

红掌的组织培养

周辉明 罗庆国 叶炜

三明市农科所

1 引言

红掌 (*Anthurium andraeanum* Linden), 又名安祖花、花烛等, 是天南星科花烛属多年生附生常绿草本植物, 佛焰花序, 其佛焰花苞硕大肥厚具蜡质色泽, 有红、粉、白、绿、双色等。其色泽鲜艳, 造形奇特, 应用范围广, 经济价值高, 是目前全球发展快、需求量较大的高档热带切花和盆栽花卉。红掌可用种子和分株繁殖, 但种子繁殖进入开花期时间较长, 分株繁殖系数较低很难满足规模化生产所需的种苗。目前, 国内对红掌需求量大, 其种苗供不应求, 而组培快繁技术能够快速、大量生产整齐一致的优质种苗。

2 材料与方法:

2.1 材料: 叶柄

2.2 方法: 选取叶片未展开的嫩叶柄, 先在自来水下冲洗 2 小时, 然后用 75% 的酒精消毒 30s, 0.1% 升汞消毒 8min, 无菌水冲洗 5 次, 再用无菌滤纸把水吸干, 切去叶柄末端, 之后将叶柄切成 1cm 左右长的切段作为外植体, 接种在培养基上进行诱导、增殖、分化和生根试验。

3 培养基和培养条件

诱导愈伤培养基: (1) MS + 6-BA 1.0mg · L⁻¹ (单位下同); (2) MS + KT 1.0mg · L⁻¹; (3) MS + 6-BA 1.0 + NAA 0.5; 增殖分化培养基: (4) MS + 6-BA 1.0 + NAA 0.5; (5) MS + 6-BA 1.0 + NAA 0.1; (6) MS + 6-BA 0.5 +

NAA 0.1; 生根培养基: (7) 1/2MS + IBA 1.0; (8) 1/2MS + 活性碳 1.0g · L⁻¹; (9) 1/2MS + IBA 1.0 + 活性碳 1.0g · L⁻¹。以上培养基均含 3% 白糖和 0.55% 琼脂粉, pH 5.8, 培养温度 (25 ± 1) °C, 光照时间 12h/d, 光照强度 1500lx。

4 结果与分析

4.1 愈伤组织的诱导

40 天后, 可观察到叶柄的切口出现沙粒大的淡黄绿色愈伤, 统计试验数据。试验结果见表 1。由表 1 可知, 不同培养基, 红掌叶柄愈伤组织的诱导率不同。(1) 号培养基诱导率最高, 依次是 (2)、(3)。由此可见, 在红掌叶柄愈伤组织诱导过程中, 分裂素起决定性作用, 且 6-BA 比 KT 的诱导效果好。

表 1 诱导愈伤组织中不同培养基的比较

培养基	接种数	愈伤组织数	诱导率 (%)
1	30	25	83.3
2	28	21	75
3	25	10	40

4.2 愈伤组织的增殖和分化

将愈伤组织转接到增殖分化培养基 (4)、(5)、(6) 上, 20 天后愈伤组织继续增大。非胚性愈伤质地疏松颜色较深, 只增大不分化, 继续培养, 不断死亡。胚性愈伤质地致密颜色较浅, 边增大边分化出许多小芽点, 30 天后小苗长到 1cm 以上。胚性愈伤在 (4)、(5)、(6)

红叶石楠繁殖育苗技术及园林应用

三明市农科所 李永清

红叶石楠(*Phytolacca x fraseri*)属蔷薇科石楠属,常绿小乔木,是石楠属杂交种的统称。常见的有红罗宾(Red Robin)和红唇(Red Tip)两个品种,其中红罗宾观赏性更好,它是由石楠(*Ph. serrulata*)与光叶石楠(*Ph. glabra*)杂交而成。其叶革质平滑,长椭圆形,边缘有细锯齿。红叶石楠的叶色可随叶片新老程度变化而变化。春秋两季时,新梢和嫩叶火红亮丽,极具观赏价值,所以在园林绿化中有广泛的应用。红叶石楠生长速度快,在幼苗期,年生长量可达 80cm 至 100cm。生长适应性也较强,耐低温,耐土壤瘠薄和耐干旱。性喜强光

照,且萌芽性好,耐修剪。红叶石楠经过我所的试用和繁殖后,生长表现优良,并具有很强的观赏性,扦插扩繁的成活率达 95% 以上,取得了较好的繁殖效果,现将引种繁殖技术总结如下。

1 扦插繁殖技术

1.1 基质选择

土地选择在排水良好、水源方便的地方。大棚外面要加遮阴网,进行适当的遮阴。可采用营养袋扦插也可直接扦插在地面,扦插的基质可用排水良好的蛭石加泥炭或用沙壤土。用蛭石作为基质效果更好。

号培养基上的增殖速度差不多。但分化的小苗质量不同。(6)号培养基的苗最健壮,其次是(5)号培养基。

4.3 生根与移栽

将 1cm 以上的苗切下接种到生根培养基(7)、(8)、(9)上,一个月后,统计试验数据。试验结果见表 2。从表 2 可以看出,IBA 导根能力比活性碳强。加了活性碳的(9)培养基的苗比(7)号培养基更浓绿健壮。因此,(9)号培养基是最适宜生根的培养基。将瓶苗取出用自来水漂洗清苗根上的培养基后可进行移栽。移栽基质可用 3 份泥炭、1 份珍珠岩和 1 份椰糠混配的基质。栽种后用 800 ~ 1000 倍百菌清淋透。注意喷水保湿,移栽前期适度遮阴。小苗成活后每隔 7 ~ 10 天用叶面肥喷施促进生长。定期喷多菌灵、百菌清等护苗防病。幼苗期叶茎都较嫩,常有地老虎、蜗牛等

危害,要酌情给予防治。

表 2 不同培养基对根生长的影响

培养基	根 数	根长(mm)
7	2.3	1.5
8	1.7	0.9
9	3.1	2.1

5 讨论

与茎段和茎尖相比,红掌叶柄作为诱导材料具有来源广泛且不破坏整个植株的优点。红掌组培能否成功关键在于能否诱导出胚性愈伤组织,目前,对红掌胚性愈伤的研究还不够深入,因此,对红掌胚性愈伤组织诱导有待于进一步研究。在红掌生根培养中,活性碳具有壮苗作用的原因可能是其吸附了培养基中的有毒物质,促进小苗的生长。