

## 瑞香狼毒的组织培养及快速繁殖

于福科 马永清\* 李秀维

中国科学院水利部水土保持研究所, 西北农林科技大学, 杨凌 712100

### Tissue Culture and Rapid Propagation of *Stellera chamaejasme*

YU Fu-Ke, MA Yong-Qing\*, LI Xiu-Wei

Institute of Soil and Water Conservation, Chinese Academy of Sciences, Ministry of Water Resource, Northwest Science and Technology University of Agriculture and Forestry, Yangling 712100

- 1 植物名称 瑞香狼毒(*Stellera chamaejasme*)。
- 2 材料类别 茎尖。
- 3 培养条件 培养基:(1)MS+6-BA 1.0 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同)+NAA 0.01+3.0%蔗糖;(2)MS+6-BA 1.0~2.0+NAA 0.02+3.0%~4.0%蔗糖;(3)1/2MS(大量元素减半)+NAA 0.1~0.5+2.0%蔗糖。上述培养基均附加5.0%~6.0%琼脂, pH 5.6。培养温度为25℃, 光照12 h·d<sup>-1</sup>, 光照度1500~2000 lx。
- 4 生长与分化情况
  - 4.1 无菌材料的获得 10月间选取生长健壮的狼毒枝条。流水冲洗3~5 h后, 在无菌条件下用75%酒精浸泡3 s, 1.0% NaClO浸泡3 min, 无菌水冲洗5~6次。最后用无菌刀片切取茎尖(长约1 cm)接种。
  - 4.2 芽的诱导与增殖 将灭菌后的狼毒茎尖接种在培养基(1)上初培养。约10 d后, 形成小块愈伤组织, 同时, 茎尖下部开始萌发不定芽; 30 d之内, 多数不定芽可生长至1 cm以上。将生成小块愈伤组织的培养材料转至培养基(2)培养, 愈伤组织可快速膨大并分化出丛生芽; 约25 d, 丛生芽可生长至1~2 cm。选取长约1 cm的无菌单芽、分化芽或由丛生芽分割的小芽丛, 置于培养基(1)上培养, 可不断诱导不定芽的产生; 若将其转接于培养基(2)培养, 可诱导丛生芽不断分化。若每30 d继代1次, 上述两种增殖途径的有效增殖倍数均大于6。
  - 4.3 生根与移栽 继代培养30 d后, 选取高度超过2 cm的小苗, 转入培养基(3)上培养。不到20 d, 苗基部产生单根。培养30 d, 有50%以上幼苗生根, 平均根长约1 cm。当生根苗长至3~4 cm高时, 打开三角瓶, 加入1 mL无菌水, 在实验

室内散射光条件下炼苗2~3 d后, 用镊子取出小苗, 并洗去根部粘着的培养基, 转移到已消毒的园土和粗沙(1:1)混合的基质中, 浇足量无菌水和适量10% MS大量元素培养液(已消毒), 并加盖塑料薄膜。每天喷水1次, 1周后, 每天可揭开薄膜通风1 h, 15 d后可逐渐揭掉薄膜, 30 d后向大田移栽, 有近50%的植株成活并正常生长。

5 意义与进展 瑞香狼毒又名断肠草、山丹花、一把香等, 是瑞香科狼毒属多年生草本植物, 在我国西藏、青海、宁夏、甘肃、内蒙古等草地上广有分布, 是我国重要的传统中药。由于其剧毒会引起大量人畜死亡, 给畜牧业生产造成很大损失, 因而, 瑞香狼毒长期被归于草地毒草, 视为重点防除的对象。实际上, 瑞香狼毒是草地退化的指示植物; 而退化草地恢复后, 瑞香狼毒种群又将自然消失。这显示随着我国大面积退化草地的恢复与重建, 瑞香狼毒作为一种宝贵的中药资源将变得短缺。目前, 我国尚无人从事狼毒人工种植技术的研究。本文结果表明, 从种子发芽获得幼苗十分困难, 而采用母株茎尖进行组织培养可快速繁殖种苗。这不仅解决上述问题, 还可能开辟人工种植瑞香狼毒的先例, 具有很高的经济效益和社会效益。瑞香狼毒的组织培养尚未见报道。

收稿 2004-03-22 修定 2004-06-21

资助 中国科学院水利部水土保持研究所领域前沿项目(C124)。

\* 通讯作者(E-mail: yongqingma@nwsuaf.edu.cn, Tel: 029-87018218)。