

農業の新しい技術

No. 681(平成27年5月)
分類コード 12-05
熊本県農林水産部

湿地性白色カラーの品種識別用 SSR マーカー

農業研究センター 農産園芸研究所バイオ育種研究室
担当者：飯牟禮和彦

研究のねらい

種苗法による育成者権や国内生産の保護を図る目的で、湿地性白色カラー品種識別に利用できる SSR (単純反復配列: simple sequence repeat) マーカーを dual-suppression-PCR 法により開発する。

研究の成果

1. 「熊本 FC02」 DNA 内に存在する SSR を探索し、その前後の塩基配列情報から 9 種類の湿地性白色カラーの品種識別用 SSR マーカーを開発した。
2. ある品種について、これら 9 種類のマーカーのバンドパターンを調べ、1 種類のマーカーのバンドパターンが他の品種のバンドパターンと比較して特異的であれば、そのマーカーがこの品種の識別マーカーとなる。1 種類のマーカーで特異的でなかった場合は、2 種類以上の各マーカーの組合せで特異的があれば、それらのマーカーがこの品種の識別マーカーとなる。
3. マイクロチップ電気泳動では、「熊本 FC01」「熊本 FC02」「チルドシアナ」「ウェディングマーチ」「ホワイトゴッテス」「アクアホワイト」「白雪式部」の 7 品種間で AC-09C 以外の 8 種類のマーカーについて識別が可能である。
4. アガロース電気泳動では、前述の 7 品種間で AC-09C と GA-01B 以外の 7 種類のマーカーについて識別が可能である。
5. 9 種類のマーカーのうち AC-09C は、前述の 7 品種ともすべて同じバンドパターンであるが、これ以外の品種を識別する際に識別マーカーとなる可能性がある。

普及上の留意点

1. 前述の 7 品種以外の品種において 9 種類のマーカーで識別不可能な場合は、新たに SSR マーカーを開発する必要がある。
2. 「アクアホワイト」「白雪式部」は、それぞれ千葉県、京都府の育成品種である。
3. 識別方法については、担当部署から情報提供する。

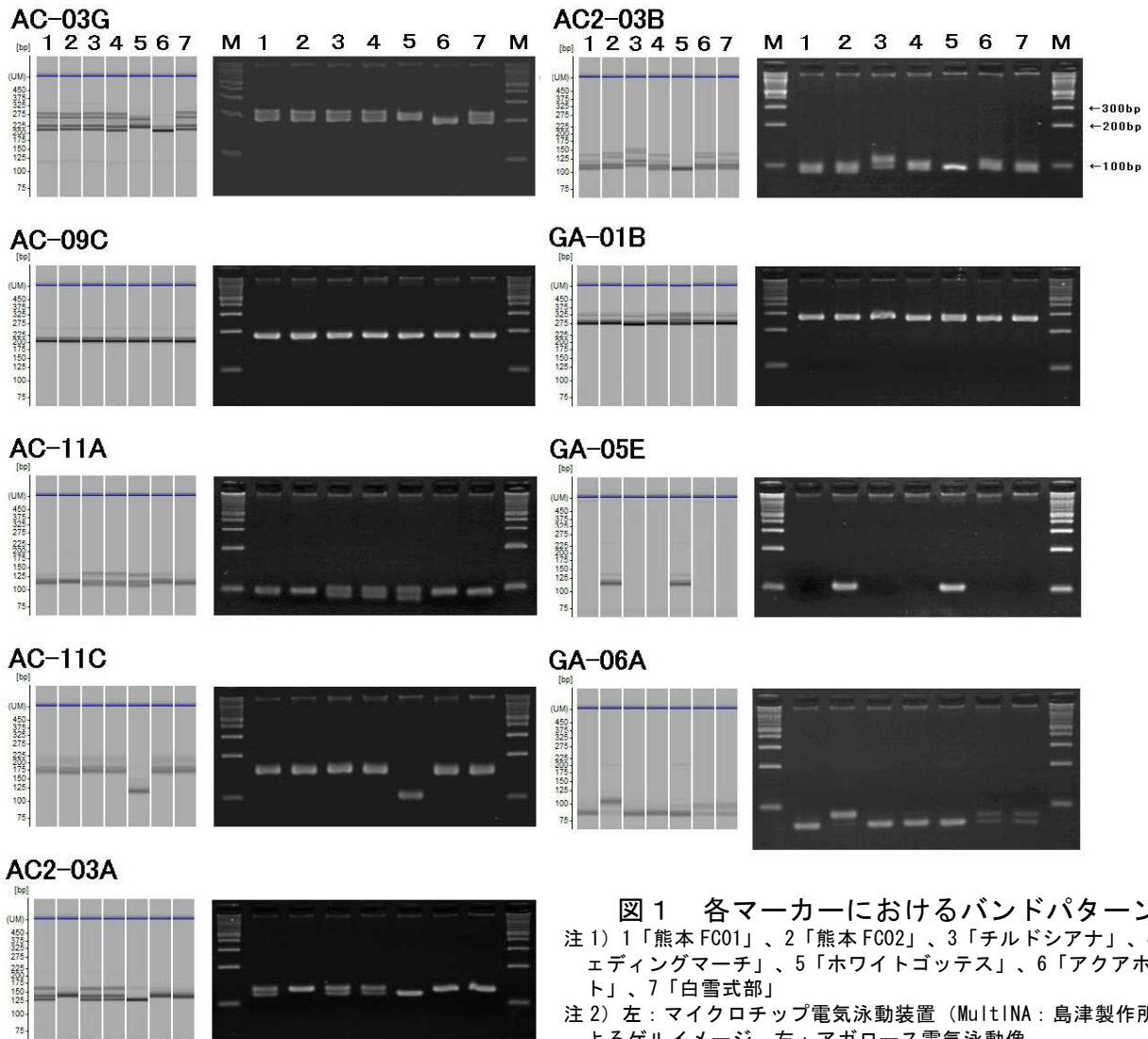


図1 各マーカーにおけるバンドパターン
 注1) 1「熊本FC01」、2「熊本FC02」、3「チルドシアナ」、4「ウェディングマーチ」、5「ホワイトゴッテス」、6「アクアホワイト」、7「白雪式部」
 注2) 左：マイクロチップ電気泳動装置 (MultINA：島津製作所) によるゲルイメージ、右：アガロース電気泳動像

表1 記号化した各マーカーにおけるバンドパターン

| 品種No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 識別バンド範囲 |
|---------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|---------|
| 品種名 | FC01 | FC02 | チルドシアナ | ウェディングマーチ | ホワイトゴッテス | アクアホワイト | 白雪式部 | |
| AC-03G | C | C | C | C | B | A | <u>C</u> | 250bp前後 |
| AC-09C | A | A | A | A | A | A | A | 200bp前後 |
| AC-11A | <u>A</u> | A | B | <u>B</u> | B | A | A | 100bp前後 |
| AC-11C | A | A | A | A | a | A | A | 150bp前後 |
| AC2-03A | <u>B</u> | A | B | B | a | A | A | 130bp前後 |
| AC2-03B | B | B | b | <u>B</u> | A | B | B | 100bp前後 |
| GA-01B | A | A | A | A | B | A | A | 280bp前後 |
| GA-05E | X | A | X | X | A | X | X | 100bp前後 |
| GA-06A | a | A | a | a | a | B | <u>B</u> | 90bp前後 |

注) バンド数が少ない品種からアルファベット順
 バンド数が同じ場合は、分子量が小さいほうが小文字、大きいほうが大文字
 イタリック文字は、単独マーカーで識別できることを表す。
 アンダーライン文字は、2つのマーカーで識別できることを表す。