

常绿观赏树种石斑木的引种栽培

黄 斌¹, 刘兴剑², 孙起梦²

(1. 南京森林警察学院, 江苏 南京 210042; 2. 江苏省中国科学院植物研究所, 江苏 南京 210014)

中图分类号: S 687.9 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2011)19-0083-02

石斑木为蔷薇科石斑木属常绿小乔木, 一般高5 m左右, 直径8~10 cm。石斑木属约15种, 我国约7种。石斑木主要分布于我国皖、浙、赣及以南地区。该种较喜光, 多分布在向阳的地方, 呈灌木状, 树冠顶端枝叶稠密, 形成椭圆形树冠。花白色, 圆锥花序集生枝顶, 每至花期, 树冠表面一片雪白, 观赏效果良好。到了冬季, 随着温度的降低, 石斑木树冠顶部叶片部分会呈绛红色, 可作为色叶树种来进行栽培观赏。

1 引种地概况

引种的石斑木栽培在南京中山植物园内, 其地理位置是北纬32°07′、东经118°48′, 属北亚热带北缘气候区, 海拔70~80 m, 极端最低温-15℃, 通常在-5~

-8℃之间, 极端最高温41℃, 年均温15.3℃, 年降雨量1 010 mm, 主要集中在6~8月。夏季高温时间长, 常有伏旱和秋旱的发生, 冬季也常受到低温的危害。土壤为经过深翻的较肥沃黄棕壤。

2 石斑木的引种情况

南京中山植物园于1954年引种石斑木幼苗, 1957年栽植于植物园内“地中海”景区的道路北侧, 种植地点高于路面约30 cm, 灌、排方便。此处周围15 m内无大树遮阴, 地势平坦, 光照充足, 蒸发量大, 空气湿度小, 石斑木的生长易受到干燥天气的抑制, 冬季也易受到冷空气的直接侵袭, 目前共存活2株, 树高在1.6 m左右, 地径为7 cm。该树种经引种栽培, 于1960年开始开花, 但花量很少, 以后逐年增多^[1]。

石斑木的适应性中等, 对干旱的忍耐能力一般, 尤其是出现伏旱时, 新梢生长受到极大抑制, 几乎停止生长, 叶片也变得很小, 边缘黄化。该树种较耐寒; 在引种初期, 温度降到-10℃左右, 持续时间较长的年份, 叶片有轻微冻害。经过约40 a的生长, 在1998年观察,

第一作者简介: 黄斌(1973-), 男, 四川达州人, 本科, 助理实验师, 现从事教学管理工作。E-mail: 13851651324@163.com。

责任作者: 刘兴剑(1974-), 男, 硕士, 实验师, 现从事植物引种和繁育工作。

收稿日期: 2011-06-34

[6] 刘海英. 喷施6-BA和PP₃₃₃对小麦籽粒产量、淀粉形成与品质的调控效应研究[D]. 郑州: 河南农业大学, 2006.

[7] 刘杨, 王强盛, 丁艳锋, 等. 氮素和6-BA对水稻分蘖芽发育的影响及其生理机制[J]. 作物学报, 2009, 35(10): 1893-1899.

[8] 楚爱香, 孔祥生, 张要战. 植物生长调节剂在观赏植物上的应用[J]. 园艺学报, 2004, 31(3): 408-412.

[9] 郭晋燕, 张金政, 孙国峰, 等. 喷施6-BA促进德国鸢尾根茎芽的萌

发[J]. 园艺学报, 2007, 34(2): 461-464.

[10] 金银兵. 6-BA在促进铁皮石斛侧芽萌发中的应用[J]. 中国农学通报, 2009, 25(12): 50-52.

[11] 李振坚, 王雁, 彭镇华, 等. 生长调节物质对春石斛假鳞茎萌芽与封顶的调控效应[J]. 北京林业大学学报, 2009, 31(1): 79-83.

[12] 刘晓静, 张德罡. 多效唑和稀效唑对草地早熟禾分蘖和根的生长特性的影响[J]. 草原与草坪, 2005(6): 37-40.

Effects of 6-BA and PP₃₃₃ on Tillering Capacity in *Hemerocallis hybrida* Hort.

ZHAO Yu-fen^{1,2}, CHU Bo-yan^{1,2}, YIN Xin-yan^{1,2}, LIU Man-guang^{1,2}

(1. Hebei Province Engineering Technology Center of Forest Improved Varieties, Shijiazhuang, Hebei 050061; 2. Hebei Forestry Institute of Science and Research, Shijiazhuang, Hebei 050061)

Abstract: An orthogonal experiment design L₉(3⁴) was applied to verify the effects of 6-BA(200, 1 000, 1 500 mg/L) and PP₃₃₃(25, 150, 50 mg/L) on tillering capacity (in bloom period, later flowering period, pass out of bloom period) in *Hemerocallis hybrida* Hort. The results indicated that the application of 6-BA and PP₃₃₃ during proper growing seasons could promote plant tillering obviously. The effect order that the applied period, 6-BA, PP₃₃₃. In this experiment, the best treatment was that 6-BA 1 000 mg/L + PP₃₃₃ 25 mg/L, and was applied during later flowering period.

Key words: *Hemerocallis hybrida* Hort.; 6-benzyladenine; PP₃₃₃; tiller

石斑木的冬季叶片冻害较轻微,仅出现部分叶片变色的现象,没有发现较明显的冻害。冬季低温是常绿树种北引的主要限制因子,石斑木对冬季低温的忍耐能力较强,这也是常绿树种石斑木能够引种成活,受冻害较轻的主要影响因素。石斑木生长极为缓慢,枝条的年生长量在 3~5 cm,部分侧枝的生长量有 6 cm,在雨水比较充沛的年份,顶枝的生长量为 5 cm,侧枝的生长量略高于顶枝。在比较干旱,或者出现比较严重的春旱、伏旱和秋旱时,顶梢的生长量只有 2 cm,部分枝条生长量只有 1 cm,甚至有少部分枝条顶芽只发出几片叶片,枝条没有出现伸长,并且会出现老叶脱落的现象,石斑木对南京地区经常出现的季节性干旱忍耐能力较差。从枝条生长速度来看,引种的石斑木枝条生长量和枝条数量都低于原产地,枝条略显稀疏,叶片也较少,尤其到了冬季,只有枝条顶端的叶片还留在枝条上,枝条下部的部分叶片掉落。树下至今未发现有实生苗的出现。以上结果表明,石斑木还是不能完全适应南京地区生长季节的干旱和冬季长时间的低温。

随着引种年限的增加和树龄的增加,石斑木的适应性越来越强,尤其对冬季的低温和夏季的干旱忍耐能力增强。花量逐年增加,在 2011 年春季观察,开花数量较多,花序铺满枝头,花色洁白素雅,观赏价值较高,是一个不可多得的常绿阔叶观赏灌木。

3 石斑木的物候观测

在 2001 年,对石斑木的生长发育进行了观测,石斑木一般在 3 月下旬开始出现叶芽萌动,到 4 月 15 日左右开始展叶,在展叶的同时,花序开始抽生,在 4 月下旬开始开花,到 5 月 4 日左右开花结束。在 2011 年,由于 2010 年的冬季异常寒冷,低温持续时间较长,各种器官的发生节律都往后推迟,4 月下旬开始展叶,到 5 月 4 日才开始开花。相比往年记录,2011 年的生长节律要比一般正常年份推迟了 10 d。4 月 11 日左右开始第 1 次抽梢,到 5 月初停止。南京很少见到二次生长,在降水充足的条件下,有少数枝条会有二次生长,但生长量极小。引种石斑木的果熟期在 10 月中、下旬,果色由绿色转为紫黑色,果实挂在树上会逐渐掉落,可一直持续到 1 月下旬,才能完全落光。石斑木的成熟果实,鸟雀喜食,这应该是自然分布的石斑木扩大种群规模和分布范围的一个主要方式。

4 石斑木的繁殖

4.1 种子繁殖

2000 年秋季,采集石斑木的梨果,梨果近圆形,直径在 5~6.5 mm,果内有种子 1 粒,未发现有 2 粒的,种子多数半球形。用水浸泡果实,3 d 后,在水中搓洗,

洗去果皮和果肉,得到约 300 粒种子。种子放在瓦盆中用湿沙混合储藏,瓦盆埋入湿沙中。储藏过程中,每个月检查 1 次种子的储藏情况。在 2001 年 3 月中旬,在整理细致的苗床上条播,覆土厚度 1 cm,播种床上面覆盖稻草保湿,苗床上方搭遮阳网进行遮阴降低光强。直到 4 月底,才有 1 株幼苗出土,到 6 月中旬观察,在苗床 1 m² 的播种范围内,只有 1 株幼苗。观察播种的没有发芽的种子,种壳内已经腐烂或空壳,已经全部失去活力。试验中在种子储藏和播种环节都按照基本的操作规范来做的,可能是种子本身的问题。石斑木对南京的气候没有完全适应,尤其是春旱影响其花粉等繁殖器官的发育和受精过程,伏旱影响了果实的正常发育,导致胚没有发育完全或败育,结果种子无活力。播种幼苗的当年生苗高 7 cm。前人所做的石斑木播种试验,发芽率达到 53%,1 kg 有种子 9 000 粒^[2],完全可以满足对其进行商品化生产的需求。

4.2 扦插繁殖

鉴于播种育苗没有成功,在 2001 年 6 月底,进行了扦插繁殖试验。截取一部分带 2 a 生枝条的当年生新发枝条,长度 5 cm,用吲哚丁酸 1 000 倍液进行速蘸 5 s 处理,扦插于带自动喷雾的苗床内,共扦插 20 根插条。到秋季拔出插条进行统计,有 4 株已经生根,但须根少,有 5 株产生了愈伤组织,但没有生根,其余 11 株死亡。扦插成活率低,扦插苗生长极慢,2 a 的留床苗高度还不到 10 cm。表明扦插繁殖没有生产应用价值。

5 结论

石斑木经过约 60 a 的引种栽培,目前基本能够适应南京地区的气候条件,能够正常的开花结果。石斑木生长速度较慢,发育迟缓,种子发育不良,树下和周围未发现有实生幼苗出现,人工播种的发芽率也极低,引种植株产生的种子没有生产利用价值。扦插的成活率也较低,扦插苗生长缓慢,不能达到快速繁殖的目的。可以采用在浙江和安徽等周边地区调种来解决石斑木的种子繁殖和苗木扩繁的要求。利用石斑木生长缓慢的特性,可以作为盆景观赏;可以用种子大量繁殖幼苗,作为地被来使用,可发挥其生长速度慢、树冠卵圆、花量大的特点;利用其耐寒性强的特性,在南京周边或偏北一些地区进行绿化应用,可以解决当地常绿阔叶植物少的问题,同时,增加当地的园林绿地的植物多样性,增加常绿观赏植物的种类,为绿化建设服务。

参考文献

- [1] 王名金,刘克辉,伍寿彭,等. 树木引种驯化概论[M]. 南京:江苏科技出版社,1990.
- [2] 国家林业局国有林场和林木种苗工作总站. 中国木本植物种子[M]. 北京:中国林业出版社,2001.