

牛尾菜的组织培养和快速繁殖

邵美妮, 李天来, 冯建云

(沈阳农业大学 园艺学院, 辽宁 沈阳 110161)

中图分类号: S 644.603.6 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2007)12-0196-01

1 试验材料

牛尾菜 (*Smilax riparia* A. DC) 的幼嫩茎段。

2 培养条件

以 MS 为基本培养基。诱导芽培养基: (1) MS+6-BA 2.0 mg/L (单位下同)+NAA 0.1; (2) 增殖培养基: MS+6-BA 1.0+NAA 0.1; (3) 继代和壮苗培养基: MS+6-BA 1.0+NAA 0.5; (4) 生根培养基: 1/2 MS+NAA 0.2。所有培养基中均加入 3.0% 蔗糖、0.7% 琼脂, pH 5.8。培养温度为 $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$, 光照度为 2 000 ~ 3 000 lx, 培养时间为 12~16 h/d。

3 生长与分化情况

3.1 无菌材料的获得

取当年的嫩枝, 流水冲洗一段时间, 切割 1 cm 左右的小块 (至少具有 1 个芽)。在无菌条件下用 75% 乙醇溶液浸泡杀菌 30 s, 再用 0.1% 的升汞溶液灭菌 5 min, 最后用无菌水冲洗 3~4 次, 接种到培养基 (1) 上。

3.2 芽的诱导

无菌苗在培养基 (1) 上, 经过 25 d 后腋芽开始分化, 产生 2~3 黄绿色小芽。

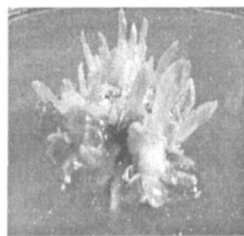
3.3 芽的增殖

将小芽移入培养基 (2) 中, 经过 20 d 后可分化出许多小芽。将这些丛生芽切割成 $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ 小块, 移入培养基 (2) 中, 每隔 25 d 继代 1 次, 每次以 7~8 倍的速度增殖 (见图), 继代时不能以单芽增殖, 单芽的增殖率很低。把这些芽移入培养基 (3) 中, 经过 20 d 生长, 将具有 3~4 对小叶的苗从基部切下, 再转到培养基 (4) 中, 进行生根培养。

3.4 生根与移栽

试管苗在培养基 (4) 上培养 30 d, 从小苗基部切口

处产生 4~5 条根, 根长达 2 cm 左右, 生根率 100%, 这些苗可进行移栽。幼苗移栽前, 先打开瓶塞置于室温下锻炼 7 d, 以培养基不染菌为宜, 洗去根部的琼脂, 移入事先消毒的珍珠岩中, 置于温室小拱棚内, 移栽后 7 d 内进行 50%~70% 遮荫。保证温度在 25°C 左右, 湿度在 85% 左右, 20 d 后逐渐移出塑料薄膜, 成活率 85% 以上。



芽的增殖



扩繁苗



早春可食嫩茎



7 d 后的
生根情况

培养 20 d 的生根情况

4 研究进展

牛尾菜又称草薹、白须公、软叶薹、东北地区俗称龙须菜, 属于薹科 (Smilacaceae) 薹属 (*Smilax*), 为多年生草质藤本。早春其嫩茎叶可以食用, 鲜嫩适口, 营养价值非常高, 可谓野菜中之精品。同时其根状茎可供药用, 有活血散瘀、祛痰止咳等作用; 又是我国东北地区多种植物资源中值得进一步筛选的抗癌植物种类之一。牛尾菜作为一种蔬菜日益受到广大消费者的青睐, 早春蔬菜淡季时, 掐取其嫩茎叶成捆, 在市面上销量极佳, 市价达 8~10 元/kg, 远远高于其它栽培蔬菜, 其价格可观, 且数量有限, 供不应求。由于采摘的野生牛尾菜老嫩不一, 产品供应常受季节限制, 再加上山区群众盲目的采挖, 资源将不断减少。采用组织培养方法快速繁殖、常年供应新鲜的牛尾菜是一条值得考虑的途径。目前尚未见到牛尾菜组织培养和快速繁殖的报道。

第一作者简介: 邵美妮 (1975-), 女, 讲师, 博士, 主要从事野生植物资源的开发与利用方面的研究。E-mail: smnx sj@yahoo.com.cn.

通讯作者: 李天来。E-mail: ltl@syau.edu.cn.

基金项目: 辽宁省教育厅高等学校科学研究资助项目 (202050782); 沈阳农业大学青年基金资助项目。

收稿日期: 2007-07-28