

# 风信子鳞片扦插繁殖技术研究

罗凤霞<sup>1</sup>, 孙莉莉<sup>1,3</sup>, 杨春起<sup>2</sup>, 孙晓梅<sup>3</sup>

(1. 北京市农林科学院 蔬菜研究中心, 北京 100097; 2. 北京盛斯通生态科技有限公司 北京 102202; 3. 沈阳农业大学 林学院, 辽宁 沈阳 110161)

**摘要:**以荷兰引进的 5 个品种风信子种球为试材进行了风信子鳞片扦插试验。结果表明:不同品种其增殖系数和小鳞茎平均重量不同;同一品种内,增殖系数和均重成反比。单鳞片形成的小鳞茎数量多、质量小;多鳞片形成的小鳞茎的数量少、质量大。扦插基质以草炭+蛭石+珍珠岩 1:1:1 或素河沙较好,蛭石较差。

**关键词:**风信子;鳞片扦插;扦插基质

**中图分类号:**S 682.2<sup>+</sup>9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2008)01-0124-03

风信子(*Hyacinthus Orientalis*)为百合科风信子属多年生具鳞茎草本植物,原产欧洲的地中海东岸与亚洲的小亚细亚等地。风信子植株低矮,花色有白、蓝、黄、粉、红等色,具芳香,适于庭园布置、盆栽或水养,是国际花卉市场上重要的球根花卉之一,我国近年陆续开始引种栽培。风信子的繁殖主要利用开花球每年分生的小鳞茎或人工切割鳞茎盘促发小鳞茎法<sup>[1-2]</sup>进行繁殖,关于风信子的扦插繁殖仅见于蔡曾煜的报道<sup>[3]</sup>,但文中未论述扦插技术,为了更好地推进风信子种球生产,现对风信子的扦插繁殖进行研究。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

试验于 2006~2007 年在北京市农林科学院蔬菜研究中心温室中进行,以荷兰引进的 5 个品种的风信子为试验试材,品种分别为 Aiolos(爱丽丝)、Delfts Blue(蓝色代夫特)、Fondant(福特)、Woodstock(摇滚音乐)、Anna Marie(安娜玛丽),周径为 16~18 cm。球到后用 0.08% 三唑酮和 2% 多菌灵分别将球浸泡 30 min,然后用清水冲洗,荫干表面水分后备用。

### 1.2 试验方法

**1.2.1 鳞片类型与处理方法** 风信子的种球被切割成多鳞片和单鳞片 2 种类型。所谓多鳞片,即将种球纵切为 8 块,再将每块内外分割 2 块,每块带鳞片 2~3 枚,每块均带茎盘;所谓单鳞片,即将种球纵切球成 8 块,然后将鳞片分别掰下,此时鳞片不带茎盘,中间较小的鳞片废弃。按种球含有 5 层鳞片计算,每个种球分割成多鳞片时为 16 块,分割成单鳞片时为 40 个。用 2% 的多菌

灵浸泡鳞片 30 min,取出后放在 50 mg/kg 的 IBA 中浸泡 2 h,在 30℃、相对湿度近 100% 的条件下进行愈伤处理,2 d 后进行扦插,每个品种每个处理样品 80 个。

**1.2.2 扦插基质** 基质为 3 种类型:纯净素河沙、蛭石、草炭+蛭石+珍珠岩 1:1:1(以下用三合一代替)。基质用 1% 的高锰酸钾提前一周进行消毒。

**1.2.3 扦插深度与管理** 扦插深度为鳞片顶端微露出基质,插后 3 d 后第 1 次浇水,以后见干浇水,保持基质湿润;光照为温室内自然光,温度为温室内自然温度,变化幅度 10~30℃。

**1.2.4 统计方法** 2006 年 11 月中旬扦插,2007 年 5 月起球,进行数据统计,增殖系数=小鳞茎数/鳞片总数;小鳞茎均重=每组小鳞茎总重量/小鳞茎数。

## 2 结果与分析

按不同基因型、基质、鳞片类型来统计小鳞茎的增殖数、增殖系数、总重量、均重,统计结果见表 1。

### 2.1 不同基因型风信子对增殖系数和重量的影响

对表 1 数据仅按照基因型的差异进行分析。

5 个品种的增殖系数从高到低依次为 Delfts Blue、Aiolos、Fondant、Anna Marie、Woodstock,分别为 1.56、1.42、1.41、1.25、0.99。Delfts Blue 的增殖系数最大,为 1.56,增殖系数最小的为 Woodstock,为 0.99,形成小鳞茎的能力品种间最大相差 57.29%。

5 个品种小鳞茎的均重依次为 Aiolos、Woodstock、Delfts Blue、Anna Marie、Fondant,分别为 1.36、1.12、1.11、1.11、1.10 g。小鳞茎的均重最大的为 Aiolos,为 1.36 g;均重最小的为 Fondant,为 1.10 g。5 个品种每个球所形成小鳞茎的重量依次为 Aiolos、Delfts Blue、Fondant、Anna Marie、Woodstock,分别为 45.24、38.3、34.83、32.45、21.32 g。

### 2.2 不同外植体类型对增殖系数和重量的影响

对表 1 数据仅按照基因型和鳞片类型进行分析。

**第一作者简介:**罗凤霞(1958-),女,教授,主要从事花卉育种与栽培技术研究。E-mail: luofx@126.com。

**基金项目:**北京市园林绿化局重点资助项目(yllh2006002)。

**收稿日期:**2007-07-31

5 个品种的风信子单鳞片增殖系数从高到低依次为 Delfts Blue、Aiolos、Fondant、Anna Marie、Woodstock，分别为 1.41、1.23、1.17、1.12、0.80；5 个品种风信子的多鳞片增殖系数从高到低依次为 Delfts Blue、Fondant、Aiolos、Anna Marie、Woodstock，分别为 1.70、1.65、1.60、1.39、1.17。不同品种的多鳞片增殖系数都要高于其单鳞片的增殖系数，但多鳞片往往含有 2~3 枚鳞片。从整个球的增殖系数来说，Delfts Blue 每个球采用单鳞片可得 56.4 个小籽球，采用多鳞片可得 27.2 个小籽球；Aiolos 每个球采用单鳞片可得 49.2 个小籽球，采用多鳞片可得 25.6 个小籽球；Fondant 每个球采用单鳞片可得 46.8 个小籽球，采用多鳞片可得 26.4 个小籽球；Anna Marie 每个球采用单鳞片可得 44.8 个小籽球，采用多鳞片可得 22.2 个小籽球；Woodstock 每个球采用单鳞片可得 32 个小籽球，采用多鳞片可得 18.7 个小籽球。与多鳞片相比，采用单鳞片繁殖对这 5 个品种的风信子每个球都可增加一倍的小籽球数。

5 个品种的风信子单鳞片所产生的小鳞茎的均重从高到低依次为 Aiolos、Anna Marie、Fondant、Delfts Blue、Woodstock，分别为 0.97、0.75、0.71、0.63、0.38g；5 个品种的风信子多鳞片繁殖所产生的均重从高到低依次为 Aiolos、Woodstock、Delfts Blue、Anna Marie、Fondant，分

别为 1.67、1.63、1.51、1.41、1.38 g。不同品种的单、多鳞片其产生小鳞茎的均重可相差 1~3 倍左右。从整个球所产生的小鳞茎的重量来说 Aiolos 每个球采用单鳞片可得 47.72 g 的小籽球，采用多鳞片可得 42.75 g 小籽球；Anna Marie 每个球采用单鳞片可得 33.60 g 小籽球，采用多鳞片可得 31.30 g 小籽球；Fondant 每个球采用单鳞片可得 33.23 g 小籽球，采用多鳞片可得 36.43g 小籽球；Delfts Blue 每个球采用单鳞片可得 35.53 g 小籽球，采用多鳞片可得 41.07 g 小籽球；Woodstock 每个球采用单鳞片可得 12.16 g 小籽球，采用多鳞片可得 30.48 g 小籽球。除了 Woodstock 外，其它品种单、多鳞片繁殖每个球所形成的小鳞茎的重量相差不大，可以看出小鳞茎的营养主要来自鳞片本身，形成的小鳞茎数量多，其重量就会下降。

2.3 扦插基质对增殖系数和重量的影响

对表 1 数据仅按照基质进行分析。

从每个球形成小鳞茎的数量看，为三合一> 素河沙> 蛭石，分别为 38.01、37.14、36.09；从每个球可形成的小鳞茎重量看，为素河沙> 三合一> 蛭石，分别为 43.00、42.45、42.05 g。可见三合一和素河沙都表现较好，蛭石最差。

表 1 风信子鳞片扦插试验结果

品种	Anna Marie						Delfts Blue						Fondant						oodstock						Aiols					
	素河沙		蛭石		三合一		素河沙		蛭石		三合一		素河沙		蛭石		三合一		素河沙		蛭石		三合一		素河沙		蛭石		三合一	
	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型	鳞片数	类型
鳞片数	80		80		80		80		80		80		80		80		80		80		80		80		80		80		80	
增殖数	105		102		78		114		85		118		109		127		113		144		117		138		87		135		88	
增殖系数	1.31		1.28		0.98		1.43		1.06		1.48		1.36		1.59		1.41		1.80		1.46		1.73		1.09		1.69		1.10	
总重量	80.1		144		62.2		170.5		59		155		70		211		73		210		71		196		66		204		66.5	
均重	0.76		1.41		0.80		1.50		0.69		1.31		0.64		1.66		0.65		1.46		0.61		1.42		0.76		1.51		0.76	

注:鳞片数:个;总重量:g 均重:g。

3 结论与讨论

不同基因型的风信子，其鳞片繁殖能力不同。就试验所涉及的品种来看，5 个品种的增殖系数从高到低依次为 Delfts Blue、Aiolos、Fondant、Anna Marie、Woodstock。

不同基因型的风信子，其形成小鳞茎的质量也不同。5 个品种每个球所产生的小鳞茎平均重量从高到低依次为 Aiolos、Delfts Blue、Fondant、Anna Marie、Woodstock。可见不同品种的风信子繁殖能力与小鳞茎的生长质量基本呈正相关，即繁殖能力强的品种所形成小鳞茎的质量也大。

不同类型的鳞片增殖系数和小鳞茎质量也不同。单鳞片形成的小鳞茎多但质量小，多鳞片形成的小鳞茎少但质量大。但单鳞片繁殖不同品种每个球所形成的小鳞茎的质量与多鳞片繁殖每个球所形成的质量相差

不大，即各个品种每个球所形成的质量是一定的，形成的小鳞茎的数量和均重是反相关的。就需要根据实际需求来选择外植体的类型，如遇到好的品种或需要大量扩繁时就要选择单鳞片，据有关资料记载<sup>[2]</sup>，周径 5~6 cm 的小鳞茎第 2 年周径可以达到 7~8 cm。从这个方面来看，采用双鳞片繁殖的可节省种球的生产周期，采用单鳞片繁殖可以提高籽球数量。

扦插基质对小鳞茎的形成也有影响。从小鳞茎的数量看，为三合一> 素河沙> 蛭石；从小鳞茎的均重看，为素河沙> 三合一> 蛭石。综合比较表明：对风信子的鳞片扦插繁殖，草炭+蛭石+珍珠岩 1：1：1 以及素河沙较好，蛭石较差。

参考文献

[ 1 ] 北京林业大学. 花卉学 [M]. 中国林业出版社, 1990: 359-363.  
[ 2 ] 蔡曾煜. 风信子的种球生产 [J]. 中国花卉盆景, 1998(8): 4-7.

# 大庆地区几种草坪草耐盐性研究

郭 军<sup>1,2</sup>, 孟庆红<sup>1</sup>, 梁 敏<sup>2</sup>, 李国良<sup>3</sup>

(1. 大庆石油管理局创业集团萨南实业园林公司, 黑龙江 大庆 163517; 2. 东北农业大学 园艺学院,

黑龙江 哈尔滨 150030; 3. 八一农垦大学 动物科技学院, 黑龙江 大庆 163319)

**摘 要:** 对大庆地区欲引种的 4 个草坪草品种进行了耐盐性的比较研究。用质量比为 3/2 的 NaCl/Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 复盐溶液, 胁迫处理幼苗期高羊茅、翦股颖和草地早熟禾。通过对盐胁迫下草坪草叶片可溶性糖含量、细胞膜透性、叶绿素含量的变化。结果表明: 4 个草坪草品种耐盐碱性依次为: 强劲高羊茅>帕特匍匐翦股颖>纳苏草地早熟禾>兰神草地早熟禾。

**关键词:** 草坪草; 耐盐性; 引种筛选

**中图分类号:** S 688.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2008)01-0126-03

随着我国经济建设的飞速发展, 园林绿化已成为精神文明建设的一个重要窗口, 而草坪作为园林绿化的重要组成部分, 对人们赖以生存的环境起着改善、美化和保护作用<sup>[1]</sup>。一个绿草茵茵、花香四溢的生活和工作环境, 将会为社会带来不可估量的经济效益、生态效益和社会效益。

大庆地处松嫩平原中部, 地形平坦, 植被以草甸草原为主。土壤含盐量高, 春季风大, 干旱少雨, 冬季寒冷干燥。该地区土壤 pH 值高, 盐渍化程度高, 适宜的草坪品种少。针对大庆地区盐碱性较强的特点, 筛选耐盐碱草坪草品种, 对大庆地区城市绿化具有重要的意义<sup>[2]</sup>。因此, 研究对几个品种的草地早熟禾、匍匐翦股

颖、高羊茅的耐盐性进行了鉴定。通过对上述草坪草的生理生化指标(可溶性糖含量、叶绿素含量、电导率变化)的变化, 来评定草坪草的耐盐性, 以期为大庆地区城市绿化生产实践提供理论依据。

## 1 材料与方法

试验材料为 2006 年 12 月从北京中种草业公司引进的 2 个草地早熟禾品种及其它草坪草: 纳苏草地早熟禾、兰神草地早熟禾、帕特匍匐翦股颖、强劲高羊茅等。

2007 年 3 月 6 日, 将 4 个草坪草种, 分别播入 0.2 m<sup>2</sup> 温室草坪育苗箱中, 3 个处理, 播种量草地早熟禾纳苏为 18 g/m<sup>2</sup>, 兰神为 18 g/m<sup>2</sup>, 强劲高羊茅为 20 g/m<sup>2</sup>, 匍匐翦股颖为 8 g/m<sup>2</sup>。播种前 1 d 将配好的种植土(原田土: 草炭: 砂为 3: 2: 1)装入温室草坪育苗箱中并压实<sup>[3]</sup>。将种子浸泡 8 h。播种前 3~5 d 灌足底水, 种子与基质 1: 1 混合。人工撒播, 播种后用遮荫网覆盖。每天适量补水, 温室内温度控制在 25 (昼)/14 (夜)℃。5 月 7 日草坪草生长 60 d 后, 对其进行耐盐碱

**第一作者简介:** 郭军(1966-), 男, 东北农业大学在读硕士, 研究方向为园林绿地植被。

**通讯作者:** 李国良。

**收稿日期:** 2007-07-16

## Study on Cutting propagation of Bulb Scale in *Hyacinthus Orientalis*

LUO Feng-xia<sup>1</sup>, SUN Li-li<sup>1,3</sup>, YANG Chun-qi<sup>2</sup>, SUN Xiao-mei<sup>3</sup>

(1. Beijing Vegetable Research Center, Beijing 100097, China; 2. Beijing Shengsitong Ecological Science and Technology Company Limited, Beijing 102202, China; 3. College of Forestry, Shenyang Agricultural University, Shenyang 110161, China)

**Abstract:** Cutting propagation of five varietal hyacinthus orientalis bulbs which introduce from Holland was studied. The result shows that: the propagation coefficient and average weight are different by different variety, propagation coefficient and average weight is inverse ratio with one variety. Bulblet's quantity is larger and its weight is lower by single scale production, but bulblet's quantity is small and its weight is higher by twin scales production. Growing-medium used turf soil: vermiculite: perlite with 1: 1: 1 or sand are better than vermiculite.

**Key words:** *Hyacinthus orientalis*; Scale cuttage; Growing-medium