

遺伝的多様性を利用する作物科学

交雑育種の遺伝的変異拡大、イネ減数分裂期の乗換頻度の遺伝的改変、塩基レベルでの解像度を達成したマップ構築、新規育種素材の探索

おくもと ゆたか
教授 **奥本 裕** (植物遺伝育種科学研究室)

E-mail yutaka.okumoto@setsunan.ac.jp

キーワード イネ 減数分裂時乗換頻度 遺伝的変異の拡大
高解像度のマップ構築 ダイズ



研究概要

背景

- 減数分裂時の乗換は、生物が遺伝的多様性を創り出す最も基本的な機構であり遺伝的に制御されていますが、その詳細は未解明です。この機構を解明して乗換頻度の制御することは交雑育種の効率を左右する重要な課題です。
- 消費量が漸減しているイネおよび利用用途が限られている国産ダイズは古来から日本人が親しんできた食材ですが、利用の低迷は農地の衰退と国内の食料生産能の喪失に直結します。

目的

- イネWx座の遺伝子内組換えを利用した花粉観察に基づく減数分裂時の乗換頻度の簡易観察法を駆使して、乗換に関する変異体のスクリーニングならびに遺伝資源の探索を実施し、減数分裂時の乗換頻度に関する遺伝的制御機構を明らかにします。
- イネやダイズの新たな利用に繋がる新規の突然変異のスクリーニングを目指します。

主な成果

- 機能性成分イソフラボン含量が従来約2倍の新品種フジクロをフジッコ株式会社と共同開発。
- 調理時間の短縮に繋がる早炊米用品種開発のために、吸水速度の速い系統を選抜し神明HDと共同で商品化に向けた研究開発を実施中。
- イネにおける減数分裂時の塩ストレス処理ならびに低温処理により減数分裂時の乗換が数倍に上昇することを確認しました。

国産黒豆 もっちり、 やわらかな大粒黒豆！

使用している黒豆品種『フジクロ』は、黒豆の健康効果に注目したフジッコが約10年の歳月をかけて、独自品種の開発に取り組み生まれた黒豆。市場には出回っておらず、フジッコが契約する限られた農家で栽培しています。味は「黒豆の王様」といわれる丹波黒黒豆を親として、美味しく健康にもいい白慢の黒豆です。

フジッコ公式 オンラインショップより



連携への展望

【農業・食品産業との連携】作物には今まで想定してこなかった遺伝的変異を創り出す潜在力があります。その能力を生かして創り出される遺伝的多様性を利用して、新たな食材の開発に繋がります。



アピールポイント

植物の減数分裂時の乗換頻度改変という今までにない課題に取り組みつつ、イネやダイズの需要喚起につながる素材の探索を実需者と共同で進めます。