

蝴蝶兰无性快繁生产工艺

顾德峰¹, 赵春莉¹, 宋彦君², 谷素敏², 王奇¹, 刘喆³

(1. 吉林农业大学 园艺学院, 吉林 长春 130118; 2. 吉林国联农业生物技术发展股份

有限公司 吉林 长春 130022; 3. 吉林省经济管理干部学院 吉林 长春 130012)

摘要:介绍了蝴蝶兰无性快繁规模化生产的操作工艺, 包括蝴蝶兰类原球茎继代与扩繁操作工艺和蝴蝶兰类原球茎组培苗生产操作工艺。

关键词:蝴蝶兰; 无性快繁; 生产工艺

中图分类号:S 682.31 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2007)10-0190-02

蝴蝶兰(*Phalaenopsis*)以其形态优美、色彩丰富、花期长而倍受人们的青睐, 被列为高档名贵花卉之列, 近年来蝴蝶兰产业有逐年扩大的趋势。有关蝴蝶兰组培快繁的研究有许多报道^[1-4], 但有关其生产工艺却未见较详细的资料。自1998年始, 经5a的实验室研究和年约200万株组培苗规模化生产的总结^[5], 探索出一套组培生产经验, 建立了完整的蝴蝶兰类原球茎继代与扩繁和类原球茎克隆苗生产的操作工艺。

1 蝴蝶兰类原球茎继代与扩繁操作工艺

1.1 操作前准备

在超净工作台上铺好经高温灭菌的报纸或塑料纸(20 cm×15 cm左右)。无菌条件下打开培养瓶瓶盖, 用灭过菌的镊子从培养瓶中取出类原球茎团。

1.2 选择球体

用镊子和手术刀小心地将类原球茎团剥离开, 使之成为独立的类原球茎。淘汰异常状态的类原球茎(包括: 变形、变色、水浸状、半透明等状态), 保留典型状态的类原球茎。典型球体似长椭圆形, 长5~8 mm, 粗2~4 mm左右, 上尖下钝。上部可有幼叶形成, 幼叶长度从0.5~10 mm不等。整个球体状态随培养条件不同差异较大。

1.3 切割球体

切除类原球茎上部叶片及顶部成叶组织和下部变黑或变黄发白部分, 保留中间部位。切割后的类原球茎大小应在4~6 mm以上, 不宜过小。

1.4 球体接种

将切割好的类原球茎均匀地接种到新的继代扩繁

培养基中。接种密度为1粒/cm²左右。即常用直径为9 cm兰花培养瓶(俗称“地雷瓶”)中, 每瓶接种60~65粒。

1.5 培养基

花宝1号2 g·L⁻¹+花宝2号1 g·L⁻¹+蛋白胨1.5 g·L⁻¹+去皮马铃薯65 g·L⁻¹+香蕉35 g·L⁻¹+食用白糖20 g·L⁻¹+活性炭1 g·L⁻¹, pH 5.4~5.6。

1.6 培养条件

温度: 白天25~28℃, 晚间24~25℃。光照: 2 000~3 000 lx。光照时间12 h/d。

1.7 培养周期

每个培养周期为70~80 d(约2.5个月)左右。之后每粒类原球茎可再生出多个类原球茎, 高者可达40~50粒。之后可再继续扩繁, 重复上述操作过程。也可进行成苗培养, 进入长苗及生根过程。

1.8 幼苗处理

在类原球茎增殖过程中, 发育较早的球体生长较快, 长出新叶, 有些甚至长根发育成完整的小植株。对于这些幼苗, 可另转入长苗培养基中继续生长, 直接进入一次母瓶培养阶段。每瓶定植株数视幼苗大小而定, 一般在60~90株左右。

2 蝴蝶兰类原球茎组培苗生产工艺

2.1 选取类原球茎

将生长状态良好, 培养时间约3个月左右、顶部长有0.5 cm以上小叶的类原球茎用于长苗培养。

2.2 分离类原球茎

将类原球茎团从培养瓶中取出, 在超净工作台中经高温灭菌的报纸或塑料纸上, 用手术刀和镊子小心地将类原球茎团剥离开, 同时淘汰变异的类原球茎, 注意不要对类原球茎作切割处理。

2.3 一次母瓶接种

将剥离开的球体均匀地转接到长苗培养基中, 接种密度平均在原球体1.5~2粒/cm²左右, 即常用瓶底直

第一作者简介: 顾德峰(1956-), 男, 副教授, 硕士, 主要从事园林植物组织培养工作。

基金项目: 吉林省科技厅青年基金资助项目(20000556-2); 吉林省科技厅重大资助项目(200504163)。

收稿日期: 2007-06-10

径为 9 cm 培养瓶中接种类原球茎 90~110 粒左右。一些发育较快的类原球茎已长成小苗,顶部生出 1~2 片小叶,基部有幼根生成,可将叶片 1~1.5 cm 的小苗收集在一起,接种到一个培养瓶中,每瓶接种小苗 90 株左右。保持整齐度一致,转接后的子瓶为一次母瓶。

2.4 二次母瓶继代

一次母瓶中的幼苗经 2.5~3 个月培养后,幼苗叶片长至 2 cm 以上时,进行第二转接继代培养。每瓶接种 50~60 株,要求整齐度一致,此次转接后的子瓶为二次母瓶。

2.5 子瓶定植培养

二次母瓶经 3 个月左右培养后,幼苗叶片长至 2.5 cm 以上时,进行第三次转接,进入最后的子瓶定植培养阶段。每子瓶中定植 22 株幼苗(出瓶时按 20 株计,2 株损耗)。转接时注意幼苗的整齐性,要求每瓶中苗的大小尽量均匀一致,苗与苗之间的高度差异不超过 0.5 cm。

2.6 出瓶移栽

再经 3~3.5 个月左右,子瓶中幼苗达到或大于以

下标准时可出瓶移栽,叶长 4.5~5 cm、叶宽 1.6~2 cm、叶片数 2 片、根长 2~3 cm、根数 2 条以上。

2.7 培养条件及培养基

白天温度 25~28℃,晚间温度 22~25℃。光照 12~14 h/d。光照强度 2 000~3 000 lx,子瓶培养最好置于温室日光条件下,光强 3 000~6 000 lx。培养基同类原球茎继代与扩繁培养基。

参考文献

[1] 顾伟民,曹春英,丁世民,等.蝴蝶兰组培快繁技术的研究[J].山东林业科技,2004,15(5):12-13.
[2] 潘学峰,王安石,李海珠.蝴蝶兰组培快繁技术的研究进展[J].热带林业,2005,33(1):45-47.
[3] Tanaka M, Sakanishi Y. Factors affecting the growth of in vitro cultured lateral buds from Phalaenopsis flower stalks[J]. SciHortic., 1978, 8: 169-178.
[4] 李军,柴向华,曾宝瑞,等.蝴蝶兰组培工厂化生产技术[J].园艺学报,2004,31(3):413-414.
[5] 顾德峰,赵春莉,宋彦君,等.蝴蝶兰无性快繁规模化生产的研究[J].园艺学报,2007,34(1):193-196.

Technological Process of Clonal Propagation about *Phalaenopsis*

GU De-feng¹, ZHAO Chun-li¹, SONG Yan-jun², GU Su-min², WANG Qi¹, LIU Zhe³

(1. College of Horticulture, Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin 130118, China; 2. Jilin International Union Agricultural Biology Technique Development Ltd., Changchun, Jilin 130122, China; 3. Jilin Province Economics and Management Cadres College, Changchun, Jilin 130012, China)

Abstract: This paper expounded the operating procedure for tissue culture and scale manufacture of *Phalaenopsis*. Including propagation of protocorm-like body and cloning plants of *Phalaenopsis*.

Key words: *Phalaenopsis*; Clonal Propagation; Technological Process

欢迎订阅 2008 年《农业科技与信息》杂志

《农业科技与信息》杂志是甘肃省农牧厅主管,甘肃省农业信息中心主办的,面向国内外公开发行的综合性农业期刊。下设粮经栽培、蔬菜栽培、植物保护、果树花卉、新品种·新技术、畜禽养殖、兽医院、节水农业、中药材、农业经济理论研究等 30 多栏目。

2008 年《农业科技与信息》杂志改为半月刊,上半月以实用技术为主,下半月以学术理论为主,是各级农业行政干部、技术人员、农民、农业院校师生必备刊物。

《农业科技与信息》邮发代号:54-60,大 16 开 64 页,单价 4 元/册,全年定价 96 元。可破季订阅或直接汇款到本刊编辑部订购。

地址:兰州市城关区耿家庄 143 号《农业科技与信息》杂志社

电话:0931-8864917 邮编:730000

E-mail:nykjyxx@126.com

