

香石竹优质种苗的扦插繁殖技术

张素芳, 胡书红

(云南省农业科学院农业经济与信息研究所 昆明 650205)

摘要:总结了应用扦插繁殖技术生产香石竹优质种苗的方法; 如何选取优质插穗、如何配制全营养液叶面肥、如何配制生根粉、扦插前的准备工作、扦插时应注意的问题、扦插后的各个阶段的水肥管理与病害预防以及成苗后的移栽应注意的问题等进行了较为详细的介绍。

关键词: 香石竹; 优质种苗; 扦插繁殖

中图分类号: S 681.504⁺.3 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2007)06-0190-02

香石竹又名康乃馨, 拉丁名: *Dianthus caryophyllus*, 石竹科常绿宿根草本, 切花中常作一年或二年生种植。它是世界上仅次于菊花的最大众化的切花, 占整个切花生产量的 17% 左右, 周年产花, 在所有室内切花生产中, 香石竹的单位面积产量最高, 能够采用机械化、自动化进行规模生产。因而相对来说, 香石竹的价格较为低廉。因此香石竹的应用十分广泛, 随着花卉产业的不断发展, 种植面积也越来越大, 其种苗需求量也随着增加, 而种苗的质量直接关系到其切花品质与产量, 由于国际国内花卉市场对切花的品质要求不断上升, 花卉种植者对种苗的要求也就越来越高, 香石竹的种苗繁殖方法有扦插繁殖与组织培养, 组培繁殖可获取无病毒种苗但成本较高且繁殖较慢, 所以在生产上主要采取扦插繁殖, 现就香石竹种苗的扦插技术总结如下。

1 扦插时间

香石竹的扦插一年四季均可进行, 但在生产中多以 1~3 月为宜, 尤其在 1 月下旬至 2 月上旬扦插效果最好, 根部不易产生黄褐斑, 根系发达、健壮, 定植后成活率高, 生长旺盛, 花枝粗壮, 花苞大, 产花量高, 但在条件较好的大中型企业, 一年四季都可以培育出优质的香石竹扦插苗。

2 生根粉的配制

香石竹的扦插繁殖需要大量的生根粉, 应用生根

粉, 生根快, 生根整齐, 植株健壮, 直接购买生根粉价格昂贵, 大批量的规模化生产香石竹种苗, 建议自己配制生根粉, 这样比较实惠, 扦插香石竹的生根粉常用萘乙酸配制, 其浓度为 500~1 000 mg/kg, 生根粉的配制方法是: 称取所需要的萘乙酸(NAA) 粉剂(分析纯), 称取所需要滑石粉可以用工业滑石粉(医用滑石粉更好), 加酒精彻底溶解萘乙酸(NAA) 粉剂(分析纯) 定容至大约为滑石粉质量的 2 倍, 然后将 NAA 的酒精溶液与滑石粉均匀混合、晾干, 在晾干过程中作适当搅拌, 晾干后揉成细粉, 即可使用。

3 扦插基质

3.1 基质的选择

香石竹的扦插最好采用珍珠岩, 尤其是那些对扦插工作没有经验的同志, 珍珠岩滤水性强。香石竹极不耐涝, 基质中的水分稍微偏高, 极易造成根部腐烂, 经验证明, 根部积水时间超过 12h, 将造成 60% 以上的种苗的根部变褐, 超过 24h 所有的种苗都无法幸免于难, 特别是扦插已经生根或愈伤组织形成期, 另外, 温度较高的季节尤其危险, 1996 年, 云南昆明某香石竹扦插种苗生产家, 3 月份采用自动化喷灌, 由于应用初期操作不够熟练, 致使扦插的香石竹种苗积水一日, 造成该批扦插的香石竹种苗根部全部腐烂, 这是一个非常惨重的教训。采用珍珠岩作基质, 一旦发现基质积水, 立即采取措施, 减少喷水次数甚至于暂停喷水以降低种苗环境湿度, 同时, 加盖遮光网以降低温度, 确保种苗不萎蔫, 基于珍珠岩有迅速滤水的作用, 可以采取更加快捷的措施: 将苗床倾斜, 水分可在 10~20min 内滤出。

3.2 苗床与基质准备

扦插前将基质用干净的水均匀拌好, 基质的湿度是: 用手捏, 能成团, 手伸直后轻轻振动手腕, 成团的基质能够裂开, 铺在苗床上的基质要疏松, 以增加基质中

第一作者简介: 张素芳(1969-), 女, 学士, 助理研究员, 主要从事花卉组培技术, 花卉栽培技术, 优质花卉种苗的扦插技术的研究, 2005 年获非洲菊的新品种国家专利两个, 申报了切花百合组培种苗一次成苗方法、花毛茛的组织培养与快速繁殖方法、彩色马蹄莲反季节栽培方法等三项国家专利, E-mail: zlp20060901@163.com.

收稿日期: 2007-02-02

的孔隙度,有利于种苗的生根,同时也便于扦插 经验证明,扦插香石竹的苗床最好是活动的,一旦积水可以马上滤出,或在准备时就将苗床做成 15°~20°左右的倾斜度,这样可以大大提高安全系数。

4 扦插

4.1 插穗的采集与处理

插穗以植株中部生长健壮的侧芽为好(即第 3~4 个侧芽),在顶蕾直径 1cm 时采取。采芽时要用掰芽法,即手拿插芽顺枝向下拉掉,使插芽基部带有节痕,这样更易生根成活。插穗基部的 1~2 对叶片摘除。

4.2 扦插方法

插穗整理后应及时扦插,扦插时将插穗下部 2~3cm 处用 500~1 000mg/L 的 NAA 水剂浸泡 5~10min,然后立即将浸泡部位蘸上预先准备好的生根粉,带有生根粉的插穗插入基质前,应先用比插穗稍粗些的木棍将基质插一小孔,其深度比穗条所蘸生根粉部位稍高,然后将穗条放入孔中,再用手指把穗条与基质结合的部位捏紧。扦插的密度应以穗条与穗条之间上部的叶片相连,不留孔隙,也不要拥挤,这样易于扦插后的管理。

5 扦插后管理

5.1 水分管理

5.1.1 扦插前期水分管理 从扦插之日起,5~10d 内,穗条的叶片上保持湿润,视天气情况适量喷水,所喷水分雾化效果要好,以保证所喷水分全部落在叶片上为基本原则,尽可能地避免将水分落入穗条下面的基质中。

5.1.2 扦插中后期水分管理 自扦插之日起,10d 后,基部的愈伤组织逐渐形成,基质与插穗的结合也较紧实了,喷水的次数不变,逐渐减少喷水的量,以保证叶片不萎蔫为原则。

5.2 施肥方法

5.2.1 肥料的配制与使用 香石竹扦插苗的施肥应使用全营养肥,每 50g 全营养肥料溶解在 25kg 水中彻底溶解,搅拌均匀即可使用,全营养肥的配制方法见表 1、表 2。在配制全营养肥料时大量营养元素肥料与微量营养元素肥料分别配制并分开贮存,一次可以配制多份,称取各种肥料的同一整数倍,再分别磨细均匀混合,用的时候称取所需要的量就方便多了。

表 1 全营养肥的组成及其含量

肥料名称	硝酸钙	硝酸钾	尿素	磷酸二氢钾	复合微肥
肥料量(g)	10	8	12	15	5

表 2 复合微肥的组成及其含量

肥料名称	硫酸亚铁	硫酸锰	硫酸镁	硫酸锌	硫酸铜	钼酸氢	硼酸
肥料量(g)	0.23	0.03	4.72	0.013	0.001	0.003	0.003

5.2.2 扦插期间施肥方法 插穗期间,采取叶面施肥

法,每周 2 次,施肥应选在下午太阳落山后,施肥前叶片表面充分晾干,叶片施肥后当天不再喷水,以保证肥效。

5.3 病害防治

5.3.1 香石竹常见的病害及其预防 香石竹常见的病害有叶斑病、枯萎病、病毒病。叶斑病:主要侵染叶片,病害多从下部叶片始发。严重植株病部扭曲,病叶枯萎下垂倒挂于茎上,但不脱落。老叶发病多且重,新叶少,露地栽培发病多于温室栽培。预防为主,定期喷药;摘芽、切花后应立即喷洒杀菌剂予以保护。常用的农药有百菌清,甲基托布津,退菌特,波尔多液等多种农药,农药应严格按照说明书配制浓度,并交替使用。另外,多雨季节要注意排水,温室栽培要保持通风透光。枯萎病:整个生育期均可发病,导致植株枯萎 叶茎变色,呈稻草色。横切病茎,表现为褐色环纹。在高温季节发展极为迅速,危害严重。防治方法:用 58%苯来特 1 000 倍液处理土壤,或用 50%克菌丹可湿性粉剂、50%多菌灵 500 倍液在种植前浇灌土壤。生长期间应及时清除病株,予以销毁,并注意排水防涝,尽可能避免损伤香石竹的根系,以减少病菌侵入途径。病毒病:常引起香石竹生长衰弱、花朵变小、花瓣出现杂色、花苞开裂等症状,一旦发现立即铲除。

5.3.2 扦插苗的病害预防 严格执行检疫制度,防止病害在母本园扩展。香石竹病毒病多由蚜虫传播,可用氧化乐果、马拉硫磷或抗蚜威等杀虫剂喷雾,以控制病害传播蔓延。发现病株应及时清除并销毁。从健康的植株上采取插穗,在采穗前将母本园喷施农药,预防为主。幼嫩的枝条容易感染病害,高温高湿的环境有利于病原菌的滋生与蔓延,香石竹自扦插至生根期间的整个过程种苗的过渡环境处于高温高湿的环境中,因此,病害的防治工作极其重要,一般情况下,每周两次,与叶面施肥的道理一样,在喷药前,尽可能地让叶面干爽,在太阳落山后喷药,喷药后当天不再喷水,以保证药效。

5.4 成苗移栽

自扦插之日起,20~25d 后,香石竹的扦插苗 95%以上长出了新根,可以移栽,移植到土质疏松,有机质含量丰富, pH 在 5~8 的土壤中,移栽时将种苗的根部顺着根部的生长方向轻轻地放入地穴中,再用土将根埋起来,用手指捏紧土壤与种苗结合部,使土壤与种苗结合紧密。在移栽过程中避免将根折断,或将根盘成团。定植深度不宜过深,刚刚把根埋起来为好,避免将茎部植入土中,定植后要及时浇透第一道定根水,之后的 7~10d 内要保证叶面湿润。