

一串红保护地杂交制种技术

仲艳丽

(玉溪农业职业技术学院 云南 玉溪 653100)

中图分类号: S 681.4 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2007)09-0169-02

一串红适应性强, 花序修长, 颜色鲜红, 花期长, 且不易凋谢, 景观效果好, 节日气氛浓, 是布置大型花坛、花境、盛大会场的理想花卉。花坛栽培或盆栽均理想, 在我国园林景观中和城市环境布置的应用上是最普遍、用量最多、用种量最大的草本花卉。一串红繁殖主要依靠播种, 种子用量很大。为获得优良的种子, 为园林绿化美化事业降低成本, 获得更好的景观效果, 进行一串红杂交制种有重要意义。

1 形态特征及生物学特性

一串红(*Salvia splendens* Ker. -Gawl.) 为唇形花科鼠尾草属 1a 生或多年生草本植物, 别名西洋红、爆竹红、串心红。原产南美巴西等地, 在热带地区为多年生植物, 在我国多作 1a 生花卉栽培。一串红茎杆四棱, 外表光滑, 基部木质化, 株高 50~60 cm(矮生型 30 cm 左右); 叶片对生, 卵圆至心形, 长 5~8 cm, 先端渐尖, 边缘有锯齿, 总状花序顶生, 长 20~30 cm, 花萼钟状宿存, 多与花冠同色; 叶柄较长, 轮伞状花序, 密集成串着生, 每花序 4~6 朵, 矮生型 6~8 朵, 雄蕊 4 枚, 2 枚退化, 2 枚着生花药, 花冠唇形, 长筒状伸于萼外, 花色有深红、猩红、橙、粉、紫、白、蓝及斑纹复色等, 小坚果尖卵形。常规栽培花期 8~10 月, 果期 9~11 月, 种子黑褐色, 千粒重约 3 g, 种子寿命 2~4 a。一串红喜温暖, 不耐寒, 生长适温 20~25℃, 温度低于 15℃, 叶黄脱落, 高于 30℃则花叶变小。因此, 夏季高温期需降温或适当遮荫来控制一串红的生长。一串红喜湿润不耐干旱, 孕蕾期、开花期不可缺水。一串红栽培土壤要求疏松、肥沃及保水性好, 一般用园土、腐殖土、有机肥按 5:2:1 的比例混合配制, pH 值 5.5~6.0 为好。

2 播种育苗

2.1 育苗基质准备

一串红用花盆育苗。播前用肥沃园土和充分腐熟的有机肥各半, 再加少量过磷酸钙, 混匀打细过筛, 3 m³

基质混入必速灭颗粒 300 g 进行消毒, 然后覆膜, 5 d 后把膜揭开, 再透气 4 d, 把消毒以后的基质装入盆径 15 cm 的花盆, 盆土离盆口 2 cm 左右。

2.2 种子处理

将净度发芽率 90% 以上父母本的种子, 分别在 30℃温水中用纱布包裹浸泡 6 h, 然后清洗搓掉种子表面粘液, 用 50% 多菌灵 300 倍液再浸泡 30 min, 然后放入 40℃温水浸泡 12 h, 水中加磷酸二氢钾, 使浓度为 0.5%, 捞出后拌细沙揉搓。

2.3 播种

父本比母本提前 10~15 d 播种。将盆土喷水淋湿直到盆底有水流为止, 把处理好的种子, 播于经消毒的盆土土表, 覆上一层薄的基质, 以刚盖过种子为宜, 然后将盆移入温室, 在盆上覆膜, 保持 20~25℃且光照充足, 每天上午喷水 1 次保持土壤湿润, 不可大水漫灌。5~7 d 陆续萌芽出苗。

3 栽培管理

3.1 分苗移栽

当播种盆苗长出 1~2 片真叶时, 适当控水, 每 4 d 喷 1 次根外追肥, 用 0.1% 的尿素和 0.2% 的磷酸二氢钾喷施。温室温度控制在 15~25℃之间, 以免节间过长。一串红幼苗生长缓慢, 待幼苗长出 3 片真叶时, 可分苗移栽。移栽苗床在塑料大棚中, 苗床的床土要施足腐熟的有机肥料, 混匀整细, 按 10 cm 厚度铺床, 再把幼苗以 10 cm×10 cm 株行距栽植于苗床中, 栽后用 50% 的多菌灵粉剂 0.15% 的溶液喷洒床面, 使床土充分湿润。此后注意中耕松土。

3.2 定植

当幼苗 5~6 片真叶时带土移栽进行定植。定植前整地, 每 1 m²施腐熟的有机肥 5~8 kg, 磷酸二铵 60 g, 施肥后深翻、平整, 以 30 cm 见方挖穴栽苗, 株行距 30 cm×30 cm, 浇上定植水盖土覆盖地膜。先栽父本, 后栽母本, 父、母本比例为 1:1, 定植密度为每 667 m²栽植 5 500~6 000 株。幼苗根部带土移栽, 栽后立即浇透水。定植后 2~3 d 内要遮荫, 避免日光直射。地表见干及时中耕提高土温。

3.3 栽后花前管理措施

作者简介: 仲艳丽(1971-), 女, 硕士, 讲师, 主要从事园艺植物遗传育种及相关学科的研究与教学工作。E-mail: zhong.yanli@163.com.

收稿日期: 2007-04-29

定植缓苗后,结合预防病虫害每3~5 d喷1次0.2%磷酸二氢钾加0.3%尿素液。当新枝每长3对新叶摘心1次,使其分生多个侧枝,共摘心2次。正常情况下,播种苗移栽至初花期需60~80 d。

3.3.1 温度 一串红喜温畏寒,忌干热,最适温度为20~25℃,当温度超过30℃时,根系生长受到抑制,出现叶小、花小现象,甚至枯死,当温度下降到15℃以下时,一串红会发生黄叶、落叶现象。

3.3.2 光照 一串红是喜光性花卉,栽培场所阳光充足,对一串红的生长发育十分有利,若光照不足,植株易徒长,茎叶细长,叶色淡绿,如长时间光照差,叶片变黄脱落。一串红对光周期反应敏感,具短日照习性。

3.3.3 湿度 一串红根部怕积水,雨季注意排水,以防烂根或死亡。应保持在60%~70%左右,湿度太小容易落叶落花,湿度太大容易烂根烂叶。干旱时,最好在清晨或傍晚浇水。温度高的天气一般每天浇水2次。

3.3.4 肥水 要使一串红株形丰满,花朵硕大,除移栽时施足基肥外,植株进入旺盛生长期,每周追施2次液肥,花前增施磷钾肥;孕蕾期增施0.2%的磷酸二氢钾(KH_2PO_4)加1%的尿素混合液,每10 d喷洒叶面1次,使花枝繁茂。浇水要见干见湿,生长旺期遇高温,可适当增加次数,并进行叶面喷水。

3.3.5 摘心 移栽后,有6片真叶时进行第1次摘心促使分枝,生长过程中需进行2次摘心,使植株矮壮,促生分枝,花序增多。对母株花穗提前于父本的植株可进行除蕾使父母本花期相遇。

3.3.6 病虫害防治 一串红易发生腐烂病、灰霉病,应注意调节温、湿度,使空气流通,并在整个生长过程中,定期喷洒65%代森锌可湿性粉剂500倍液药剂防治。另外,一串红易发生红蜘蛛、蚜虫和白粉虱等虫害,可用10%一遍净可湿性粉剂2500倍液进行防治。

4 杂交授粉

4.1 去杂、去劣

去杂、去劣是保证一串红杂交种纯度的主要措施。应于定植、开花前、开花后,根据品种典型特征、特性,分3次集中去杂、去劣。植株定植2个月以后开始开花,授粉之前对不符亲本性状的不良株、变异株和可疑株要全部拔除,在整个生长季节内要反复进行除杂工作。

4.2 整枝

一串红开花期长,花序多,花期需要营养量大,如果枝条留得过多,花序多,花期养分不足,则每序结果少,且每花的种子不饱满。因此,必须在开花期及时疏去部分花枝。方法是:选择晴天,每株选留5~6条分布均匀、粗壮的一级分枝,割去分布过密的分枝;10 d以后,在上次选留的1级分枝中选留2~3条二级分枝;并摘去花穗末端的小花及花蕾。

4.3 去雄

在母本植株每朵小花开花前剪掉花萼的1/2,挑开花柱状花冠,剪掉雄蕊,注意用力适度,不能伤及雌蕊。

4.4 采粉、授粉

最佳授粉时间在上午10时前和下午4时后。当已去雄的母本花柱头发亮(内有分泌液)时,即可授粉。采下父本即将盛开的花朵,剪开花冠,将花粉轻轻授在母本的柱头上;一般一朵雄花授一朵雌花。如果雄花多,可用两朵雄花授一朵雌花,这样可提高坐果率及果实内种子的数量。

4.5 种子采收

授粉后20~25 d受精胚珠发育称为成熟的种子,一串红种子成熟前后不一,采收过早,种子成熟度差,瘪粒多;太晚种子弹出花萼,要掌握采收时期。成熟的果实花萼为白色,坚果(园艺上称为种子)外皮由绿白色变为黑(黄)褐色,即可采收。将花萼采下后,阴干收集种子,去掉秕粒、杂质,装入布袋中置于通风干燥处贮存。

4.6 开花结果期的管理

一串红从播种到开花约需85~90 d,开花后花期较长。一串红天然杂交率高,风对传粉很重要,杂交期间要注意通风透光;此期光照不足花朵易脱落。开花期的最适温度为20~25℃,且要保持一定的湿度,如气候干燥、温度过高开花不良。一串红开花结果时比较喜肥,一般供给足量的磷、钾肥,少施氮肥,此期母本的需肥量大于父本。

参考文献

- [1] 程金水. 园林植物遗传育种学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2000.
- [2] 李平. 一串红的繁殖管理种植技术[J]. 种植技术, 2002(8): 32.
- [3] 王嘉祥. 一串红节日用花培育技术[J]. 江苏林业科技, 2004, 31(6): 41-42.

1 清园 蔬菜收获后,很多病菌附在残枝败叶上,成为下茬蔬菜的侵染源。因此,在每茬蔬菜收完后,要彻底清除田间残枝败叶,对易感染根系病害的蔬菜还要彻底清除其残根。

2 深耕 在前茬蔬菜清园后深耕30~40 cm,不但可以破坏病菌的生存环境,而且能增强土壤保水保肥能力。

3 种葱 大葱的根部具有抗菌微生物,对病菌具有较强抑制作用。通过大葱与其它蔬菜间作或轮作,可以有效地阻止土壤中病原菌的繁殖,使土壤中病原菌的密度下降,从而降低发病率。

4 消毒 在夏季换茬间隙,将菜地深耕后灌足水,盖上塑料薄膜进行高温消毒,这样可使土壤10~15 cm处土温最高可达70℃,从而杀死大量病菌。

5 轮作 合理轮作,不但可以提高作物本身的抗逆能力,而且还能使潜藏在土壤内的病菌经过一定时期后大量减少或丧失侵染能力。例如,蔬菜与水稻实行水旱轮作,防病效果就比较好。

生态防治蔬菜病害五法