

稷山矮牡丹腋芽的组织培养

许芳, 黄春国, 张定宇*, 苏进芬

山西农业大学农学院, 山西太谷 030801

Tissue Culture of Axillary Buds of *Paeonia suffruticosa* Andr. var. *spontanea* Rehd.

XU Fang, HUANG Chun-Guo, ZHANG Ding-Yu*, SU Jin-Fen

College of Agriculture, Shanxi Agricultural University, Shanxi, Taigu 030801, China

1 植物名称 稷山矮牡丹(*Paeonia suffruticosa* Andr. var. *spontanea* Rehd.)。

2 材料类别 腋芽。

3 培养条件 以MS为基本培养基。(1)丛生芽诱导与增殖培养基: MS+6-BA 2.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.1~0.2; (2)壮苗培养基: MS; (3)生根培养基: MS+IAA 0.2~0.3。上述培养基蔗糖用量 30 g·L⁻¹、5.0 g·L⁻¹琼脂, pH 5.8。培养温度(25±1) °C, 光照强度 40~60 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 15 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 于4月初, 选取健壮无病植株的饱满腋芽, 先用流水冲去浮土, 然后用毛刷轻轻洗去鳞片包裹的尘土, 再用流水冲洗。在超净工作台上用75%乙醇消毒30 s, 无菌水冲洗3~4次; 再用0.1%的升汞灭菌6~8 min, 无菌水冲洗3~4遍。在超净工作台上用解剖刀切除腋芽外部包裹的较老鳞片, 然后接种到培养基(1)中, 进行丛生芽诱导。

4.2 丛生芽的诱导与增殖 培养10 d左右, 成活芽开始萌动, 培养基(1)出现绿芽。在随后的10 d内, 培养基(1)中的腋芽撑破包裹的鳞片继续生长。经过6周培养分化出较多的丛生芽, 将诱导出的丛生芽接种于相同的培养基上进行继代培养; 经过4周培养, 芽伸长; 又经过2周培养, 芽周围分化出芽丛, 经多次分切继代, 形成一定数量的丛生芽。

4.3 壮苗与生根培养 分切后的丛生芽经过2周培养后形成小苗, 然后转到培养基(2)中进行壮苗培养。培养1周后, 将培养基(2)中的小苗分切, 转到培养基(3)中诱导生根。培养10 d左右, 部分小苗有生根现象。经过3周后, 每个嫩茎生根3~5条, 长2~3 cm, 生根率达100%。

4.4 炼苗与移栽 试管苗诱导出2~3条根, 长到3~4

cm高时炼苗, 将培养瓶放到培养室外, 先打开瓶盖炼苗3~4 d后, 用自来水完全洗掉根部琼脂, 避免损伤根系, 取蛭石: 沙土: 腐殖土(4:2:1)混合后装入花盆中, 浇水, 放入温室。生长良好后移栽大田, 成活率达78.2%。

5 意义与进展 矮牡丹为毛茛科芍药属多年生落叶灌木, 是我国特有的三级濒危保护植物(傅立国1991)。二回三出复叶; 小叶9, 叶背面主脉上被绒毛; 小叶圆形至扁圆形, 顶生小叶3深裂, 裂片再浅裂, 浅裂片顶端急尖至圆钝; 花白色, 单瓣; 株高约1.2 m。矮牡丹在植物分类学中具有重要的地位, 是栽培牡丹的原始种之一。矮牡丹花形美丽, 具有较高的观赏价值; 其根皮又名丹皮, 是常用的中草药之一, 具有清热凉血、散瘀通经的功能。由于矮牡丹种群数目逐渐减少, 自然分布范围日渐萎缩。目前, 一般侧重于矮牡丹一般生物学的研究, 如矮牡丹的保护生物学特性、分布特征(郑凤英等1998)和导致濒危的分析(张峰2003), 而对其组织培养和快速繁殖尚未见报道。

参考文献

- 傅立国(1991). 中国植物红皮书: 稀有和濒危植物(第1卷). 北京: 科学出版社
- 张峰(2003). 濒危植物矮牡丹致濒原因分析. 生态学报, 23 (7): 1436~1441
- 郑凤英, 张金屯, 上官铁梁(1998). 濒危植物矮牡丹的分布格局及其生存群落的数量分类研究. 武汉植物学研究, 16 (3): 255~262

收稿 2008-07-02 修定 2008-09-06

资助 山西省科技攻关项目(2007031024)。

* 通讯作者(E-mail: zdy86568@163.com; Tel: 0354-6286568)。