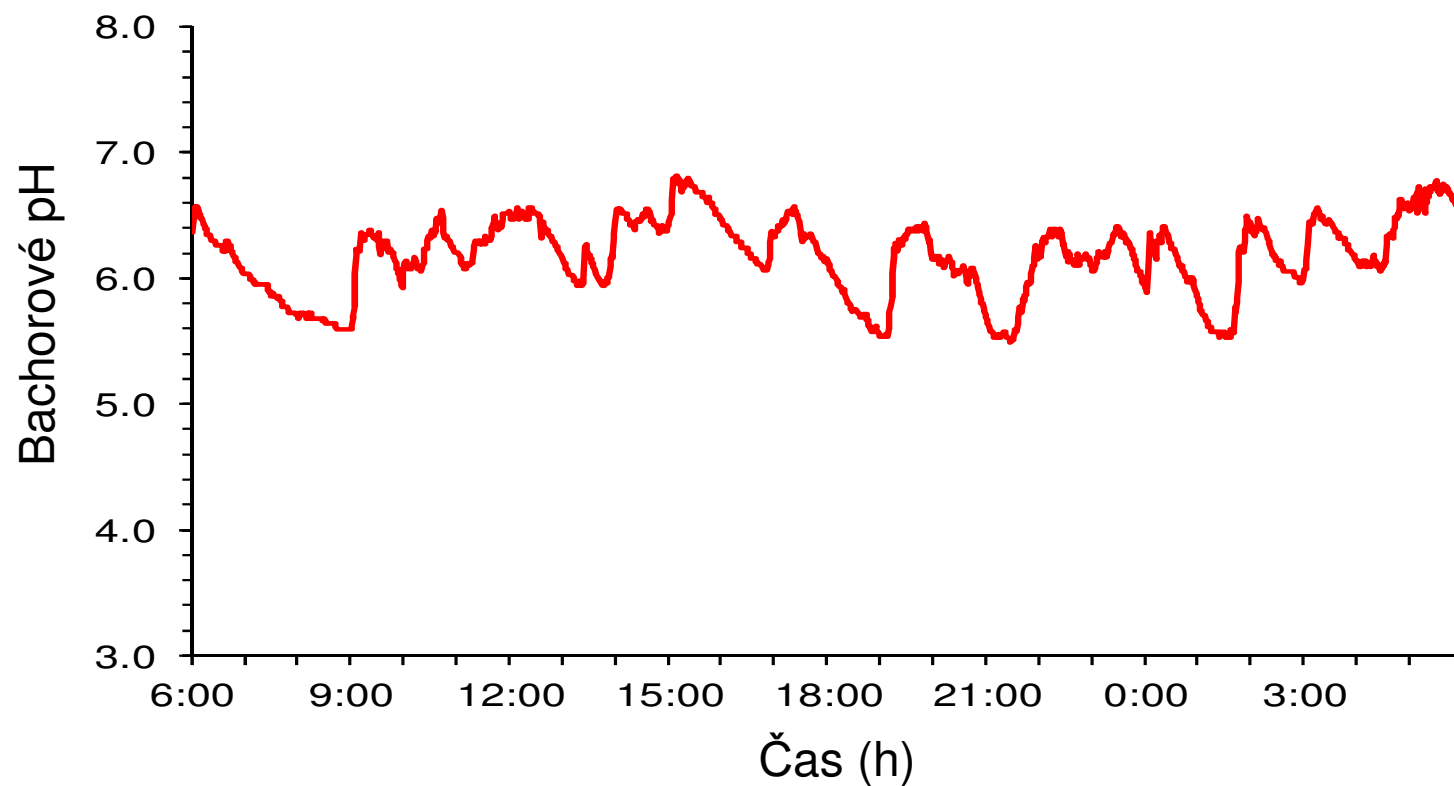
Problém je, že...

- Krmná dávka není nikdy jen jedna!
 - krmná dávka, kterou sestaví výživář
 - krmná dávka, která je předložena kravám
 - krmná dávka, kterou krávy konzumují
 - **krmná dávka, kterou krávy stráví**

Způsob konzumace krmiva má dopad na trávení...

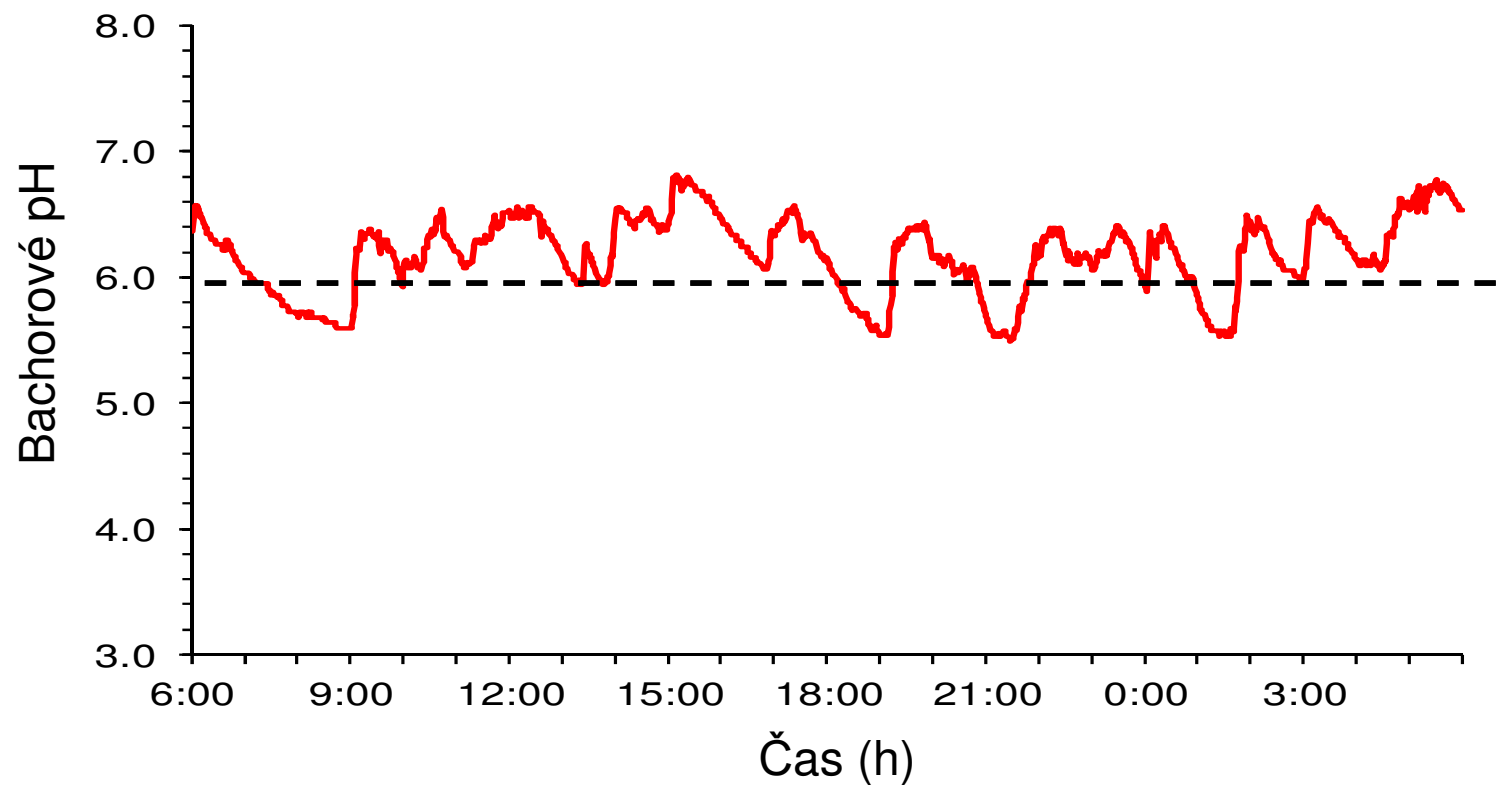


Pokles bachorového pH po nakrmení...



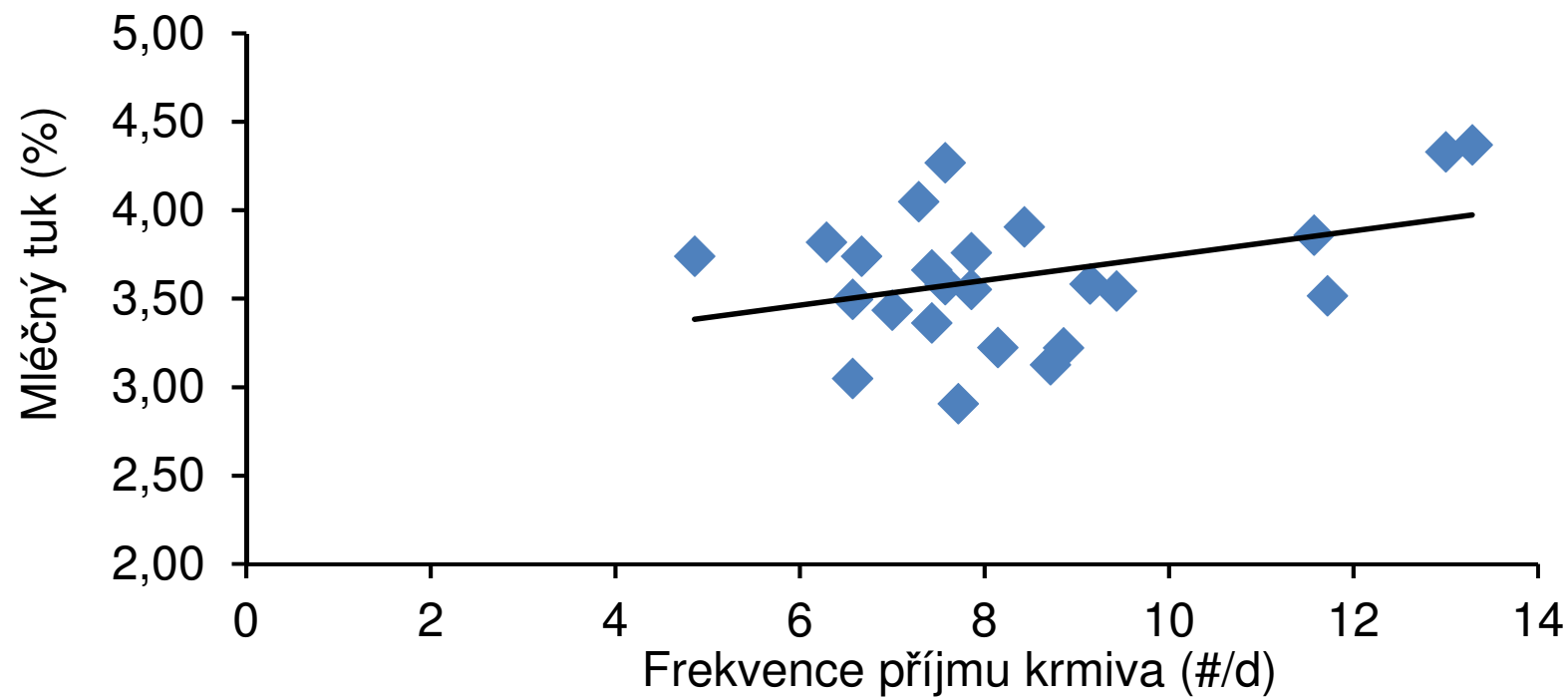
Data z Dohme et al. 2008 J. Dairy Sci. 91:3554-3567

Pokles bachorového pH po nakrmení...



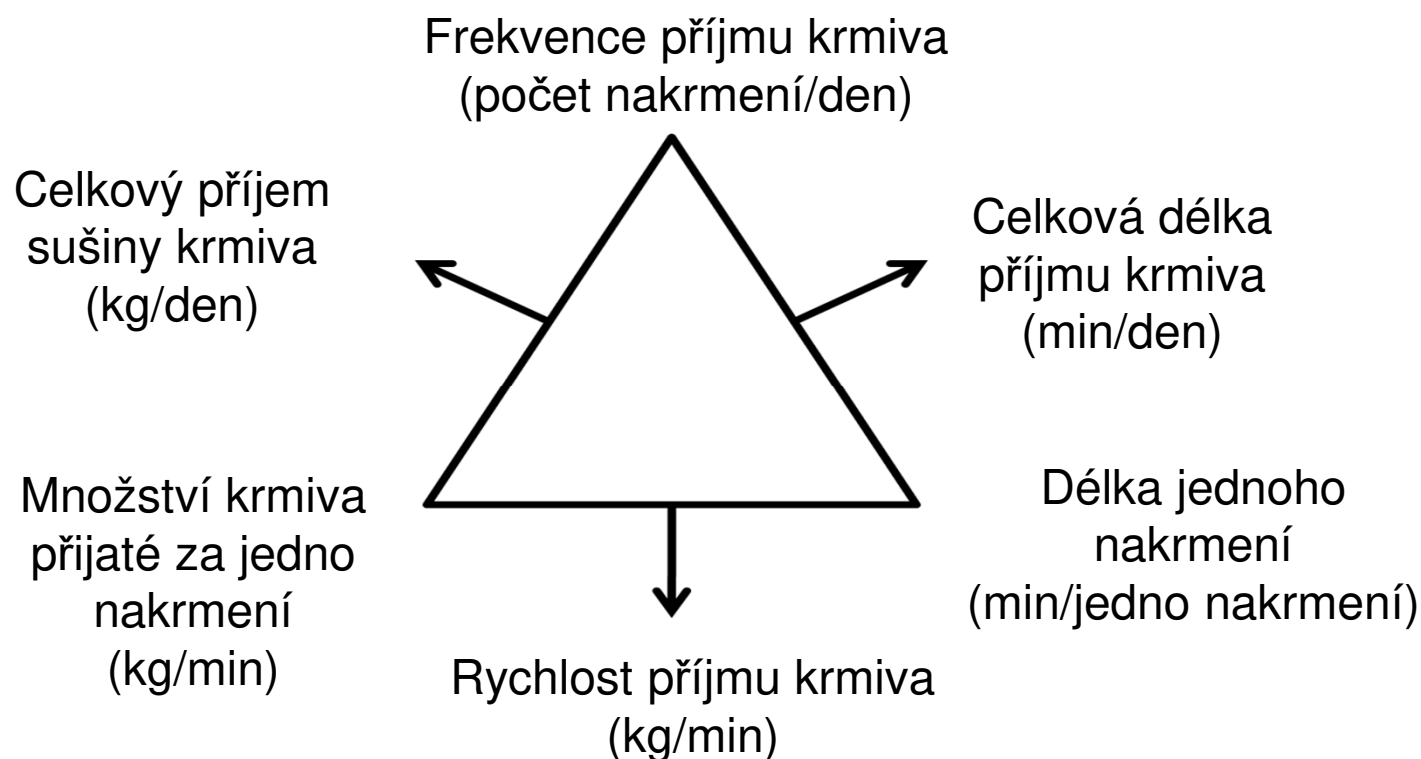
Data z Dohme et al. 2008 J. Dairy Sci. 91:3554-3567

Častější příjem krmiva = vyšší % mléčného tuku



Data od DeVries and Chevaux. 2014. J. Dairy Sci. 97:6499-6510

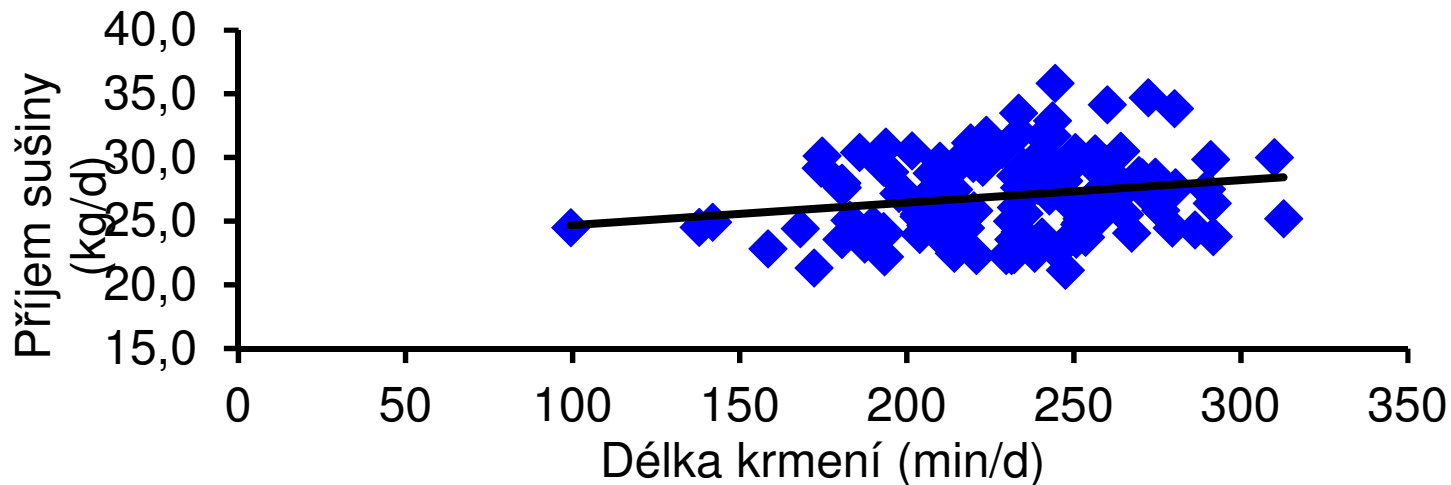
Nezapomínejme....příjem sušiny závisí na krmném chování...



Nielsen . B. L. 1999. *Appl. Anim. Beh. Sci.* 63:79-91

Delší čas strávený u žlabu = vyšší příjem!

- Příjem sušiny souvisel s:
 - délkou krmení (+0,02 kg/min) a frekvencí krmení (+0,2 kg/jedno nakrmení)



Data z Johnston and DeVries. 2018. J. Dairy Sci. 101:3367-3373

**Krávy vyžadují stále stejné časy
krmení!**

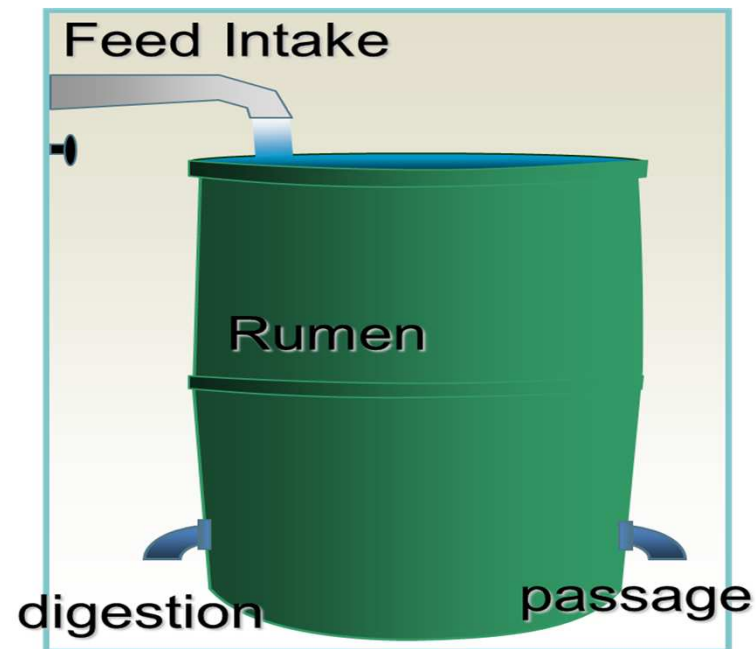
Kdy se jde kráva ke žlabu nažrat?

Kdy se jde kráva ke žlabu nažrat?

- Když má hlad

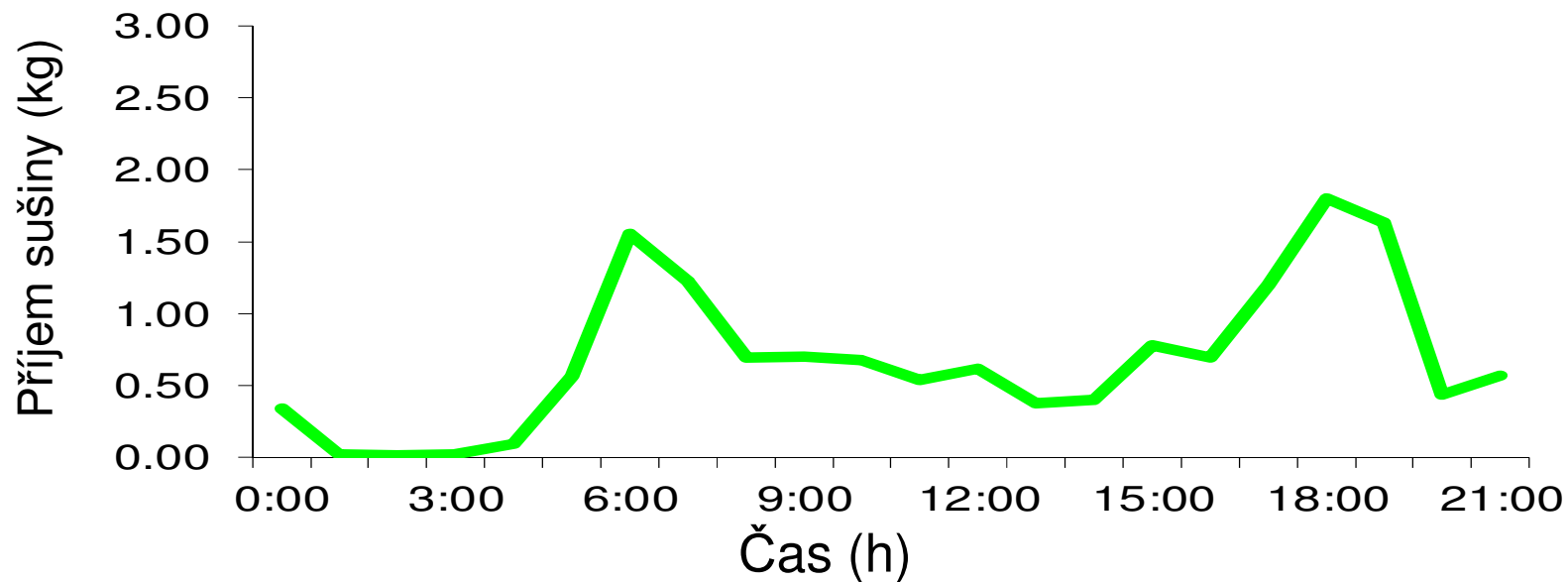
Kdy se jde kráva ke žlabu nažrat?

- Když má hlad



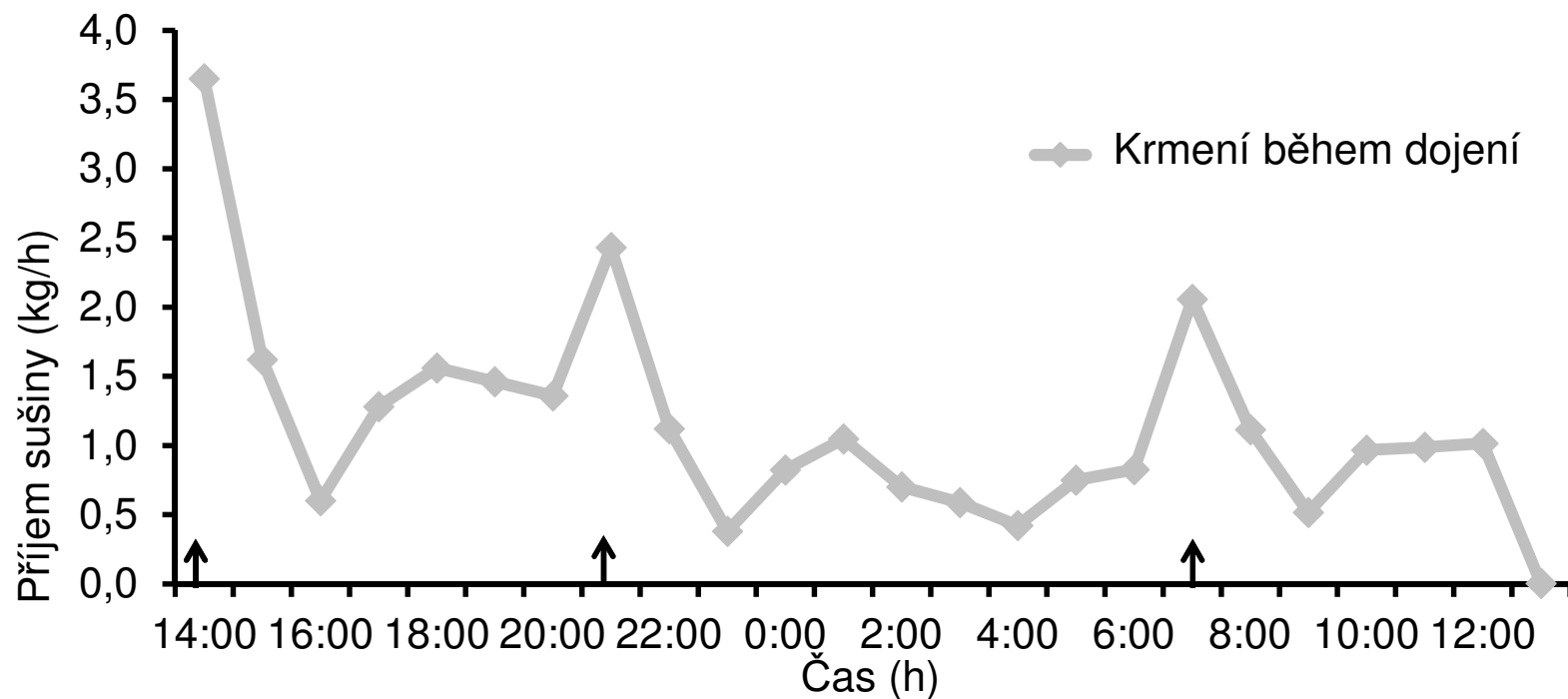
Kdy se jde kráva ke žlabu nažrat?

- Když má hlad
- Po určitých situacích



**Co nejvíce stimuluje krávy, aby přišly ke
žlabu?**

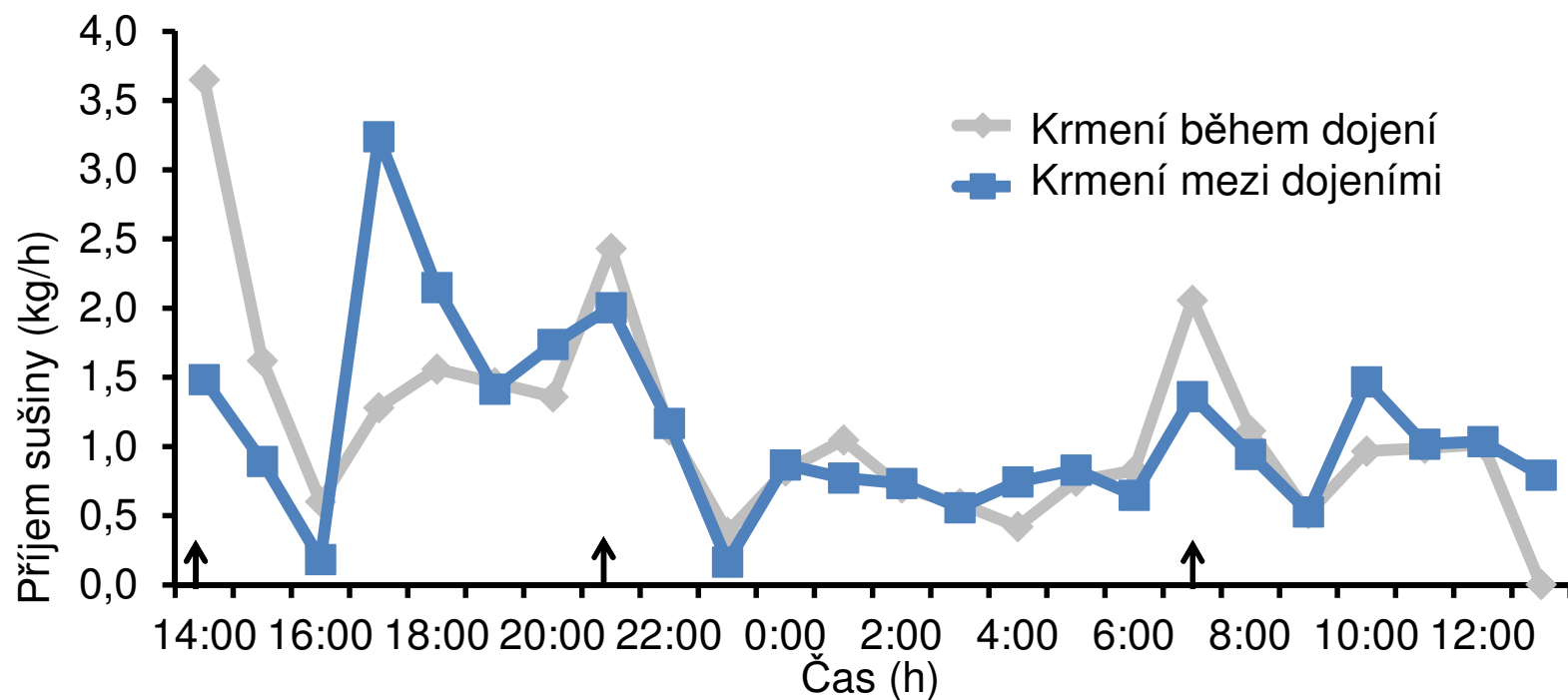
Co nejvíce stimuluje krávy, aby přišly ke žlabu?



↑ = dojení

King et al. 2016. J. Dairy Sci. 99:1471-1482

Co nejvíce stimuluje krávy, aby přišly ke žlabu?



↑ = dojení

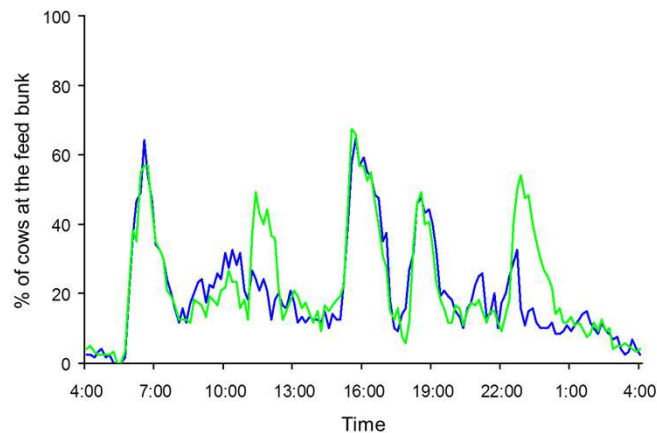
King et al. 2016. J. Dairy Sci. 99:1471-1482

Je to dobrý způsob, jak podpořit příjem krmiva?



Jak stimulovat krávy, aby chodily často ke žlabu v průběhu dne?

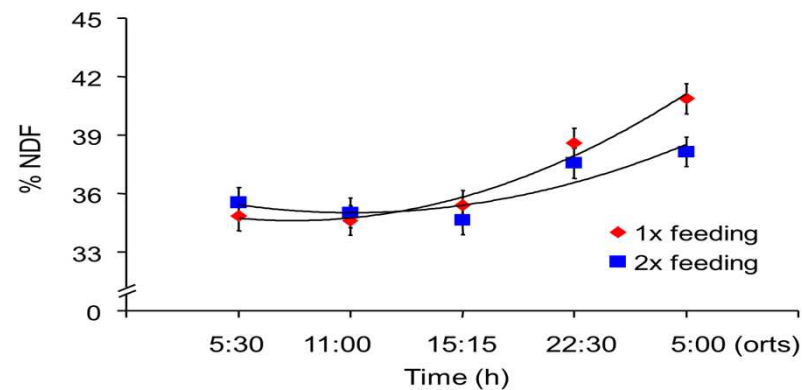
- Zakládejte krmivo častěji...
 - krávy stráví více času u žlabu
 - častěji žerou v průběhu dne



DeVries et al, 2005; J. Dairy Sci. 88: 3553-3562

Jak stimulovat krávy, aby chodily často ke žlabu v průběhu dne?

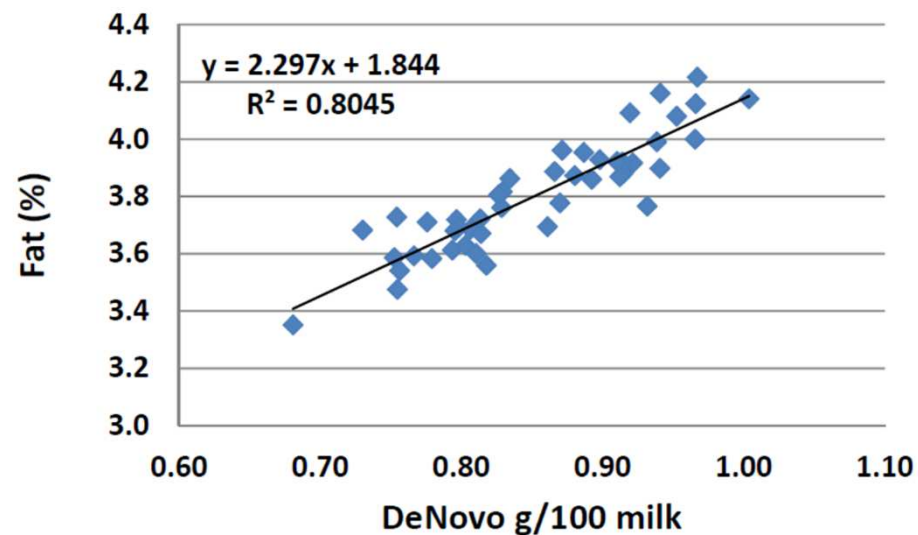
- Zakládejte krmivo častěji...
 - krávy méně přebírají



DeVries et al, 2005; J. Dairy Sci. 88: 3553-3562

Častější navážení krmiva = vyrovnanější příjem = zlepšení zdraví bachoru

- Chovy s vysokým obsahem *de novo* mastných kyselin (C4:0-C14:0) v mléce, s volným ustájením, praktikovaly s 5x vyšší pravděpodobností krmení 2x denně, než pouze 1x denně.



Woolpert et al. 2017. *J. Dairy Sci.* 100:5097-5106

**Je potřeba zajistit, aby krmivo bylo
k dispozici, když krávy přijdou ke žlabu!**



**Je potřeba zajistit, aby krmivo bylo
k dispozici, když krávy přijdou ke žlabu!**



Když je stále k dispozici krmivo, krávy mohou svůj čas využívat efektivně!

- 41 chovů s robotickým dojením v Kanadě
 - Frekvence přihrnování krmiva (průměr = 8x/d; rozmezí = 2 až 24)
 - + 0,1 h/d doby ležení při 2 přihrnutích denně navíc



King et al. 2016. J. Dairy Sci. 99:9069-9079

Když je krmivo k dispozici, krávy nejsou omezovány v jeho příjmu!

- 33 farem s robotickým dojením na Středozápadě USA
 - +4,9 kg/d mléka na farmách s automatickým přihrnováním krmiva, v porovnání s chovy, kde přihrnují ručně



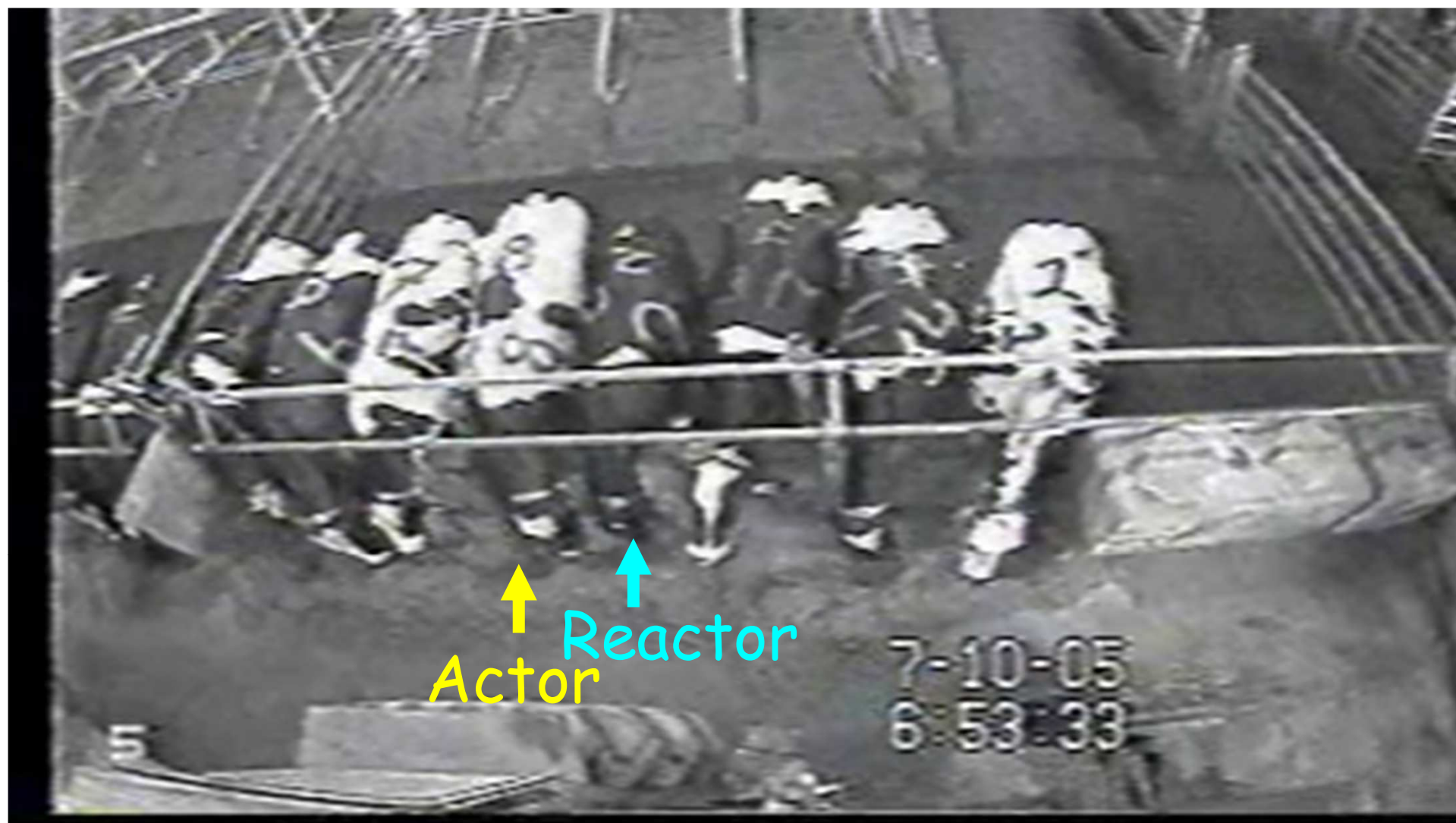
Siewart et al. 2018. J. Dairy Sci. 101:8327-8334

Automatizace může vyřešit problémy způsobené lidskou nedůsledností....



Zajistěte, aby krávy měly přístup ke krmivu, kdykoli chtějí...





Více místa u žlabu = lepší krmné chování = vyšší složky mléka

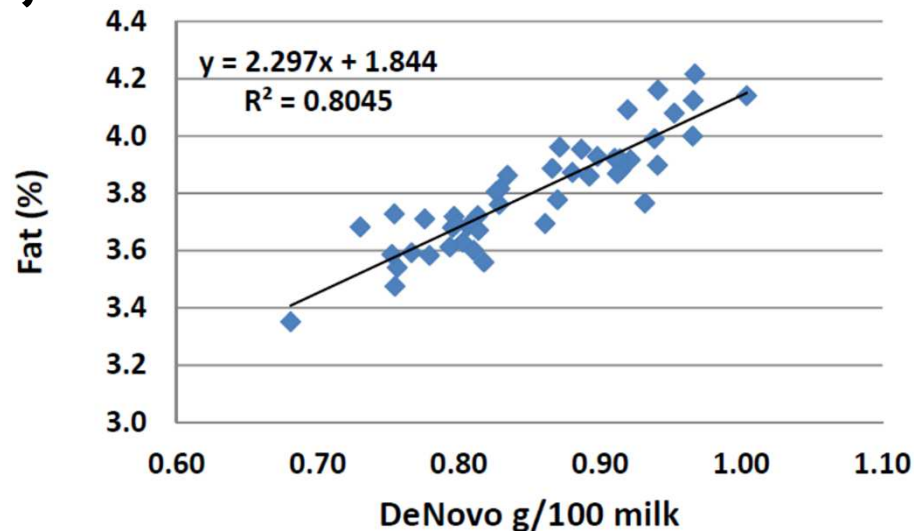
- Kanadská terénní studie
 - Průměr = 56 cm na krávu (rozmezí 36 až 99 cm/krávu)
 - Na každých 10 cm místa u žlabu navíc...
 - +0,06% mléčného tuku
 - -13% somatických buněk



Sova et al. 2013. J. Dairy Sci. 96:4759-4770

Více místa u žlabu = lepší krmné chování = vyšší složky mléka

- U stád s vysokým obsahem *de novo* mastných kyselin v mléce byla 10x vyšší pravděpodobnost, že prostor u žlabu je >46 cm/kus



Woolpert et al. 2017. J. Dairy Sci. 100:5097-5106

Nezapomeňte:

- Příjem krmiva a efektivitu produkce mléka zlepšíme, když kravám zajistíme neměnnou krmnou dávku!
 - Krmná dávka předkládaná kravám musí být přesně namíchána a odpovídat krmné dávce sestavené výživářem!
 - Zajistěte, aby krmná dávka byla kravami konzumována v tomtéž složení, jako v době navezení na žlab, a způsobem podporujícím zdraví bachoru.

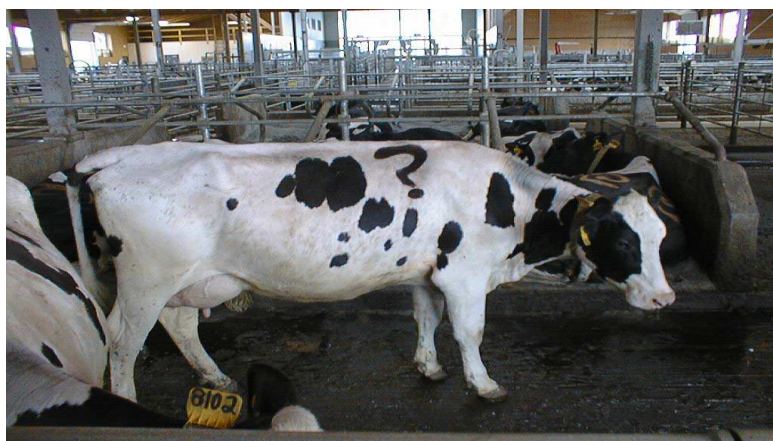
Nezapomeňte:

- Umožněte kravám žrát, kdykoliv chtějí a co potřebují!
 - Zajistěte, aby krávy měly stále přístup ke krmivu
 - Stimulujte příjem krmiva u krav
 - Uusnadněte kravám přístup ke krmivu

Otázky???



Trevor DeVries
tdevries@uoguelph.ca



Poděkování NSERC, Dairy Farmers of Canada, Agriculture and Agri-Food Canada, the Canadian Dairy Commission, Dairy Farmers of Ontario, the Canadian Bovine Mastitis Research Network, the Ontario Ministry of Agriculture, Food, and Rural Affairs, Eastgen, Trouw Nutrition, Lallemand Animal Nutrition, and the University of Guelph for their financial support of research described herein.