



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2545—2015

四季秋海棠生产技术规程

Technical regulation for *Begonia* × *semperflorens* production

2015-10-19 发布

2016-01-01 实施

国家林业局 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院。

本标准主要起草人:秦贺兰、衣彩洁、姚士才、许超、董爱香、李子敬、梁芳、宋利娜、赵正楠、辛海波、李俊、李延明。

四季秋海棠生产技术规程

1 范围

本标准规定了四季秋海棠(*Begonia* × *semperflorens*)的种苗生产、盆花生产、检疫、包装与运输等方面的技术要求。

本标准适用于四季秋海棠的种苗和盆花生产。

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 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

碱度 alkalinity

单位体积水中能与强酸发生中和反应的物质总量,是水对酸的一种缓冲能力的度量。本标准中用mg/L CaCO₃来表示。

4 种苗生产

4.1 生产条件

4.1.1 生产设施

宜选用温度、湿度、光照可调控的设施,播种前应用药剂进行熏蒸或喷洒消毒。

4.1.2 苗床与播种容器

4.1.2.1 苗床

宜有架高栽培床。栽培床可用固定式或移动式,高度和宽度均以适合操作为宜,高度一般为80 cm~90 cm,宽度一般为1.8 m。

4.1.2.2 播种容器

可采用平盘、穴盘,常采用200孔、288孔穴盘。容器应洁净,做到无病原、虫源。

4.1.3 水质

pH 5.5~6.5,EC<0.5 mS/cm,碱度 60 mg/L~80 mg/L。

LY/T 2545—2015

4.1.4 基质

理化性质稳定,有良好的保水性和透气性。pH 5.5~5.8,EC<0.75 mS/cm。常用泥炭与珍珠岩以 3:1、6:4 或 7:3 的比例进行混配。基质使用前应消毒,基质消毒常用方法参见附录 A。

4.2 播种前准备

4.2.1 种子选择

宜选用丸粒化种子。种子质量应符合 GB/T 18247.4—2000 第 4 章中 I 级和 II 级的要求。

4.2.2 发芽试验

播种前应预先进行种子芽率试验。

4.2.3 播种时间

温室中一年四季均可播种。具体可根据预期使用时间、穴盘规格及育苗环境条件等确定。

4.2.4 基质装盘

4.2.4.1 手工装盘方法如下:

- a) 预先润湿基质,使基质含水量达到 50%~70%;
- b) 添装穴盘,基质应均匀填满各穴孔;轻压基质,使基质中间略低。

4.2.4.2 机械装盘方法应参照机械使用说明书。

4.2.5 基质淋水

播种前进行基质淋水,使基质均匀湿透,基质含水量 100%。

4.3 播种

可采用人工播种或机器播种。利用穴盘人工播种时应将种子置于穴孔中央。播种后应用微雾喷头(雾粒直径为 50 μm~80 μm)再次在基质表面淋水。种子表面无需基质覆盖。播种后用无纺布或塑料薄膜覆盖穴盘保湿。

4.4 播种后管理

4.4.1 从播种到胚根出现

4.4.1.1 环境控制

适宜温度 22℃~26℃;光照强度 100 lx~1 000 lx;空气湿度 95%~100%。

4.4.1.2 水肥管理

基质含水量要求在 95%~100%,pH 5.5~5.8,EC<0.75 mS/cm。必要时采用喷雾方式补充水分。

4.4.2 从胚根出现到子叶展开

4.4.2.1 环境控制

适宜温度 20℃~25℃;光照强度 4 000 lx~7 000 lx;空气湿度 95%~100%。

4.4.2.2 水肥管理

基质含水量大于 95%，pH 5.5~5.8，EC 0.75 mS/cm~1.0 mS/cm。必要时采用喷雾方式补充水分。子叶展开后每 4 d~5 d 喷施一次种苗专用肥，20%：10%：20%（N：P₂O₅：K₂O，质量分数）与 14%：0：14%交替施用。氮浓度为 50 mg/L~75 mg/L。喷水与施肥间隔。

4.4.2.3 病虫害防治

具体症状及防治措施参见附录 B 和附录 C。

4.4.2.4 分苗

采用平盘播种的本阶段应进行分苗。

4.4.3 从子叶展开到种苗长出 2 片~3 片真叶

4.4.3.1 环境控制

适宜温度 18℃~24℃；第一片真叶叶长 0.5 cm 前光照强度 4 500 lx~10 000 lx；空气湿度大于 95%；之后光照强度 10 000 lx~20 000 lx。

4.4.3.2 水肥管理

第一片真叶叶长 0.5 cm 前基质含水量 90%~95%，pH 5.5~5.8，EC 1.0 mS/cm~1.2 mS/cm。第一片真叶叶长大于 0.5 cm 后基质湿度逐渐降低，两次浇水之间避免完全干透。每 4 d~5 d 喷施一次种苗专用肥，如 20%：10%：20%与 14%：0：14%（N：P₂O₅：K₂O，质量分数）交替施用。氮浓度可从 100 mg/L 渐增到 120 mg/L。喷水与施肥间隔。

4.4.3.3 病虫害防治

具体症状及防治措施参见附录 B 和附录 C。

4.4.3.4 生长异常调控措施

具体措施参见附录 D。

4.4.4 2 片~3 片真叶到出圃前

4.4.4.1 环境控制

适宜温度 16℃~20℃；光照强度 20 000 lx~25 000 lx。

4.4.4.2 水肥管理

基质 pH 5.5~6.0，EC 1.0 mS/cm~1.2 mS/cm。基质湿度可以尽量维持在较低的水平，两次浇水之间允许基质干透。在植株叶色轻微变浅时浇透水。少施或不施氮肥，适当增施 1 次~2 次水溶性钙镁肥。钙（或镁）浓度 100 mg/L~150 mg/L。

4.4.4.3 病虫害防治

具体症状及防治措施参见附录 B 和附录 C。

LY/T 2545—2015

4.4.4.4 生长异常调控措施

具体措施参见附录 D。

4.5 种苗出圃质量

植株健壮,无徒长现象;叶片充分伸展,呈品种固有的色泽,无斑点;根系健康,有大量的根毛,能够包裹住基质;根系和茎叶长势协调;无病虫害。

5 盆花生产

5.1 生产条件

5.1.1 生产设施

冬春生产需具备保温、升温设施。夏季生产需配备遮阴和通风设施。上盆前应用药剂进行熏蒸或喷洒消毒。

5.1.2 栽培床与栽植容器

5.1.2.1 宜设置高架栽培床,栽培床的要求同 4.1.2.1。

5.1.2.2 根据品种特性及用途可选择口径×高度为 8 cm×8 cm、11 cm×11 cm、13 cm×13 cm、15 cm×15 cm 等规格的栽培容器。栽培容器应洁净,无病原、虫源。

5.1.3 水质

pH 6.0~6.8。

5.1.4 基质

保水性强,透气性良好。pH 5.5~6.8;EC 0.8 mS/cm~1.2 mS/cm。常用泥炭(或草炭):蛭石(或珍珠岩)以 2:1 或 1:1 的比例混合,每立方米基质可添加 3 kg 14%:14%:14%(N:P₂O₅:K₂O,质量分数)控释肥做底肥。基质使用前应消毒,基质消毒方法参见附录 A。

5.2 上盆前准备

5.2.1 上盆前穴盘苗应达到出圃规格并经过炼苗。

5.2.2 基质装盆前应预先润湿,使基质含水量保持在 50%~70%。

5.3 上盆

5.3.1 栽植深度与原根颈部位的高度相同,不应使基质掩埋下部叶片。

5.3.2 移栽后立即浇第一次透水。

5.4 上盆后管理

5.4.1 上盆后第 1~2 周

5.4.1.1 环境控制

适宜温度 20℃~25℃;光照强度≤10 000 lx。

5.4.1.2 水肥管理

基质 EC<1.2 mS/cm。待基质表面微干后浇第二次透水。移栽 1 周后,可叶面喷施氮肥为主的全元素液体复合肥,如 20% : 10% : 20%(N : P₂O₅ : K₂O,质量分数),氮浓度 120 mg/L~150 mg/L。

5.4.1.3 病虫害防治

具体症状及防治措施参见附录 B 和附录 C。

5.4.2 上盆后第 3~5 周

5.4.2.1 环境控制

适宜温度 18℃~25℃;光照强度 20 000 lx~50 000 lx。

5.4.2.2 水肥管理

基质 EC<1.2 mS/cm。基质表面微干、最迟至叶片已经呈现轻微萎蔫时及时浇透水。每 7 d~10 d 叶面喷施一次全元素液体复合肥,铵态氮肥与硝态氮肥交替施用。氮浓度 120 mg/L~150 mg/L,适当提高 P、K 比例(如使用 20% : 20% : 20%、10% : 30% : 20%)。每两次施肥后应喷淋一次清水。

5.4.2.3 病虫害防治

具体症状及防治措施参见附录 B 和附录 C。

5.4.2.4 生长异常调控措施

具体措施参见附录 D。

5.4.3 上盆后第 6~7 周

5.4.3.1 环境控制

适宜温度 18℃~25℃。该阶段属炼苗阶段,为提高盆花质量和增强地栽后的适应性,可逐渐增强光照强度,直至可以适应 80 000 lx~90 000 lx 的全光条件。

5.4.3.2 水肥管理

基质 EC<1.5 mS/cm。两次浇水间允许叶片轻微萎蔫。避免植株严重失水萎蔫。每 7 d~10 d 叶面喷施一次全元素液体复合肥。氮浓度 120 mg/L~150 mg/L,肥料中以 P、K 为主,如 10% : 30% : 20%、9% : 45% : 15%(N : P₂O₅ : K₂O,质量分数)。每两次施肥后应喷淋一次清水。

5.4.3.3 病虫害防治

具体症状及防治措施参见附录 B 和附录 C。

5.4.3.4 生长异常调控措施

具体措施参见附录 D。

5.5 盆花出圃质量

株型圆整、紧凑,基部分枝性好,无徒长、衰老和受抑制现象,花期适宜;茎秆健壮,叶色正常,花色纯正;根系健康、发达,颜色正常;无病虫害危害症状,无机械损伤。

6 检疫

种苗与盆花应按照 GB/T 23473 到有关部门进行检疫。

7 包装与运输

7.1 种苗包装与运输

7.1.1 种苗包装

宜采用种苗专用箱,内用经过防潮处理的纸板分层。箱外标注种苗生产单位(或产地)、发运时间和向上放置标志等信息。装箱前,应在穴盘的短边贴上标签,内容包括品种名、系列、花色;种苗基质含水量宜在 60%~80%。装箱时应分层放置,防止倒置。箱体顶部合拢后用塑料胶带封口。种苗在包装箱内存放的时间不宜超过 48 h。

7.1.2 种苗运输

可选择陆运、海运或空运。陆运常采用火车和厢式货运汽车。运输适宜温度 15℃~25℃。运输时间不宜超过 24 h。长途运输应在箱体上打眼以利通风。种苗抵达目的地后,应立即打开包装,将种苗取出后放置于阴凉通风处,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。

7.2 盆花包装与运输

7.2.1 盆花包装

无需特殊包装。为防挤压,可采用塑料筐或花卉专用多层运输货架。

7.2.2 盆花运输

一般采用陆运。宜采用厢式货运汽车。运输适宜温度 10℃~25℃。运输时间不宜超过 48 h。盆花抵达目的地后,应尽快安排种植,必要时需叶面喷水使其恢复正常的伸展状态再行栽植。

附 录 A
(资料性附录)
基质消毒常用方法

基质消毒常用方法见表 A.1。

表 A.1 基质消毒常用方法

消毒方法	具体操作	防治对象
蒸汽灭菌法	利用高温蒸汽杀灭病菌,需锅炉等产生蒸汽的设备。有效温度要求达到 90 ℃ 以上,处理 30 min~60 min	病原菌、虫卵及杂草种子
化学药剂法	多菌灵、杀灭尔等兑成溶液喷洒基质;福美双、敌克松等做成药土后直接与基质混合;具体稀释倍数及用量参照药剂说明	真菌性病害
	用链霉素、土霉素、新植霉素等兑成溶液喷洒基质;具体稀释倍数参照药剂说明	细菌性病害
	用药种类及用量咨询植物保护专业人员	地下虫害(地老虎、蛴螬等)

附 录 B
(资料性附录)

四季秋海棠主要病害及防治措施

四季秋海棠主要病害及防治措施见表 B.1。

表 B.1 四季秋海棠主要病害及防治措施

病害名称	危害部位及症状	防治措施
细菌性叶斑病	初期叶片产生淡绿色水浸状小点,扩大后呈近圆形疱状隆起斑,褐色至黑褐色,病斑周围淡黄色或红褐色,有明显晕圈,对光观察可见黄色透明圈。病斑可相连成大斑,褐色或黑褐色。病斑上有白色黏液状细菌溢,干后成淡灰色膜。后期病斑成枯斑,也可干裂成穿孔。严重时叶枯早落。茎受害逐渐软腐,可引起全株枯死	预防为主,播种前进行基质消毒。育苗过程中加强环境通风、合理施肥培育壮苗;操作过程中尽量减少机械损伤。必要时喷施 200 mg/L~500 mg/L 农用链霉素或新植霉素防治
真菌性叶斑病	叶片出现灰色、黑色、棕色病斑,潮湿时有菌丝体和孢子出现	预防为主,播种前进行基质消毒。通过合理的肥水管理和环境调控措施培育壮苗以增强植株的抵抗力。病害发生时 75%百菌清 800 倍~1 000 倍、多菌灵 1 000 倍~1 200 倍、或苯醚甲环唑 2 000 倍~3 000 倍液喷洒植株,连续 2 次~3 次,两次之间间隔 7 d~10 d
茎腐病	主要危害茎干、叶柄。初期受害部位呈水渍状,并逐渐扩大、软腐,环绕一周后萎蔫枯死	预防为主,播种前进行基质消毒。管理中降低环境湿度,基质做到见干见湿;操作时避免给植株造成机械伤害。发现病株及时清除,之后用 65%敌克松 600 倍~800 倍液、高锰酸钾 1 200 倍~1 500 倍液或 70%甲基硫菌灵 1 000 倍~1 500 倍液、嘧霉灵 1 200 倍~1 500 倍液等喷洒防治
灰霉病	真菌性叶斑病。发病初期,病部出现水渍状斑点随后逐渐扩大,病组织变成褐色至黑色并腐烂,湿度大时表面形成一层灰色至灰褐色霉层,茎部感病后病斑褐色,不规则形,易发生软腐。花器受侵染后也变褐色,腐烂并脱落	加强环境控制,防止气温偏低、湿度过大。病害发生时 50%速克灵 1 000 倍~1 200 倍、70%甲基硫菌灵 1 000 倍~1 500 倍液等喷洒防治
根结线虫病	该病侵害海棠肉质根系。在根上形成小的瘤状物,淡黄色或稍深。感病植株营养不良,矮化,叶片小而皱缩,丛生。严重时,根系坏死,叶片枯死	预防为主,使用前基质消毒。发现病株及时拔除,并用杀线虫剂处理。或每亩根施 0.5%阿维菌素颗粒剂 4 kg~5 kg

表 B.1 (续)

病害名称	危害部位及症状	防治措施
软腐病	主要为害茎部,也可侵染叶片。病株在近地面茎基部出现水浸状暗色小斑,并逐渐扩大成不规则形大斑,感病组织呈棕褐色,软腐下陷。当病斑环绕茎基部一周时,植株倒伏死亡。叶片受侵染后,可引起暗绿色水浸状圆斑。叶柄基部被侵染后则变为褐色腐烂。在潮湿的条件下,病部可见白色丝状物。病斑干枯后,其上出现棕褐色粒状物即病原菌的菌丝体及菌核	预防为主。播种前穴盘、基质应消毒;操作过程中减少植株的机械伤口。发病初期用农用链霉素、新植霉素或铜制剂浇灌

附 录 C
(资料性附录)

四季秋海棠主要虫害及防治措施

四季秋海棠主要虫害及防治措施见表 C.1。

表 C.1 四季秋海棠主要虫害及防治措施

虫害名称	危害症状	防治措施
白粉虱	成虫和若虫刺吸植物汁液,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;传播病毒病	释放天敌——丽蚜小蜂;悬挂黄色粘虫板诱杀;吡虫啉 1 200 倍~1 500 倍液、或印楝素苦参碱 1 500 倍~2 000 倍液均匀喷布叶背
红蜘蛛	叶片被害处初成黄色小斑点,后逐渐扩展到全叶,造成叶片卷曲,枯黄脱落。此螨发展迅速,为害严重,影响植物的生长和开花	及时清理枯枝残叶集中烧毁;1.8%阿维菌素乳油 4 000 倍~6 000 倍液、或 73%克螨特乳油 1 000 倍~1 500 倍液喷雾
蚊蝇	成虫常在叶片表面造成刺状点。严重时叶片表面产生黑色煤污。幼虫线形白色,体长几个毫米,在基质中活动,取食底部叶片,仅留下叶表皮形成“窗玻璃”效应。严重时取食根茎部,造成幼苗从基部折断死亡。孵化幼虫的基质表面有白色黏液痕迹	苗床上方 10 cm~20 cm 处悬挂黄色粘虫板诱杀。彻底防治较困难。发生严重时可用 10%烟碱乳油 1 000 倍液喷雾防治,或用毒死蜱 2 000 倍~3 000 倍液,或印楝素苦参乳油 1 500 倍液喷浇幼苗和土壤,7 d~8 d 后再喷浇一次,连续 2 次~3 次,为防止植物出现药害和害虫出现抗药性,可注意药剂的选用和交替用药

附 录 D
(资料性附录)

四季秋海棠生长失调及其调控措施

四季秋海棠生长失调及其调控措施见表 D.1。

表 D.1 四季秋海棠生长失调及其调控措施

症状	调控措施				
	温度控制	湿度控制	光照控制	施肥种类	植物生长调节剂
茎叶发育先于根系或徒长	降低环境的温度；使用－DIF（即负的昼夜温差，使昼温低于夜温）	使基质表面偏干，采用浸水的浇水方式；降低空气湿度	增加光照强度；必要时红光灯补光	多用硝态氮肥（如 N：P ₂ O ₅ ：K ₂ O，质量分数为 13%：2%：13%的种苗专用肥）；提高磷肥的使用比例，徒长除外	B ₉ 2 500 mg/L～3 000 mg/L，使用前先小批量试验
茎叶发育迟于根系	提高环境（尤其基质）的温度；使用＋DIF（即正的昼夜温差，使昼温高于夜温）	使基质下层偏干，采用喷水的浇水方式；增加空气湿度	必要时红外光补光	在保证基质温度 15℃ 以上的情况下多用铵态氮肥（如 N：P ₂ O ₅ ：K ₂ O，质量分数为 20%：10%：20%的种苗专用肥）	IAA 2 mg/L～5 mg/L，使用前先小批量试验

中 华 人 民 共 和 国 林 业
行 业 标 准
四季秋海棠生产技术规程
LY/T 2545—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

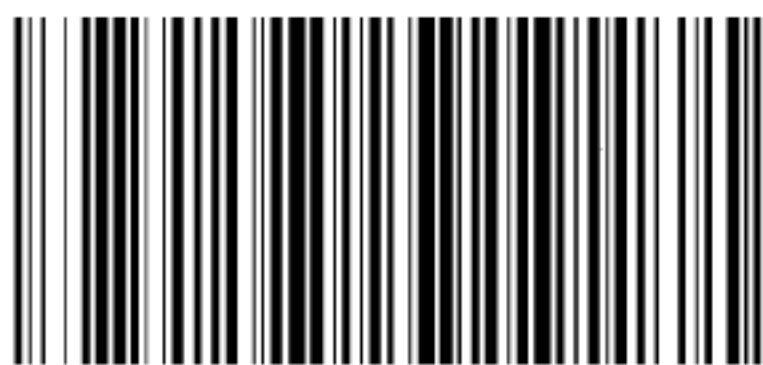
服务热线: 400-168-0010

2016年3月第一版

*

书号: 155066·2-29801

版权专有 侵权必究



LY/T 2545-2015