

# 米の食味に関する選抜を簡易・効率化するためのDNAマーカー

農産部

## 1 背景、目的

水稻の品種育成において食味は重要な課題であり、その評価は官能試験によって行われていますが、評価に手間と時間がかかるため、簡易な方法が望まれています。近年、遺伝情報であるDNAをマーカーとした各形質の選抜法が開発され、耐病虫性に関する分野で利用されています。そこで、米の食味に関する選抜を簡易・効率化するために、食味に関連するDNA領域を探索して、選抜用DNAマーカーを選定しました。



食味官能試験

## 2 成果の内容、特徴

- (1) 水稻のゲノム（遺伝情報の集合体）上の食味に関する遺伝的領域を明らかにし、選抜に利用できるDNAマーカーを選定しました（図1）。
- (2) 選定したDNAマーカーはいずれもSSRマーカーで、PCR法と電気泳動を組み合わせた簡易な分析法で利用できます（図2）。
- (3) 上記のDNAマーカーにより、「ちくし64号」等の有望系統を選抜しました。これらの系統は、いずれも食味に関する遺伝子型がコシヒカリと同じであり、コシヒカリと同程度あるいはそれ以上の食味を有しています（表1）。

注) 1. SSRマーカー：DNAマーカーの1種。ゲノム上にある反復配列の繰返し数の違いを利用して識別を行う。

2. PCR法：ゲノム上の特定位置のDNA配列を指数関数的に増幅させる手法。

3. 電気泳動法：一定の電場上で、DNAを大きさ別に振り分ける手法。

### 3 主要なデータなど

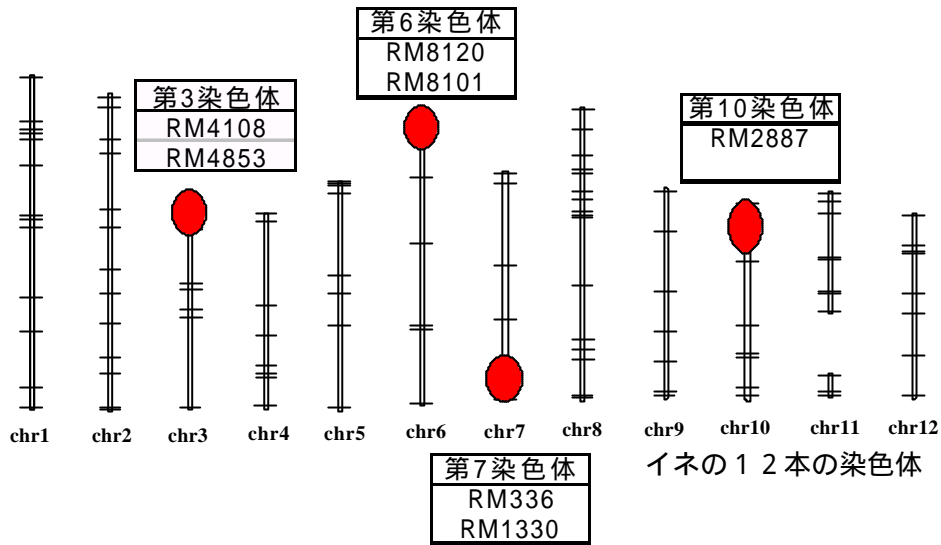


図1 米の食味選抜のためのDNAマーカーとその染色体上位置

注) 1. 図中の赤色部分が食味に関連する遺伝的領域、.RM+数字はDNAマーカー

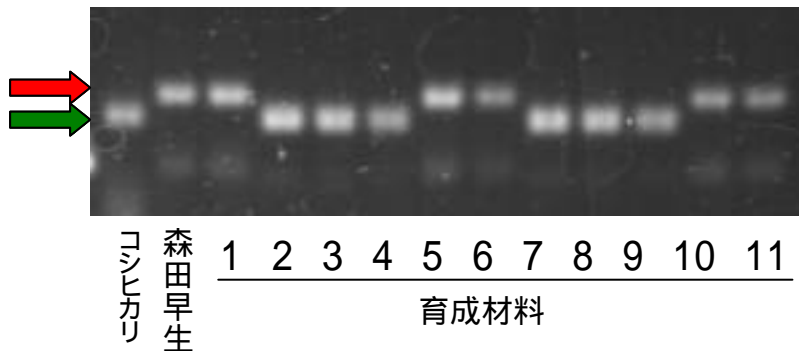


図2 DNAマーカー (RM4853) を用いた選抜

注) 1. 電気泳動後の結果。森田早生は食味が劣る品種。  
2. 緑矢印はコシヒカリと同じ、赤矢印は森田早生と同じ遺伝子型を示す。

表1 DNAマーカーにより選抜した有望系統

品種名	chr3	chr6	chr7	chr10	食味
ちくし64号					0.18
ちくし70号					-0.05
夢つくし					0.00
つくしろまん					0.41
日本晴	x	x	x	x	-1.47
ニシホマレ	x	x	x	x	-1.43

注) 1. 表中で はコシヒカリと同じ遺伝子型、xはそれ以外の遺伝子型を示す。  
2. 食味 (総合値) はコシヒカリ(0.00)を基準。数値が高いほど食味が優れる。