

海南粗榧的离体快速繁殖

李志英 王祝年 徐立*

中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所, 海南儋州 571737

In vitro Rapid Propagation of *Cephalotaxus hainanensis* Li

LI Zhi-Ying, WANG Zhu-Nian, XU Li*

Institute of Tropical Crops Genetic Resources, Chinese Academy of Tropical Agricultural Sciences, Danzhou, Hainan 571737, China

1 植物名称 海南粗榧(*Cephalotaxus hainanensis* Li)。

2 材料类别 茎段。

3 培养条件 基本培养基为MS。(1)启动培养基: 1/2MS+5%椰子乳(CM); (2)芽的增殖培养基: MS+6-BA 2.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.1+5%CM+0.2%活性炭; (3)生根培养基: 1/2MS+IBA 10。上述培养基中麦芽糖浓度均为3%, 琼脂浓度为0.6%, pH 5.8~6.0。培养温度为25~27℃, 光照时间16 h·d⁻¹, 光强为30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌培养物的建立 取海南粗榧当年生幼嫩茎段, 在流水下冲洗40 min, 滤纸吸干。75%酒精浸泡30 s, 5%次氯酸钠浸泡15 min, 无菌水漂洗3~4次, 吸干水分。然后将茎段切成1 cm左右的小段, 接种到启动培养基上。20 d后, 腋芽开始膨大, 随后叶片展开, 抽生新梢。

4.2 芽的增殖与嫩梢的生长 将启动培养40 d后的海南粗榧茎段接种到增殖培养基(2)上进行继代培养。当腋芽枝条伸长至3~4 cm (图1)时, 利用腋芽萌发与枝条伸长, 不断进行切段培养, 平均增殖系数可达2.5。

4.3 生根与移栽 芽长至3 cm左右即可切下转接到生根培养基(3)上, 进行不定根的诱导。生根培养30 d左右, 即可长出2~4条约1 cm长的根, 不定根的诱导频率达60%。将生根瓶苗打开瓶盖, 炼苗3 d, 洗净后移栽至育苗盘中。栽培基质为椰糠和河沙(3:1), 移栽前浇透水, 移栽后遮荫保湿, 小苗成活率达80%左右。

5 意义与进展 海南粗榧是裸子植物三尖杉科粗榧属植物。它的根、茎、叶和果实都含有生物碱,

具有较强的抗急性粒细胞白血病、慢性粒细胞白血病、单核细胞白血病、早幼粒细胞白血病、红白血病等各种非淋巴型白血病的功效。由于海南粗榧天然更新能力差, 分布数量有限, 加以遭到过度的砍伐, 现已陷入灭绝的边缘, 1987年就被列为第一批国家二级重点保护的濒危植物。目前, 除了种子繁殖以外, 可选用扦插繁殖。但是在种质资源濒临灭绝的情况下, 通过扦插提供大量苗木的难度很大, 远远满足不了制药行业对海南粗榧的需求, 而且会对海南粗榧的有限资源造成更大的破坏。选用海南粗榧的茎尖、芽、茎段、幼苗根段的离体组织进行培养, 最终只获得了愈伤组织, 未能进行离体繁殖^[1,2]。国内外尚未见有关海南粗榧离体快速繁殖的成功报道。



图1 海南粗榧离体丛生芽

参考文献

- 1 惠月明, 胡月红, 吴耀平. 三尖杉组织培养的初步研究. 中草药, 1989, 20(1): 31~35
- 2 符文英, 杜道林, 符木均. 海南粗榧愈伤组织的诱导和培养. 植物生理学通讯, 2004, 40(1): 34~36

收稿 2004-12-16 修定 2005-07-22

资助 中国热带农业科学院院科技基金(Rky0403)和海南省自然科学基金(80427)。

*通讯作者(E-mail: xllzy@263.net, Tel: 0898-23300284)。