

盐穗木的组织培养及植株再生

王波 曾幼玲 张富春*

新疆大学生命科学与技术学院, 新疆生物资源基因工程重点实验室, 乌鲁木齐 830046

Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Halostachys caspica* (Bieb.) C. A. Mey.

WANG Bo, ZENG You-Ling, ZHANG Fu-Chun*

Xinjiang Key Laboratory of Biological Resources and Genetic Engineering, College of Life Science and Technology, Xinjiang University, Urumqi 830046, China

1 植物名称 盐穗木 [*Halostachys caspica* (Bieb.) C. A. Mey.]。

2 材料类别 采自新疆五家渠地区盐穗木种子, 经实验室萌发形成无菌幼嫩茎段。

3 培养条件 (1) 丛生芽诱导培养基 MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同); (2) 生根培养基: 1/2MS+IBA 0.5。上述培养基中均加入 2.2% 蔗糖和 0.7% 琼脂, pH 5.8~6.0。培养温度为 23~26℃, 光照时间为 16 h·d⁻¹, 光照强度约 34 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 将盐穗木的种子在超净工作台中先用 10% 次氯酸钠消毒 20 min, 无菌水冲洗 4 遍。随即用无菌水将处理好的盐穗木种子喷涂在底部约有 1 cm 厚的 MS 琼脂培养基的三角瓶中, 瓶口封紧。15 d 后, 长出幼嫩茎段, 将其切下, 接种于丛生芽诱导培养基中。

4.2 不定芽的分化及增殖 外植体在丛生芽诱导培养基上培养, 经 5 d 后, 切口处膨大并出现淡绿色或粉红色愈伤组织; 继续培养 3 d 左右, 其上出现若干芽点; 这些芽点在该培养基上生长 20 d 后, 即分化为 0.5~1.0 cm 的不定芽丛。将这些不定芽切成若干份后, 继续在该培养基上培养, 每 20 d 继代 1 次。

4.3 壮苗及生根培养 将产生的丛生芽分割成单芽, 接入壮苗培养基中壮苗, 待其长成较健壮的小植株后, 切除其下部的愈伤组织, 剩余部分移入生根培养基中, 17 d 后生根率为 85% 以上。每株只有 1 条主根。

4.4 试管苗移栽 打开装有再生苗的培养瓶塞, 室温下小心取出, 洗净根上培养基的琼脂, 移入沙

土和蛭石 (3:1) 的混合基质中, 以 1/8 MS 营养液浇灌, 保证湿度, 控制温度和光照, 其成活率在 95% 以上。

5 意义与进展 盐穗木属藜科盐穗木属, 是生长于地表常具 2~5 cm 盐结皮的干旱盐碱地的一种多年生盐生植物。盐穗木含有类假木贼碱物质和一些抗菌成分 (李树伟等 2004; 王选东等 2005), 有药用价值, 还是防风固沙的重要灌木。盐穗木的一年生小枝蓝绿色, 肉质多汁, 叶鳞片状, 老枝木质化, 通常无叶, 推测盐穗木泌盐腺与泌盐孔 2 种泌盐器并不发达, 主要起将盐分集中于体内而达到耐盐的作用, 其耐盐机制可能与花花柴、灰绿藜等泌盐盐生植物有不同之处 (李金耀等 2003)。在人工种植条件下, 盐穗木可在 700 mmol·L⁻¹ NaCl 中生长 (本实验室未发表资料)。野外生长的盐穗木难以移栽成活, 新疆冬季气候寒冷, 其种子萌发率低, 生长亦受抑制。本文结果可能有利于解决这些问题。盐穗木的组培体系尚未见报道。

参考文献

- 李金耀, 张富春, 马纪, 王宾 (2003). 植物分子水平的耐盐机制. 植物生理学通讯, 39 (6): 715~719
- 李树伟, 王选东, 陶大勇, 王小霞, 吴金福, 刘玉琼, 刘利林 (2004). 盐穗木化学成份的分离提取研究. 新疆中医药, 22 (3): 5~6
- 王选东, 李树伟, 陶大勇, 程英, 吴金福, 刘玉琼 (2005). 盐穗木化学成分抑菌作用研究. 内蒙古中医药, 24 (4): 28~30

收稿 2006-07-10 修定 2006-09-18

资助 国家自然科学基金项目 (30460015)、教育部科学技术研究重点项目 (205178) 和校院联合项目 (070196)。

*通讯作者 (E-mail: zfcxju@xju.edu.cn, Tel: 0991-8583259)。