

脂肪燃焼促進物質「カルニチン」は放牧により増加する

畜産草地部 畜産物品質制御研究室 電話019-643-3541



研究のねらい

L-カルニチンは、牛肉中に多く含まれ、体脂肪の燃焼促進や筋肉の疲労回復効果などを持つ機能性成分である。肥育牛の筋肉における、L-カルニチンの含量とその変動要因を明らかにし、機能性成分を含む牛肉生産につなげる。

成果の内容

- ①日本短角種肥育牛を5月～10月の夏期間に放牧を行い、その後、牛舎内で飼養すると、筋肉中の遊離L-カルニチン含量は、放牧期間中は増加し、牛舎内の肥育によって減少する(図1, 図2)。
- ②牛肉を10日間2℃で熟成させても、遊離L-カルニチン含量は変化しない(図3)。
- ③22種類の筋肉について、筋線維型のタイプわけをしたところ、脂肪をエネルギー源として代謝を行う酸化型(I+II A型)筋線維割合の高い筋肉ほど遊離L-カルニチン含量が高くなる(図4)。

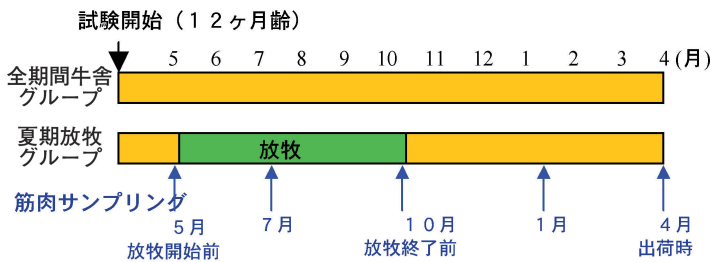


図1 日本短角種牛の肥育方法

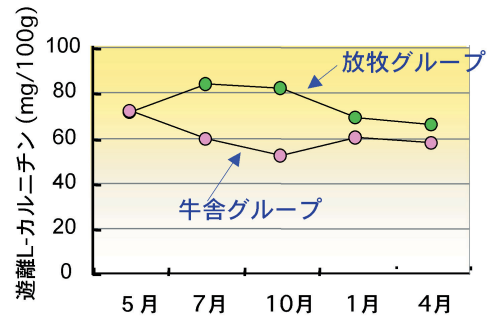


図2 筋肉中の遊離L-カルニチン含量の変化

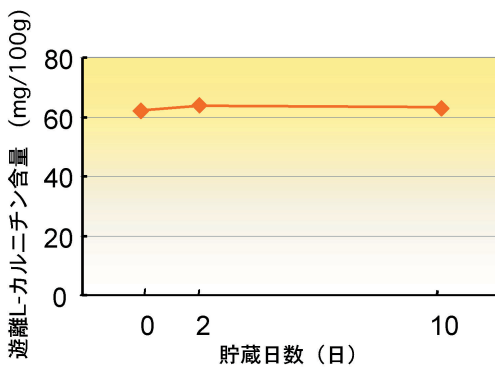


図3 熟成中の遊離L-カルニチン含量の変化

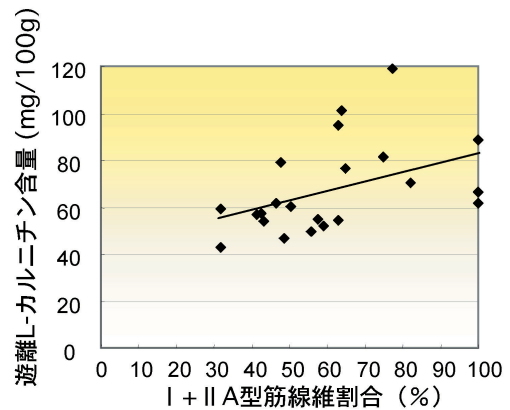


図4 筋肉におけるI+II A型筋線維数割合と遊離L-カルニチン含量の関係

成果の利活用

- ①熟成中に牛肉に含まれる遊離L-カルニチン含量が変化しないことが示されたので、肥育方法によってL-カルニチンの量を制御できる可能性がある。
- ②筋線維型割合は、ウシの品種、筋肉の役割や部位によって異なり、また成長や運動負荷によって変化することがわかっているので、これに伴って遊離L-カルニチン含量が変化する可能性がある。