

通し番号	4 3 1 6
------	---------

分類番号	19-1A-12-03
------	-------------

(成果情報名) SSRマーカーによる「津久井在来」の判別
[要約] 「津久井在来」は、神奈川県津久井地域で作られてきた在来ダイズで昭和50年代に県の優良品種に選定されている。DNAマーカーを用いることで現在栽培されている津久井在来には系統によってばらつきがあることが明らかとなった。また、SSRマーカーであるSatt424及びSatt184を用いることで、「津久井在来」と他品種の判別が可能である。
(実施機関・部名) 神奈川県農業技術センター・野菜作物研究部 連絡先0463-58-0333

[背景・ねらい]

「津久井在来」は、神奈川県津久井地域で作られてきたダイズで昭和50年代に県の優良品種に選定されている。在来種は品種のように形質等が固定されていなため形質のばらつきが認められる。さらなる形質のばらつきや他品種の混入を防ぎ、差別化を図るために、ゲノム中に散在する単純反復配列 (Simple Sequence Repeat: SSR) を利用したDNAマーカーを用いて、「津久井在来」の中のばらつきを把握するとともに「津久井在来」と主要なダイズ品種とが識別ができる技術を開発した。

[成果の内容・特徴]

1. ダイズは葉からDNAを抽出・精製しPCR反応に供試した。反応条件は、1サイクルについて変性を95℃で1分間、アニーリングを46℃で1分間、伸長を72℃で1分間とし、35サイクル行った。反応には、TaKaRaExTaqを使用した。PCR産物は3.0%アガロースゲルで分離した。
2. 10種類のSSRマーカー (Satt516、Satt337、Satt236、Satt183、Satt157、Satt424、Satt357、Satt277、Satt184、Satt055) を用いた解析の結果、「津久井在来」11系統間では平塚市系統及び厚木市B系統を除くと大きな差は検出できなかった (表1)。
3. 「津久井在来」で最も検出割合が高い型と主要ダイズ品種のSSRマーカーによる比較を行ったところ、Satt516、Satt337、Satt236、Satt183、Satt157で増幅されるDNA断片は2タイプ、Satt424、Satt357、Satt277、Satt184、Satt055で増幅されるDNA断片は3タイプに大別できた (表2)。
4. Satt424及びSatt184で増幅することによって「津久井在来」と他品種との判別が可能であった (図1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 「津久井在来」は、系統内の代表的な形質を示す個体11~12個体を供試した。
2. 供試したダイズ品種は「エンレイ」「フクユタカ」「ナカセンナリ」「タチナガハ」「タマヒカリ」である。

[具体的データ]

表1 津久井在来ダイズ系統における各SSRマーカーの検出頻度

番号	来歴	個数	SSRマーカー (Satt) ^z										
			516	424	357	337	277	236	184	183	157	055	
1	平塚市	11	100	100	100	75			86	18	80		
2	厚木市A	12	100	100	100	100			100	100	100		
3	秦野市	12	100	75					100	100	100		100
4	小田原市	12	100	100	100	100			100	100	100		
5	座間市A	12	100	100	100	100			100	100	86		
6	座間市B	12	100	100	100	100			100	100	100		
7	相模原市A	12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8	相模原市B	12	100	100	100	100			100	100	100	100	100
9	相模原市(城山)	12	100	100	-	92			100	100	100		86
10	相模原市(藤野)	12	100	100	100	100			100	100	100	100	
11	厚木市B	12	100	100	100	92	92	100	50	67	100	92	

z: 検出数が最も多いタイプのバンドが検出された割合(%)を示した。空欄は検出なし。-は1個体検出。

表2 津久井在来ダイズと主要ダイズ品種のSSRマーカーによる比較

品種・系統名	SSRマーカー (Satt) ^{z)}									
	516	424	357	337	277	236	184	183	157	055
津久井在来	B	A	C	A	C	A	B	A	B	B
エンレイ	A	B	B	A	B	B	C	A	A	B
フクユタカ	B	B	C	B	C	A	C	A	B	A
ナカセンナリ	B	C	C	B	A	A	A	B	A	C
タチナガハ	A	B	A	B	A	A	A	B	A	C
タマヒカリ	A	(C)	C	B	B	A	A	B	A	C

z: 検出されたDAN断片の長さが短いタイプからa, b, cとした。津久井在来は固定されていないため検出数が最も多いタイプを用いた。

M 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

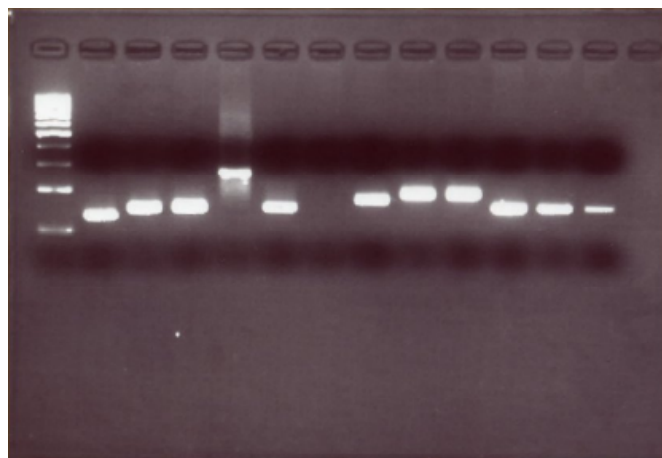


図1 電気泳動によるSSRマーカーの検出

PCR産物を3%アガロースゲルで分離を行った。レーン1~6はSatt424、レーン7~12はSatt184を使用。M:分子マーカー。1,7:津久井在来、2,8:エンレイ、3,9:フクユタカ、4,10:ナカセンナリ、5,11:タチナガハ、6,12:タマヒカリ。

[資料名] 平成19年度試験研究成績書(作物)

[研究課題名] バイオテクノロジー等を利用したかながわ特産品の開発

ア 園芸作物における遺伝子診断技術の開発

(ア) 育種の効率化に向けたDNAマーカー利用技術の開発

(1) 大豆(津久井在来)

[研究期間] 平成19年度

[研究者担当名] 久保深雪・三好理