

アマニ給与が豚の発育及び肉質に与える影響

鈴木人志・佐々木浩一

(秋田県農林水産技術センター畜産試験場)

Effects of Ground Flaxseeds Feeding on the Performance, Carcass traits
and Meat Quality of Finishing pigs

Hitoshi SUZUKI and Koichi SASAKI

(Livestock Experiment Station,

Akita Prefectural Agriculture, Forestry and Fisheries Research Center)

1 はじめに

消費者の健康志向ニーズの高まりに対応できる高品質銘柄豚の産地作りを行うため、当場ではアマニ5%をと畜前3週間に給与し α -リノレン酸割合を高める技術を既に確立している¹⁾。

この技術と同等の α -リノレン酸割合を保ちながら、農家への技術導入を一層促進するため、機械化された現場の飼料給与実態に適応できる肥育後期低濃度給与体系での実用化試験を実施した。

2 試験方法

(1) 供試豚：LWD豚24頭

(2) 供試体重：開始体重70kg～終了体重105kg

(3) 試験区分及び給与飼料（表1）：

対 照 区 配合飼料のみ

2%後期区 重量比で配合飼料に2%の粉砕アマニを添加し、体重70kgから給与

3%後期区 重量比で配合飼料に3%の粉砕アマニを添加し、体重70kgから給与

5%3W区 重量比で配合飼料に5%の粉砕アマニを添加し、体重90kgから給与

各区6頭（去勢3頭、雌3頭）

(4) 飼養管理：体重20kgから単飼、不断給餌、自由飲水

(5) 調査項目：日増体量(DG)、飼料要求率、枝肉成績、肉質（ロース内脂肪含量、ドリップロス、肉色（L*（明度）、a*（赤色度）、b*（黄色度））、脂肪酸組成、n-6/n-3比及び脂肪融点）

表1 飼料給与設計

区	肥育期 (体重)	肥育前期 30~70kg	肥育後期	
			70~90kg	90~105kg
対照区			配合飼料 ¹⁾	
2%後期区		配合飼料 ¹⁾	アマニ2%	
3%後期区			アマニ3%	
5%3W区			配合飼料 ¹⁾	アマニ5%

1) 配合飼料は市販の前期及び後期飼料を使用

3 試験結果及び考察

(1) DG及び飼料要求率に、アマニ給与による差はみられなかった（表2）。

(2) 枝肉成績（肉質等級、背脂肪厚、ロース長、ロース芯面積）及び肉質（ロース内脂肪含量、ドリップロス、肉色（L*、a*、b*））に、アマニ給与による差はみられなかった（表3、表4）。

(3) アマニの給与により背脂肪内層の融点が低くなる傾向にあった（表4）。

(4) 脂肪酸組成では、アマニを給与した全ての区において、対照区よりも背脂肪内層脂肪中の α -リノレン酸割合が有意に増加し（ $P<0.05$ ：対照区の2.6倍～3.4倍）、n-6/n-3比は有意に低下した（ $P<0.05$ ：対照区8.7に対し、アマニ給与区2.7～3.5）。また、 α -リノレン酸割合が増加した影響で、アマニ給与区では多価不飽和脂肪酸割合が有意に増加した（ $P<0.05$ ：表5）。

(5) 前報告¹⁾において、と畜前の3週間アマニ5%を給与することで豚肉脂肪中の α -リノレン酸割合を高め、ヒトの健康に望ましいとされる豚肉生産

技術を確立した。しかし、この技術は肥育後期の飼料給与を細分化する必要があるため、機械化された農場への技術導入のための障壁となった。今回の試験結果により、肥育後期への飼料切替時期に配合割合を少なくしたアマニを含む飼料に切り替えても、DG、飼料要求率、枝肉成績及び肉質に有意な影響を与えることなく、脂肪酸組成のみを有意に変化させることが可能であることが示された。したがって、本試験結果でのアマニの給与法は機械化された農場への技術導入の上で有効な方法と考えられる。

4 まとめ

背脂肪内層の脂肪酸組成において、既に確立した技術¹⁾である5%3W区に比較して、2%後期区の α -リノレン酸割合はやや少なく、3%後期区ではやや多かった。よって、肥育後期に給与するアマニの添加率については2%から3%の間で、前報告¹⁾とほぼ同等の α -リノレン酸割合を有する豚肉生産が可能となることが示唆された。

表2 DG及び飼料要求率(肥育後期)

	DG (kg/日)	飼料要求率
対照区	0.81±0.08	3.45±0.29
2%後期区	0.79±0.17	3.64±0.53
3%後期区	0.85±0.27	3.25±0.36
5%3W区	0.77±0.14	3.47±0.30

平均値±標準偏差、n=6

表3 枝肉成績

肉質等級	背脂肪厚 (cm)	ロース長 (cm)	ロース芯面積	
			5-6胸椎間 (cm ²)	11-12胸椎間 (cm ²)
対照区	1.3	2.20	57.3	22.0
2%後期区	1.3	2.07	56.9	19.8
3%後期区	1.0	2.05	57.6	20.2
5%3W区	1.2	1.98	57.0	22.1

平均値、n=6

肉質等級：上=1、中=2、並=3として数値化

表4 肉質

	ロース内ドリップロス		肉色			脂肪融点
	脂肪含量 (%)	3日後 (%)	L*	a*	b*	背脂肪内層 (°C)
対照区	2.20	4.4	50.5	12.2	9.5	43.5
2%後期区	1.71	4.1	50.7	12.1	9.3	42.0
3%後期区	2.30	3.8	49.1	12.1	8.8	41.1
5%3W区	1.68	3.9	50.2	12.2	9.0	42.1

平均値、n=6

表5 背脂肪内層の脂肪酸組成(単位：%)

	対照区	2%後期区	3%後期区	5%3W区
C14:0 (ミリスチン酸)	1.3±0.1	1.2±0.2	1.2±0.2	1.3±0.2
C16:0 (パルミチン酸)	22.6±1.0	22.0±1.7	21.7±1.5	21.6±1.0
C16:1 (パルミトリン酸)	1.4±0.3	1.2±0.2	1.1±0.3	1.2±0.2
C18:0 (ステアリン酸)	19.2±1.7	19.0±1.0	18.3±1.2	18.9±0.9
C18:1 (オレイン酸)	43.3±1.1	41.8±1.3	41.7±1.4	41.4±1.8
C18:2 (リノール酸)	11.0±1.1	11.4±1.3	11.7±1.2	11.9±0.9
C18:3(α -リノレン酸)	1.3±0.1 c	3.3±0.3 ad	4.4±0.6 b	3.7±0.5 bd
総飽和	43.0±1.6	42.2±2.6	41.2±2.4	41.8±1.8
総不飽和	57.0±1.6	57.8±2.6	58.8±2.4	58.2±1.8
一価不飽和	44.7±1.1	43.0±1.2	42.8±1.2	42.6±1.7
多価不飽和	12.3±1.2 b	14.7±1.6 a	16.0±1.7 a	15.6±0.8 a
n=6/n=3比	8.7±0.8 c	3.5±0.1 a	2.7±0.2b	3.2±0.5 a

平均値±標準偏差、n=6

区間で異符号間に有意差あり (P<0.05)

引用文献

- 1) 佐々木浩一, 千田惣浩, 嵯峨久光. 2006. 高品質豚肉の生産技術の開発～飼養管理技術の検討(肥育試験)～肥育豚への粉碎アマニ種実の給与が産肉性及び肉質の品質向上に及ぼす効果について. 秋田畜試研報. 21: 42-49.