

【中間評価】

課題名 発酵魚粉給与による高品質豚肉生産技術の確立試験（平成30～令和4年度）

【課題の概要】

本県で生産される豚枝肉の上物率は全国平均49%と比べ低いことから、上物率を向上させるための飼養技術の確立が求められる。近年、遺伝子解析技術の発展に伴い、実験動物分野を中心に飼料中の成分（脂肪酸等）によって、特定の遺伝子のはたらき（遺伝子発現）が異なり、代謝や免疫等に関係する物質の合成に影響を及ぼすことが明らかとなってきた。飼料中の成分が遺伝子のはたらきに与える影響を解明できれば、より精度の高い飼料評価が可能となり、肉豚生産に有益な遺伝子のはたらきを促すような物質（遺伝子発現期待物質）を飼料に添加することで、既存飼料の価値を高め、より効果的な肉豚生産が可能となる。

ω3系列の脂肪酸の給与が、肥育豚の健康に関する遺伝子発現に作用するという知見や、ω3脂肪酸を含む好酸菌発酵魚粉によりブタの発育性の向上や発育に関わる遺伝子の発現状態が変化するという知見があるため、発酵魚粉の飼料中添加による効果が期待される。

そこで、ω3脂肪酸を多く含む発酵魚粉の給与が発育や肉質に与える効果について調査する。また、これらの形質に関係する可能性がある遺伝子の発現状況を解析し、各形質との相互関係について明らかにする。これら成果をもとに、遺伝子解析に基づく効果的な飼料設計及び飼養技術を開発する。

これまでのところ、発育成績や発育に関する遺伝子の発現状態の変化は確認できていない。三元豚について更なる検討が必要である。

これまでの成果の概要について、発育成績は、試験区（発酵魚粉給与区）及び対照区間に有意差は認められなかった。また、遺伝子の発現は、ロース部位のPPARα遺伝子の発現が試験区で有意に増加した（H31年度）。肉質は、肥育期に発酵魚粉を給与することで、脂肪酸組成や脂肪融点などに変化を及ぼすことが確認された。

【評価結果】（評価委員数 4名）

○各項目の評価（各評価委員の平均点）

貢献の可能性	進捗度・達成度	成果の整合性	合計点
3.3	4.0	3.5	10.8

○総合評価 B：計画を見直し継続

（A：継続 B：計画を見直し継続 C：中止）

【委員の意見・助言と対応策】

評価項目	意見・助言	
研究成果は計画どおりの貢献の可能性はあるか	発酵魚粉の給与により豚肉中にω3脂肪酸含量が増加するなら、消費者の健康志向にアピールできるなど有用性の成果が期待できるのでは。フレーバーや食感等について調査の必要がある。	
研究は計画どおりに進捗しているか	飼養試験については計画どおり進められ、試験成績に応じ実施内容の適宜改善を図っている。一方、発育に有効な遺伝子発現の変化は認められない。ランドレースでの結果を追試し、三元豚との違いなどを検証する必要があるのでは。	
当初目標とした研究成果が得られる可能性はあるか	発育成績で慣行飼料と差が出なかった原因の解明は重要であり、発育成績の向上に繋がるような遺伝子発現の変化の確認に期待したい。並行して発育成績に差がなくても、飼料費の低減や肉質などでアピールするためのデータも揃えておくべき。豚肉の魚臭が残る点については留意が必要。	
総合評価	意見・助言	対応策
	飼養試験は計画どおりに進行しているが、遺伝子発現と形質との関連性については見出せていない。 増体への期待より、食肉中のω3脂肪酸含有量の増加をアピールする方が商品の付加価値が高まるのではないかと。	発酵魚粉の給与方法や対象品種について再検討し、今後も遺伝子発現と形質との関連性を検討していく。 発酵魚粉給与の肉質への影響については、いくつかの項目で確認できているので、今後は、フレーバーや食感等への調査を実施し、その結果やコスト面からの検討を踏まえて、豚肉の付加価値化に関しても検討していく。