

蝴蝶兰种子苗无菌培养

陈瑞珍

(广东省梅州市农业科学研究所 514071)

蝴蝶兰属于茎类兰花,顶芽优势极强,不易长出侧芽,无法进行分株繁殖,只能通过播种和组织培养这两种途径。播种方法相对组织培养来说,技术简单,繁殖速度快,成本低,目前仍为主要繁殖方法。但由于兰花类种子仅具发育不全的胚,且无胚乳,必须藉由兰苗共生或利用组织培养无菌播种的方法,才能顺利发芽,前者不易控制,成功率低,主要采用无菌播种方法。我所自 2001 年起建立部分品种的杂交选育和无菌播种技术,经过几年的试验研究,已掌握了蝴蝶兰无菌播种快繁技术,现将研究报告介绍如下:

1 材料的选择

先对蝴蝶兰进行人工授粉,授粉后 110 天左右,发现果荚外部变得光滑饱满,颜色转黄,就说明已成熟,此时就应将它剪下,以免果荚裂开造成消毒上的困难。

2 表面灭菌与无菌播种

将果荚剪下后切去柱头及残留的花瓣与萼片,用自来水冲洗,在超净工作台上用 75%酒精浸泡 15 秒后,再用 0.1%HgCl 溶液消毒 8 分钟,用无菌水反复冲洗 5~6 次,最后用无菌滤纸吸干种荚表面水分备用。

3 培养基

3.1 诱导种子萌发培养基 MS+50 克香蕉泥+1g 蛋白胨+20g 蔗糖+9 克琼脂,pH 值 5.2~5.4,其中 MS 可美国花肥(花宝 1 号)3 克代替。

3.2 增殖培养基 MS+100g 香蕉泥+2 克蛋白胨+0.03g 苹果酸+18g 蔗糖+8.5g 琼脂+1.5g 活性炭,pH 值 5.2~5.4,其中 MS 可用花宝 1 号 3.5 克代替。

3.3 壮苗与生根培养基 MS+48g 香蕉泥+1g 蛋白胨+18g 蔗糖+10g 琼脂,pH 值 5.2~5.4,其中 MS 可用花宝 1 号 3 克代替。

4 原球茎的发生与增殖

在培养条件下,播种 15 天左右,种子开始膨

胀,萌发形成白色原球茎。在 45 天内种子变成绿色,之后进入小球阶段,小陀螺,在顶上有一凹面,须根不久即覆盖在小球体表面上去。在播种后约 2~3 个月中,第 1 片叶自顶上凹面生出,并且小球亦增大呈扁形,此组织为原球茎。将原球茎状体转入增殖培养 2~3 月后分化的不定芽可长成 2~3 片叶的小苗,此时原球茎伸长,并且有第一条根长出,可挑取有根的大苗直接出瓶,先转入生根培养其中培养 2 个月,可使苗较快地生长,6 个月生,叶片逐渐长大,根系增多,并且变得粗壮。

5 试管苗的移栽养护

瓶苗移栽前,将培养瓶放栽培温室中炼苗 3~4 天,小心将苗从瓶内取出,用清水将培养基及琼脂冲洗干净,切勿伤断根系,后用消毒液如 0.2%甲基托布津液浸泡 15 分钟,或用 0.05%高锰酸钾稀溶液浸泡 5 分钟,可以提高栽培成活率,且对污染苗移栽效果比较明显,然后将苗取出晾干,晾干后的小苗用水苔包裹根系,露出叶片和茎基,盆底需垫 3~5 块泡沫,以便透水并防止盆孔被水苔阻塞,蝴蝶兰出瓶小苗期要保持良好的水分状况,因小苗的抗旱能力较低,不耐长时间干燥。光线最好控制在 500Lx,刚出瓶时需置于较弱的光线下,随着小苗的不断适应和生长,可逐步增加光照量。小苗移栽的温度切勿低于 20℃,最适温度为 23℃。保持通风良好有益于快速生长。移植后 1 个月内由于根系尚未伸长,勿急于施肥,需视根系生长状况,每隔 8 天施肥薄肥 1 次,N、P、K 的比例为 18:18:18,浓度 5000 倍,并添加适量的磷酸二氢钾和微量元素,以利于根系生长和增强植株的抗病力基质的 EC 值保持在 0.5~0.6。

由于蝴蝶兰花期在春天,授粉后到夏季就应播种,到第 2 年春天即可出瓶,此时南方气温转暖,空气湿度又够,成活率可达 90%以上。如果光照、温度、水分肥料等适宜,管理得当,小苗出瓶后 2 年就能开花。

(收稿:2008-06-04)