

丽杯角的组织培养和快速繁殖

苏文潘*, 石兰容, 吕平, 黎萍, 俞奔驰, 刘珂纶, 叶启腾

广西亚热带作物研究所, 南宁 530001

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Hoodia godonii* Sweet

SU Wen-Pan*, SHI Lan-Rong, LÜ Ping, LI Ping, YU Ben-Chi, LIU Ke-Lun, YE Qi-Teng

Guangxi Institute of Subtropical Crops, Nanning 530001, China

1 植物名称 丽杯角(*Hoodia godonii* Sweet), 刘珂纶先生从南非引入。

2 材料类别 种子。

3 培养条件 基本培养基 MS 培养基。(1)种子萌发、丛生芽诱导及增殖培养基为 MS; (2) MS+6-BA 2.0 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.2; (3) MS+6-BA 2.0+NAA 0.1; (4) MS+6-BA 1.0+NAA 0.05; (5) MS+6-BA 3.0+NAA 0.2; (6) MS+6-BA 3.0+NAA 0.2+PP₃₃₃ 0.02; (7) MS+6-BA 3.0+NAA 0.2+PP₃₃₃ 0.001; (8) MS+6-BA 3.0+NAA 0.2+PP₃₃₃ 0.002。(9)生根培养基: (10) 1/2MS+NAA 0.1; (11) 1/2MS+NAA 0.15; (12) 1/2MS+NAA 0.2; (13) MS+NAA 0.1; (14) MS+NAA 0.2。以上培养基均含 30 g·L⁻¹蔗糖和 7.0 g·L⁻¹琼脂, pH 5.8。培养温度(26±2) °C, 光照强度 30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 外植体处理 取丽杯角种子, 先用 75% 酒精处理 1 min, 无菌水冲洗 2 次, 再用 15% NaClO 加几滴吐温-80 消毒 15 min, 无菌水冲洗 6~8 次, 接种于培养基(1)~(6)上, 先暗培养 10 d, 再转到光下培养。
4.2 种子萌发 在黑暗培养中, 接种到(1)~(6)培养基上的种子, 7 d 后明显膨大, 20 d 左右有芽长出。培养基(1)和(6)上没有萌芽; 培养基(3)和(4)上有少数种子萌芽; 培养基(2)上萌芽率达 15%, 培养基(5)上萌芽率达 20%, 种子出芽后生长较快。

4.3 继代培养 将长到 2 cm 的幼芽接种到培养基(5)~(8)上, 25 d 后培养基(6)一般有 6 个以上小芽, 但在后面的培育中小芽很难继续生长。培养基(7)上一般为 2~3 个小芽, 小芽生长较粗壮。培养基(8)上平均有 4~5 个小芽, 在切割后长势比培养基(7)上的小芽稍差, 培养基(5)上只见外植体增长增粗但没有小芽发生。因此, 在继代中采用培养基(7)和(8)上的丛生芽, 并将这些丛生芽在培养基(5)上复壮,



图1 丽杯角的增殖培养

最后以切割小芽的方式循环培养, 增殖系数可达 2.5~4.5 倍(图 1)。

4.4 生根培养 将高 2.0~3.0 cm 的增殖苗接种到培养基(10)~(14)上诱导生根, 经 30 d 培养开始形成根, 40 d 后根系发育良好, 根长 0.4 cm 以上(图 2), 每株苗有 4~7 条根, 生根率达 65%。生根苗在培



图2 丽杯角的生根培养

收稿 2008-07-18 修定 2008-09-23

* E-mail: suwenpan78@163.com; Tel: 0771-3348785

培养基(11)上表现最好,根最粗壮。其他培养基上的根较培养基(11)上的根弱。

4.5 炼苗与移栽 将生根苗带瓶移至大棚炼苗10 d,取出并洗净基部培养基,移栽至草碳土、沙、表土(8:1:1)的混合基质上。保持环境温度25~28℃,相对湿度70%~80%,注意土壤保持稍干。4周后恢复生长,成活率在70%以上(图3)。

5 意义与进展 丽杯角为萝藦科火地亚属植物,是一种外形类似芦荟,又有点像仙人掌的肉质植物,原产南非喀拉哈利沙漠。当地几百年来的土著将其用于克服长途狩猎时的饥饿感。丽角杯内含一种甾醇类萃取物,食之可抑制食欲并产生饱足感,现多用于减肥(Avula等2007)。因丽角杯种子不易发芽且幼苗生长缓慢,不易扩大繁殖,不能满足市场需要。用组培方法可提其繁殖速度和繁殖率,得到大量试管苗。得到的试管苗现尚处于下地观察阶段,其适应性有待进一步观察研究。丽杯角的无菌播种和组织培养未见报道。



图3 丽杯角的移栽

参考文献

- Avula B, Wang YH, Pawar RS, Shukla YJ, Khan IA (2007). Chemical fingerprinting of *Hoodia* species and related genera: chemical analysis of oxypregnane glycosides using high-performance liquid chromatography with UV detection in *Hoodia godonii*. *J AOAC Int*, 90 (6): 1526-1531