

〔イチゴ、ワケネギなどのウイルスフリー苗の作出〕
八重咲プリムラ・マラコイデス培養苗の特性評価

澁澤直恵・田旗裕也^a

(園芸部・江戸川分場)^a 現園芸部

【要 約】培養により増殖したプリムラ・マラコイデス八重咲系統は、形質によっては不揃いが認められるが、花色や八重咲などの重要な形質については親個体と同等な形質を維持しており、採種による増殖よりも効率的に苗を供給できる増殖方法として有用である。

【目 的】江戸川分場では、プリムラ・マラコイデスについて桃色八重咲きの大輪系統を選抜育種しているが、十分量の採種が困難であり、採種以外の増殖方法の開発が必要となっている。そこで、組織培養を利用した増殖法を開発した。さらに、実用性を明らかにするために培養苗由来系統（以下、培養系統とする）の特性調査を行った。

【方 法】

保有する八重咲系統のうち特に高い八重咲き形質を持つ PDM 系統を供試した。

1) 培養方法の検討

7月5日に発芽した無菌発芽実生を75日ごとに株元及び節ごとに試験管内分割し移植した。移植用培地としては、ホルモンフリーの1/3MS培地を用いた。9月18日及び12月2日の増殖株数を調査した。調査個体数は、20個体を用いた。

2) 培養系統の特性調査

順化完了した培養苗を11月17日に12cmポットへ定植した。なお、2003年春に採種した種子を9月30日に播種し、11月17日に12cmポットへ定植した実生系統を対照とした。両系統とも、2004年3月5日に分類基準に準じた特性調査を行った。

【成果の概要】

- 1) 実生1個体から75日後に平均6個体、150日後には平均40個体に分割できた(図1)。
- 2) 培養系統の栽培期間中における生育状態別にみた株数の比率は、定植時に約9割が‘優’で良好に生育したが、定植後1ヵ月以内に障害・奇形の発生が多くなり‘優’は半数に減少した。その後、‘優’の比率が増加することはなく、開花時には‘優’と‘可’で半数以上、‘難’が1割、枯死による‘不可’が4割を占めた(図2)。
- 3) 対照となる実生系統では、採種効率、発芽率、成苗率が低かった(表1, 2)。
- 4) 培養系統は、実生系統と同等の草丈、株高、株張を示したが、葉身長と葉巾は短く、株あたり葉数は多く、花梗数と花数が多い傾向があった。多くの調査項目で、培養系統の方が標準誤差が大きく不揃いだった。花径は培養系統でやや小さい傾向があったが、がく片のフラボンや花の重ね等の項目では両系統で違いがなかった。花色は実生系統でJIS9206、培養系統でJIS9205であり、培養系統はやや青みがかかる傾向があったが、9割の個体で良く揃った。完全八重咲株率は、両系統とも80%以上で高かった(表3)。
- 4) 以上のことから、培養による増殖は、形質によっては不揃いが認められるが、花色や八重咲などの重要な形質については親個体と同等な形質を維持しており、採種による繁殖よりも効率的に苗を供給できる方法として有用である。

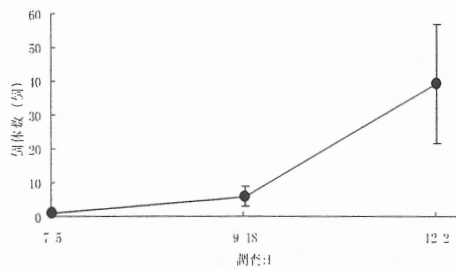
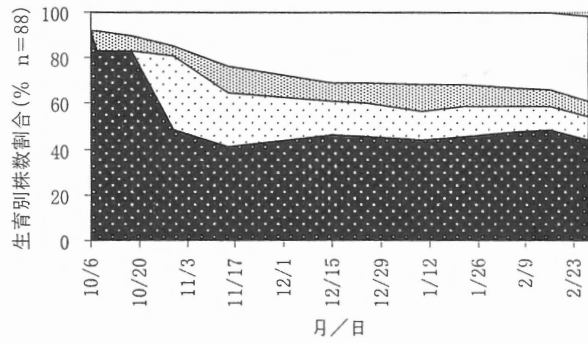


図1 無菌発芽実生の増殖個体数の推移

上下線は標準偏差を表す
n=20



■ 優 □ 可 ▨ 難 □ 不可 (=枯死)

図2 培養系統の栽培期間中における、生育状態別にみた株割合の推移 (生育状態は外観判断から4段階を設定した。)
優=障害・奇形が認められず正常な生育。
可=軽微な障害・奇形が認められるが、生育は良好なもの。
難=生育はしているが、障害・奇形が甚だしいもの。

表1 八重咲系統の採種効率

系統名	交配さく果数	採種粒数	さく果あたり粒数
00PDM (total) ^a	856	1803	2.1

a) 2000年度栽培, 桃花八重咲系統。

表2 八重咲系統の発芽率と成苗率

系統名	播種粒数	発芽数	健全株数	発芽率(%)	成苗率(%)
01PDM (total) ^a	480	279	148	58.1	30.8

a) 2001年度採種, 桃花八重咲系統。

表3 増殖方法の異なる八重咲系統の特性調査(2003年度)

系統名	草丈(cm) (AVG.±SE.)	株高(cm) (AVG.±SE.)	株張(cm) (AVG.±SE.)	葉身長(mm.) (AVG.±SE.)	葉巾(mm) (AVG.±SE.)
実生系統	17.8 ± 3.8	6.7 ± 1.3	15.3 ± 2.7	63.1 ± 11.3	59.9 ± 11.4
培養系統	17.9 ± 7.7	6.8 ± 2.2	11.5 ± 3.6	37.1 ± 10.3	33.3 ± 8.7

系統名	葉柄長(mm) (AVG.±SE.)	葉数(/株) (AVG.±SE.)	花径(mm) (AVG.±SE.)	花梗数(/株) (AVG.±SE.)	花数(/株) (AVG.±SE.)
実生系統	31.2 ± 6.6	28.1 ± 6.0	28.0 ± 1.8	5.7 ± 1.7	42.3 ± 22.5
培養系統	24.9 ± 10.4	67.1 ± 34.0	24.8 ± 4.3	9.9 ± 7.2	60.5 ± 53.9

系統名	がく片のフラボン (MODE-AVG.)	花の重ね (MODE-AVG.)	花房段差 (MODE-AVG.)	花弁重なり (MODE-AVG.)	覆輪 (MODE-AVG.)
実生系統	6 - 6.2	3 - 2.8	3 - 2.6	3 - 2.9	1 - 1.6
培養系統	6 - 6.2	3 - 2.9	3 - 3.3	3 - 2.8	1 - 1.6

[特性値]

1:無 富士の春	0:その他	1:無 富士ざくら	1:離	1:無
3:低 Royal Purple	1:一重	3:中間 RoyalPurple	2:接	3:弱
5:中 富士の輝	2:半八重	5:明確 うぐいす	3:重	5:強
7:高 富士おとめ	3:八重			

系統名	花弁の形 (MODE-AVG.)	完全八重咲率 (%)	花色 I (JIS)	花色 II (JIS)	花色 III (JIS)
実生系統	6 - 5.7	83	9206 76.7%	9205 20.7%	0108 3.6%
培養系統	6 - 6.2	86	9205 90.2%	9204 9.8%	

[特性値]

6:浅かがり
7:かがり
8:深かがり

実生系統:2003年9月30日播種, 11月17日定植, 4寸鉢(n=30)。

培養系統:2003年11月17日定植, 4寸鉢(n=54)。