

主要なイチジク 2 品種を識別する DNA マーカーを開発

農業総合試験場

DNA マーカーを使った品種識別は、対象の DNA 情報から品種を客観的かつ迅速に判別する技術です。流通する生産物の管理や品種の育成者権保護に有効です。

愛知県で生産されるイチジクは主に「柘井ドーフィン」と「サマーレッド」の 2 品種です。両品種には収穫時期や果実の大きさといった差異がありますが、「サマーレッド」が「柘井ドーフィン」の枝変わり（突然変異）であるため、苗木や葉の形態はほとんど同じで、外観からの区別は非常に困難です。外観で品種識別がつかない場合は DNA マーカーを使った品種識別が行われていますが、「サマーレッド」と「柘井ドーフィン」のゲノムは交雑で育成した品種間に比べ、非常に相同性が高いと考えられ、既存のイチジクの DNA マーカーでは判別ができませんでした。

そこで、愛知県の主要品種である「柘井ドーフィン」と「サマーレッド」を識別する DNA マーカーの開発に取り組みました。

表 1 「柘井ドーフィン」と「サマーレッド」の特徴

柘井ドーフィン	サマーレッド
	
果皮につやがない	果皮につやがある
甘味が強い	さっぱりした味
裂果する	裂果が少ない
8月上旬から収穫	7月下旬から収穫

1 研究内容

大量の DNA 情報を超高速に取得できる次世代シーケンサーを使用して 2 品種の全ゲノムを解読しました。「柘井ドーフィン」と「サマーレッド」の DNA 情報を詳細に比較することで、2 品種間に存在する DNA の違いを検出し、PCR によって判別できる DNA マーカーを開発しました。

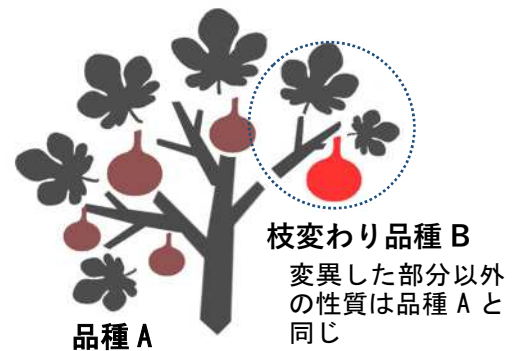
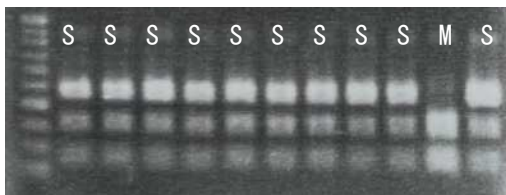


図 1 枝変わり品種のイメージ

2 DNA マーカーによる「柘井ドーフィン」と「サマーレッド」の識別



S : サマーレッド、M : 柘井ドーフィン

図 2 DNA マーカーによる 2 品種の識別

開発した DNA マーカーを用いて、県内の生産地で栽培されている品種の識別を行いました。その結果、すべてのほ場で採取した 2 品種を正しく識別することができました。

この技術を使用することで、生育段階を問わず、苗木や葉といった状態でも 2 品種を識別できるようになりました。品種の確認作業が大幅に迅速化され、イチジク研究の効率化や生産物管理の強化が期待されます。