

秋牡丹的组织培养与快速繁殖

王芳, 郝梦姝, 冯鹏飞, 夏国华*

浙江林学院林学基础实验教学中心, 浙江临安 311300

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Anemone hupehensis* var. *japonica*

WANG Fang, HAO Meng-Shu, FENG Peng-Fei, XIA Guo-Hua*

Basic Experiment Teaching Center of Forestry, Zhejiang Forestry College, Lin'an, Zhejiang 311300, China

1 植物名称 秋牡丹(*Anemone hupehensis* var. *japonica*)。

2 材料类别 叶片。

3 培养条件 MS为基本培养基。(1)不定芽诱导培养基: MS+6-BA 2.0 mg·L⁻¹(单位下同)+IBA 0.5; (2)芽增殖培养基: MS+6-BA 1.0+IBA 0.5; (3)生根培养基: MS+IBA 0.1。以上培养基含 30 g·L⁻¹蔗糖和 5.8 g·L⁻¹琼脂, pH 5.8。培养温度为(22±2)℃, 光照强度为 30 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间为 16 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 取材与消毒 取秋牡丹叶片, 用洗涤剂漂洗 30

min, 流水冲洗 10 min, 然后在超净工作台上用 70% 酒精浸泡 10 s, 0.1% HgCl₂ 灭菌 6 min, 无菌水冲洗 5 次, 用无菌滤纸吸干材料上的水分, 切割叶片为 0.5 cm×0.5 cm 的小片, 接种在培养基(1)上。

4.2 不定芽的诱导 将秋牡丹叶片正面向上接种在培养基(1)上, 经过 20 d 的生长在叶片边缘长出少量愈伤组织, 然后在愈伤组织上直接产生绿色芽点(图 1-a、b), 培养 30 d 左右叶片诱导出大量丛芽(图 1-c)。

4.3 增殖培养 将不定芽分离成小丛后接到培养基(2)中, 20 d 左右不定芽增殖倍数约为 5, 通过反复

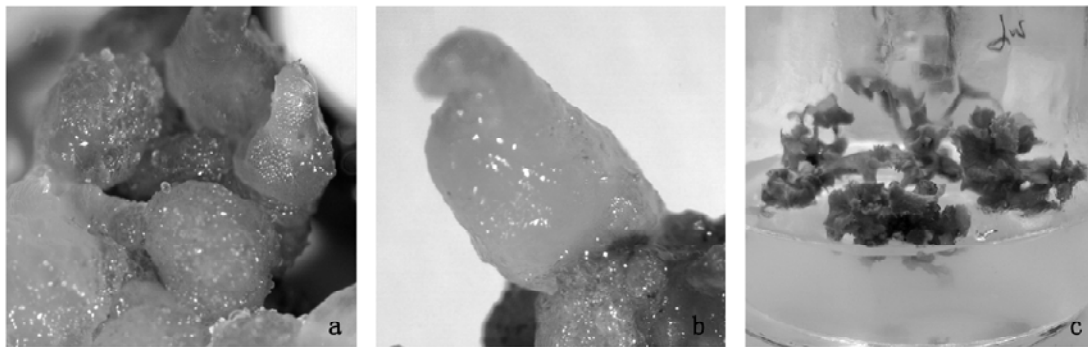


图1 秋牡丹愈伤组织的诱导和芽的分化

a: 愈伤组织诱导; b: 芽的分化; c: 叶片愈伤组织。

切割转接, 在较短时间里可得到大量丛生芽(图2)。

4.4 生根与移栽 丛生芽长至 2~3 cm 后, 对丛生芽进行切割后接到生根培养基(3)中, 约 15 d 后, 开始出现新根。在生根培养过程中发现, 附加 1 g·L⁻¹活性炭有利于生根, 继续培养 15~20 d, 根长 2~3 cm, 生根率超过 95%, 具有复叶 4~5 片, 苗高 4~6 cm (图 3)。此时, 将培养瓶放到全天自然光照, 温度 25℃ 的通风房间里炼苗 10 d, 然后打开瓶盖, 用

镊子将试管苗从培养瓶中取出, 洗净根部培养基, 移栽入已灭过菌的营养土(泥炭:珍珠岩:蛭石=1:2:1), 移栽后 10 d 内保持营养土的湿润, 并用塑料薄膜保湿, 空气湿度 85% 以上, 此后慢慢降低空气湿度, 隔

收稿 2008-05-23 修定 2008-05-30

资助 浙江省科技厅重点项目(2006C22076)。

* 通讯作者(E-mail: ghxia@zjfc.edu.cn; Tel: 0571-63732761)。

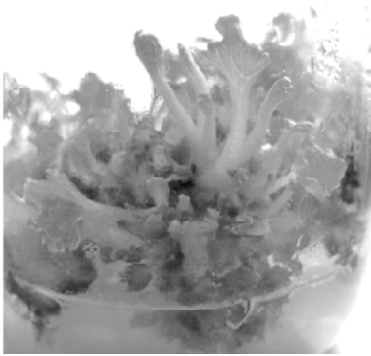


图2 秋牡丹增殖培养

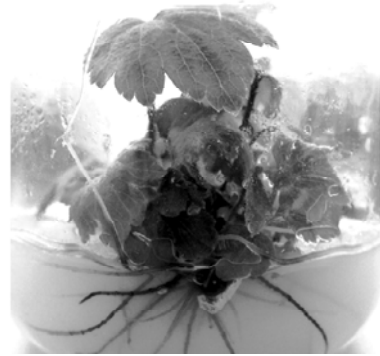


图3 秋牡丹生根培养

天喷水1次, 10 d后有新根长出, 15 d开始有新叶抽出, 移栽成活率90%以上。

5 意义与进展 秋牡丹为打破碗花花的变种, 属毛茛科银莲花属植物, 多年生草本, 从我国云南到日本均有分布, 花大, 重瓣, 艳丽, 紫色或紫红色, 花开于夏秋季节, 花期7~10月, 是点缀夏秋景色的优良花卉, 适合片植, 也可栽植于草坪边缘。栽培管理简单, 不需特殊管理, 适应范围广, 发展前景好。

全株药用, 具清热解毒, 治感冒、顽癣, 对真菌有不同程度的抑制作用(王景祥 1993)。秋牡丹雌雄蕊部分瓣化, 自然条件极少结实, 以营养繁殖为主, 繁殖系数低, 资源分散。组织培养技术可以大大提高繁殖速度, 有较好的潜在应用前景。秋牡丹的组织培养与快速繁殖尚未见报道。

参考文献

王景祥(1993). 浙江植物志(第二卷). 杭州: 浙江科学技术出版社