

胚培養による3倍体ブドウの育成

比良松, 道一
九州大学大学院農学研究科

若菜, 章
九州大学農学部

白石, 眞一
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/12682>

出版情報 : 九州大学農学部農場研究資料. 12, pp.57-58, 1990-03. 九州大学農学部附属農場
バージョン :
権利関係 :

胚培養による3倍体ブドウの育成

比良松道一・若菜 章・白石 眞一

1. 目 的

3倍体ブドウを効率的に育成することを目的として胚培養を行ったので、その結果を報告する。

2. 材料及び方法

‘マスカット ベリーA’ (2X) と ‘レッド パール’ (4X), ‘デラウェア’ (2X) と ‘由布’ (4X) の間で正逆交配を行った。交配後73日目から119日目にかけて種子を採取し、胚の形態を観察した後、培地に置床した。培地はMS培地を基本培地とし、蔗糖20mg/l, 寒天10g/l, 麦芽抽出物100mg/l, アデニン硫化物20mg/lを添加した。培地のpHは5.8に調整した。

3. 結果及び考察

調査種子数に対する胚の獲得率は37~78%で、‘レッド パール’を種子親とした場合に最も高い値を示した(第1表)。球状型胚、心臓型胚、魚雷型胚、ほぼ成熟した胚の他に子葉の発達が悪い胚や群胚などの奇形胚がどの交配組合せでも観察された(第1表)。
‘マスカット ベリーA’ × ‘レッド パール’では球状形胚が、‘レッド パール’ × ‘マスカット ベリーA’では魚雷型胚が、‘デラウェア’ × ‘由布’では奇形胚が、‘由布’ × ‘デラウェア’ではほぼ成熟した胚が最も多かった(第1表)。培養した胚の発芽率は0~12.5%であった(第2表)。
‘マスカット ベリーA’ × ‘レッド パール’では15個体、‘レッド パール’ × ‘マスカット ベリーA’では4個体、‘デラウェア’ × ‘由布’では3個体が発芽し、‘由布’ × ‘デラウェア’では全く発芽しなかった。(第2表)。発芽後、下胚軸表面に多数の不定胚を形成する個体があり、その数は‘マスカット ベリーA’ × ‘レッド パール’で4個体、‘レッド パール’ × ‘マスカット ベリーA’で1個体、‘デラウェア’ × ‘由布’で3個体であった。(第2表)。不定胚を形成した胚の培養開始時の発育ステージは、2個体が球状型、3個体が心臓型であり、残りの個体は群胚を培養した場合に不定胚が形成された。いずれの場合も比較的小さな胚を培養した場合に不定胚が形成されたことは注目される。胚の培養数に対する実生の獲得率は0~3.8%と低かったが、合計10個体の実生を得ることができた(第2表)。このうち2個体については染色体数が57の3倍体であることを確認した。3倍体実生の獲得率をさらに高めるためには、培地組成・培養時期・不定胚形成促進法などの検討を行う必要があるものと思われる。

第1表 2倍体と4倍体の正逆交雑における胚の発達

交配組合せ	調査 種子数	胚を含む 種子の数	胚発達のステージ別の胚数 ^a				
			G	H	T	M	A
Muscat Bailey A × Red Pearl	254	129(50.79)	60	25	14	19	11
Red Pearl × Muscat Bailey A	141	109(77.30)	13	29	43	15	9
Delaware × Yufu	278	106(38.13)	9	6	7	41	43
Yufu × Delaware	247	114(46.15)	22	20	16	40	16

^a G. 球状型胚; H. 心臓型胚; T. 魚雷型胚; M. ほぼ成熟した胚; A. 奇形胚

第2表 胚培養の結果

交配組合せ	胚の培養数	発芽胚数 (%)	不定胚形成を 実生化した	
			示した胚の数	胚の数(%)
Muscat Bailey A × Red Pearl	120	15(12.5)	4	5(2.5)
Red Pearl × Muscat Bailey A	104	4(3.8)	1	4(3.8)
Delaware × Yufu	104	3(2.9)	3	3(2.9)
Yufu × Delaware	109	0(0)	0	0(0)