

梅花草的组织培养和快速繁殖

贾瑞冬¹ 贾桂霞^{1,*} 郝喜龙¹ 牛林龙² 周国峰²

¹北京林业大学园林学院, 北京 100083; ²黑里河国家级自然保护区, 内蒙古赤峰 024219

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Parnassia palustris* L.

JIA Rui-Dong¹, JIA Gui-Xia^{1,*}, HAO Xi-Long¹, NIU Lin-Long², ZHOU Guo-Feng²

¹College of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China; ²Heiluhe National Nature Reserve, Chifeng, Inner Mongolia 024219, China

1 植物材料 梅花草(*Parnassia palustris* L.)。

2 材料类别 无菌苗。

3 培养条件 种子萌发采用MS基本培养基。不定芽诱导与增殖培养基 (1) MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同); (2) MS+6-BA 2.0+NAA 0.2+GA 2.0。壮苗培养基: (3) MS+NAA 0.1。生根培养基: (4) 1/2MS+NAA 0.1。上述培养基中均附加3%蔗糖和0.6%琼脂, pH 5.8。培养温度为(24±2)℃, 光照时间16 h·d⁻¹, 光强27~36 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 梅花草种子细小, 容易流失, 灭菌操作困难。用离心法^[1]和白布包裹^[2]灭菌效果较好。先将种子置于20~25℃清水中浸泡30 min, 吸水膨胀后种子沉入三角瓶底部。滴入2~3滴洗洁精, 加适量自来水振荡10 min, 用白布扎口置于流水下冲洗3 h。在超净工作台上, 以70%酒精表面消毒30 s, 无菌水冲洗3遍, 再加入2%次氯酸钠溶液浸泡15 min, 无菌水冲洗4~6次, 接入MS基本培养基。7 d后种子相继萌发, 一直延续30 d左右。在萌发过程中, 不断用镊子将其挑到新的MS培养基中, 并使胚根扎入培养基, 胚轴直立。

4.2 丛生芽的诱导 萌发30 d后, 76%幼苗正常生根。生根的幼苗健壮, 株高1~2 cm, 4~6片真叶; 没有生根的矮小瘦弱, 根部发黑。将幼苗去根后接种在培养基(1)、(2)中。30 d后, 培养基(1)中增殖系数为6~8, 芽大小正常而健壮; 培养基(2)中基部形成较大的愈伤组织, 其周围长出很多小芽, 有的长成球形的丛生芽, 增殖系数为15以上。在培养基(1)、(2)中增殖芽不断切割继代, 能不断增殖, 迅速得到很多种苗。

4.3 壮苗和生根 将培养基(1)中得到的丛生芽接种在培养基(4)中, 10~15 d生根, 30~40 d后长出大量根, 生根率95%。将培养基(2)中的梅花草切割后接种在培养基(3)中, 20 d后细弱的丛生芽增殖健壮, 基部有短而细弱的根长出; 将丛生芽

切割后接种在培养基(4)中, 20 d后长出大量的根。

4.4 移栽 将生根苗揭开封口膜, 在实验室中炼苗2 d, 取出并洗净根部的培养基。分别移植到珍珠岩、蛭石和1/2珍珠岩+1/2蛭石的基质(高压灭菌40 min), 放入温室, 搭小拱棚, 保持湿度90%, 适当遮阴, 7 d后取出, 14 d移入培养土中, 常规管理, 成活率都达90%以上。另外, 把培养基(4)中的生根苗侧芽剥掉, 移入灭菌后的蛭石中, 放入小拱棚和生根苗一起管理, 7 d可见须根, 20 d后可移栽, 生根率达80%。部分移栽苗浇1/2Hoagland营养液^[3]后, 成活率有所提高。

5 意义与进展 梅花草是虎耳草科梅花草属的多年生草本植物, 高10~50 cm。基生叶丛生, 茎生叶1; 花瓣5, 大小和形状似梅花, 白色。生于湿草甸, 分布于我国东北、华北、西北, 日本及北温带其他一些地区, 亚寒带也有分布。梅花草观赏价值高, 可用于湿地、水景园或室内观赏, 在国外早有园林应用。全草煎服可治病疾。梅花草种子细小, 发芽率低, 苗生长缓慢, 苗期长, 播种繁殖困难。我们于2005年1月在温室中播种, 4月只有6~8片叶子, 9月份基生叶明显长大, 也有2~3侧芽分生, 但未开花。组织培养法能加快繁殖速度, 繁殖系数高, 缩短了无性生长时间, 这对满足园林和医药需求可能有潜在的应用价值。梅花草的组织培养和快速繁殖未见报道。

参考文献

- 徐艳, 石雷, 刘燕等. 大叶黑桫欏孢子的无菌培养. 植物生理学通讯, 2004, 40(1): 72
- 秦廷豪, 邹宗兰. 鸟巢蕨的组织培养. 植物生理学通讯, 2004, 40(3): 349
- 马生健, 曾富华, 蓝海婷等. 假俭草的组织培养与植株再生. 植物生理学通讯, 2004, 40(1): 62

收稿 2005-09-30 修定 2005-11-21

*通讯作者(E-mail: gxjia@bjfu.edu.cn, Tel: 010-82376017×604)。