

## 玄米1粒からの効率的なDNA抽出・精製による品種判別法の迅速化

【要約】水稲の玄米1粒からのDNAの抽出・精製は、市販のキットを用いれば、約2時間20分で完了する。その後、PCR法によるDNAの増幅、電気泳動を行えば、約8～9時間後には品種判別が可能である。

農業試験場 先端技術開発部 生物工学担当

【実施期間】 平成15年度

【部会】 農産

【分野】 革新的技術

【予算区分】 県単

【成果分類】 普及

### 【背景・ねらい】

今日、消費者の信頼を高めるために、品種の判別がDNAレベルで行われている。

このような中、当场でも、平成10年度に、水稲の葉からDNAを抽出・精製し、品種判別する技術を確立した。

今回は、玄米1粒から迅速にDNAを抽出・精製し品種判別する技術を確立する。

### 【成果の内容・特徴】

従来、玄米1粒からのDNAの抽出・精製は、CTAB法で行われ、約2日を要していたが、市販のキットを用いることで、大幅な時間短縮が可能である(表1)。

4種類の市販キット(I, G, V, M)を供試したところ、MキットとVキットを用いると約2時間20分でDNAの抽出・精製が可能である(表1)。

4キットでコシヒカリの玄米からDNAを抽出・精製し、コシヒカリ検出プライマーキット(T社製)で検出した場合、G, V, Mは基準どおりの電気泳動パターンを示すが、Iは、ポジキットにおいて基準の電気泳動パターンを示さず不適であると判定できる(図1)。

DNAの抽出・精製後、PCR法によるDNAの増幅、電気泳動を行えば、約8～9時間後には品種の判別が可能である。

### 【成果の活用面・留意点】

玄米1粒からの品種判別が1日ででき、実用性が高い。

コシヒカリ以外の品種について、また、コシヒカリ検出プライマーキット以外のプライマーについて、検討中である。

**[ 具体的データ ]**

	精製に必要時間	*キット単価	
Iキット	3時間	290	円
Gキット	6時間15分	390	
Vキット	2時間20分	344	
Mキット	2時間20分	250	
CTAB法	2日	-	

\*キット単価は最少単位で購入した場合の参考価格

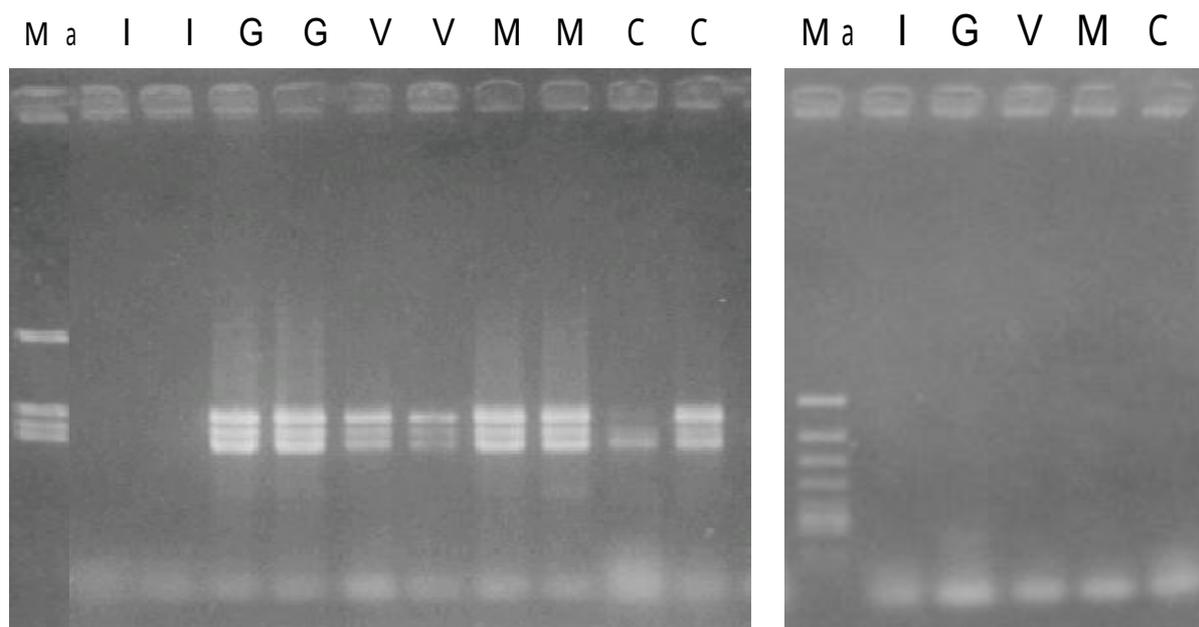


図1 . 各キットで抽出・精製したDNAをコシヒカリ検出プライマーキットで検出した場合の電気泳動パターン

右：コシヒカリ検出ポジキット  
 左：コシヒカリ検出ネガキット  
 Ma：分子マーカー  
 I, G, V, M：DNA抽出・精製キット名  
 C：CTAB法

**[ その他 ]**

・研究課題名

大課題名：バイオテクノロジー、IT等を活用した革新的技術の開発

中課題名：バイオテクノロジーを利用した育種改良技術の開発

小課題名：商品性の高い地域特産作物育成等のための生物工学利用技術の開発

・研究担当者名

北村 治滋（H15）、森 真理（H15）

・その他特記事項

平成15年度 農業総合センター 農業技術研究会（水田作部門）で発表