

海巴戟的组织培养及快速繁殖

韦丽君 吕平 苏文潘 俞奔驰 叶启腾*

广西亚热带作物研究所生物技术中心, 南宁 530001

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Morinda citrifolia* L.

WEI Li-Jun, LÜ Ping, SU Wen-Pan, YU Ben-Chi, YE Qi-Teng*

Center of Biotechnology, Guangxi Institute of Subtropical Crops, Nanning 530001, China

1 植物名称 海巴戟(*Morinda citrifolia* L.)。

2 材料类别 从美国加利福尼亚叶启恩先生处得到大溪种海巴戟种子, 擦伤外壳后播种于砂盆中, 可比未用粗砂擦伤外壳的提前4个月发芽(后者为6个月), 植株长出2片完全叶时, 取茎段和顶芽作实验材料。

3 培养条件 芽诱导培养基: (1) MS+6-BA $1.5 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ (单位下同), (2) MS+6-BA $1.0 + \text{NAA } 0.2$; 芽增殖培养基: (3) MS+6-BA $0.5 + \text{NAA } 0.5$; 生根培养基: (4) $1/2\text{MS} + \text{NAA } 0.5$ 。上述培养基中均加入3%蔗糖和0.7%琼脂粉, pH 5.8。培养温度为 $(26 \pm 2)^\circ\text{C}$, 光照时间 $12 \text{ h} \cdot \text{d}^{-1}$, 光强为 $30 \sim 40 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

4 生长与分化情况

4.1 无菌外植体的获得 选取健壮海巴戟幼苗, 用刀去掉根部, 余下的全作为外植体, 置烧杯中, 用自来水流水冲洗30~60 min。在无菌条件下, 先用75%酒精浸泡10 s, 再用0.1%的升汞(HgCl_2)消毒8~10 min, 无菌水冲洗5~6次。

4.2 芽的诱导和增殖 外植体以无菌滤纸吸干水分, 手术刀分割茎段、顶芽, 每段约1.0 cm, 分别接入培养基(1)、(2)上, 每瓶接1个外植体。在培养基(1)上, 接种15 d, 茎段、顶芽切口处开始膨大并出现浅绿色组织, 培养25~30 d, 形成小丛生芽; 而在培养基(2)上丛生芽出现较缓慢。培养约40 d, 丛生芽长到1~2 cm (图1-a)时切取, 接到培养基(3)上进行继代培养。一般每隔30~40 d继代1次, 芽的平均增殖系数约为5倍。

4.3 生根诱导 丛生芽继代培养后, 将长势一致、健壮的无根小苗(苗高2~3 cm)进行生根培养。分割丛生芽, 接种到培养基(4)上。10 d可生根, 30 d后生根率可达85% (图1-b), 每株的根数有4~6条。

4.4 试管苗移栽 当生根试管苗长到3~4 cm高时,

先在室温下培养7 d, 而后打开瓶盖炼苗3~4 d, 小心地从瓶中将试管苗取出, 用自来水洗净根部的培养基, 移栽到已消毒过的珍珠岩与砂石的混合基质中, 并覆盖塑料薄膜, 控制好温度和湿度, 成活率达90.5%。

5 意义与进展 海巴戟是茜草科巴戟属热带多年生小乔木, 发源于太平洋南部岛屿, 我国南海诸岛也有生长, 是南太平洋群岛居民主食之一, 也是许多热带地区居民的保健食品。其果实、根、茎、叶和花均可食用, 含有上百种有机和无机的有效物质, 含人体必需的维生素及各种强还原物质, 具有修复功能, 对癌症、肿瘤、心脏病、中风、高血压、关节炎、消化不良、糖尿病、痛风、肝炎有一定的疗效, 是一种珍贵的药材。太平洋群岛波利尼西亚人用海巴戟治疗疾病已有2000多年的历史。海巴戟常规繁殖系数极低, 且生长缓慢, 难以形成规模。采用组织培养快速繁殖技术对解决上述难题可能有一定的参考价值。海巴戟的组织培养和快速繁殖尚未见报道。



图1 海巴戟的丛生芽(a)和生根培养(b)

收稿 2005-10-08 修定 2006-03-13

* 通讯作者(E-mail: yeqiteng@21cn.com, Tel: 0771-3348785)。