

## 红花羊蹄甲的组织培养与植株再生

郝玉立\*, 石大兴, 王米力, 汪静, 徐霞, 袁迎燕  
四川农业大学林学院, 四川雅安 625014

### Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Bauhinia blakeana* Dunn

HAO Yu-Li\*, SHI Da-Xing, WANG Mi-Li, WANG Jing, XU Xia, YUAN Ying-Yan  
College of Forestry, Sichuan Agricultural University, Ya'an, Sichuan 625014, China

**1 植物名称** 红花羊蹄甲(*Bauhinia blakeana* Dunn), 别名洋紫荆。

**2 材料类别** 幼嫩的茎段。

**3 培养条件** 诱导培养基: (1) MS+6-BA 2.0 mg·L<sup>-1</sup> (单位下同)+NAA 0.01+IBA 0.5。增殖培养基: (2) MS+6-BA 2.0+NAA 0.1, (3) MS+6-BA 1.0+NAA 0.1+IBA 0.5。壮苗培养基: (4) MS。生根培养基: (5) MS+NAA 0.1+IBA 1.0。除培养基(5)中加入 0.5% 琼脂粉以外, 其他培养基均加入 0.6% 琼脂粉和 3% 蔗糖, pH 5.8~6.0, 培养温度为(25±2) °C, 光照时间 12 h·d<sup>-1</sup>, 光照强度为 30~40 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>。

#### 4 生长与分化情况

**4.1 无菌材料的获得** 以红花羊蹄甲的幼嫩枝条为试验材料, 在洗衣粉水中浸泡 5 min, 用毛刷轻轻刷去腋芽处脏物, 再用自来水流水冲洗 2~3 h。在超净工作台上, 将枝条放入 70% 的酒精中浸泡 10 s 后, 用无菌水冲洗 5 次, 再放入 0.1% 的升汞中消毒 8 min, 无菌水冲洗 5 次, 并用无菌纱布吸干表面水分。茎段剪成 2 cm 左右、带 1 个腋芽的节段后, 接种到培养基(1)上, 大约 7 d 后腋芽开始萌动, 其基部容易形成愈伤组织; 再过 10~15 d, 腋芽长出, 高 2.0~3.0 cm, 诱导率可达 80% (图 1)。

**4.2 芽的分化与增殖** 将带芽茎段诱导的有效芽转移到培养基(2)上。10 d 后有部分茎段的腋芽处开始抽出新芽, 并且基部有愈伤组织产生; 再过 15 d 后将腋芽上部的嫩枝剪下继续在培养基(2)中进行继代, 大概 30 d 左右继代 1 次, 增殖系数约为 3.8 (图 2)。将基部的愈伤组织切下后转到培养基(3)中进行继代培养, 愈伤组织会在其表面逐渐形成绿色芽点, 继而分化出绿色的小芽丛(图 3), 将分化出的芽进行继代培养, 30 d 左右就可以继代 1 次, 增殖系数约为 3.6。



图1 红花羊蹄甲的带芽茎段启动



图2 红花羊蹄甲的带芽茎段增殖



图3 红花羊蹄甲的愈伤组织分化

收稿 2010-01-14 修定 2010-03-08

资助 四川省重点学科建设项目(SZD0419)。

\* 通讯作者(E-mail: winky.hyl@163.com; Tel: 028-65623550)。

**4.3 壮苗、生根与移栽** 将获得的小芽苗转移到培养基(4)上壮苗, 培养 30 d 后可长成 3 cm 左右高的有效苗。将生长健壮的无根单苗(图4)转移到培养基(5)上进行生根培养。25 d 后开始生根, 40 d 时的生根率达 70% (图5)。待幼苗的根伸长至 4 cm 左右时, 将封口膜揭开于室内再培养 3 d 后, 取出生根苗, 洗去根部培养基, 移栽到温室中, 育苗基质为珍珠岩、蛭石和河沙(1:1:1), 保持湿度在 85% 以上, 30 d 时的成活率达 75% (图6)。



图4 红花羊蹄甲的无根单苗



图5 红花羊蹄甲的生根苗

**5 意义与进展** 红花羊蹄甲为豆科羊蹄甲属的多年生木本植物, 原产我国南部的亚热带地区, 在广东、福建、广西、云南和台湾等地区广为种植, 长江以北绝少。叶墨绿色呈心形, 花深紫红色, 部分有

深色条纹, 而花的底部边缘带白色(图7), 是我国热带和亚热带地区园林中的优良观赏花木, 宜作行道树、庭荫树和观赏树。在某些地区还作为野菜食用, 可从中提取多种化学成分。红花羊蹄甲不易结实, 所以繁殖方法多用无性繁殖。采用组织培养技术可以快速获得大量红花羊蹄甲无菌苗, 可能是综合开发利用此种途径之一。目前羊蹄甲属的紫羊蹄甲和南非羊蹄甲等植物组织培养已有报道(周素平等 1999; 吕秀立等 2008), 但红花羊蹄甲的组织培养和快速繁殖的报道尚未见到。



图6 红花羊蹄甲的移栽苗

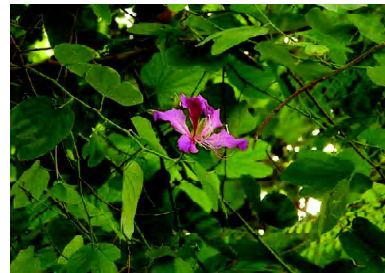


图7 红花羊蹄甲植株

#### 参考文献

- 吕秀立, 张庆费, 边黎明, 王锐, 徐闪峰, 桂仁意(2008). 南非羊蹄甲的离体培养和植株再生. 林业科学研究, 21 (3): 407~410  
周素平, 王广东, 卜崇兴, 李式军(1999). 紫羊蹄甲的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 35 (5): 380~381