

完了試験研究成績 (2026 年 4 月作成)

近畿中国四国 > 畜産草地 > 飼養管理 > 豚 > 愛媛畜研

課題名 : 銘柄豚収益向上技術開発試験

(アミノ酸比率法を活用した銘柄豚収益性向上技術の検討)

担当部署名 : 愛媛県農林水産研究所 畜産研究センター 研究開発室

担当者名 : 石川 真優

協力分担 : なし

予算(期間) : 県単 (2024-2025 年度)

## 1. 目的

飼料中のリジン/粗タンパク質(Lys/CP) 比を低く抑えることで発育性を低下させず、脂肪交雑を高めるとされるアミノ酸比率法について、高価な専用飼料給与や長期飼育による生産コスト増加が課題となっている本県銘柄豚(愛媛甘とろ豚: LWY 種) に活用し、肥育期間の短縮や飼料効率の向上効果および飼料費を考慮した最適な Lys/CP 比を検証することで、県内銘柄豚生産農家の収益向上に資する。

## 2. 方法

供試動物 : 三元交雑種 (LWY 種) 27 頭を用い、給与飼料によって 3 区に振り分けた。

試験期間 : 1 期 : 令和 6 年 10 月～令和 7 年 1 月 (15 頭)

2 期 : 令和 7 年 9 月～令和 7 年 12 月 (12 頭)

供試飼料 : 対 照 区 : CP14.0%、Lys0.48%、Lys/CP 比 0.034

試験区 1 : CP12.0%、Lys0.44%、Lys/CP 比 0.037

試験区 2 : CP13.0%、Lys0.48%、Lys/CP 比 0.037

各飼料の給与は、平均体重約 60kg から開始し、体重約 110kg を目安にと畜した。

調査項目 : 発育成績 (一日平均増体量、飼料要求率)

枝肉成績 (枝肉重量、枝肉歩留、背脂肪厚)

肉質成績 (ロース芯面積、肉色、脂肪色、粗脂肪含量、加圧保水性、剪断力価、脂肪融点、脂肪酸組成)

統計処理 : 供試飼料を要因とする各調査項目の平均値の差を一元配置分散分析により解析した。

各試験区間の平均値の差は Tukey-Kramer の方法による多重比較で検定した。

## 3. 研究期間を通じての成果の概要

- ・発育成績および枝肉成績において、各試験区間で有意な差は認められなかったが、一日平均増体量は試験区 2 (0.82kg/日)、試験区 1 (0.76kg/日)、対照区 (0.72kg/日) の順で良好であった (図 1)。
- ・試験期間中の総飼料摂取量と総増体量より算出した各区の飼料要求率は、対照区で 3.88、試験区 1 で 3.58、試験区 2 で 3.41 となった (図 2)。各区の飼料要求率から試算した専用飼料給与期間中の 1 頭あたり飼料費は、対照区と比較し、試験区 1 で 8.6% 減 (△1,605 円)、試験区 2 で 12.4% 減 (△2,330 円) となった。

表1 発育成績 (各区 n=9)

項目		対照区	試験区1	試験区2
開始体重	kg	61.2 ± 3.8	62.6 ± 3.9	60.1 ± 8.5
終了体重	kg	112.1 ± 3.9	114.3 ± 6.0	117.1 ± 8.7
出荷日齢	日	187.1 ± 14.9	181.4 ± 17.4	182.6 ± 17.6
総増体量	kg	458.8	464.8	513.2
総飼料摂取量	kg	1781.3	1666.1	1751.6

平均値±標準偏差

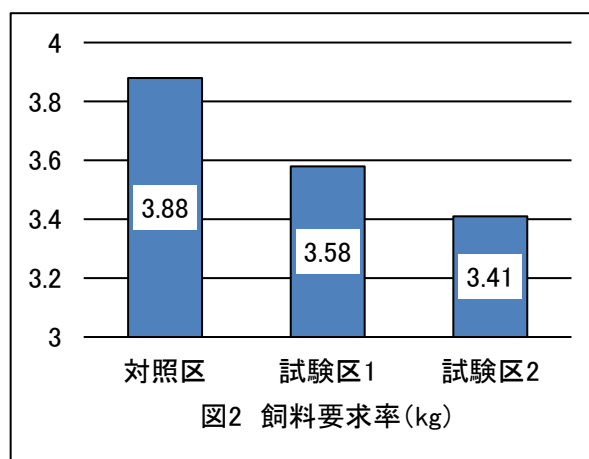
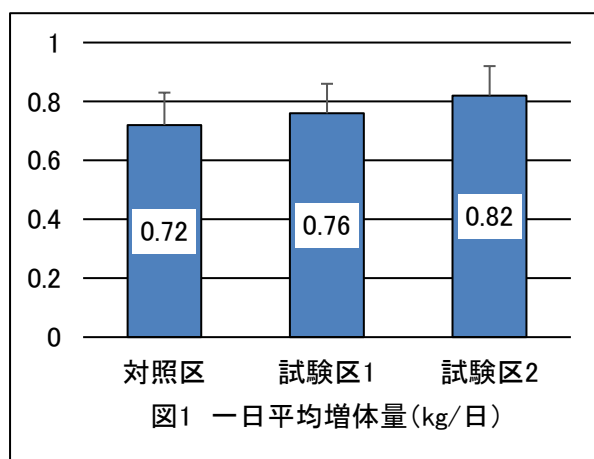


表2 枝肉成績 (各区 n=8)

項目		対照区	試験区1	試験区2
枝肉重量	kg	72.2 ± 3.6	72.5 ± 3.0	74.5 ± 4.9
枝肉歩留	%	64.1 ± 1.7	64.3 ± 1.3	64.2 ± 1.2
背脂肪厚	cm	2.5 ± 0.1	2.9 ± 0.5	2.8 ± 0.5

平均値±標準偏差

表3 肉質成績 (各区 n=8)

項目		対照区	試験区1	試験区2
胸最長筋				
コース芯面積	cm <sup>2</sup>	27.0 ± 3.2	26.8 ± 4.0	26.0 ± 4.0
肉色		3.6 ± 0.7	4.0 ± 0.5	3.6 ± 0.5
粗脂肪含量	%	5.3 ± 2.4	5.6 ± 2.4	5.9 ± 1.5
加圧保水性	%	79.9 ± 2.1	81.9 ± 2.4	81.4 ± 2.4
剪断力価	kg/cm <sup>2</sup>	3.6 ± 1.0	3.6 ± 1.4	3.5 ± 1.1

皮下脂肪内層

項目		対照区	試験区1	試験区2
脂肪色		1	1	1
脂肪融点	°C	35.8 ± 3.1	37.3 ± 3.8	38.0 ± 1.9
脂肪酸組成	%			
C14:0 (ミリスチン酸)		1.1 ± 0.1	1.0 ± 0.1	1.0 ± 0.1
C16:0 (パルミチン酸)		19.7 ± 0.9	18.6 ± 1.2	19.3 ± 0.8
C16:1 (パルミトリン酸)		2.1 ± 0.3	2.1 ± 0.4	2.0 ± 0.2
C18:0 (ステアリン酸)		11.2 ± 0.7 ab	10.9 ± 0.5 a	12.0 ± 0.8 b
C18:1 (オレイン酸)		47.0 ± 1.3	47.3 ± 1.8	47.0 ± 0.8
C18:2 (リノール酸)		17.7 ± 1.2	18.8 ± 1.4	17.5 ± 0.9
C18:3 (α-リノレン酸)		1.3 ± 0.1 ab	1.4 ± 0.1 a	1.2 ± 0.1 b

平均値±標準偏差 a, b: 異符号間に有意差あり (p<0.05)

#### 4. 研究期間を通じての成果の要約

銘柄豚生産におけるアミノ酸比率法の活用は、飼料効率の向上および生産コスト削減に有用であることが示唆された。

〔キーワード〕 豚、アミノ酸比率法

#### 5. 成果の活用面と留意点

本研究で得られた成果は、脂肪交雑の高さを特長とする各種銘柄豚生産にアミノ酸比率法を取り入れる際の参考として活用できる。

#### 6. 残された問題とその対応

公表されているアミノ酸比率法の推奨値は、Lys/CP 比 0.033 (Lys:0.56%, CP:16.9%) であり、銘柄豚生産に使用する飼料や品種、目標とする脂肪交雑度合いによって適切な設計値を検討する必要がある。