

巻 頭 言

育種技術の開発とバレイショ育種の発展への期待

長崎県農林技術開発センター 馬铃薯研究室長 中尾 敬

育種は長年月を要する業務であり、諸先輩方の長年の蓄積の延長上で仕事をさせてもらっている。実際の育種業務は、交配、交配種子の播種、選抜、有望系統の特性調査、品種登録というシステム化された定型業務が多くを占めるが、個々の段階はかつての先人たちの知恵と努力により築き上げられたものである。われわれは、それを引き継ぎ、発展させるとともに、さらに新たな育種技術の開発にも取り組む必要があると考えている。

育種の本質は新しい形質を取り入れたり、欠点を改良したりの積み重ねであるが、近年は新形質の付与よりも、既存品種の欠点の改良に比重が置かれる傾向にあり、育種の幅が狭まっていることが指摘されている。研究成果として実用品種の育成が短期間に求められることや、外国からの遺伝資源の入手が難しくなっていることなどから、新形質が導入しにくい状況となっている。しかし、保存している野生種等の遺伝資源の中にはまだ使われていない有用な形質を持つものもあるため、これらをじっくり調査して交配母本として有効活用していくことが、将来の育種の発展につながると考えられる。

近年、新形質の付与を効率的に行うための新たな育種技術として、「DNAマーカーの開発」と「DNAマーカーを実用育種で利用可能とするマルチプレックスPCR法」お

よび「チューバーディスク培養法を用いた倍数性育種技術」を長崎県で開発している。

「マルチプレックスPCR法」は、5種類の病虫害抵抗遺伝子の有無を1回にまとめて検定する技術で、個別に検定する場合に比べて作業時間は1/3、検定コストは1/2と省力的に行える。長崎県では10年前から実用育種でDNAマーカーを活用しており、現在の有望系統は2～4種の病虫害に抵抗性を持つにいたっており、有効な選抜ツールとなっている。

また、バレイショはもともと2倍体植物で、環境耐性、病虫害抵抗性や機能性成分などの有用遺伝子も2倍体野生種等が多い。しかし、バレイショ栽培種のほとんどは4倍体であるため2倍体とは交配できず、栽培種への有用遺伝子の導入が困難であった。染色体を倍加させる技術である「チューバーディスク培養法」によって、簡易に2倍体を同質4倍体にすることが可能となり、4倍体栽培種との交配により、2倍体野生種等が持つ有用遺伝子の導入ができるようになり、育種の幅が広がっている。

これらの新たな育種技術が、今までにない新品種を生み出し、生産者、実需者、消費者に貢献できるとともに、さらなるバレイショ育種の発展につながることを切に期待している。