

【緒言】

エゴマ油の製造に伴い発生するエゴマ搾り粕は、 $\omega 3$ 系脂肪酸である α -リノレン酸を豊富に含む。 $\omega 3$ 系脂肪酸は血圧低下作用など生活習慣病予防に効果があることが報告されており、 $\omega 6$ 系脂肪酸と $\omega 3$ 系脂肪酸の摂取のバランスが重要である。一般に、人の健康に有用だとされる食品中の $\omega 6$ 系脂肪酸と $\omega 3$ 系脂肪酸の比 ($n-6/n-3$ 比) は約 4 であるが、豚肉は約 14.5 であると報告されている。

豚脂肪中の脂肪酸組成は給与飼料中の脂肪酸組成に影響されることが報告されており、特に、不飽和脂肪酸は飽和脂肪酸よりも優先的に体内に取り込まれる。そのため、エゴマ搾り粕を豚に給与することで豚脂肪中の α -リノレン酸含量が高まり、 $n-6/n-3$ 比の改善が期待される。

そこで、本研究では、エゴマ搾り粕配合飼料給与が、発育成績、枝肉成績、豚脂肪中の脂肪酸組成および $n-6/n-3$ 比に与える影響を調査した。

【材料と方法】

供試豚は、三元交雑種 WLD48 頭(雌 24 頭、去勢 24 頭)を用いた。1 群は雌 2 頭、去勢 2 頭の計 4 頭とし、平均体重が均等となるように配置した。試験区分は、対照区、エゴマ搾り粕 5%配合区 (5%区) および 10%配合区 (10%区) の 3 区 4 反復を設けた。試験は各試験区の平均体重が 67 kg となった時点から開始し、105 kg に到達した時点で終了とした。エゴマ搾り粕配合飼料は、対照区飼料中の栄養成分 (TDN76.0%、CP15.5%) と同等となるように設計した。発育成績として、飼料摂取量、1 日平均増体量、飼料要求率を調査した。枝肉成績として枝肉重量、と体長、背腰長 II、背脂肪厚、肉色、体長 1/2 部位におけるロース断面積を測定した。さらに、背脂肪内層の脂肪融点および背脂肪内層と胸最長筋における筋肉内脂肪の脂肪酸組成を測定した。

【結果と考察】

発育成績では、飼料摂取量および飼料要求率が対照区と比較して 5%区、10%区で有意に増加した。本試験では、これまでに報告されていないエゴマ搾り粕の消化率をナタネ粕の消化率で代替し、対照区、5%区および 10%区の TDN が等しくなるように計算した。しかし、飼料摂取量および飼料要求率が有意に増加したことから、エゴマ搾り粕の消化率がナタネ粕の消化率よりも低く、飼料中の TDN が対照区より、5%区および 10%区で低下していたと考えられる。

枝肉成績および脂肪融点では有意な差は見られなかった。これまでに松田ら¹⁾や山田ら²⁾、Arjin ら³⁾も同様にエゴマ粕添加により枝肉成績への影響はなかったと報告している。これらのことから、エゴマ搾り粕を10%まで配合しても枝肉成績には影響がないことが明らかとなった。また、不飽和脂肪酸の蓄積により、脂肪融点の低下が懸念されたが、エゴマ搾り粕10%配合までは、脂肪融点に影響を与えないことが明らかとなった。

背脂肪内層および胸最長筋における筋肉内脂肪の脂肪酸組成では、 α -リノレン酸含量が有意に増加し、n-6/n-3比が有意に低下した(図1)。また、10%区では背脂肪内層のn-6/n-3比が4.8であった。

これらのことから、エゴマ搾り粕給与によって、飼料摂取量および飼料要求率の増加という課題は残ったが、豚肉中におけるn-6/n-3比の改善が明らかとなった。また、n-6/n-3比の観点から、エゴマ搾り粕10%配合が最適な比率であることが示唆された。

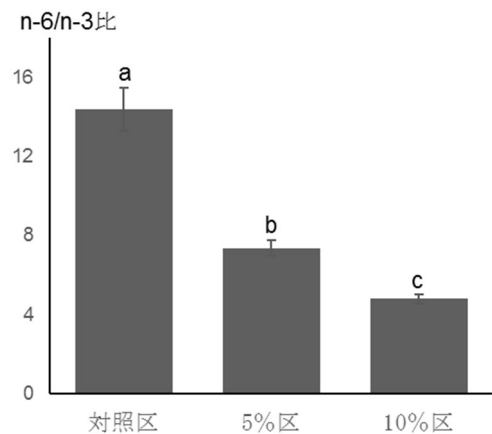


図1. 背脂肪内層におけるn-6/n-3比
異符号間に有意差あり(P<0.05)

【引用文献】

- 1) 松田基宏・中西一夫・尾崎清志・島内幸一. (1995). α -リノレン酸を高濃度に含有した豚肉の生産, 和歌山県畜試研報, 6, 40-46.
- 2) Yamada, M. , Soeta, A. , Sekiguti, S. , Aminaka, J. , Yamada, K. , and Mutou, K. (2005). Effect of perilla Meal feeding on growth, carcass characteristics, and fatty acid composition of fat tissue and muscle in fattening pigs, The Japanese Journal of Swine Science, 42(2), 45-53.
- 3) Arjin C. , Souphannavong, C. , Norkeaw, R. , Chaiwang, N. , Mekchay, S. , Sartsook, A. , ... Sringarm, K. (2021). Effects of dietary perilla cake supplementation in growing pig on productive performance, meat quality, and fatty acid profiles, Animals, 11, 3213.