



甘味種コムギ (スイートウィート) の開発

研究のねらい

コムギ種子重量の約70%は、アミロースとアミロペクチンから構成される澱粉で占められる。したがって、それら二つの成分の量的、質的な改変は澱粉の特性を変化させ、コムギ粉加工製品の品質改良や全く新しい製品開発に結びつき、最終的にはコムギの用途拡大に寄与できる。このため、モチ系統と高アミロース系統を交配して、新しい澱粉特性を持つコムギを開発する。

成果の内容

- ①アミロペクチンのみからなる澱粉を持つモチ系統と、アミロペクチンの構造が変化し、高いアミロース含量を持つ高アミロース系統を交配し、二つのデンプン合成酵素を欠く二重変異体を得た。
- ②この二重変異体は、マルトースを主とするオリゴ糖を多量に蓄積し、糖度 (Brix)は通常のものものの2倍であり(図1)、ほのかな甘みを示した。甘味種トウモロコシはスイートコーンと呼ばれるが、この変異体は甘味種コムギ (スイートウィート) の世界初のものである。
- ③開発されたスイートウィート種子は、完熟期にその体積を減じ、最終的には皺粒になる (図2)。
- ④二重変異体は、DNAマーカー (<http://www.naro.affrc.go.jp/top/seika/2001/tohoku/tohoku01009.html>, <http://www.naro.affrc.go.jp/top/seika/2005/tohoku/to05007.html>) により選抜できる。

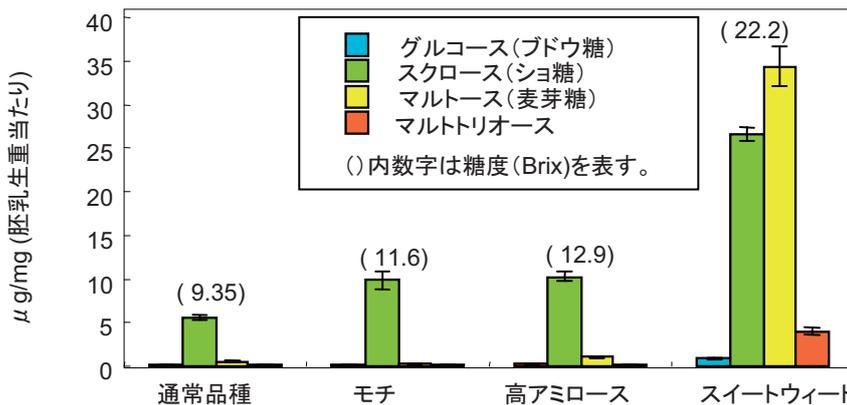


図1 二重変異体(スイートウィート)未熟種子(受粉後25日)における糖濃度



図2 スイートウィートの種子外観

成果の利活用

新規コムギ粉製品の開発が可能となるように、今後、収量性、病害虫抵抗性などを改良し、実用栽培が可能で新しい甘味種コムギ品種の育成が必要である。