

農作物のDNA品種識別（イネ：第2報）

農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

普及に移す技術第81号（参考資料）では、本県の水稲奨励品種に対するDNA品種識別技術について取り上げた。今回、奨励品種に「やまのしずく」と「ゆきむすび」が追加され、「ヤマウタ」、「こころまち」、「こいむすび」、「はぎのかおり」、「春陽」の5品種が除外されたことに対応し、使用するイネ品種識別用DNAマーカーを一部変更したので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 新品種の「やまのしずく」と「ゆきむすび」、従来の奨励品種「ひとめぼれ」、「ササニシキ」、「まなむすめ」、「トヨニシキ」、「おきにいり」、「蔵の華」、「たきたて」、「みやこがねもち」、「もちむすめ」、「コシヒカリ」の主要12品種が全て識別できる。対照品種から抽出したDNAに対し、新たに加えたRM4584、RM4777、RM8128を含む8種類のイネ品種識別用DNAマーカー（表1、2）を適用し、電気泳動で品種の遺伝子型を検出して識別する（図1）。

表1 主要イネ14品種に対するイネ品種識別用DNAマーカーの遺伝子型

品種	DNAマーカー								遺伝子型のパターン
	RM2431	RM3029	RM3515	RM4584	RM4777	RM8128	RM8133	RM8144	
やまのしずく	B	A	A	A	A	B	C	A	B4(A)BCA
ゆきむすび	A	A	A	A	A	A	C	B	6(A)CB
ひとめぼれ	A	A	A	A	A	A	A	A	8(A)
ササニシキ	A	B	B	A	A	B	B	A	A2(B)2(A)2(B)A
まなむすめ	A	A	A	A	A	B	C	A	5(A)BCA
トヨニシキ	B	B	B	A	A	B	C	A	3(B)2(A)BCA
おきにいり	A	A	B	A	A	B	A	A	2(A)B2(A)B2(A)
蔵の華	B	A	A	A	B	B	C	A	B3(A)2(B)CA
たきたて	A	A	A	B	A	B	C	B	3(A)BABC
みやこがねもち	B	B	B	A	C	B	A	B	3(B)ACBAB
もちむすめ	B	A	B	B	A	B	B	B	BA2(B)A3(B)
コシヒカリ	B	A	B	A	A	A	A	A	BAB5(A)

A, B, CはそれぞれのDNAマーカーの遺伝子型

遺伝子型のパターンは、各マーカーの遺伝子型を表の左から並べたもの

3 利活用の留意点

- 1) 本技術は、イネの原種生産等の増殖管理に活用する。
- 2) データベースサイト「Gramene」の中で、イネ品種識別用DNAマーカーの反応条件等の情報が公開されている。
- 3) イネ品種識別用DNAマーカー8種類を全て分析で使用するにより、表1に示した品種以外の品種が偶然に対照品種と同じ遺伝子型である確率を低減でき、分析精度が向上する。

（問い合わせ先：農業・園芸総合研究所 バイオテクノロジー開発部 電話022-383-8131）

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
主要農作物原種事業 (昭和49年度～)
- 2) 参考データ

表2 使用するイネ品種識別用DNAマーカーの情報

マーカー名	マーカータイプ	プライマー対の配列 (5' → 3')	位置
RM2431	SSR (単純反復配列) (AT) _n	GAT GCC TTA TAT GAA ATA TC CCT AAA AGC TAT TCT GTA TG	第4染色体
RM3029	SSR (単純反復配列) (AT) _n	CGG TAT AAA CGT AAA TAT TC GGA GGT ACT TTT AAG CTA GT	第3染色体
RM3515	SSR (単純反復配列) (CT) _n	ACG CTT GTG GTG TTT AAT AC CAC TGT GAA TAC ACA GGA AC	第2染色体
RM4584	SSR (単純反復配列) (TA) _n	CCT ATT TAA TAT AGC ACC AG CCA TTT AAA CAT AGA AAA AC	第7染色体
RM4777	SSR (単純反復配列) (TA) _n	GGC CCT ATC GTA CAT ATT TG AGC ATT TTG TTT TTA GAT CGC	第5染色体
RM8128	SSR (単純反復配列) (TA) _n	CAT ATG AAC TTC TAA GGA AGA AA ATG TAC TTA AAG TTC CTG ATG C	第1染色体
RM8133	SSR (単純反復配列) (TA) _n + (CA) _n	AAA ACT GAC TGT TTG TTT AAA TGA AAT GTT ACT GCT GTA ATG TGA ATT GCT	第1染色体
RM8144	SSR (単純反復配列) (TA) _n	AAA AGT AGC TAT ATT TTG GGA TGG AG GTG AGG AAA TTA TCG AAA CAG ATA AA	第1染色体

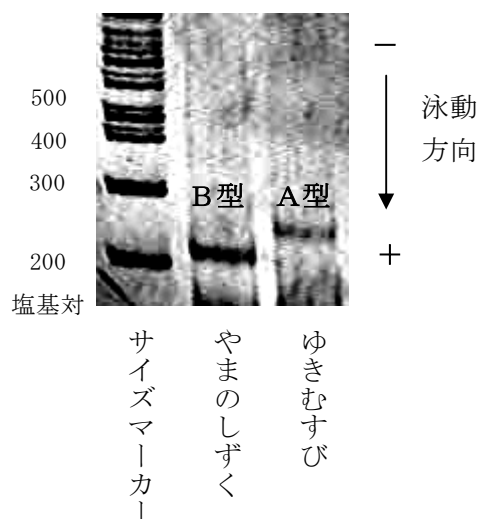


図1 DNAマーカーRM2431により「やまのしずく」と「ゆきむすび」の遺伝子型を7%アクリルアミドゲルで検出した電気泳動写真

- 3) 発表論文等
なし。