

[ 成果情報名 ] 肥育豚への小麦由来バイプロ飼料の給与

[ 要約 ] 小麦由来の食品廃棄物を配合飼料の50%量代替して、肥育後期(70kg)から肉豚に給与すると、皮下内層脂肪のリノール酸含量は少なくなり軟脂防止に役立ち、保水力と伸展率の良い豚肉が生産でき、農家の収益性が高まる。

[ キーワード ] 肥育豚、小麦由来食品廃棄物、リノール酸、肉質

[ 担当 ] 三重科技セ・畜産研究部・中小家畜グループ

[ 連絡先 ] 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・普及

[ 背景・ねらい ]

食品リサイクル法の施行に伴い、廃棄されていた様々な食品類は飼料や堆肥への再生利用が進められようとしている。一方、養豚経営では更なるコスト低減を図るために、食品循環資源をいかに活用するかが当面の課題となっており、各地で様々な取り組みが始まっている。そこで、県内にある食品メーカーから排出される小麦を主成分とする「蒸しまん類」と「カステラ」の規格外品を、配合飼料と混合して肥育豚に給与し、肉豚の発育と肉質に及ぼす影響を明らかにして、小麦由来食品廃棄物の飼料化に資する。

[ 成果の内容・特徴 ]

小麦を主原料とする「肉まん」「あんまん」と「カステラ」を4:1の割合で現物のまま粉碎して、給与飼料の50%量を代替し、配合飼料30%とふすま20%を混合して試験飼料(水分24.9%、粗蛋白質11.6%、粗脂肪4.4%。以下「バイプロ飼料」と呼ぶ)を調製し、肥育豚(LW・D交雑種)に不断給餌した。なお、対照区には市販配合飼料(水分13.4%、粗蛋白質15.1%、粗脂肪4.4%)を給与した。

1. 発育成績は表1のとおりで、出荷までの日数や日増体重はバイプロ飼料の給与の影響はなく、一日当たり飼料摂取量(現物)と乾物換算の飼料要求率にも差はみられない。
2. 枝肉歩留はバイプロ飼料を給与すると、配合飼料で飼育した枝肉の歩留よりわずかに高くなる。試験の全期間にバイプロ飼料を給与すると、枝肉の背脂肪が厚くなり、ロース断面積が小さくなる傾向がみられ、厚脂になり易く上物率は低くなる(表2)。
3. 70kg以降にバイプロ飼料を給与した枝肉は、配合飼料で飼育したものに比べ差はみられず、供試頭数は4頭と少ないが、全て「上」に格付けされた(表2)。
4. 背最長筋を用いた肉質検査で、加圧ろ紙法による保水力と伸展率は、配合飼料を給与した肉よりバイプロ飼料を給与した肉が、保水性は良く伸展率が高くなる(表2)。
5. 皮下内層背脂肪の脂肪酸組成はリノール酸(C=18:2)含量がバイプロ飼料を多く給与するほど減少するが、オレイン酸(C=18:1)、パルミチン酸(C=16:0)、ステアリン酸(C=18:0)含量には差はみられない(図1)。また、リノール酸を含む多価不飽和脂肪酸含量もバイプロ飼料を多く給与するほど少なくなる。
6. 各試験区の肉豚販売価格から給与した飼料費(単価は肥育後期用配合飼料25.8円/kg、バイプロ飼料10円/kg)を差し引いた金額は、肥育後期からバイプロ飼料を給与すると最も多くなる(図2)。

[ 成果の活用面・留意点 ]

1. 小麦由来のバイプロ飼料は良質な脂肪生産効果が期待できるが、肥育前期から多量に給与すると、厚脂の枝肉になるので給与量を少なくする。
2. 食品循環資源は多種多様なので、飼料特性を把握して給与試験を行い、発育や肉質を調査する必要がある。

[具体的データ]

表 1 発育成績 (試験開始～出荷)

試験区分	試験開始 体重 (kg)	出荷体重 (kg)	出荷まで の日数	日増体重 (g)	飼料摂取 量(kg/日)	飼料要求 率
対照区	45.4±5.6	114.2±0.7	67.8±9.9	1023±74	3.45±0.20	3.38±0.06
後期区	46.0±2.8	112.9±1.4	67.8±9.9	997±83	3.57±0.26	3.24±0.14
全期区	46.0±1.8	112.1±1.0	65.5±3.0	1010±43	3.73±0.05	3.21±0.13

(注) 供試豚は各試験区去勢3頭雌1頭、計12頭を用いた。後期区は体重が70kg以降にパイプロ飼料を給与。飼料摂取量は現物量、飼料要求率はパイプロ飼料水分(24.9%)を配合飼料水分(13.4%)に換算。

表 2 枝肉および肉質成績

試験区分	枝肉歩留	上物率 (%)	ロース断 面積	背脂肪 (cm)	保水力	伸展率
対照区	65.1 <sup>b</sup> ±0.2	50	41.0±4.6	3.1 <sup>b</sup> ±0.2	0.57 <sup>b</sup> ±0.12	34.6 <sup>b</sup> ±4.7
後期区	66.0 <sup>a</sup> ±0.7	100	42.4±1.6	3.2 <sup>b</sup> ±0.2	0.65 <sup>a</sup> ±0.03	39.6 <sup>a</sup> ±3.9
全期区	66.3 <sup>a</sup> ±0.3	25	38.3±2.9	3.5 <sup>a</sup> ±0.2	0.70 <sup>a</sup> ±0.04	38.7 <sup>a</sup> ±5.0

(注1) ロース断面積は第10～11胸椎間で測定、単位は平方cm。背脂肪は肩、背、腰の平均値。

保水力は加圧ろ紙による測定値、伸展率の単位は平方cm/g。異符号間に5%水準で有意差あり。

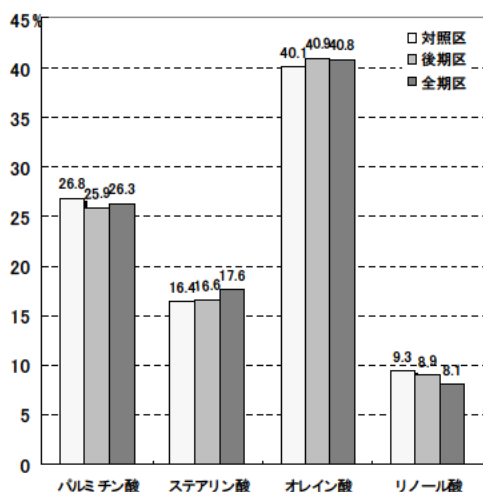


図 1 主な脂肪酸組成割合

(注) サンプルは皮下内層背脂肪を用いた  
リノール酸は試験区間に有意差ありP<0.05

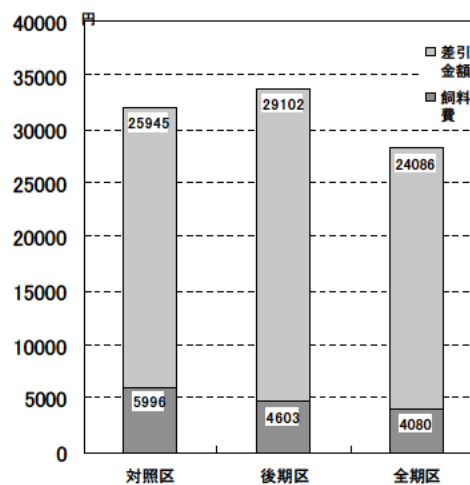


図 2 収益性試算 (枝肉1頭)

(注) 各試験区の1頭あたり肉豚価格から給与飼料費を差し引いた (単価は配合飼料25.8円/kgパイプロ原料は10円/kgで算出)

[その他]

研究課題名：食品廃棄物の家畜飼料へのリサイクル技術

予算区分： 県単

研究期間： 2001～2004年度

研究担当者：出口裕二、市川隆久

研究論文等：