

エゴマ搾油粕の給与が「会津地鶏」の肉中の脂肪酸組成に及ぼす効果

鈴木庄一・橋本 武・阿部正彦・沼 玲子¹⁾・佐藤妙子²⁾・酒井 隆³⁾

(福島県農業総合センター畜産研究所・¹⁾ 県北農林事務所・²⁾ 中央家畜保健衛生所・³⁾ 喜多方農業普及所)

Effect of feeding perilla oil pomace on the fatty acid composition in the meat of ‘Aizujidori’

Shoichi SUZUKI, Takeshi HASHIMOTO, Masahiko ABE, Reiko NUMA¹⁾, Taeko SATOU²⁾ and Takashi SAKAI³⁾

(Livestock Research Centre, Fukushima Agricultural Technology Centre・¹⁾ Ken-poku Agriculture and Forestry Office・²⁾ Central Livestock Hygiene Service Center・³⁾ Kitakata Agriculture Promotion Sector)

1 はじめに

福島県のブランド地鶏である「会津地鶏」の販売促進を図るためには、地鶏の知名度に加え、更なる付加価値を付ける必要がある。特に、会津地域で生産された未利用資源の活用による高付加価値化を望む声が多い。

一方、県内ではエゴマの作付けが増加しており、会津地域でも多くの取り組みがなされ、エゴマ油の絞り粕も発生している。

そこで、本研究ではn-3系多価不飽和脂肪酸を多く含む生活習慣病の予防効果も期待されるエゴマ油の絞り粕(以下、「エゴマ搾油粕」という。)を「会津地鶏」に給与し、嗜好性や発育、産肉性、肉中の脂肪酸組成に及ぼす効果について検討した。

2 試験方法

(1) 供試鶏

令和2年5月13日に当所で生産した、「会津地鶏」(ロードアイランドレッドP13系の雌×大型会津地鶏の雄)雄90羽、雌90羽を用いた。

給与飼料は、市販配合飼料(0～28日齢:ME2,950kcal、CP21%、29日齢～出荷:ME2,950kcal、CP17%)を用いた。

(2) 区の設定

慣行法である当所で作成した「会津地鶏」飼養管理マニュアルで飼養した慣行区(雄30羽、雌30羽)、これに75日齢以降から出荷まで、給与飼料の重量比でエゴマ搾油粕を3%添加した3%添加区(雄30羽、雌30羽)、5%添加した5%添加区(雄30羽、雌30羽)の3つの区を設定した。添加・混合は手作業で行った。

(3) 飼養管理

飼養環境は、開放の平飼鶏舎で雄雌混合して群飼した。飼養密度は4羽/m²以下で飽食、自由飲水とした。

(4) 調査項目

発育調査: 生体重、飼料摂取量

解体調査: と体重、モモ肉重量、ムネ肉重量

成分分析値: エゴマ搾油粕と鶏肉中の脂肪酸組成

成分分析は6羽分のサンプルを2回ミンチし、混合した鶏肉をガスクロマトグラフ法(AOAC996.06準拠)で行った。

3 試験結果及び考察

エゴマ種子の搾油直後の水分含量は7%で、令和2年3月から室温で約3ヵ月以上長期保管したエゴマ搾油粕の水分含量は10.3%まで増加したが、ベタ付きや虫の発生は認められず、カビ臭も感じられなかった。 α -リノレン酸は他の脂肪酸と比べても53.1%と高い数値であった(表1)。

生体重は、雄で106日齢と120日齢に3%添加区が慣行区と5%添加区に比べ有意に大きくなったが、全期間とおしてほぼ同等の発育であった(図1)。

飼料摂取量は、エゴマ搾油粕の嗜好性は問題が無いことが示唆された(図2)。

解体調査では、120日齢の雄の生体重で見られた有意差はと体重では差は無く、性別や部位モモ肉、ムネ肉)による差はなかった(表3)。

鶏肉中の脂肪酸組成は、 α -リノレン酸がエゴマ搾油粕の添加量が増加するとともに増加し、5%添加区で3.1～3.4g/100gと慣行区に比べて多く検出された。これ以外の脂肪酸については、アラキドン酸が雌のムネ肉がモモ肉と比べ若干多い傾向が見られた以外は、性別や部位による大きな差は見られなかった(表3)。

4 まとめ

本試験では、n-3系多価不飽和脂肪酸である α -リノレン酸が多く含まれているエゴマ搾油粕に着目し、嗜好性や発育、鶏肉中の脂肪酸組成が及ぼす効果について調査した。その結果、エゴマ搾油粕を給与することで、n-3系脂肪酸である α -リノレン酸含量の多い鶏肉を生産できることを確認した。

表 1 エゴマ搾油粕の成分分析値

水分	CP	酸価	過酸化値	パルミチン酸	ステアリン酸	オレイン酸	リノール酸	α -リノレン酸	アラキドン酸
(%)	(%)		(meq/kg)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
10.3	31.4	44.9	17.7	3.8	2.6	18.0	15.0	53.1	ND

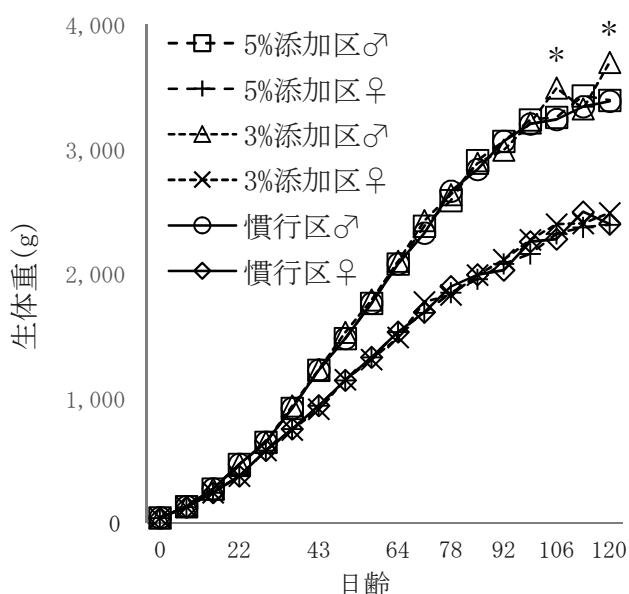


図 1 生体重の推移 (n=10) (* $p < 0.05$)

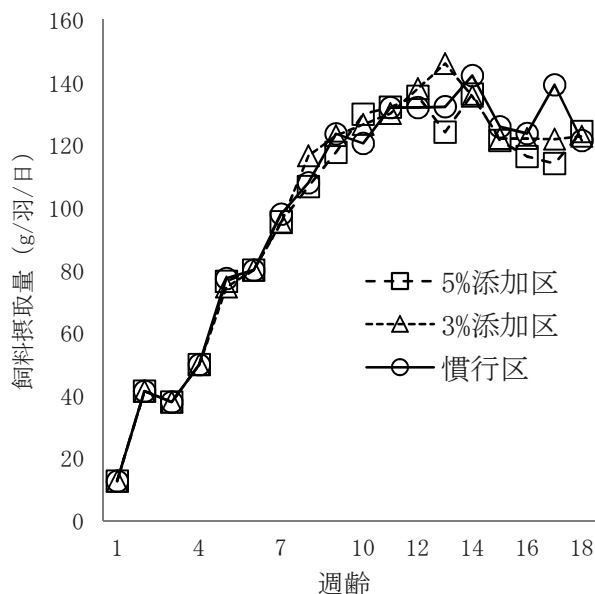


図 2 1日1羽当たり飼料摂取量

表 2 解体調査

区	性別	日齢	と体重(g)	モモ肉(g)	ムネ肉(g)
5%添加区 (n=6)			3,283 $\pm$ 131	803 $\pm$ 27	429 $\pm$ 19
3%添加区 (n=6)	♂	120	3,491 $\pm$ 145	845 $\pm$ 19	452 $\pm$ 28
慣行区 (n=6)			3,268 $\pm$ 256	805 $\pm$ 40	428 $\pm$ 54
5%添加区 (n=6)			2,230 $\pm$ 90	473 $\pm$ 30	334 $\pm$ 18
3%添加区 (n=6)	♀	120	2,466 $\pm$ 31	531 $\pm$ 17	362 $\pm$ 3
慣行区 (n=6)			2,395 $\pm$ 205	493 $\pm$ 33	355 $\pm$ 31

表 3 脂肪酸組成

区	性別	日齢	部位	脂肪酸組成(g/100g)					
				パルミチン酸	ステアリン酸	オレイン酸	リノール酸	α -リノレン酸	アラキドン酸
5%添加区			ムネ肉	27.6	6.1	37.8	14.4	3.2	0.6
			モモ肉	26.9	5.4	37.9	14.4	3.1	0.6
3%添加区	♂	120	ムネ肉	27.7	6.9	35.6	16.5	2.9	0.6
			モモ肉	26.2	6.8	36.4	16.8	2.7	1.1
慣行区			ムネ肉	27.5	7.0	38.6	15.2	0.8	1.0
			モモ肉	26.9	6.2	38.7	15.0	0.8	1.0
5%添加区			ムネ肉	26.4	7.2	38.0	14.3	3.1	1.6
			モモ肉	25.6	6.0	38.6	15.2	3.4	1.0
3%添加区	♀	120	ムネ肉	27.6	7.3	39.3	12.7	1.5	1.9
			モモ肉	26.8	6.1	41.2	12.7	1.6	0.9
慣行区			ムネ肉	27.4	6.9	40.5	13.0	0.6	1.8
			モモ肉	26.6	5.9	40.7	13.9	0.6	1.1