

SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG FÜR TIERPRODUKTION (SVT)

Swiss Association for Animal Production Association Suisse pour la Production Animale

Frühjahrstagung 2008

*Aktuelle Forschung in der Schweiz im Bereich Tierproduktion
Zusammenfassung der Vorträge*

Donnerstag, 27. März 2008

Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft, Zollikofen

Unterschiede in der Regulation des Stoffwechsels von Milchkühen während der Trockenzeit und in der frühen Laktation

H.A. van Dorland¹, S. Richter¹, I. Morel², R. M. Bruckmaier¹

¹ Abt. Veterinär-Physiologie, Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern

² Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP), Posieux

Eine erfolgreiche Anpassung des Stoffwechsels an die Laktation in Milchkühen könnte nachhaltig eine tiergerechte, effiziente und ökonomische Milchproduktion sichern. Dennoch ist über die Regulationsmechanismen des Stoffwechsels von Milchkühen wenig bekannt. In dieser Studie wurden die Regulationsmechanismen wesentlicher Stoffwechselfade bei Milchkühen während der Trockenzeit, kurz nach dem Abkalben und in der frühen Laktation untersucht. Die Studie wurde mit 28 Milchkühen durchgeführt. Leberbiopsien wurden in Woche 10 ante partum sowie 1 Tag, 4 und 14 Wochen post partum (p.p.) entnommen. Blutproben wurden jede zweite Woche entnommen. Im Lebergewebe wurde die mRNA Expression von hepatischen Faktoren des Stoffwechsels gemessen (PEPCKc, PEPCKm, PC, ACSL, CPT 1A, CPT 2, ACADVL, HMGCS1, HMGCS2, PPAR α , PPAR γ , SREBF1, ACLY, und CS) und im Blut wurden die Konzentrationen von Metaboliten und Hormonen bestimmt (Glukose, BHB, NEFA, Cholesterin, Triglyceride, Insulin, IGF-1, T3, und T4). Auf Basis der Beta-hydroxybutyrat (BHB) Plasma-Konzentration in der vierten Woche p.p. wurden die Kühe in zwei Gruppen (eine Gruppe mit hohem und eine Gruppe mit tiefem BHB) eingeteilt. Der Verlauf der Metaboliten und Hormone im Blut während der Versuchsperiode war wie in Milchkühen gewöhnlich beobachtet wird. Es zeigten sich nur wenige Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf die Konzentrationen dieser Parameter und der mRNA Expression der hepatischen Faktoren. Klare Unterschiede zeigten sich zwischen den Gruppen bezüglich der Korrelationen der gemessenen Faktoren zu jedem Zeitpunkt. Diese Korrelationen variierten auch zwischen Zeitpunkten. Die metabolische Regulation bei Milchkühen ist offenbar ein dynamisches System, das sich im zeitlichen Verlauf verändert und zwischen Kühen unterschiedlich ist.