

美洲南蛇藤的组织培养与快速繁殖

郭伟珍^{1,*}, 林艳¹, 徐立军², 邢存旺¹

¹河北省林业科学研究院, 石家庄 050061; ²石家庄市农业科学研究院, 石家庄 050041

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Celastrus scandens* L.

GUO Wei-Zhen^{1,*}, LIN Yan¹, XU Li-Jun², XING Cun-Wang¹

¹Hebei Academy of Forestry Science, Shijiazhuang 050061, China; ²Shijiazhuang Institute of Agricultural Sciences, Shijiazhuang 050041, China

1 植物名称 美洲南蛇藤(*Celastrus scandens* L.)。
2 材料类别 幼嫩的顶芽或带腋芽的茎段。
3 培养条件 (1)芽诱导培养基: 1/3MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+IBA 0.02+3% 蔗糖; (2)增殖培养基: MS+6-BA 1.0+IBA 0.2+3% 蔗糖; (3)壮苗培养基: MS+6-BA 0.1+IBA 0.02+3% 蔗糖; (4)生根培养基: 1/2MS+NAA 0.5+1.5% 蔗糖。上述培养基中均加入 6.0 g·L⁻¹ 的倍力凝(一种微生物多糖固化剂), pH 5.8~6.2。培养温度 25~28 °C, 光照强度 50~70 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得及芽的诱导 剪取美洲南蛇藤幼嫩的顶芽或带腋芽的茎段, 流水冲洗 2 h, 用洗洁精刷洗, 再用自来水漂洗 3~5 次后置于超净工作台上, 用 75% 的酒精浸泡 20 s, 无菌水冲洗 2~3 次, 0.1% HgCl₂ 溶液浸泡 2 min, 无菌水冲洗 3 次。将带有 1~2 个腋芽的茎段或顶芽接入培养基(1)中, 7 d 后腋芽开始萌动, 顶芽开始生长, 30 d 后腋芽或顶芽可长到 3 cm。

4.2 芽的继代增殖 将无菌苗切成带顶芽或腋芽的茎段, 接种于培养基(2)中, 10 d 左右, 芽的基部开始出现浅绿色的愈伤组织, 并逐渐分化出少量芽丛。30 d 左右, 将从生芽转接于培养基(2)中, 每 30 d 继代 1 次, 增殖系数为 3~5。多代继代后, 愈伤组织分化出芽的数量增多, 部分芽丛密集而纤细, 转置培养基(3)中, 3 周后有壮苗效果, 叶片增大, 茎变粗壮。

4.3 生根与移栽 剪取生长健壮、长 2~3 cm 的丛生芽单株接种到培养基(4)上培养, 15 d 时基部开始有少许膨大, 20 d 时开始分化出根的生长点, 25 d 开始长出白色的根, 生根数 3~5 条, 生根率

达 90% 以上。将已长根的试管苗瓶盖打开, 在室内自然光下炼苗 3 d 后用镊子小心取出试管苗, 洗去小苗基部的培养基, 移栽到经 0.1% 高锰酸钾溶液消毒过的珍珠岩、草炭和蛭石按 3:6:1 比例混配的基质中, 置半荫处, 温度保持 20~28 °C, 湿度保持 85% 以上。20 d 后移栽到营养钵中, 移栽成活率达 90% 以上。

5 意义与进展 美洲南蛇藤是卫矛科南蛇藤属多年生藤本植物, 雌雄异株。雌株秋季叶片经霜变黄, 蒴果开裂露出鲜红的假种皮, 观赏价值极高, 是栅栏装饰和立体绿化的好材料, 可用于插花和冬季装饰; 种子油脂为工业特用油, 其提取物可治疗风湿、猩红热和病毒性炎症。美洲南蛇藤耐干旱、瘠薄, 生长量大, 可有效覆盖裸岩、工程创面、沙地, 防止起沙、风化, 在沙漠化防治工程中有独特作用。2005 年 9 月, 河北省林业科学研究院从美国引进了美洲南蛇藤少量种苗, 并对美洲南蛇藤进行了扦插和组织培养繁殖, 由于种源少, 用扦插繁殖速度较慢, 采用组织培养技术可在短期内获得大量试管苗, 具有一定的应用前景。南蛇藤的组织培养已有报道(郭伟珍等 2005), 而美洲南蛇藤的组织培养尚未见报道。

参考文献

郭伟珍, 林艳, 邢存旺, 史靖(2005). 南蛇藤的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 41 (5): 645

收稿 2007-12-26 修定 2008-02-04

资助 “948” 国际先进农业引进项目(2003-4-22)。

* E-mail: gwzcyj@yahoo.com.cn; Tel: 0311-87684962