

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書

研究開発課題名	: 新規高オレイン酸大豆の機能性評価と加工適正
プロジェクトリーダー	: (株)森光商店
所属機関	
研究責任者	: 穴井豊昭 (佐賀大学)

1. 研究開発の目的

遺伝子組換えによらない国内産大豆に対する消費者のニーズを満足させるため、既存の大豆と栄養成分や機能性がどのように違うのか、また、食品素材としての加工適正、即ち、どのような最終製品に仕上げると機能が活かせるのかを明確にする。

2. 研究開発の概要

①成果

本研究では遺伝子組み換えによらない方法にて作成された超高オレイン酸大豆を用いて、既存大豆との栄養成分や機能性の違いを比較し、同時に大豆製品への加工適正も各メーカーに評価してもらい、市場性があるのかも確認した。栄養成分・機能性の違いはガスクロマトグラフィー・HPLC 等の結果により測定し、さらに大豆たん白抽出物をマウスに与えた時の機能性の違いも比較した。結果として既存大豆と比較し高いオレイン酸含有量があり、イソフラボン含有量・アミノ酸組成において違いが見られたが、動物実験・トコフェロール含有量においては差は見られなかった。また加工適正においても既存大豆と比較して遜色なく大豆製品原料として使用できることが判明した。今後は今回の結果を用いて国内の販路の開拓を行っていきたい。

研究開発目標	達成度
①既存大豆との栄養性の違いを調査する。	①脂肪酸組成には明確な違いが見られた。既存品種では 25%前後であるのに対し、変異品種では 75%以上という結果が見られた。また、イソフラボンにおいてはそれぞれマロニルダイジン・マロニルゲニスチンの含量が減少していることが明らかとなった。また、アミノ酸組成においては塩基性アミノ酸、分岐鎖アミノ酸および含硫アミノ酸が増加していることが明らかとなった。一方トコフェロール含量に関しては既存大豆との差は見られなかった。
②大豆タンパク抽出物をマウスに与えた際の機能性の違いを調査する。	②既存大豆と変異品種から大豆タンパク質を 500g ずつ抽出することができた。そのタンパクを動物飼料として4週間投与した結果、既存大豆・変異大豆ともに肝肥大への顕著な改善が見られた。これは血中への脂肪分泌によりもたらされたことが後の血清パラメータの調査により判明した。結果として変異品種の大豆は既存大豆と勝るとも劣らない脂

<p>③大豆加工製品(豆乳・油・納豆)の各メーカーにおける加工適正の評価をしてもらい、市場性があるかどうかを判断する。</p>	<p>質低下作用を有することが示唆された。</p> <p>③大豆油・豆腐・納豆のメーカーへ既存大豆と変異品種の加工適正を評価してもらった。結果として油に関しては再度調査が必要だと判断されたが、豆腐および納豆の加工適正に関してはおおむね問題なく試作することができた。さらに市場性についても高オレイン酸大豆について問い合わせた29社中9社にて市場性があるとの返事がもらえ、今後も今回のデータを用いて継続的な取り組みを行っていく。</p>
---	--

②今後の展開

1. 加工適正試験結果を取り組みメーカーへフィードバックする。
2. さらなる適正加工条件を見出す。
3. さらには機能性を活かした新たな用途開発を行う。
4. 安定した販路を確保し、持続的に超高オレイン酸大豆が使用できる状況を構築する。

3. 総合所見

一定の成果は得られており、イノベーション創出が期待される。今後、既存大豆と比較し、超高オレイン酸大豆の付加価値を示す機能性、加工特性のさらなる知見を得ることが必要である。

以上