



任守才. 北方棚室火焰南天竹种苗转色期管理技术[J]. 黑龙江农业科学, 2020(8):143-144.

北方棚室火焰南天竹种苗转色期管理技术

任守才

(枣庄职业学院, 山东 枣庄 277800)

摘要:火焰南天竹棚室种苗培育可实现种苗生产的规模化、标准化、优质化和高效化,北方地区具有火焰南天竹种苗生产优越的气候环境优势。火焰南天竹种苗的转色质量直接影响到种苗的观赏性和商品性。本文分析了影响火焰南天竹种苗转色的环境因素,并介绍了相应的栽培管理措施。

关键词:火焰南天竹;种苗;转色;管理技术

火焰南天竹(*Nandina domestica* ‘Fire power’),又名红叶南天竹,小檗科南天竹属常绿灌木。其株形紧凑,叶片舒展,呈椭圆形或卵形,叶色季相变化明显,秋冬交接时开始由绿转红。叶片火红似焰,经霜不落,红叶期可长达150 d以上,具有独特的观赏性,是冬季不可多得的园林绿化苗木,适于园林造景或庭院栽植。火焰南天竹自引种以来,多在我国江南地区种植,并已形成一定规模,但在黄河流域以北的广大区域,还没有进行规模化生产和园林应用。

我国北方地区纬度较高,四季分明,秋冬季光照充足,昼夜温差大,适宜叶片转色,具有种植火焰南天竹优越的气候条件。火焰南天竹种苗棚室培育,可实现种苗生产的规模化、标准化、优质化和高效化。但在种苗培育的过程中,由于不能掌握其生长习性或管理措施不当,会导致植株不能正常转色或转色不完全、不充分,观赏性差,影响了商品苗质量,降低了经济效益。本文分析介绍了火焰南天竹种苗转色的影响因素和栽培管理措施,为促进火焰南天竹棚室种苗规模化生产提供借鉴。

1 影响火焰南天竹种苗转色的因素

1.1 土壤

1.1.1 土壤的酸碱度 土壤酸碱度直接影响植物根系的生理活动以及对矿质营养元素的吸收利用,进而影响植株的呈色。微酸性或中性土壤可以促进叶片花青素的合成与积累,有利于叶片转色,而碱性土壤环境则降低花青素的含量,不易转

色^[1-2]。土壤pH在5.5~7.0,磷元素的有效性最高,容易被根系吸收,在pH>7.5或pH<4.5的土壤中,磷元素的活性会大大降低,不易进入植株体内。

1.1.2 土壤中养分的种类与含量 氮素能促进植株的营养生长和叶绿素的合成,提高叶片中叶绿素的相对含量,不利于叶片转色。而磷、钾和微量元素则能促进花青素的合成,提高花青素的相对含量,利于转色。在植物转色期,过量的土壤含氮量,会引起土壤氮元素浓度过高,根系吸氮量增加,造成植株营养生长旺盛,贪青而不转色。若在转色前适当增加磷、钾和微量元素的施用量,相应地会提高植株体内花色素苷的相对含量,加速植株的正常转色。

1.1.3 土壤含水量 土壤含水量一方面会影响植物的生长发育,同时还会影响到色素的合成。较高的土壤含水量能促进速效养分的溶解与吸收,加速营养生长,提高叶绿素的含量,抑制花青素的合成,而且植株体内较高的含水量对花青素有稀释作用。相反,较低的土壤含水量或干旱胁迫则能使花青素的形成与积累,使叶片中花青素的含量提高,加速植株的转色^[3]。

1.2 光照

光照包括光质、光照强度和光照时间,是影响火焰南天竹转色最重要的环境因子。光照影响叶片中花色素苷的合成以及调节相关酶的活性,使叶绿素、花色素苷等色素的含量及比例发生相应的变化,从而影响叶片的颜色^[4]。改善彩叶植物的光照条件,可明显增加叶片中花色素苷和可溶性糖的含量,降低叶绿素的含量,提高转色质量。在同一植株上,不同部位叶片由于光照条件不同,也会出现转色不均匀、不完全的现象。植株上部、

收稿日期:2020-05-01

作者简介:任守才(1969-),男,硕士,教授,从事现代农业技术研究。E-mail:rsc08360@163.com。

外侧或向阳面叶片转色快、着色好,而下部、内侧或背阴叶片则转色慢,着色不充分。

1.3 温度

除了土壤酸碱性和光照以外,温度也是影响火焰南天竹叶片转色的关键环境因素。较低的温度和适宜的昼夜温差有利于提高植物体内多糖的含量,诱导花色素的合成与积累,促进叶片转色和增强植株的抗寒性。另一方面,在低温条件下,叶片光合色素合成受阻,叶绿素的相对含量降低,从而引起叶色的转化。反之,较高的环境温度或较小的昼夜温差,使叶片中叶绿素降解缓慢,不利于花色素苷的合成与积累,阻碍叶片转色。

火焰南天竹耐寒、耐冻,能忍耐 $-20 \sim -15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的低温,适应于北方寒冷的气候环境。在一定的温度范围内,降低温度,加大温差,可加速叶片转色,提高转色质量,增强种苗的商品性。火焰南天竹种苗转色的适宜昼夜温差为 $12 \sim 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

2 火焰南天竹种苗转色期管理措施

2.1 改善土壤理化性状,严格肥水管理

种苗栽培基质要疏松透气,营养全面均衡,pH 控制在 $5.5 \sim 7.0$,使根系维持较高的生理活性,促进对磷、钾及微量元素的吸收利用。叶片转色前期,减少氮肥的施用量,适当增加磷钾肥的用量。计算好施肥时间,使肥效在转色前释放完毕,整个转色期不施肥,以控制植株的营养生长。若施用缓释肥,肥效期应控制在 120 d 左右,不宜施用肥效持续太长的肥料。

种苗转色期严格控水,保持相对较低的土壤湿度,含水量宜控制在 50% 左右。根据棚室湿度和天气情况,灵活掌握浇水次数和浇水量。晴天

一般每 7~8 d 浇 1 次水,如阴雨天较多可适当延长浇水的时间间隔,每 10~12 d 浇 1 次。

2.2 改善棚室内光照条件

火焰南天竹种苗棚室培育,要创造棚室内良好的光照条件。棚室覆盖要选择透光性较好的塑料薄膜,并经常清扫,保持薄膜清洁。如遇雪天,及时清除积雪,保持棚室较高的透光率。在夜晚棚室内可适当增补蓝光,以加速叶片花青素的合成。

合理密植,注重种苗的整形修剪,改善通风透光条件,尽可能减少相互间遮阴挡光。盆栽育苗在转色期可适当增加摆放间距,并定期转盆,使植株均匀受光,转色一致。

2.3 合理控制棚内温度

根据火焰南天竹种苗转色对温度的要求,合理调控棚室内温度。从秋冬交接开始,气温逐渐降低,昼夜温差逐渐加大,也是花青素含量增长较快、叶片转色的重要时期。此时,可通过控制棚室放风时间、调节通风口大小以调控棚内温度,白天保持在 $9 \sim 11\text{ }^{\circ}\text{C}$,夜间 $-6 \sim -4\text{ }^{\circ}\text{C}$,昼夜温差维持在 $12 \sim 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。极端严寒天气可增加覆盖物,加强夜间巡查,防止夜间温度过低造成叶片冻害。

参考文献:

- [1] 徐慧,涂继红,刘宝勇,等. 光温对火焰南天竹叶色的影响[J]. 安徽农业科学,2014(19):6186-6187.
- [2] 安欣,王芸芸,任建武,等. 环境因素对彩叶植物色素含量的相关影响[J]. 中国园艺文摘,2013(11): 19-21.
- [3] 曹晶,姜卫兵,翁忙玲,等. 夏秋季旱涝胁迫对红叶石楠光合特性的影响[J]. 园艺学报,2007,34(1): 163-172.
- [4] 李义红,黄印冉,闫淑芳. 红叶植物叶片特点及相关影响因素的研究进展[J]. 中国农学通报,2016,32(19): 23-27.

Management Techniques for Color Changing Period of Seedlings of *Nandina domestica* in Greenhouse in North China

REN Shou-cai

(Zaozhuang Vocational College,Zaozhuang 277800,China)

Abstract: The greenhouse seedling cultivation of *Nandina domestica* can realize the scale, standardization, high quality and high efficiency of seedling production, and the northern region has the advantages of superior climate and environment for seedling production. The color conversion quality of *Nandina domestica* seedlings directly affects the ornamental and commercial properties of the seedlings. This paper analyzed the environmental factors that affect the color transformation of *Nandina domestica* seedlings, and gave the corresponding cultivation and management measures.

Keywords: *Nandina domestica*; seedlings; color conversion; management technology