

## 陆英的组织培养与快速繁殖

邹利娟<sup>1,2</sup>, 吴庆贵<sup>1,2</sup>, 胡进耀<sup>2</sup>, 苏智先<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>西华师范大学生命科学学院, 四川南充 637002; <sup>2</sup>四川省生态与环境技术重点实验室, 四川绵阳 621000

## Tissue Culture and Rapid Propagation of *Sambucus chinensis* Lindl.

ZOU Li-Juan<sup>1,2</sup>, WU Qing-Gui<sup>1,2</sup>, HU Jin-Yao<sup>2</sup>, SU Zhi-Xian<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>College of Life Science, China West Normal University, Nanchong, Sichuan 637002, China; <sup>2</sup>Sichuan Provincial Key Laboratory of Ecology and Environmental Technology, Mianyang, Sichuan 621000, China

1 植物名称 陆英(*Sambucus chinensis* Lindl.), 别名接骨草、八棱麻、臭草、苜草。

2 材料类别 成熟种子萌发的无菌苗茎段。

3 培养条件 以MS为基本培养基。萌发培养基:(1)不含任何激素的MS。初代培养基:(2)MS+NAA 0.1 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同)+6-BA 2.0。芽的分化与增殖培养基:(3)MS+NAA 0.05+6-BA 2.0;(4)MS+NAA 0.05+6-BA 3.0。生根培养基:(5)MS+NAA 0.1+6-BA 0.5。上述培养基均附加3%蔗糖和0.6%琼脂, pH 5.9~6.0。培养温度为24~26℃, 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 无菌苗获得 取陆英成熟果实, 在水中挤出种子, 清洗干净后晾干, 在无菌条件下用75%酒精浸泡30 s, 10% NaClO浸泡15 min, 无菌水漂洗6~8次, 吸干水后将种子接种到萌发培养基(1)上。45 d后种子开始萌发, 80 d后长成2~3 cm高的植株。

4.2 芽的分化与增殖 将种子萌发的无菌苗去根后接种到初代培养基(2)上, 培养20 d后, 去根无菌苗茎节伸长, 茎秆粗壮。将经初代培养得到的苗切成0.5~1.0 cm的茎段和顶芽, 备用。将切下的茎段接种到芽分化与增殖培养基(3)和(4)上, 培养30 d后, 茎段基部均开始出现绿色芽点, 并伴随有少量绿色致密愈伤组织产生; 继续培养20 d, 丛生芽可长至3~4 cm高, 每个茎段周围产生的丛生芽平均数为7个; 随时间推移, 在茎段基部出现的丛生芽也逐渐增多。在培养基(3)上丛生芽增殖系数为4, 培养基(4)上增殖系数为7.2, 丛生芽健壮(图1)。将切下的顶芽接种到初代培养基(2)上继续培养, 20 d后又可长成4 cm左右、带2~3个节间的无根苗, 此苗又可切取成茎段和顶芽, 作为新一轮组培材料。



图1 陆英的增殖培养

4.3 生根培养及移栽 切取3 cm以上的无根苗转接在培养基(5)中, 约15 d后开始生根。每苗可分化出6~9条白色根, 呈辐射状, 生根率达98%(图2)。当根长约3 cm时, 打开瓶盖炼苗1周, 然后用镊子从培养罐中取出组培苗, 用自来水洗掉根部培养基, 栽入以腐殖质土和河沙(1:1)混合基质中。温度控制在22~24℃, 湿度保持60%以上, 定时浇水, 成活率达95%(图3)。



图2 陆英的生根

收稿 2008-04-10 修定 2008-05-08

资助 国家自然科学基金项目(30670209)和四川省教育厅重大培育项目(07ZZ015)。

\* 通讯作者(E-mail: zxsu@mnu.edu.cn; Tel: 0816-2203686)。



图3 陆英的移栽

**5 意义与进展** 陆英为忍冬科接骨木属植物, 是民间常用草药, 高大草本或半灌木, 高1~2 m, 枝圆柱形, 有棱, 银白色, 花期7~8月, 果期9~10月。生于山坡、路旁、溪边、荒野灌丛中, 产于长江以南地区。陆英全草含黄酮类、酚性成

分、鞣质、糖类、绿原酸和咖啡酸等, 种子含氰甙类。以根、茎及叶入药, 有祛风利湿、活血散瘀、消炎止痛、镇痉消肿之功效, 主要用于黄疸型肝炎、跌打损伤、风湿、脚气肿胀、肾性水肿、急性菌痢、肺炎等症, 其市场需求量很大(廖琼峰等2006)。由于长期大量采收, 其野生资源日益减少, 已远不能满足市场需求。本文结果对其规模化种植可能有一定的参考价值。与其同属的其他物种的组织培养已有报道(顾玉红等2004), 但陆英组织培养和快速繁殖的报道未见。

#### 参考文献

- 顾玉红, 安洋, 高述民, 李凤兰(2004). 金叶接骨木的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 40 (5): 593
- 廖琼峰, 谢社平, 陈晓辉, 毕开顺(2006). 陆英的化学成分研究. 中药材, 29 (9): 916~917