

カシューナッツ殻液給与による肉牛からのメタン排出量削減技術

生産

実装

品目:畜産

温室効果ガス削減

概要

肉牛にカシューナッツ殻液を給与することにより、第一胃内のメタン生成古細菌等に抑制的に作用し、反芻胃由来メタンの排出量を削減できる。

背景・効果・留意点

今後、東南アジアにおいて畜産物について需要増が見込まれる中、家畜反芻胃から排出されるメタンは主要な温室効果ガス(GHG)排出源の一つであることから、その削減が必要である。

カシューナッツの殻液(CNSL)をベトナムにおける在来肉牛(ライシン牛)(図1)に給与すると、第一胃液中のメタン生成古細菌の存在比が有意に低下し、メタン代謝が抑制されることにより、乾物摂取量あたりのメタン排出量が20.2~23.4%減少する(図2)。また、CNSL給与はプロピオン酸生成等に関与する細菌種の存在比を有意に増加させ、プロピオン酸代謝を亢進することで肉牛の生産性が向上する可能性がある(図3)。

ライシン牛は熱帯地域で広く飼養されるゼブー牛(*Bos indicus*)の一種であることから、本技術は他の地域においても、ゼブー牛を対象に広く活用できる可能性がある。



図1 ベトナム在来牛(ライシン牛)とメタン排出量測定の様子

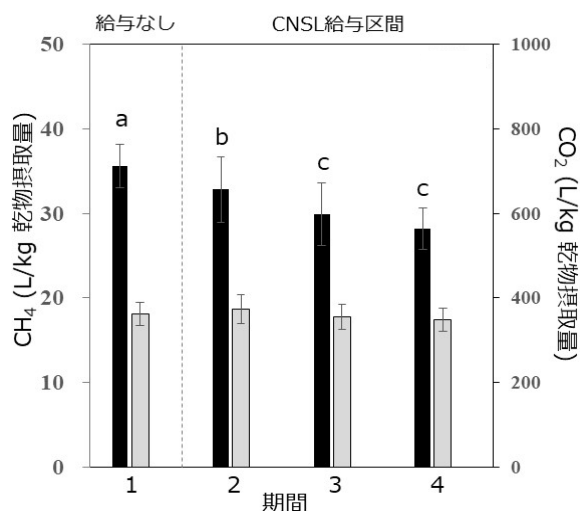


図2 CNSL給与によるメタン(CH₄、黒色)、二酸化炭素(CO₂、灰色)排出量平均値の推移(5日/期間を4期間)

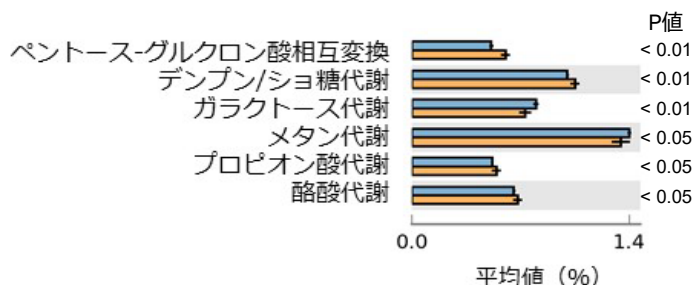


図3 CNSL給与がルーメン液中微生物群集の機能に及ぼす影響

代謝に関わる微生物群の比率を推定(オレンジ: CNSL給与あり、青: CNSL給与なし)。CNSL給与によりプロピオン酸代謝が有意に活発化することを確認。

技術の詳細



国際農林水産業研究成果情報
(令和2年度)

https://www.jircas.go.jp/ja/publication/research_results/2020_a01

問い合わせ
greenasia-ml@jircas.go.jp

国立研究開発法人
国際農林水産業研究センター

