

广西火桐的组织培养和植株再生

付传明, 黄宁珍, 骆文华*, 唐凤鸾, 石云平, 毛世忠
广西壮族自治区/中国科学院广西植物研究所, 广西桂林541006

Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Erythropsis kwangsiensis* (Hsue)

Hsue

FU Chuan-Ming, HUANG Ning-Zhen, LUO Wen-Hua*, TANG Feng-Luan, SHI Yun-Ping, MAO Shi-Zhong

Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuangzu Autonomous Region and Chinese Academy of Sciences, Guilin, Guangxi 541006, China

1 植物名称 广西火桐 [*Erythropsis kwangsiensis* (Hsue) Hsue]。

2 材料类别 幼嫩茎段。

3 培养条件 (1) 诱导培养基: MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+IBA 0.05+3%蔗糖; (2) 增殖培养基: MS+6-BA 3.0+IBA 0.5+0.1%活性炭+3%蔗糖; (3) 壮苗培养基: MS+6-BA 2.0+IBA 0.5+0.1%活性炭+3%蔗糖; (4) 生根培养基: 1/2MS+IBA1.0+0.1%活性炭+2%蔗糖。以上培养基均加0.6%琼脂, pH 5.8。培养温度为(25±3) °C, 光照时间为12~14 h·d⁻¹, 光照强度为30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 以广西火桐的幼嫩枝条为试验材料, 先在自来水中加入少许洗衣粉清洗表面, 用毛刷轻轻刷去腋芽处脏物, 放入甲基托布津溶液中浸泡10 min, 在自来水流水冲洗干净后, 移至超净工作台内进行无菌操作, 先放入75%酒精中浸泡30 s后, 转入0.1% HgCl₂溶液中消毒5 min, 无菌水冲洗5遍, 无菌滤纸吸干表面水分后, 将枝条切成带1~2个腋芽的小茎段, 接种到培养基(1)上, 大约7 d后茎段基部开始膨大, 腋芽开始萌动(图1), 30 d时伸长至2.0~5.0 cm, 腋芽诱导率可达80% (图2)。

4.2 芽的诱导及继代培养 将初代诱导的带芽茎段转接到培养基(2)上, 7 d后茎段基部产生愈伤组织, 腋芽开始生长; 10 d后在腋芽处有新的不定芽抽出。待芽伸长至2.0~5.0 cm时, 将芽剪下转接到培养基(2)进行继代增殖培养, 每个芽苗又可分化出2~5个芽, 继代周期约45 d, 增殖系数约为3.5 (图3)。

4.3 壮苗及生根培养 待芽伸长至3.0 cm左右时, 转



图1 广西火桐带芽茎段的腋芽启动



图2 广西火桐无菌苗的获得

收稿 2010-09-21 修定 2010-10-26

资助 广西自然科学基金项目(0832222)。

* 通讯作者(E-mail: lwh2004@gxib.cn; Tel: 0773-2900645)。



图3 广西火桐的增殖培养

接到培养基(3)上壮苗, 培养30 d后可见茎秆增粗、叶片大而绿。此时将生长健壮的无根单苗从基部切下, 转移到培养基(4)上进行生根培养。10 d后基部开始膨大, 15 d左右开始长出白色粗壮的幼根。广西火桐培养中所诱导的根系较少, 为1~3条, 但根较长且粗壮, 可达5 cm以上, 生根率约为60% (图4)。



图4 广西火桐的生根苗

4.4 炼苗及移栽 将生长健壮、根系发达的瓶苗于室内打开瓶盖炼苗3 d, 将生根试管苗从培养瓶中轻轻取出, 用自来水洗净根部残留的培养基, 用火土(带杂草的表层土经煅烧后的土, 南方俗称火土)和腐殖土按1:1混匀作为移栽基质, 移栽后浇透水,

在遮阳网遮荫75%自然光的大棚内保持温度为18~25℃和相对湿度80%以上, 30 d时的移栽成活率达80% (图5)。



图5 广西火桐组培苗的移栽

5 意义与进展 广西火桐, 别名美丽梧桐, 靖西土名卖吨边, 梧桐科梧桐属。该树种是我国广西的特有种, 仅分布于靖西县等狭小的特殊地理气候区域, 对研究植物区系和植物地理及亲缘关系等均有重要的学术价值, 中国植物红皮书定为国家二级珍稀濒危重点保护树种。其木材质轻、韧, 易加工不开裂, 可供制作家具、建筑装修、细木工艺等用材。又因该树种落叶迟, 3~4月份才落叶, 5~6月份又开花, 且先花后叶, 花色鲜艳美丽, 花期长, 具有很高的观赏价值, 是一种优美的庭园观赏及行道绿化树种(何日明和卢立华2006)。目前该属的植物主要通过种子和扦插的方式繁殖种苗(陈西仓2005; 石进朝2003; 黄汉精等2008), 繁殖系数较低, 本文的研究结果对广西火桐野生资源的保护和进一步推广应用均有一定的参考价值。广西火桐的组织培养尚未见报道。

参考文献

- 陈西仓(2005). 梧桐的繁育技术. 特种经济动植物, (7): 33~34
 何日明, 卢立华(2006). 珍稀濒危城市优良绿化树种槲广西火桐. 中国城市林业, (4): 64
 黄汉精, 陆仕念, 韦兰英(2008). 广西火桐采种与育苗技术. 广西林业, (1): 39~40
 石进朝(2003). 梧桐春季播种育苗技术. 特种经济动植物, (6): 18