

通し番号	3749
------	------

分類番号	12-20-12-10
------	-------------

(成果情報名) 早生湘南レッド細胞質雄性不稔系統を識別するDNAマーカーの開発	
[要約] 細胞質雄性不稔(CMS)にはミトコンドリアDNAの変異によって起こることが知られている。今回作成したプライマーセットを用いて場合、全DNAを鋳型にPCRを行っても細胞質雄性不稔(CMS)系統および維持系統間で識別できることが示された。	
(実施機関・部名) 農業総合研究所・生物資源部	連絡先 0463-58-0333

#### [背景・ねらい]

小花の密生するタマネギにおいて、F1育種には雄性不稔系統の利用が不可欠である。早生湘南レッドに代わる甲高・早生の生食用赤タマネギF1品種育成する目的で、早生湘南レッドを材料に、F1育種の母系統に利用できる細胞質雄性不稔(CMS)系統を早期かつ効率的に選抜に利用できるミトコンドリアDNAの変異に基づいたDNAマーカーを開発する。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 ミトコンドリアDNAを鋳型にRAPD解析を行ったところ、CMS系統および維持(Ft)系統間での明確な多型が得られた(図1)。
- 2 得られた多型断片の塩基配列を決定後、この配列をもとに特異性の高いプライマーを設計し、ミトコンドリアDNA(mtDNA)を鋳型にPCRを行ったところ、CMS系統および維持系統間で明確な多型が見られた(図2)。
- 3 さらに、得られたプライマーセットを用いて全DNA(totalDNA)を鋳型にPCRを行ったところ、ミトコンドリアDNAを鋳型に用いた場合と同様、CMS系統および維持系統間で多型が見られた(図2)。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 全DNAを鋳型に用いた場合でもCMS系統および維持系統間の識別が可能であることから、CMS系統を早期にかつ効率的に選抜するのに利用できる。

[ 具体的データ ]

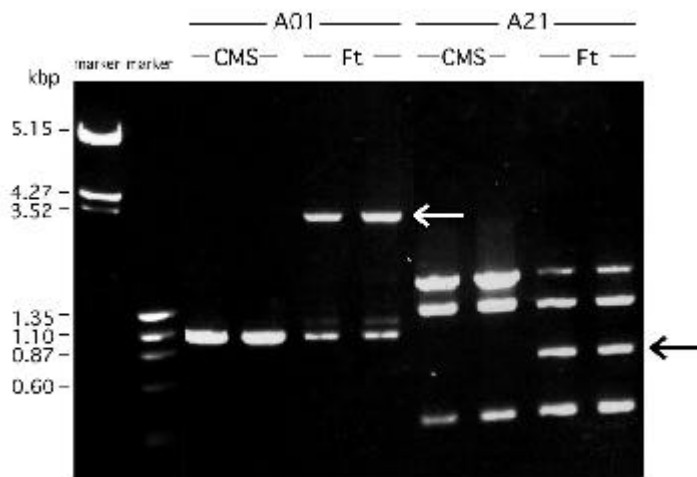


図 1 mtDNAを鋳型に用いたコモンズプライマーA01、A02によるRAPD解析

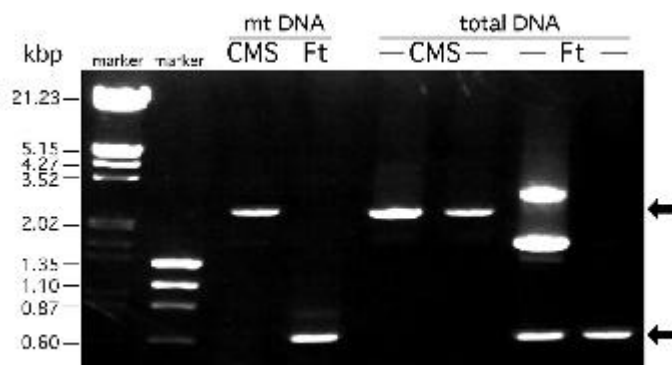


図 2 STS化されたプライマーCMS-F/Ft-F/com-Lを用いたPCRによるCMS系統・維持系統間でのDNA断片の増幅

[ 資料名 ] 平成 1 2 年度試験研究成績書 ( 野菜 )

[ 研究課題名 ] 野菜育種におけるDNAマーカー利用技術の開発

[ 研究期間 ] 平成 8 年 ~ 1 3 年度

[ 研究者担当名 ] 大矢武志