

26 : 放牧飼養期間における乳中の脂肪酸組成の変動要因の解明

畜産科学科 食料生産科学講座 花田正明・岡本明治・河合正人・吹原早織・奥村修子

メールアドレス hanada@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】 低投入型飼養形態への変換を目的とした泌乳牛の放牧飼養を実践する酪農家の増加に伴い、飼養形態の違いによる乳成分の差異に対する関心が高まりつつある。従来、サイレージなどの貯蔵粗飼料に比べ放牧飼養させることにより乳脂肪率の低下や不飽和脂肪酸割合が増加することが認められている。牛乳中の脂肪含量や脂肪酸組成は食品として重要な意味を持っており、飼養条件によって乳中の脂肪含量や脂肪酸組成を制御することにより乳の付加価値向上につながると考えられる。これらのことを背景に本研究は放牧飼養期間中における乳の脂肪酸組成における変動要因を解明することを目的とし、研究初年目の 2003 年は放牧飼養されている牛を対象に給与飼料、血液ならびに乳の脂肪酸組成を測定し、それらの関係を検討した。

【方法】 畜産フィールド科学センター繋養のホルスタイン泌乳牛 12 頭を 2 群分(C 群:濃厚飼料多給群、F 群:粗飼料多給群)けて供試した。供試牛は昼夜放牧させ、朝夕の搾乳前後に併給飼料を給与した。試験は 2003 年 5 月 27 日から 9 月 8 日まで実施し、7 月 10 日、8 月 7 日および 9 月 5 日に乳および静脈血液を採取した。

【結果】 放牧地の牧草は他の飼料と比べ C18:3 の割合が高く、摂取飼料中の脂肪酸組成では C18:2 と C18:3 の割合が 30%以上と高い値を示した。血液中の脂肪酸組成では C18:2 の割合が 40%以上と最も高く、C18:3 は 10%以下となった。一方、乳では処理間に明確な差は認められずいずれの群も C16:1 と C18:1 の割合が多く、CLA の割合は 1.6mol%前後であった。

表 供試飼料、摂取飼料、静脈血ならびに乳中の長鎖脂肪酸組成(mol%)

	供試飼料			摂取飼料		血液		乳	
	牧草	CS ¹⁾	配合飼料	C群	F群	C群	F群	C群	F群
C16:0	15.0	20.7	15.3	15.5	16.6	16.0	14.9	40.0	41.9
C16:1	2.8	0.9	0.3	1.6	1.6	1.1	1.1	2.7	2.8
C18:0	1.8	2.5	2.5	2.3	2.3	21.1	20.7	11.6	10.7
C18:1	2.4	24.5	26.7	14.8	15.5	13.6	12.2	32.8	31.5
C18:2	14.0	44.7	51.9	32.8	33.4	40.4	42.4	2.9	2.7
C18:3	64.2	6.7	3.4	33.2	30.7	7.6	8.4	0.8	0.8
CLA ²⁾	ND ³⁾	0.4	0.3	1.5	1.7				

¹⁾トウモロコシサイレージ、²⁾共役リノール酸、³⁾測定せず