

灰绿藜的组织培养与快速繁殖

蒋刚强, 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 Rapid Propagation of *Chenopodium glaucum* Linn.

JIANG Gang-Qiang, 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 灰绿藜(*Chenopodium glaucum* Linn.)。

2 材料类别 乌鲁木齐地区野生灰绿藜植株的幼嫩茎段。

3 培养条件 基本培养基为MS。(1)诱导芽萌发及分化培养基: MS+6-BA 1.5 mg·L⁻¹(单位下同)+IAA 0.4; (2)丛生芽的诱导和增殖培养基: MS+6-BA 1.0+IAA 0.6; (3)生根培养基: 1/2MS+NAA 0.2。以上培养基(1)和(2)的蔗糖浓度为3.0%, (3)的蔗糖浓度为1.5%; 琼脂为7 g·L⁻¹, pH 6.0。培养温度(24±1) °C, 光照时间16 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 将灰绿藜的幼嫩茎段置于烧杯中, 用自来水冲洗30 min, 再用洗衣粉液清洗5 min, 在超净工作台上用70%酒精浸泡30 s, 无菌水冲洗2次, 0.1% (W/V)的HgCl₂消毒5 min, 无菌水冲洗5次, 无菌滤纸吸干表面的水分, 用解剖刀切割为1 cm左右的茎段, 接种于诱导芽萌发的培养基(1)中。2周后, 腋芽开始萌发, 伤口基部开始膨大, 且出现愈伤组织; 4周后, 基部分化出3~5个不定芽。

4.2 丛生芽的诱导和增殖 不定芽形成后, 暂不切断, 将其转接于培养基(2)上。经过20 d的培养, 在不定芽基部长出许多小的不定芽, 形成不定芽丛。不断把丛生芽分割成2~3个为一丛的芽丛, 转接到培养基(2)中进行继代培养, 3周左右可继代增殖1次。

4.3 生根与移栽 取继代培养的芽苗于1/2MS中壮苗20 d, 然后转接于培养基(3)中, 2周后基部长出数条1~2 cm长的不定根, 株高可达2~3 cm,

生根率90%。培养2~3周, 打开瓶盖, 炼苗4 d, 然后从培养瓶中取出, 洗去根部培养基, 移入蛭石和腐殖土(1:2)混合的基质中, 保湿遮阴, 成活率可达90%以上。

5 意义与进展 灰绿藜属藜科藜属, 是藜科植物中可适应盐碱生境的先锋植物之一。其广布于温带地区, 据资料记载, 我国除台湾、福建、江西、广东、广西、贵州和云南诸省外, 各地都有分布。灰绿藜的叶中富含蛋白质, 可作为饲料添加剂和人类食品添加剂, 盐碱地种植灰绿藜可降低土壤含盐量, 增加土壤的有机质, 达到明显改良土壤性质的作用(赵可夫和李法曾1999)。关于灰绿藜耐盐基因NHX的研究已有报道(李金耀等2005; 蔡伦等2005)。灰绿藜的组织培养和植株再生尚未见报道。

参考文献

- 蔡伦, 张富春, 马纪, 李金耀, 陈邦党, 恩特马克·布拉提拜(2005). 新疆3种藜科盐生植物NHX基因的克隆与序列分析比较. 植物生理学通讯, 41 (3): 383~387
- 李金耀, 马纪, 蔡伦, 王艳, 张富春(2005). 灰绿藜和碱蒿NHX基因3'-UTR序列的差异性分析. 植物生理学通讯, 41 (2): 219~223
- 赵可夫, 李法曾(1999). 中国盐生植物. 北京: 科学出版社

收稿 2006-12-20 修订 2007-02-26

资助 国家自然科学基金(30460015)、教育部科学技术研究重点项目(205178)和新疆高校创新研究群体基金(XJEDU 2004G02)。

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