

ブドウの組織培養における発根支持体について

草野成夫・堀江裕一郎 (福岡県農業総合試験場果樹苗木分場)

Nario KUSANO and Yuichiro HORIE : Usage of the Carriers for Rooting in Tip Culture on Grape Vine

茎頂培養によるブドウのウイルスフリー化は、茎頂の置床、茎葉増殖、発根、順化、鉢上げの工程で行っている。

しかし、順化・鉢上げに時間がかかり、順化の過程では葉枯れが発生するなど、その後の生育が極めて悪い。

この原因として、根の発生数が少なく、根自体が軟弱でもろく寒天除去時に折損など起こりやすいことが考えられる。そこで、改善策として寒天以外の発根支持体について検討し、2, 3の結果を得たので報告する。

1. 材料及び方法

継代培養中のウイルスフリー“巨峰”及び台木品種“5BB”を、茎葉増殖培地 (1/2MS 加用 BA 0.5 ppm, しょ糖30g/l, 寒天8g/l, pH 5.8) に移植し、30日経過後、先端1.5~2枚の新梢を切断して材料とした。発根支持体として、ロックウール、ポリウレタン、ピートモス及び寒天を使用した。培養液として1/2MS に NAA を0.05ppm, しょ糖を30g/l加用し、pH 5.8に調整したものを利用した。寒天区では寒天を8g/l用いた。

培養条件は、温度25~28℃, 照度3,000Lux, 16時間日長とした。

2. 結果及び考察

1) 発根支持体別にみると、ロックウール区では“巨峰”で80%が枯死し、“5BB”では100%が枯死した。この原因として、培養液の pH が当初調整後の5.8から8.1へと上昇した事に起因しており、ロックウールを蒸留水で洗浄したり、培養液の pH を4.2に調整して利用したが、pH の上昇は避ける事ができなかった。これは、ロックウールの原料に問題があると考えられた。

2) ポリウレタン区では、置床1か月後、鉢上げ1か月後ともに茎葉の伸長や根の発生が他の区より優れていた。

3) ピートモス区は、“巨峰”、“5BB”とも置床1か月後では寒天区に比べて茎葉長、根長は大きかったが、主根本数についてはやや少ない傾向を示した。また、鉢上げ1か月後の“5BB”では寒天区とほぼ同じ生育状態であった。

4) “巨峰”及び台木品種の“5BB”では、置床1か月後、鉢上げ1か月後の生育で品種間差が認められた。即ち、置床1か月後では、“5BB”は“巨峰”と比較して茎葉の生育が1.5倍ほどになり、根の発生本数、長さとも良好であった。また、鉢上げ1か月後では、“5BB”は茎葉長が“巨峰”の約2倍になったが、根の伸長量は“巨峰”の方が大きくなった。

以上のことから、発根支持体としてポリウレタンやピートモスを利用することにより、従来の発根培地に寒天を使用する方法と比較して、ブドウの生育に同等かそれ以上の効果が認められた。しかし、液体培地を培養ビン中に多めに入れると根の発生を抑制するので、適量の程度が難しいようである。

また、液体培地の成分を変えてブドウの生育、特に活性の高い根を多発生させることができるかどうかを検討したが、従来からの方法である NAA0.05ppm 添加の培地において生育が優れていた。

第2表 ブドウ台木5BBの発根支持体と生育程度

支持体の種類	置床1か月後(1989.5)			鉢上げ1か月後(1989.6)		
	茎葉長 (mm)	根長 (mm)	主根本数 (本)	茎葉長 (mm)	根長 (mm)	主根本数 (本)
ロックウール	95.0 (188)	65.0 (226)	5.0 (128)	185.0 (116)	92.0 (137)	5.0 (128)
ポリウレタン	67.0 (133)	43.0 (149)	3.2 (82)	167.9 (105)	67.2 (100)	3.9 (100)
ピートモス	50.5 (100)	28.8 (100)	3.9 (100)	160.4 (100)	67.2 (100)	3.9 (100)
寒天						

注) - : 枯死, 鉢上げ培土: パーミキュライトとパーライトを同量混合

第1表 巨峰の発根支持体と生育程度

支持体の種類	置床1か月後(1989.5)			鉢上げ1か月後(1989.6)		
	茎葉長 (mm)	根長 (mm)	主根本数 (本)	茎葉長 (mm)	根長 (mm)	主根本数 (本)
ロックウール	45.2 (151)	25.3 (119)	3.5 (140)	91.3 (119)	110.3 (177)	4.0 (108)
ポリウレタン	41.6 (139)	28.0 (131)	2.3 (92)	88.0 (115)	102.6 (165)	3.1 (84)
ピートモス	30.0 (100)	21.3 (100)	2.5 (100)	76.6 (100)	62.0 (100)	3.7 (100)
寒天						

注) - : 枯死, 鉢上げ培土: パーミキュライトとパーライトを同量混合

第3表 発根支持体及び培地と生育程度

培地の種類	支持体の種類	置床1か月後(1989.8)		
		茎葉長 (mm)	根長 (mm)	主根本数 (本)
1/2MS+NAA0.05ppm	ポリウレタン	45.0	31.3	3.5
MS+NAA 0.1ppm	〃	36.9	22.5	2.6
MS+PG 1mM	〃	26.7	26.7	1.7
1/2MS+NAA0.05ppm	ピートモス	41.2	28.4	3.2
MS+NAA 0.1ppm	〃	28.8	13.4	1.6
MS+PG 1mM	〃	30.0	11.7	2.3

注) 品種: 台木5BB, PG: フロログリシン