

## 白花独蒜兰的组织培养和快速繁殖

陈之林 叶秀麟\* 梁承邺 段俊

中国科学院华南植物研究所, 广州 510650

### Tissue Culture and Rapid Propagation of *Pleione albiflora*

CHEN Zhi-Lin, YE Xiu-Lin\*, LIANG Cheng-Ye, DUAN Jun

South China Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650

**1 植物名称** 白花独蒜兰(*Pleione albiflora*)。

**2 材料类别** 种子、原球茎。

**3 培养条件** 种子播种培养基: (1)KC<sup>[1]</sup>+CM 100 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同)+AC 2 g·L<sup>-1</sup>。拟原球茎诱导培养基: (2)MS+NAA 1.0; (3)MS+6-BA 1.0; (4)MS+NAA 1.0+6-BA 0.2; (5)MS+NAA 0.2+6-BA 1.0。生根壮苗培养基: (6)Hyponox2号(N:P:K=20:20:20, 美国Hyponex化学公司产品) 2 g·L<sup>-1</sup>+NAA 0.5+香蕉匀浆 100 ml·L<sup>-1</sup>+AC 2 g·L<sup>-1</sup>。以上培养基分别附加1.5%蔗糖、0.8%琼脂, pH 5.4。培养温度(25±1)℃, 光照度1 000~1 500 lx, 光照时间14 h·d<sup>-1</sup>; 种子播种后暗培养2周, 再转入光下培养。

**4 生长与分化情况**

**4.1 无菌种子的萌发** 白花独蒜兰授粉210 d后采收未开裂荚果, 用70%乙醇浸泡1 min, 再用0.1%升汞溶液灭菌15 min, 无菌水清洗5次, 切开荚果, 将种子均匀撒在培养基(1)上。暗培养2周后, 种子萌发, 出现白色原球茎, 转入光下培养4周, 产生直径2 mm左右的绿色原球茎。

**4.2 拟原球茎诱导** 将种子产生的原球茎纵切为二, 接种到培养基(2)~(5)上。培养30 d后, 所有的培养基上都有拟原球茎诱导增殖, (2)、(3)、(5)上诱导率较小, 形成的拟原球茎数量少, 其中(3)、(5)上部分形成丛生芽; (4)的诱导效果最好, 切块膨大, 其上形成许多拟原球茎, 将拟原球茎切割成小块后仍然接种在培养基(4)上, 如此反复继代, 可持续增殖。在诱导后的增殖培养中继代时间可缩短为25 d, 增殖率在6倍以上。

**4.3 苗的诱导** 在培养基(4)上继代的拟原球茎不切割, 延长在培养基上培养时间到35 d, 大部分拟原球茎上产生芽点并生长, 同时部分拟原球茎继续增殖, 形成苗、球茎混杂的团块。本实验中, 不需专门的成苗培养基, 减少换瓶的工序, 有利于生产中节约成本。

**4.4 生根与移栽** 将形成苗的拟原球茎分离出来后, 接种到培养基(6)上。20 d后茎膨大, 叶片生长, 茎基部有2~5条根长出, 生根率90%以上。在培养60 d后, 植株的球茎膨大, 直径可达5 mm, 叶片长约7~10 cm。这时将培养瓶置栽培温室中炼苗14 d, 取出小植株, 将培养基洗净后种植于碎蛇木和水苔混合基质上, 保湿遮荫, 成活率在60%左右。如将植株在该培养基上长期培养达3个月以上时, 发现大部分植株叶片黄化脱落, 根生长停滞或死亡, 只留下球茎, 类似自然条件下独蒜兰休眠的原球茎。目前, 这拟球茎出瓶后未见萌发, 出瓶的植株虽能成活, 但生长缓慢, 并开始落叶, 可能是由于广东地区夏季气温较高, 不适合独蒜兰生长造成的。独蒜兰试管苗的出瓶和栽培管理还需进一步深入研究。

**5 意义与进展** 独蒜兰属是兰科植物中有很高观赏价值的一个属, 全属约16个种, 大部分分布在我国。独蒜兰花形独特, 花色艳丽, 国际市场上有较大需求。野生兰花资源再生缓慢, 并受国际植物保护公约的保护。多年来我国出口的兰花中有不少是野生兰花, 品质差, 价格低, 还造成了大量资源的破坏, 因此, 开展兰科植物的育种和商业性生产研究是有意义的。兰科植物种子需与真菌共生才能萌发, 常规方法增殖很难, 本文结果对野生独蒜兰资源的保护和商业性生产开发可能有一定的参考价值。独蒜兰的组培快繁未见报道。

#### 参考文献

1 Kundson L. Nutrient studies of orchids. Bot Gaz, 1951, 112:528

收稿 2003-08-08 修定 2003-12-01

资助 广东农业厅科技计划项目(c20304、2002A2040801、2003A2010401)和中国科学院知识创新工程重要方向项目(kscx2-sw-319)。

\* 通讯作者(E-mail: xlye@scib. bc. cn, Tel: 020-37201242)。