

奥尼维拉斯蝎尾蕉的组织培养和快速繁殖

唐源江 吴坤林 段俊 曾宋君*

中国科学院华南植物园, 广州 510650

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Heliconia stricta* Huber cv. Oliveiras Sharonii

TANG Yuan-Jiang, WU Kun-Lin, DUAN Jun, ZENG Song-Jun*

South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China

1 植物名称 奥尼维拉斯蝎尾蕉(*Heliconia stricta* Huber cv. Oliveiras Sharonii)。

2 材料类别 吸芽。

3 培养条件 不定芽启动和丛生芽增殖培养基: (1) MS+6-BA 10.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 1.0; (2) MS+6-BA 5.0+NAA 0.5; (3) MS+6-BA 5.0+NAA 0.5+椰子水 100 g·L⁻¹。壮苗培养基: (4) MS+6-BA 2.0+NAA 0.2; (5) MS+6-BA 1.0+NAA 0.1。生根培养基: (6) MS+NAA 0.5; (7) MS+NAA 0.5+0.2%活性炭; (8) MS+IBA 2.0; (9) MS+IBA 2.0+0.2%活性炭。以上培养基均含 30 g·L⁻¹蔗糖和 6.7 g·L⁻¹琼脂, pH 5.5~5.8。培养温度为(25±1)℃, 光强 27~36 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 不定芽启动和丛生芽的诱导 从田间挖取生长旺盛的蝎尾蕉根状茎, 除去根与叶, 用自来水冲洗干净后, 用 0.1%的高锰酸钾溶液浸泡 5 min, 取出, 用毛巾将根状茎抹干, 再放入 0.1%的多菌灵溶液浸泡 5 min, 带少量药剂用黑色的塑料袋包装好, 放在 30℃左右的恒温箱中暗培养 10 d, 在茎节处形成 4~6 cm 的新芽作外植体。消毒时, 先用酒精浸泡 30 s, 再用 0.1%升汞浸泡 10 min, 无菌水冲洗 3 次, 用解剖刀剥除芽鳞片, 每剥一层鳞片, 用 0.1%升汞浸泡 1 min, 无菌水冲洗 3 次, 剥至露出生长点。切取 5 mm×5 mm×5 mm 左右的带生长点的组织块, 接种到不定芽启动培养基上。采用上述方法, 外植体的消毒成功率可达 35%左右。20 d 左右, 在 不定芽启动培养基上均能萌动生长。60 d 时, 培养基(1)中的芽最多; (2)的萌动效果也较好; (3)中形成的不定芽生长快, 长势好。

4.2 继代培养 将诱导出的不定芽切割后继代培养在培养基(1)~(3)中, (1)中的丛生芽数量较多, 生长快, 但多次继代后芽过密, 生长不健壮, 有

时基部会产生较多愈伤组织; (2)中的增殖倍率较低, 但多次继代后逐渐升高; (3)中不定芽增殖较快, 长出的丛生芽长势较好。因此, 继代初期可用 6-BA 浓度较高的培养基(1), 多次继代后可用培养基(2); 生长不良时可用培养基(3)。

4.3 壮苗培养 将较细弱的芽转移到壮苗培养(4)和(5)中, 均有较好的效果, (4)中不定芽仍能进行少量增殖。

4.4 生根培养 将 2~3 cm 高的生长正常的丛生芽切成单芽后转入生根培养基(6)~(9)上, 均能生根, 形成完整植株, 生根率 90%以上, 其中(9)的效果最好, 根系发达。

4.5 试管苗的移栽 在生根培养基上培养 30 d, 试管苗长至 3~4 cm 高时已形成完整根系, 转移到自然光下炼苗 5 d 后, 将其从瓶中取出, 洗净根部的培养基, 移入泥炭和河沙(体积比 3:1)的混合基质中, 保持适当通风和足够的湿度。1 周左右, 试管苗可恢复生长, 移栽成活率达 85%以上。

5 意义与进展 奥尼维拉斯蝎尾蕉原产美国佛罗里达与哥斯达黎加等地区。株型中等, 高 1~2 m, 叶背和叶脉紫红色, 花期 10 月至翌年 2 月。花柱轴微曲, 黄白色, 苞片宽大, 基部沿舟状平底至中部为黄色, 中间至顶端为红色, 边缘浅绿色, 苞片内为橙黄色, 十分艳丽, 是近年我园引进的最难繁殖和最具观赏价值的蝎尾蕉品种之一, 可作盆栽或切花观赏。常规繁殖常采用分株繁殖, 但速度慢, 采用组织培养技术快速繁殖可大大提高繁殖系数。奥尼维拉斯蝎尾蕉的组织培养和快速繁殖尚未见报道。

收稿 2006-05-19 修定 2006-07-20

资助 广东省科技攻关计划项目(2004B20901008)和广州市重大科技攻关计划项目(2004Z1-E0041)。

*通讯作者(E-mail: zengsongjun@scib.ac.cn, Tel: 020-37252990)。