

狭叶松果菊的组织培养与快速繁殖

马林*

西南科技大学生命科学与工程学院, 四川绵阳 621010

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Echinacea angustifolia* DC.

MA Lin*

School of Life Science and Engineering, Southwest University of Science and Technology, Mianyang, Sichuan 621010, China

1 植物名称 狭叶松果菊(*Echinacea angustifolia* DC.)。

2 材料类别 种子。

3 培养条件 以MS为基本培养基。芽诱导培养基为: (1) MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.5; 继代增殖培养基为: (2) MS+6-BA 1.0+NAA 0.1, (3) MS+6-BA 1.0+NAA 0.5, (4) MS+6-BA 1.0+NAA 1.0; 生根培养基为: (5) 1/2MS+NAA 0.5。培养基均添加3%蔗糖和0.8%琼脂, 除培养基(5)外, 其余均添加0.1%的VB₆; pH 5.8。培养温度(25±2)℃, 光照时间12 h·d⁻¹, 光强30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 种子的无菌处理 种子去壳后剥出种胚, 用70%酒精(含1%吐温-20)消毒30 s, 再用10%次氯酸钠处理15 min, 无菌水冲洗4次后备用。

4.2 芽的诱导 将灭菌种胚接种到芽诱导培养基, 接种时种子基部向上(即小头向下), 每瓶接种10粒, 置4℃冰箱暗培养7 d, 然后转入25℃条件下进行光照培养。培养10 d左右, 种胚开始萌动, 先长出胚根, 大约4 d后胚芽长出; 培养20 d左右, 形成2片子叶; 培养30 d左右, 约有70%幼芽可长成二叶一心的绿色小苗。

4.3 芽的继代增殖 将仅有2片子叶的幼芽切去胚根, 转接至继代增殖培养基(2)~(4)。培养10 d左右, 培养基(3)和(4)中芽体生长明显, 在其基部大多有愈伤组织形成; 培养25 d左右, 从愈伤组织可分化产生丛芽, 每个单芽能诱导形成2~4个丛芽; 培养30 d以上, 芽丛生长旺盛, 可形成苗丛, 高度达2~6 cm。培养基(3)和(4)的增殖效果相当, 二者差异不大; 培养基(2)中芽苗的生长较细弱, 基部也较少形成愈伤组织, 增殖效果较差。

4.4 壮苗与生根 苗丛分瓶培养时, 将苗高4 cm以下的小苗置于培养基(4)中进行壮苗培养, 4 cm以上的小苗直接进行生根培养。生根培养10 d左右出现紫红色根, 15 d后根的长度可达5 cm以上, 每株苗的生根数2~4条, 根粗且有分支, 根的诱导率达100%。

4.5 炼苗与移栽 将形成完整根系且生长旺盛的幼苗在培养室内揭去封口膜炼苗3 d, 再转至室温下炼苗3 d (4~6月), 小心洗掉根部粘附的培养基, 移栽至塑料温室大棚苗圃土壤中。幼苗成活率可达80%以上。

5 意义与进展 狭叶松果菊为菊科松果菊属多年生草本植物, 原产于美洲北部, 主要分布在美国及加拿大南部, 在我国的部分地区已有引种栽培。狭叶松果菊含有多糖、糖蛋白、松果菊苷、烷基酰胺类化合物等多种药用成分, 具有较强的免疫促进和调节活性。近年来, 松果菊属植物的人工栽培和开发利用已日益受到人们的重视, 但松果菊的种子育苗繁殖因采种困难及发芽率低、出苗不整齐等原因, 影响了规模化种植。目前, 国内外对紫花松果菊(即松果菊, 又名紫锥菊, *E. purpurea*)的组织培养已有报道(刘军和彭菲 2004; 王伯初等 2005), 但狭叶松果菊的组织培养和植株再生尚无报道。

参考文献

- 刘军, 彭菲(2004). 紫锥菊的组织培养和植株再生. 植物生理学通讯, 40 (5): 577
王伯初, 刘万钱, 段传人(2005). 紫锥菊的组织培养及其实用快速繁殖. 重庆大学学报, 28 (5): 120~122

收稿 2006-01-05 修定 2006-03-09

* E-mail: malin@swust.edu.cn, Tel: 0816-6089524