美洲黑杨的组织培养和快速繁殖

李红　王关林* 李洪艳　刘秀梅
辽宁师范大学生命科学学院，大连 116029

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Populus deltoids*

LI Hong, WANG Guan-Lin*, LI Hong-Yan, LIU Xiu-Mei
College of Life Science, Liaoning Normal University, Dalian 116029

1 植物名称 美洲黑杨(*Populus deltoids*)。

2 材料类别 叶片。

3 培养条件 (1) 芽萌发培养基：MS+6-BA 1.0 mg·L^{-1}(单位下同)+IAA 0.5；(2)诱导丛生芽培养基：MS+BA 0.5+IAA 0.05+GA 0.5；(3) 生根培养基：MS+NAA 0.1。上述培养基中加30 g·L^{-1}蔗糖和0.6%的琼脂粉，pH 5.8。培养温度为(28±2)℃，光照时间12 h·d^{-1}，光照度1 000 lx。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 取初春美洲黑杨嫩芽，剥去表面2~3层芽苞，滴入洗涤剂加自来水浸泡5 min后，用流水冲洗干净，放入无菌三角瓶内，加入75%酒精摇晃1 min后倒掉，再用0.1% $HgCl_2$消毒2 min，最后用无菌水冲洗5次(每次1 min)，即得无菌材料。

4.2 芽的萌发 将无菌芽接入培养基(1)中，15 d后可见芽萌动；20 d芽平均可伸长至0.7 cm。

4.3 丛生芽的诱导 剪下无菌试管苗的叶片，垂直主脉切1~2刀，平铺在培养基(2)中。16 d左右在切口处会出现大量绿色芽点，25 d，平均可伸长0.5 cm，芽的增殖倍数为20~30倍(图1)。

4.4 生根培养 将长至1.5 cm左右的黑杨试管苗接入培养基(3)中，15 d左右平均每苗可长出4~5条根，长约0.5~1.0 cm。生根率可达100%。

4.5 移栽 将高为3.0 cm的试管苗去膜锻炼7 d后移栽到珍珠岩中，20 d成活，30 d后栽入土壤中，5个月后可长至15~20 cm(图2)，成活率可达85% 以上。

5 意义与进展 美洲黑杨原产美国，俗名美洲巨杨，是杨树的新品种。生长速度快于欧美杨107、108，树干挺直，冠型优美，可作园林绿化树种。其材质好，纤维素含量高，又可作为经济树种，是生产木料的首选品种之一。但其生长周期长，有性繁殖困难，扦插成活率低，从而限制了黑杨苗木的大量生产。本文通过美洲黑杨的组织培养，得到了大量的试管苗，这很可能有助于解决黑杨苗木的繁育问题。迄今，国内外尚未见同类报道。

图1　美洲黑粉叶片诱导丛生芽

图 2　移栽成活的美洲黑杨树苗

收稿 2003-11-13　**修定** 2004-07-30
资助

* 通讯作者(E-mail：guanlinwang@163.com)。