

研究成果最適展開支援事業 (A-STEP) FS ステージ (シーズ顕在化) 事後評価報告書

プロジェクトリーダー (企業責任者) : (株) ブルボン

研究責任者 : 長岡工業高等専門学校 菅原 正義

研究開発課題名 : 湿熱処理による高アミロース米粉の品質向上と多用途への対応

1. 研究開発の目的

各種用途別の米粉原料に適した湿熱処理条件の確立と現在の小麦粉に代替可能な生理的機能性を持った用途別米粉の製造とその利用食品の開発を目的とする。

世界的食糧逼迫は、今後確実であり国内の食料自給率の向上は急務である。国産の麦やイモ類の増産も重要であるが、現在唯一自給率 100%以上を誇り、環境保全など多目的な機能が重要視されている米の生産現場である水田の活用率の向上は、食糧の確保や美しい国土の保全、地域経済の活性化に寄与することが可能である。

本課題の湿熱処理による米の性質の改変は、用途別バラエティを増加することが期待でき、小麦粉との代替が可能となり、最終的には食糧自給率の向上や水田の有効利用につながる事が考えられる。また、高アミロース米をはじめとする新形質米は、農林水産省や各自治体の研究所で育種されてきた生物資源であり、その優れた特性を生かした利用法の開発が重要である。

2. 研究開発の概要

①成果

処理条件を変化させ、高アミロース米に湿熱処理を施すことで、米粉の糊化度、粘度、粒子径、粒度分布、粉体特性 (安息角、充填密度、圧縮度など) を調節することが可能となった。また、ある一定の条件で湿熱処理を行うと、小麦粉と類似した性質を有する米粉を得ることも可能となった。従って、多用途に対応できる米粉を製造できる可能性を見出した。

②今後の展開

湿熱処理高アミロース米粉を用いた利用試験を継続し、用途に応じた処理条件や米粉置換率の確立を行うと共に、利用試験で得られた試作品を官能評価および物性評価に供し、完成度の高い米粉利用商品を目指す予定である。

高アミロース米には血糖値上昇抑制効果があり、湿熱処理高アミロース米粉にも同様の効果が期待されることから、利用試験だけでなく、生理機能性の面からもアプローチを行っていく予定である。

3. 総合所見

概ね期待通りの成果が得られ、イノベーション創出が期待される。食糧自給率の向上という社会的要請に応えた技術であり、インパクト及び波及効果は大きいと評価できる。