

安徽科学技术出版社

|   |   |
|---|---|
| 牡 | 丹 |
| 芍 | 药 |

# 栽培技术

吴诗华 江守和 编著



安徽科学技术出版社

# 牡丹芍药

## 栽培技术

吴诗华 江守和 编著

ISBN 7-5337-1487-3



9 787533 714871 >

ISBN 7-5337-1487-3 / S · 213

定价: 4.80元



# 牡丹、芍药栽培技术

吴诗华 江守和 编著

安徽科学技术出版社

# 图书在版编目 (CIP) 数据

牡丹芍药栽培技术/吴诗华, 江守和编著. -合肥: 安徽科学技术出版社, 1999. 2 重印  
ISBN 7-5337-1487-3

I. 牡… II. ①吴… ②江… III. 牡丹-观赏园艺 ②芍药-观赏园艺 IV. S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 02432 号

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路 1 号新闻出版大厦)

邮政编码: 230063

电话号码: 2825419

新华书店经销 安徽星火印刷公司印刷

\*

开本: 787×1092 1/32 印张: 2.625 字数: 54 千

1997 年 5 月第 1 版 1999 年 2 月第 2 次印刷

印数: 4 001—7 000

ISBN 7-5337-1487-3/S·263 定价: 4.80 元

(本书如有倒装、缺页等问题向本社发行科调换)

## 前 言

本书为广大花卉生产者提供牡丹、芍药的栽培技术和利用方法。安徽铜陵的“凤丹”、亳州的“亳芍”，都是驰名中外的重要常用药材。河南洛阳、山东菏泽是我国牡丹主要生产基地和游览观赏中心；江苏扬州、北京丰台、安徽亳州及浙江杭州等地为芍药生产中心。牡丹、芍药在我国栽培范围甚广，也是我国颇负盛名的特色花卉，应该予以大力发展，并与国际花卉市场进行交流。

这本小册子在总结我们实际栽培经验的基础上，参考了有关文献资料，借鉴了中心产地的生产经验，系统介绍了牡丹、芍药的品种、繁殖，以及露地栽培、盆栽、促控栽培、观赏和药用双向栽培的养护管理技术。

本书承蒙安徽农业大学彭镇华教授、李宏开教授审阅，铜陵市牡丹专家刘俊夫高级工程师提供资料，在此一并致以谢忱。

作 者

# 目 录

## 上篇 牡丹栽培技术

|                     |      |
|---------------------|------|
| 一、牡丹的形态品种及产地分布····· | (1)  |
| (一) 牡丹的形态特征·····    | (1)  |
| (二) 牡丹的种及品种·····    | (3)  |
| (三) 牡丹的产地与栽培范围····· | (6)  |
| 二、牡丹的生长习性·····      | (8)  |
| 三、牡丹的繁殖方法 ·····     | (11) |
| (一) 种子繁殖 ·····      | (11) |
| (二) 分株繁殖 ·····      | (13) |
| (三) 嫁接繁殖 ·····      | (15) |
| (四) 扦插繁殖 ·····      | (20) |
| (五) 压条繁殖 ·····      | (24) |
| 四、牡丹的栽培 ·····       | (26) |
| (一) 露地栽植 ·····      | (26) |
| (二) 盆栽 ·····        | (28) |
| (三) 促控栽培 ·····      | (30) |
| (四) 观赏和药用双向栽培 ····· | (36) |
| (五) 养护管理 ·····      | (37) |
| 五、病虫害防治 ·····       | (40) |
| (一) 病害 ·····        | (40) |
| (二) 虫害 ·····        | (42) |
| 六、牡丹的应用和经济价值 ·····  | (44) |

|                 |      |
|-----------------|------|
| (一) 牡丹的应用 ..... | (44) |
| (二) 经济价值 .....  | (49) |

## 下篇 芍药的栽培技术

|                    |      |
|--------------------|------|
| 一、芍药的形态特征及品种 ..... | (52) |
| (一) 形态特征 .....     | (52) |
| (二) 芍药的栽培品种 .....  | (54) |
| 二、芍药的生长习性 .....    | (56) |
| 三、芍药的繁殖方法 .....    | (58) |
| 四、芍药的栽培 .....      | (61) |
| (一) 栽植 .....       | (61) |
| (二) 养护管理 .....     | (65) |
| 五、芍药的病虫害防治 .....   | (68) |
| (一) 病害 .....       | (68) |
| (二) 虫害 .....       | (69) |
| 六、芍药的应用和采收加工 ..... | (70) |
| (一) 芍药的应用 .....    | (70) |
| (二) 芍根的采收与加工 ..... | (72) |

# 上篇 牡丹栽培技术

## 一、牡丹的形态品种及产地分布

### （一）牡丹的形态特征

牡丹为芍药科，芍药属的木本植物，是我国特产传统名花，具有品种多、花姿美、花朵硕大、色泽艳丽、香味芳馥等特点，素有“国色天香”、“花中之王”的称誉。

牡丹是落叶灌木，高1米~2米，最高达3米。根系发达，为肉质根，有明显的主根及侧根，长可达1米，根颈处易产生不定芽，根皮白色或灰白色，可供药用。

茎干直立，有单干型及丛干型植株，分枝短而粗。嫩枝淡黄绿色，表皮光滑，以后逐渐变为灰白色；老枝灰褐色，表皮有不规则的裂纹。

芽为圆尖形或狭尖形，苞片浅绿色或红褐色，芽苞颜色的深浅与花色有一定相关性，色浅的大多为白色花，色深的大多为粉红色或紫色花。

叶互生，二回三出羽状复叶，具叶柄，总叶柄及小叶柄上面有凹槽，总叶柄长10厘米~20厘米，小叶柄长1厘米左

右。顶生小叶卵圆形或倒卵圆形，先端3~5裂，基部全缘，侧生小叶为长卵圆形，全缘或2浅裂。由于品种不同，小叶有宽叶型与窄叶型之分，宽叶型叶片宽大，有1~3裂，叶色鲜绿，表面较光滑，背面毛较少；窄叶型叶片狭长，多全缘，叶色暗绿，叶背柔毛多，呈灰白色。

花单生、顶生，两性，雌雄蕊发育完全；花大，直径10厘米~30厘米，雄蕊多数，心皮5枚，基部为花盘所包被；萼片5(8)枚，宿存，绿色；原始种多为单瓣花，花瓣5~6片；栽培种一部或全部雄蕊瓣化，成重瓣花。瓣数少的称为复叶或多叶，瓣数很多的称为千叶。花色丰富，有黄、白、红、紫、粉、绿诸色。花后结籽为蓇葖果，呈4~8角的星形，以5角最多。果壳革质，密生短柔毛，成熟时开裂，每蓇葖有种子



图1 牡丹

5~15粒，呈不规则圆形，褐色或黑色。花期随南北地区及品种不同而有所差异，一般在谷雨时节开花，约在4月中旬至5月上旬（长江流域）。果熟期8月中旬至9月上旬。

## （二）牡丹的种及品种

### 1. 牡丹的栽培品种

我国牡丹的栽培品种是长期以来经过人工栽培选育与自然选择而来的。牡丹(*Paeonia Suffruticosa*)、黄牡丹(*Paeonia lutea*)和野牡丹(*Paeonia dalavayi*)、以及牡丹变种矮牡丹(*Paeonia Suffruticosa* var. *spontanea*)与紫斑牡丹(*Paeonia Suffruticosa* var. *papaveracea*)等是我国和世界各地牡丹栽培品种的原种。牡丹品种极其丰富，据不完全统计，现在约有462种，全国各地牡丹园艺品种总数约在500种以上。

现有的牡丹名品中，主要有：姚黄、魏紫、星魁、豆绿、二乔、白玉、蓝田玉、脂红、洛阳红、状元红、一品朱衣、赵粉、露珠粉、姣容三变、酒醉杨妃、白雪塔、昆山夜光、葛巾紫、烟笼紫、墨撒金等。

新培育的品种中，主要有：迎日红、朝阳红、中洲红、红宝石、春红争艳、青心白、无瑕玉、蓝宝石、粉翠楼、粉中冠、仙女妆、珊瑚台、透云紫、洛阳紫、紫墨双辉、冠世墨玉、天仙散花、昭君出塞等。

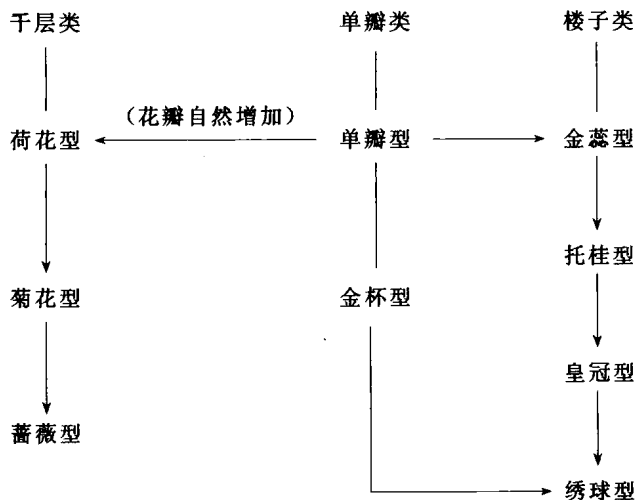
现代牡丹栽培品种由于种类繁多，大致上可分为3类11型。

- (1) 单瓣类：①单瓣型；
- (2) 千层类：②荷花型；③菊花型；④蔷薇型；⑤台阁

型；

(3) 楼子类：⑥金蕊型；⑦托桂型；⑧金杯型；⑨皇冠型；⑩绣球型；⑪台阁型。

不同花型的演化关系如下（由低级至高级）：



## 2. 牡丹的自然分类群

(1) 牡丹 (*Paeonia suffruticosa* Andr.): 落叶灌木，高2米左右，分枝短而粗。叶二回三出羽状复叶，顶生小叶宽卵形，3裂至中部，侧生小叶较狭长，全缘或2浅裂。花单生枝顶，单瓣或重瓣，萼5枚。花色有紫、红、粉、白诸色。蓇葖果。

①矮牡丹 (*P. suffruticosa* var. *spontanea*): 叶背及叶轴有短柔毛，顶生小叶近圆形或卵圆形，花粉色，偶具瓣化雄

蕊。

现在牡丹研究专家认为，矮牡丹具瓣化雄蕊，是野生牡丹经栽培后所产生重要特征，应降为牡丹的栽培品种。

②紫斑牡丹 (*P. suffruticosa* var. *papaveracea*): 花白色，花瓣内面基部具深色斑块。小叶不分裂。产陕西秦岭太白山、甘肃南部及河南伏牛山。现有牡丹研究专家将该变种提升为种的新等级，定名为紫斑牡丹 (*P. rockii*)。

(2) 四川牡丹 (*P. szechuanica*): 顶生小叶卵形或倒卵形，3 深裂达中部或近全裂，裂片先端 3 浅裂。花玫瑰色或红色，花药黄色。产四川北部，海拔 2 400 米~3 100 米。

(3) 野牡丹 (紫牡丹) (*P. delavayi*): 亚灌木，全体无毛。小叶宽卵形，羽状分裂，裂片披针形。花 2~5 朵，生枝顶或近顶部叶腋；萼片 3~4 片，花瓣 5~9 (12) 片，红色或红紫色。产云南西北部，四川西南部及西藏东南部。海拔 2 300 米~3 700 米。狭叶牡丹叶裂片狭窄，为狭线形或狭披针形。产四川西部，海拔 2 800 米~3 700 米。

(4) 黄牡丹 (*P. lutea*): 花单生枝顶，金黄色，花瓣 6~8 片，花丝亦为金黄色。产云南、四川西南部及西藏东南部。海拔 2 500 米~3 500 米。

①红蕊黄牡丹 (*P. lutea* var. *superba*): 花黄色，花瓣 9~12 片，花丝暗红色。产云南。

②大花黄牡丹 (*P. lutea* var. *ludlowii*): 花黄色，花形较大，仅分布于西藏东南部一个较小峡谷里，海拔 2 700 米~3 300 米。

(5) 洋山牡丹 (*P. ostii*): 灌木，高 1.5 米。二回羽状 5 小叶复叶，小叶窄卵状披针形，通常不裂，下面无毛。花白

色，花瓣 11 片，倒卵形；花药黄色，花丝、柱头、花盘均为暗紫红色。花期中下旬。产河南嵩县、洋山，海拔 1 200 米，野生。安徽巢湖银屏山白牡丹经考证亦属于此野生种系。

(6) 稷山牡丹 (*P. jishanensis*): 二回羽状 5 小叶复叶，小叶 1~5 裂，具粗齿，卵形或近圆形，叶背被柔毛。花单生枝顶，白色，花瓣 10 片，近圆形，基部淡紫红色，花丝、柱头及花盘均为暗紫红色。花期 4 月下旬至 5 月上旬。产山西稷山、西丘，海拔 1 200 米林内，野生。

(7) 延安牡丹 (*P. yananensis*): 亚灌木，高约 0.4 米。二回羽状复叶，顶生 5 小叶，两侧为 3 小叶，小叶卵圆形或卵形，具深裂、浅裂及粗齿。花单生枝顶，淡紫红色或白色，花瓣 10 片，倒卵形，基部有暗紫黑色斑块；花丝、柱头及花盘均为紫红色。花期 5 月中旬。产陕西延安、万花山侧柏林内，野生。

(8) 紫斑牡丹 (*P. rockii*): 小灌木，高 0.8 米~2 米。2~3 回羽状复叶，小叶不分裂或稀有浅裂。花单生枝顶，直径 12 厘米~15 厘米，花瓣白色，内面基部有深紫色斑块。产陕西南部太白山区、甘肃南部，海拔在 1 100 米~2 800 米。

### (三) 牡丹的产地与栽培范围

牡丹适应性较强，分布很广泛。我国黄河流域、长江流域、陕西、甘肃、山西、河南、安徽、浙江以及四川、云南、西藏等高原地区都有野生牡丹的自然分布。

目前，我国牡丹栽培范围，北起黑龙江省的哈尔滨、尚志县，西至兰州、西宁、乌鲁木齐，南到广东、广西，东到

江苏、浙江及沿海各省。

牡丹栽培虽然遍及全国，但以黄河流域、江淮地区各地栽培最为适宜。如河南洛阳市、山东菏泽市是我国牡丹主要生产基地、良种繁育基地及游览观赏中心。洛阳牡丹从唐宋时期就驰名全国，目前全市各公园、花园、机关、工厂、学校及道路两旁，处处栽植牡丹，有 60 多万株，300 多个品种。菏泽牡丹栽培面积达到  $5\,000 \times 666.67$  平方米，种植 260 多万株，有 400 多个品种。以上两市均以牡丹为市花。

此外，北京、上海、南京、杭州、苏州、西安、兰州等城市，都建有大型牡丹园，广植各色牡丹。安徽铜陵凤丹、宁国牡丹，湖南邵阳，四川广元、中江，湖北利川、建始，云南昆明等地，也都有大量牡丹栽培，各有其地方特色品种。

## 二、牡丹的生长习性

牡丹的生长特点有“宜凉怕热，喜燥忌湿，栽高敞向阳而性舒”的说法。通过牡丹栽培生长的实践观察，牡丹喜温凉气候，较耐寒而不耐湿热。但从牡丹在全国的栽培分布来看，主产区黄河流域陕西、甘肃黄土高原一带属西北温带气候，干燥而温凉，年平均气温  $5.0^{\circ}\text{C}\sim 9.3^{\circ}\text{C}$ ，年平均降水量 330 毫米 $\sim$ 630 毫米，这个地区是牡丹野生种及栽培品种发源地；北京、山东菏泽等地属华北暖温带气候，是牡丹栽培转移和扩散的主要地区，年平均气温  $8^{\circ}\text{C}\sim 14^{\circ}\text{C}$ ，年平均降水量 500 毫米 $\sim$ 800 毫米，目前成为牡丹生产中心，品种丰富，繁殖最多；长江流域及其以南地区的杭州、绍兴、铜陵、宁国等地属东南湿润中亚热带气候，牡丹起源的历史也较早，这里年平均气温  $15^{\circ}\text{C}\sim 16^{\circ}\text{C}$ ，年平均降水量 1 200 毫米 $\sim$ 1 600 毫米，铜陵凤丹是中心产地。此外，四川成都、云南昆明属西南亚热带气候，是四川牡丹、紫牡丹（野牡丹）、黄牡丹等种的原产地。从牡丹的地理分布来看，可分为北方牡丹和南方牡丹。北方牡丹起源于秦岭山脉、黄河流域，如洛阳牡丹、菏泽牡丹，喜高燥温凉气候；而南方牡丹起源于江南丘陵山地，如铜陵牡丹、浙江牡丹，喜温暖湿润气候，它们的生长习性，栽培要求，迥然不同。因此，江南地区要引种北方牡丹品种，则需采取一些特殊措施，如筑台种植，夏季遮荫等。

牡丹较耐寒与耐旱，在  $-29^{\circ}\text{C}$  的低温气候，年平均相对

湿度 45%左右的地区，均能正常发育生长。故在黑龙江省的哈尔滨市、尚志县，新疆省的乌鲁木齐等寒冷干燥地区，均有牡丹的露地栽培，并获成功的例子。

牡丹喜光，也稍耐阴，宜生长于开敞向阳的地方，如在长江流域一带栽植，夏季高温期间宜适当庇荫，避开太阳直射或西晒，有利于健壮生长和花芽分化。

牡丹喜肥沃、疏松、通透性良好的砂质壤土或轻壤土，不宜于粘重土壤或低洼积水处生长。土壤从微酸性、中性到微碱性均可，以中性为宜，pH6.5~7.5，忌盐碱土。

牡丹寿命较长，有数十年乃至上百年以上的老株，只要管理养护得法，仍可花繁叶茂。其生命周期变化，幼年期生长缓慢，1年生实生苗，生长矮小，仅高 10 厘米左右，根浅叶稀。第三年以后，生长逐渐增快，4~5 年生才能孕蕾开花。年周期的变化，可分为生长期与休眠期两个阶段。在黄河流域中下游的河南、山东、河北等地，其物候期为：2 月至 3 月中旬为芽萌动期；3 月中旬至 4 月上旬为展叶、抽茎期，花蕾这时迅速增大；4 月中旬至 5 月上、中旬为开花期；6 月至 9 月为花芽分化期；10 月下旬至 11 月中旬叶枯脱落，进入休眠期。

牡丹的芽全为混合芽，花芽分化开始于 5 月下旬至 6 月上、中旬，结束于 9 月下旬至 10 月中旬。由于品种不同、地区不同，花芽分化期有所差异。一般单瓣牡丹花芽分化略早，重瓣牡丹分化略迟。南方牡丹花芽分化的结束期略迟于北方。

牡丹开花期南北亦有差异，江南铜陵凤丹花期在 4 月上、中旬，始花期一般为 4 月上旬，盛花期 4 月 10 左右，终花期 4 月下旬，个别的迟到 5 月上旬。菏泽、北京牡丹花期：3 月