

農作物のDNA品種識別（セリ）

農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

DNA品種識別技術は、登録品種に関わる育成者権の行使や保護の重要な技術手法となっており、また、明確な種苗として流通管理が適正に行われることで、産地等のブランド性が高まることにもつながる。セリではこれまで、農園研保存系統「島根みどり」の培養変異体から、セリ葉枯病に抵抗性を示す個体が得られ、「みやぎVWD1号」として平成14年に種苗登録された。「みやぎVWD1号」は、農園研保存系統「島根みどり」と形態的に酷似しており、これまでのところセリ葉枯病抵抗性の程度以外に識別できる差異がなかったが、今回、「みやぎVWD1号」とその育成母本である農園研保存系統「島根みどり」とを識別するDNAマーカー技術を開発したので、参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 県で増殖管理している「みやぎVWD1号」と、その育成母本である農園研保存系統「島根みどり」から抽出したDNAに対し、AFLP法によるDNA多型解析を行う（図1）。
- 2) プライマーには、1st PCRに *EcoRI*+Aと *MseI*+C、2nd PCRに *EcoRI*+ACGと *MseI*+CCAをそれぞれ用いる（図2）。
- 3) 2nd PCRを行って得られた増幅産物を7%ポリアクリルアミドゲル電気泳動することより農園研保存系統「島根みどり」特異的バンドが検出される。一方、「みやぎVWD1号」ではこのバンドが認められず、これにより両品種を識別する（図2）。
- 4) DNAを抽出する部位は主に小葉である。DNA抽出に必要な植物体の量は、生重で0.1g以上である。
- 5) 分析時間は、試料の調整からDNA抽出までが約2時間、制限酵素処理とアダプターの付加に約2時間、1st PCRおよび2nd PCRがそれぞれ約2時間、電気泳動から検出までが約1時間、合計で約9時間を要する（図1）。

3 利活用の留意点

- 1) 本技術は、セリの増殖管理に活用する。
- 2) 本技術による品種識別は、県で増殖管理しているセリ品種「みやぎVWD1号」とその育成母本として管理している農園研保存系統のセリ「島根みどり」に対してである。

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

遺伝子解析による品種識別と病害診断技術の開発

平成16～平成20年度

2) 参考データ

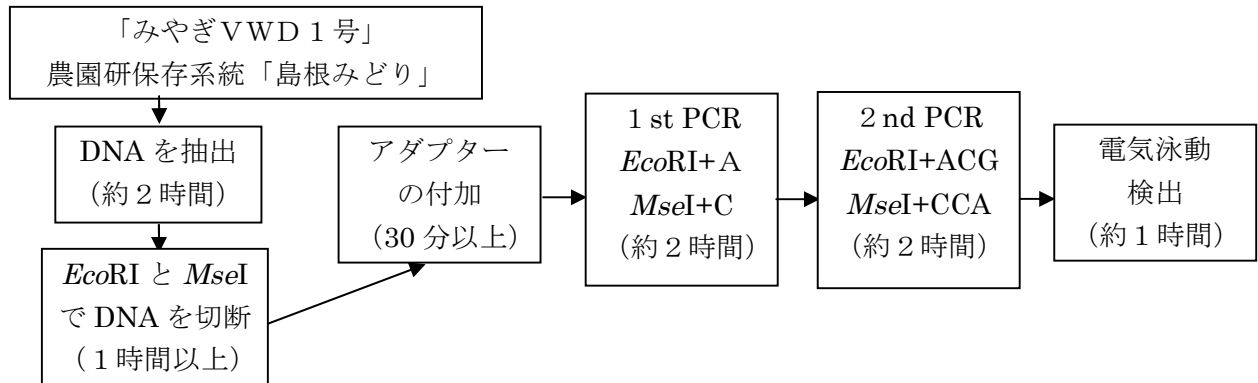
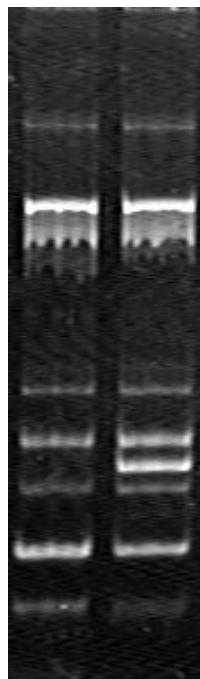


図1 セリ「みやぎVWD 1号」と「島根みどり」のDNA品種識別のフロー



「みやぎVWD 1号」
「島根みどり」
農園研保存系統

5'-GACTGCGTACCAATTCACGCGCAGAAGC
TGTTTTTCCAAGTCGGGGAATTCAATTCA
CGTGATTGCCTAGTTTGACTAAGCCACG
TCCCCGATTGGTTACTCAGGACTCATC-3'

5' 側下線配列 : *EcoRI* アダプター配列

ACG : *EcoRI* 側付加配列

3' 側下線配列 : *MseI* アダプター配列

(5'-GATGAGTCCTGAGTAA の相補配列)

TGG : *MseI* 側付加配列 (5'-CCA の相補配列)

*プライマー領域は、アダプター配列+付加配列

図2 セリ「みやぎ VWD1 号」と「島根みどり」の AFLP 解析による電気泳動写真とその多型の塩基配列

3) 発表論文等

なし