

doi:10.11937/bfyy.20165014

九个荷兰水仙品种在福州地区的引种观察

张程飞¹, 李 敏², 谢 倩², 沈建国², 陈清西¹

(1. 福建农林大学 园艺学院, 福建 福州 350002; 2. 福建出入境检验检疫局 检验检疫技术中心, 福建 福州 350001)

摘 要:以引进的 9 个荷兰水仙品种为试材, 采用露地栽培的方法, 研究了福州地区的气候环境对荷兰水仙栽培性状的影响, 以期筛选出适应性较强的品种。结果表明: 9 个品种中, ‘Las Vegas’ 出现了哑花现象, 后期花蕾腐烂, 其它品种均能正常开花; ‘Avalanche’ 品种病虫害较多; ‘Tahiti’ ‘Pink Charm’ ‘Geraniumm’ 与其它品种相比较具有观赏性强、抗性强以及花期较长等优点, 适合推广种植。

关键词:荷兰水仙; 引种; 福州

中图分类号:S 682.2⁺1(257) **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)15-0084-05

水仙属(*Narcissus* L.) 属石蒜科(*Amaryllidaceae*) 草本花卉植物, 约有 30 个种^[1], 其叶狭长带状, 蒴果室背开裂, 花期春季。中国水仙(*Narcissus tazetta* L. var. *chinensis* Roem) 作为我国传统观赏花卉, 主要栽培品种有福建的漳州水仙、上海的崇明水仙以及浙江的普陀水仙等^[2]。作为福建省省花、漳州市市花, 随着栽培年限的增加, 出现了种性退化、病虫害严重、品种单一、花色单调等问题^[3], 需及时进行品种改良。

洋水仙是从欧洲引进水仙品种的统称, 如法国水仙(*N. tazetta*)、黄水仙(*N. pseudonarcissus*)、红口水仙(*N. poeticus*)、明星水仙(*N. incomparabilis*)、仙客来水仙(*N. cyclamineus*) 和丁香水仙(*N. jonquilla*) 等^[4-6], 是近年来国内花卉市场上新兴的球根类花卉^[7]。引进一些观赏价值高、抗性强的国外水仙优良品种对于丰富福建省的水仙花品种资源、促进水仙花产业的可持续

发展具有重要的理论和实践意义。

该研究对从荷兰引进的 9 个水仙品种在福州地区露地栽培的物候期以及观赏特性进行记录分析, 筛选出适宜福州栽培的优良品种, 同时也为洋水仙在福州地区的引种选育和进一步研发提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

2015 年 12 月定植于福州市闽侯上街的苗木栽培基地, 位于北纬 26°1'27", 东经 119°12'54", 海拔 10 m, 年平均气温 19.5 °C, 年平均日照时数 1 959 h, 年均降雨量 2 152.6 mm, 土壤为冲积土类, 土质疏松, 肥力较高, 利于植物生长^[8]。

1.2 试验材料

供试 9 个荷兰水仙品种分别为 ‘Tahiti’ (‘塔希提’)、‘Dutch Master’ (‘荷兰船长’)、‘Ice Follies’ (‘冰花’)、‘Pink Charm’ (‘粉色魅力’)、‘Geraniumm’ (‘天竺葵’)、‘Las Vegas’ (‘拉斯维加斯’)、‘Baby Boomer’ (‘婴儿潮’)、‘Avalanche’ (‘雪崩’)、‘Hawera’ (‘夏威夷’), 均于 2015 年从荷兰引进。选取周径为 15~20 cm、球体饱满、外表无伤痕的健康种球为试验材料。

栽培基质: 园土+泥炭土+河沙(2:1:1),

第一作者简介:张程飞(1992-), 男, 硕士研究生, 研究方向为花卉与景观园艺。E-mail:156775671@qq.com.

基金项目:质检公益性行业科研专项资助项目(201710076); 福建省林业科学研究资助项目(H2014009); 福建出入境检验检疫局科技计划资助项目(FK2014-JS003)。

收稿日期:2017-02-22

混匀后铺成宽 1.5 m、高 20 cm 的种植床。

1.3 试验方法

1.3.1 物候期调查

采取开沟点植的方法,田间露地栽培,种球间距 15 cm,覆土厚度约为 10 cm,种植完成后定期观察各品种水仙种球的生长状况,并记录其出苗日期、现蕾日期、初花日期、盛花日期、枯萎日期。出苗日期为出苗数达到该品种 1/3 时的日期;现蕾日期为该品种出现花蕾数达到总数 1/3 时的日期;初花日期为该品种第一朵花开放的日期;盛花日期为该品种有 75%花蕾开放的日期;枯萎日期为该品种有 75%花朵凋谢的日期^[9]。

1.3.2 植株性状调查

分别测量 9 个品种在盛花期的叶片长宽、叶片数以及花葶高。叶片长:选取正常生长的株丛,取第 2 轮叶片,测量基部至叶尖顶端的长度;叶片宽:选取正常生长的株丛,取第 2 轮叶片,测量其最宽处;叶片数:选取正常生长的株丛,数出该株丛的所有叶片数;花葶高:花梗基部至顶端的长度^[10]。每个水仙品种随机抽取 20 个样本,3 次重复。

1.3.3 花朵观赏性状调查

花朵的观赏性状主要从花瓣长宽、花冠直径、副花冠直径、副花冠高度、抽葶数/株、着花数/葶、花序类型以及花香花色进行观察记录。花瓣长:选取正常生长的花朵,测量花瓣基部到花瓣顶端的长度;花瓣宽:选取正常生长的花朵,测量花瓣中下部最宽处;花冠直径:花朵完全展开时,由所有花瓣围成圆的直径;副花冠直径:副花冠顶端开

口的最宽处;副花冠高度:从副花冠基部到顶端的垂直距离;抽葶数/株:每株丛的抽葶数;着花数/葶:每个花葶上的花朵数。花序类型和花香花色采用目测和人工嗅闻的方法观测,每个指标随机抽取 20 个样本,3 次重复。

1.4 数据分析

对田间栽培性状的各项指标运用 SPSS 软件进行显著性和变异性分析。

2 结果与分析

2.1 荷兰水仙在福州地区栽培的物候期观测

从表 1 可以看出,9 个荷兰水仙品种不论是出苗还是开花早晚差异均较大,‘Dutch Master’ ‘Baby Boomer’ ‘Avalanche’ 3 个品种在种植后大约 20 d 出苗,随后其它品种也陆续出苗,其中 ‘Geraniumm’ 最晚种植后约 40 d 才出苗。从出苗日期到现蕾日期各品种所需的时间也大不相同,其中 ‘Dutch Master’ 和 ‘Ice Follies’ 在出苗后 35 d 左右进入花蕾期,花期早,而 ‘Avalanche’ 和 ‘Hawera’ 这段时期所需的时间超过了 60 d,花期迟。从现蕾日期到第一朵花开放 ‘Tahiti’ 和 ‘Baby Boomer’ 需要 10 d 以上,而其它品种则仅需要 4~5 d, ‘Las Vegas’ 在开花时出现了哑花现象,花蕾长出后却迟迟不见开花,直至花蕾腐烂,探究原因可能是因为在其花蕾期雨水过多、空气湿度较大的缘故。此外,9 个品种的花期长短差异也较大, ‘Baby Boomer’ 的整个花期最短,约为 20 d, ‘Geraniumm’ 的整个花期最长,可达到 36 d。

表 1 荷兰水仙在福州地区栽培的物候期观测

Table 1 Phenological phase of *Narcissus pseudonarcissus* cultivation in Fuzhou 年-月-日

品种 Varieties	种植日期 Planting date	出苗日期 Bud date	现蕾日期 Sprouting date	初花日期 Blooming date	盛花日期 Full blooming date	枯萎日期 Fallen date
‘Tahiti’	2015-12-11	2016-01-16	2016-03-05	2016-03-17	2016-03-29	2016-04-12
‘Dutch Master’	2015-12-11	2016-01-03	2016-02-07	2016-02-12	2016-02-28	2016-03-07
‘Ice Follies’	2015-12-11	2016-01-08	2016-02-14	2016-02-18	2016-02-27	2016-03-14
‘Pink Charm’	2015-12-11	2016-01-08	2016-03-01	2016-03-05	2016-03-14	2016-04-03
‘Geraniumm’	2015-12-11	2016-01-20	2016-03-14	2016-03-18	2016-04-06	2016-04-24
‘Las Vegas’	2015-12-11	2016-01-16	2016-02-28	—	—	—
‘Baby Boomer’	2015-12-11	2016-01-03	2016-03-01	2016-03-17	2016-03-24	2016-04-06
‘Avalanche’	2015-12-11	2016-01-03	2016-03-13	2016-03-17	2016-03-29	2016-04-12
‘Hawera’	2015-12-11	2016-01-16	2016-03-24	2016-03-29	2016-04-06	2016-04-23

2.2 荷兰水仙在福州地区栽培的花朵观赏特性观测

由表2可知,9个品种的花型多变,有重瓣型、喇叭型、大杯型和多花型。就花的着生方式而言,除了‘Geraniumm’是多花品种,其它全为单花品种。多花水仙品种的花朵浓香,单花水仙品种的花朵淡香,这与卞阿娜等^[3]的研究一致。9个

荷兰水仙品种的花被颜色均为黄色或白色,副花冠的颜色多变,具有不同的色彩,而且‘Ice Follies’和‘Hawera’的副花冠颜色随着花朵的开放而变化,‘Ice Follies’的副花冠颜色由最初黄色慢慢变浅,最后变为白色,而‘Hawera’的花朵刚开出时副花冠颜色为浅黄色,随后花朵完全展开后副花冠颜色变为浅粉色。

表2

荷兰水仙在福州地区栽培的花朵观赏特性观测

Table 2

Flower characteristic of *Narcissus pseudonarcissus* cultivation in Fuzhou

品种 Varieties	花着生方式 Way of flower growth	花型 Pattern of flower	花香 Scent of flower	花色 Colour of flower	副花冠色 Colour of corona
‘Tahiti’	单花	重瓣型	淡香	黄	黄红
‘Dutch Master’	单花	喇叭型	淡香	黄	黄
‘Ice Follies’	单花	大杯型	淡香	白	黄—白
‘Pink Charm’	单花	大杯型	淡香	白	红
‘Geraniumm’	多花	多花型	浓香	白	橙黄
‘Las Vegas’	单花	—	—	—	—
‘Baby Boomer’	单花	重瓣型	淡香	黄	黄
‘Avalanche’	单花	重瓣型	淡香	白	橘黄
‘Hawera’	单花	大杯型	淡香	白	浅黄—浅粉

2.3 荷兰水仙在福州地区栽培的单株观赏特性观测

水仙叶片基生,带状,线性,多数排成互生二列状,叶片绿色或灰绿色,花朵着生于花葶顶端,花葶直立^[11]。由表3可知,9个荷兰水仙在福州引种栽培后,品种间的单株观赏特性差异显著。在盛花期,叶片长20~30 cm,‘Geraniumm’(图1)作为该次引种唯一的品种,其叶片最窄,但其单株叶片数却相对较高。‘Tahiti’(图2)和‘Avalanche’的花葶相对较高,都超过了35 cm,其它品种的花葶均在30 cm以下,多花品种的‘Geraniumm’花葶最矮,不足25 cm,并且其花瓣

的长、宽以及花冠直径均是所有品种中最小的。单花品种的花冠直径8.53~10.54 cm,花瓣长和宽均较大,其中‘Ice Follies’的花瓣最大,‘Dutch Master’的花瓣最窄。‘Dutch Master’‘Ice Follies’‘Pink Charm’(图3)和‘Hawera’4个品种具有副花冠,‘Dutch Master’和‘Ice Follies’的副花冠相对较大。在9个荷兰水仙品种中除了‘Avalanche’,其它品种种球的抽葶数均在1个以上;除了‘Geraniumm’,其它品种的花葶上只有1朵花,即一葶一花,为单花品种,‘Geraniumm’的每个花葶上平均开放4朵花。

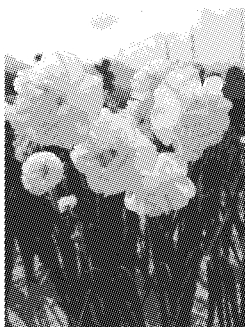


图1 *Narcissus* ‘Geraniumm’
Fig. 1 *Narcissus* ‘Geraniumm’



图2 *Narcissus* ‘Tahiti’
Fig. 2 *Narcissus* ‘Tahiti’



图3 *Narcissus* ‘Pink Charm’
Fig. 3 *Narcissus* ‘Pink Charm’

表 3 荷兰水仙在福州地区栽培的单株观赏特性观测

Table 3 Ornamental traits of *Narcissus pseudonarcissus* cultivation in Fuzhou

品种 Varieties	叶片长 Length of leaf/cm	叶片宽 Width of leaf/cm	叶片数 No. of leaf	花葶高 Stem height /cm	花瓣长 Length of petal/cm	花瓣宽 Width of petal/cm	花冠直径 Diameter of corolla/cm	副冠直径 Diameter of corona/cm	副冠高度 Height of corona/cm	抽葶数 No. of stalk	着花数 No. of flower
‘Tahiti’	29.17a	1.85c	13.4b	37.31a	4.118bB	4.28a	9.43c	—	—	1.4d	1b
‘Dutch Master’	29.87a	2.16a	10.3c	27.00cd	4.037bB	2.78e	9.41cd	4.93b	5.01a	2.7a	1b
‘Ice Follies’	26.58b	2.12a	10.1c	29.80c	4.556aA	4.39a	10.18b	6.09a	3.08b	2.3b	1b
‘Pink Charm’	26.97b	2.03ab	10.7c	28.18cd	3.6008cC	3.35d	8.53e	2.94d	2.45d	2.3b	1b
‘Geraniumm’	21.56d	1.45d	13.7b	24.35e	1.999dD	2.23f	4.35f	—	—	2.4ab	4a
‘Las Vegas’	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.9c	1b
‘Baby Boomer’	26.67b	2.04ab	9.7c	28.63c	4.483aA	3.94b	10.54a	—	—	1.6d	1b
‘Avalanche’	29.00a	1.76c	15.9a	35.04b	4.124bB	3.61c	9.14d	—	—	1.0e	1b
‘Hawera’	23.72c	1.93bc	10.6c	26.34d	4.110bB	3.17d	9.60c	3.49c	2.68c	2.4b	1b

由表 4 可知,9 个水仙品种的 11 个性状的变异系数差异显著。花瓣长的变异系数最低,为 6.04%;每葶的着花数变异系数最大,达到了 74.72%;多数性状的变异系数在 20%左右。其

中叶片长和副花冠直径的变异系数相对较低,副花冠高度和每株抽葶数的变异系数相对较高,均为 30%以上,表明这 2 个性状变异丰富,多样性较高。

表 4 荷兰水仙在福州地区栽培的观赏性状的变异特征

Table 4 Variation characteristics of ornamental traits of *Narcissus pseudonarcissus* cultivation in Fuzhou

性状 Traits	平均值 Mean	最小值 Minimum	最大值 Maximum	标准差 Standard deviation	极差 Range	变异系数 Coefficient of variation/%
叶片长 Length of leaf/cm	26.69	14.35	35.62	3.73	21.27	13.97
叶片宽 Width of leaf/cm	1.92	1.00	2.65	0.35	1.65	18.00
叶片数 No. of leaf	11.8	6.0	20.0	3.1	14.0	26.12
花葶高 Stem height/cm	29.81	17.25	42.15	5.48	24.90	18.38
花瓣长 Length of petal/cm	3.83	1.88	5.25	0.84	3.37	6.04
花瓣宽 Width of petal/cm	3.46	2.00	5.15	0.77	3.15	22.21
花冠直径 Diameter of corolla/cm	8.78	4.11	11.72	1.99	7.61	22.62
副冠直径 Diameter of corona/cm	4.07	2.12	6.48	1.24	4.36	10.92
副冠高度 Height of corona/cm	3.11	2.17	5.32	0.95	3.15	30.44
抽葶数 No. of stalk	2.0	1.0	4.0	0.7	3.0	37.10
着花数 No. of flower	1.34	1.0	5.0	1.00	4.0	74.72

3 结论

目前,我国的荷兰水仙种球依赖进口,耗费大量的外汇,其品种在国内的引种研究较少,在国内部分地区也有引种,包括漳州、崇明、南京、泰安、沈阳等地。该试验通过对 9 个引进的荷兰水仙品种在福州地区露地栽培的观赏性状进行调查,在当地的气候条件下,除了‘Las Vegas’出现哑花现象,其它均可正常开花,福州气候湿润多雨,空气湿度较大,‘Las Vegas’的花蕾期雨水过多,导致其花蕾腐烂,出现了哑花。‘Avalanche’品种病虫害较多,许多叶片生长畸形,‘Baby Boomer’的花朵较重,出现了花朵将花葶压折的现象,‘Haw-

era’在 4 月初开花,开花较迟,且花期较短,不适合推广种植,‘Dutch Master’和‘Ice Follies’花期在春季前后,可作为早春的花坛或花镜花卉增加早春的园林色彩。‘Tahiti’‘Pink Charm’和‘Geraniumm’在福州地区的露地种植表现出较强的抗性,病虫害少,与引进的其它几个品种相比具有观赏价值高、病虫害少、花期较长等优点,自然观赏花期 3—4 月,可与福建当地的漳州水仙的花期互补,对福州的气候条件适应性强,可进行示范种植,推广种植‘Tahiti’‘Pink Charm’和‘Geraniumm’既可满足近年来水仙市场的消费需求,又可丰富水仙花的种质资源,为培育新品种提供种质材料,进而促进福建水仙产业的可持续发展。

该试验仅对荷兰水仙在福州地区露地栽培的观赏特性以及生长状况进行观测,未对其抗性的生理生化指标做进一步测定,因此,对引进的荷兰水仙品种仍需进行深入研究。与中国水仙不同,荷兰水仙需要经过一定的冷处理才能开花,冷处理的时间会影响其开花时间,通过运用冷处理来调控其花期,使其在人们预想的时间段开花也成为今后研究的重点。此外,洋水仙种球在收获后贮藏会有腐烂,研究种球的贮藏环境包括温度、湿度等也很有必要。在今后的研究中,可扩大荷兰水仙品种数量,对其抗病性、耐热性、花期调控以及鲜切花保鲜等方面开展研究,并不断的开发其观赏价值以及药用价值,更好的为人们所用。

参考文献

- [1] 邵和平,高年春,张宁宁,等.水仙花的引种栽培与繁育技术[J].江苏农业科学,2007(3):119-122.
- [2] 张冬梅,卞黎霞.水仙属植物研究现状及崇明水仙发展策略[J].园林科技,2013(4):10-12.
- [3] 卞阿娜,潘东明.洋水仙在漳州地区的引种筛选研究[J].热带作物学报,2013,34(8):1444-1449.
- [4] BARKHAM J P. Population dynamics of the wild daffodil (*Narcissus pseudonarcissus*). IV. Clumps and gaps[J]. J Ecol, 1992,80(4):797-808.
- [5] NUNEZ D R, CASTRO C O D, RUIZ S R, et al. The origin of cultivation and wild ancestors of daffodils (*Narcissus subgenus Ajax*) (Amaryllidaceae) from an analysis of early illustrations[J]. Sci Hort, 1998(4):307-330.
- [6] MATHEW B. Classification of the genus *Narcissus*[M]. Kirton: Horticulture Research International, 2002:30-52.
- [7] 王春彦,罗凤霞,刘薇萍,等.不同荷兰水仙品种在南京地区的物候期及观赏性状与生长特性[J].江苏农业科学,2011,39(2):247-251.
- [8] 邱冈,傅琛.福建师范大学旗山校区校园植物调查与评价[J].福建林业科技,2009,36(4):189-195.
- [9] 李素红,陈雯,朱毅,等.8个荷兰水仙品种在泰安地区的引种栽培[J].山东农业科学,2014,46(2):131-133.
- [10] 王金英.欧洲水仙的引种比较试验[D].福州:福建农林大学,2013.
- [11] 北京林业大学园林系花卉学教研组.花卉学[M].北京:中国林业出版社,1990:347-354.

Introduction and Observation of Nine *Narcissus pseudonarcissus* Varieties in Fuzhou Area

ZHANG Chengfei¹, LI Min², XIE Qian², SHEN Jianguo², CHEN Qingxi¹

(1. College of Horticulture, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou, Fujian 350002; 2. Inspection and Quarantine Technology Center, Fujian Entry-exit Inspection and Quarantine Bureau, Fuzhou, Fujian 350001)

Abstract: Nine *Narcissus pseudonarcissus* varieties were used as test materials to study the effects of climatic environment on the cultivation characteristics of *Narcissus pseudonarcissus* in the field of open field cultivation in Fuzhou, in order to screen out the adaptable cultivars. The results showed that in the nine varieties, *Narcissus* 'Las Vegas' appeared the phenomenon of dumb flower, the late bud decay, other varieties could be normal flowering; *Narcissus* 'Avalanche' varieties had more plant diseases and insect pests; compared with other varieties, *Narcissus* 'Pink Charm', *Narcissus* 'Tahiti' and *Narcissus* 'Geraniumm' had the advantages of strong ornamental, strong resistance and longer flowering period, which was suitable for popularization and cultivation.

Keywords: *Narcissus pseudonarcissus*; introduction; Fuzhou