

文章编号: 1000-5692(2001)01-0015-06

木兰科植物海岛引种与筛选

李修鹏, 俞慈英, 袁燕飞, 李定胜, 李 军

(浙江省舟山市林业科学研究所 浙江 定海 316000)

摘要: 自 1976 年开始木兰科植物引种试验, 时至今日, 舟山海岛已引入该科植物 76 种, 保存 65 种。根据各树种在引种地的生长、越冬表现情况和开发利用价值, 将引进树种筛选划分为成功、较成功、可望成功、较难成功和未成功等 5 种类型, 并对各类型作出了相应的开发利用建议或引种结果评价。最后, 对红运玉兰等部分优良引进树种在开花习性、形态与观赏特性和繁殖应用等方面作了简单介绍。表 1 参 6

关键词: 木兰科; 植物引种; 树木引种; 树种选择; 海岛

中图分类号: S722.7 **文献标识码:** A

木兰科植物是一类集绿化、观赏、材用、药用和化工等多种功能于一体的珍贵树种。全科包括 15 属 250 余种, 主要分布于北半球的亚洲东部和南部、北美东南部及中美, 少数分布于南半球的巴西和哥伦比亚等地区。我国自然分布有 11 属 130 多种, 包括引进种在内共有近 150 种, 分布于 $18^{\circ}30' \sim 41^{\circ}20'N$, $95^{\circ}00' \sim 126^{\circ}30'E$ 之间的 22 个省(区), 其中又以云南、贵州、广西和湖南等 4 个省(区)的种类最多^[1]。

舟山地处浙江东部, 是一座新兴的对外旅游开放海岛城市。引进植物, 增加海岛植物多样性, 为千岛之域的环境绿化增光添彩, 使岛城的植物景观更加妩媚靓丽, 这是我们的责任。我们从 80 年代开始尝试海岛植物的引种, 已取得明显成效^[2,3]。本文报道木兰科植物的引种和筛选结果。

1 引种地自然概况

舟山市位于长江口以南、杭州湾外缘的东海海域中, $29^{\circ}32' \sim 31^{\circ}04'N$, $121^{\circ}30' \sim 123^{\circ}25'E$, 陆域面积 $1\,439.8\text{ km}^2$, 全市由 1 390 个大小岛屿组成。气候属亚热带季风海洋型气候, 年均气温 $15.6 \sim 16.6\text{ }^{\circ}\text{C}$; 最热 8 月, 均温为 $25.8 \sim 28.0\text{ }^{\circ}\text{C}$, 极端最高气温 $39.1\text{ }^{\circ}\text{C}$; 最冷 1 月, 均温为 $5.2 \sim 5.9\text{ }^{\circ}\text{C}$, 极端最低气温 $-7.9\text{ }^{\circ}\text{C}$; $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的年积温为 $4\,784.0 \sim 5\,120.8\text{ }^{\circ}\text{C}$, 无霜期 251~303 d。年日照时数为 $1\,940.6 \sim 2\,257.4\text{ h}$ 。年降水量为 $936.3 \sim 1\,330.2\text{ mm}$ 。年蒸发量 $1\,208.7 \sim 1\,446.2\text{ mm}$ 。从总体上看, 舟山市气候由于受海洋环境影响明显, 与同纬度大陆地区相比, 具有冬暖夏凉, 光照充足, 气温适中, 热量丰富, 雨热同步, 无霜期长等良好条件, 非常适宜众多木兰科植物的引种和生长^[4]。

2 引种概况

舟山市林科所木兰科植物的引种始于 1976 年(1958 年和 1962 年从杭州引入的含笑与荷花玉兰属

收稿日期: 2000-08-23; 修回日期: 2000-11-13

作者简介: 李修鹏(1970-), 男, 浙江宁海人, 工程师, 从事林木和花卉的引种驯化研究。

生产性引入), 当年以广西引入醉含笑种子并育苗成功。1982~1989年又陆续从云南以及浙江省的临水和富阳等地引进中緬木莲、红花木莲、深山含笑、阔瓣含笑、多花含笑、鹅掌楸和乐东拟单性木兰等树种的种子或苗木, 但当时引进数量和试种规模都很小。1991年至1994年间, 由于舟山林科所筹建舟山海岛引种驯化树木园需要, 才在短时间内从湖南、江西、云南、福建、贵州等省以及浙江的富阳(亚林所)、嵊州(木兰科新品种研究所)、临水(浙江林学院)和松阳等地大量引入苗木、种子或接穗, 还从美国引种, 并专门在舟山海岛引种驯化树木园内建立了木兰园, 使舟山林科所引进的木兰科植物迅速达到了76种(包括种以下分类单位, 下同), 其中65种能在树木园内得以系统保存(表1), 丰富了舟山的物种资源和树木园的科学内涵。

表1 木兰科植物海岛引种表现基本情况统计

Table 1 Growth manifestations of the introduced Magnoliaceae plants in the Zhoushan Islands

树 种 名 称	引种地点	树龄 / a	树高 / m		胸径(或地径) / cm		生 长 表 现	越 冬 表 现	开 花 习 性	观 赏 应 用 价 值	筛 选 归 类	其 他
			平均	年均生长量	平均	年均生长量						
鹅掌楸 <i>Linodendron chinense</i>	浙江松阳	8	8.69	1.09	10.60	1.33	A A	A A	4下-5下	A	I	
北美鹅掌楸 <i>L. tulipifera</i>	浙江杭州	9	10.72	1.19	15.10	1.68	A A	A A	4初-5下	A	I	
杂交鹅掌楸 <i>L. tulipifera</i> × <i>L. chinense</i>	浙江富阳	8	9.77	1.22	17.20	2.15	A A	A A	—	A	I	
天目木兰 <i>Magnolia amoena</i>	浙江富阳	10	5.02	0.50	3.90	0.39	B A	B A	3底-4底	B	II	
华中木兰 <i>M. biondii</i>	湖南新宁	9	6.01	0.67	5.77	0.64	A A	A A	2下-3底	A	I	
黄山木兰 <i>M. cylindrica</i>	湖南新宁	9	6.35	0.71	5.22	0.58	A A	A A	3底-4底	A	I	
山玉兰 <i>M. delavayi</i>	浙江富阳	10	2.60	0.26	*9.23	0.92	B A	B A	未观察花期	B	II	普陀山点
白玉兰 <i>M. denudata</i>	浙江富阳	10	5.81	0.58	6.56	0.66	A A	A A	2下-4上	A	I	
红花木兰 <i>M. sprengeri</i>	湖南新宁	9	2.88	0.32	1.76	0.20	B A	B A	—	B	II	嫁接苗
长瓣红花玉兰 <i>M. sp.</i>	湖南新宁	9	6.09	0.68	6.34	0.70	A A	A A	2下-4上	A	I	
荷花玉兰 <i>M. grandiflora</i>	湖南新宁	7	4.73	0.68	6.12	0.87	A A	A A	5中-6底(7底)	A	I	嫁接苗
日本辛夷 <i>M. kobus</i>	浙江杭州	10	5.12	0.51	4.38	0.44	B A	B A	3初-4中	B	II	
紫玉兰 <i>M. liliflora</i>	湖南新宁	9	1.61	0.18	*1.42	0.16	C A	C A	4初-5初	B	II	嫁接苗
	浙江松阳	8	4.83	0.60	3.52	0.44	B A	B A	—	A	II	
多瓣紫玉兰 <i>M. liliflora</i> var. <i>multiplex</i>	浙江嵊州	10	2.87	0.29	*1.30	0.13	C A	C A	4初-5初	B	II	嫁接苗
馨香玉兰 <i>M. odoratissima</i>	云南昆明	8	2.04	0.26	1.54	0.19	B B	B B	—	B	II	
厚朴 <i>M. officinalis</i>	浙江富阳	10	4.44	0.44	2.58	0.26	C A	C A	4中-5中	B	II	遮荫过度
	浙江富阳	10	4.50	0.45	3.75	0.38	C A	C A	未观察花期	B	II	普陀山点
凹叶厚朴 <i>M. officinalis</i> subsp. <i>biloba</i>	湖南新宁	10	4.25	0.43	2.63	0.26	C A	C A	4中-5中	B	II	遮荫过度
	湖南新宁	10	6.50	0.65	7.13	0.71	B A	B A	未观察花期	B	II	普陀山点
景宁木兰 <i>M. sinostellata</i>	浙江嵊州	9	2.50	0.28	1.33	0.15	C A	C A	2底-3下	B	II	
二乔玉兰 <i>M. soulangiana</i>	浙江富阳	10	3.13	0.31	2.27	0.23	B A	B A	2底-3底	A	I	
红运玉兰 <i>M. soulangiana</i> cv. <i>Rubiflora</i>	浙江嵊州	9	4.16	0.46	3.88	0.43	A A	A A	3中-4底(5初) 7上, 8下(少量)	A	I	嫁接苗
常春二乔玉兰 <i>M. soulangiana</i> cv. <i>Sempeflorens</i>	浙江嵊州	9	2.64	0.29	2.32	0.26	B A	B A	(2底)3初-4中	A	II	嫁接苗
星花木兰 <i>M. stellata</i>	浙江富阳	8	1.13	0.14	*1.67	0.21	C A	C A	—	B	III	嫁接苗
宝华木兰 <i>M. zenii</i>	湖南新宁	9	6.34	0.70	6.24	0.69	A A	A A	4上-5上	A	I	
香型玉兰 (未定名)	浙江嵊州	9	3.20	0.36	2.52	0.28	B A	B A	3中-4中 7上-8下(少量)	B	II	嫁接苗
长花玉兰 <i>M. sprengeri</i>	浙江嵊州	9	3.48	0.39	2.78	0.31	B A	B A	3中-4初 7上, 8下(少量)	B	II	嫁接苗
美丽玉兰 (未定名)	浙江嵊州	9	3.28	0.36	2.36	0.26	B A	B A	3中-4中	B	II	嫁接苗
飞罡玉兰 (未定名)	浙江嵊州	5	2.82	0.56	2.88	0.58	B A	B A	3底-4下	A	I	嫁接苗
丹馨玉兰 (未定名)	浙江嵊州	7	1.43	0.20	*4.13	0.59	B A	B A	3中-4中	A	I	嫁接苗
桂南木莲 <i>Manglietia chingii</i>	浙江富阳	6	0.86	0.14	*1.55	0.26	B A	B A	—	B	III	嫁接苗
苍背木莲 <i>M. glaucifolia</i>	浙江富阳	6	1.42	0.24	1.82	0.30	B A	B A	—	B	III	嫁接苗
中緬木莲 <i>M. hookeri</i>	云南昆明	13					C C	C C	—	C	IV	
红花木莲 <i>M. insignis</i>	江西麦园	8	4.26	0.53	3.28	0.48	B B	B B	—	B	III	
毛桃木莲 <i>M. moio</i>	浙江富阳	6	1.47	0.25	*1.89	0.32	B A	B A	—	B	III	嫁接苗
巴东木莲 <i>M. patungensis</i>	浙江富阳	9	2.35	0.26	1.74	0.19	B A	B A	—	B	III	人为折梢
广西木莲 <i>M. tenuipes</i>	湖南新宁	8	2.15	0.27	1.25	0.16	B A	B A	—	B	III	
乳源木莲 <i>M. yuyuanensis</i>	浙江杭州	9	3.10	0.34	2.97	0.33	B A	B A	—	B	III	
铜色含笑 <i>Michelia aenea</i>	湖南新宁	9	2.03	0.23	1.21	0.13	B A	B A	4中-5中	A	I	嫁接苗

续表 1

树种名称	引种地点	树龄 / a	树高 / m		胸径(或地径) / cm		越冬表现	开花习性	观赏应用价值	筛选归类	其他
			平均	年均生长量	平均	年均生长量					
白兰 <i>M. alba</i>	广东广州						C C	4-9	B	IV	
悦色含笑 <i>M. amoena</i>	浙江富阳	7	2.80	0.40	1.84	0.26	B A	4 _中 -5 _中	B	II	嫁接苗
细毛含笑 <i>M. balansae</i> var. <i>appressibescens</i>	浙江富阳	10	5.79	0.58	7.30	0.73	A A	—	A	I	
美毛含笑 <i>M. caloptila</i>	浙江富阳	6	2.26	0.38	*2.73	0.46	B A	—	B	III	嫁接苗
平伐含笑 <i>M. cavaleriei</i>	来源不详	7	4.84	0.69	6.96	0.99	A A	2下-4中	A	I	
黄兰 <i>M. champaca</i>	广东广州	8	4.08	0.51	4.97	0.62	C C	—	B	IV	
乐昌含笑 <i>M. chapensis</i>	浙江富阳	9	5.53	0.61	8.30	0.92	A A	—	A	I	
紫花含笑 <i>M. crassipes</i>	浙江富阳	6	2.91	0.49	1.84	0.31	B A	4 _上 -5 _中	A	I	嫁接苗
含笑 <i>M. figo</i>	浙江南岳	8	2.30	0.29	*5.38	0.67	B A	4 _中 -5 _下 8-9(少量)	A	I	扦插苗
多花含笑 <i>M. floribunda</i>	湖南新宁	9	3.98	0.44	4.73	0.53	B A	(1中)1下-3下	B	II	
金叶含笑 <i>M. foveolata</i>	浙江杭州	9	2.34	0.26	1.62	0.18	B A	4 _中 -5 _中	A	I	嫁接苗
	浙江富阳	7	3.74	0.53	2.67	0.38	B A	—	A	I	
灰毛含笑 <i>M. foveolata</i> var. <i>cinereusens</i>	浙江杭州	9	3.99	0.44	4.82	0.54	B A	—	A	I	嫁接苗
福建含笑 <i>M. fujianensis</i>	福建福州	8	3.05	5.38	2.18	0.27	B A	—	A	III	
长蕊含笑 <i>M. longistaminata</i>	浙江富阳	7	4.92	0.70	7.60	1.09	A A	3下-5初	A	I	
	江西九江	7	5.50	0.79	6.63	0.98	A A	(2中)2下 -4上(4中)	A	I	
醉香含笑 <i>M. macclurei</i>	广西钦州	23	15.33	0.67	24.30	1.06	A A	2下-5初	A	I	
展毛含笑 <i>M. macclurei</i> var. <i>sublana</i>	浙江富阳	10	5.29	0.53	7.11	0.71	B A	2中-4上	B	II	
黄心夜合 <i>M. martinii</i>	湖南新宁	9	3.63	0.40	3.09	0.34	B A	—	A	I	
深山含笑 <i>M. maudiae</i>	浙江富阳	10	6.42	0.64	8.47	0.85	A A	2中-4中	A	I	
	浙江富阳	10	8.00	0.80	10.28	1.03	A A	未观察花期	A	I	普陀山点
阔瓣含笑 <i>M. platypetala</i>	浙江富阳	7	3.87	0.55	3.94	0.56	B A	2下-4中	A	I	
大叶云山白兰 (未定名)	浙江富阳	10	3.56	0.36	3.41	0.34	B A	1下-3初	B	II	
野含笑 <i>M. skimmeriana</i>	浙江富阳	10	3.59	0.36	*10.13	1.01	A A	4底-6中	A	I	
	浙江杭州	10	4.50	0.45	10.15	1.02	A A	未观察花期	A	I	普陀山点
四川含笑 <i>M. szechuanica</i>	浙江富阳	9	4.88	0.54	5.65	0.63	A A	2中-3中	A	I	
云南含笑 <i>M. yunnanensis</i>	浙江富阳	7	2.46	0.35	*5.38	0.77	A A	4中-5中	A	I	
尖瓣含笑 (未定名)	湖南新宁	7	1.67	0.24	*3.86	0.55	B A	4上-5上	A	I	嫁接苗
合果木 <i>Parmichelia bailonii</i>	湖南新宁	9	3.39	0.38	3.11	0.35	C C	—	C	IV	
乐东拟单性木兰 <i>Parakmeria lontungensis</i>	浙江富阳	10	6.56	0.66	9.25	0.93	A A	—	A	I	
云南拟单性木兰 <i>P. yunnanensis</i>	云南昆明	1	0.23	0.23	*0.37	0.37	B A	—	B	III	
观光木 <i>Tsoongiodendron odoratum</i>	浙江富阳	9	5.47	0.61	7.25	0.81	A A	—	A	I	

说明: 1. 生长量测定时间为 2000 年 1 月, 树龄计算至 1999 年; 2. 数字前标“*”者为地径; 3. 生长表现中 A 为生长适应性强, 长势旺盛, B 为生长正常, C 为生长较差; 4. 越冬表现中 A 为露地能安全越冬, 在 -3.5°C 下完全不受冻害, B 为露地能安全越冬, 在 -3.5°C 下仅幼树梢部叶片轻微受冻, 但不影响植株生长和观赏, C 为露地不能安全越冬, 在 -3.5°C 下地上部分受冻严重甚至死亡, 影响观赏应用; 5. 开花习性中 4下-5下指花期为 4 月下旬至 5 月下旬, 因各年气候不同而略有出入, “—”者指在引种地尚未开花; 6. 观赏应用价值中 A 为生长表现为 A, 且在花、叶、姿或其他方面具有较好观赏应用价值, 或生长表现为 B, 但在花、叶、姿或其他方面具有较为独特的观赏应用价值, B 为生长表现为 B, 且在花、叶、姿或其他方面具有较好观赏应用价值, 或生长表现为 C, 但在花、叶、姿或其他方面具有较为独特的观赏应用价值, C 为生长表现为 C, 且在花、叶、姿等方面无突出观赏应用价值; 7. 除其他中注明为“ ” “ ” , “ ” “ ”

3 筛选

3.1

^[5]

5 种类型。

I — 。 , ,

-3.5°C ()

II —

， -3.5 °C ， ，
 III — ， ，
 ， -3.5 °C ，
 IV — ， -3.5 °C
 ， ，
 V — ， ，

3.2

， I —
 、 32种， II — 18种，
 III — 、 、 11种， IV
 — 、 、 4种， V —
 (*Alcimandra cathcardii*) ()、 (*Magnolia acuminata*) ()、
 (*M. sargentiana*) ()、 (*M. sieboldii*) ()、 (*M.*
tripetala) ()、 (*Manglietia duclouxii*) ()、 (*M. fordiana*)
 ()、 (*Michelia wilsonii*) ()、 (*M. balansae*)、
 (*M. chingii*) (*M. velutina*) () 11种。
 1 (V)。

1 还可知，

4 筛选结果评价及开发利用建议

根据以上筛选结果

32种， I —
 ， II —
 18种树种也能较好地适应引种地的气候和环境生长，
 III — 11种树种，
 IV — 4种树种越冬表现较差，
 V —

5 几个引进品种介绍

5.1

， ， ， 2次开花 (3次)， 1次花期较长， 3月中旬一直持续到4月底或5月初， 3月下旬至4月初为盛花期。 ， 4月中旬开始花量骤减， ， 2次开花在7月上旬至8月下旬， 1次

层排列, 8.50~12.20 cm, 3.45~5.90 cm, 2.07~2.62 之间。

上旬至 10 月中旬进行嫁接繁殖, 90%。

5.2

3 株嫁接小苗, 125 cm, 70 cm×70 cm, 2000 年春着花 80 朵; 135 cm, 70 cm×70 cm, 2000 年春着花 74 朵; 170 cm, 105 cm×105 cm, 2000 年春着花 98 朵。 9 片, 3 轮排列, 7.30~8.65 cm, 3.90~5.85 cm, 1.48~1.87 之间, 3 月中、4 月上、3 月底至 4 月初为盛花期。

5.3

1 年生小板绿色, 5~8 cm, 12~15 (~18), 4~5 (~6), 3.3~4.6 cm, 1.1~1.8 cm, 3.58~4.00 之间。 2 月底至 3 月下旬, 3 月上、5 月中旬也有少量花朵开放。 3 月份采用切接法也可获理想成活率。

5.4

3 轮排列, 8.8~12.3 cm, 3.8~6.7 cm, 1.77~2.61 之间, 3 月底至 4 月下旬, 4 月上、

[1] . [M]. : , 1996.

[2] . [J]. , 1994, 11(1): 21-32.

[3] . [J]. , 1996, 13(3): 306-310.

[4] . : 1 卷[M]. : , 1983. 419-510.

[5] . [J]. , 1998, 18(3): 48-58.

[6] . : 2 卷[M]. : , 1992. 329-386.

Introduction and selection of magnolia family in the Islands of Zhoushan

LI Xiu-peng, YU Ci-ying, YUAN Yan-fei, LI Ding-sheng, LI Jun
(Forestry Research Institute of Zhoushan City, Dinghai 316000 Zhejiang China)

Abstract: Seventy-six species of magnolia family have been introduced and 65 species preserved since 1976 in the Islands of Shoushan. Based on the manifestations of growth, over-wintering and exploitation value, these plants are classified into 5 types: succeed, relatively succeed, likely succeed, difficult succeed and never succeed. For 5 types, corresponding suggestions of exploitation or evaluations are advanced. Some elite introduced species, such as *Magnolia soulangeana* cv. Rubiflora, are described in blooming characteristics, morphological characters, aesthetic value, propagation and utilization.

Key words: magnolia family; plant introduction; tree introduction; tree selection; islands

3项科技成果通过鉴定

我校承担的3项科技成果于2000年12月28日至29日在德清、

“ ” :
、 、 , 《 》 ,

“ ” : 35万余号,
4纲32目350种4113种, 5新属、164新种、2中国新记录属和25中国新记录种,
25目143种601种, 100万字的《 》 ,

“ ” : 15种,
3个白僵菌和绿僵菌菌株, “ ” ,

(科研处)