

咸宁桂花品种分类调查研究

王振启¹, 陈洪国²

(1. 咸宁职业技术学院 生物系, 湖北 咸宁 437100; 2. 湖北科技学院 核技术与化学生物学院, 湖北 咸宁 437100)

摘要:根据刘玉莲制定的桂花5级分类标准,对咸宁桂花进行了调查。结果表明:咸宁市桂花包括4个品种群,即四季桂品种群、银桂品种群、金桂品种群和丹桂品种群。四季桂品种群有9个品种,其中当地品种5个,引入品种4个;银桂品种群有19个品种,其中当地品种15个,引入品种4个;金桂品种群有18个品种,其中当地品种12个,引入品种6个;丹桂品种群有16个品种,其中当地品种7个,引入品种9个。根据以上调查结果,编制了咸宁桂花品种分类检索表,为充分挖掘咸宁桂花品种资源提供参考。

关键词:桂花;品种分类;品种资源;检索表

中图分类号:S 685.13 **文献标识码:**A **文章编号:**1001—0009(2012)17—0101—05

桂花(*Osmanthus fragrans* (Thunb.) Lour.)属木犀科植物,是我国特有的常绿阔叶灌木或小乔木经济树种。原产我国西南山区,栽培历史长达2500多年。桂花树形态浑厚丰满,叶色浓绿,细枝下垂,婀娜多姿,形体十分壮观和美丽。以其花香、色雅、冬荣、寿长而倍受推崇。桂花寿命长,病虫害少,适应性强,是较耐寒的常绿阔叶观赏花木,在园林和庭院的绿化、美化、香化及装饰盆景上有特殊地位^[1]。各地在对桂花种质资源调查的同时,相继开展品种分类、优良品种选择的研究。

桂花在长期杂交、人工选择及环境因素影响下,形成了丰富的品种资源。2004年,为了申请木犀属植物栽培品种国际登录权,正式报道了我国桂花品种157个。传统的桂花分类方法大多是按照花色和开花期进行分类。按花色将桂花分为银桂(白色)、金桂(黄色)和丹桂(红色);按花期可分为秋桂(亦称八月桂)、四季桂等;也有的按照产地“三行”(树行、枝行和叶行)命名,总之缺乏统一标准^[2]。近年来,各地开展了大量的品种资源调查工作,同时,对桂花品种的分类标准及分类系统的建立作了一些探讨,刘玉莲^[3]结合传统的分类方法,在总结桂花栽培品种分类的基础上,根据桂花的开花、季节、花色、花期、子房发育状况和营养器官等性状提出了桂花

品种分类的5级标准。现在,桂花分类多数是参照刘玉莲的5级分类标准进行,胡绍庆等^[4-5]对杭州的桂花进行了分类,有59个品种(另有9个品种引入栽培),其中杭州市各种传统资料中已有记载的桂花品种仅15个,新记录品种38个,新确定(新命名)品种6个。曾明颖^[6]对四川的桂花品种进行分类,鉴定出59个桂花品种,其中四季桂品种群6个,银桂品种群16个,金桂品种群24个,丹桂品种群13个。新记载桂花品种34个,其中四季桂品种群1个,银桂品种群9个,金桂品种群16个,丹桂品种群8个。

湖北省咸宁市是国家林业局和中国花卉协会命名的全国著名的桂花之乡,也是我国最大的桂花香料产地,现有桂花树约200万株,栽培面积达2467 hm²,栽植范围由桂花、南川、马桥、麻塘、古田、汀泗和大幕等7个乡镇扩展到20余个,种植农户8000余户,年产鲜花60万kg,面积和产量均居全国第一。随着咸宁桂花产业的发展,桂花品种不断增加,同时也存在同树异名和同名异树的现象。对于这一具有咸宁本土优势的优良植物建立分类系统,为进行优良品种选育以及推广新品种有重要意义。

1 调查方法

调查范围为咸宁市咸安区各乡镇栽培的桂花品种。调查对象根据桂花品种分类的性状特征确定调查的标准株,每一类型选择1~2株植株作为桂花原始品种的标准植株。标准株及标准梢的选定参照曾明颖^[6]的方法。分类5级标准参照刘玉莲^[3]的方法。

2 咸宁市桂花品种分类结果

根据刘玉莲^[3]的5级分类标准,咸宁市桂花包括4个品种群,即四季桂品种群、银桂品种群、金桂品种群和

第一作者简介:王振启(1964-),男,硕士,高级讲师,现主要从事生物科学教学与桂花研究工作。E-mail:971413943@qq.com。

责任作者:陈洪国(1969-),男,湖北阳新人,硕士,教授,研究方向为园艺植物栽培。E-mail:chhg1969@163.com。

基金项目:湖北省自然科学基金重点资助项目(2011CDA063);湖北省教育厅产学研合作重点资助项目(CXY2009B0430);咸宁市科技研究与开发资助项目(XN2010009)。

收稿日期:2012-04-24

丹桂品种群。其中四季桂品种群有品种9个,包括当地品种5个,引入品种4个;银桂品种群有品种19个,包括当地品种15个,引入品种4个;金桂品种群品种有18个,包括当地品种12个,引入品种6个;丹桂品种群16个,包括当地品种7个,引入品种9个。

3 咸宁桂花品种分类检索表

3.1 四季桂分类检索表

1. 雌蕊发育正常或稍退化,子房膨大,花后可结实或少量结实。

2. 花白色或浅黄色。

3. 春叶叶长8~11 cm,叶宽3~5 cm;叶基狭楔形至楔形,下延生长。花冠直径7~9 mm;花梗长10 mm

..... 1 淡妆

3. 春叶叶长7~9 cm,叶宽3.5~4 cm;叶基狭楔形,下延生长。叶柄长11~12 mm,花后可结实

..... 2 长梗素花

3. 春叶较小,叶长4.2~8.3 cm,叶宽2~3.5 cm;叶基不下延;花冠径约5~6(8) mm

..... 3 月桂

1. 雌蕊退化或完全败育,花后不结实。

4. 叶面呈显著“V”形内折,叶色墨绿。

5. 秋稍叶椭圆状披针形或长椭圆形,叶长8~13 cm;叶宽3.6~5.6 cm

..... 4 大叶佛顶株

6. 叶面平展或略内折。

7. 花白色或浅黄白色,冬季花期可能呈乳黄色。

8. 春叶较小,叶长9 cm以下;叶宽4 cm以下。

9. 秋叶多卵形,少数卵状椭圆形,叶较为宽短,略呈“V”形内折;侧脉6~8对;花径5~7 mm,雌蕊常退化成绿叶状。

10. 叶片深绿色

..... 5 天香台阁

11. 春叶大,叶长8~12 cm,叶宽4.2~6.2 cm,

阔卵圆形,叶色深绿色。

12. 叶基宽楔形,不下延;侧脉7~12对;花径5 mm,叶大花小

..... 6 大叶四季桂

13. 秋叶椭圆状披针形,长椭圆形或卵状披针形,多有锯齿;花冠直径5.5 mm。

14. 春叶宽椭圆形,叶长7~8.5 cm,叶宽2.6~3 cm;花梗长短较为一致。

15. 花冠直径5~7 mm。

16. 秋叶网脉隆起,叶尖尾尖;花梗长11~12 mm,姿态潇洒

..... 7 天女散花

17. 花冠直径7~8 mm,裂片长倒卵形或椭圆形,长约4 mm,宽约2 mm

..... 8 小叶四季桂

18. 春叶倒卵状披针形或倒卵形,叶长7.5~12 cm,叶宽2.8~4.3 cm,中部以上最宽;秋叶常全缘;花梗长短不一,子房退化

..... 9 日香桂

3.2 金桂品种分类检索表

1. 雌蕊发育正常,花后可结实。

2. 叶基狭楔形,下延生长。

3. 花较大,花径9~11 mm。

4. 叶片卵状长椭圆形或椭圆形。宽4.5~5 cm

..... 1 大花金桂

4. 叶片倒卵状长椭圆形或椭圆形。宽4~5 cm

..... 2 醉云

5. 花期迟,一般9~10月始花。

6. 叶片较大,叶长8~11 cm,叶宽3~5.5 cm,叶尖尾尖,叶基楔形;花冠平展;裂片椭圆形

..... 3 咸宁晚桂

6. 叶片较大,叶长8~12 cm,叶宽4~4.5 cm,叶尖突尖,叶基圆形。

7. 叶片极平展,长圆状椭圆形;花冠裂片椭圆形,花径5~7 mm

..... 4 潢川金桂

7. 叶长椭圆形,叶长11~12 cm,叶宽4.5~6.5 cm。

8. 侧脉9~12对,网脉不明显,叶尖渐尖;花径约6~8 mm;花梗长6~9 mm

..... 5 大叶黄

8. 侧脉7~8对,网脉不明显;花径约5~6 mm。花冠裂片倒卵圆形

..... 6 阳光

1. 雌蕊退化或完全败育。

9. 叶片小型,叶长6~8 cm,叶宽2.5~3.5 cm。

10. 花冠反卷型,花冠裂片显著反卷,花浅橙黄色

..... 7 丛中笑

11. 叶片较狭长,椭圆形,长椭圆形或卵状椭圆形,长宽比一般在3以上。

12. 叶基狭楔形,有时下延生长。

13. 花梗长10~11 mm,叶片不呈镰刀状,长椭圆形,叶长8~12 cm,宽2~3.6 cm。最宽处中部以上;花平展;花冠裂片倒卵形

..... 8 柳叶苏桂

14. 叶基宽楔形。

15. 花梗长7~9 mm,叶卵状椭圆形,叶长9~10 cm,宽3~4 cm。叶缘先端或中部以上有锯齿,边缘波状起伏;花直径4~6 mm,花冠裂片倒卵状椭圆形

..... 9 杭州黄

15. 花梗长(5)6~11 mm。

16. 叶柄长9~12 mm,花朵繁密。

17. 叶缘中部以上或先端有细锯齿,花径10~12 mm,花梗长8~10 mm,金桂中香味最浓

..... 10 球桂

17. 叶缘中部以上疏生锯齿;花径5~7 mm;花梗长5~8 mm

..... 11 万点金

17. 叶缘1/4以上疏生锯齿

..... 12 矮黄桂

17. 叶全缘,花冠直径5~7 mm;花梗长7~9 mm 13 金光
18. 叶片较宽,椭圆形、卵状椭圆形,宽椭圆形或倒卵形,长宽比一般在2.5以下。
19. 叶片最宽处在中部或中部以下。
20. 叶片椭圆或卵状椭圆形。先端渐尖至短尖。
21. 叶缘明显波状,叶基狭楔形,下延生长,花冠裂片细长。
22. 当年生花枝长达40 cm,多达8~9节着生花芽,2~3 a生枝条也有大量花芽着生;花朵极繁密,花冠直径9~10 mm,金黄色;叶片椭圆形。叶长8~11 cm,叶宽3~4 cm 14 金球桂
22. 花枝与上述有异,相对较短,花芽主要着生在当年生枝芽上。叶尖渐尖;花冠阔钟状,直径8~10 mm 15 波叶金桂
23. 叶片不呈波状或微波状,叶基圆至狭楔形;花冠裂片圆润或较细长。
24. 叶基部楔形,叶片全缘或先端有疏锯齿;花冠径10~11 mm,裂片圆润,花梗长10~16 mm 16 圆瓣金桂
25. 花冠直径约6~8(9) mm,花冠裂片椭圆形至倒卵形。
26. 树干上无明显纵裂纹。
27. 叶缘多在1/3以上有粗大尖锯齿,花冠裂片细长,长4 mm,宽2~3 mm,倒卵状椭圆形 17 齿叶金桂
27. 侧脉13~14对;网脉明显;花冠直径约6 mm。花冠裂片倒卵圆形 18 速生金桂
- 3.3 银桂品种分类检索表
1. 雌蕊发育正常、花后可结实。
2. 花冠裂片平展,斜展或内扣,不反卷。
3. 雄蕊2枚。
4. 叶柄长8~16 mm。
5. 叶片长椭圆状披针形或长披针形,长宽比约3.4~4;叶基狭楔形;叶缘全缘;花冠直径约6~7 mm,花冠裂片倒卵形。
6. 花梗长6~10 mm,黄绿色;花浅黄白色 1 银盏碧珠
6. 花梗长6~14 mm,浅紫红色;花乳黄色 2 长叶碧珠
7. 叶片为椭圆形、宽稍圆形、卵状椭圆形或倒卵状椭圆形,全缘或仅中上部有稀疏锯齿。花冠平展或斜展,有时呈狭钟形,直径5~7 mm。
8. 叶椭圆形、宽椭圆形或卵状椭圆形,最宽处在中部或中部以下。

9. 叶片长7~10 cm,宽3~4 cm。
10. 花冠平展,裂片圆阔,呈倒卵形 3 银铃
10. 花较大,直径约8~10 mm、近平展;花冠裂片条形或短圆形,向内侧卷折。花梗长9~12 mm。叶片先端短尖至长渐尖。
11. 花期迟至10月中下旬;叶片叶尖短尖,花冠斜展,裂片较宽;花梗紫红色 4 紫梗籽银桂
11. 花梗常为紫红色,花芽鳞片全为紫红色 5 赤苞黄
1. 雌蕊完全败育,花后不结实。
12. 小枝条自然扭曲,叶片长椭圆状披针形,叶缘密生细锯齿,花乳白色 6 九龙桂
13. 枝条不扭曲,直伸或斜展。
14. 叶缘全缘,呈极为均匀的小波状起伏;叶片长披针形,叶长11~11.8 cm,叶宽3~3.3 cm;花冠内扣,花径约7~10 mm,花冠裂片倒卵形;初花期8月中下旬 7 波叶银桂
14. 叶全缘或有锯齿,叶缘平直或多少波状。
15. 花一般略带乳黄、浅黄色或黄绿色。
16. 叶片椭圆形或卵状椭圆形,叶长10~12 cm,叶宽4~5.5 cm,叶尖突尖略下弯;叶缘全缘或中上部粗大锯齿。花梗长12~15 mm,花冠平展,花径11~12 mm;花色乳黄或黄白色 8 江南丽人
17. 叶片椭圆形至长椭圆形,叶长9~11 cm,叶宽3~4.5 cm。
18. 花冠内扣型,直径4~5 mm;花冠裂片长小于宽,长约2~2.5 mm 9 银粟
19. 花期较早,一般8月中下旬始花。
20. 叶片长椭圆形或椭圆形,较窄,宽不足4 cm。
21. 花乳黄色,花冠裂片圆阔,新叶紫红色 10 早银桂
22. 叶片椭圆形或卵状椭圆形,长9~14 cm,宽4~5 cm。
23. 花径约9~12 mm;花梗长9~11 mm 11 圆叶银桂
19. 花期较迟,一般9月中上旬以后开花。
20. 叶片显著呈“V”形内折,叶基圆形或宽楔形阔;花梗长11~13 mm。
21. 花冠平展或斜展,花径8~10 mm,裂片长椭圆型,长4 mm,宽2.5 mm 12 鹅黄
22. 叶面平展或略内折。
23. 花朵较小,花径5~7 mm,花冠斜展、钟形或阔钟形。
24. 花冠裂片长椭圆形;花梗较粗,不下垂。
25. 叶片长披针形,叶宽3.5 cm以下;花冠

- 裂片宽一般不及 2 mm。
- 26. 花梗长 6 mm 以上, 呈黄绿色
..... 13 柳叶桂
 - 25. 叶片长椭圆形。
26. 花梗长 8~11 mm。
27. 叶缘有一条不太明显的黄白色带
痕; 花黄白色 14 晚银桂
 - 28. 花径约 6~8 mm, 花冠平展或
斜展。
29. 叶片长椭圆形, 长宽比大
于 3。
30. 叶柄长 8 mm, 叶长 6~
8 cm, 叶宽 2~3 cm, 侧脉 6~7 对, 网脉明显; 花梗长 7~
8 mm 15 玉玲珑
 - 31. 花冠裂片较宽。
32. 花梗长达 12~15 mm。
33. 花朵自然开放, 叶缘全部或中上部有粗尖锯齿
..... 16 长梗白
32. 花梗长 12 mm 以下。
33. 叶缘波状全缘, 缘边有一条极明显的黄白色带
痕 17 白洁
34. 花白色或淡黄白色。
35. 叶片长椭圆状披针形, 侧脉 7~8 对; 花
冠平展, 花径达 11~13 mm, 裂片细长, 花期较晚
..... 18 秋韵
35. 叶片长披针形, 侧脉 9~13 对; 花冠平
展或阔钟形 19 银星
3. 丹桂品种分类检索表
1. 雌蕊完全败育, 子房不膨大, 花后不结实。
2. 花冠橙红色。
3. 叶片较宽。椭圆形、卵状椭圆形至宽椭圆形, 长宽
比在 2.5 以下。
4. 花冠较大, 直径 8~10 mm, 平展; 叶长 7.3~
9.5 cm, 叶宽 2.9~3.5 cm, 叶色深, 叶面呈“V”形内折,
丹桂中最早开花 1 小叶丹桂
3. 叶片较狭窄, 长椭圆形、椭圆状披针形或披针形,
长宽比在 2.6 以上。
5. 子房退化, 但仍明显呈锥形, 柱头几乎与雄
蕊等高; 叶片极平展, 挺硬; 叶长 10~11 cm, 宽 3.5~
3.8 cm, 叶柄长 10~12 mm 2 平脉红
5. 子房退化, 但仍明显呈锥形, 柱头常缺, 叶
长 10~11.7 cm, 宽 3.6~4 cm, 叶柄长 10~15 mm ...
..... 3 红艳凝香
5. 子房非如上所述。
6. 花梗短, 长约 5~7 mm。叶基宽楔形。
7. 叶片长椭圆形, 宽不及 4 cm, 老叶橙红色。
8. 花多而密, 花冠阔钟形, 花径 8~10 mm
..... 4 朱砂丹桂
9. 花冠平展。花径 6~9 mm。
10. 叶片长椭圆形或椭圆状披针形, 叶长 8~
10 cm, 叶宽 2.5~3.2 cm; 叶缘中部以上稀生锯齿, 呈显
著波状, 有时扭曲 5 柳叶红
10. 叶片长椭圆状披针形或长披针形, 叶长
8~14 cm, 叶宽 3~4 cm。叶缘顶端有锯齿, 呈不规则波
状 6 橙红丹桂
9. 花冠直径 5~8 mm。
11. 花冠斜展, 裂片倒卵形
..... 7 浦城丹桂
6. 花梗长 7~10 mm。
12. 叶片长椭圆形状披针形, 叶缘常在中部以上有锯
齿, 极稀近全缘。
13. 花冠直径约 6~8 mm, 红艳居丹桂之首
..... 8 状元红
13. 花冠直径约 8~12 mm 9 大花丹桂
2. 花冠橙黄色或浅橙黄色、镉橙色。
14. 叶片较宽, 短小, 长一般在 10 cm 以下。
15. 叶片长倒卵形至倒卵状披针形; 叶面平展; 基部
略下延生长; 叶缘顶端有细锯齿 10 雄黄桂
15. 叶片长椭圆形, 叶长 9.5~12 cm, 叶宽 3.2~3.5
cm 长宽比在 2.6 以上。
16. 花梗长 7~9 mm。叶缘略呈波状, 自基部或
中部有细密的尖锐锯齿。
17. 叶基楔形, 花梗长短不一
..... 11 速生丹桂
18. 花冠直径约 5~8 mm, 橙黄色。叶缘少有
锯齿。
19. 叶基狭楔形。
20. 花色较浅, 花梗长短不一; 叶缘锯齿更为纤细
..... 12 齿丹桂
20. 花色较深, 花梗长短不一, 叶缘中部以上有细
尖锯齿 13 满条红
21. 花梗长 8~11 mm; 叶柄紫红色
..... 14 硬叶丹桂
22. 花冠直径约 9~10 mm, 浅橙黄色, 叶常全缘。
23. 叶柄黄绿色, 花径 9~10 mm 15 醉肌红

参考文献

- [1] 杨康民. 桂花[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2000: 175~204.
- [2] 陈洪国, 汪华. 我国桂花种质资源的研究和利用及咸宁桂花发展现状[J]. 咸宁学院学报, 2004, 24(3): 116~118.
- [3] 刘玉莲. 桂花品种分类及木犀属种质资源的利用[J]. 植物资源与环境, 1993(2): 44~48.
- [4] 胡绍庆, 宣子灿, 周熙浪, 等. 杭州市桂花品种的分类整理[J]. 浙江林学院学报, 2006, 23(2): 179~187.

浅析热带城市儿童户外游戏活动空间设计

杨奕嘉¹, 许先升²

(1. 雅克设计有限公司, 海南 海口 570125; 2. 海南大学 园艺园林学院, 海南 海口 570228)

摘要:针对目前热带城市儿童户外游戏活动空间设计的现状和存在问题进行分析, 提出了热带城市儿童户外游戏活动空间设计原则, 阐明了热带城市儿童户外游戏活动空间的设计要素。

关键词:热带城市; 儿童户外游戏活动空间; 设计原则; 设计要素

中图分类号:TU 984.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)17-0105-05

对于热带城市的儿童而言, 大海、沙滩、居住区里的绿地、街旁绿地、公园等公共开放空间是儿童最喜欢的户外游戏活动空间。但热带城市全年气温较高、日照时间长、潮湿多雨等气候条件影响了儿童外出进行户外游戏活动, 加上地方政府对儿童户外游戏活动空间的重视程度不够, 以及儿童户外游戏活动空间的质量不能满足儿童的心理和行为需求。如何为热带城市的儿童设计和建造具有高质量的户外游戏活动空间应当引起广泛的重视。鉴于此, 针对目前热带城市儿童户外游戏活动空间设计的现状和存在问题进行分析, 提出热带城市儿

第一作者简介:杨奕嘉(1986-), 女, 硕士, 研究方向为景观设计。
E-mail:yyjnnydx@126.com

责任作者:许先升(1965-), 男, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向为风景园林理论与规划设计。E-mail:xxs918@163.com

基金项目:国家科技支撑计划资助项目(2011BAJ01B05)。

收稿日期:2012-04-26

[5] 胡绍庆, 张后勇, 吴光洪, 等. 桂花品种分类系统研究[J]. 浙江大学学报(农业与生命科学版), 2005, 31(4): 445-448.

童户外游戏活动空间设计原则, 阐明了热带城市儿童户外游戏活动空间的设计要素。希望对将来的热带城市儿童户外游戏活动空间设计和改造工作提供相应的借鉴和参考, 以改善和创造更加舒适的热带城市儿童户外游戏活动空间。

1 热带城市儿童户外游戏活动空间建设现状与存在问题

当前, 随着国内城市化发展建设进程的加快, 有关市政管理部门、景观设计专家逐渐关注国内城市儿童户外游戏活动空间的营造。但是, 对于热带城市儿童户外游戏活动空间的相关理论研究、文献和书籍较为缺乏, 优秀的热带城市儿童户外活动空间设计实例也较少。界内专家对此还没有进行较为系统的研究, 还存在诸多问题需要去深入探讨、去解决。

1.1 缺乏创造性户外游戏活动空间

目前, 在热带城市儿童户外游戏活动空间中缺少创

[6] 曾明颖. 四川省桂花品种调查与分类研究[J]. 西南科技大学学报, 2006, 21(1): 113-118.

The Investigation and Classification of *Osmanthus fragrans* in Xianning

WANG Zhen-qi¹, CHEN Hong-guo²

(1. Department of Biology, Xianning Vocational Technical College, Xianning, Hubei 437100; 2. Department of Chemistry and Life Science, Hubei Institute of Technology, Xianning, Hubei 437100)

Abstract: The breeds of Xianning *Osmanthus fragrans* were investigated according to Liu Yulian's *Osmanthus fragrans* classification standards. The results showed that it included *Osmanthus fragrans* Asiaticus Group, Albus Group, Luteus Group and Aurantiacus Group. The *Osmanthus fragrans* Asiaticus Group had 9 varieties, including 5 local varieties and 4 introduced varieties; Albus Group had 19 varieties, including 15 local varieties and 4 introduced varieties; Luteus Group had 18 varieties, including 12 local varieties and 6 introduced varieties; Aurantiacus Group had 16 varieties, including 7 local varieties and 9 introduced varieties. Retrieval table to all the varieties of each groups were given that could be provide reference to fully exploit the Xianning *Osmanthus fragrans* varieties resources.

Key words: *Osmanthus fragrans*; species classification; varieties resources; retrieval table