

培养基中附加不同有机物对虎头兰原球茎增殖的影响

秦改花* 田芳 汤士勇

安徽科技学院生命科学院, 安徽凤阳 233100

本文研究几种有机附加物对虎头兰 (*Cymbidium hookerianum* Griff.) 组培苗原球茎(Proto-corm-like body)增殖的影响。以 MS+1.0 mg·L⁻¹ 6-BA+0.5 mg·L⁻¹ IBA+5 g·L⁻¹ 琼脂+30 g·L⁻¹ 蔗糖为基本培养基, 分别添加马铃薯汁、香蕉汁、苹果汁和番茄汁等有机物, 设有多个复合处理, 1个对照。pH 6.0~6.5, 以 121℃ 灭菌 20 min。每处理接种 9 瓶, 50 d 开始统计增殖指数, 以后每隔 10 d 统计 1 次。以原球茎的质量增加值为指标。培养条件为: 温度(25±2)℃, 光强 40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 14 h·d⁻¹。得到如下结果(表 1):

1. 20 d 后, 原球茎开始增殖, 同时有部分伸长生长。50 d 后, 所有处理的原球茎增殖指数都随着培养时间的延长而逐渐增大。70 d 后, 由于枯死和污染等原因, 部分处理的增殖指数不再增加。

2. 附加 4 种有机物后, 原球茎的增殖指数大小依次为香蕉汁>马铃薯汁>番茄汁>苹果汁。

3. 在相同浓度下, 2 种有机物的复合处理效果优于其中任何一种单一处理。即 50 g·L⁻¹ 香蕉汁+50 g·L⁻¹ 马铃薯汁>100 g·L⁻¹ 香蕉汁>100 g·L⁻¹ 马铃薯汁; 50 g·L⁻¹ 香蕉汁+50 g·L⁻¹ 苹果汁>100 g·L⁻¹ 香

表 1 附加不同有机物对虎头兰原球茎增殖的影响

基本培养基中附加的有机物 /g·L ⁻¹				增殖指数 /d			
马铃薯汁	香蕉汁	苹果汁	番茄汁	50	60	70	80
100	0	0	0	2.850	3.290	3.458	3.372
0	100	0	0	5.655	6.160	6.270	6.284
0	0	100	0	1.903	2.270	2.270	2.275
0	0	0	100	2.310	2.390	2.422	2.422
50	50	0	0	6.530	7.170	7.208	7.158
50	0	50	0	2.145	2.960	3.013	3.015
50	0	0	50	5.060	5.330	5.338	5.333
0	50	50	0	5.300	5.790	5.860	5.871
0	50	0	50	4.530	4.930	5.007	5.009
0	0	50	50	4.760	5.150	5.232	5.232

L₁、L₂、L₃、L₄ 分别代表培养基中附加不同有机物培养 50、60、70、80 d 后原球茎的增殖指数之和(L₁: 16.525、22.015、14.108、16.660; L₂: 18.750、24.050、16.170、17.800; L₃: 19.017、24.325、16.375、17.999; L₄: 18.878、24.322、16.393、17.996), R 代表培养基中附加不同有机物后增殖指数最大值与最小值之差(R: 2.492、2.212、2.286、1.350)。

蕉汁>100 g·L⁻¹ 苹果汁; 50 g·L⁻¹ 马铃薯汁+50 g·L⁻¹ 番茄汁>100 g·L⁻¹ 马铃薯汁>100 g·L⁻¹ 番茄汁; 50 g·L⁻¹ 苹果汁+50 g·L⁻¹ 番茄汁>100 g·L⁻¹ 番茄汁>100 g·L⁻¹ 苹果汁。在各复合处理中, 以 50 g·L⁻¹ 香蕉汁+50 g·L⁻¹ 马铃薯汁的效果最好, 增殖指数高达

7.208。这些表明各有机物彼此间对原球茎增殖有一定的协同效应。

收稿 2004-07-18 修定 2005-01-23

* E-mail: qghahstu@163.com, Tel: 0550-6732001