



花卉栽培养护新技术推广丛书

芍药

Shaoyao 养花专家解惑答疑

王凤祥 主编



NLIC2970791718



中国林业出版社



花卉栽培养护新技术推广丛书

芍药

Shaoyao 养花专家解惑答疑

王凤祥 主编



NLIC2970791718

中国林业出版社

《芍药·养花专家解惑答疑》分册

| 编写人员 | 王凤祥 蓝 民 刘书华 王立新

| 图片摄影 | 佟金龙 王树军

| 参加工作 | 王淑霞 王秀娇

图书在版编目(CIP)数据

芍药养花专家解惑答疑/王凤祥主编. —北京: 中国林业出版社, 2011.6

(花卉栽培养护新技术推广丛书)

ISBN 978-7-5038-6180-2

I. ①芍… II. ①王… III. ①芍药—观赏园艺—问题解答 IV. ①S682.1-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第090629号

策划编辑: 李 惟 陈英君

责任编辑: 陈英君

出 版: 中国林业出版社(100009 北京西城区德内大街刘海胡同7号)

网 址: www.cfph.com.cn

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn

电 话: (010) 83224477

发 行: 新华书店北京发行所

制 版: 北京美光制版有限公司

印 刷: 北京百善印刷厂

版 次: 2011年6月第1版

印 次: 2011年6月第1次

开 本: 889mm × 1194mm 1/32

印 张: 2

插 页: 8

字 数: 63千字

印 数: 1~5000

定 价: 15.00元

前言

花是美好的象征，绿是人类健康的源泉，养花种树深受广大人民群众的欢迎。随着改革开放的深入，国家昌盛、太平盛世、国富民强、百业俱兴，花卉事业蒸蒸日上，人民经济收入、文化层次不断提高。城市生态农业与日俱增，花卉展览全年不断。不但旅游景区、公园、绿地布置鲜花绿树，家庭小院、阳台、厅室莒养花卉，甚至屋顶也种起了花草。花卉已经成为日常生活中不可缺少的一部分。大城市中的大型花卉市场设施完善，奇花异草不断增多，人们的需求量成倍增长。在农村不仅出现了大型花卉生产基地出口创汇，还出现了公司加农户的新型产业机构，自产自销花卉生产专业户更是星罗棋布，打破了以往单一生产经济作物的局面，还为城市居民提供几平方米、几十平方米的栽培种植乐园，大量利用农村剩余劳动力，拓宽了致富道路。

为排解在芍药生产、栽培养护中常遇到的问题，由王凤祥、蓝民、刘书华、王立新等以问答方式编写《芍药》分册，希望给大家一些帮助，由王淑霞、王秀娇协助整理，由佟金龙、王树军提供照片，在此一并感谢。

本书概括芍药的形态、习性、繁殖、栽培养护、病虫害防治、应用等多方面知识，语言通俗易懂，不受文化程度限制，适合广大花卉生产者、花卉栽培专业学生、业余花卉栽培爱好者阅读，为专业技术人员提供参考。

作者技术水平有限，难免有不足之处，欢迎广大读者纠正。

作者

2010年12月6日

一 形态篇

1. 芍药还有其它名称吗？是哪个科哪个属的花卉？ 1
2. 芍药的根是什么样的？ 1
3. 芍药茎干的形态是什么样的？ 1
4. 芍药的叶片是什么形态的？ 2
5. 芍药花的形态是什么样的？ 2
6. 芍药的果实是什么样的？ 2
7. 花卉专业学生询问怎样综述芍药的形态？ 2
8. 怎样识别草芍药？ 3
9. 怎样识别赤芍？ 3
10. 怎样识别毛叶芍药？ 3
11. 如何识别毛果芍药？ 4

12. 怎样区分芍药与牡丹？ 4
13. 什么叫混合芽？芍药的芽是混合芽吗？ 5
14. 芍药的主根大致可分为几个类型？ 5
15. 芍药芽的形态有几种？ 5
16. 什么叫复叶？ 5
17. 芍药的花蕾有哪些形状？ 6
18. 芍药按花型怎样分类？ 6

二 习性篇

1. 栽培好芍药需要什么环境？ 8
2. 光照、通风、温度与水分有哪些相互作用？ 8
3. 什么叫土壤墒情？墒情与芍药栽培有什么联系？ 9

4. 什么叫土壤质地? 怎样分类? 9
5. 温度影响芍药的花期吗? 10
6. 光照与芍药花芽形成有什么关系? 11
7. 什么叫光周期? 按光周期分类, 芍药属于哪一类型? 11

三 繁殖篇

1. 芍药无性繁殖有什么优缺点? 12
2. 有性繁殖芍药小苗有什么优缺点? 12
3. 芍药种子何时采收? 如何贮藏? 13
4. 芍药怎样露地播种? 13
5. 怎样用容器播种芍药? 14
6. 楼房环境如何播种芍药? 17
7. 8月由外地邮购来的芍药种子播下后为什么1棵苗未出? 播下1个月后检查, 发现种子已腐烂是怎么回事? 17
8. 芍药怎样分株繁殖? 17
9. 我酷爱芍药, 去年由花卉市场购买的盆栽芍药是栽植在口径60厘米的花盆中的, 共有6株苗。想在深秋初冬之际分株, 我住的地方全部是硬地面。该如何分株? ... 18
10. 早春将去年播种于大田、小钵、木箱中的芍药苗进行分栽。其中小钵苗、木箱苗很快恢复生长, 而露地越冬的大田畦播

苗掘苗栽植后不但缓苗不好, 夏季还发生死苗, 是什么原因? 19

11. “春分分芍药, 到老不开花”这句谚语是否有些夸张, 真的到老不开花吗? 20

12. 怎样利用枝插繁殖芍药? 20

13. 怎样根插繁殖芍药? 21

14. 怎样进行芽插繁殖芍药? 21

15. 怎样压条繁殖芍药? 21

16. 单位绿地中有一丛半重瓣的玫红色芍药, 每年只见开花未见结实是什么原因? 22

17. 什么叫人工辅助授粉? 怎样进行? 22

18. 怎样利用芽头秋植芍药? 23

19. 怎样嫁接繁殖芍药? 23

四 栽培篇

1. 怎样沤制厩肥? 24
2. 怎样沤制有肥腐叶土? 24
3. 无肥腐叶土怎样沤制? 25
4. 场外道边原有木材厂堆放一堆小山似的锯末、碎木屑、烂树皮、树叶、树枝及一些清扫庭院的垃圾, 能否加入堆肥? 25

5. 村边有一积水多年的水塘, 近年来由于天气干旱几近干涸。塘内有大量黑色塘泥, 能否代替厩肥施用? 26

6. 村里办养鸭场已经近30年了, 现在既养鸭又养鸡, 还有鹌鹑等。场的围墙外有十多米宽的排污沟, 污水来自场内, 沟内积有大量已经腐熟的禽类粪肥。能否挖掘回来施于露地栽培畦地? 26

7. 村外山脚下杂木林荒坡沟中有大量落叶腐烂后的土层, 人踏上去软绵绵的, 用金属棍扎探, 深度约有1米, 能否挖掘取回代替腐叶土栽培花卉? 26

8. 工厂的绿地中想栽培芍药, 但厂址建立在古河床附近, 土壤均为矿土与碎石混合地, 且大小石块都有, 应如何改良土壤? 27

9. 在公路绿带中规划种植几片芍药, 应怎样施工? 27

10. 黄黏土地能栽培芍药吗? 需要怎样改良后才能栽植? 28

11. 芍药播种苗出苗后如何栽培养护? 29

12. 工厂生活区绿地栽植了大片芍药, 是否能用浇绿地草坪、树木的中水同时浇灌? 中水对芍药有无害处? 31

13. 半山区目前旅游业发展很快, 在一片平地旁有一清澈如镜的小池, 池水来自山泉。在平地种了一些芍药, 浇灌就用池水。在村里也种植了不少棵。但平地苗长势弱, 村里种的长势强。土壤质地、肥料

施用均差不多, 是否与水有关? 32

14. 很多年前我们这里有一条山沟称“芍药沟”, 后来有药商来收购芍药根, 于是他挖你挖我也挖, 生把一条沟的芍药翻石倒砾地挖了个干净, 便成了有名无实的沟壑。目前发展旅游想恢复种植芍药, 应怎样实现? 32

15. 河水、湖水、池水、塘水、井水、深井水、泉水、贮存的雨水、自来水, 哪种水浇灌芍药好? 32

16. 药用芍药栽培, 如何平整翻耕栽培用地? 33

17. 药用芍药如何栽植? 33

18. 药用芍药怎样田间养护管理? 34

19. 皮毛加工厂存有大量下脚料, 以牛皮、羊皮、兔皮为多, 能否用作基肥或追肥? 35

20. 晒谷场边堆有多年积累的谷壳、麦糠、碎禾秆、稻草、烂树叶等, 夏季有浓烈的发酵味, 能否加入腐熟肥料后直接给芍药栽植地施肥? 35

21. 我们这里给菜园、果园浇水, 养贝、淘米、洗菜全部用塘水, 饮用水的压水机也离水塘不过十几米。水塘中还常有水牛洗浴, 塘中还有大量鱼类及水草。但水非常混浊, 抽水泵抽出水中有大量浮萍等水草, 浇在地里, 土表一层绿色。用这种水浇芍药是否对芍药有危害? 36

22. 公园中的小湖已经多年未清理过, 杂草非常多, 小游船常搁浅, 秋季清理出很多淤泥, 淤泥是黑色的, 含有大量贝壳、螺壳、水草等, 可不可以运回去作芍药的基肥或追肥? 36

23. 花圃临近小街, 街上有多家小饭店。饭店原来泔水供养猪户作饲料喂猪, 后来发现剩饭菜中含有不少牙签, 猪不能消化造成病亡, 就没人要了。后来就堆积在一个坑内, 由于长时间集存, 附近散发异味。朋友建议用来沤制肥料是否可行? 37

24. 老城区庭院中怎样栽培芍药花? 37

25. 药用芍药地收获后, 将芽头重新栽植, 为什么叶片变薄变卷、不舒展? 38

26. 春季正是牡丹开花的时候, 在农贸市场花商处选购了几盆已经要开花的芍药, 有粉红色花的, 也有白花的, 开完花后放在室外背风向阳的窗前, 用草帘覆盖, 进入6月份后长势减弱, 7月下旬全部枯死, 检查发现多数主根腐烂, 是什么原因? 39

27. 前年秋季在院中栽植的芍药, 今年春季开花很好, 7月份以后叶片边缘出现干枯, 地表枝干基部有潜伏芽, 但很小很弱, 应如何挽救? 39

28. 家庭庭院条件, 将淘米水、洗菜水、洗碗水、剩茶水、米汤、面汤收集在一起, 用作浇灌芍药等宿根花卉是否可行? 39

29. 早春农贸市场有不少小商贩摆地摊卖芍药芽头, 而且说有不少品种, 都是大水

重瓣的, 可信吗? 能否选购? 40

30. 能否简略综述一下芍药的生长习性? 40

31. 新建工厂绿地中规划有芍药园, 预计在春季3~4月可能做绿化工程, 此时的芍药芽头应怎样处理才能在春季栽植? 40

32. 什么叫高畦栽培? 41

33. 单位绿地下为地下车库, 土层厚0.7~1.2米, 目前为草地点缀月季、绣线菊等小花灌木。能否栽植一些芍药以增添厂庆热烈气氛? 41

34. 单位绿地中有一个长40多米、宽近20米、高2~3米的土岗, 为建楼时的余土, 一时无法移走, 在这个小土坡上能否栽植芍药? 41

35. 庭院栽培的芍药出现花蕾后不见增大, 最后干枯, 是什么原因? 怎样才能正常开花? 42

36. 厂庆在5月中旬, 当天要求在硬地面铺装的广场上摆放芍药花坛, 大厅、办公楼需要点缀的地方均要摆放芍药, 应怎样栽培? 43

37. 仓库中大量米面及杂粮因水灾被淹没, 无法再食用, 能否经发酵后作肥料? 45

38. 因长时间阴天村边鱼塘中好多鱼死亡, 能否将死鱼运回沤制液肥? 45

39. 小芍药圃围墙外有一条不大的小水

沟,是由鸡鸭养殖厂流出来的,水有时混浊有时清澈,想就近用这些水浇灌芍药,会不会出问题? 45

40. 芍药鲜花切取后如何贮藏? 45

五 病虫害防治篇

1. 发现芍药灰霉病如何防治? 46

2. 芍药有叶斑病发生如何防治? 46

3. 发现芍药锈病如何防治? 47

4. 芍药发生软腐病如何防治? 47

5. 发现有蛴螬危害如何防治? 47

6. 发现蚜虫危害如何防治? 48

7. 有地老虎危害如何防治? 48

8. 发现芍药生有洋刺子危害如何防治? 48

六 应用、杂谈篇

1. 园林绿地如何应用芍药? 49

2. 怎样在小庭院中应用芍药? 50

3. 怎样布置芍药专类花坛及参加专类花展? 50

4. 芍药作切花有哪些用途? 50

5. 芍药哪一部分入药? 51

6. 芍药作为中草药怎样收获? 51

7. 芍药作为中草药材,怎样加工后才能炮制? 51

8. 芍药根作为中草药怎样炮制? 52

9. 芍药栽培由哪个年代开始?什么地方栽培最多? 53

10. 古代诗人是怎样赞美芍药花的? ... 53

11. 北京丰台花园对联中题有殿春是芍药别名吗? 54

一、形态篇



1. 芍药还有其它名称吗？是哪个科哪个属的花卉？

答：芍药(*Paeonia lactiflora*)为毛茛科芍药属宿根草本花卉。还有将离、婪尾春、金芍药、白芍药、冠芳、花相、犁食、艳友、赤芍药、余容、钹干花、绰约、没骨花、殿春、留夷等名称。

2. 芍药的根是什么样的？

答：芍药的根为圆筒形或圆锥形，稍呈纺锤状，粗壮，主根长可达40厘米，直径0.5~3.5厘米，茎基部有分支，分支根少或无，外表皮褐黄色或暗黄色，切断面乳白色，须根较多较弱，根冠白色。

3. 芍药茎干的形态是什么样的？

答：芍药茎干直立丛生或单生挺拔，很少分枝或不分枝，圆柱状有明显纵筋，成年植株紫红色或绿色带有红色或绿色，基部褐红色或紫红色，光滑无毛。春季新生芽茁壮，紫红色、红色或绿色带有红色等。

4. 芍药的叶片是什么形态的？

答：生长在茎基部的叶为二回三出复叶，小叶狭卵形、披针形或椭圆形，长7.5~12厘米，边缘密生骨质白色小锯齿，叶背沿脉疏生短柔毛，叶面稍有光泽。叶柄长6~10厘米，上部叶为三出叶或单叶或二出叶。

5. 芍药花的形态是什么样的？

答：芍药为伞房花序，生于枝先端。花轮直径5.5~15厘米。苞片披针形4~5枚，长1.5~2厘米。花瓣白色或粉红色，9~13枚，倒卵形，长3~5厘米，宽1~2.5厘米。雄蕊多数，心皮4~5枚，无毛。现代栽培品种有单瓣、复瓣及重瓣品种，复瓣重瓣类多为雌雄蕊全部瓣化种或部分瓣化种。花期5月。

6. 芍药的果实是什么样的？

答：芍药为蓇葖果，簇生，3~5枚，卵形，先端钩状外弯，密生茸毛。种子圆形，黑褐色或黄褐色。

7. 花卉专业学生询问怎样综述芍药的形态？

答：芍药为多年生宿根草本花卉。主根发达，粗大挺直，圆筒状或圆锥状，稍呈纺锤形，外表皮褐黄色或暗黄色，须根不发达，着生于主根上，根冠白色。茎直立挺拔，株高可达1米，丛生或单生，中部无分枝，先端花序处有分枝，有明显纵筋。春季所发生新芽紫红色、暗红色、红色或绿色带有红色。随生长变为绿色带有红色。基部叶片为二回三出羽状复叶，中上部为单叶或三出叶，叶面稍有光泽，小叶狭卵形、披针形或椭圆形，长7.5~12厘米，边缘密生骨质白色小刺状齿，背面沿叶脉处密生短茸毛。叶柄长6~10厘米，多为紫红色或绿色带有紫红色。花单生于枝先端或先端叶腋，呈伞房状花序。花冠直径5.5~15厘米，苞片膜质4~5枚，披针形3~6.5厘米，萼片4枚长1.5~2厘米，花瓣白色或粉红色，

9~13枚倒卵形，长3~5厘米，宽1~2.5厘米。雄蕊多枚，心皮3~5枚。蓇葖果卵形，先端钩状外弯，种子圆形，黑褐色或褐黄色。分布于甘肃、陕西、山西、河北。

8. 怎样识别草芍药?

答：草芍药(*Paeonia obovata*)又称山芍药、野芍药、土白芍等。多年生宿根直立草本花卉。株高40~60厘米，无毛，丛生或单生，基部生有数枚鞘状鳞片。中上部叶为单叶三出复叶，最下部为二回三出复叶，上部为三出复叶或单叶。先端小叶倒卵形或宽椭圆形，长11~18厘米，宽6~10厘米。背面无毛或沿叶脉疏生柔毛，侧生叶较小，椭圆形。花着生于枝先端，花冠直径5~9厘米。萼片3~5枚，长1.2~1.5厘米。花瓣白色6枚，倒卵形。雄蕊多数，心皮2~4枚无毛。蓇葖果长2~3厘米，种子圆球形，褐黄色。分布于贵州、湖南、江西、四川、陕西、河南、安徽及东北各地。

9. 怎样识别赤芍?

答：赤芍(*Paeonia veitchii*)又称川赤芍、川芍、红芍药等，为多年生直立宿根草本花卉。根圆柱状，长达20厘米，直径1.5厘米，褐黄至黑褐色，多弯曲不直，须根不甚发达。茎干直立挺拔，株高20~120厘米，无毛。约生5叶，基部叶二回三出复叶，长达30厘米，通常小叶二回深裂，小裂片宽披针形或披针形，宽0.5~1.8厘米，叶面沿叶脉疏生短毛，背面无毛。叶柄长1~5厘米。花生于枝先端或先端腋生，2~4朵，花冠直径5~9厘米，苞片2~3枚，披针形，长2.5~6厘米，萼片4枚，长1.2~2厘米。花瓣6~9枚，粉红色至紫红色，宽倒卵形，长2~5厘米。雄蕊多数，心皮2~5枚，子房密被黄色短毛。分布于四川西部、青海东部、甘肃、陕西、山西的林边、草坡，海拔1950~3550米。根做药用。

10. 怎样识别毛叶芍药?

答：毛叶芍药(*Paeonia obovata* var. *willmottiae*)又称毛叶草芍药、毛白

药、毛叶山芍药、毛叶野芍药等。多年生直立宿根草本花卉。具粗大茁壮主根，主根圆锥状纺锤形或圆柱状纺锤形，长可达30厘米，黄褐色。株高40~60厘米，下部无分枝，基部具数枚鞘状鳞片。叶2~3枚，最下部为二回三出复叶，上部为单叶或三出复叶，先端小叶倒卵形或宽椭圆形，长11~18厘米，宽5~9厘米，叶背面密生柔毛，侧生小叶较小，椭圆形。花着生于枝先端，花冠直径5~9厘米。萼片3~5枚，长1.2~1.5厘米。花瓣6枚，白色，倒卵形，长2.5~4厘米。雄蕊多枚，心皮2~4枚。蓇葖果长2~3厘米，种子褐黄色，圆形。四川、湖北、陕西、山西有野生。

11. 如何识别毛果芍药？

答：毛果芍药(*Paeonia lactiflora* var. *trichocarpa*)又称毛芍药、毛果野芍药、毛果山芍药、野赤芍等。为多年生直立宿根草本花卉。具纺锤状圆柱形或圆锥形粗大茁壮主根，主根黄褐色，长可达30厘米。株高60~80厘米。基部叶二回三出复叶，小叶狭长，披针形或椭圆形，长7.5~12厘米，边缘生有白色骨质小齿，背面沿叶脉生有白色柔毛。叶柄长6~10厘米。花生于枝先端及先端叶腋，通常2~4朵，花冠直径5.5~10厘米。苞片4~5枚，披针形，长3~6.5厘米，萼片4枚，长1.5~2厘米。花瓣白色或粉红色，9~13枚，倒卵形，长3.5~5厘米，宽1~2.5厘米。雄蕊多枚，心皮4~5枚，子房密生柔毛。蓇葖果长2~4厘米，种子圆形。辽宁、吉林、山西、河北、内蒙古山区有野生。

12. 怎样区分芍药与牡丹？

答：芍药为多年生宿根草本，株高40~80厘米，地上部分冬季枯死，翌春在宿根先端发生新芽，潜伏芽当年夏秋间形成，生长一段时间至未出土前停止生长，翌春开始萌芽快速生长。株型大小、高矮基本整齐，基部具鞘状鳞片，茎干草质，多为紫红色或绿色带有红色。二回三出复叶、两叶或单叶。

牡丹为落叶小灌木，株高可达2米，树皮黑灰色，分枝短而粗。二回三出复叶，花大，直径12~20厘米，花期早于芍药，固有“芍药开完牡丹

放”的花谚。春季新芽萌发于枝先端，紫红色或绿色带有紫红色。

13. 什么叫混合芽？芍药的芽是混合芽吗？

答：叶芽和花芽同在一个芽苞内，同时发育生长称为混合芽。芽苞内为叶时称为叶芽，为花序时称为花芽。生长在枝条先端的称为先端芽或称顶芽，生长在叶腋的称为腋芽。单独独立生于两处的芽称单芽，几个芽重叠在一起时称重叠芽。有鳞片的称鳞芽。不是由叶腋或先端发生的芽称不定芽。芍药应该为混合芽。

14. 芍药的主根大致可分为几个类型？

答：芍药的根大致可分为：

- (1) 直根系：主根稀疏明显粗大，挺直。
- (2) 披根系：根粗细不均，但主根明显，根向两则或四周平展伸开。
- (3) 须根系：须根发达稠密，粗细均匀，主根不明显，多数根向四周伸展。

15. 芍药芽的形态有几种？

答：芍药的芽习惯上分为3个类型，即毛笋型：其形状如初生的毛竹笋。毛笔型：形态宛如写书法的毛笔头。弹丸型：先端圆钝如圆头弹丸。

16. 什么叫复叶？

答：有两片至多片分离的叶片生在一个总叶柄或总叶轴上，这种叶子就称复叶。这些叶片就叫小叶，小叶本身的柄叫小叶柄，小叶也有或没有托叶，小叶的托叶叫小托叶。

复叶又可分为羽状复叶及掌状复叶。羽状复叶是指侧生小叶排列在总叶柄的两侧成羽毛状的复叶，其每一小叶相当于单叶的每一裂片，其先端生有一顶生小叶，当小叶的数目是单数时，就叫单数羽状复叶，又称奇数

羽状复叶；当先端小叶为双数时，就叫双数羽状复叶，又称偶数羽状复叶。上述的情况是总叶柄两侧不分枝而具一列小叶，这叫一回羽状复叶，倘总柄两侧有羽状排列的分枝，分枝两侧再着生有羽状排列的小叶的羽状复叶，就叫二回羽状复叶，其分枝称为羽片；倘羽片如同总柄一样，再一次分枝时，就叫三回羽状复叶，倘再次一级的羽片再行同样的分枝，以及依此类推，就叫多回羽状复叶。这时其最后的羽片就叫小羽片或末回小羽片。

掌状复叶是指其小叶在总叶柄先端着生在一个点上，向各方展开而成手掌状的叶。多回掌状复叶实际上是掌状三出复叶的数回重复，如二回重复、三回重复、四回重复的叶，二回三出复叶、三回三出复叶、四回三出复叶等，在这种情况下，其最后一级的三出小叶通常总是羽状三出的形式。就小叶的数目来讲，小叶可有1至数枚，倘仅有1枚小叶，则称为1小叶复叶或称单叶复叶，简称单复叶，这是因为侧生小叶退化，仅留1枚先端生的，看起来好像单叶，但其总叶柄先端与小叶基部有明显关节，可与其它的单叶相区别。倘仅有2枚小叶，就叫二出复叶，或两个小叶复叶。仅有3枚小叶就叫三出复叶或三出叶。三出复叶的2枚侧生小叶着生在总叶柄先端时，就叫羽状三出复叶；倘2枚侧生小叶和1枚先端小叶都着生于总柄先端时，叫掌状三出复叶；倘有4枚小叶时，就叫四小叶复叶；掌状复叶有5枚小叶时，就叫五出掌状复叶或五叶掌状复叶；有7小叶时就叫七出掌状复叶等。

17. 芍药的花蕾有哪些形状？

答：芍药的花蕾因种、品种不同常见有圆桃形、扁圆桃形、平圆桃形、尖圆桃形、长圆桃形、歪尖桃形、扁桃形、尖桃形、长尖桃形等9大类。外轮萼片叶状，内萼片3枚，有的种类多至7枚，绿色或黄绿色或带有白色、紫红色条纹，倒卵形、卵形或椭圆形。

18. 芍药按花型怎样分类？

答：根据北京林业大学的花卉分类法可分为以下4大类13型。

1) 单瓣类：花瓣1~3轮，雌雄蕊发育正常，为原种型。

(1) 单瓣型：花瓣1~3轮，雌雄蕊发育正常。如‘十八学士’、‘紫蝶献金’等。

(2) 千层类：花瓣多轮，自外向内层层排列，无外瓣与内瓣之分。

(3) 荷花型：花瓣3~5轮，花瓣宽大，大小差异不多。如‘红荷花’。

(4) 菊花形：花瓣6轮以上，自外向内显著变小。如‘朱砂盘’。

(5) 蔷薇型：花瓣极度增多，自外向内显著变小，雌雄蕊全都消失。如‘冠群芳’。

(6) 楼子类：有显著外瓣1~3轮，雌雄有部分瓣化或逐渐变成完整花瓣。

(7) 金蕊型：花药变大，花丝变粗，花心呈十分金黄色。如‘千丝万缕’。

(8) 托桂型：雄蕊进一步瓣化成细长的花瓣。如‘砚池漾波’。

(9) 金杯型：雄蕊瓣化的外围残留一圈正常雄蕊。如‘紫袍金带’。

(10) 皇冠型：全部雄蕊瓣化瓣变宽大，中心部分高出，但外瓣仍明显。如‘沙金冠顶’。

(11) 绣球型：雄蕊瓣化瓣充分地变大，长度与外瓣相等，全花似球。如‘红花垂缕’。

4) 台阁类：花由2花乃至数花叠合构成，按演化程度分为4型。

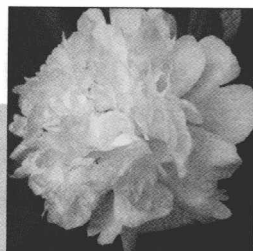
(12) 初生台阁型：下方花雄蕊正常，着生于上方花四周。

(13) 彩瓣台阁型：下方花雄蕊瓣化，其瓣呈绿色或带深色斑纹；上方花雌雄蕊多正常，或稍有变化。

(14) 分层台阁型：下方花雄蕊变瓣，变得与正常花瓣无异，雄蕊变瓣较正常，花瓣短小；上方花雄蕊变得也成短瓣，全花具明显的分层结构。如‘山河红’。

(15) 球花台阁型：下方花雄蕊变瓣展宽伸长与正常花瓣相同；上方花雄蕊变瓣也多与正常花瓣无异，全花呈球型。如‘彩绣球’。

二、习 性 篇



1. 栽培好芍药需要什么环境？

答：芍药生长期间喜直射光照，不耐阴，在良好光照下长势健壮，半阴下能生存，但不能良好开花，并逐渐衰弱。喜通风良好。耐寒，在北方可露地宿冬，在 -20°C 环境中不必加防寒设施。喜湿润，能耐干旱，不耐水涝，坡地、排水良好、土壤疏松肥沃、稍湿润环境长势良好。在沙土、高密度土中长势差。

2. 光照、通风、温度与水分有哪些相互作用？

答：任何有生命的物体均离不开水，芍药也是一样。光照强度越大，光照时间越长，所需供应的水分就越多，这是因为一部分水直接被光照产生的热能所蒸发，一部分被植物吸收利用于光合作用。光照强，气温越高，通风越好，需要供应的水分越多；反之则少。水分供应不足，植株体内水分缺少时，会因缺水而导致萎蔫，长时间缺水，叶片变黄或叶片先端干枯，严重时导致全株死亡。如果土壤中含水量过多，特别是土壤中，会造成土壤孔隙被水占领，植株根系不能正常呼吸，如果少量根系损伤，植株变弱，停止生长，大量根系损伤会造成全株死亡。因此在冬季