

芍药花型分类与成因

赵海军 张万堂

(山东省菏泽市牡丹研究所)



第一作者简介 赵海军, 1970 年出生, 毕业于山东省林业学校, 从事牡丹研究工作已逾 8 年, 现为山东省菏泽市牡丹研究所科研部主任。

摘要 芍药在单瓣型的基础上, 通过雄蕊的向心式瓣化形成荷花型、菊花型、蔷薇型、台阁型; 通过雄

蕊的离心式瓣化形成托桂型、金环型、皇冠型、绣球型。单瓣型是由自然花瓣构成的, 其它 8 种花型是雄蕊瓣化构成的。

关键词 芍药 雄蕊 瓣化 花型

1 调查方法

1.1 调查对象 1998 年 5 月, 以菏泽市赵楼牡丹园 6 年生和百花园 3 年生芍药品种为调查对象, 共调查 139 个品种, 占菏泽市芍药品种的 50%, 具广泛代表性。

1.2 调查方法 调查每个品种的花朵形态、结构和花瓣、雄蕊、雌蕊的特征, 文字描写记录并拍照, 然后总结、分类。

2 调查结果

2.1 芍药的自然花瓣 是单瓣型芍药自然形成的, 而非雄蕊瓣化形成的花瓣, 通过 1~2 轮, 5~10 个花瓣, 为倒卵形或倒心形, 各花瓣颜色、大小、形状、瓣质均一致, 排列整齐。

2.2 芍药雄蕊的瓣化 雄蕊多枚, 黄色。瓣化有两种形式: 一种是花丝逐渐加粗、加长, 花药稍宽大, 形成须状瓣、针状瓣, 进而形成披针状瓣, 顶端有花药残体或残色; 另一种是花丝逐渐加粗、加长, 并于花丝一侧肥大, 或于顶端伸展, 形成小、碎型直立或扭曲瓣, 作者称之为“碎瓣”, 先是残存花丝、花药痕迹, 而后逐步消失。碎瓣再次加宽、加长而形成稍大的倒卵形、倒心形且直

立或扭曲的花瓣作者称为“舌状瓣”, 或者形成与外瓣形状相似但稍小于外瓣且平展的花瓣, 作者称之为“次外瓣”。雄蕊在瓣化过程中, 还可能因瓣化不充分形成花瓣结构不健全的不完全瓣。

3 芍药花型分类方法

3.1 单瓣型 外瓣为 1~2 轮的自然花瓣, 有发育正常的雄蕊和雌蕊, 通常指原种型。例如: 黄鹤羽。

3.2 荷花型: 外瓣 2 轮, 紧挨外瓣内有 1~3 轮次外瓣, 平展, 雄蕊正常或个别雄蕊瓣化成碎瓣、披针状瓣、针状瓣或须状瓣而散生在雄蕊群中, 雌蕊正常。例如: 玉翠荷花。

3.3 菊花型 外瓣 2 轮, 紧挨外瓣内有 4~7 轮次外瓣, 明显小于外瓣, 最里 1~2 轮次外瓣有扭曲者, 似碎瓣, 花瓣平展, 剩余雄蕊正常或个别雄蕊瓣化成碎瓣、披针状瓣、针状瓣或须状瓣而散生在雄蕊群中, 雌蕊正常或退化变小。例如: 银龙含珠。

3.4 蔷薇型 外瓣 2 轮, 雄蕊大部分紧挨外瓣内瓣化成次外瓣, 明显小于外瓣, 且由外而内渐小, 最里 3~5 轮次外瓣有扭曲者, 似碎瓣, 花瓣平展, 中心有 30 枚左右雄蕊。正常或退化成短小状态, 雌蕊退化变小或完全退化。例如: 少女妆。

3.5 台阁型 由 2 朵或 3 朵花重叠而成, 下方花外瓣 2 轮, 3~7 轮次外瓣; 次外瓣之内为碎瓣、披针状瓣、针状瓣或须状瓣, 环生在上方花之下, 雌蕊完全瓣化或完全退化; 上方花内外瓣区别不明显, 由外而内渐小, 中心有 10~30 枚雄蕊, 短小或退化, 雌蕊变小或退化。例如: 湖水荡霞。

3.6 托桂型 外瓣 2 轮, 雄蕊完全瓣化成须状瓣、针状瓣或披针状瓣, 由外而内稍大, 直立于外瓣内, 雌蕊正常或瓣化成舌状瓣, 舌状瓣颜色或瓣端颜色常为柱头原色。例如: 莲台。

3.7 金环型 外瓣 2 轮, 其内环生 1 圈金黄色雄蕊, 金黄色雄蕊之上有雄蕊瓣化成的舌状瓣, 直立, 中心雄蕊、雌蕊正常。例如: 粉楼系金。

3.8 皇冠型 外瓣 2 轮, 紧挨外瓣内环生少量须状瓣、针状瓣、披针状瓣或碎瓣, 其上为雄蕊瓣化成的舌

状瓣或披针状瓣,直立,隆起,簇生于外瓣内,中心有少量雄蕊,或退化成短小状态,雌蕊正常或变小、退化。例如:朱砂判。

3.9 绣球型 外瓣2轮,雄蕊大部分瓣化成舌状瓣,似次外瓣,盛开时全花丰满,形如绣球,中心雄蕊极少或退化,雌蕊变小或退化。例如:黑绣球。

4 成因分析

笔者认为,芍药花型除单瓣型是由自然瓣构成的以外,其它花型是由雄蕊瓣化构成的,有些品种的雌蕊或苞片也有瓣化现象,但对花型影响不大。雄蕊的瓣化形式主要有三种,即向心式瓣化、离心式瓣化和无规则式瓣化,前二种瓣化形式构成了芍药的8种高级花型,后一种瓣花形式使每种花型都有稍许变化。

4.1 雄蕊向心式瓣化 即近外瓣处的雄蕊先瓣化,而后向中心层层瓣化,花瓣平展。雄蕊向心式层层瓣化的结果,使外轮花瓣早于内轮花瓣的分化和发育,因此花瓣也自然是从外向内依次由大变小,至中心的雄蕊由于瓣化较晚,最后未能瓣化而残留下来。又因品种不同,雄蕊瓣化增加的层数不同,出现了不同层次的花部形态,花瓣层数由少变多,花型则由低级向高级演进,在单瓣型的基础上,形成了荷花型、菊花型、蔷薇型、台阁型。

4.2 雄蕊离心式瓣化 即近中心的雄蕊先瓣化,而后由中心向外层层瓣化,花瓣直立或扭曲。同样道理,雄蕊离心式瓣化的结果,使近2轮外瓣处的雄蕊因瓣化较晚,最后未能瓣化而残留下来,或者瓣化成较低级的须状瓣、针状瓣、披针状瓣或碎瓣,呈环状分布在外瓣内,从而形成托桂型、金环型、皇冠型、绣球型。

4.3 雄蕊无规则式瓣化 即雄蕊的瓣化既不是向心式的,也不是离心式的,而是无规则的,自然随意的,可形成碎瓣、披针状瓣、针状瓣、须状瓣散生在雄蕊群中或花瓣间,对花型影响不大。例如:群蝶飞舞。

上述各花型是在苗木正常、环境适宜的情况下所出现的典型花型,而在株龄小、苗弱、养分不足等情况下,有些花型有退化至低层次花型的现象。

5 问题讨论

本文对芍药花型分类与传统分类方法基本相同,与许多专家和学者的观点基本一致。但是,关于芍药花型的成因,许多专家和学者一直认为是沿着花瓣自然增多和雄蕊瓣化两条途径演进的,而笔者经大量实际调查后认为:除单瓣型是由自然花瓣构成的以外,其

它花型都是由雄蕊瓣化构成的,理由是:

5.1 在离心式瓣化所构成的花型中,如皇冠型、托桂型,因这些花型的花瓣瓣化程度较低,都或多或少地带有雄蕊残体或残色,较易观察到,是雄蕊瓣化的有力证明。

5.2 在向心式瓣化所构成的花型中,如菊花型、蔷薇型,因这些花型的花瓣瓣化程度较高,在花瓣上观察不到雄蕊残体或残色,又因其与外瓣相似,所以一直被误认为是花瓣自然增加所构成的。而笔者经仔细观察后发现:这类花型的花瓣上虽然没有雄蕊残体或残色,但花瓣间多杂有少量雄蕊或雄蕊形成的不完全瓣,这些少量雄蕊或不完全瓣是雄蕊在瓣化过程中残留下来的,是雄蕊瓣化的证据,如蔷薇型品种月照山河、晴雯、淑女妆等,都有这种现象。另外,有资料^[3]证明,蔷薇型品种大富贵是由雄蕊向心式瓣化所构成的。从微观上证明了作者的观点是正确的。

5.3 单瓣型的自然花瓣性状比较稳定,当外界条件改变时,只能影响自然花瓣的大小,而不能改变其层次,其它花型的两轮外瓣也是自然花瓣,也具有这种特性。但是,其它花型的内瓣的层次和大小常随外界条件变化而变化,说明雄蕊形成的花瓣的性状是不稳定的。还有,自然花瓣的颜色、形状、大小、瓣质均一致,花瓣排列较整齐,而内瓣或完全不同于外瓣,或形状虽与外瓣相似,但明显小于外瓣,排列不如外瓣规则,这都说明内瓣是由雄蕊瓣化所形成的。

5.4 已有资料^[3]证明:“单靠花瓣自然增加不能形成重瓣花的高级花型……花瓣数目大量增加还是靠雄蕊原基瓣化而成的”,这与笔者的观点基本是一致的。

参考文献

- 1 韦金笙.1982,《芍药》,中国林业出版社
- 2 王莲英.1986,牡丹品种花芽形态分化观察及花型成因分析,《园艺学报》,13(3)
- 3 王宗正,章月仙.1991,从芍药的花芽分化试论芍药,牡丹的花型形成与演化,《园艺学报》,18(2)
- 4 喻衡.1989,《牡丹花》上海科学技术出版社
- 5 蒋立昶,赵孝知.1996,《菏泽牡丹栽培技术》,天津科学技术出版社
- 6 高志敏.1996,牡丹花型演进的又一种方式,《中国牡丹芍药协会会刊》第3期

注:本文得到赵楼牡丹园、百花园、章月仙、赵孝知、孙东红、范朝双、张长征、王建立、张颖等的大力帮助,谨致谢意!