

不同栽培因子对韩国风兰生长影响的研究

邱玉宾¹, 赵庆柱¹, 朱明辉², 赵婧杰¹, 卞世民³

(1. 潍坊农科院 果树花卉研究所, 山东 潍坊 261041; 2. 海阳市园林处, 山东 海阳 265100 3. 潍坊职业学院, 山东 潍坊 261041)

摘要: 对消毒方式、栽培基质、越冬温度、遮光率、水肥条件、病虫害防治等几种影响韩国风兰生长的栽培因子进行了研究。结果表明: 韩国风兰小苗营养定植前, 需用 0.1% 的高锰酸钾溶液进行消毒处理; 其理想的栽培基质为“苔藓”以及“50% 石块+50% 树皮”; 栽培场所的夜间越冬平均温度在 7~10℃ 的范围内即可; 夏秋季节需遮光 60% 时, 方能正常生长; 基质水分在 50%~60% 之间, 空气相对湿度在 70%~80%; 不同品种之间的抗病性有差异。

关键词: 韩国风兰; 栽培因子; 生长影响

中图分类号: S 682.31 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2011)14-0070-03

韩国风兰是指原产韩国的南岛风兰、小叶风兰的统称。其具有株形“迷你”、叶片秀美、造型奇特、花具异香等特点, 既可单独盆栽观赏, 也可与奇石、木桩、陶器等组合成盆景等特殊形式观赏, 既有中国传统古典的韵味, 又突出了洋兰独有的特色, 具有任何兰花不能比拟的装饰风格^[1]。因而少量进口的商品风兰一经面市, 便引起了人们极大的兴趣。尽管价位较高, 但仍然受到市场青睐, 开发潜力巨大。

韩国风兰在我国的研究尚属空白, 现以从韩国引进的 5 个风兰品种为研究对象, 进行了系列栽培因子的影响探索, 旨在为风兰的产业化开发奠定基础。

1 材料与方法

1.1 试验材料

南岛风兰品种 3 个, 编号为南-1、南-2、南-3; 小叶风兰品种 2 个, 编号为小-1、小-2。

1.2 试验方法

1.2.1 引种兰苗的消毒方式对成活率的影响 将引种的小苗, 按 2 种方式处理, 一是直接定植培养, 观察其生长情况; 二是在定植前进行了充分的处理, 即用 1 000 倍的高锰酸钾消毒兰苗, 然后定植, 其它管理正常, 1 个月后观察成活率。试材为南岛风兰(南-1)、小叶风兰(小-1), 栽培基质为苔藓(已消毒), 栽培容器为 10 cm×10 cm 的塑料营养钵(表 1)。

1.2.2 不同栽培基质对风兰生长的影响 取同等大小的兰苗, 用 1 000 倍的高锰酸钾消毒后, 分别采用珍珠岩、苔藓、树皮、石块+树皮 4 种不同的栽培基质进行栽培^[2], 每个风兰品种处理 50 株, 栽培容器为 10 cm×10 cm 的塑料营养钵。3 个月后观察生长状况(表 2)。

1.2.3 不同越冬温度对风兰的影响 取同等大小的兰

苗, 用 1 000 倍的高锰酸钾消毒后, 分别将风兰置于不同的温区范围(即连栋大棚的夜间平均温度分别为 2~5℃ 温区, 7~10℃ 温区, 12~15℃ 温区, 17~20℃, 22~25℃ 温区)进行生长观察。每个风兰品种处理 50 株, 栽培容器为 10 cm×10 cm 的塑料营养钵。试验时间为 12 月初至翌年 2 月底, 3 个月后观察生长状况(表 3)。

1.2.4 夏秋季遮光对风兰生长的影响 取生长均匀一致的兰株(栽培 7 个月), 置于遮光 30%、40%、50%、60% 的温室内栽培, 其它栽培因素正常, 每个风兰品种处理 50 株, 栽培容器为 12 cm×12 cm 的塑料营养钵。试验时间为 5 月中旬至 10 月中旬, 5 个月后观察生长状况(表 4)。

2 结果与分析

2.1 消毒方式对成活率的影响

由表 1 可看出, 经 1 000 倍的高锰酸钾消毒处理的兰苗成活率高。定植前消毒是行之有效的措施。

表 1 定植前的不同处理方式对风兰生长的影响

品种	处理方式	栽培盆数	成活盆数	成活率/%
南-1	直接定植	50	35	70
	处理后定植	50	47	94
小-1	直接定植	50	33	66
	处理后定植	50	46	92

2.2 栽培基质对风兰生长的影响

由表 2 可看出, 因珍珠岩持水量高, 透气性较差, 因而兰苗烂根严重, 成活率低; 苔藓以及 50% 石块+50% 树皮对于风兰的 5 个品种均表现良好。树皮栽培时, 小叶风兰的 2 个品种生长良好, 而南岛风兰的 3 个品种生长一般。

2.3 越冬温度对风兰的影响

由表 3 可看出, 韩国风兰的各品种是相对耐低温的品种类型, 在 10~15℃ 的温区范围内便可生长良好, 在此情况下, 温度越高, 生长越快、越旺盛; 7~10℃ 的温区范围内“南-2”、“南-3”与“小-1”品种生长一般, “南-1”与“南-2”品种长势较好; 2~5℃ 温区下, 植株根系几乎都发黑、腐烂, 且成活率较低。总之, “南-1”与“小-2”品种在耐低温方面表现得更为理想。

第一作者简介: 邱玉宾(1980-), 男, 硕士, 农艺师, 现主要从事园林植物引种驯化及栽培开发技术研究工作。E-mail: 8255501@163.com。

收稿日期: 2011-04-19

表 2 不同栽培基质对风兰生长的影响								
风兰品种	珍珠岩		苔藓		树皮		50%石块+50%树皮	
	根系生长状况	成活率/%	根系生长状况	成活率/%	根系生长状况	成活率/%	根系生长状况	成活率/%
南-1	发黑腐烂	20	良好	98	较好	76	良好	96
南-2	发黑腐烂	18	良好	96	较好	74	良好	94
南-3	发黑腐烂	22	良好	98	较好	72	良好	96
小-1	发黑腐烂	20	良好	96	良好	96	良好	94
小-2	发黑腐烂	16	良好	94	良好	92	良好	92

表 3 不同越冬温度对风兰生长状态的影响										
风兰品种	2~5℃		7~10℃		12~15℃		17~20℃		22~25℃	
	根系生长状况	成活率/%	根系生长状况	成活率/%	根系生长状况	成活率/%	根系生长状况	成活率/%	根系生长状况	成活率/%
南-1	大量发黑腐烂	26	较好	92	良好	96	良好	97	良好	96
南-2	发黑腐烂	18	一般	82	较好	94	良好	96	良好	94
南-3	发黑腐烂	18	一般	84	较好	94	良好	96	良好	96
小-1	发黑腐烂	14	一般	80	较好	93	良好	95	良好	94
小-2	大量发黑腐烂	24	较好	93	良好	95	良好	95	良好	96

2.4 遮光对风兰生长的影响

由表 4 可看出, 夏秋季节遮光 30%~40%时, 风兰均不能正常生长, 尤其南-3 品种生长较差; 遮光50%~

60%时, 生长正常; 遮光 70%时, 兰株生长差, 叶色深绿, 叶片变薄。

表 4 夏季不同遮光率对风兰生长的影响						
风兰品种	遮光 30%	遮光 40%	遮光 50%	遮光 60%	遮光 70%	
南-1	生长较差, 个别苗株发生萎焉	长势较差, 叶色黄绿	叶色正常, 根系生长较多	叶色正常, 根系生长多, 生长情况良好	生长差, 叶色深绿, 叶片变薄	
南-2	生长较差, 个别苗株发生萎焉	长势较差, 叶色黄绿	叶色正常, 根系生长较多	叶色正常, 根系生长多, 生长情况良好	生长差, 叶色深绿, 叶片变薄	
南-3	除萎焉外, 植株出现日灼现象	生长较差, 个别苗株发生萎焉	长势较差, 叶色黄绿	叶色正常, 根系生长多, 生长情况良好	生长差, 叶色深绿, 叶片变薄	
小-1	生长较差, 个别苗株发生萎焉	长势较差, 叶色黄绿	叶色正常, 根系生长较多	叶色正常, 根系生长多, 生长情况良好	生长差, 叶色深绿, 叶片变薄	
小-2	生长较差, 个别苗株发生萎焉	长势较差, 叶色黄绿	叶色正常, 根系生长较多	叶色正常, 根系生长多, 生长情况良好	生长差, 叶色深绿, 叶片变薄	

2.5 水肥条件对风兰生长的影响

经过 1 a 多的栽培观察发现, 水分条件对于风兰的生长起着至关重要的作用。由于风兰不具有能贮藏水分的假鳞茎, 贮存水分主要靠肉质根, 因而不耐旱。但也不可浇水过勤、过多, 否则容易引起根系腐烂。因而, 栽培过程中, 水分要适宜。风兰对基质水分要求在 50%~60%, 空气相对湿度在 70%~80%。

风兰施肥的原则是少施肥、施淡肥, 春天少肥、花期停肥, 花期过后新根新芽始发时再施液体肥料, 每周 1 次, 喷洒叶面及基质, 施用浓度为 1 000~2 000 倍。新叶长出, 进入旺盛生长时, 可在盆面施放少量固体肥料以保证肥料充足。换盆后新根未发, 不可施肥, 1 个月后再施肥。高温闷热季节(32℃以上)兰株进入半休眠。

2.6 风兰病虫害防治观察研究

韩国风兰在栽培过程中, 常见的病虫害有细菌性软腐病、炭疽病、黑斑病、蛭螭、蓟马等^[3]。同时还发现, 韩国风兰的不同品种, 其对病害的抗性有着明显的差异(表 5)。病害发生后, 除及时清除病原, 加强栽培管理外, 还需喷药防治。防治细菌性软腐病时喷洒 72%农用硫酸链霉素可湿性粉剂 1 000~1 200 倍液; 防治炭疽病、黑斑病, 可喷洒 70%甲基托布津 700~800 倍液、25%施保克乳油 800~1 000 倍液, 25%速克灵可湿性粉剂 800 倍液。防治蛭螭, 可撒施 8%灭蜗灵颗粒剂; 防治蓟马, 可喷洒 10%吡虫啉可湿性粉剂 2 000~2 500 倍液。由表 5 可看出, “南-1”与“南-2”品

表 5 风兰的不同品种对病虫害的抗性差异					
风兰品种	病虫害种类				
	细菌性软腐病	炭疽病	黑斑病	蛭螭	蓟马
南-1	+++	+++	+++	+	+
南-2	++	++	+	+	+
南-3	+	+++	++	+	+
小-1	++	+	++	+	+
小-2	+++	+++	+++	+	+

注: “+++”表示抗性强; “++”表示抗性较强; “+”表示抗性一般。

种在抗病型方面表现优于其它品种。

3 结论

韩国风兰小苗营养定植前, 需用 0.1%的高锰酸钾溶液进行消毒处理; 其理想的栽培基质为“苔藓”以及“50%石块+50%树皮”, 对于小叶风兰而言, 树皮基质也能获得理想的栽培效果; 栽培场所的夜间越冬平均温度为 7~10℃, 就可以获得较好的效果, 其中“南-1”与“南-2”品种表现尤佳; 夏秋季节需遮光 60%时, 方能正常生长; 对水分与空气湿度的要求是, 基质水分在 50%~60%, 空气相对湿度在 70%~80%; 施肥的原则是少施肥、施淡肥, 春天少肥、花期停肥, 花期过后新根新芽始发时再施液体肥料, 每周 1 次, 喷洒叶面及基质, 施用浓度为 1 000~2 000 倍, 新叶长出, 进入旺盛生长时, 可在盆面施放少量固体肥料以保证肥料充足; 韩国风兰的不同品种, 其对病害的抗性有着明显的差

几种彩叶植物抗性生理指标的比较研究

李桂伶¹, 范继红¹, 胡 斌², 郑晓冬¹

(1. 北京农业职业学院 北京 102442; 2. 北京市通州区园林绿化局苗圃 北京 101100)

摘要: 为了探索红叶碧桃、紫叶李、红枫、紫叶小檗等几种彩叶植物的抗性生理的差异, 分别在 2009 年 10 月及 2010 年 4 月和 5 月取样, 系统测定了可溶性糖、游离脯氨酸、丙二醛含量以及 POD、CAT、抗坏血酸氧化酶、多酚氧化酶活性等指标, 研究 4 种彩叶植物的渗透调节能力强弱、保护酶活性强弱以及呼吸酶活性强弱差异。结果表明: 紫叶李和红叶碧桃的抗性指标较为突出, 在生长过渡阶段更能抵御低温伤害, 更有利于管理养护。

关键词: 彩叶植物; 渗透调节; 保护酶; 呼吸酶

中图分类号: S 687 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2011)14-0072-03

彩叶植物是在整个生长季节或某一时期叶片呈现非绿色的一类植物的总称^[1]。近年来彩叶植物因其绚丽的叶色在园林绿化中备受重视, 应用越来越广泛。红叶碧桃 (*Prunus persica* f. *atropurea-plena*) 为蔷薇科李属落叶小乔木, 是碧桃 (*P. persica*) 的一个变种, 3 月份先花后叶, 烂漫芳菲, 妩媚可爱, 是优良的观花树种。性喜光, 耐旱, 喜肥沃而排水良好之土壤, 不耐水湿, 耐寒, 适生温度 15~30℃, 在北京北可露地越冬。紫叶李 (*P. cerasifera* cv. *Pissardii*) 为蔷薇科李属落叶小乔木, 原产亚洲西南部, 中国华北及其以南地区广为种植。花叶同放, 花期 4 月, 果常早落。紫叶李喜温湿润气候, 耐寒力不强。喜光, 易稍耐阴, 具有一定的抗旱能力。红枫 (*Acer palmatum*) 为槭树科槭树属植物。叶

和枝常年呈紫红色, 艳丽夺目, 观赏价值高, 是我国重要彩色树种。主要分布在长江流域, 全国大部分地区均有栽培, 性喜湿润、温暖的气候和凉爽的环境, 较耐阴、耐寒, 忌烈日暴晒, 但春、秋季也能在全光照下生长。紫叶小檗 (*Berberis thunbergii* cv. *atropurpurea*) 为小檗科小檗属植物。原产于我国东北南部、华北及秦岭。紫叶小檗的适应性强, 喜阳, 耐半阴, 但在光线稍差或密度过大时部分叶片会返绿。耐寒, 不畏炎热高温, 耐修剪。

植物在逆境条件下, 细胞代谢受阻而产生大量的活性氧, 这些活性氧会对细胞质膜进行过氧化, 导致膜系统损伤和细胞伤害。在受到活性氧伤害后, 植物会主动或被动的调动抗氧化酶类及其它抗氧化物质来清除这些活性氧和自由基, 来减缓和抵御活性氧对细胞伤害^[2]。关于这方面的研究主要集中在盆栽试验^[3-6], 自然条件下不同彩叶植物抗性生理特性的比较研究未见报道。

第一作者简介: 李桂伶(1973-), 女, 本科, 实验师, 现主要从事实验教学与研究工作。E-mail: liguiling0121@126.com。

收稿日期: 2011-04-01

异, 在抗病性方面表现较好的是“南-1”与“小-2”品种。

综上所述, 韩国风兰是相对耐低温的洋兰类型, 非常适合于连栋大棚及冬暖式大棚栽培, 生长健壮, 管理方便, 在潍坊地区较为理想的品种是“南-1”与“小-2”品种。

参考文献

- [1] 赵九洲. 洋兰生物技术研究及其应用[J]. 北方园艺, 2005(4): 77-78.
- [2] 胡如善, 杨玉珍, 秦书林, 等. 大叶风兰的组织培养[J]. 江苏农业科学, 2005(5): 82-84.
- [3] 丁世民. 洋兰中的佳类—韩国风兰[J]. 农业知识, 2007(8): 39.

Study on the Effects of Different Cultivated Factors to the Growth of *Aerides japonicum* and *Angraecum falcatum*

QIU Yu-bin¹, ZHAO Qing-zhu¹, ZHU Ming-hui², ZHAO Jing-jie¹, DING Shi-min³

(1. Fruits and Flowers Research Center, Weifang Agricultural Science Institute, Weifang, Shandong 261031; 2. Haiyang Horticulture Center, Haiyang, Shandong 265100; 3. Weifang Vocational College, Weifang, Shandong 261031)

Abstract: Several factors, such as sterilize methods, cultivated medium, overwintering temperature, shading rate, water and fertility condition and resistance of disease and insect which effects the growth of *Aerides japonicum* and *Angraecum falcatum* were analyzed in this experiment. The results showed that it needed to be disinfection treated using 0.1% potassium permanganate solution before the seedling nutrition planting; the ideal culture medium was 'moss' and '50% stone with 50% tree skins'; the average temperature of culture sites was 7~10℃. It could grow well under condition of 60% shading in summer; the medium moisture was between 50%~60% and the air relative humidity was between 70%~80%, the disease resistance of different variety had the difference.

Key words: *Aerides japonicum* and *Angraecum falcatum*; cultivated factors; growth effects