

## 三角杨的组织培养和快速繁殖

黄斌\* 李金凤

中国人民解放军济南军区生产基地, 东营 257225

### Tissue Culture and Rapid Propagation of *P. deltoides*

HUANG Bin\*, LI Jin-Feng

Production Base of Jinan Military Region, The Chinese People's Liberation Army, Dongying 257225

**1 植物名称** 三角杨(*P. deltoides*)。

**2 材料类别** 顶茎与茎段。

**3 培养条件** 基本培养基为MS。(1)芽分化培养基: MS+6-BA  $1.1 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ (单位下同)+NAA  $0.2+3.0\%$ 蔗糖;(2)诱导愈伤组织与分化培养基: MS+6-BA  $0.8+2, 4\text{-D } 0.4+3.0\%$ 蔗糖;(3)壮苗培养基MS+6-BA  $0.2$ +NAA  $0.2$ +活性炭10;(4)生根培养基:  $1/2\text{MS}+\text{IBA } 0.25+1.5\%$ 蔗糖+活性炭12。以上培养基均加 $0.6\%$ 琼脂, pH 5.8。培养温度 $25^\circ\text{C}$ 左右, 日光灯照明, 光照 $10 \text{ h} \cdot \text{d}^{-1}$ , 光照度 $2\ 000\sim 2\ 500 \text{ lx}$ 。

**4 生长与分化情况**

**4.1 无菌苗的获得** 取直径为 $3\sim 4 \text{ mm}$ 的当年枝条, 用 $0.2\%$ 氯化汞和 $10\%$ 次氯酸钠各消毒 $10 \text{ min}$ 后, 及时用无菌水冲洗 $3\sim 4$ 次, 在无菌条件下将幼枝切成长度为 $1 \text{ cm}$ 左右的小段(带侧芽), 然后将其接种于培养基(1)中。1周后, 小段长出无菌苗。

**4.2 快速繁殖** 将无菌苗接种于培养基(2)中,  $10 \text{ d}$ 后分化出丛生芽, 再将丛生芽切成单芽, 转到培养基(2)上, 3周后, 每个芽可分化成丛生芽。将丛生芽切成单个芽, 置于培养基(3)上, 2周后, 单个芽长到 $2\sim 3 \text{ cm}$ 时, 形成正常的小苗。

**4.3 生根与移栽** 将小苗切下转到培养基(4)上诱导生根,  $7 \text{ d}$ 后陆续出根, 2周后可有多条根形成, 生根率达 $100\%$ , 每株平均5条, 最长达10条。将生有3条以上正常根的试管苗移入炼苗室, 不揭瓶盖在自然光下炼苗; 1周后, 揭开瓶盖再炼苗 $3 \text{ d}$ (温度 $20\sim 25^\circ\text{C}$ )。之后将其基部及根上所附带的培养基用水洗净, 移栽到营养钵中, 一次浇足水, 喷雾多菌灵(900倍)和 $50 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的稀土水

溶液。控制光照度为 $3\ 000\sim 5\ 000 \text{ lx}$ , 小苗有新叶长出, 即可逐渐揭开小拱棚通风降温, 增加光照, 同时注意早晚各喷水1次。待小苗地上部分生长到 $12 \text{ cm}$ 左右, 可将小苗移入大田。通过上述方法成活率可达 $95\%$ 以上(图1)。

**5 意义与进展** 三角杨是从美国引进的速生杨品种, 耐盐碱, 树型美观, 抗逆性很强, 适合干旱盐碱地区种植。此品种是盐碱地区盐碱地改造与利用、绿化及纸浆工程的优良品种。三角杨通过组织培养, 繁殖速度快, 现在已进入规模化生产, 并在生产中推广应用。此品种的组织培养尚未见报道。



图1 三角杨的移栽苗

收稿 2003-06-13 修定 2003-10-08

\* E-mail: huangbin7628@sina.com, Tel: 0546-3688270