

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),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周后基部可长出数条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 修定 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)。