

## 槟榔胚培养

黄丽云, 周焕起, 唐龙祥, 范海阔\*

中国热带农业科学院椰子研究所, 海南文昌 571339

### Embryo Culture of *Areca catechu* L.

HUANG Li-Yun, ZHOU Huan-Qi, TANG Long-Xiang, FAN Hai-Kuo\*

Coconut Research Institute, Chinese Tropical Agricultural Sciences, Wenchang, Hainan 571339, China

1 植物名称 槟榔(*Areca catechu* L.)。

2 材料类别 幼胚。

3 培养条件 (1)启动培养基: MS+5% (V/V)椰子水+40 g·L<sup>-1</sup>蔗糖+1 g·L<sup>-1</sup>活性炭+0.55%琼脂;(2)生长培养基: MS+BA 1 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同)+NAA 0.5+5% (V/V)椰子水+40 g·L<sup>-1</sup>蔗糖+1 g·L<sup>-1</sup>活性炭+0.55%琼脂;(3)壮苗生根培养基: MS+NAA 0.2+IBA 0.2+5% (V/V)椰子水+40 g·L<sup>-1</sup>蔗糖+1 g·L<sup>-1</sup>活性炭+0.55%琼脂;(4)移栽炼苗营养液: 1/2MS+NAA 0.2+IBA 0.5+20 g·L<sup>-1</sup>蔗糖。培养基pH值5.8~6.0, 光照培养(12 h·d<sup>-1</sup>), 培养温度为(25±2)℃, 光照强度20 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>。

4 生长与分化情况

4.1 材料的无菌处理 取6~8个月的槟榔果, 实验室剥离果皮(即种皮), 留嫩果核经自来水洗净后, 用70%的酒精表面消毒30 s, 再以0.1%的升汞溶液消毒15 min, 最后用无菌水冲洗5次。将洗净的胚乳块置灭菌滤纸上吸干水分, 用解剖刀取出嫩种胚平放在启动培养基上。

4.2 种子萌发及生长培养 接种到启动培养基(1)上的种胚, 暗培养30~40 d后, 均可见白色吸器膨大, 芽点处冒出白色嫩芽和根; 然后将其转入生长培养基(2), 继续生长35~50 d, 芽长2~3 cm左右, 即转入光照下继续培养。

4.3 壮苗和生根培养 将转绿后的植株, 切除吸器后转入培养基(3)。约30 d后嫩芽逐渐增高, 植株生长旺盛, 生根率达100%, 形成小苗, 8周后, 待小苗长至8~10 cm, 生根数5~6条, 根长15 cm左右时, 可炼苗移栽。

4.4 小苗移栽与养护 移栽前2周, 在超净工作台上将瓶盖打开, 上封1层灭过菌的聚乙烯袋子保持撑开状态, 光照培养。移栽时轻轻取出苗,

注意不要伤及根部。用水洗去根部附着的培养基, 将根部放入70%甲基托布津药液中消毒2 h, 药液浓度为1500倍。然后将植株晾干, 置于背阴处定植。定植材料以消毒后的椰糠、河沙、肥土体积比1:1:1的混合基质。定植初期每天浇灌稀释10倍的营养液(4), 直至根生长稳定。温度为18~25℃, 空气湿度为70%~90%, 光照强度为20 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>。随后逐渐降低湿度至与外界自然湿度相近。2个月后统计移栽成活率达75%以上。

5 意义与进展 槟榔为棕榈科槟榔属植物。是我国热带地区主要的经济作物, 也是我国四大南药之首。至2005年槟榔成为我国热带地区仅次于橡胶的第二大热带经济作物, 总产值达15.44亿元, 成为农业产业结构调整中主要的栽培作物之一。槟榔主要靠种子繁殖, 留种后母树次年产量急剧下降, 不到未采种的1/3, 且易感黄化病, 但以嫩果的胚培养、结合黄化病检测技术, 不仅可以规模化生产种苗, 且不影响现有槟榔的产量。棕榈科作物组培快繁是国际性难题, 目前只有油棕、海枣获得成功, 本文试图通过槟榔胚培养的研究探索槟榔及其他棕榈科植物的组织快繁技术。我国槟榔可能仅有“海南本地种”用于大规模种植, 品种奇缺, 其他种质资源濒临灭绝, 本文中胚培养的研究可能有利于其种质资源的保存和对外进行种质交换。迄今此种植物的组培和快繁尚无报道。

收稿 2007-02-07 修定 2007-05-31

资助 中国热带农业科学院基金(Rky0739)和中国热带农业科学院椰子研究所基金(椰0605, 椰0606)。

\* 通讯作者(E-mail: vanheco@163.com; Tel: 0898-63330917)。