

## 马来甜龙竹的组织培养和快速繁殖

苏海\* 钟明 蔡时可 谢梅新

广东省农业科学院良种苗木中心, 广州 510640

### Tissue Culture and Rapid Propagation of *Dendrocalamus hamiltonii*

SU Hai\*, ZHONG Ming, CAI Shi-Ke, XIE Mei-Xin

Seed and Seedling Center, Guangdong Academy of Agricultural Sciences, Guangzhou 510640

**1 植物名称** 马来甜龙竹(*Dendrocalamus hamiltonii*)。

**2 材料类型** 带腋芽的茎段。

**3 培养条件** 诱导培养基 (1)MS+6-BA 5.0 mg·L<sup>-1</sup> (单位下同); 增殖培养基: (2)MS+6-BA 1.0、2.0、3.0、4.0、5.0、7.0; 生根培养基: (3)MS+NAA 0.5、1.0、1.5, (4)1/2MS+NAA 0.5、1.0、1.5。上述培养基均附加20 g·L<sup>-1</sup>白糖、5 g·L<sup>-1</sup>琼脂, pH 5.8。培养温度25~28℃, 诱导和增殖培养时光照度500 lx, 生根培养时前期光照度为500 lx, 20 d后光照度为1 500 lx, 光照12 h·d<sup>-1</sup>。

#### 4 生长与分化情况

**4.1 无菌系建立和丛生芽的诱导** 将新抽出的节部叶鞘紧包的马来甜龙竹枝条, 小心切去叶片, 在超净工作台上切成带1个节、约2 cm长的小段, 再浸入滴有1滴吐温-20的0.1%升汞溶液中, 表面消毒约15 min, 然后以无菌水漂洗3次, 接种于培养基(1)上。接种14 d后, 诱导腋芽从叶鞘切口处长出, 呈白色。20 d后腋芽分化成3~4个芽的丛芽, 诱导率可达100%。

**4.2 增殖与继代培养** 将上述诱导出的腋芽切成每丛2~3个芽, 接种在培养基(2)上进行继代培养。20 d后, 在附加6-BA 4.0、5.0的培养基上腋芽增殖倍数最高, 达4.5倍; 其次是在附加6-BA 7.0的, 增殖倍数为4.3倍; 在附加6-BA 3.0、2.0和1.0上的增殖倍数分别为4.0、3.5和2.5倍。在附加6-BA 1.0~7.0的培养基上腋芽都形成丛芽, 但是在附加6-BA 1.0~4.0上的分化芽粗壮, 生长良好, 而在附加6-BA 5.0、7.0上的分化芽比较细小。因此, 6-BA 4.0最适合于分化芽的增殖继代。培养温度在28℃时, 分化芽增殖倍数最高, 达4.5倍; 在32、25和20℃时, 分别为4.3、3.9和3.0倍, 在32℃下分化芽很容易变黄老化, 其余温度下生长正常。光照度对分化芽增殖和生长也有较大影响: 在500和1 000 lx光照度下, 增

殖倍数分别为4.3和4.0倍, 分化芽黄绿色, 较粗壮; 在100 lx下增殖倍数为3.8倍, 分化芽黄白色, 较弱且细长; 在1 500和2 400 lx下, 增殖倍数降低, 分别为3.5和3.0倍, 分化芽浓绿色, 粗壮且矮化。因此, 分化芽增殖的最适培养温度为25~28℃, 光照度为500 lx。

**4.3 生根培养** 将分化芽切成1~2个芽, 接种在培养基(3)和(4)上培养。培养基(3)上的小苗, 在25 d后都没有出根; (4)上附加NAA 0.5、1.0、1.5的小苗在2周后就开始长出白色根系, 25 d后小芽生根率分别为78.3%、80.8%和80.0%。因此, 培养基(4)适合于小苗生根培养。

**4.4 小苗移栽** 分别在2001年7月(温度28~35℃)和2001年11月(温度20~28℃)分两批将组培苗移栽到大棚沙床上。移栽前用清水洗掉培养基, 然后用0.01%高锰酸钾溶液浸泡1 min, 再用清水洗净, 最后假植到沙床上。棚内保持湿度95%以上, 遮光度为75%。30 d后, 前后两批移栽的小苗成活率分别为6.6%和95.8%。这可能是棚内温度影响所致。

**5 意义与进展** 马来甜龙竹是我国优良的笋用竹种, 笋体粗大、洁白, 鲜甜可口, 而且适应性广, 是发展山区经济比较有前途的经济林种。但竹子传统的育苗方法(如埋杆、埋节等)成本高、效率低, 不能满足山区笋用竹林发展的需求。本文从带腋芽茎段直接诱导出芽并培养出新植株的结果应用于种苗繁殖生产, 对提高马来甜龙竹的繁殖速度, 发展山区笋用竹生产可能有一定的参考价值。虽然Prutpongse等用竹笋、花穗和茎段材料对54种竹子曾进行过组织培养, 但对本文中的品种组培快繁, 尚未见报道。

收稿 2003-10-14 修定 2004-06-21

资助 广东省农业科学院科技发展项目(2001-发展-29)。

\* E-mail: suhaicn@hotmail.com, Tel: 020-87517431