



石斛兰组培苗工厂化育苗管理 技术总结

李小丽¹, 李 弟²

(1. 海南新绿神热带生物工程有限责任公司, 海南海口 570203;

2. 海南省农业厅对外经济技术合作中心, 海南海口 570000)

摘要: 介绍石斛兰工厂化育苗流程, 重点阐述了石斛兰组培苗的假植栽培、栽培条件、日常管理及病虫害防治等育苗管理技术, 仅供参考。

关键词: 石斛兰; 组培苗; 育苗管理技术

中图分类号: S603.6

文献标识码: B

1 前言

石斛兰 (*Dendrobium*) 为兰科石斛兰属植物, 原产亚洲热带、亚热带、澳大利亚和太平洋岛屿, 全世界约有 1000 种, 我国约有 76 种, 其中大部分分布于西南、华南、台湾热带、亚热带和秦岭以南各地。因其花形、花姿优美, 艳丽多彩, 种类繁多, 花期较长, 深受各国人民的喜爱和关注, 是四大兰花切花之一。当今世界上许多国家都有广泛栽培, 尤以东南亚最盛, 其中以泰国产量最大。而海南地处热带北缘, 冬季无霜, 是“天然大温室”, 发展石斛兰种植业有着得天独厚的自然资源优势。为了促进我省石斛兰产业的发展, 我们在海南热带森林博览园内对石斛兰组培苗工厂化育苗管理技术进行了研究, 并取得了一定的育苗管理经验。石斛兰在栽培上分为温带型落叶种 (春石斛) 和热带型常绿种 (秋石斛), 春石斛的花一般生于茎节间, 花期约 20d, 主要作为盆栽观赏; 而秋石斛的花一般着生于茎顶部, 花期超过一个月, 主要用于切花观赏。文章主要针对秋石斛中的梦系列品种组培苗工厂化育苗管理技术进行研究。

梦系列为秋石斛 (*Dendrobium Phalaenopsis*) 中的一个品种, 属多年生附生草本, 常绿茎直立, 丛生稍扁。株高 50~80cm, 叶黄绿色, 近革质, 长圆形, 总状花序着生于顶部, 花大、半垂。喜温暖、湿润, 不耐

寒, 适宜在阳光充足, 通风透气的场所栽培。一年四季均可开花, 主要花期为 9~12 月。

2 栽培地概况

2.1 自然条件

该批次石斛兰种植于海南省热带森林博览园兰花圃。该园位于海口市西北面的西海岸, 属于热带海洋气候, 春季温暖少雨多旱, 夏季高温多雨, 秋季多台风暴雨, 冬季冷气流侵袭时有阵寒。全年日照时间长, 辐射能量大, 年平均日照时数 2000h 以上; 年平均气温 23.8℃, 年平均降水量 1664mm, 年平均蒸发量 1834mm, 平均相对湿度 85%。常年以东北风和东风为主。

2.2 生产条件

一个好的育苗温室, 可以调节和模拟气候变化, 可以提供适于兰花生长的光、热、温、湿及清新空气的小型环境。该种植荫棚为兰棚式温室, 主要采用热镀锌钢管弯制而成, 覆盖材料为塑料薄膜。薄膜的两侧可收缩, 内置防虫网。薄膜内、外顶部各设一层可收缩遮阳网, 覆盖透光率为 60%, 以调节光照强度; 外遮阳网下设有自动喷水降温装置; 温室四周可开闭, 棚内还设有抽风扇, 排风扇, 以利通风。兰棚四周种植树木, 铺种草皮, 通风条件较好。

3 栽培管理技术

3.1 基质的准备



经过近几年对石斛兰幼苗培养基质的对比试验,结合海南本地的资源情况,可用椰壳、碎松树皮或水苔来作种植材料。松树皮在使用前应进行浸泡30~40d,在浸泡过程中换水3~4次;椰壳、水苔在使用前也应进行充分浸泡2d,浸泡过程中换水2次。浸泡后的松树皮、椰壳、水苔用0.3%的高锰酸钾进行浸泡消毒后方可使用。

3.2 所用植株

生产管理所用植株为海南省热带森林博览园组培工厂生产的组培苗。通过组织培养是快速繁育无毒健壮石斛兰苗的主要途径。组培苗在培养室中其温湿度较为适宜稳定,但与外界环境相差较大,故在移栽过程中,组培苗需适应从无菌状态中进入有菌自然状态;从光、温、湿稳定状态中进入不稳定的自然环境;从异养过渡到自养过程。为提高组培苗的成活率及增强其生命力,一般在种植栽培前须进行假植栽培处理。组培瓶苗的假植栽培经过炼苗、取苗、假植栽培三个阶段。

3.3 育苗大棚管理

3.3.1 移栽

经过2~4d的假植栽培,发现有新根形成,即可移栽。通常一、二级苗可用碎树皮或水苔作基质直接种植于花盆中,盆底需垫3~5块泡沫塑料块,以便透水及防止被水苔堵塞。水苔在使用前需晾干多余水分,在水苔潮润情况下,用力挤压到无水从指缝中流出时方可使用。种植时基质不宜填放太满,应留0.5~1cm的余地,这样有利于浇水、施肥,且可以在小苗生长过程中不断添加基质,避免根系过分裸露,为植株营造一个宜干宜湿有利于根系生长的环境。同时注意防止“淹苗”或“浮苗”的现象发生。三级苗撒植于育苗盘中,用水苔作基质,种植时间以3~10月为宜。

3.3.2 大棚环境要求

3.3.2.1 光照要求

石斛兰属喜明亮半阴生植物,夏秋以遮光60%~70%、冬春以遮光30%~40%为宜;光线过强,叶色泛黄,阻碍光合作用进行;光线过弱,光合作用降低,叶色虽绿,但发育不健全。

3.3.2.2 温度

石斛兰生长适温为 $18\sim 35^{\circ}\text{C}$,最适温度在 $21^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 之间,温差保持在 $10^{\circ}\text{C}\sim 15^{\circ}\text{C}$ 最佳,幼苗在 10°C 以下容易受冻。

3.3.2.3 湿度

石斛兰忌干燥、怕积水,空气湿度夏季控制在70%~80%,冬季控制在50%左右为宜。在新芽开始萌发至新根形成时需充足水分,但过于潮湿,如遇低温,很容易引起腐烂。

3.3.2.4 通风

通风好,不仅可以降低温度,促进空气流通,改善育苗条件,还可以减少病虫害的发生。

3.3.3 水肥管理

种好的小苗放于苗床上,用花多15号氮磷钾比为9:45:15的高磷肥3000倍液喷施两次,间隔为5d/次,以利于幼苗新根的生长,此间停止浇水数天,如天气干旱、偏热,可叶面喷雾,促进根系生长。约8~10d,新根长出,即可进行正常的管理。

3.3.3.1 水控

根据小苗生长情况、季节及育苗条件不同而定。所用的水要求水质清洁无污染, $\text{pH}=6$ 左右为宜。一般生长期多浇水,休眠期少浇或不浇水;气候炎热干燥时适当多浇,冷凉潮湿时少浇或不浇。小苗在种植10d后新根长出,这时小苗需充足的水分,但也不能过于潮湿,以基质80%干时即再浇1次透水。夏秋季应在清早或傍晚浇水,清早浇水可免受日灼之害,且在高温时散发湿气,降低温室内的温度;傍晚浇水利于夜间生长。切忌在晴天中午时分浇水。如果盆中水分已足,而空气太干燥的话,则只需在早、晚时稍稍喷洒叶面即可。冬季及早春浇水可选在上午10时至下午3时之间,早晚温度太低,且水渍滞留,易造成植株受害。除了对小苗喷水以外,还应对地面、架子洒水,以增加空气湿度,降低温度。

3.3.3.2 施肥

肥料要求使用优质的复合肥,目前在海南使用较多的水溶性化肥为美国产的花多多系列。在幼苗期以营养生长为主,以氮肥比磷、钾肥相对多施一些。但刚刚种植的小苗比较娇嫩,除了早期的施2次高磷生根诱导外,还应添加高钾即氮磷钾比为5:11:26和微量元素,以增强植株的抗病力。30d后,根系生长良好,小苗恢复生机,此后,每隔5~7d施氮:磷:钾比为30:10:10,浓度由2000 $\rightarrow$ 1000倍递增,配合喷洒20:20:20,灌根与叶面喷施交替施用。期间可适当喷施磷酸二氢钾和微肥,以满足小苗生长所需养分。当温度过高或过低时,可少施肥或不施肥。

3.3.4 病虫害防治

以“预防为主,综合防治”为原则,同时加强水肥管理,提高抵抗力。病虫害的发生与栽培环境卫生有



密切的关系。育苗场所四周要经常保持通风透气,无杂草丛生,无乱石杂物堆积,杜绝病害传播的中间寄主和害虫窝藏和繁殖的场所。对已发生病害的病株和病叶要及时清除和定期喷药预防。

3.3.4.1 常见病害及防治

①炭疽病

栽培太密或在高温多湿季节,特别是暴雨、梅雨季节或台风过后,植株极易患此病,初期表现为叶片产生淡褐色凹陷小斑点,后扩大成圆形或不规则形,凹陷呈黑褐色,病斑中央在有坏疽时会脱落而呈穿孔现象。

防治方法:少施氮肥多施磷钾肥,增加植株抵抗力,增加通风及日照,施用锌肥增加叶片厚度防止病害侵入,使用多菌灵 1000 倍液、代森锰锌 800 倍液、世浩 5000 倍液等农药进行喷洒治疗。

②软腐病

在高温多湿的环境下极易感染。得病后表现为叶片首先出现水浸状,呈透明状软腐败现象,蔓延速度很快,导致数天内植株死亡。

防治方法:定期轮流喷施药剂可杀得可溶性粉剂 1000 倍液或 76% 农用链霉素 3000 倍液。

③褐腐病

在高温多湿环境容易发生,特别是台风过后发生最为严重,颇似软腐病。初期表现为叶片出现淡褐色水浸状斑点,再扩大成为暗褐色或黑色不规则凹陷坏疽斑,周围具明显黄晕,有些出现为大型水浸状斑,病斑周围出现环纹,湿度高时伤口破裂会出现乳白色的菌泥,最后叶片干化而枯死。

防治方法:同软腐病。

3.3.4.2 常见虫害及防治

①介壳虫

在高温多湿日照不足之处,终年可危害叶片背面,植株各部位均可寄生。植株得病后表现为叶片背面被吸汁液,严重时叶片黄化枯萎。

防治方法:功夫 700 倍液每隔 7d/次,连喷 3 次。

②瘿蚊

双翅目瘿蚊科,主要以幼虫爵食石斛兰幼苗的

根及茎基部,造成植株死亡。

防治方法:预防和治疗相结合,90%晶体敌百虫 800 倍液和辛硫磷 1000 倍液交替使用。

③蜗牛

在 4 月天气回暖,高温多湿及大雨过后开始危害,一直延续到 11 月天气变冷危害才逐渐变小,嚼食石斛兰幼苗茎基及根部。

防治方法:清洁育苗棚及棚四周水沟杂草并保持清洁。在蜗牛危害之前或之后在育苗棚四周及棚内地上、架子上洒生石灰进行防治,危害发生后在阴天或傍晚时分用万灵 2000 倍液对植株灌根,每 5~7 天 1 次,连灌 3~4 次,而后再用密达进行诱杀。

3.4 出圃

经过 5~6 个月的大棚管理,该批次石斛兰苗高可达 15cm 左右,芽 2~3 个,根系发达,即可出圃。在出圃前 7d 用甲基托布津、百菌清喷施消毒,同时对盆苗进行分级,确保出圃的石斛兰苗为合格的 I 级苗。

4 小结

在与泰国同行的交流中,我们了解到泰国用老椰壳育苗比较成功,但就目前来说,海南这方面的材料较少,依靠进口就会提高育苗的成本。我们在海南森林博览园也做了这方面的试验,只要光、温、湿等育苗条件比较适合的情况下,加强日常管理,用松树皮或水苔也能培育出合格的 I 级苗来。

由于在生产过程中存在着各种各样不确定因素的影响,因此我们在实际操作过程中要细心观察,根据小苗的生长发育状况不断作出调整,以求尽快与国际先进花卉国家的育苗技术接轨,培育高品质的商品化盆苗,为海南花卉产业的发展尽一点微薄之力。

参考文献

- [1]陈宇勒. 兰花病虫害防治图谱. 辽宁科学技术出版社. 2005, 8
- [2]朱选成,等. 海南主要花卉品种栽培技术手册. 海南省林业局. 52~55
- [3]凌绪柏. 热带兰在海南产业化发展的前景与问题[J]. 热带林业, 2002, 30(2): 31~33