

锦鸡儿属中3种植物的组织培养及快速繁殖

王力华¹ 邓正正^{1,*} 姚晓福²

¹中国科学院沈阳应用生态研究所, 沈阳 110016; ²抚顺市林业种苗站, 抚顺 113006

Tissue Culture and Rapid Propagation of Three *Caragana* Species

WANG Li-Hua¹, DENG Zheng-Zheng^{1,*}, YAO Xiao-Fu²

¹Institute of Applied Ecology, Chinese Academy of Sciences, Shenyang 110016; ²Forestry Seedling Administrative Station of Fushun City, Fushun 113006

1 植物名称 锦鸡儿属中柠条锦鸡儿(*Caragana korshinskii*)、中间锦鸡儿(*C. intermedia*)和树锦鸡儿(*C. arborescens*)。

2 材料类别 由种子萌发的无菌苗。柠条锦鸡儿和中间锦鸡儿种子取自内蒙古鄂尔多斯市达拉特旗库布齐沙地七里沙当年新采收的种子, 树锦鸡儿取自中国科学院沈阳应用生态研究所树木园。

3 培养条件 愈伤组织及分化培养基 (1) MS+KT 0.1 mg·L⁻¹(单位下同)+GA 1; (2) WPM+KT 0.5+GA 2 (3) B₅+KT 2+IBA 0.1; (4) MS+6-BA 2+IBA 0.2; (5) WPM+6-BA 0.5+NAA 0.1; (6) B₅+6-BA 0.1+NAA 0.2。生根培养基: (7) MS+NAA 0.1; (8) 1/2MS+NAA 0.1; (9) 1/4MS+NAA 0.1。以上培养基均附加白糖 3%、琼脂 8%~10%, pH 5.8~6.0。培养温度为(25±2)℃; 光照 16 h·d⁻¹, 光照度 1 000~1 500 lx。

4 生长与分化情况

4.1 芽的诱导与增殖 取当年新采收的种子, 蒸馏水冲洗 3 遍, 在无菌条件下用 70% 酒精浸 1 min, 再用 0.1% 氯化汞溶液消毒 8 min, 无菌水冲洗并浸泡 8 h 后, 去除外种皮, 接种在不含激素的 MS 培养基上。3 d 后, 种子开始萌动; 6 d 后, 种子发芽; 20 d 后, 选择充分萌发的幼苗, 剪去胚根, 分别接种在培养基(1)~(6)上。3种植物都有不同程度的分化, 且都是在基部产生的愈伤组织上分化出小苗。带子叶的幼苗, 在子叶基部能直接分化出 2~3 棵小苗。分化率最高的是在培养基(4)中, 增殖系数分别为: 柠条锦鸡儿 6.3、中间锦鸡儿 6.0、树锦鸡儿 6.5; 其它培养基上的增殖系数在 1~3.8 之间(图 1、2)。

4.2 诱导生根 把培养基(4)上分化的小苗, 继代 3 次, 然后将高且壮的无根幼苗转接于生根培养基(7)~(9)上, 诱导根的形成。1 周后基部切口处露出白点, 随后长出 1~2 条根。3 种植物在不同培养基上都能顺利生根, 但生根率不同。柠条锦鸡儿在培养基(7)和(9)上生根率高, 分别为 18.8% 和

17.7%; 中间锦鸡儿在培养基(9)上生根率最高为 21.9%; 树锦鸡儿在培养基(8)和(9)上, 生根率最高, 分别为 66.7% 和 63.0%。

5 意义与进展 柠条锦鸡儿、中间锦鸡儿和树锦鸡儿为豆科锦鸡儿属落叶灌木, 主要用于防风固沙、保持水土, 具有饲用、绿肥、薪炭、蜜源、入药、木质纤维等资源价值。国内外对这些物种的研究主要集中在区系分类、生态功能和资源开发利用, 而组织培养还未见系统报道。



图 1 柠条锦鸡儿的增殖培养



图 2 中间锦鸡儿的增殖培养

收稿 2003-08-27 修定 2003-11-17

资助 国家计委和中国科学院知识创新重要方向项目(KZCX-SW-416、SCXZY0108)。

* 通讯作者(E-mail: dengzz@iae.ac.cn, Tel: 024-83970345)。