

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 3060—2018

一串红种苗生产技术规程

Technical regulations for seedling production of *Salvia splendens*

2018 - 12 - 29 发布

2019 - 05 - 01 实施

国家林业和草原局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由北京市园林绿化局提出。

本标准由全国花卉标准化技术委员会（SAC/TC 282）归口。

本标准起草单位：北京市园林科学研究所。

本标准主要起草人：董爱香、张华丽、丛日晨、赵正楠、辛海波、崔荣峰、秦贺兰、宋利娜、李俊、梁芳、李子敬。

一串红种苗生产技术规程

1 范围

本标准规定了一串红 (*Salvia splendens*) 种苗生产条件、种苗生产、种苗出圃质量要求、检疫、包装与运输等方面的技术要求。

本标准适用于一串红种苗设施条件下的规模化生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 18247.4—2000 主要花卉产品等级 第4部分：花卉种子

GB/T 23473 林业植物及其产品调运检疫规程

3 种苗生产条件

3.1 生产设施

宜选用温度、湿度、光照可调控的设施，生产前应对设施内部进行消毒，具体方法见附录A。

3.2 播种容器

宜选用200孔穴盘。穴盘应洁净，重复使用时应进行消毒，具体方法见附录A。

3.3 基质

播种基质应符合以下要求：

- a) 具有良好的保水性和透气性，泥炭纤维长度0mm~10mm，珍珠岩粒径2mm~4mm。
- b) 理化性质稳定，pH 5.5~6.5，EC 0.5 mmhos/cm~0.75mmhos/cm。
- c) 宜选用泥炭和珍珠岩按体积比8:2或7:3配制。
- d) 基质相对湿度50%~60%。
- e) 基质重复使用时应进行消毒，具体方法见附录A。

3.4 水质

pH 6.5~7.0，EC<0.5mmhos/cm。可根据本地水质决定是否采用水处理系统。

4 种苗生产

4.1 播种前准备

4.1.1 种子要求

种子质量应符合 GB/T 18247.4—2000 中 I 级和 II 级规定要求。

4.1.2 播种时间

温室中一年四季均可播种，一般从播种到出圃 5~6 周。具体播种时间可根据种苗出圃时间、品种特性及育苗环境条件等确定。

4.1.3 贴标签

装盘前宜在穴盘一侧短边中间粘贴标有种名、品种名、播种日期等信息的标签。

4.1.4 基质装盘

宜使用机械装盘镇压，填装量以镇压后基质表面距穴盘上表面 2mm~3 mm 左右为宜。

4.2 播种

宜使用机械播种。播种后需轻覆盖一层 1.5mm 左右粗蛭石，后进行基质淋水，以基质相对湿度 90% 为宜。

4.3 播种后管理

4.3.1 第一阶段：发芽期（播种至胚根出现）

宜在发芽室进行。环境条件应符合以下要求：

- a) 温度：发芽适温 22℃~25℃。
- b) 湿度：空气相对湿度 85% 以上。
- c) 光照：发芽无需光照。

4.3.2 第二阶段：过渡期（从胚根出现到子叶完全展开，第一对真叶长出）

移入温室。环境条件及管理应符合以下要求：

- a) 温度：白天温度 22℃~28℃，夜间温度 15℃~22℃。
- b) 湿度：基质相对湿度在 70% 和 90% 之间交替。
- c) 光照：光照强度维持在 5000lx~10000lx。
- d) 施肥：子叶展开后，交替喷施 20%:10%:20% (N:P₂O₅:K₂O 质量分数) 与 14%:0%:14% 种苗专用肥，氮浓度为 50mg/L~75mg/L，喷水与施肥交替进行。
- e) EC: 0.5 mmhos/cm~0.75 mmhos/cm。

4.3.3 第三阶段：快速生长期（从子叶完全展开，第一对真叶长出，到种苗长出 2~3 对真叶）

根据实际出苗率进行并盘。环境条件及管理应符合以下要求：

- a) 温度：白天温度 22℃~28℃，夜间温度 15℃~22℃。
- b) 湿度：基质相对湿度在 50% 和 80% 之间交替。
- c) 光照：光照强度 10000lx~20000lx。
- d) 施肥：施肥种类与方法同第二阶段，氮浓度从 75mg/L 渐增到 200mg/L。
- e) EC: 1.0 mmhos/cm~1.2 mmhos/cm。
- f) 根据植株生长情况，使用生长调节剂 1~2 次，使用方法见附录 B。

4.3.4 第四阶段：炼苗期（符合标准的种苗进行运输和移栽前的炼苗）

环境条件及管理应符合以下要求：

- a) 温度：白天温度 22℃~26℃，夜间温度 15℃~22℃。
- b) 湿度：基质相对湿度在 30%和 80%之间交替。
- c) 光照：逐渐接受全光照。
- d) 施肥：不施或少施氮肥。
- e) 根据植株生长情况，喷施生长调节剂，使用方法见附录 B。

4.4 有害生物综合防治

预防为主，综合防治。一串红种苗病害及其防治措施见附录 C，一串红种苗虫害及其防治措施见附录 D。

5 种苗出圃质量要求

种苗出圃质量应符合以下要求：

- a) 植株高 4 cm~5cm，茎粗 2 mm~3mm，2~3 对真叶，茎秆直立，叶片伸展、有光泽。
- b) 根系健康发达，布满整个穴孔，且能将基质包裹住。
- c) 同一批次的种苗植株大小均匀一致，健壮，无病虫害。

6 检疫

种苗检疫按照 GB/T 23473 执行。

7 包装与运输

7.1 包装

宜使用种苗专用箱进行包装。装箱前，应在纸箱外贴上标签，标明花卉种类、品种名、生产厂家、产地、出圃时间等。箱内采用防潮纸板分层，逐层放置，防止倒置。箱体顶部合拢后用塑料胶带封口。

7.2 运输

运输适宜温度 15℃~25℃，种苗基质相对湿度 60%~80%，运输时间不宜超过 48h。种苗抵达目的地后取出放置于阴凉通风处，必要时需叶面喷水使其恢复正常的伸展状态，并尽快安排种植。

附 录 A
(资料性附录)
穴盘、基质及环境的常用消毒方法

穴盘、基质及环境的常用消毒方法见表A.1。

表 A.1 穴盘、基质及环境的常用消毒方法

消毒对象	具体方法
穴盘	用40%的甲醛200倍液或高锰酸钾1 000倍液处理30 min，清水冲洗4~5次。
基质	每立方米基质使用50%福美双可湿性粉剂或50%多菌灵可湿性粉剂200 g拌匀，或采用90℃以上高温蒸汽处理30 min~60 min。
环境	清理地面绿苔、床下及床面的基质和周边杂草等，使用5%的漂白粉溶液对地面和床面喷雾消毒，利用10%百菌清烟剂每667m ² 地用200 g~300 g作熏蒸处理，湿帘及水管道用百菌清100 000倍稀释循环水作除藻、杀菌处理，完成上述化学消毒处理后，关闭温室内所有通风设施封闭处理72h。夏季也可利用环境高温40℃~50℃持续10 d~14 d空棚处理（主要杀灭害虫和虫卵）。

附 录 B
(资料性附录)
一串红种苗生长调节剂使用方法

一串红种苗生长调节剂使用方法见表B.1。

表 B. 1 一串红种苗生长调节剂使用方法

名称	字母缩写	使用方法	使用时间	浓度(mg/L)
多效唑	PP ₃₃₃	灌根或叶面喷雾	上午、下午或傍晚	灌根2~8或喷雾2~10
比久	B ₉	叶面喷雾	傍晚或空气湿度大的白天	3 000~5 000
矮壮素	CCC	灌根或叶面喷雾	上午、下午或傍晚	灌根300~500或喷雾500~1 000
所有生长调节剂施用前均应提前做小范围实验				

附 录 C

(资料性附录)

一串红种苗主要病害及其防治措施

一串红种苗主要病害及其防治措施见表 C.1。

表 C.1 一串红种苗主要病害及其防治措施

病害名称 (病原)	危害部位及症状	发病条件及时期	防治方法
猝倒病 (<i>Pythium</i> spp.)	根茎部病害。种苗根部发病，呈褐色腐烂状，全株或部分枯萎，由下至上侵染，种苗茎基部发病缢缩，萎蔫倒伏，潮湿时，病部产生白色絮状物。	高温高湿病害，夏季气候炎热、环境通风不畅易发病。多在出苗后真叶尚未展开前发生。	预防为主，栽培介质消毒处理，控制基质水分。出苗后可用噁霉灵、甲基立枯磷、霜霉威盐酸盐等药剂全株喷洒。
茎腐病 (<i>Rhizoctonia solani</i>)	主要危害叶柄、茎干。症状：初期叶柄呈水渍状，蔓延后使叶柄、茎干腐烂，地上部分萎蔫枯死。	高温高湿病害，夏季气候炎热、环境通风不畅易发病。多在育苗中后期发生。	预防为主，栽培介质消毒处理。可用多菌灵、福多宁、啞菌酯等药剂全株喷洒。
霜霉病 (<i>Peronosporaceae</i> spp.)	主要危害叶片，发病初期在叶面形成浅黄色近圆形至多角形病斑，空气潮湿时叶背产生霜霉层，后期病斑连片呈黄褐色，严重时全部叶片枯黄死亡。	低温高湿病害，春秋连续阴天或冬季低温最易发生。	预防为主，环境通风消毒。可用甲霜·锰锌、烯酰·锰锌、霜霉威盐酸盐等药剂全株喷洒。

附 录 D

(资料性附录)

一串红种苗主要虫害及其防治措施

一串红主要虫害及其防治措施见表 D.1。

表 D.1 一串红主要虫害及其防治措施

害虫名称(学名)	危害部位及症状	发病时期	防治措施
蚜虫 (<i>Aphidoidea</i> spp.)	常群集在叶背面、嫩茎、生长点等处,刺吸植物汁液,使叶片皱缩或发生不规则卷曲,造成营养不良,生长受阻。	环境通风不畅情况下,周年均可发生。	黄板诱杀有翅蚜;可采用啶虫脒、吡虫啉、苯氧威等药剂进行防治。
蓟马 (<i>Thripinae</i> spp.)	主要危害嫩芽、叶片。受害叶片变硬卷曲畸形,使种苗生长缓慢。	环境通风不畅情况下,周年均可发生。	黄板诱杀成虫;可采用噻虫嗪、乙基多杀菌素、呋虫胺等药剂进行防治。
白粉虱 (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	危害叶片。常群集上部嫩叶背面,刺吸汁液,使叶片褪绿、变黄、萎蔫,甚至干枯。分泌蜜露可导致煤污病发生,严重影响观赏价值。	周年发生,7月~10月为高发期。	黄板诱杀成虫;可用吡虫啉、噻嗪酮、联苯菊酯、氟啶虫胺腈等药剂喷雾防治。
鳞翅目幼虫 (<i>Lepidoptera</i> spp.)	危害叶片、嫩茎。取食叶片,使叶片千疮百孔,严重时整片叶子被吃光。	4月~11月。	可采用氯虫苯甲酰胺、乙基多杀菌素、乙酰甲胺磷等药剂防治,也可辅助使用苏云金杆菌、灭幼脲等生物制剂。
潜叶蝇 (<i>Phytomyza syngenesiae</i>)	危害叶片。取食叶肉,虫道呈明显灰白色,造成叶片迅速老化并逐渐凋萎、干枯。	4月~10月和7月~9月为高发期。	将有虫株拔除,烧毁或深埋;可采用阿维菌素、灭蝇胺、杀螟松、氯氟氰菊酯等药剂防治。