

新疆鼠尾草的组织培养与植株再生

艾尼瓦尔·阿布都热依木, 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 *Salvia deserta* Schang

Anwar Abdurehim, 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 新疆鼠尾草(*Salvia deserta* Schang)。

2 材料类别 种子萌发形成的幼嫩叶片。

3 培养条件 基本培养基为MS。(1)丛生芽诱导及增殖培养基: MS+6-BA 2.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.25; (2)生根培养基: 1/2MS+IBA 0.5。培养基(1)的蔗糖浓度为3.0%, (2)的蔗糖浓度为1.5%; 琼脂为7.0 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 将新疆鼠尾草的种子先用自来水冲洗10 min, 然后在超净工作台上将种子放入混合灭菌液(70%酒精和0.1%升汞比例为1:4)中消毒2 min, 然后用无菌水冲洗至少8遍(由于新疆鼠尾草种子具有种衣, 所以在冲洗时最好使用灭菌过的纱布)。随即将处理好的新疆鼠尾草种子接种于MS培养基中。10 d后, 长出幼嫩苗, 将其叶片切下, 接种于丛生芽诱导培养基中。10 d后, 伤口基部开始膨大, 出现乳白色的愈伤组织; 4周后, 愈伤组织处分化出若干个不定芽(图1)。

4.2 丛生芽的诱导和增殖 不定芽初始形成后, 将其转瓶继续培养在培养基(1)上。15 d后, 在不定芽基部长出许多小的不定芽, 形成不定芽丛。将丛生



图1 新疆鼠尾草叶诱导不定芽

芽分割成2~3个为一丛的芽丛, 转接到培养基(1)中继代培养, 3周左右可继代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, 然后转接于生根培养基(2)中, 2周后基部可长出数条4 cm长的不定根, 株高可达3~4 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(图2)。



图2 新疆鼠尾草组织培养苗移栽成活

5 意义与进展 新疆鼠尾草为唇形科鼠尾草属多年生草本植物。新疆鼠尾草的亲缘关系与丹参较近, 两者同科同属, 为常用中药, 在新疆广泛分布。民间以全草入药, 主要用于清热解毒、止咳祛痰、消肿利尿。有人从此植物中得到具有抗血小板凝

收稿 2008-04-07 修定 2008-05-13

资助 教育部科技基础平台项目(505016)、国家科技攻关西部科技行动项目(2001BA901A32)和新疆生物资源基因工程重点实验室开放课题(XJDX0201-2007-01)。

* 通讯作者(E-mail: zfcxju@xju.edu.cn; Tel: 0991-8583517)。

集作用的脂溶性化合物和具有肝保护作用的水溶性化合物, 有可能成为我区医药工业中的原料, 其种植将会受到人们的重视。目前, 与其同属物种的组织培养已有报道(王建英和刘涤 1987; 袁巧平等 1988; 黄炼栋等 1998; 段英姿等 2003; 张跃非等 2003), 但新疆鼠尾草的组织培养和快速繁殖的报道迄今未见。

参考文献

- 段英姿, 牛应泽, 刘玉贞, 郭世星, 彭朝忠(2003). 南丹参离体快速繁殖与多倍体诱导. 植物生理学通讯, 39 (3): 201~205
- 黄炼栋, 徐寅泽, 胡之璧(1998). 红根草的离体快速繁殖. 植物生理学通讯, 34 (5): 365
- 王建英, 刘涤(1987). 丹参的器官发生. 植物生理学通讯, (6): 46
- 袁巧平, 董茂山, 林静芳, 黄钦才(1988). 一串红花枝培养再生植株. 植物生理学通讯, (1): 36~37
- 张跃非, 雷家容, 代其林(2003). 丹参的组织培养及快速繁殖. 植物生理学通讯, 39 (2): 139