

文山百合的离体培养及其试管籽球快速繁殖

屈云慧*, 张婷, 张芝萍, 吴学尉

云南省农业科学院花卉研究所, 昆明 650205

In vitro Culture of Its Tube Corm and Rapid Propagation of *Lilium wenshanense*

L. J. Peng et F. X. Li

QU Yun-Hui*, ZHANG Ting, ZHANG Yi-Ping, WU Xue-Wei

Flower Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming 650205, China

1 植物名称 文山百合(*Lilium wenshanense* L. J. Peng et F. X. Li)。

2 材料类别 种球鳞片。

3 培养条件 (1)诱导及增殖培养基: MS+6-BA 0.5 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.5+ 白糖 30 g·L⁻¹; (2)结球培养基: MS+NAA 0.1+ 白糖 60 g·L⁻¹+ 活性炭 300 mg·L⁻¹。以上培养基均附加琼脂 5.5 g·L⁻¹, pH 5.8。培养室温度为 24~26 ℃。诱导和增殖培养时光照 10 h·d⁻¹, 光照强度 30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹; 结球培养时全黑暗。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料获得 将种球在流水下冲洗干净, 剥取鳞片。鳞片剥离时扳住鳞片的下部剥取, 以保证每片鳞片带有基盘组织。用洗衣粉水充分摇晃清洗干净后, 用 0.1%~0.2% 的升汞溶液浸泡 30~40 min, 再转入 2%~3% 的次氯酸钠溶液浸泡 15~20 min, 无菌水漂洗 2~3 次。平放在接种纸上滤干水分后, 将外植体接种到培养基(1)上, 每瓶放 3~4 块鳞片。

4.2 不定芽诱导与籽球分化 15 d 左右, 鳞片上有不定芽萌发, 25 d 后, 不定芽长大; 将不定芽切割后继续培养则分化成丛生芽, 培养周期 15~20 d。每个切块产生丛生芽的平均分化率达 5 倍以上。将丛生芽分割, 切去部分叶片后进行结球培养, 培养周期 25~35 d。

4.3 结球培养及出瓶 将生成的小籽球分切成单个, 剥离外部不规则的小鳞片后在培养基(2)中进行生根及膨大培养。培养 40~60 d 后, 将籽球白色、围径 2~3 cm 以上的单个籽球从培养基中取出, 放入装清水的盆中清洗, 滤干水分后立即采用农用链霉素和百菌清以 1:1 比例按混合 800 倍液浸泡 20~30 min 进行杀菌处理, 用塑料袋包装后及时

放置到冷库中贮藏, 冷藏温度 2~4 ℃。小籽球冷藏 2~3 个月后, 其休眠可破除。

5 意义与进展 文山百合原产云南文山, 海拔 1000~2200 m 的草坡。鳞茎白色, 具节; 茎高 1~2 m; 叶散生, 叶腋无珠芽; 花单生或 2~3 朵排成顶生的伞形花序, 花梗稍弯; 花大, 芳香, 喇叭形, 长 17~19 cm, 白色、乳白色, 无斑点。是培育百合新品种的种质材料(彭隆金 2002; 吴学尉等 2006), 同属的卷丹和青岛百合(陈为民和宋为民 1982), 有 100 多个商业品种(谭文澄和戴策刚 1991; 黄敏玲和陈诗林 1993)已有过报道, 但文山百合的离体培养报道尚未见。本文采用的试管内结籽球方法, 在组织培养快速繁殖阶段形成小鳞茎人工种子, 以避免百合组织培养苗在出瓶和移栽过程中的病害感染, 提高成活率。另外, 试管内培养阶段的籽球可长期离体保存。这些结果对百合种质资源的离体保存和百合籽球的规模化生产可能有一定的参考价值。

参考文献

- 陈为民, 宋为民(1982). 卷丹和青岛百合的组织培养及植株分化. 植物生理学通讯, (2): 35~36
- 黄敏玲, 陈诗林(1993). 百合离体快速繁殖. 植物生理学通讯, 29 (6): 437
- 彭隆金编著(2002). 百合资源与栽培. 昆明: 云南民族出版社, 29~30
- 谭文澄, 戴策刚编著(1991). 观赏植物组织培养技术. 北京: 中国林业出版社, 290~291
- 吴学尉, 李树发, 熊丽, 屈云慧, 张芝萍, 范眸天(2006). 云南野生百合资源分布现状及保护利用. 植物遗传资源学报, 7 (3): 327~330

收稿 2007-08-28 修定 2007-09-18

资助 云南省科技厅项目(2006PY04)。

* E-mail: quyunhui@yahoo.com.cn; Tel: 0871-5891372