

香石竹脱毒苗快繁技术

刘文萍

香石竹又名康乃馨,花色艳丽,开花时间长,装饰效果好,是世界上最畅销的切花之一,具有较高经济价值。由于病毒病侵害,常使植株矮化,花朵变小,花色产生斑点,退色甚至不开花,影响切花产量和质量。

通过茎尖分生组织培养,能够获得“无病毒”的健康植株,对于引进的少而新的脱毒种苗,再进行一次茎尖培养,进一步降低基础苗中的病毒含量,并通过组织培养的方法快速繁殖,在短期内,就可以获得大量的脱毒试管苗,使引入材料迅速在生产上推广应用,取得明显的经济效益。本文简要介绍香石竹脱毒苗快繁技术和应用中的一些问题。

1. 外殖体接种。试验材料为引进的二个不同香石竹品种的脱毒试管苗,在温室苗床中移栽成活,并种植在田间。选取香石竹叶腋间生出的侧芽为外殖体,先用自来水冲洗半小时,将材料上的泥土和灰尘及杂质冲洗干净,然后用 75% 的酒精消毒 30 秒钟,再用 0.1% 的氯化汞溶液浸泡 10 分钟,取出后用无菌蒸馏水冲洗 3~4 次,用无菌滤纸吸去多余的水份,然后在无菌超净工作台上,借助解剖镜剥离茎尖,接种到配置好的接种培养基上,剥取茎尖大小通常在 0.3mm 左右,接种培养基为 MS+ IAA 0.1mg/L+ 6-BA 0.5mg/L, PH5.8, 蔗糖 3%, 琼脂 0.75%。培养条件为温度 25±1℃,一昼夜光照 16 小时,光照强度 2000 勒克斯。经过 10 天左右的培养,大部分茎尖开始萌动,逐渐长大,20 天左右即可长成一小丛植株。

2. 快速增殖。香石竹在增殖过程中,是由芽丛分成单个的小植株来实现快速繁殖的。取出芽丛,从根部分离单株,一般每株带有 2~3 个叶片,将分离的单株转入增殖培养基中,继续分化增殖或新的芽丛,如此反复,扩大苗的数量。增殖培养基为 MS+ IAA 0.1mg/L+ 6-BA 0.5~1.0mg/L, PH5.8, 蔗糖 3%。增殖时,培养温度可适当降低,22℃ 左右比较合适,这样可以使

植株更健壮,并防止“玻璃苗”的发生。在此阶段每 15 天分株转移一次,每次每丛芽可分成 10 株苗左右,这样脱毒的香石竹试管苗以 10ⁿ 的倍数快速增殖,在 2~3 个月内就可培养成上万株的香石竹脱毒试管苗。

3. 生根技术。将增殖的香石竹芽丛取出,分离成一个个的小植株,转入生根培养基中生根培养。生根培养基为 1/2ms+ ABT (生根粉) 0.5mg/L, PH5.8, 蔗糖 2%, 生根效果很好,生根率都在 90% 以上。经过 7~10 天的培养就有根不断生成,15~20 天即可达到移栽要求。在生根培养阶段,培养条件可进一步降低,温度 22℃ 左右,有散射光的地方均可利用,不影响生根。

4. 试管苗移栽。为减少缓苗时间,提高移栽成活率,移栽时间的选择很重要。一般应选择在根长 1.5~2.0cm,根尖未发黄之前移栽,一般经生根培养 15~20 天就可达到这个要求。移栽时将带根的小植株从瓶中取出,洗净根部培养基,移栽到装有园田营养土的育苗盘中。移栽后加强管理,保持较高的温湿度,并注意遮光,移栽一个月后,就可直接栽入生产田中。试管香石竹苗的移栽成活率可达 80% 以上。

5. 应用。目前,通过组织培养的方法进行种苗的快繁,已成为花木种苗快繁的有效途径。我们对香石竹脱毒试管苗进行快速繁殖,在 3 个月左右的时间内,得到了上万株香石竹小植株,并在当年应用于生产,取得明显的经济效益。通过组织培养的方法快速繁殖,不仅减少了病毒重新感染的机会而且通过茎尖分生组织接种培养,进一步降低了基础苗中病毒的含量,使快繁得到的脱毒试管苗更健壮,以提高切花的价值。

应用组织培养方法,快速繁殖脱毒苗虽然是香石竹繁殖的较好途径,但因我省地处高寒地区,实际应用还存在许多困难,其中最重要的问题是成本太高,因此在试验中,我们采用许多方法,如用蒸馏水的地方改用自来水;用等量的白砂糖代替蔗糖;在生根培养阶段,用罐头瓶代替三角瓶;少加光;少加温等等,这些措施的应用,对降低香石竹试管苗的成本都起到了一定的作用,使香石竹脱毒试管苗在生产上推广应用成为可能,并为今后种苗快速繁殖技术的应用积累了经验。(黑龙江省农科院生物技术研究中心 邮编:150086)