

平成17年度試験研究成果書

区分	指導	題名	豚へのそばくず給与により飼料費の低減が可能でその肉質も良好である		
[要約] 豚へのそばくず給与により、食品リサイクルに寄与しながら、肉質に影響を及ぼすことなく飼料費を低減することが可能で、地域資源を活用した特色ある豚肉生産も可能である。					
キーワード	そば	低コスト	食品リサイクル	畜産研究所	家畜育種研究室

1 背景とねらい

食品リサイクルの推進と豚肉の生産コストの多くを占める飼料費の低減、また、地域資源を活用した特色ある豚肉の開発をめざして、従来は産業廃棄物として処理されていた「そばくず」(乾麺くず)を市販飼料に混合、給与し、肉質等に及ぼす影響を明らかにする。

2 成果の内容

以下により、豚へのそばくず給与により、肉質に影響を及ぼすことなく飼料費を低減することが可能で、地域資源を活用した特色ある豚肉生産も可能である。

- (1) そばくず給与により1日平均増体重(DG)がやや低下する傾向が見られるが有意差は無く、飼料要求率はほとんど同じである(図1、図2)。
- (2) そばくず給与により肩脂肪および背脂肪が若干厚くなる傾向が見られるが、枝肉格付等級において大きな差は見られず、脂肪交雑の指標であるMSが高く、ロース中の脂肪含量も高くなる(表1、表2)。また、そばくず給与区では対照区に比べ皮下脂肪中の主要飽和脂肪酸の割合および脂肪の融点が高く、軟脂等はみられず脂肪の質は良好である(表3)。内臓の一部廃棄率は試験区間で差がなく、そばくず給与による特徴的な傾向も見られない。
- (3) 官能検査では、対照区とそばくず50%区を比較し、香り、味の濃さ、軟らかさ、ジューシーさの各項目で有意な差は見られないが、そばくず50%区の方が軟らかいと判断するパネルが多い傾向が見られる(図3)。
- (4) 試験期間中の1頭当たりの飼料費を試算すると、対照区に比べそばくず25%区、50%区でそれぞれ21.2%(約1,700円)、37.5%(約3,000円)低減することが可能である(図4)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) LWDの去勢22頭を用い、肥育後期(体重60~110kg)に、試験区(そばくず25%混合給与)、試験区(そばくず50%混合給与)、対照区(配合飼料100%給与)を設定し肥育試験を行い、DG、飼料要求率、枝肉形質、脂肪融点、脂肪酸組成等を測定し、官能検査を2点比較法により行った。そばくずは、そば粉配合割合約40%の乾麺くずを使用し、配合飼料はマッシュ状で表示成分CP12.0%以上、TDN77.5%以上のものを使用した。
- (2) 飼料費の試算では、そばくずの単価は経費として運搬用トラックの燃料費と運搬に係る賃金のみを勘案し11円/kgとし、配合飼料(肥育後期用)の単価は46円/kgとして算出した。
- (3) 使用したそばくず(乾麺)100g中には、食塩相当量で1.65g含まれており、今回の試験では1日当たりそば25%区で14g、50%区で27g摂取したことになるが、食塩中毒の症状は全く見られなかった。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
養豚農家等
- (2) 期待する活用効果
飼料費の低減、特色ある特産豚の生産、食品廃棄物の低減

5 当該事項に係る試験研究課題

- (231) 地域資源を活用した特産豚及び特産鶏の飼養技術の確立(平成16~19年度 県単)

6 参考資料・文献

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

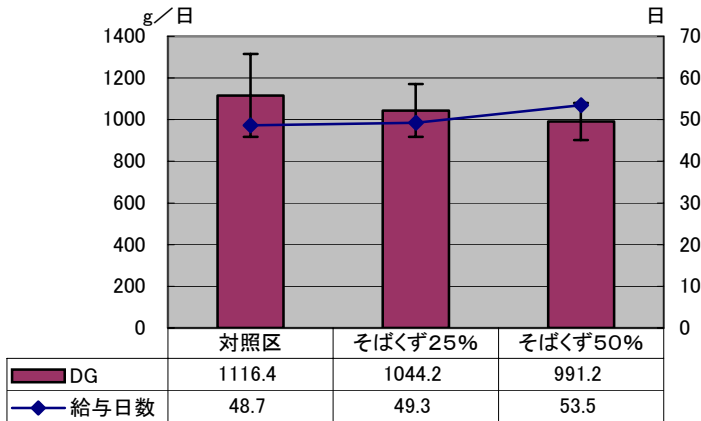


図1 1日平均増体重 (DG) と平均給与日数

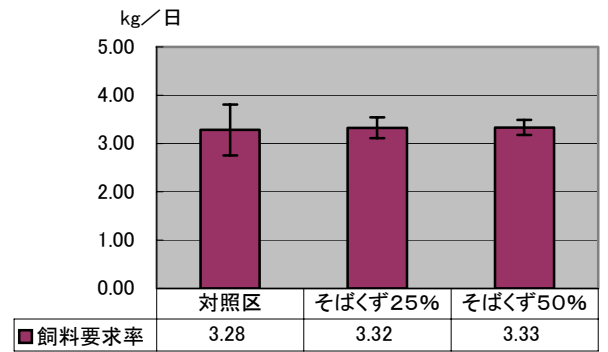


図2 飼料要求率

表1 枝肉形質（皮下脂肪厚、脂肪色、肉色、MS およびロース中脂肪含量）

試験区	脂肪厚			脂肪色			肉色			MS	ロース中脂肪含量
	肩	背	腰	L	a	b	L	a	b		
対照区	4.00	2.26	3.34	78.37	3.90	4.25	49.80	7.80	3.19	2.0 ± 0.3	3.0% ± 0.6%
そば25%	4.47	2.41	3.34	78.97	4.63	4.85	51.46	8.30	3.97	2.9 ± 0.9	4.5% ± 1.5%
そば50%	4.39	2.56	3.26	79.56	3.66	4.09	54.34	8.56	4.80	3.2 ± 1.1	5.1% ± 1.6%

※MS: NPPC(米国豚肉生産者協議会)による豚肉の脂肪交雑の度合を表すもので、1(無い、ほとんど無い)~5(適度に豊富またはそれ以上)までである。

表2 枝肉格付（等級と格落理由）

試験区	枝肉格付				格落ち理由		
	上	中	並	等外	被覆	背厚	均称
対照区	2	3	1	0	3	0	1
そば25%	4	3	1	0	4	0	0
そば50%	4	1	3	0	2	2	0



対照区 (No.616)
(MS=2.0 Fat=2.9%)



そばくず50% (No.957)
(MS=5.0 Fat=8.0%)

表3 皮下脂肪の脂肪酸組成と融点

試験区	C14 ミリスチン酸	C16 パルミチン酸	C16:1 パルミトリン酸	C18 ステアリン酸	C18:1 オレイン酸	C18:2 リノール酸	主要飽和	主要不飽和	不飽和度	融点
対照区	1.7	26.6	2.0	12.3	44.8	10.8	40.5	57.6	1.42	36.1
そば25%	1.7	28.0	1.3	13.7	45.1	9.0	43.4	55.4	1.28	39.4
そば50%	1.6	27.5	1.5	14.1	45.3	8.7	43.2	55.4	1.29	39.2
融点との相関係数	0.137	0.851	0.344	0.924	0.285	0.632	0.975	0.940	0.964	

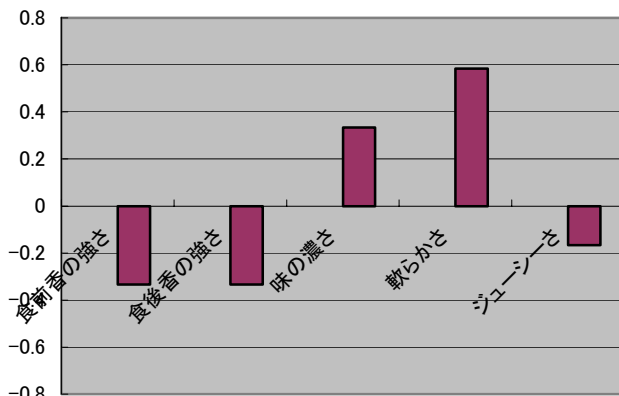


図3 官能検査によるロース肉の評価
(そばくず50%区の対照区に対する評価)

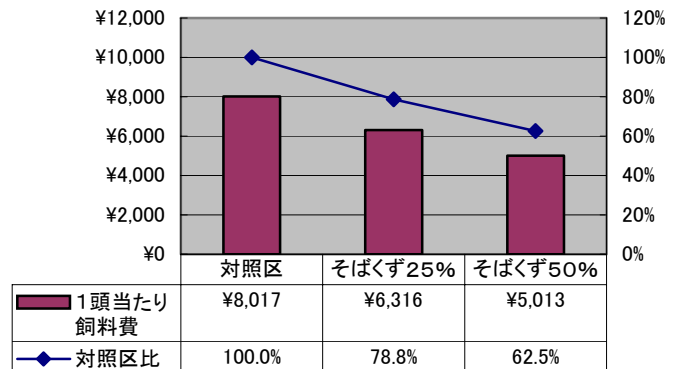


図4 飼料費(試算)