佐賀i9号(いちごさん)の品種識別技術

背景・目的

☑佐賀県では 、「佐賀i9号」を2018年に品種登録 (第26987号)、「いちごさん」として 商標登録 (第6073954号)

☑日本品種の海外での違法栽培や偽装表示による逆輸入等が問題

→育成者権の保護・抑止力となる品種識別技術の確立が急務

☑近年開発されたレトロトランスポゾン挿入多型マーカー（挿入遺伝因子の有無）を利用した「佐賀i9号(いちごさん)」の品種識別技術の開発とともに、加工品による識別を検討

供試材料

☑未展開葉

・各品種： 100mg

☑加熱加工品（イチゴジャム）

・固形部分(主に果肉)
・液体部分(主に果汁)
} 各100mg

原料：「佐賀i9号」100%使用

方法

☑DNA抽出：DNeasy Plant Mini Kit (QIAGEN社)

☑マーカー：市場流通35品種識別マーカーセット(番号1～10)

☑PCR反応液：鋳型DNA約1.0ng、0.8μM primer(F,R)、0.2mM dNTP mix、DNA polymerase 0.5 unit（総量25μl）

☑PCR反応：98℃2分、(98℃10秒, 55℃10秒, 72℃15秒) ×35サイクル、72℃30秒

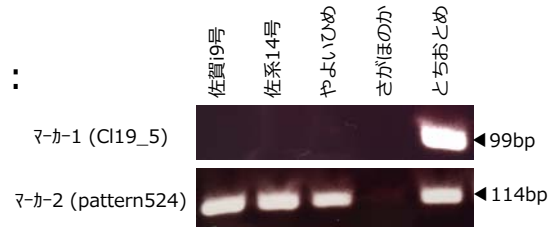
☑検出：2%ｱｶﾞﾛｰｽｹﾞﾙで電気泳動（100v、30分）

結果①市場流通品種との識別

☑「佐賀i9号」における10種の識別マーカーの増幅パターン：

マーカー2とマーカー3のみDNA断片が増幅するパターン

→市場流通35品種と異なるパターン(他品種と明確に識別)



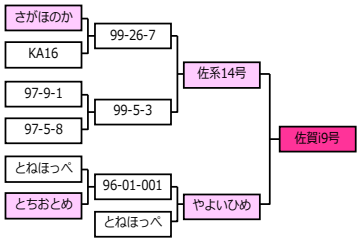
品種特異的識別マーカーの検出例

イチゴ品種特異的識別マーカーの増幅パターン

番号[2]	マーカー名	増幅断片長(bp)	佐賀i9号	やよいひめ	さがほのか	とちおとめ	あまおう	アイベリー	章姫	さちのか	とよのか	紅ほっぺ	レッドパール	ひのしずく	かおり野	古都華	おおきみ	ひみこ	みやざきなつはるか	めぐみ	ゆめのか	さつまおとめ	まりひめ	あまおとめ	ベニホマ	なつあかり	デコルージュ	サマーキャンディ	サマーティアラ	なつおとめ	とちひめ	北の輝	もういっこ	おとめ心	越後姫	女峰	とちひめ	スカイベリー
1	CI19_5	99	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-
2	pattern524	114	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+
3	CI124	78	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
4	CI322	83	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
5	CI261	89	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	pattern320	102	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
7	CI115	93	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-
8	CI242	108	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	CI258	75	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+	+
10	CI76	94	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-

[2]番号1～10は市場35品種の識別マーカーセット(増幅断片＋：有，－：無)

※色付けした品種・系統を試験に用いた場合



佐賀i9号の系譜

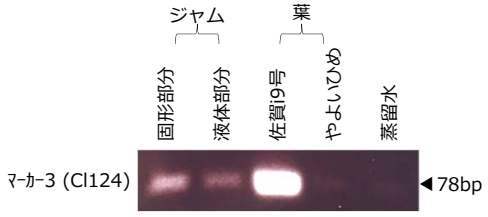
結果②加熱加工品の識別

☑ジャムから抽出したDNAを用いてマーカー3 の検出：

葉と同様に固形および液体部分からDNAの増幅断片が確認

→加熱加工品(ジャム)からの品種識別も可能

※ただし、加工品に含まれる果肉や果汁等の含有率が低い場合、識別ができない場合が考えられる。



加熱加工品の検出例