

## 浙皖两地牡丹的栽培及应用现状

郑艳伟, 范义荣, 郭晨瑛, 范庆君, 张庆宝

(浙江林学院 园林学院, 浙江 临安 311300)

**摘要:** 对安徽南部及浙江等地的牡丹 *Paeonia suffruticosa* 品种、种植面积、管理技术及应用开发形式等进行实地调查分析, 以为浙皖两地牡丹产业的形成和发展提供基础资料和参考。调查共记录了 16 个传统观赏品种, 其中 10 个为《中国牡丹品种图志(西北·西南·江南卷)》记录品种, 6 个为新记录品种; 凤丹品系中选育的新品种有 10 个。自然条件下, 传统栽培的牡丹品种生长情况明显优于引进品种, 引种牡丹品种在适应性上差异显著, 推广应用时应注意品种的选择; 浙皖两地牡丹应用的主要形式为牡丹专类园, 但开发方式多样。江南牡丹的发展亟待建立一个品种资源库, 使得牡丹资源收集、品种的规范命名、引种及培育工作能够有计划地开展。表 4 参 21

**关键词:** 园艺学; 牡丹; 浙皖地区; 资源分布; 栽培应用; 品种资源库

**中图分类号:** S685.11      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1000-5692(2009)06-0835-07

## Investigation on cultivation and application of tree peony in Zhejiang and Anhui

ZHENG Yan-wei, FAN Yi-rong, GUO Chen-ying, FAN Qing-jun, ZHANG Qing-bao

(School of Landscape Architecture, Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, Zhejiang, China)

**Abstract:** On-the-spot investigation and analysis of cultivars, plant area, management and application of tree peony were conducted in the south of Anhui and Zhejiang in order to provide the basic information and reference for the construction and development of peony industry. The survey recorded 16 traditional cultivars, of which 10 cultivars were recorded in book of *Chinese Tree Peony* (Volume of Northwest, Southwest, and South of the Yangtze River), 6 were the new records; 9 new cultivars were breeds of Fengdan strain. Under natural conditions the growth of traditional cultivars was better than that of introduced cultivars. The adaptability of introduced cultivars was significantly different and the selection of introduced cultivars should be paid attention to. The main application of tree peony in Zhejiang and Anhui was the species-divided garden. But the ways of development were diversified. To develop tree peony in the south of the Yangtze River, it's necessary to establish a resource base for tree peony cultivars, hence the peony resources collection, standard nomination of cultivars, introduction and cultivation of new cultivars can be carried out in a planned way. [Ch, 4 tab. 21 ref.]

**Key words:** horticulture; *Paeonia suffruticosa*; Zhejiang and Anhui; resource distribution; cultivation and application; resource base for tree peony cultivars

牡丹 *Paeonia suffruticosa* 是芍药科 Paeoniaceae 芍药属 *Paeonia* 落叶亚灌木, 中国十大传统名花之一, 素有“国色天香”“花中之王”的美称。根据栽培地区和野生原种的不同, 中国牡丹园艺品种可分为 4 个牡丹品种群: 中原牡丹品种群, 西北牡丹品种群, 江南牡丹品种群, 西南牡丹品种群<sup>[1-2]</sup>。其

收稿日期: 2008-12-08; 修回日期: 2009-05-30

基金项目: 浙江省科学技术攻关项目(2003C32024)

作者简介: 郑艳伟, 从事园林植物良种选育研究。E-mail: zhengyanwei1203@163.com。通信作者: 范义荣, 教授, 从事林木育种研究。E-mail: yrfan@zjfc.edu.cn

中, 中原牡丹品种群以北京、洛阳、菏泽为中心, 分布最广, 品种最多, 发展较快; 西北牡丹品种群以甘肃兰州为中心, 以紫斑牡丹 *Paeonia suffruticosa* var. *papaveracea* 最为有名, 在野生资源调查、繁殖技术、育种技术和花期调控等方面也取得了一定的研究成果; 江南和西南牡丹品种群的发展则相对滞后, 主要集中在资源调查和引种栽培方面<sup>[3-7]</sup>。古时江南地区的越州(今浙江绍兴地区)、滁州(今安徽滁县地区)、和州(今安徽和县地区)有广泛的野生牡丹分布<sup>[8-12]</sup>, 但目前仅见洪德元等<sup>[13]</sup>报道的安徽巢湖市银屏山上独有一株野生杨山牡丹 *P. ostii*。浙皖牡丹作为江南牡丹的主要组成部分, 栽培历史悠久。其中安徽铜陵是中国最大的药用牡丹栽培地, 浙江杭州在南宋时一度成为全国的观赏牡丹栽培中心。近几年来, 随着社会经济的发展, 尤其在苏浙沪等经济发达的地区, 越来越多的人喜爱牡丹, 牡丹的栽培和家庭应用日益广泛。浙皖牡丹资源有限, 大多从河南、山东等地引进, 这就带来了诸如气候、土壤因素等一系列适应性问题。为了更好地发展江南牡丹, 作者实地对浙江、安徽东南部等地进行了栽培牡丹资源及应用状况的调查分析, 以期为浙皖两地牡丹产业的发展提供基础资料。

## 1 调查内容和方法

采用普查和重点调查相结合的方法, 于2007和2008年对浙江(杭州、温州、宁波等地)、皖南地区(安徽铜陵、南陵、宣城、宁国等地)的牡丹园、牡丹生产销售公司以及散植在民间的牡丹进行调查, 了解牡丹的品种资源、栽植管理及生产情况, 参照《中国牡丹品种图志》, 记录传统品种的形态特征和观赏特性, 并归类整理。

## 2 浙皖两地牡丹资源概况

### 2.1 药用牡丹

药用牡丹的栽培注重根的培养, 以剥取牡丹的根皮制成中药材——丹皮, 栽培主要集中在安徽铜陵和南陵一带, 此外, 皖南的繁昌、歙县、绩溪、泾县等地也有少量药用牡丹栽培。其大量种植始于明永乐年间(1403—1424年)。全部为凤丹品系, 以‘凤丹白’为主, 原种为杨山牡丹<sup>[1-2]</sup>。

凤丹品系植株高大, 近直立, 高约0.7~1.5 m, 萌蘖芽少; 叶色深绿, 与枝夹角近90°; 小叶狭长, 多为15片; 1年生枝光滑; 花色为纯白, 或瓣基有不同程度红色晕; 花型以单瓣型为主, 直径14~20 cm, 偶见荷花型; 心皮5~8, 花期为4月上中旬; 蓇葖果, 宜在7月下旬果呈蟹黄色时采收。

### 2.2 传统观赏牡丹

通常将栽培时间较长, 已适应江南气候条件, 能够正常生长、发育、开花的古老牡丹品种称为江南牡丹的传统牡丹品种, 多指观赏牡丹品种。传统观赏品种主要散落在浙皖交界的山区, 安徽的宁国、歙县、黟县宏村、屯溪, 浙江的建德、慈溪、淳安、临安、兰溪、上虞、天台等地均有栽植。本次调查参照《中国牡丹品种图志(西北·西南·江南卷)》, 共记录16个观赏品种(表1)。16个传统品种花色分四大色系: ①白色系。纯白, 花期早; 株型高大直立, 如‘玉楼’; 花瓣基部有明显紫斑, 如‘美人痣’; 白色系萌蘖芽少, 分株繁殖较难, 总株数约占传统观赏牡丹数量的15%。②粉色系。主要是粉红色, 株型中高, 半开展, 花期中, 数量最多, 约占传统观赏牡丹数量的50%。③红色系。非纯红色, 为不同程度的玫红色, 株型分中高(如‘羽红’‘四旋’)和矮型(如‘呼红’)2种, 约占传统观赏牡丹数量的30%。④紫色系。深红色, 且有明显光泽(除‘黑楼紫’), 株型分高大(如‘黑楼紫’)和矮型(如‘云芳’)2种, 数量最少, 约占传统观赏牡丹数量的5%。

### 2.3 引进栽培的牡丹品种

牡丹国色天香, 雍容华贵, 历来受人喜爱。浙皖一带牡丹种植历史悠久, 但由于牡丹资源的数量和品种有限, 每年都要从河南洛阳、山东菏泽等地大量引进栽培。经调查, 浙皖一带引进栽培的牡丹品种涵盖的九大色系, 基本能够开花的品种约有40个(表2)。江南地区牡丹的引种工作主要是生产性引种, 把中国河南洛阳、山东菏泽和日本等地的优良品种引入江南, 经试种成功后作为推广品种进行生产栽培。

从引种情况看, 日本牡丹品种相对较适宜中国江南地区栽培, 花色也较鲜艳, 引种至浙江宁波北

表 1 江南传统观赏牡丹

Table 1 Traditional cultivars of tree peony cultivars for watch

| 序号 | 品种名    | 花型        | 花色          | 植株形态    | 栽培地       |
|----|--------|-----------|-------------|---------|-----------|
| 1  | 玉楼     | 菊花台阁型     | 白色          | 高大，近直立  | 安徽宁国，浙江慈溪 |
| 2  | 凤尾     | 菊花台阁型     | 白色          | 高大，近直立  | 安徽宁国，浙江慈溪 |
| 3  | 粉莲     | 菊花台阁型     | 粉红色         | 中高      | 安徽宁国，浙江建德 |
| 4  | 西施     | 菊花台阁型     | 初开粉色，后至粉红   | 中高      | 安徽宁国，浙江建德 |
| 5  | 昌红     | 菊花型至蔷薇型   | 玫红色         | 中高      | 安徽宁国      |
| 6  | 呼红     | 菊花型至蔷薇型   | 玫红色         | 矮小      | 安徽宁国      |
| 7  | 羽红     | 菊花型       | 玫红色         | 中高      | 安徽宁国      |
| 8  | 四旋     | 蔷薇型       | 深红至玫红       | 中高      | 安徽宁国      |
| 9  | 云芳     | 绣球型       | 紫红，有光泽      | 较矮，观赏性强 | 安徽宁国，浙江慈溪 |
| 10 | 黑楼紫    | 绣球型       | 初开黑紫色，盛开紫红  | 高大      | 浙江杭州，浙江建德 |
| 11 | * 观音莲  | 荷花型       | 白色，花瓣基部稍有红晕 | 高大      | 浙江慈溪      |
| 12 | * 美人痣  | 单瓣型，2~3 轮 | 白色，花瓣基部紫斑明显 | 低矮      | 浙江建德      |
| 13 | * 金粉世家 | 单瓣型，2~3 轮 | 浅粉色，花瓣基部粉红色 | 低矮      | 浙江建德      |
| 14 | * 银粉楼  | 菊花台阁型     | 粉色          | 中高      | 安徽宁国，浙江建德 |
| 15 | * 小乔出嫁 | 荷花型       | 玫红          | 中高      | 安徽宁国，浙江慈溪 |
| 16 | * 紫蝶飞舞 | 皇冠型       | 紫红，有丝绒光泽    | 低矮      | 安徽宁国，浙江慈溪 |

说明：植株形态参照王连英《中国牡丹品种图志》品种形态记载标准，株高≥80 cm 为高大，≤40 cm 为低矮，两者之间的为中高；\* 为笔者暂命名。

仑的日本牡丹‘海黄’‘金阁’部分植株出现“二次开花”现象，分别在 10 月和翌年 4 月开花。河南洛阳和山东菏泽等地的引种牡丹品种较多，适应性差异明显，引种时应注意品种的选择。‘洛阳红’在浙皖等地引种适应性强，栽培技术要求相对较低，可正常生长并开花，并且是良好的催花品种，推广应用较多。此外，‘贵妃出浴’‘首案红’‘乌龙捧盛’等品种适应性也相对较好，花朵直径均为 15~20 cm；紫斑牡丹‘书生捧墨’的 5 年生实生苗在浙江临安可正常开花结果，翌年长势下降，但 5 株中有 2 株花开繁盛；西南牡丹还未见引种至浙皖等地的报道。

2.4 江南牡丹新品种的选育

主要是从变异性状较丰富的凤丹生苗中选育新品种。由于传统审美观的影响，对牡丹的选育只重视重瓣品种。另外，凤丹生产过程中，为了把养分更多地集中于根部，牡丹花蕾被摘除，曾一定程度上限制了从变异性相对较大的凤丹实生苗中选育新品种工作的开展。随着人们观念的改变，凤丹实生苗的选择育种工作得到发展(表 3)；调查中，也注意到部分凤丹植株花瓣的形状和颜色出现不同程度的优良变异。

3 浙皖两地主要牡丹种植园

牡丹较高的观赏价值和深厚的文化内涵，以及入选北京奥运会礼仪花卉，使牡丹的栽培和应用已不再局限于河南洛阳和山东菏泽，江南各地积极引种，建设圃园(表 4)。从表 4 可见，有资料记载的新中国成立以后的江南牡丹栽培始于 1954 年浙江杭州花港公园牡丹亭，主要以引种观赏为主。1981 年，安徽宁国南极牡丹园的建立对江南牡丹传统品种的发展具有重要意义，之后经多家单位引种，表现良好，但由于花色单一，自身开发能力有限，仅停留在简单的分株扩繁层面上。2000 年之后，随着人们生活水平的提高，象征富贵吉祥的牡丹越来越受到人们的青睐，引种单位增多，开发形式多样，各地举办各式各样的花展，观赏牡丹日渐兴盛。除了杭州花港公园牡丹亭等较为知名的牡丹园外，民间也渐渐形成牡丹栽培风气。

表 2 引种栽培部分牡丹品种

Table 2 Parts of tree peony cultivars of introduction and domestication

| 品种名  | 花型    | 花色                    | 引种地          | 适应状况 | 品种名  | 花型    | 花色           | 引种地          | 适应状况 |
|------|-------|-----------------------|--------------|------|------|-------|--------------|--------------|------|
| 洛阳红  | 蔷薇型   | 玫红色                   | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 好    | 鲁荷红  | 皇冠型   | 红色           | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 贵妃出浴 | 蔷薇型   | 粉红色                   | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 好    | 映金红  | 菊花型   | 紫红色          | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 贵妃插翠 | 台阁型   | 粉红色                   | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 好    | 垂头兰  | 台阁型   | 淡蓝色          | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 红宝石  | 蔷薇型   | 红色                    | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 好    | 虞姬艳装 | 菊花型   | 红色           | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 首案红  | 皇冠型   | 紫红色                   | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 好    | 珊瑚台  | 皇冠型   | 浅红色          | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 乌龙捧盛 | 千层台阁型 | 紫红色                   | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 好    | 卷叶红  | 蔷薇型   | 红色           | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 脂红   | 千层台阁型 | 深桃红色                  | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 一般   | 凌花湛露 | 蔷薇型   | 粉色<br>稍紫     | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 赵粉   | 皇冠型   | 粉红至浅粉                 | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 一般   | 二乔   | 蔷薇型   | 复色           | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 白玉   | 皇冠型   | 白色                    | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 一般   | 豆绿   | 绣球型   | 青绿至<br>黄绿色   | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 十八号  | 千层台阁型 | 红色                    | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 一般   | 姚黄   | 皇冠型   | 淡黄至<br>黄白    | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 大胡红  | 皇冠型   | 红色                    | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 一般   | 大棕紫  | 蔷薇型   | 紫红色          | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 太阳   | 菊花型   | 红色, 艳<br>而亮           | 日本           | 一般   | 乌金耀辉 | 蔷薇型   | 黑紫有<br>光泽    | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 花王   | 蔷薇型   | 红色                    | 日本           | 一般   | 兰芙蓉  | 台阁型   | 粉色<br>稍蓝     | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    |
| 花竞   | 单瓣型   | 粉色                    | 日本           | 一般   | 粉娥娇  | 荷花型   | 花浅<br>粉色,    | 中国甘肃兰州       | 差    |
| 皇嘉门  | 荷花型   | 紫黑色                   | 日本           | 一般   | 旭港   | 菊花型   | 红色           | 日本           | 差    |
| 莲鹤   | 单瓣型   | 白色, 稍<br>发黄           | 日本           | 一般   | 白王狮子 | 台阁型   | 白色           | 日本           | 差    |
| 岛大臣  | 菊花型   | 紫红色                   | 日本           | 一般   | 金阁   | 千层台阁型 | 黄色           | 日本           | 差    |
| 海黄   | 荷花型   | 黄色                    | 日本           | 一般   | 廉田锦  | 菊花型   | 紫色           | 日本           | 差    |
| 书生捧墨 | 单瓣型   | 花白色, 瓣<br>基有墨紫色<br>斑块 | 中国甘肃兰州       | 一般   | 芳纪   | 菊花型   | 深红色          | 日本           | 差    |
| 白雪塔  | 单瓣型   | 白色                    | 中国河南洛阳, 山东菏泽 | 差    | 岛锦   | 菊花型   | 复色, 红<br>白相间 | 日本           | 差    |

说明: 适应状况“好”指生长茂盛, 成花率较高, 可多年正常生长, 开花, 且绿叶和花朵比例适中; “一般”指生长茂盛, 成花率一般, 正常情况下, 可开花 2~3 a, 绿叶和花朵比例明显失调, 部分花蕾出现败育; “差”指长势一般, 成花率低, 引种后仅翌年可开花, 花蕾败育现象明显。

4 开发及应用现状

4.1 药用和保健品开发

药用牡丹的开发主要是从根皮中提取牡丹酚制成各种药品。牡丹酚, 亦称丹皮酚, 药理活性广泛, 主要用于心脑血管、肿瘤、炎症、变态反应及免疫系统疾病<sup>[14-15]</sup>。牡丹植株各部位均含有一定量的丹皮酚, 但目前药用只利用其根皮, 应开展资源综合利用方面的研究。除传统药用开发, 铜陵凯润牡丹生物医药科技有限公司还积极进行凤丹深加工, 现已开发出高附加值的牡丹保健茶。

4.2 牡丹专类园及农家牡丹园

牡丹在浙江、安徽等江南地区应用的主要形式是牡丹专类园。在此基础上, 各地进行了不同方式的开发: ①公园观赏。铜陵天井湖公园的牡丹园、杭州花港公园的牡丹亭和六和塔公园的牡丹台都是



负有盛名的江南牡丹观赏地。②牡丹节（花会）。安徽铜陵“中国（铜陵）凤丹文化节”、安徽南陵“南陵牡丹节”、浙江宁波北仑“江南牡丹节”等，结合当地旅游资源和牡丹产业使社会效益和经济效益得到了进一步提高。③农家牡丹园。温州永嘉结合当地“永嘉竹间水际多牡丹”的牡丹文化，创建楠溪江牡丹园，南移的牡丹会因气候不适或管理不善而死亡，但依靠牡丹花开时节的经济收入，基本上实现了收支平衡，并已发展为集牡丹栽培、观赏、休闲的农家乐示范点。浙江宁波北仑牡丹庄园内有牡丹亭、牡丹仙子雕像，小桥流水、亭台楼阁巧妙分布其中，秀美的景色加上垂钓、餐饮服务，使牡丹园的农家乐特色更具吸引力，仅 2008 年收入就达 300 余万元。

#### 4.3 牡丹盆花栽培

盆花主要作为年宵花销售。安徽巢湖的胡华清牡丹园、浙江嘉兴的仁和农庄和北仑的牡丹庄园都不同程度地开展了牡丹催花试验，取得一定成果和良好的市场效益。仁和农庄在浙江清华长三角研究院的技术支持下，生产的春节礼品牡丹盆花价格达到了 1 000 元。

### 5 栽培管理中应注意的几个关键问题

浙江、安徽南部属于典型的亚热带气候，冬夏季风交替明显，年降水量为 1 200 ~ 1 900 mm；浙江中北部与安徽南部地区年均气温为 15.5 ~ 17.0 ℃，其中 1 月平均气温为 2.3 ~ 4.0 ℃，5 - 6 月为梅雨季，降水量一般为 300 ~ 700 mm，7 月平均气温为 27.0 ~ 30.0 ℃<sup>[16-18]</sup>，9 月为台风雨季，降水量一般为 150 ~ 250 mm。5 - 9 月的高温高湿环境使牡丹的生长受到影响，许多品种在引种牡丹栽植中出现烂根、花芽分化受阻、“秋发”等现象，推广和应用受到限制。针对这些情况，栽培管理中应注意：①栽培地点应排水良好，土壤深厚肥沃，防止多雨季节牡丹的烂根。另外，冬季的低温值和低温期对牡丹花芽休眠的打破存在较大影响<sup>[19]</sup>，因此栽培地的选择应考虑到牡丹生长对低温的需求。②不同牡丹品种适应性差异明显，引种栽培时应选择耐高温高湿的品种，如‘首案红’‘洛阳红’等。③嫁接、分株等传统繁殖技术仍是重瓣观赏牡丹的主要繁殖方法，浙江宁波北仑、建德等地以芍药根、牡丹根或凤丹实生苗作砧木，以牡丹根蘖芽或 1 年生枝作接穗进行嫁接繁殖，成活率均达到 50% ~ 85%。嫁接时间以 9 月中旬至 10 月中旬为佳，此时，天气晴朗，温度适中，有助于砧木与接穗的愈合。④缓解热害和防止“秋发”是保证牡丹开花质量的关键环节。夏季高温对牡丹叶片产生灼伤，高湿易导致叶片病虫害的发生和传播，而叶片损伤引起的提早落叶又会导致牡丹的“秋发”，“秋发”又直接影响牡丹花芽分化及翌年的正常开花，因此应避免和减轻高温高湿环境。北仑牡丹庄园在牡丹植株上搭建遮阳网，浙江临安在牡丹园周围配置榉树 *Zelkova serrata*，朴树 *Celtis sinensis* 等乔木，对夏季灼伤和“秋发”起到了一定的缓解作用。洛阳王城公园等单位夏季喷施波尔多液的方法来缓解牡丹的热害和病菌的传播也可借鉴。

### 6 小结及建议

浙皖两地牡丹栽培历史悠久，药用牡丹品种属凤丹品系，栽培集中在安徽铜陵凤凰山、南陵丫山一带。传统栽培的观赏品种有 16 个，其中 6 个品种为调查新记录品种，栽培集中在安徽宣城、宁国，

表 3 近年选育的江南牡丹品种<sup>[4]</sup>

Table 3 Tree peony cultivars of selection and culture in the South Yangtse River of China in recent years

| 品种名 | 花型        | 花色                    | 选育地    |
|-----|-----------|-----------------------|--------|
| 凤丹粉 | 单瓣型       | 淡粉色，随花瓣张开花色逐渐变淡       | 安徽铜陵   |
| 凤丹紫 | 单瓣型       | 淡紫，花瓣基部颜色较深           | 安徽铜陵   |
| 凤丹玉 | 单瓣型       | 玉白色或基部有淡粉色晕           | 安徽铜陵   |
| 凤丹星 | 单瓣型       | 白色，花瓣基部有深紫色斑，后变淡      | 安徽铜陵   |
| 凤丹绫 | 单瓣型       | 白色或基部有淡粉色晕，花瓣张开时晕逐渐消失 | 安徽铜陵   |
| 凤丹韵 | 单瓣型       | 白色，花瓣中脉有紫红色带          | 安徽铜陵   |
| 凤白荷 | 荷花型，4~5 轮 | 白色                    | 安徽铜陵   |
| 凤粉荷 | 荷花型，4~5 轮 | 淡粉色，内层花瓣较外层颜色深        | 安徽铜陵   |
| 凤紫荷 | 荷花型，4~5 轮 | 淡紫色，内层花瓣较外层颜色深        | 安徽铜陵   |
| 凤丹蓝 | 单瓣型       | 蓝紫色                   | 浙江宁波北仑 |

表 4 安徽南部、浙江两地区牡丹园

Table 4 Tree peony gardens in Zhejiang Province and south of Anhui Province

| 牡丹园      | 建园时间 | 所在地       | 面积                           | 引种地                      | 基本情况                                                 |
|----------|------|-----------|------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
| 花港公园牡丹亭  | 1954 | 浙江杭州      | 占地约 1 万 m <sup>2</sup>       | 中国河南洛阳、山东菏泽、甘肃兰州、安徽宁国，日本 | 造园艺术性高；每年都有不同数量的引种，长期栽培适应性较好的品种约 20 个。               |
| 六和塔牡丹园   | 2007 | 浙江杭州      | 栽植面积约 650 m <sup>2</sup>     | 中国河南洛阳、山东菏泽、甘肃兰州、安徽宁国，日本 | 数量最多的‘粉妆楼’以地栽为主；引进牡丹以盆栽为主，配以文字、图画进行牡丹文化尤其是浙江牡丹文化的宣传。 |
| 浙江林学院牡丹园 | 2007 | 浙江临安      | 栽植面积约 325 m <sup>2</sup>     | 中国安徽宁国、甘肃兰州，日本           | 引种牡丹 20 多个品种，以观赏、科研为主。                               |
| 乾潭牡丹园    | 1998 | 浙江建德外章村   | 种植面积约 6.7 万 m <sup>2</sup>   | 收集江南传统栽培品种               | 江南地区面积最大的传统品种栽培基地，约有 20 个品种。                         |
| 北仑牡丹庄园   | 2006 | 浙江宁波北仑    | 首期 2.7 万 m <sup>2</sup> ，已建成 | 中国河南洛阳、山东菏泽，日本           | 浙皖地区产业化程度最高的牡丹专业种植基地，先后引进牡丹 100 多个品种。                |
| 慈溪牡丹园    | 1997 | 浙江宁波慈溪桥南村 | 种植面积 1 330 m <sup>2</sup>    | 收集江南传统栽培品种               | 传统栽培牡丹品种 10 余个，以嫁接繁殖，生产销售为主。                         |
| 楠溪江牡丹园   | 2003 | 浙江温州永嘉霞美村 | 占地约 8 万 m <sup>2</sup>       | 山东菏泽，河南洛阳                | 先后引进 100 多个牡丹品种，集牡丹栽培、观赏、休闲的农家乐示范点。                  |
| 仁和农庄牡丹园  | 2007 | 浙江嘉兴余新镇   | 温室占地 3 000 m <sup>2</sup>    | 河南洛阳，山东菏泽                | 先后引进 300 多个品种，进行适应性品种筛选和催花生产。                        |
| 天姿牡丹大观园  | 2007 | 安徽宁国汪溪街道  | 种植面积约 3 万 m <sup>2</sup>     | 收集江南传统栽培品种               | 约有 20 个牡丹品种，观赏，生产销售。                                 |
| 青山牡丹园    | 2006 | 安徽宁国板川村   | 种植面积约 5 万 m <sup>2</sup>     | 收集江南传统栽培品种               | 约有 20 个牡丹品种，观赏，生产销售。                                 |
| 南极牡丹园    | 1981 | 安徽宁国板川村   | 种植面积约 2 万 m <sup>2</sup>     | 收集江南传统栽培品种               | 江南牡丹传统栽培品种的收集中心，约有 20 个牡丹品种。                         |
| 天井湖公园牡丹园 | 1986 | 安徽铜陵      | 占地 1 万 m <sup>2</sup>        | 中国河南洛阳、山东菏泽、甘肃兰州、安徽宁国，日本 | 安徽牡丹观赏中心，先后引进 100 余个牡丹品种。                            |
| 胡华清牡丹园   | 2000 | 安徽巢湖      | 占地 8 000 m <sup>2</sup>      | 中国河南洛阳、山东菏泽，日本           | 先后引进 200 多个牡丹品种，观赏，催花生产，销售。                          |

浙江建德、宁波北仑等地，此外，皖南的繁昌、歙县、黟县和浙江的临安、兰溪、浦江等地都有牡丹的零星栽培。凤丹种子繁殖存在较大变异性，铜陵园林部门和北仑牡丹庄园共选育出 10 个品种，从中筛选出能够适应江南地区湿热气候的牡丹品种，如‘洛阳红’‘贵妃插翠’‘贵妃出浴’等。牡丹在浙皖两地的整体花期约在 3 月底至 4 月中旬，传统栽培品种开花最早，其次是中原牡丹，最迟开放的是日本牡丹和紫斑牡丹。

江南牡丹已有千余年发展历史，至今仍散落有相当数量的古牡丹<sup>[20-21]</sup>。经过长期的自然驯化，已转化为江南本土牡丹种质资源，表现出极强的适生性，极具地区推广价值。对此，应做好牡丹资源的搜集工作，建立“江南牡丹品种资源库”，在保护资源的同时，也为江南牡丹的开发利用奠定基础。

已报道命名的传统品种约有 20 种，如‘昌红’‘呼红’‘羽红’‘雀好’‘四旋’‘轻罗’‘玫红’‘云芳’等，其命名始于南极牡丹园，当时牡丹园建立初期，邀请菏泽的牡丹专家口授为牡丹命名；也有后来其他人命名的，如‘川红’‘红芙蓉’。由于命名的混乱，造成同物异名、同名异物现象。调查表明，‘西施’‘玉楼春’‘粉妆楼’是不同地方对粉色花的称呼，单从株型和花型上区分较难，在具体进行牡丹品种分类时，只能以每个品种出现的最高级、最稳定的花型为准，因此，关于牡丹传统品种的名称有些是否需要合并还需进一步求证。

牡丹生产企业、牡丹园、科研院校应该积极合作，开展有计划引种、育种研究，着重解决品种选

择, 防止“秋发”和盆栽催花等; 除生产性引种外, 加强间接引种和实生苗驯化工作; 选择适当的育种亲本, 培育特色鲜明的江南牡丹新品种, 适合市场需求, 为牡丹产业发展提供源源不断的动力。

### 参考文献:

- [1] 王莲英. 中国牡丹品种图志[M]. 北京: 中国林业出版社, 1997: 15 – 18.
- [2] CHENG Fangyun. Advances in the breeding of tree peonies and a cultivar system for the cultivar group [J]. *Int J Plant Breed*, 2007, **1** (2): 89 – 104.
- [3] 王佳, 胡永红, 张启翔. 江南牡丹品种资源调查研究[J]. 北方园艺, 2007(4): 160 – 162.  
WANG Jia, HU Yonghong, ZHANG Qixiang. Studies on cultivar resources of tree peony from South Yangtse River of China [J]. *North Hortic*, 2007 (4): 160 – 162.
- [4] 陈让廉. 铜陵牡丹[M]. 北京: 中国林业出版社, 2004.
- [5] 徐永星, 赖平峰, 吴雪明, 等. 江南牡丹大田栽培技术[J]. 林业科技开发, 2006, **20** (6): 92 – 93.  
XU Yongxing, LAI Pingfeng, WU Xueming, *et al.* Field culture technique for Jiangnan Mudan [J]. *China For Sci Technol*, 2006, **20** (6): 92 – 93.
- [6] 黄新. 牡丹引种至巢湖的主要性状及光合生理的研究[D]. 合肥: 安徽农业大学, 2006.  
HUANG Xin. *Study on Main Characters and Photosynthetic Physiology of Tree Peony Introduced in Chaohu City* [D]. Hefei: Anhui Agricultural University, 2006.
- [7] 曹洋. 天彭牡丹品种资源调查及评价[D]. 雅安: 四川农业大学, 2008.  
CAO Yang. *Investigation and Evaluation on the Cultivar Resources of Tianpeng Tree Peony* [D]. Yaan: Sichuan Agricultural University, 2008.
- [8] 李嘉珏. 中国牡丹品种图志(西北·西南·江南卷)[M]. 北京: 中国林业出版社, 2006: 158 – 178.
- [9] 李嘉珏. 中国牡丹与芍药[M]. 北京: 中国林业出版社, 1999: 87.
- [10] 王莲英, 袁涛. 牡丹花[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2003: 8 – 23.
- [11] 陈平平. 关于我国魏晋南北朝时期牡丹的研究[J]. 南京晓庄学院学报, 2006, **22** (4): 64 – 68.  
CHEN Pingping. A study on peonies in Wei, Jin, South and North Dynasties [J]. *J Nanjing Xiaozhuang Univ*, 2006, **22** (4): 64 – 68.
- [12] 陈平平. 中国宋代江南和两浙观赏牡丹的研究[J]. 南京晓庄学院学报, 2001, **17** (4): 42 – 46.  
CHEN Pingping. A Study of the ornamental peonies in areas on the southern bank of the Yangtze and Zhejiang [J]. *J Nanjing Xiaozhuang Univ*, 2001, **17** (4): 42 – 46.
- [13] HONG Deyuan, PAN Kaiyu. *Paeonia cathayana* D. Y. Hong & K. Y. Pan, a new tree peony with revision of *P. suffruticosa* ssp. *yinpingmudan* [J]. *Acta Phytotaxon Sin*, 2007, **45** (3): 285 – 288.
- [14] 郭齐, 李贻奎, 王志国, 等. 丹皮酚药理研究进展[J]. 中医药信息, 2009, **26** (1): 20 – 22.  
GUO Qi, LI Yikui, WANG Zhiguo, *et al.* Progress in pharmacological study on paeonolum [J]. *Inf Tradit Chin Med*, 2009, **26** (1): 20 – 22.
- [15] 张艳, 范俊安. 中药材牡丹皮研究概况( I )丹皮化学成分研究概况[J]. 重庆中草药研究, 2008(2): 24 – 31.  
ZHANG Yan, FAN Jun'an. The summary of study on chemical constituents of Chinese traditional medicine Cortex Moutan [J]. *Chongqing J Res Chin Drugs Herbs*, 2008(2): 24 – 31.
- [16] 《浙江药用植物志》编写组. 浙江药用植物志: 上册[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1980: 2.
- [17] 章绍尧, 丁炳扬. 浙江植物志: 总论[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1993: 1.
- [18] 《安徽植物志》协作组. 安徽植物志: 第1卷[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1986: 6.
- [19] 刘波, 郑国生, 赵海军. 不同低温时数对牡丹花芽解除休眠的影响[J]. 山东农业科学, 2004(3): 41 – 42.  
LIU Bo, ZHENG Guosheng, ZHAO Haijun. Effects on peony flower bud dormancy for hours on different low-temperature [J]. *J Shandong Agric Sci*, 2004(3): 41 – 42.
- [20] 王佳, 胡永红. 江南地区古牡丹赏析[J]. 园林, 2006(11): 38 – 39.  
WANG Jia, HU Yonghong. Old tree peony in the Yangtse areas [J]. *Garden*, 2006(11): 38 – 39.
- [21] 陈永生, 吴诗华. 中国古牡丹文化研究[J]. 北京林业大学学报: 社会科学版, 2005, **4** (3): 19 – 23.  
CHEN Yongsheng, WU Shihua. Study on China's ancient tree peony culture [J]. *J Beijing For Univ Soc Sci*, 2005, **4** (3): 19 – 23.