

[成果情報名]市販原料を使用したアミノ酸比率法による霜降り豚肉生産技術

[要約]入手しやすい市販原料を使用して、アミノ酸比率法に基づきリジン/CP 比を 0.03 に調整した飼料を肥育後期豚に給与すると、生産農場においても出荷成績に影響せず、霜降り（脂肪交雑）の基準となる胸最長筋中の粗脂肪含量が 4%以上の豚肉を安定して生産できる。

[キーワード]アミノ酸比率法、リジン、脂肪交雑、市販原料、実証試験

[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]普及成果情報

[背景・ねらい]

豚肉の高付加価値化の手段として霜降り（脂肪交雑）割合の増加があり、肥育成績を低下させずに霜降り（脂肪交雑）割合を増加させる技術として、パン屑等のエコフィードを活用した飼料を給与するアミノ酸比率法がある。しかし、エコフィードの流通は地域性があり、飼料原料として安定的な供給が可能であるかが懸念される。そのため、普及性の観点から一般に流通している市販飼料を使用し、飼料中のアミノ酸比率（リジン/CP 比）と CP 調整により、霜降り（脂肪交雑）割合を増加させる技術（高 CP・低めリジン飼料）をこれまでの当場における研究で確立したが、実用性は不明である。

そこで、養豚農場において、市販原料を使用し配合した「高 CP・低めリジン飼料」を肥育後期豚に給与する現地実証試験を実施し、普及性を検証する。

[成果の内容・特徴]

1. 佐賀県内の農場において 291 頭の平均体重 62.2kg の肥育豚（WLD）を供試し、慣行飼料を給与する対照区 130 頭（去勢雄 57 頭、雌 73 頭）と、市販原料を使用してリジン/CP 比を 0.03 に調整した飼料を給与する試験区 161 頭（去勢雄 77 頭、雄 1 頭、雌 83 頭）を設け、出荷まで各飼料を給与する（表 1）。
2. 試験区の枝肉成績は対照区と比べて影響なく、背脂肪厚は対照区より小さい（表 2）。
3. 試験区では、胸最長筋の粗脂肪含量が霜降りの目安となる 4%より有意に高くなる（図 1、2）。このことから、実証農場においても市販原料を配合した高 CP・低めリジン飼料の給与により霜降り豚肉の生産が可能である。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：養豚農家、飼料会社、普及指導機関
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：全国
3. その他：本技術は入手可能な市販原料を使用しており、全国の飼料会社で実施可能である。また、飼料費は慣行飼料と比べて 1 頭当たり約 360 円高くなるが、付加価値化を反映した価格で豚肉が取引されることにより販売価格の増加が期待できる。なお、アミノ酸比率法については、JRA 事業で「脂肪交雑向上のためのガイドライン-アミノ酸比率法の導入-」を共同作成し、全国の関係機関に配布して普及を促している。
4. 高 CP・低めリジン飼料を給与することで、窒素排泄量が増加すると考えられるため、既存污水处理施設での窒素処理に影響する場合には、給与する頭数を調整する必要がある。本試験では実証養豚農場の 1 豚舎に限定して試験を実施したため、既存の処理施設での窒素処理への影響は確認されていない。

[具体的データ]

表1 飼料配合割合・成分分析値

		単位：%	
		対照区	試験区 ¹⁾
配合割合	穀類	74	59
	そうこう類	7	30
	植物性かす類	15	8
	その他	4	3
	(動物性油脂、ビタミン類等)		
保証値	合計	100	100
	TDN	77.0以上	76.5
	CP	13.0以上	16.2
成分分析値	水分	13.02	12.69
	粗蛋白質	13.23	16.52
	粗脂肪	4.11	4.93
	粗繊維	2.78	3.54
	粗灰分	3.64	3.79
	カルシウム	0.55	0.45
	リン	0.42	0.58
	総リジン	0.80	0.47
	SIDリジン ²⁾	0.49	0.40
	総リジン/CP比	0.060	0.029
	スレオニン	0.53	0.57
メチオニン	0.02	0.02	

- 1) 試験区については、アミノ酸比率を0.03に調整するために以下の割合で配合
 穀類（米21%、トウモロコシ21%、小麦15%、小麦粉2%）
 そうこう類（コーングルテンフィード10%、コーングルテンミール6%、ふすま・米ぬか等14%）
 植物性かす類（なたね油かす8%）
- 2) SIDリジン=総リジン×0.89で算出

表2 枝肉成績値

	対照区 (n=130)	試験区 (n=161)
上物頭数/出荷頭数 (上物率)	82/130 (63.1%)	98/161 (60.9%)
枝肉重量 (kg)	78.5 ± 4.6	78.1 ± 4.7
背脂肪厚 (cm)	1.99 ± 0.4 a	1.82 ± 0.4 b

- 1) 平均値±標準偏差、a b 同行異符号間に有意差あり (P<0.001)

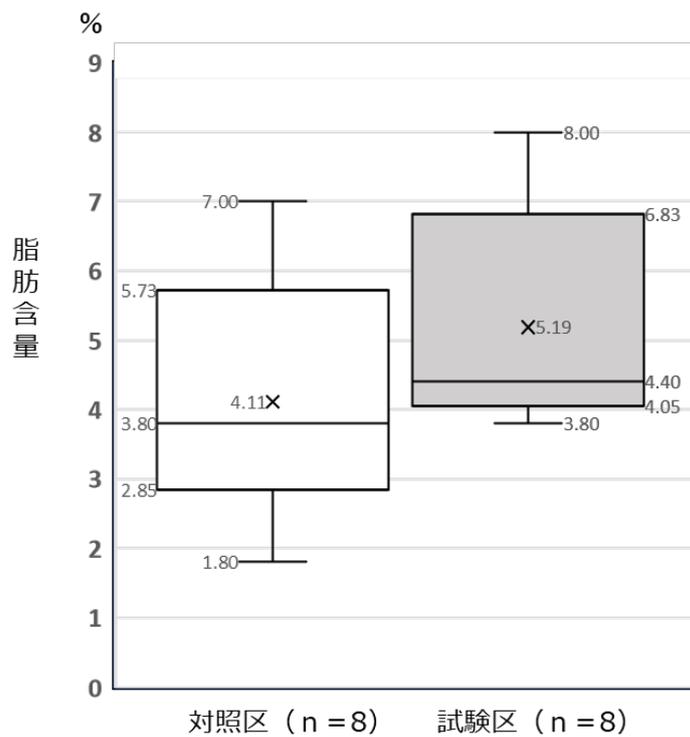


図1 胸最長筋粗脂肪含量
 ※NIR（近赤外分析計）により測定



(対照区)



(試験区)

図2 各区の胸最長筋断面

(中西涼香)

[その他]

予算区分：JRA 事業（2020～2022）、県単（2023）

研究期間：2020～2023 年度

研究担当者：中西涼香、大曲秀明（佐賀県中部家保）、赤田花林（農研機構畜産部門）、
 奥村寿章（家畜改良センター）、佐々木啓介（農研機構畜産部門）、
 松本和典（家畜改良センター）、脇屋裕一郎

発表論文等：中西ら（2024）、第120回日本養豚学会大会講演要旨、11