

[成果情報名] 黒毛和種経産肥育牛の一価不飽和脂肪酸割合は若齢去勢肥育牛よりも低い

[要約] 黒毛和種経産肥育牛における胸最長筋内の一価不飽和脂肪酸割合は若齢去勢肥育牛よりも低く、出荷時月齢、肥育期間、栄養水準の違いによる一価不飽和脂肪酸の差はない。

[キーワード] 黒毛和種、経産肥育牛、一価不飽和脂肪酸

[担当] 長崎県農林技術開発センター・畜産研究部門・大家畜研究室

[連絡先] (代表) 0957-68-1135

[区分] 畜産

[分類] 普及

[作成年度] 2025 年度

[背景・ねらい]

繁殖の役目を終えた黒毛和種繁殖雌（以下、経産）牛を肥育し、一部の地域では経産肥育牛のブランド化を図っているところもある。

また、若齢肥育牛では、オレイン酸をはじめとする一価不飽和脂肪酸（以下、MUFA）割合を高めることでブランド化を図っている事例もあり、肥育月齢の進行に伴って MUFA 割合が増加するといった知見も得られている。

一方、経産肥育牛における脂肪酸組成の特徴や肥育月齢等の影響は不明である。

そこで、当部門で飼育した経産肥育牛の胸最長筋内脂肪酸組成を分析し、その特徴を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 . 市販肥育用配合飼料を給与する飼養管理体系の場合、経産肥育牛は若齢去勢肥育牛よりも MUFA 割合が低い傾向にある（表 1）。
- 2 . 経産肥育牛における月齢と MUFA 割合との相関は低い（図 1）。
- 3 . 経産肥育牛における肥育期間 4 か月と 6 か月では、オレイン酸および MUFA 割合の差はない。また、給与飼料の栄養水準によるオレイン酸および MUFA 割合の差もない（表 2、表 3）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 . 経産牛肥育牛の脂肪酸組成の基礎的資料として活用する。
- 2 . 本成果は出荷時年齢 8 ~ 16 歳の経産牛を供試した結果であり、若齢の経産牛を肥育することや肥育期間の長短、MUFA を高めるための飼料添加剤等を使用する場合、脂肪酸組成が変わる可能性がある。
- 3 . 脂肪酸組成は、フーリエ変換赤外分光光度計（Agilent Cary 630 FTIR 分光光度計）による測定結果である。

[具体的データ]

表1 経産肥育牛と若齢去勢肥育牛における胸最長筋内脂肪の脂肪酸組成の比較

処理区	オレイン酸 (%)	MUFA ³⁾ (%)
経産肥育牛 ¹⁾ (n=21)	44.8 ± 3.8	51.2 ± 3.6 ^b
若齢去勢肥育牛 ²⁾ (n=4)	47.9 ± 3.8	54.5 ± 3.0 ^a

- 1)2023年4～11月、2025年2～8月に畜産研究部門内で肥育した黒毛和種経産牛。出荷時平均月齢158.3±28.2(平均最終産次10.0±2.4)、肥育期間は4～6ヵ月。
濃厚飼料は市販肥育用配合飼料(現物でCP12%、TDN74.5%)を4kg/日から漸次増給し、12kg/日を上限として飽食給与。粗飼料は稲わらを肥育開始から飽食給与。
2)畜産研究部門で肥育し2025年8～11月に出荷した黒毛和種去勢牛。出荷時平均月齢27.8±0.5。
濃厚飼料は市販配合飼料(肥育前期は現物でCP16.5%、TDN72.0%、肥育後期は経産肥育牛と同じ)を給与し、給与量は畜産研究部門慣行(長崎型 新肥育技術飼育管理基準)のとおり給与。
3)ミristolレイン酸、パルミトレン酸、オレイン酸の合計。
4)平均±標準偏差、同列異符号間に有意差あり。(t検定:p<0.1)

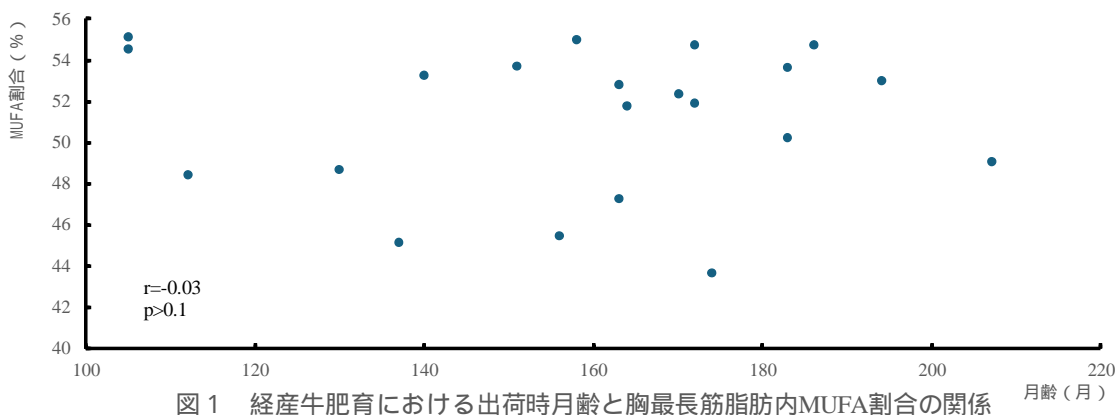


図1 経産牛肥育における出荷時月齢と胸最長筋脂肪内MUFA割合の関係

1)供試した牛および飼養管理方法は表1の1)と同じ。

表2 肥育期間の違いによる経産肥育牛の胸最長筋脂肪内の脂肪酸組成の比較

処理区	オレイン酸 (%)	MUFA ²⁾ (%)
4ヵ月 ¹⁾ (n=3)	44.5 ± 4.6	49.7 ± 5.1
6ヵ月 ¹⁾ (n=7)	43.4 ± 4.7	49.8 ± 4.1

- 1)4ヵ月肥育は2024年2月～6月、6ヵ月肥育は2024年2～8月に畜産研究部門で肥育した黒毛和種経産牛。飼料給与体系は表1の1)と同じ。
2)ミristolレイン酸、パルミトレン酸、オレイン酸の合計。
3)平均±標準偏差、有意差なし。(t検定:p>0.1)

表3 栄養水準の違いによる経産肥育牛の胸最長筋脂肪内脂肪酸組成の比較

処理区	オレイン酸 (%)	MUFA ³⁾ (%)
市販配合飼料 ²⁾ (n=3)	48.8 ± 1.1	54.5 ± 0.7
高TDN ³⁾ (n=4)	45.8 ± 4.9	53.1 ± 3.4
高CP ⁴⁾ (n=4)	45.4 ± 1.7	52.9 ± 2.2

- 1)2023年4月～11月に畜産研究部門牛舎で肥育した黒毛和種経産牛。肥育期間は6ヵ月とした。
濃厚飼料は4kg/日から漸次増給し、12kg/日を上限として飽食給与。稲わらは肥育開始から飽食給与。
2)市販配合飼料(現物でCP12%、TDN74.5%)を給与。
3)2)の市販配合飼料ととうもろこし圧弁を1:1で混合した飼料(現物でCP9.8%、TDN77.3%)を給与。
4)2023年4月～7月上旬は2)の市販配合飼料と大豆かすを9:1で混合した飼料(現物でCP15.3%、TDN74.7%)を給与。
2023年7月中旬以降は2)の市販配合飼料と大豆かすを9.5:0.5で混合した飼料(現物でCP13.7%、TDN74.6%)を給与。
5)ミristolレイン酸、パルミトレン酸、オレイン酸の合計。
6)平均値±標準偏差、有意差なし(Tukey Kramer:p>0.1)

[その他]

研究課題名：黒毛和種経産牛肥育技術の開発

予算区分：県単(経常研究)

研究期間：2022～2024年度

研究担当者：堀田泰弘、横石里紗、岡島正剛、吉谷駿作、井上哲郎