

## 马蹄香的组织培养与植株再生

李会宁\* 杨培君 赵桦

陕西理工学院陕西省资源生物重点实验室, 汉中 723001

## Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Saruma henryi*

LI Hui-Ning\*, YANG Pei-Jun, ZHAO Hua

Bio-resources Key Laboratory of Shaanxi Province, Shaanxi College of Technology, Hanzhong 723001

**1 植物名称** 马蹄香(*Saruma henryi*)。

**2 材料类别** 顶芽和茎段。

**3 培养条件** 诱导生长培养基: (1)MS+6-BA 2.0 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同)+IBA 0.2+LH 800。愈伤组织诱导培养基: (2)MS+6-BA 2.0+NAA 0.5。增殖及壮苗培养基: (3)MS+6-BA 1.5+KT 0.5+IBA 0.2。生根培养基: (4)1/2MS+IBA 0.1(或MS)。所用培养基均加0.8%~0.9%琼脂、3%白砂糖, pH 5.6~5.8。培养温度(20±2)℃, 相对湿度65%~75%, 光照12~14 h·d<sup>-1</sup>, 光照度为1 500~2 000 lx。

**4 生长与分化情况**

**4.1 无菌材料的获得** 取秦岭(陕西留坝)野生马蹄香(移栽于实验室内植株)的顶芽和茎段, 流水冲洗3~6 h; 经75%酒精消毒10~15 s, 无菌水冲洗1次, 0.2%升汞消毒4~5 min, 无菌水冲洗3次; 分割成0.5~1 cm去叶的带1个节的茎段或顶芽, 接种于培养基(1)、(2)上, 使茎节部处于培养基表面。培养基(1)中, 15 d后基部切口处稍膨大呈黑褐色, 无明显愈伤组织产生, 顶芽外植体生长较快, 幼叶展开, 腋芽萌动; 茎节外植体节上1~2个芽萌动生长; 20~30 d后产生2~4个丛生芽, 长0.5~1.5 cm; 40~50 d后产生5~7个丛生芽, 苗高2~3 cm左右。该培养基中产生的芽苗数多, 但苗较纤细。培养基(2)中, 15 d后基部切口处略膨大, 有少量淡绿色愈伤组织产生; 35~50 d后愈伤组织明显增生, 长至1~1.5 cm左右, 并有1~2个不定芽产生。培养基(1)、(2)芽的诱导率均可达100%。

**4.2 增殖培养** 将培养基(1)中产生的芽或苗分割后, 转接于培养基(3)中, 培养15~25 d其基部略膨大, 并可产生2~4不定芽, 同时侧芽也开始生长。芽苗生长健壮, 叶色浓绿, 30~35 d后可产生4~6不定芽, 多的可达8~10个芽, 苗高1.7~2.5 cm左右。30~35 d可继代培养1次。

**4.3 生根与移栽** 取培养基(3)培养的芽苗转接于(4)

中, 20~30 d左右其基部可产生1~3条0.5 cm左右长的不定根; 30~35 d后产生不定根3~5条, 长约1.5~3.5 cm, 株高可达2.5~3 cm, 生根率95%以上。培养30~35 d、炼苗3~4 d后移栽, 于18~22℃下移入沙和腐殖土(1:1)的基质中, 浇透水, 塑料薄膜适当覆盖保湿, 成活率90%以上。

**5 意义与进展** 马蹄香又称冷水丹、高脚细辛等, 属马兜铃科马蹄香属多年生草本植物。根及根状茎入药, 有温中散寒, 利气镇痛之功效。治胃寒痛、心前区痛、关节炎等, 鲜叶外敷可治化脓疮疡<sup>[1]</sup>。马蹄香属我国特有的单种属植物, 也是马兜铃科现存最原始的种类<sup>[2,3]</sup>, 经第四纪冰川作用后在我国的华中及西南少数省(区)残存下来, 在研究植物区系演化中有重要的意义, 陕西省将其列为省级保护物种<sup>[4]</sup>。自然条件下以种子和分株繁殖, 繁殖力低, 且因分布狭窄, 种群数量稀少, 又常遭人为采挖, 已成濒危物种。采用组织培养方法, 可获得大量种苗。关于马兜铃科植物的组织培养仅有零星报道<sup>[5]</sup>; 本文结果可为马蹄香离体无性繁殖系的建立提供参考, 这方面的工作尚未见报道。

### 参考文献

- 1 江苏新医学院. 中药大辞典(上册). 上海: 上海科学技术出版社, 1977. 1160~1161
- 2 赵桦, 杨培君. 马蹄香大、小孢子发生及雌配子体的发育. 西北植物学报, 1994, 14(5): 17~21
- 3 李思锋, 常朝阳, 陈彦生. 马蹄香的保护生物学研究. 西北植物学报, 1994, 14(5): 104~108
- 4 狄维忠, 于兆英. 陕西省第一批国家珍稀濒危保护植物. 西安: 西北大学出版社, 1989. 238
- 5 程治英, 王锦亮, 刘道华等. 马兜铃茎段组织培养. 植物生理学通讯, 1983, (5): 44

收稿 2003-05-12 修定 2003-07-24

资助 陕西省教育厅2001年重点实验室专项科研项目(2001-11)。

\* E-mail: pjiang@hz163.net, Tel: 0916-2641661