

# 焼酎粕を利用した豚の育成・肥育方法

畜産試験場

## [背景・ねらい]

高知県内の酒造メーカーでは、粟をはじめ麦・芋・米などを原料とした焼酎が製造され、蒸留後の焼酎粕の排出は年間約 4,000 t にのぼる。しかし、その大半(約 80%)が産業廃棄物として処理され莫大な処理費が嵩んでいる。一方で、養豚農家は度重なる飼料価格の高騰により厳しい経営を強いられている。そこで、これらの焼酎粕を豚に給与することで双方に利益が生まれると考えられる。各地域の実状に応じて、粟・芋・麦・米など様々な焼酎粕を豚に給与することによる特色豊かな豚肉生産の可能性を探り、新たなブランド豚の開発を視野に入れた取り組みを図る。

## [新技術の内容・特徴]

### 1. 子豚への焼酎粕給与試験

子豚用配合飼料に乳酸発酵させた焼酎粕を 30% 添加した試験区と無添加の対照区を設定、離乳(21 日齢)後から 60 日齢までの子豚に不断給与。一日平均体重増加量(以下 DG)および 1 日あたりの採食量については試験区と対照区は同等であった。飼料要求率および飼料効率については食パンと米では対照区を試験区がやや上回ったが、その他の焼酎粕では対照区と同等であった。各焼酎粕を給与することによる糞便中の微生物(大腸菌群、腸内細菌群、乳酸菌群)の増減は確認することは出来なかった(データ省略)。

### 2. 肥育豚への焼酎粕給与試験

肉豚用配合飼料に乳酸発酵させた焼酎粕を 60% 添加した試験区と無添加の対照区を設定、90 日齢から各区の平均体重が 100kg に達するまで不断給与。DG については全ての焼酎粕が、また 1 日あたりの採食量については麦焼酎粕を除く全ての焼酎粕が対照区を上回った(図 1)。飼料要求率、飼料効率については全ての焼酎粕で対照区より良好な結果となった(図 2)。出荷までにかかる日数は全ての焼酎粕において短縮された(食パン: 6 日、芋: 3 日、米: 6 日、麦: 2 日)。以上の結果により、食パンで 933 円、芋で 319 円、米で 817 円、麦で 771 円の経費削減効果が確認された(表 1、表 2)。

### 3. 食味構成要素の分析

全ての焼酎粕で遊離アミノ酸総量が対照区を上回った。特に、うま味(グルタミン)と甘味(アラニン、トレオニン)、特定機能性アミノ酸(タウリン)については全ての焼酎粕において対照区を上回った(表 3)。一方、脂肪酸組成については全ての焼酎粕で飽和脂肪酸(ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸)の増加と不飽和脂肪酸(多価不飽和脂肪酸: リノール酸、アラキドン酸)の減少が確認された。また、赤身中の総脂質量については全ての焼酎粕で対照区を上回った(表 4)。食味調査(食パン: 170 人、芋: 128 人、麦: 355 人、米: 208 人)ではそれぞれ 51.2%(食パン)、57.0%(芋)、58.0%(麦)、58.5%(米)の回答者が各焼酎粕を給与した豚肉を好む傾向が確認された(データ省略)。

[留意点]

焼酎粕は水分含量が高く、配合飼料などの他飼料との混合が難しい。また、特に夏場は腐敗しやすく短時間で食べきれぬ量を給与するなど注意が必要である。

[評価]

焼酎粕は嗜好性が良く、肥育豚に60%の添加割合で給与することで発育が良好となり、生産費の削減が期待できる。また、遊離アミノ酸総量が増加するなど肉質に対しても好影響を与えることができる。

[具体的データ]

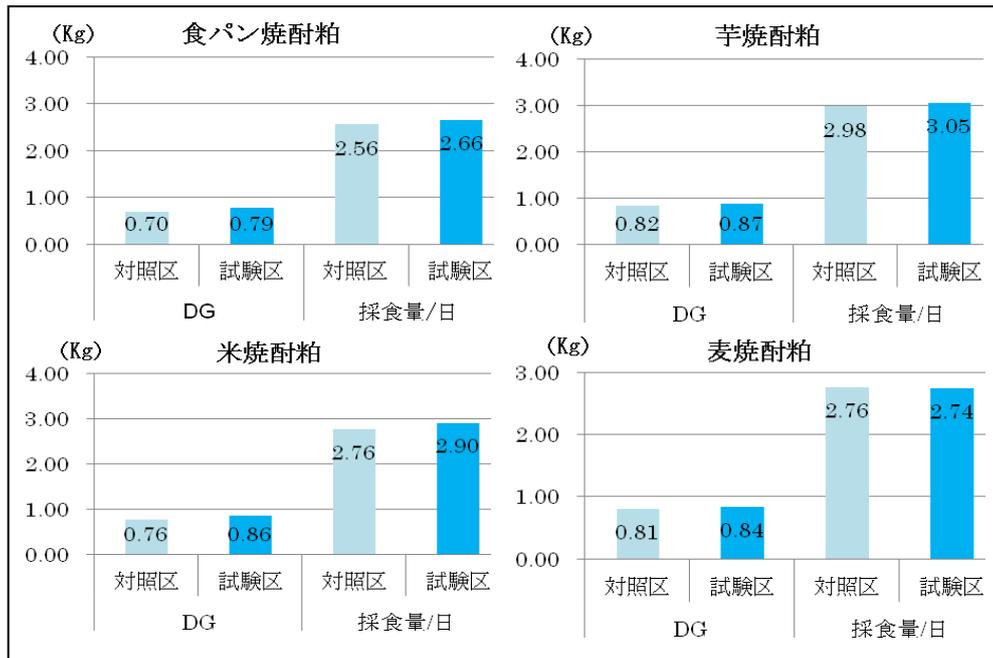


図1 DG、採食量の結果 (肥育試験)

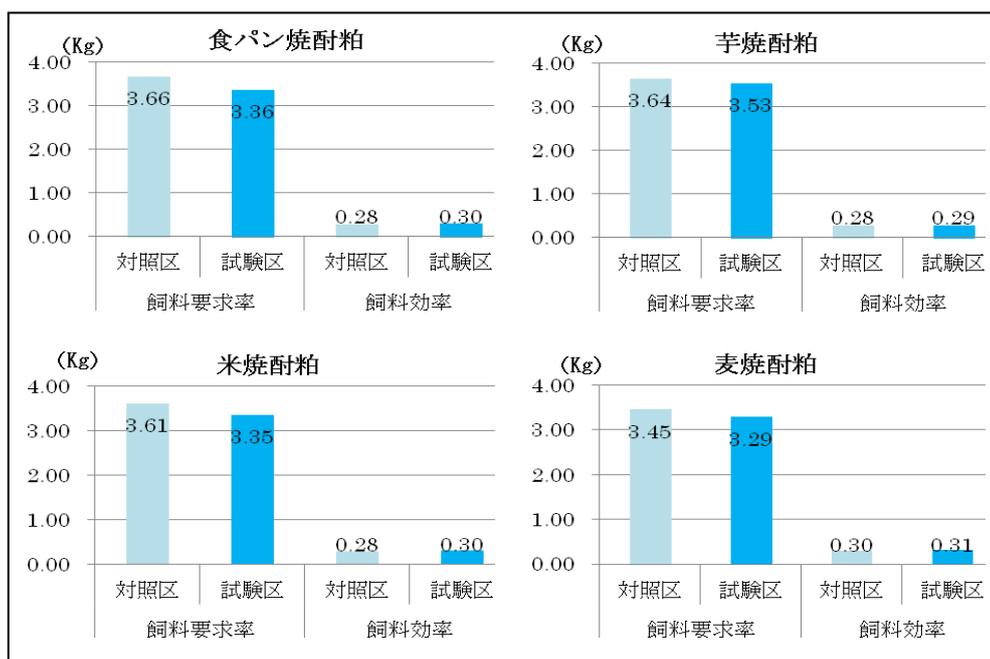


図2 飼料要求率、飼料効率の結果 (肥育試験)

表1 出荷までの必要日数および採食量

	日数			採食量 (Kg/頭)		
	対照区	試験区	短縮日数	対照区	試験区	採食量の差
	(A)	(B)	(A-B)	(a)	(b)	(a-b)
食パン 焼酎粕	58	52	6	146.91	135.76	11.15
芋 焼酎粕	50	47	3	146.57	143.18	3.39
米 焼酎粕	53	47	6	146.04	136.04	10.00
麦 焼酎粕	51	49	2	139.63	133.67	5.95

表2 焼酎粕給与による費用効果

区分		飼料費			対照区と の差額 (A)	労働費			費用効果 (円/頭) (A+B)
		採食量 (Kg/ 頭)	単価 (円 /Kg)	合計 (円/ 頭)		単価 (円/ 日・頭)	短縮 日数 (日)	不要 労働費 (B)	
食パン	対照区	146.91	65	9,549	—	—	—	—	—
焼酎粕	試験区	135.76	64.35	8,736	813	20	6	120	933
芋	対照区	146.57	65	9,527	—	—	—	—	—
焼酎粕	試験区	143.18	64.73	9,268	259	20	3	60	319
米	対照区	146.04	65	9,493	—	—	—	—	—
焼酎粕	試験区	136.04	64.66	8,796	697	20	6	120	817
麦	対照区	139.63	65	9,076	—	—	—	—	—
焼酎粕	試験区	133.67	62.43	8,345	731	20	2	40	771

表3 ロース肉の食味構成要素の分析 (遊離アミノ酸)

(mg/100g)

	食パン	芋	麦	米	対照	
うま味呈味アミノ酸	31	30	42	47	28	
グルタミン酸	4	4	19	19	4	
グルタミン	19	18	18	24	16	
甘味呈味アミノ酸	33	31	39	39	29	
アラニン	13	14	17	17	12	
トレオニン	6	5	5	5	4	
特定機能性 アミノ酸	タウリン	22	24	21	24	16
遊離アミノ酸総量	124	124	137	146	112	

表4 ロース肉の食味構成要素の分析（脂肪酸組成）

（%）

	食パン	芋	麦	米	対照
飽和脂肪酸	40.2	41.1	39.3	40.2	38.8
ミリスチン酸	1.2	1.3	1.3	1.4	1.1
パルミチン酸	25.7	26.2	25.3	26	25
ステアリン酸	13.1	13.2	12.4	12.5	12.2
不飽和脂肪酸	59.6	58.5	60.2	59.5	60.7
リノール酸	5.5	6	5.9	5.8	6.3
アラキドン酸	0.6	1	0.9	0.9	1.1
総脂質（赤身中） g/100g	5.2	3.7	3.3	4.8	2.1

## [その他]

研究課題目：県内焼酎粕の飼料化に関する検討

研究期間：平成25年～27年度、予算区分：県単

研究担当：中小家畜担当（養豚）

分類：参考