

[成果情報名]米ソフトグレイン配合飼料を肥育豚に給与し慣行飼料と遜色ない豚肉生産が可能
[要約]飼料用米(粳米)を無粉碎でソフトグレインに調製し肉豚用配合飼料に 20 %配合して肥育後期に給与すると、トウモロコシ主体の肉豚用配合飼料を給与した豚とほぼ同等の生産性や肉質、皮下脂肪内層脂肪酸組成の豚肉が生産できる。

[キーワード]粳米、ソフトグレイン、生産性、肉質、皮下脂肪内層脂肪酸組成

[担当]三重畜研・中小家畜研究課

[代表連絡先]電話 0598-42-2029

[区分]関東東海北陸農業・畜産草地（中小家畜）

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

家畜の飼料自給率の向上に向け、飼料用米の利用が養豚農家で始まっている。しかしながら飼料用米価格は現状の飼料原料と比べ高価であり、普及を遅らす原因の一つとなっている。この研究では、収穫した穀物を乾燥せずに貯蔵し、火力乾燥にかかる調製コストが低減できるソフトグレイン調製技術を用いて、米ソフトグレインを肉豚用配合飼料に配合して肥育後期に給与したときの生産性や肉質について明らかにすることを目的とし、飼料用米の養豚飼料としての円滑な利用を目指す。

[成果の内容・特徴]

1. 飼料用米「はまさり」（水分含量 17.8 %）を粳米のまま無粉碎で二重のビニール袋に入れ、3 %ギ酸・1 %プロピオン酸溶液をコメ重量の 30 %量加え脱気して2週間保存し、ソフトグレイン（SG）に調製する。
2. 調製した SG を肉豚用配合飼料に乾物換算 20%量配合して SG 飼料とし、対照飼料としては肉豚用配合飼料にトウモロコシ二種混合飼料を粗たんぱく質が同程度になるよう配合する（表 1）。
3. 当研究所で生産された LWD 交雑種雌 12 頭、平均体重 70kg を用い、単飼で不断給餌、自由飲水とし、豚肉生産に及ぼす影響を調査する。
4. SG 飼料の嗜好性はよく、増体や飼料要求率は対照飼料給与とほぼ同等である（表 2）。
5. 枝肉歩留や背脂肪厚は SG 飼料給与が対照飼料に比べやや減少するが、ロース芯面積やロース筋肉内脂肪含量、ロース断面の肉色や脂肪色を色彩色差計で計測した値についてはほぼ同等である（表 3）。
6. ロース周辺の皮下脂肪内層脂肪酸組成はパルミチン酸が SG 飼料給与で対照飼料給与に比べ減少するが、オレイン酸やリノール酸、飽和脂肪酸割合はほぼ同等であり、脂肪の質に変化はない（表 4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 米ソフトグレインを利用する養豚農家で配合設計の基礎データになる。
2. ソフトグレイン調製にかかる資材費は飼料用米 1 トン当たりギ酸 3,000 円、プロピオン酸 1,500 円、ビニール袋 3,000 円、合計 7,500 円である。
3. 有機酸を使用してソフトグレインを調製する場合は、酸の取り扱いに注意する。
4. ギ酸の飼料中含有量は 0.5 %以下、プロピオン酸の含有量はサイレージ中 1.0 %以下、飼料中 0.3 %以下でなければならない(飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律)。
5. 粳米の使用については「飼料として使用する粳米への農薬の使用について」（平成 21 年 4 月 20 日付け農林水産省消費・安全局、生産局四課長通達）に留意する。

[具体的データ]

表1 飼料の成分組成(単位:乾物あたり%)

	粗たん白質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	NFE
対照飼料	13.3	5.2	2.7	3.9	74.9
SG飼料	13.3	4.8	3.9	4.5	73.6

表2 飼養成績

	対照飼料 (n=6)	SG飼料 (n=6)
飼養期間(日)	42	
増体(g/d)	842.9±46.2	874.6±39.3
飼料要求率	3.2±0.2	3.2±0.2

飼料要求率は乾物換算

表3 枝肉成績

	対照飼料 (n=4)	SG飼料 (n=6)
枝肉歩留(%)	66.9 ± 0.8 ^a	65.1 ± 1.6 ^b
背脂肪厚(cm)	3.2 ± 0.2 ^a	3.0 ± 0.1 ^b
ロース芯面積(cm ²)	39.0 ± 4.0	36.6 ± 1.4
ロース筋肉内脂肪含量(%)	2.5 ± 0.3	2.6 ± 0.3
肉色		
L*値	45.4 ± 2.8	45.7 ± 3.1
a*値	5.3 ± 1.4	5.9 ± 1.0
b*値	7.8 ± 1.2	8.3 ± 1.1
脂肪色		
L*値	76.5 ± 1.3	76.8 ± 2.0
a*値	3.3 ± 1.3	3.4 ± 0.7
b*値	6.3 ± 0.9	6.9 ± 0.9

ab,P<0.05

背脂肪厚は肩、背、腰部位の平均

ロース芯面積は第10～11胸椎間部位で測定

表4 皮下脂肪内層の脂肪酸割合(単位:%)

	対照飼料 (n=4)	SG飼料 (n=6)
ミリスチン酸	1.2 ± 0.1	1.2 ± 0.0
パルミチン酸	25.9 ± 0.5 ^A	24.9 ± 0.6 ^B
パルミトレイン酸	1.3 ± 0.2	1.1 ± 0.2
ステアリン酸	19.7 ± 2.1	20.7 ± 1.9
オレイン酸	40.1 ± 1.8	40.2 ± 2.1
リノール酸	8.2 ± 0.6	8.9 ± 1.1
αリノレン酸	0.3 ± 0.0	0.4 ± 0.0
アラキドン酸	0.4 ± 0.0	0.4 ± 0.0
飽和脂肪酸割合	46.9 ± 2.5	46.8 ± 2.3
多価不飽和脂肪酸割合	9.0 ± 0.6	9.7 ± 1.1

AB,P<0.01

(市川隆久)

[その他]

研究課題名: 低・未利用食品残さの高度利用技術の開発

予算区分: 実用技術

研究期間: 2008～2010年度

研究担当者: 市川隆久、西 康裕