

5 8. 乳用牛の飼養形態の変化が乳中脂肪酸組成に及ぼす影響
 — 共役リノール酸含量の季節変動 —

畜産フィールド科学センター 左 久・池滝 孝・Sein Lwin・何 茂龍
 メールアドレス hdr@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】共役リノール酸(CLA)は抗癌性などの機能性を持つ脂肪酸とされており、反芻動物の肉と乳中に含まれている。牛に給与する飼料中の粗飼料対濃厚飼料の比率やリノール酸、リノレンの飼料へ添加などにより乳中 CLA 含量は変化する。本研究では放牧前期、後期及び舎飼など季節的な飼養環境の変化が牛乳中 CLA を含む主な脂肪酸組成、乳成分及び乳量に及ぼす影響を調べた。

【方法】平成 16 年 5 月から平成 17 年 1 月まで畜産フィールド科学センターに飼養する搾乳牛 60 頭の個別乳サンプルを毎月一日、朝夕 2 回 30ml 採取し、乳成分、乳中脂肪酸組成を測定し、キャピラリーカラムガスクロマトグラフィーによる脂肪酸分析で CLA 濃度の季節変動と摂取飼料構成の変化との関連性を検討した。5 月から 7 月まで放牧前期、8 月から 10 月まで放牧後期、11 月から 1 月までを舎飼期とし、放牧期間中も牧草サイレージとコーンサイレージ、配合飼料が給与され、放牧期の牧草乾物摂取量は 2-6%と推定された。

【結果】放牧前期は牧草摂取量が多く、乳中 CLA 含量は放牧前期、後期および舎飼期に 1kg 総脂肪酸あたり 9.7, 7.9 及び 6.7g となり、放牧前期が有意に多かった。(P<0.05) 乳中 cis-9, trans-11 CLA と trans-11 バクセン酸含量の間に有意な相関関係がみられ($R^2 = 0.72$, P<0.05)、牛乳中 CLA 含量は飼養環境変化にともなう第一胃内脂肪酸の水素添加過程の変化が反映したものと推測された。

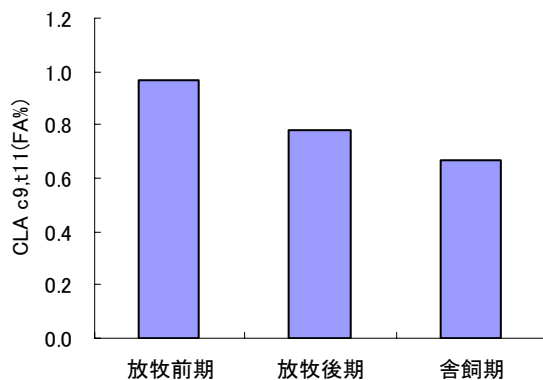


図 1. 乳中 CLA 含量(%)の季節的变化

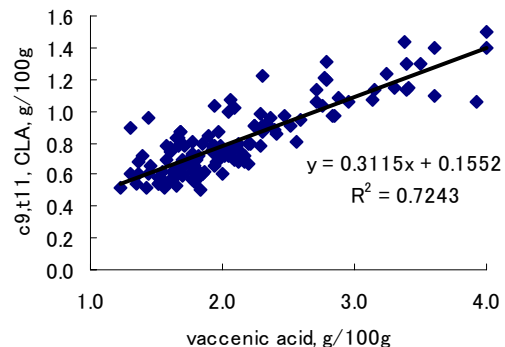


図 2. 乳中 CLA とバクセン酸含量の相関