

兵庫県COEプログラム推進事業 研究結果概要

□研究プロジェクトの概要

研究プロジェクト名	兵庫県産牛肉の価値向上に向けた牛肉成分のメタボローム解析と食味性の検証
代表機関	兵庫県食肉事業協同組合連合会
共同研究チーム構成機関	神戸大学
研究分野	高度技術関連

□研究結果の概要

【①研究プロジェクトの概要、特色】

但馬牛は、脂肪交雑(霜降り)が優れ、国内外でその美味しさが高く評価されている。本課題では、但馬牛サーロインの筋肉(赤身)、脂肪(霜降り)とその周囲の脂肪(脂身)のメタボローム解析を行い、それぞれの代謝産物(アミノ酸、糖類、有機酸)の網羅的な解析を実施した。

【②研究の成果】

最長筋のロースとその周囲から赤身、霜降り、脂身の各組織を正確に分取し、有機溶媒で抽出後、島津 GCMS-QP2010Ultra で 475 成分の質量分析を行った。その結果、赤身から 84 化合物、脂身から 66 化合物が検出され、そのうち赤身の 78 化合物、脂身の 40 化合物で良好な再現性が得られた。また、抽出方法の改善により脂肪組織での再現性の向上に成功した。神戸ビーフ、但馬牛、オーストラリア産ビーフで比較解析を行った結果、各牛肉間で複数の代謝産物で有意な差を確認した。

【③本格的研究への展開】

本成果が起点となり、国産食肉等新需要創出緊急対策事業など複数の事業に貢献することができた。今後、本研究の成果と食味性の関係を更に調べるため、産官学の連携を継続・発展させる計画である。

【④今後の事業化に向けた展開】

但馬牛の遺伝的・環境的要因の関連性をより詳細に検討することで、付加価値の高い但馬牛の生産技術の開発に活かすことができる。また、食味官能試験と本成果を組み合わせることで、美味しさに関わる食品成分の特定及びその食品成分の含量から美味しさを数値で評価する技術の開発にも期待が持てる。

【⑤地域的波及効果】(技術基盤強化等の効果、地域社会・経済発展への寄与)

兵庫県産牛肉の価値向上は、生産業者及び食肉加工・販売業者の経営安定化に繋がり、畜産振興施策の弾みとなる。黒毛和牛の原種でもある但馬牛の科学的な分析を更に進めることで、兵庫県産農作物のPRに繋がり、但馬牛の優れた資質の継承にも貢献することが期待できる。