

doi:10.11937/bfyy.20164823

月季杂交后代花色遗传特性初探

李晓丽, 庄得凤, 马 策, 马 丹, 李振涛

(辽宁省经济作物研究所, 辽宁 辽阳 111000)

摘 要:以红、粉、白 3 种花色 21 个“茶香”月季品种为亲本材料,研究了不同花色组合后代的花色表现,总结花色遗传趋势,以期对月季杂交育种亲本花色的选择和选配提供参考。结果表明:红色与红色、红色与粉色、粉色与红色、粉色与粉色月季品种的杂交后代花色几乎是红色系和粉色系;白色与红色、粉色月季品种杂交,后代除红色系和粉色系外,还出现其它花色。

关键词:月季;花色;遗传特性

中图分类号:S 685.12 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2017)14-0096-03

月季(*Rosa chinensis*)是我国十大名花之一,素有“花中皇后”的美誉。因其色彩丰富、花型多样、多次开花、适应力强等优点,使其成为园林绿化、鲜切花市场中极其重要的观赏花卉,受到世界人民的喜爱。花色是月季的重要观赏性状之一,改善月季花色是育种的重要目标,培育各个色系的新品种,使色彩更加丰富和纯正^[1]。

由于现代月季遗传组成的高度复杂性,倍性水平的较大差异、有性繁殖从授粉受精到种子萌发的困难性都加大了进行月季遗传研究的难度^[2],对于月季遗传特性的研究报道非常少见,在其它花卉上已有大量的研究报道^[3-6],通过有控制的杂交,根据表现性状推测某一单位性状的遗传特性似乎仍是对月季遗传性研究的唯一有效的方法^[7]。该试验以“茶香”月季为亲本进行组合杂

交,通过分析月季杂种后代花色的表现,总结花色的遗传特性,以期对月季花色育种的亲本选配提供参考依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试材料为辽宁省经济作物研究所月季资源圃内栽培的 21 个“茶香”月季品种,见表 1,花色均为肉眼直观观察颜色。

表 1 供试月季品种及花色

品种	花色	品种	花色
“白玫瑰王”	白	“黑珍珠”	深红
“雪山”	白	“黑魔术”	深红
“好莱坞”	白	“大富贵”	粉
“天使”	朱红	“火烈鸟”	淡粉
“卡罗拉”	红	“无敌”	深粉
“红胜利”	红	“镭射”	粉
“爱”	红	“粉扇”	水粉
“红色恋曲”	红	“马里兰”	淡粉
“亚力克红”	红	“云绉”	粉
“红箭”	鲜红	“粉和平”	粉
“超级玫瑰”	红		

1.2 试验方法

选用红色和红色、红色和粉色、粉色和粉色、粉色和红色、白色和红色、白色和粉色品种杂交,

第一作者简介:李晓丽(1979-),女,本科,助理研究员,现主要从事月季育种及栽培等研究工作。E-mail: 1224895821@qq.com.

责任作者:马策(1975-),男,本科,副研究员,现主要从事月季资源与育种等研究工作。E-mail: mace_laas@163.com.

基金项目:辽宁省科技厅农业攻关计划资助项目(2014215012)。

收稿日期:2017-03-14

共配置 20 个杂交组合。

在 5 月盛花期进行杂交授粉工作。待第 2 年开花后进行花色调查,花色以肉眼直观观察为准,月季的花色是花卉中最丰富的一种,几乎有全部的色系^[1],中间色较多,深浅不一,故将后代调查的花色分为红、粉、黄、橙、白五大色系。

2 结果与分析

2.1 红色和红色月季品种杂交后代花色表现

由表 2 可知,以红色为母本,红色为父本的月季品种杂交的 3 个组合,共得到 67 个杂交后代,后代花色只出现了红色系和粉色系,其中红色 42 株,粉色 25 株。

表 2 红色×红色杂交组合后代花色 株				
杂交组合	后代株数	后代花色		
		红	粉	
“黑珍珠”×“红色恋曲”	20	12	8	
“爱”×“红色恋曲”	16	10	6	
“黑珍珠”×“黑魔术”	31	20	11	
合计	67	42	25	

2.2 红色和粉色月季品种杂交后代花色表现

由表 3 可知,以红色为母本,粉色为父本的月季品种杂交的 3 个组合,共得到 104 个杂交后代,后代只出现了红色系和粉色系,红色共 49 个,粉色共 55 个,粉色多于红色。

表 3 红色×粉色杂交组合后代花色 株				
杂交组合	后代株数	后代花色		
		红	粉	
“天使”×“无敌”	61	34	27	
“红胜利”×“粉和平”	23	6	17	
“爱”×“火烈鸟”	20	9	11	
合计	104	49	55	

2.3 粉色和粉色月季品种杂交后代花色表现

由表 4 可知,以粉色为父母本杂交的 4 个组合,共得到 65 个杂交后代,后代以粉色系和红色系为主,粉色数量几乎是红色的 2 倍,只有“镭射”×“火烈鸟”组合出现了 2 个淡黄色的后代。

2.4 粉色和红色月季杂交后代花色表现

由表 5 可知,以粉色为母本,红色为父本杂交的 3 个组合,共得到 63 个杂交后代,后代只出现

表 4 粉色×粉色杂交组合后代花色 株				
杂交组合	后代株数	后代花色		
		红	粉	黄
“镭射”×“火烈鸟”	7	2	3	2
“粉扇”×“大富贵”	24	8	16	
“马里兰”×“云锦”	19	7	12	
“马里兰”×“镭射”	15	3	12	
合计	65	20	43	2

表 5 粉色×红色杂交组合后代花色 株			
杂交组合	后代株数	后代花色	
		红	粉
“粉扇”×“亚力克红”	29	17	12
“马里兰”×“超级玫瑰”	18	10	8
“镭射”×“卡罗拉”	16	10	6
合计	63	37	26

了红色系和粉色系,红色共 37 个,粉色共 25 个,红色多于粉色。

2.5 白色和红色月季品种杂交后代花色表现

由表 6 可知,以白色为母本,红色为父本杂交的 4 个组合,共得到 88 个杂交后代,后代花色以粉色系和红色系为主,粉色后代最多为 57 个,红色 25 个。除了红色和粉色外,其中“白玫瑰王”×“红色恋曲”组合出现了 2 个淡黄色和 1 个淡橙色后代。“雪山”×“红箭”组合仅有的 6 个后代中出现了 1 个淡黄色和 1 个淡橙色的后代。“好莱坞”×“红色恋曲”组合也出现了 1 个淡黄色的后代。4 个组合中都没有出现白色的后代。

表 6 白色×红色杂交组合后代花色 株					
杂交组合	后代株数	后代花色			
		红	粉	黄	橙
“白玫瑰王”×“红色恋曲”	23	11	9	2	1
“雪山”×“红箭”	6	1	3	1	1
“好莱坞”×“红色恋曲”	25	6	18	1	
“雪山”×“亚力克红”	34	7	27		
合计	88	25	57	4	2

2.6 白色和粉色月季品种杂交后代花色表现

由表 7 可知,以白色为母本,粉色为父本杂交的 3 个组合,共得到 42 个杂交后代,后代花色以粉色系为主,有 31 个,红色只有 1 个,其中,“好莱坞”×“大富贵”组合出现了 1 个淡橙色和 3 个白色后代;“雪山”×“大富贵”组合出现了 3 个浅黄和 1 个浅橙色后代,“雪山”×“无敌”组合出现了 1 个淡黄和 1 个浅橙色后代。

表7 白色×粉色杂交组合后代花色

杂交组合	后代株数	后代花色				
		红	粉	黄	橙	白
“好莱坞”×“大富贵”	14		10		1	3
“雪山”×“大富贵”	21	1	16	3	1	
“雪山”×“无敌”	7		5	1	1	
合计	42	1	31	4	3	3

3 结论与讨论

花色是由花瓣内花青苷、芍药色素、天竺葵色素等含量及分布所决定的,因此它的遗传为数量遗传,也表现出明显的显隐性遗传趋势^[1]。该研究以红色和红色、红色和粉色、粉色和粉色、粉色和红色月季为亲本杂交,后代表现几乎是红色和粉色;以白色为母本,分别与红色、粉色杂交,后代花色差异较大。白色和红色杂交,后代没有出现白色,红色对白色,红色是显性,白色是隐性。因此,要培育一个白色品种,尽可能避开有深色(如红色)基因的品种。杂交亲本花色不同,一般出现花色差异较大的后代,杂交亲本花色相近可以得到相近花色后代,与前人研究的结果相符^[1]。

月季基因型的高度杂合性等因素使其性状遗传规律的研究十分困难,如更大的杂交后代群体将更好地揭示遗传特性,该研究通过不同组合后代花色性状的表现,仍可发现一些遗传趋势,为月季杂交育种中亲本的选择和选配提供参考依据。

参考文献

- [1] 张佐双,朱秀珍. 中国月季[M]. 北京:中国林业出版社, 2006:52.
- [2] 柴菲. 月季杂交育种技术初探及部分现代月季品种性状综合评价[D]. 北京:中国农业大学,2007.
- [3] 陈志云. 菊花品种间杂交若干性状在 F1 代的表现[J]. 园艺学报,1991,18(3):258-262.
- [4] 徐文辉,陈华进. 菊花某些性状遗传规律的初步探讨[J]. 浙江林学院学报,2000,17(1):37-41.
- [5] 栗茂腾,余龙江,王丽梅,等. 遗传规律研究[J]. 林业科技开发,2011,25(5):25-28.
- [6] 李浦,王平,沈向群,等. 色素万寿菊 W 217 橙红色花色遗传性状研究[J]. 种子,2012,31(5):54-57.
- [7] GUDIN S. Improvement of rose varietal creation in the world[J]. Acta Hort,1999,495:285-291.

Inheritance Characteristics of Flower Color in Rose Hybrid Offspring

LI Xiaoli, ZHUANG Defeng, MA Ce, MA Dan, LI Zhentao

(Liaoning Research Institute of Cash Crops, Liaoyang, Liaoning 111000)

Abstract: Twenty-one varieties of hybrid ‘Tea’ rose were used as the parent materials with red, pink and white color, the color performances of the hybrid offspring were observed, the color genetic trends were summarized, in order to provide reference for selection and matching of parents color in rose breeding. The results indicated that the color of the hybrid offspring hybridized combination color with red and red, red and pink, pink and red, pink and pink were almost red and pink line; when the hybridized combination color with white and red, white and pink, the color of the hybrid offspring were not only red and pink, but also other colors.

Keywords: rose; flower color; inheritance characteristics