

果実酸度判定マーカー簡易検出方法の開発

— 遺伝子検査を取り入れた次世代リンゴ新品種の効率的作出技術に関する研究 —

Development of simplified methods for detection of Ma genotypes, for estimation the acidity of apple fruit

-Study on genotyping technique for efficient apple breeding-

五十嵐恵、赤田朝子、初山慶道*

(*りんご研究所品種開発部)

幼若期が長いリンゴの育種では、幼苗段階で形質を予測できる DNA マーカーの利用が有効であることから、様々な形質を判定するための DNA マーカーが開発されてきた。特に近年の解析技術・機器の進歩により、専用の機器と費用が十分確保できれば一度に多数の DNA マーカー検定を実施することも可能になっている。しかし、青森県のリンゴ育種現場で DNA マーカーを利用して、短期間に多数の幼苗を検定するためには、高額な装置を使用せずに、出来るだけコストや手間がかからない検定方法であることが望ましい。

リンゴの果実酸度は、その高低に関与する主要な遺伝子領域 2 つのうち 1 つの候補遺伝子が特定されており、既報の DNA マーカーを用いて高酸型と低酸型の対立遺伝子を区別することが可能になっている。しかし、このマーカーは PCR 増幅後に高価な制限酵素を使用する工程が必要であるため、これを省く手法の開発を試みた。高酸型、低酸型それぞれの塩基配列から各対立遺伝子特異的な増幅用プライマーを設計し、これらを 1 回の PCR で同時増幅する条件を設定することにより、コスト・労力を削減して品種・個体の果実酸度遺伝子型を効率的に識別できる簡易法を 2 通り開発できた。

