

[成果情報名]アミノ酸と芋焼酎粕給与による夏季の肥育後期豚の肉質改善技術

[要約]暑熱ストレスにより摂取量が低下する養豚農家の肥育後期豚に対し、不足する4種の必須アミノ酸（リジン、トレオニン、メチオニンおよびトリプトファン）と芋焼酎粕を配合した飼料を給与することにより、発育成績は慣行飼料給与と同等で胸最長筋の保水性を改善できる。

[キーワード]肥育豚、必須アミノ酸、芋焼酎粕、保水性

[担当]佐賀県畜産試験場・中小家畜部・中小家畜研究担当

[代表連絡先]電話 0954-45-2030

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

地球温暖化の進行に伴い暑熱ストレスによる豚の生産性低下や肉質の悪化が拡大することが懸念されており、その対応を行う必要がある。

佐賀県畜産試験場では、場内試験において抗酸化成分を豊富に含む芋焼酎粕の配合給与により胸最長筋の遊離グルタミン酸含量が増加する等の肉質改善効果を確認している。

そこで、夏季（7月～9月）の養豚農家の開放豚舎において、肥育後期豚に芋焼酎粕と飼養成績の改善効果が高いアミノ酸強化飼料を組み合わせることで、豚肉の保水性の向上を図る。

[成果の内容・特徴]

1. トウモロコシ主体の基礎飼料に対して4種の必須アミノ酸および芋焼酎粕を表1の設計で配合給与することで、発育成績はトウモロコシ主体の飼料を給与した対照区と同等の成績を示す（図1）。
2. 4種の必須アミノ酸および芋焼酎粕を配合給与することで、4℃条件下での24時間後のドリップロス（注）をトウモロコシ主体の対照区と比べて約46%改善できる（図2）。
3. 4種の必須アミノ酸および芋焼酎粕を配合給与することで、72℃加熱条件下でのクッキングロス（加熱損失）を対照区と比べて約9%改善できる（図3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 小売店での販売時における豚肉の外観品質として、ドリップロス（注）は消費者の購買意欲に影響を及ぼす重要な指標であり、豚肉の高品質化のために本技術の活用が期待される。
2. 芋焼酎粕は飼料原料として、飼料会社からの配合購入が可能である。

[具体的データ]

表 1 供試飼料の配合割合および芋焼酎粕成分

原料 (%)	対照飼料	試験飼料	成分 (現物)	芋焼酎粕
トウモロコシ	64.2	63.6	水分 (%)	10.1
大豆油粕	14	14	粗タンパク質 (%)	20.6
大麦	15	15	クエン酸 (%)	0.86
ふすま	5	1	ポリフェノール (%)	0.57
芋焼酎粕	-	4	α-トコフェロール (mg/100g)	18.8
第3りん酸	0.6	0.6		
カルシウム	0.9	0.9		
炭酸カルシウム	0.2	0.2		
食塩	0.1	0.1		
ビタミン	-	0.34		
ミネラル	-	0.11		
リジン	-	0.11		
メチオニン	-	0.03		
トレオニン	-			
トリプトファン	-			
計	100	100		

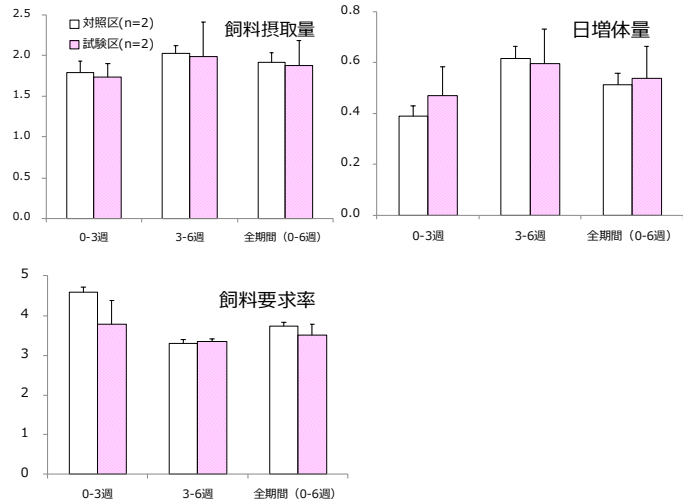


図 1 発育成績

注 1) CP13.5%以上、TDN75%以上 (計算値)
 加圧成型 (直径 3mm×長さ 10mm) してペレット飼料として給与。

注 1) 開始時体重約 70kg の LWD 交雑種豚 40 頭を 2 区に分け、両区ともに 2 群を設けて、1 群あたり去勢 5 頭、雌 5 頭を飼養。

注 2) 豚舎内日平均気温、相対湿度
 0-3 週 : 29.0°C、81.2%、3-6 週 : 28.6°C、81.3%

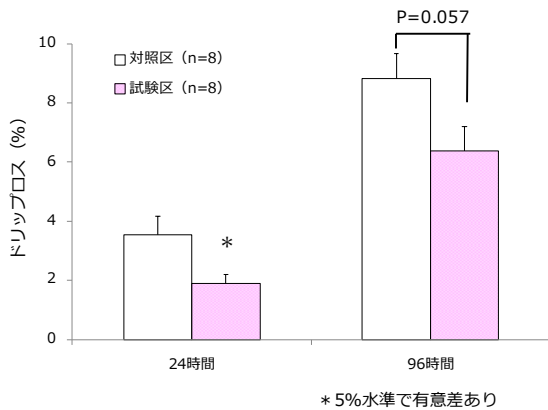


図 2 胸最長筋の滴水ロス

注 1) 各試験区 1 群当たり 4 頭 (去勢 2 頭、雌 2 頭) の胸最長筋を分析。
 注 2) と畜 5 日後のロース肉から胸最長筋を 4×4×2cm に切り出して、4°C に保存して 24 および 96 時間後の重量を測定。

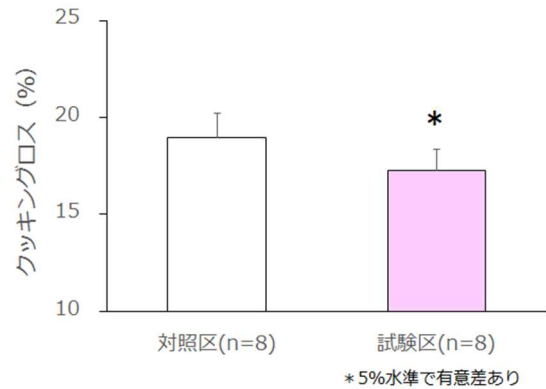


図 3 胸最長筋のクッキングロス (加熱損失)

注 1) 各試験区 1 群当たり 4 頭 (去勢 2 頭、雌 2 頭) の胸最長筋を分析。
 注 2) 胸最長筋を 4×4×2cm に成型した後に中心部に熱電対を設置して、72°C のウォーターバスで加熱処理を行い、中心部温度が 71°C に達した時点で引き上げ、冷水で 30 分以上冷却した後に重量を測定。

(脇屋裕一郎)

[その他]

予算区分 : 競争的資金 (気候変動対策プロ)

研究期間 : 2017 年度

研究担当者 : 脇屋裕一郎、本山左和子、陣内孝臣、佐々木啓介 (農研機構畜産研究部門)、松本光史 (農研機構畜産研究部門)、井上寛暁 (農研機構畜産研究部門)

発表論文等 : 脇屋ら (2018)、第 109 回日本養豚学会大会講演要旨 : 15