

○植松絃一・渡部美貴子・八木雅史¹⁾
(長崎農林技開セ・¹⁾花き研)

【目的】

カーネーション萎凋細菌病は夏期の高温期に発生し立ち枯れを起こす重要病害である。この病原菌は土壌に残存するため、完璧な防除は困難な状況にある。

そこで、本研究では農研機構花き研究所が育成した萎凋細菌病抵抗性スタンダード品種「花恋ルージュ」を親とした交配を行い、スプレータイプの抵抗性品種育成を試みたので報告する。

【材料および方法】

試験 1: 交配における受精率および発芽率調査

交配親には「花恋ルージュ」、長崎県育成品種・系統を用いた。交配は「花恋ルージュ」を種子親とした場合、正常な種子を形成しづらかったため、胚珠培養技術を用いて発芽させ、交配組み合わせにおける受精率と発芽率を調査した。

試験 2: DNA マーカーを用いての萎凋細菌病抵抗性検定

得られた雑種個体については、農研機構花き研究所で開発された DNA マーカーを用いて萎凋細菌病抵抗性の有無を評価した。

試験 3: 萎凋細菌接種試験における抵抗性の評価

DNA マーカーが検出された雑種個体については、花き研究所において萎凋細菌病接種試験を行った。萎凋細菌を接種後 90 日目に罹病した株を調査し、雑種個体の抵抗性を評価した。

【結果および考察】

試験 1 交配の結果、「花恋ルージュ」を母親にした場合、受精率は 33.3%以下となったが、花粉親として用いた場合は 100%受精した。また交配によって得られた個体は 8 個体であった (表 1)。

試験 2 得られた 8 個体について DNA マーカー

を用いた抵抗性検定を行った結果、4 個体から DNA マーカーが検出された (図 1)。そのため、この 4 個体は萎凋細菌病抵抗性を有すると判断した。

試験 3 DNA マーカーが検出された 4 個体については、萎凋細菌接種試験の結果、全ての個体が罹病率 5%以下であった (表 2)。

以上の結果、「花恋ルージュ」を種子親とした交配では、胚珠培養技術を用いると雑種個体が得られること、また、萎凋細菌病抵抗性 DNA マーカーが検出されれば、抵抗性個体を選抜することができると考えられた。

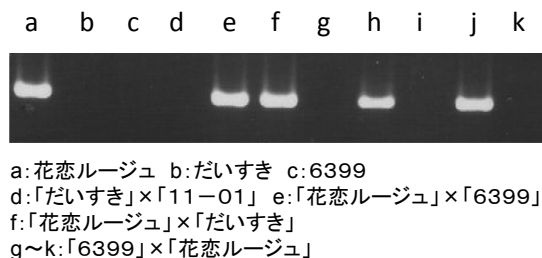


図 1. DNA マーカーによる萎凋細菌病抵抗性検定

表 2. 萎凋細菌接種試験による罹病率

系統番号	定植数(本)	枯死数(本)	罹病率(%)
12-02	10	0	0.0
12-03	23	0	0.0
12-05	20	0	0.0
12-07	22	1	4.5
花恋ルージュ (抵抗性個体)	9	0	0.0
ノラ (罹病性個体)	10	10	100.0

表 1. 交配組み合わせにおける受精率および発芽率

交配組み合わせ		交配花数 (花)	受精した 子房数 (個)	受精率 (%)	胚珠数 (個)	発芽数 (個)	発芽率 (%)
♀	♂						
花恋ルージュ	だいすき	14	1	7.1	6	1	16.7
花恋ルージュ	6399	3	1	33.3	3	1	33.3
だいすき	花恋ルージュ	2	2	100.0	79	0	0.0
だいすき	11-01	1	1	100.0	4	1	25.0
6399	花恋ルージュ	1	1	100.0	16	5	31.3

注: 「11-01」は、「花恋ルージュ」の F₁ 雑種個体であり抵抗性を有する。