# Vliv píce a startéru na pH bachoru a adaptaci bachorového epitelu u holštýnských telat v období odstavu

# Effects of dietary forage and calf starter on ruminal pH and transcriptomic adaptation of the rumen epithelium in Holstein calves during the weaning transition

Kim Y.H., Toji N., Kizaki K., Kushibiki S., Ichijo T., Sato S. (2016). Effects of dietary forage and calf starter on ruminal pH and transcriptomic adaptation of the rumen epithelium in Holstein calves during the weaning transition. *Physiological Genomics* 48: 803–809. doi:10.1152/physiolgenomics.00086.2016.

# Klíčová slova: vývoj bachoru, odstav telat, výživa telat, acidóza bachorového obsahu

**Dostupný z**: http://physiolgenomics.physiology.org/content/48/11/803.long

Vliv složení startérových krmných směsí a výzkum vhodnosti přídavku píce u telat v období kolem odstavu je předmětem řady studií. Ukazuje se, že při krmení koncentrovaných diet bez přídavku píce existuje větší riziko vzniku acidózy bachorového obsahu, která může mít negativní vliv na další vývoj a funkce bachoru – zejména bachorového epitelu. V uvedené studii byl zkoumán vztah mezi pH bachorového obsahu a transkriptomickou adaptací bachorového epitelu u telat v období jejich odstavu. Porovnávány byly 2 typy diety – krmení startéru s přídavkem (skupina HAY) nebo bez přídavku píce (skupina CON). Měření pH bachorového obsahu probíhalo kontinuálně. Vzorky bachorové tekutiny a bachorového epitelu byly odebrány 3 týdny po odstavu telat. V buňkách bachorového epitelu bylo prováděno zjišťování exprese mRNA a zkoumány rozdílně exprimované geny. U telat krmených startérem a senem byla průměrná i maximální hodnota pH bachorového obsahu (6,42, resp. 6,98) významně vyšší (P < 0,05) než ve skupině telat krmených pouze startérem (5,66, resp. 6,95). Také průměrná doba, po kterou bylo během dne pH < 5,8, byla ve skupině s přídavkem sena v dietě průkazně kratší (97,6 min/den) v porovnání s telaty krmenými jen startérem (1050 min/den). U telat krmených pouze startérem bylo průkazně nižší zastoupení kyseliny octové (51,7 % vs. 64,5 %) a nižší byl také poměr kyseliny octové k propionové (1,67 vs. 3,39). Mezi pokusnými skupinami telat byly v bachorovém epitelu identifikovány průkazné rozdíly v exprimovaných genech (např. kódujících transkripční regulátory (SREBP1), proteiny vázající inzulínu podobné růstové faktory (IGFBP7 a CTGF), ketogenní enzymy (HMGCL, BDH1 a BDH2), růstový faktor (TGFB1) a další). Tyto výsledky ukazují, že přídavek sena ke startérové dietě zmírňuje aciditu bachorového obsahu, což je žádoucí, protože snížení pH bachoru může poškodit bachorový epitel, což vede ke změnám v expresi genů, které mohou poškození napravovat. Acidóza bachorového obsahu vyvolaná koncentrovanou energeticky bohatou startérovou dietou může způsobovat poškození slizniční bariéry a poruchy regulace proliferace, diferenciace a apoptózy buněk bachorového epitelu.

Zpracoval: doc. MVDr. Leoš Pavlata, Ph.D., Mendelova univerzita v Brně, leos.pavlata@mendelu.cz