

红砂的组织培养和植株再生

张守琪¹, 胡相伟^{1,2,*}, 李昕¹, 李毅²

¹兰州市林木种苗繁育中心, 兰州 730085; ²甘肃农业大学林学院, 兰州 730070

Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Reaumuria soongorica* (Pall.) Maxim.

ZHANG Shou-Qi¹, HU Xiang-Wei^{1,2,*}, LI Xin¹, LI Yi²

¹Lanzhou Center for Forest Plantlet Propagation, Lanzhou 730085, China; ²College of Forestry, Gansu Agricultural University, Lanzhou 730070, China

1 植物名称 红砂[*Reaumuria soongorica* (Pall.) Maxim.]。

2 材料类别 成熟种子。

3 培养条件 (1)芽诱导培养基: MS+NAA 0.01 mg·L⁻¹(单位下同); (2)继代增殖培养基: MS+6-BA 0.3+NAA 0.05; (3)生根培养基: 1/2MS+IAA 1.0。以上培养基均附加 0.6% 琼脂, 蔗糖为 3% (生根培养基中为 1.5%), pH 6.0。培养温度(22±1) , 光照时间 12 h·d⁻¹, 光照强度 40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 取成熟种子, 用手搓除表面绒毛, 自来水浸种 30 min, 冲洗 20 min。在超净工作台上, 用 75% 的酒精浸泡 30 s, 再置于 0.1% 升汞溶液(加 1~2 滴吐温 -20)中消毒 15 min, 然后用无菌水冲洗 5 次, 用消毒滤纸吸干种子表面水分。接种到芽诱导培养基(1)上, 暗培养 7 d 后, 种子开始萌发, 转为光照培养 15 d 后, 可有茎形成。

4.2 继代培养 1 个月后, 将诱导的茎剪段转接入培养基(2)中, 约 20 d 后丛生芽产生, 40 d 后, 有 5~6 个芽体长至 5~6 cm, 此时可转瓶剪段在培养基(2)中继续扩繁。

4.3 生根培养 将嫩茎剪成 1.5~2 cm 小段, 接入培养基(3)中进行培养, 约 20 d 长出不定根, 30 d 后多数试管苗生 3~5 条根(图 1), 生根率 75%。

4.4 炼苗及移栽 将高 5 cm、具有 3~5 条根的试管苗, 闭瓶逐步移到散射光的自然环境中炼苗 1 周后, 从瓶中取出, 35 以下温水洗净根部培养

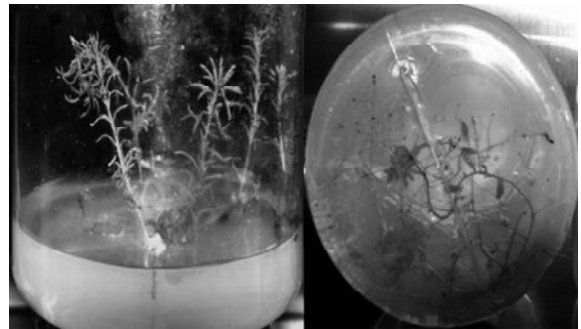


图1 红砂的组织培养生根苗

基, 用 63 穴育苗盘装蛭石和珍珠岩(1:1)基质进行移栽。在智能温室中, 将育苗盘放在育苗床上, 相对湿度控制在 65%, 温度控制在 25 进行培养炼苗, 成活率达 80% 以上。

5 意义与进展 红砂是柽柳科红砂属植物, 是温性荒漠类草地的建群和优势种, 平均株高 30 cm, 抗风沙和耐干旱适应性极强, 是我国西北干旱荒漠地区重要的超旱生小灌木, 有重要的生态价值。组织培养方法可为工厂化育苗提供可能。采用组织培养技术生产穴盘苗进行适地造林, 可不受季节限制, 在自然条件下一性成苗生长, 可能是建设生态环境的一条有效途径。红砂的组织培养与植株再生尚未见报道。

收稿 2007-02-06 修定 2007-05-14

资助 国家林业局重点科技攻关项目(2006-35)。

* 通讯作者(E-mail: hxw5129@126.com; Tel: 0931-6262120-8043)。