

## 雌牛肥育の枝肉脂肪の脂肪酸組成に及ぼす卵巣摘出の影響

常石英作・緒方倫夫<sup>1)</sup>・矢住卓雄<sup>1)</sup>・松崎正敏・柴 伸弥・木村信照<sup>2)</sup>(九州農業試験場・<sup>1)</sup>熊本県農業研究センター <sup>2)</sup>日清飼料㈱)Eisaku TSUNEISHI, Michio OGATA, Takuo YAZUMI, Masatoshi MATSUZAKI, Nobuya SHIBA  
and Nobuhiro KIMURA : Fatty acid composition of triacylglycerol  
in fatty tissues of spayed and entire Japanese Brown heifers

雌牛肥育において、発情時の採食量低下と発情行動に伴う事故発生防止のため、卵巣摘出飼養技術<sup>1)</sup>が注目されている。一方、肉用牛の脂肪組織における脂肪酸組成は、性別によって影響を受けることが知られている。そこで、褐毛和種雌牛を用い、卵巣摘出の有無が枝肉脂肪の脂肪酸組成に及ぼす影響を検討した。

## 1. 材料および方法

供試牛として、熊本県農業研究センター畜産研究所で飼養された褐毛和種雌牛10頭を用いた。このうち、卵巣摘出区5頭は95カ月齢時に卵巣を摘出し<sup>1)</sup>、雌区5頭は雌のままとした。両区とも濃厚飼料とイナワラ飽食の肥育を261カ月齢まで行った後屠畜し、卵巣摘出区において卵巣残存のないことを確認した。屠畜時体重は卵巣摘出区が706±69.5kg、雌区が698±56.2kgであった。これら供試牛の枝肉から、皮下脂肪、筋間脂肪および腎臓周囲脂肪をそれぞれ採取した。脂肪酸組成の測定は、テトラメチルグアニジンによるメチルエステル化後、キャピラリーカラムCP-Sil88を接続したGCで実施した。

## 2. 結果および考察

供試牛の脂肪組織における脂肪酸組成を第1表に示した。各脂肪組織におけるC16:0やC18:0の飽和脂肪酸は卵巣摘出区で、C16:1やC18:1のモノ不飽和脂肪酸は雌区で、それぞれ高い値を示した。しかし、両区間に

統計的な有意差(P<0.05)が認められたのは、筋間脂肪のC18:1-n9とモノ不飽和脂肪酸割合だけであった。皮下脂肪および腎臓周囲脂肪においても、筋間脂肪と同様な傾向がみられたものの、有意差は認められなかった。

脂肪組織における△9-不飽和酵素はC18:0をC18:1-n9に、C16:0をC16:1-n7に変化させる酵素である。卵巣摘出区でC18:1-n9割合が低かったことは、卵巣摘出による不飽和酵素活性の低下の可能性があるものと思われた。しかしながら、n7系列のモノ不飽和脂肪酸割合において区間差は認められず、卵巣摘出の不飽和酵素に対する影響は明らかとならなかった。

ルーメン内で飼料中の高度不飽和脂肪酸に対する部分的素添加によって作られるトランス酸や共役リノール酸、および微生物由来の側鎖脂肪酸、いずれにおいても区間差は認められなかった。したがって、ルーメン内発酵に及ぼす卵巣摘出の影響はないものと考えられた。

去勢雄は雌と比較して不飽和脂肪酸割合が低いことが知られている。卵巣摘出牛は去勢雄牛に類似して、雌よりも不飽和脂肪酸割合が低くなる傾向を示したが、その影響は小さく、その要因も明らかとはならなかった。

## 引用文献

- 1) 大久保幸弘 雌牛肥育における卵巣摘出について、肉用牛研究会, 64 93-96, 1998.

第1表 雌および卵巣摘出の褐毛和種肥育牛における枝肉脂肪の脂肪酸組成 (wt %)

部位 処理区	皮下脂肪		筋間脂肪		腎臓周囲脂肪	
	卵巣摘出区	雌区	卵巣摘出区	雌区	卵巣摘出区	雌区
C16:0	23.0	22.5	23.8	22.5	24.9	24.4
C18:0	6.3	5.8	13.4	11.8	19.0	17.0
C16:1-n7	7.4	7.5	3.3	3.6	2.4	2.8
C18:1-n9	46.9	47.8	45.7	48.7 *	41.6	44.0
C16:1-n9 + C18:1-n9	47.2	48.0	46.0	49.0 △	41.8	44.2
C16:1-n7 + C18:1-n7	10.0	10.1	4.9	5.4	3.5	4.0
側鎖飽和脂肪酸	1.9	2.0	1.5	1.6	1.3	1.3
直鎖飽和脂肪酸	33.3	32.2	41.6	38.1 △	48.5	45.7
cis-モノ不飽和脂肪酸	60.9	62.1	52.7	56.3 *	46.5	49.6
trans-C18:1	1.1	1.1	1.4	1.3	1.3	1.1
C18:2 + C18:3	1.9	1.8	2.1	1.9	1.8	1.6
c9, t11 共役リノール酸	0.4	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2
全不飽和脂肪酸	64.0	65.0	56.2	59.5 △	49.7	52.4

注) a) 脂肪酸は「C炭素数:不飽和結合の数」で表示

b) \*, △: 同一部位間における処理区間の有意差 (\* P<0.05, △: P<0.10)