

灰毡毛忍冬新品种‘银翠蕾’的组织培养及快速繁殖

王晓明^{1,2,*} 易霁琴¹ 宋庆安¹ 聂启英³ 李永欣¹

¹湖南省林业科学院, 长沙410004; ²中南林学院, 长沙410004; ³长沙环境保护职业技术学院, 长沙410004

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Lonicera macranthoides* cv. ‘Yincuilei’

WANG Xiao-Ming^{1,2,*}, YI Ai-Qin¹, SONG Qing-An¹, NIE Qi-Ying³, LI Yong-Xin¹

¹Hunan Academy of Forestry, Changsha 410004, China; ²Central South Forestry University, Changsha 410004, China; ³Changsha Environment Protect College, Changsha 410004, China

1 植物名称 灰毡毛忍冬新品种‘银翠蕾’(*Lonicera macranthoides* cv. ‘Yincuilei’).

2 材料类别 带腋芽或顶芽的春梢嫩茎段。

3 培养条件 启动培养基: (1) MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.1; 增殖培养基: (2)改良 MS+6-BA 0.5+NAA 0.1+ 生物素 D 1.0; (3)改良 MS+6-BA 0.5+NAA 0.1; 生根培养基: (4) 1/2MS+IBA 3.0+ 活性炭 200, (5) 1/2MS+IBA 3.0。改良 MS 是 MS 基本培养基中的硝酸钾为 0, 磷酸二氢钾、硝酸铵、氯化钙和硫酸镁的用量分别减半。以上培养基均附加 3% 蔗糖、0.7% 琼脂, pH 5.8。培养温度为(25±2)℃, 光强为 30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 启动培养 取带腋芽或顶芽的嫩茎段, 剪去叶片, 留叶柄基部, 先用自来水冲洗 3~5 遍, 用软毛刷蘸洗洁精溶液轻轻刷洗, 再用自来水冲洗洁净。将外植体置于超净工作台, 用 75% 酒精浸泡 10 s, 无菌水冲洗 2~3 次, 再用 0.1% 升汞溶液(加入 2~3 滴吐温-80)消毒 5~6 min, 无菌水冲洗 4~5 次, 用消毒滤纸吸干表面水分。将茎段切成 1.5~2.5 cm 长的小段, 接种到启动培养基(1)上。结果是带顶芽的茎段, 8 d 左右开始萌发, 25 d 萌芽可长至 2~3 cm 长; 带腋芽的茎段, 10 d 左右腋芽才开始萌动, 25 d 长成 1.5~2.0 cm 高。

4.2 增殖培养 将启动培养萌动的嫩梢, 剪切成 2.0~2.5 cm 长的茎段, 转接到增殖培养基(2)和(3)上进行继代培养。结果表明, 6~7 d 后开始分化为丛生芽, 培养基(2)的增殖效果较好, 增殖系数为 4.7, 且生长快, 培养 25 d 的苗高 2.8 cm, 芽苗粗壮; 培养基(3)上的芽苗增殖和生长缓慢, 增殖系数为 4.1, 培养 25 d 的苗高 2.3 cm。说明添加生物素 D 有利于组培苗增殖与生长。

4.3 生根培养 将 2~3 cm 高的丛芽切成单株后转入生根培养基(4)和(5)上, 10 d 左右开始生根。25 d 后, 培养基(4)上平均根数 4 条以上, 须根较多, 生根率达 94.4%; 而培养基(5)上根较粗, 须根较少, 生根率仅 77.8%。可见, 在生根培养基中添加适量活性炭有利于诱导组培苗生根。适当低温有利于组培苗生根, 20℃ 下的生根率高达 98.7%。

4.4 试管苗的移栽 生根培养 25 d 左右的苗高达 3 cm 以上时, 采用独创的“塑料杯单株一步移栽法”, 不需炼苗, 直接从培养瓶中取出试管苗, 洗掉根部培养基, 在 0.1% 瑞毒霉-锰锌(浙江禾本农药化学有限公司生产, 58% 可湿性粉剂)溶液中浸泡 3 min, 栽入盛有黄心土、炭化谷壳灰、细砂(1:2:2)混合基质的塑料杯中。以 0.1% 瑞毒霉溶液淋透基质, 再用组培废弃的封口膜封口保湿, 置于自动喷雾的塑料大棚中。30 d 后, 揭开封口膜, 40 d 后移入大田, 成活率达 95% 以上。

5 意义与进展 ‘银翠蕾’为忍冬科忍冬属灰毡毛忍冬植物的变异类型, 是湖南省林业科学院选育出的高产、优质“花蕾型”新品种, 其花期花冠一直不开裂, 干花产量及有效成分绿原酸含量是普通品种的 2~3 倍, 且具有较强的适应性和抗逆性。它含有挥发油、黄酮类、三萜皂甙、有机酸及无机元素等, 具有抑菌、抗病毒、解热、抗炎、保肝、止血、抗氧化及免疫调节等作用。此品种的常规无性繁殖困难, 扦插、嫁接成活率很低, 繁殖系数小, 无法满足种植业的种苗需求。本文通过组织培养, 苗木生产已实现了规模化繁殖, 有利于该品种的推广应用。灰毡毛忍冬的组织培养和快速繁殖尚未见报道。

收稿 2005-09-26 修定 2006-02-05

资助 湖南省林业科技攻关重点项目(2000-16)。

* E-mail: castanea@163.com, Tel: 0731-5313036