

## 帝王秋海棠愈伤组织的诱导和植株再生

司徒琳莉\*, 张小军, 宗宪春, 任如意

牡丹江师范学院基因工程研究所, 黑龙江牡丹江 157012

## Callus Induction and Plantlet Regeneration of *Begonia imperialis* Lem.

SITU Lin-Li\*, ZHANG Xiao-Jun, ZONG Xian-Chun, REN Ru-Yi

Research Institute of Genetic Engineering, Mudanjiang Teachers College, Mudanjiang, Heilongjiang 157012, China

**1 植物名称** 帝王秋海棠(*Begonia imperialis* Lem.)。

**2 材料类别** 幼嫩叶片、茎段(粗约 1 cm)。

**3 培养条件** 愈伤组织诱导与分化培养基: (1) MS+6-BA 1.0 mg·L<sup>-1</sup> (单位下同)+NAA 0.1; (2) MS+6-BA 2.0+NAA 0.1。生根培养基: (3) 1/2 MS+6-BA 1.0+NAA 0.1; (4) 1/2MS+6-BA 0.05+NAA 0.1。以上培养基均附加 3% 蔗糖和 0.6% 琼脂, pH 5.4~5.8。培养温度为(25±2) °C, 光强 30~40 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>, 光照时间 12 h·d<sup>-1</sup>。

### 4 生长与分化情况

**4.1 材料的无菌处理** 外植体用自来水流水洗 0.5~1 h 后, 用 75% 的酒精表面消毒 30 s, 再以 0.2% 的 HgCl<sub>2</sub> 溶液消毒 4~6 min, 最后用无菌水冲洗 5 次左右, 洗去植体表面的 HgCl<sub>2</sub> 残液。

**4.2 愈伤组织的诱导** 将洗净的叶片和茎段接种到培养基(1)和(2)上, 第1次出现愈伤组织的时间较长, 需 2 个月左右, 再次用已经再生分化后的幼叶诱导, 则 20 d 左右开始形成绿色、淡绿色、白色的愈伤组织。愈伤组织在同一培养基中 20 d 左右开始出现绿色芽点。将绿芽切下, 接种到培养基(1)和(2)上, 2 周后形成丛生芽。丛生芽在培养基(2)中的诱导频率较高, 培养 20 d 时, 有 50%~60% 的芽长出小叶片。在诱导和分化过程中, 如果出现玻璃化现象, 可采用增加琼脂含量(从 0.6% 增加到 0.7%~0.75%)的办法解决。

**4.3 生根与移栽** 将愈伤组织分化出的芽接入培养基(3)和(4)上, 20 d 后开始有锥状突起; 继续生长 10 d 后, 全部长出 5 条以上 1.0~3.0 cm 长且粗壮的根, 分化苗在生根培养基上的生根频率约 95%。苗继续伸长, 达 4.0~5.0 cm。移栽前敞口炼苗 24 h 后, 从培养瓶中取出生根苗, 洗净

附着的培养基, 移植到河沙、腐殖土、田园土(3:1:1)混合的基质中, 1 周内注意保湿, 并覆盖薄膜, 2 周后可用 1/4MS 液喷雾施肥, 促进生长。半个月后揭掉覆膜, 保持散射光, 逐渐可长成健壮幼苗, 供栽培移植。应注意的一点是, 定植土的温度不宜过高, 以免烂根。20~30 d 后, 成活率达 95%。亦可无土栽培帝王秋海棠, 栽培基质选用蛭石和珍珠岩为宜。将营养液浇入盆里, 每次营养液浇灌量以盆中基质全部浸湿并且盆底孔有少量流出为宜。帝王秋海棠性喜湿润的生态环境, 需要充足的水分和较高的空气湿度。土壤栽培若供水过量, 盆内积水, 易引起烂根而导致生长不良, 甚至死亡; 而无土栽培的斑叶帝王秋海棠因其栽培基质疏松, 不易积水, 故而浇水量可稍大而不必担心烂根。

**5 意义与进展** 帝王秋海棠属秋海棠科植物, 原产墨西哥, 属根茎类秋海棠, 室内观叶植物, 其株形美观, 从地下茎抽出丰满的彩色叶片, 叶生于根茎, 斜卵圆形, 茂密, 叶面浅绿色, 叶脉两侧及叶缘红褐色, 典雅秀丽, 深受人们喜爱。但靠自然分株繁殖, 速度缓慢, 因此, 本文结果为这一问题的解决提供了可能。秋海棠属中有些种的组织培养和快速繁殖已有过报道(廖俊杰等 2004), 而有关帝王秋海棠的组织培养和快速繁殖的报道尚未见。

### 参考文献

廖俊杰, 夏时云, 许继勇, 林玉兴, 麦瑜林(2004). 悬垂秋海棠的组织培养. 植物生理学通讯, 40 (1): 74

收稿 2006-09-11 修定 2006-12-27

\*E-mail: situlinli@163.com; Tel: 0453-6511106