

DNA マーカーを用いたナシ黒星病抵抗性個体の選抜

福島県農業総合センター 果樹研究所 栽培科

1 部門名

果樹－ナシ－育種・選抜

2 担当者名

芝祥太郎、岡田初彦、三田村諭

3 要旨

黒星病はナシの主要病害であり、多発している産地では防除に苦慮している。そのため、黒星病抵抗性品種の開発が求められている。当研究所で所有する交雑実生集団について、黒星病に真性抵抗性を持つ「巾着」由来の DNA マーカーを用いて黒星病抵抗性個体を選抜した。

(1) 「巾着」由来の抵抗性遺伝子の有無を判別できる DNA マーカー「TsuENH101」、「TsuENH157」により、160 個体が抵抗性遺伝子を持っていると判別した (表 1)。その中から黒星病接種試験にて病徴が確認された 12 個体を除いた 148 個体を抵抗性個体として選抜した (表 2)。

表1 DNAマーカーによる黒星病抵抗性個体の選抜結果(2019)

交雑No.	交雑組合せ	個体数	分離比		不明
			抵抗性	感受性	
V1	ほしあかり(巾) × 29-20	34	22	12	0
V2	55-2(巾、ラ) × ほしあかり(巾)	5	3	2	0
V3	29-20 × 55-3(巾、ラ)	41	30	11	0
V4	29-9(紅) × 55-3(巾、ラ)	29	15	12	2
V5	55-3(巾、ラ) × 44-21(紅)	39	16	22	1
V6	ほしあかり(巾) × 29-8(紅)	75	33	38	4
V7	38-44(ラ) × ほしあかり(巾)	24	16	8	0
V8	55-1(巾、ラ) × ほしあかり(巾)	2	2	0	0
V9	29-20 × 55-1(巾、ラ)	6	5	1	0
V10	29-9(紅) × 55-1(巾、ラ)	6	2	4	0
71	7号 × ほしあかり(巾)	17	10	4	3
72	4号 × ほしあかり(巾)	8	6	2	0
計		286	160	116	10

表2 接種試験による黒星病抵抗性個体の選抜結果(2019)

交雑No.	個体数	分離比	
		抵抗性	感受性
V1	22	20	2
V2	3	3	0
V3	30	29	1
V4	15	14	1
V5	16	15	1
V6	33	27	6
V7	16	15	1
V8	2	2	0
V9	5	5	0
V10	2	2	0
71	10	10	0
72	6	6	0
計	160	148	12

※ 単一の黒星病抵抗性遺伝子では抵抗性の崩壊が考えられるため、異なる抵抗性遺伝子を持つ品種の後代等を交雑した。交雑組合せの括弧内は由来する黒星病抵抗性品種(巾:「巾着」、ラ:「ラ・フランス」、紅:「紅梨」)。

4 成果を得た課題名

(1) 研究期間 令和元年度～令和2年度

(2) 研究課題名 県オリジナル果樹品種の育成 (県と JA グループ福島による共同事業)

5 主な参考文献・資料

(1) 郷内ら, ニホンナシ‘巾着’の黒星病抵抗性遺伝子近傍地図の高密度化と選抜マーカーの有効性, 茨城農総セ生工研研報, 12, p.27-33, 2012.