

[栄養繁殖系作物のウイルスフリー苗作出と大量増殖法の開発]
ブバルディア「チェリーピンク」の成長点培養における母株選抜基準の確立
～初代培養およびシュート増殖に及ぼす培地のホルモン濃度の影響～

徳田真帆・大槻優華・宮下智人・小坂井宏輔*

(園芸技術科・*大島事業所) *現江戸川分場

【要 約】「チェリーピンク」の初代培養により、奇形花発生程度の異なる4系統すべてからB1培地でシュートが得られた。継代培養での増殖効率は相対的な系統間差が大きいことから、奇形花発生が少なく、かつ増殖効率の優れる系統を選抜できると考えられる。

【目 的】

大島基幹品種「チェリーピンク」は、改良した培養法でも奇形花が多発生することが課題である。そこで、奇形花発生程度の少ない母株の培養利用による奇形花低減技術を確立する。本試験では、奇形花発生程度の異なる母株(図1)を用いて成長点培養を行い、培養苗を作出するとともに、初代培養およびシュート増殖での効率を評価する。

【方 法】

培養用母株として大島事業所で選抜、維持していた系統のうち(R3研究速報)、奇形花発生程度の少ない系統(12, 26, 47)および多い系統(40)の計4系統を供試し、各々の挿し木苗を培養の母株に用いた。茎頂を採取して常法で殺菌した後、成長点を摘出し、初代培地に置床した(表1)。培地はB1(対照)と低濃度のホルモン培地のB3とした。

初代培養では、置床から1ヵ月後に雑菌汚染数、2ヵ月後に生存数、雑菌・内生菌に非感染のシュート数等を調査した。次いで継代培養では、初代培養から2ヵ月後の雑菌・内生菌非感染シュートを節ごとに切り分けて同培地に継代し、増殖した。その後は1ヵ月ごとに継代し、培養開始から3ヵ月後に増殖本数を調査した。

【成果の概要】

1. 初代培養：各系統の雑菌汚染率は9～56%、内生菌感染率は0～2.5%であり、前回の「チェリーピンク」の成長点培養試験(各々29～63%、0～13%; H28 成果情報)と比べて同程度かそれ以下であった(表2)。B1培地における各系統の雑菌・内生菌非感染シュートの割合は7～15%であり、前回の「チェリーピンク」(同13～27%)より低い傾向だった。また、B3培地ではいずれの系統もシュートが得られず、前回の「チェリーピンク」(12～29%)と異なる結果であった。
2. 継代培養：継代3ヵ月目のB1培地でのシュート本数は15～79本と系統間差が大きかった(図2)。本試験での増殖本数は前回の「チェリーピンク」(同319本; H29 成果情報)と比較すると少ないが、これは初代培養で得られたシュートが総じて短く、節数が少ない傾向であったためと推測された(データ略)。しかし、79本と相対的に多い系統があったことから、増殖効率の高い系統の選抜は可能と考えられた。なお、本試験の初代培養でシュートの獲得率や成長が不良であったのは、コナジラミの多発被害により、供試材料の母株が生育不良を呈していたことが要因の一つと考えられた。

【残された課題・成果の活用・留意点】

今後は挿し木馴化、鉢上げにより培養苗を育成し、各系統の苗生産効率および奇形花の発生程度を評価する。



図1 「チェリーピンク」母株の奇形花（系統40）および正常花（系統26）

表1 初代培養および継代培養の条件

殺菌処理	中性洗剤 5分→70%エタノール 10秒→0.5%次亜塩素酸ナトリウム水溶液 5分
基本組成	MS + 2%シヨ糖 + 0.3%ゲランガム, pH 5.8
培地	ホルモン 濃度 B1培地: BA 1.0mg/L, NAA 0.01mg/L B3培地: BA 0.2mg/L, NAA 0.01mg/L
環境設定	24℃, 24時間明条件, 光強度: $50 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$

表2 初代培養に及ぼす培地ホルモン濃度の影響

奇形花発生の程度	系統	培地	雑菌汚染率 (%)	生存率 ^a (%)	内生菌感染率 ^b (%)	雑菌・内生菌非感染シュートの割合 ^c (%)
少	12	B1	37 ± 8	23 ± 3	2.5 ± 2.5	9 ± 5
		B3	48 ± 6	22 ± 8	0 ± 0	0 ± 0
	26	B1	43 ± 10	29 ± 4	0 ± 0	15 ± 6
		B3	41 ± 10	27 ± 4	0 ± 0	0 ± 0
多	47	B1	56 ± 10	32 ± 9	1.1 ± 1.1	7 ± 5
		B3	43 ± 10	14 ± 5	0 ± 0	0 ± 0
	40	B1	9 ± 6	58 ± 14	0 ± 0	7 ± 4
		B3	20 ± 6	49 ± 8	0 ± 0	0 ± 0

注) 初代培養は2023年5～6月にかけて行い, 成長点の摘出サイズはおおむね直径0.3～0.5mm。1回の培養につき5～24本を供試し, 各試験区4～6回試験した結果。±: 標準誤差 各項目の分母は供試数。

a) 雑菌・内生菌汚染は含まない

b) H25年度研究速報のデータに基づき, 内生菌感染の有無をカルスおよび培地の外観から判断。

c) 5mm以上伸長成長したシュートのうち, 雑菌・内生菌汚染が発生していない割合

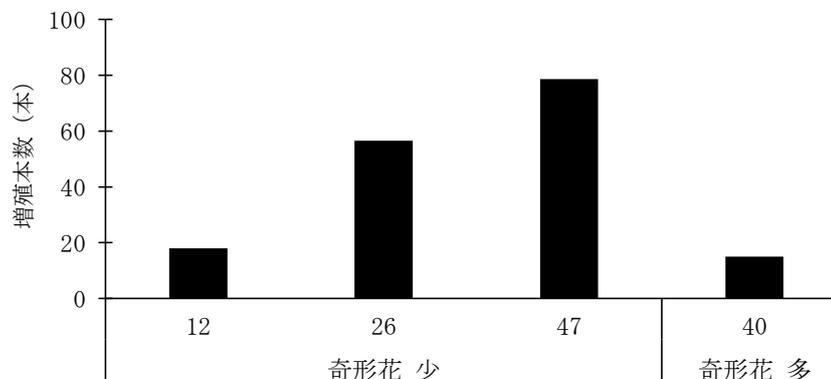


図2 継代培養3ヵ月目におけるB1培地でのシュートの増殖本数
注) 初代培養で得られた雑菌・内生菌非汚染シュート1本あたりの増殖本数。
継代培養は2023年7月27日～8月17日に開始し, 10月8日～11月27日まで(反復なし)。