

参考資料2

分類名〔畑・特用作物〕

農作物のDNA品種識別（麦類：第2報）

宮城県農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

普及に移す技術第82号（参考資料）では、本県の主要なオオムギ及びコムギ奨励品種等に対するDNA品種識別技術について取り上げた。今回、それ以降の奨励品種の廃止、採用に伴い、使用する麦類品種識別DNAマーカーを変更したので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) オオムギでは、平成28年度に度宮城県奨励品種に指定された「ホワイトファイバー」、「シュンライ」、「ミノリムギ」の3種を識別できる。それぞれの品種から抽出したDNAに対し、オオムギ用DNAマーカーのHVBKASI（約200bp）とWMS6（約160bp）の2種類を適用し、10%ポリアクリルアミドゲル電気泳動で3品種の遺伝子型を検出して識別する（表1、3、図1）。
- 2) コムギでは、平成28年度に度宮城県奨励品種に指定された「夏黄金」、「あおばの恋」、「シラネコムギ」、「ゆきちから」の4品種が識別できる。それぞれの品種から抽出したDNAに対し、コムギ用DNAマーカーのXgwm645（約150bp）及びXgwm344（約120bp）を適用し、10%ポリアクリルアミドゲル電気泳動で4品種の遺伝子型を検出して識別する（表2、3、図2）。
- 3) DNAを抽出する部位は主に葉身である。DNA抽出に必要な植物体の量は生重で0.1g以上である。
- 4) 分析時間は、試料の調整からDNA抽出までが約2時間、DNAマーカーの反応から電気泳動での遺伝子型の検出までに約5時間の合計約7時間である。

表1 オオムギにおけるSSRマーカー遺伝子型

品種名	HVBKASI	WMS6
「ホワイトファイバー」	A	A
「シュンライ」	B	B
「ミノリムギ」	A	B

遺伝子型は塩基長の長い方からA、B

表2 コムギにおけるSSRマーカー遺伝子型

品種名	Xgwm645	Xgwm344
「夏黄金」	B	B
「あおばの恋」	C	A
「シラネコムギ」	B	A
「ゆきちから」	A	B

遺伝子型は塩基長の長い方からA、B、C

3 利活用の留意点

- 1) 本技術は、オオムギ及びコムギの原種生産等の増殖管理に活用する。
- 2) ムギ類品種識別用DNAマーカーは、データベースサイトのGrainGenesで反応条件等の情報が公開されている。

（問い合わせ先：宮城県農業・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3 使用する麦類品種識別用DNAマーカースの情報

作物	マーカー名	マーカータイプ	プライマー対の配列 (5' → 3')
オオムギ	HVBKASI	SSR	(単純反復配列)
			(C) _n , (A) _n
オオムギ	WMS6	SSR	(単純反復配列)
			(GA) _n
コムギ	Xgwm645	SSR	(単純反復配列)
			(CT) _n
コムギ	Xgwm344	SSR	(単純反復配列)
			(GT) _n

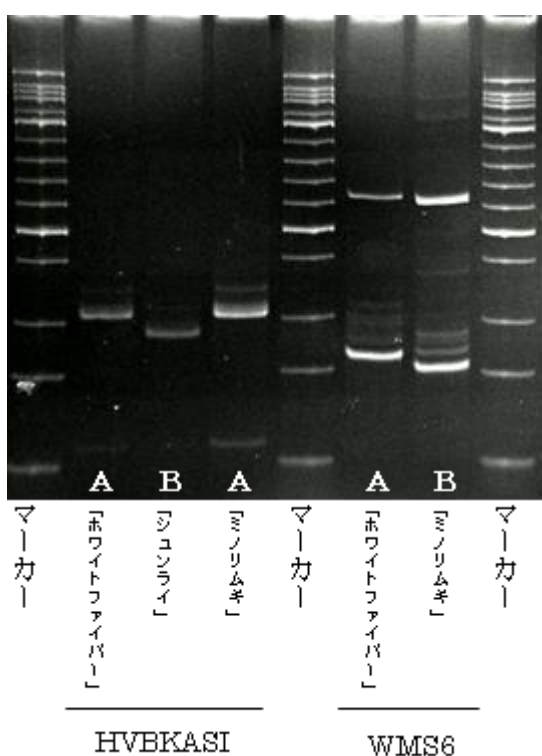


図1 DNAマーカーHVBKASI及びWMS6によるオオムギ3品種の識別
遺伝子型は塩基長が長い方からA, B

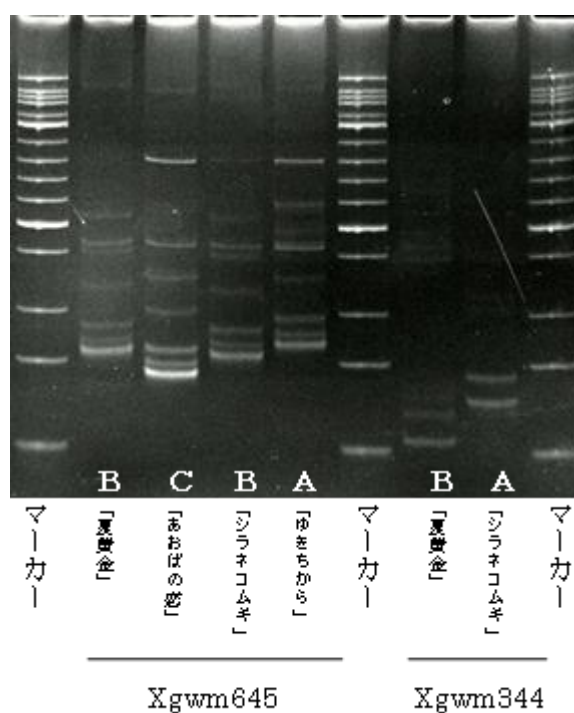


図2 DNAマーカーXgwm645及びXgwm344によるコムギ4品種の識別
遺伝子型は塩基長が長い方からA, B, C

3) 発表論文等

a 関連する普及に移す技術

普及に移す技術第82号（参考資料）「農作物のDNA品種識別（麦類）」

b その他

なし

4) 共同研究機関

なし