

10 : 乳牛からのメタンエミッション及び排泄物からの再生可能エネルギーに及ぼすルーメンマニピュレータの影響

畜産科学科 畜産生命科学講座 高橋潤一・M.Benson・Budi Santoso・Sar Chetra・
小林竹雄・森川玲奈・大道智明・高浦一希

メールアドレス junichi@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】 乳牛におけるルーメンメタンエミッションの安全な栄養学的制御法と高効率バイオガス回収法の開発を目的として酵母及び β 1-4 ガラクトオリゴ糖の添加効果を検討した。

【方法】 ルーメンフィスチュラ装着ホルスタイン種乾乳牛 4 頭を供試した。給与した基礎試料は乾物当りで、エン麦乾草 35%、アルファルファ乾草 35%及び濃厚飼料 30%で、 β 1-4 ガラクトオリゴ糖は乾物当り 2%、酵母は一日 10gを添加した。

試験区は基礎飼料区、基礎飼料+ β 1-4 ガラクトオリゴ糖区、基礎飼料+酵母区及び基礎飼料+ β 1-4 ガラクトオリゴ糖+酵母区の 4 区とした。4×4ラテン方格法により消化試験、開放式フード法によるエネルギー代謝試験及び窒素代謝試験を実施した。

【結果】 消化率、メタン生成量及びエネルギー代謝に対する酵母(基礎飼料+酵母区)及び β 1-4 ガラクトオリゴ糖(基礎飼料+ β 1-4 ガラクトオリゴ糖区)添加による有意な影響はみられなかったが、同時に添加した場合(基礎飼料+ β 1-4 ガラクトオリゴ糖+酵母区)、窒素代謝に対して有意な($P<0.05$)相乗的改善効果が認められた。