

珍珠玫瑰的离体快繁技术初探

吴连松¹ 陈桂信²

(1、福建省泉州农业学校 泉州 362000 2、福建农林大学园艺学院 福州 350002)

摘要:以珍珠玫瑰的侧芽为外植体,对珍珠玫瑰离体快繁进行初步研究。试验结果表明:0.1%升汞作表面消毒剂,外植体的最适消毒时间为12min;初代培养诱导不定芽的适宜培养基为MS+BA1.0mg/L+NAA0.1mg/L;芽苗继代增殖的最适宜培养基为MS+BA1.0mg/L+NAA0.2mg/L。

关键词:珍珠玫瑰 芽 离体快繁

中图分类号:Q943.1

文献标识码:A

文章编号:1006—2327—(2007)01—0017—02

珍珠玫瑰(*Perle rose*)为蔷薇科蔷薇属,是近年来新培育出来的玫瑰新品种,花色鲜艳、花期长,株型矮小、花朵小巧,可用作盆栽观赏也可用于园林布置,比一般的玫瑰具有更高的观赏价值^[1]。目前珍珠玫瑰以扦插繁殖为主,繁殖速度慢,难以满足市场的需要。离体培养的繁殖系数高,被广泛应用于花卉的良种繁育。虽然前人在月季^[2-5]等蔷薇科花卉的离体快繁作了一些研究,但目前有关珍珠玫瑰的离体快繁尚未见报道。本试验以珍珠玫瑰的腋芽为外植体,对其无菌系建立、芽苗增殖等进行研究,为工厂化育苗提供技术参考。

1 材料与方法

1.1 材料

珍珠玫瑰植株由福建农林大学园艺学院提供。

1.2 培养基

初代培养基: A₁: MS+BA1.0+NAA0.1 (单位: mg/L 下同)

A₂: MS+KT1.0+NAA0.1

增殖培养基: B₀: MS+BA0.5+NAA0.1

B₁: MS+BA1.0+NAA0.1

B₂: 1/2MS+BA1.0+NAA0.2

B₃: MS+BA2.0+NAA0.2

B₄: MS+BA1.0+NAA0.2

以上培养基琼脂浓度为0.8%,蔗糖浓度为3%,pH为5.8-6.2。

1.3 外植体消毒

取珍珠玫瑰嫩枝去除叶片,用洗衣粉液洗后,经流水冲洗,第二天将嫩枝剪成2-3cm长的带腋芽茎段,用70%的酒精浸泡30s。然后用0.1%的升汞消毒,再用无菌水浸洗三次,每次浸10min,备用。

1.4 接种与培养

取消毒过的嫩枝,剥取略带木质部的腋芽接种到培养基上,暗培养1周后转入光培养,培养温度为25±2℃,光培养光强为1000-1500lx,光照时间为12h/d。

2 结果与分析

2.1 消毒时间对珍珠玫瑰无菌系建立的影响

本试验以0.1%的升汞作为表面消毒剂,研究消毒时间对外植体污染率与成活率影响,结果见表1。

表1 消毒时间对外植体污染率与成活率的影响

消毒时间 (min)	接种数 (个)	污染数 (个)	成活数 (个)	污染率 (%)	成活率 (%)
8	20	16	4	80	20
10	20	12	8	60	40
12	20	3	17	15	85

注:每个处理10瓶,每瓶接种2个芽;接种一周后观察记录。

由表1可见:消毒时间为8min的外植体污染率最高达80%,成活率最低,仅为20%;消毒时间为12min的外植体成活率最高达85%,污染率最低,仅为15%;消毒时间为10min的外植体污染率、成活率介于二者之间。因此,珍珠玫瑰的适宜消毒时间为12min。

2.2 细胞分裂素种类对外植体生长的影响

表2 细胞分裂素种类对外植体生长的影响

培养基	接种个数 (个)	增殖个数 (个)	增殖系数	芽苗生长势
MS+KT1.0+NAA0.1	20	0	0	枯梢, 不生长
MS+BA1.0+NAA0.1	20	61	3.1	能生长, 较快

在初代培养基中加入相同浓度的BA和KT,比较外植体对BA和KT的选择性,结果见表2。由表2可见:当NAA浓度为0.1mg/L+BA浓度0.1mg/L时,能够促进芽苗的生长和增殖;当NAA

浓度为 0.1mg/L+KT 浓度为 1.0mg/L 时, 则抑制芽苗生长。因此, 初代培养基中 BA 比 KT 效果好, 适宜的培养基为 MS+BA1.0mg/L+NAA0.1mg/L。

2.3 培养基种类对珍珠玫瑰继代增殖的影响

本试验采用不同的基本培养基及激素配比来探讨培养基种类对珍珠玫瑰继代增殖的影响, 结果见表 3。

表 3 培养基种类对珍珠玫瑰增殖的影响

培养基	接种数 (个)	增殖芽 数(个)	增殖 系数	芽苗 生长势	备注
MS+BA0.5+NAA0.1	20	—	—	—	愈伤组织
MS+BA1.0+NAA0.1	20	61	3.1	弱, 慢	
1/2MS+BA1.0+NAA0.2	20	56	2.8	强, 快	
MS+BA2.0+NAA0.2	20	0	0	弱, 慢	
MS+BA1.0+NAA0.2	20	59	3.0	最强, 快	

由表 3 可见:(1)基本培养基 MS 与 1/2MS 比较: 当 BA 为 1.0mg/L、NAA 为 0.2mg/L、基本培养基分别为 1/2MS 和 MS 时, 1/2MS 虽能使芽苗生长, 但生长缓慢, MS 比 1/2MS 效果好;(2)当 BA 为 1.0mg/L 时, NAA 为 0.2mg/L 比 0.1mg/L 效果好, 且芽苗生长健壮;(3)当 NAA 为 0.2mg/L, BA 为 2.0mg/L 时, 抑制芽苗的增殖。因此, 珍珠玫瑰适宜的继代增殖培养基为 MS+BA1.0mg/L+NAA0.2mg/L。

3 讨论

3.1 表面消毒时间对珍珠玫瑰无菌系建立的影响

以 0.1% 升汞作表面消毒剂, 消毒时间长短对外植体成活及生长有较大影响。消毒时间太短, 容易引起污染, 消毒无效; 消毒时间适宜, 既能起到表面消毒作用, 又能保证外植体的成活和生长; 消毒时间过长外植体吸收升汞的量过多, 轻则对材料有毒害作用, 重则造成材料死亡。本试验适宜的消毒时间为 12min, 芽苗成活率最高达 85%, 污染率

最低, 仅为 15%。消毒时间低于 12min, 污染率升高, 成活率下降。

3.2 培养基种类对外植体生长和增殖的影响

外植体生长与培养基中的无机离子浓度有很大的关系。无机离子浓度过低, 不能满足外植体生长的需要, 无机离子浓度过高, 会毒害外植体。本实验中基本培养基选用 MS 培养基能满足外植体持续生长要求, 而 1/2MS 不能满足外植体持续生长的要求。珍珠玫瑰适宜的基本培养基是 MS。

细胞分裂素对外植体有很大影响。同一种植物对细胞分裂素种类具有选择性, 本试验使用 BA1.0mg/L 比 KT1.0mg/L 效果好, KT1.0mg/L 抑制了珍珠玫瑰的生长, 珍珠玫瑰适宜的细胞分裂素是 BA。

芽苗的增殖受 BA/NAA 比值和绝对量高低的调控。当 BA/NAA 比值适合时, 能促进芽苗的生长与增殖; 比值太高, 则抑制芽苗的生长增殖。本试验当培养基为 MS+BA1.0+NAA0.2, 即 BA/NAA=5, 促进芽苗生长; 当培养为 MS+BA2.0+NAA0.2, 即 BA/NAA=10 时, 起抑制作用。

参考文献

- 1、陈有民. 园林树木学[M]. 中国林业出版社, 1998: 436-437
- 2、李正平. 月季试管繁殖和移栽中几个因素的研究[J]. 园艺学报, 1988, 15(2): 131-135
- 3、宫本馥, 罗珍珍, 唐坚志, 等. 丰花月季的组织培养和快速繁殖[J]. 植物生理学通讯, 1992, 28(2): 129-134
- 4、李师翁. 名贵月季品种微繁及工艺研究[J]. 生物技术, 1994, 4(4): 19-23
- 5、叶贻勋, 黄青峰, 黄瑞方. 月季的离体快速繁殖技术[J]. 福建农业大学学报, 2000, 29(2): 172-175

(上接第 37 页)

4.4 无公害农产品生产全过程的可追溯性

无公害农产品作为市场的最基本准入农产品, 要让普通的老百姓都能吃上放心的农产品, 必须要有一整套生产全过程的可追溯性记录。农产品生产记录应当保存二年, 禁止伪造农产品生产记录, 做到有案可查, 可以追溯到生产单位和生产者, 实现真正意义上无公害农产品, 从而保证无公害农产品安全性。

4.5 无公害农产品的监督检查性

一是农产品生产者对农产品须经包装或附加标识后方可销售, 包装物或附加标识上应当标明农产品的品名、产地、生产者、生产日期、保质期、农产品质量等级等。二是对农产品保鲜和运输中使用的保鲜剂和添加剂应当符合农产品无公害要求。三是无公害农产品要经得起监督检查, 对不符合农产品质量标准的不能销售。通过监督检查来促进无公害农产品生产。