

平成28年度県立大学地域貢献研究の研究成果について（完了報告・○中間報告）

研究テーマ	福井県での栽培に適したパスタ用デュラム小麦品種の開発（第2ステージ：品種の完成）
研究期間	平成 28 ～ 29 年度
主たる研究者	【学部・学科】 生物資源学部・生物資源学科 【職・氏名】 教授・村井 耕二

○研究目的

パスタはデュラム小麦の粒を粗く粉砕したデュラム・セモリナから作られる。デュラム小麦は、パンやお菓子、うどんやラーメンの原料となる普通の小麦（パン小麦）とは異なる種類の小麦で、超硬質の種子をつける小麦である。デュラム小麦は主にヨーロッパ、アメリカ、カナダで生産され、国内では生産されていない（昨年、農林水産省は、瀬戸内地方での栽培に限定したデュラム小麦品種「セトデュール」を開発した）。デュラム小麦品種は、一般に収穫時期が遅く、また、草丈が高いため、日本で栽培すると、6月の長雨によって品質が劣化し、病害が多発し、また倒伏して収穫ができない。本研究では、福井県でのデュラム小麦の地産地消を目指して、福井県での栽培に適した早生で短程、良品質のデュラム小麦の新品種を開発する。

○研究成果

1. 福井県での栽培に適した早生・短程デュラム小麦品種の開発

過去2年間の研究第1ステージで、デュラム小麦品種「Langdon」と「福井県大3号（ふくこむぎ）」との雑種に、さらにデュラム小麦系統「N120」を交配した戻し交配第一代（BC1）世代68個体の植物体を得た。「Langdon」は長程であるが比較的早生の外国デュラム小麦である。「ふくこむぎ」は、村井研究室で育成した福井県向け早生・優良小麦品種で、デュラム小麦に早生・短程性、さらに穂発芽耐性・赤カビ病抵抗性を付与するための遺伝子給源として用いている。穂発芽とは、収穫時期に雨により、穂のまま発芽してしまう性質で、発芽粒はデンプン等の分解が進み、品質が悪くなる。これが、デュラム小麦が日本で栽培できない最大の要因である。

今年度は、2016年5月に圃場でBC1個体の評価を行い、草型の良好な11個体を選抜した。これらの個体に、世界中から収集・評価した189系統のデュラム小麦のうち比較的早生で非常に短程な系統「N120」を戻し交配した。また、収穫種子を調査することにより穂発芽耐性の評価を行い、3系統を選抜した。春に交配した戻し交配BS2世代12系統について（選抜11個体のBC2世代11系統とイオンビーム変異体との交雑系統1系統）、10月に圃場に播種し、現在（2017年3月）、生育観察中である。

2. デュラム小麦の生育特性の解明とそれに関与する遺伝子の特定

パン小麦はデュラム小麦と野生のタルホコムギが交雑して起源した作物である。福井県向けデュラム小麦品種をさらに改良するための基礎知見を得るため、デュラム小麦品種「Langdon」とタルホコムギを交配して人為的に作出したパン小麦を用い、早生遺伝子（WFTなど）の遺伝子発現パターンを比較解析した。その結果、デュラム小麦では発現の少なかった花成ホルモン遺伝子WFTやそれを制御するCO-like遺伝子が、パン小麦では高発現することが明らかとなった。今後、デュラム小麦の系統選抜において、これらの遺伝子がパン小麦なみに高発現することを指標に選抜を行うことが可能であると考えられる。

※ホームページ掲載用として使用するため、A4 2枚程度で簡潔にまとめてください。

参考資料（図、写真等）があれば添付してください。