

孟小华,姜卫兵,翁忙玲.月季、玫瑰和蔷薇名实辨析及园林应用[J].江苏农业科学,2013,41(7):173-176.

月季、玫瑰和蔷薇名实辨析及园林应用

孟小华,姜卫兵,翁忙玲

(南京农业大学园艺学院,江苏南京 210095)

摘要:月季、玫瑰和蔷薇皆为我国传统名花,开发利用历史悠久,但因同科同属,生物学特征有许多相似之处,加之受到文化习俗、消费心理和科普认知等影响,生产栽培、产品流通、科学研究等领域产生了许多名实混淆的现象。依据有关文献,对三者形态、习性和应用等方面进行了详细的比较与科学辨析,以求正本清源,正确认知,以促进科研生产和流通消费的有序发展。

关键词:月季;玫瑰;蔷薇;名实辨析;园林应用

中图分类号: S68 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)07-0173-03

蔷薇科(Rosaceae)蔷薇属(*Rosa* L.)植物是世界上在园林、园艺领域利用和应用广泛的植物资源,其中,月季(*Rosa chinensis* Jacq.)、玫瑰(*Rosa rugosa* Thunb.)和蔷薇(*Rosa multiflora* Thunb.)是同属的姊妹花,在形态、习性等方面都具有很多的相似之处,在繁殖和发展历史中也有着千丝万缕的联系。由于中外地域文化的交流与融合等原因,造成了我国行业内人士在生产与消费领域,甚至是在学术科普期刊上对这3种植物,尤其是玫瑰和月季的名称叫法混淆不清,影响了这3种历史名花在学术交流、生产流通和园林应用上的正确规范使用。有鉴于此,笔者通过文献和实践研究,调查总结在学术科普、生产流通等领域名实不符的现状特点,及其产生混淆的原因,进行科学辨析,以期正本清源,加深行业内的正确认知,促进其科学利用和正确应用。

1 月季、玫瑰与蔷薇的开发利用简史

1.1 月季

鉴于现在国内外所栽培的月季品种群绝大多数是四季开花的现代月季,我国绝大多数地区都简称现代月季为月季,为了避免混淆,中国月季协会科技组曾为“月季”正名,“月季”泛指现代月季,而将我国古老月季定名为月季花。

我国的古代月季具有蔷薇属其他种所没有的2个重要特性:连续开花和真正的红色,因此受到西方各国特殊的珍爱^[1]。总的来说,早期的古代月季似蔷薇,茎多蔓生,而后才出现直立类型,花由单瓣渐变为重瓣,花色由单一的红色,渐增至红、白二色,再发展为更多的色彩^[2]。人们一致认为,在现代月季的生命里,流着中国月季的一半“血液”,中国月季是世界现代月季之母^[3]。

月季育种在我国有极悠久的历史,栽培始于何时无从稽考,但在汉王朝已很风行^[4]。我国的月季花和香水月季曾使国际月季育种产生过突破性进展,最早可追溯到公元960年以*Rosa chinensis*为亲本进行的杂交育种^[5-6]。从1789年开

始,中国古代月季月月红、月月粉、绯红和淡黄香水月季4个品种渐次传到欧洲^[7],与法国蔷薇、突阙蔷薇等反复杂交后出现了许多新的蔷薇和月季品种群,到1867年,出现了真正现代月季的新系统——杂种茶香月季。根据美国月季协会1966年的定义,1867年以前的品种群,包括变种和品种称为古代月季。现代月季是指1867年以后培育出来的庞大的品种群,根据1979年批准的蔷薇园艺最新分类法,现代月季主要有杂种香水月季(hybrid tea roses)、聚花月季(floribunda roses)、壮花月季(giandiflora roses)、藤本月季(climbing roses)、微型月季(miniatures roses)、灌木月季(shrub roses)六大类^[8]。

需要指出的是,有些人将树状月季及月季桩景归为现代月季1个品种群,是月季品种或者变种,笔者认为这是一个误区。事实上,树状月季由3种不同的蔷薇或月季通过2次嫁接组合而成,形成不同于一般月季形态的花树景观,是采用园艺学手段改变了月季的株型和观赏性状,这些性状不能作为基因遗传到下一代,不符合品种的定义,不应作为现代月季的一个类型进行分类。

从几厘米的微型月季到几米的壮花月季,月季株型变化幅度极大,对此方向的研究依然是月季育种的热点,目前集中体现在地被月季、极微型月季、树状月季、四季开花的藤本月季、微型藤本月季几个方面^[9-10]。随着生产的迅速发展,优良月季品种不断涌现,目前受国际植物专利法保护的月季品种已达1.2万个,其中大部分来自德国、荷兰、美国和法国等地^[11]。

1.2 玫瑰

玫瑰原产于我国北部,日本、朝鲜、俄罗斯有分布^[12]。玫瑰在我国有悠久的历史,《西京杂记》有“乐游园中有自生玫瑰”的记载,说明早在西汉前,玫瑰就已经在西安附近安家落户,唐宋以来,江南一带特别是江浙才普遍栽培^[13],因此有了《花镜》中“为江南独盛”一说^[14]。唐代温庭筠在诗中有“玫瑰拂地红”的描述;宋代杨万里曾写有诗:“非关月季姓名同,不与蔷薇谱牒通。接叶连枝千万绿,一花两色浅深红。风流各自胭脂格,雨露何私造化工。别有国香收不得,诗人重入水沉中。”该诗明确指出,玫瑰虽与月季、蔷薇相似,但绝对不能混淆,除了绿叶红花具有很高的观赏价值之外,最突出的特征是它的芳香馥郁,把玫瑰香誉为“国香”。此外,明代周文华《汝南圃史》也对玫瑰的芳香与花色进行了记述和很高的评

收稿日期:2012-12-10

基金项目:江苏省农业科技示范推广(编号:BC2005344)。

作者简介:孟小华(1977—),女,硕士,研究方向为园林植物应用。

通信作者:姜卫兵,教授,硕士生导师。E-mail:weibingj@sohu.com。

价,这说明,自古以来人们就认识到玫瑰最珍贵的价值是芳香。传说在欧洲,玫瑰和爱神维纳斯是同时诞生的,玫瑰是爱情、美丽、纯洁的象征。玫瑰不仅在自己的故乡为人们带来了生活的愉悦,同时也受到了世界各国人们的喜爱,据 1982 年 Gerd Krüssmann 书中记载,约在公元 1 000 年即有准确描绘玫瑰的中国画。1784 年,欧洲的旅游者报告有玫瑰的存在,1796 年由日本传入欧洲,由于其耐寒性是蔷薇属中之最,所以在欧洲栽培非常广泛,1965 年 Hamblin 将其杂种后代分为 3 类。欧洲人有关玫瑰的传说尤为脍炙人口,保加利亚是生产玫瑰的国家,玫瑰油被称为“液体黄金”,一直都是世界香料产业不可取代的原料,在国际上久负盛名。

相对而言,玫瑰的品种群没有月季那么庞大,主要依花色有紫玫瑰、红玫瑰、白玫瑰之分,依瓣形则有单瓣、重瓣之分。

目前,中国玫瑰主要供提炼香精和加工成花茶、饮料和特色酒等,主要产区有山东平阴和定陶、甘肃永登、北京妙峰山、江苏铜山、河南商水和南阳、新疆建设兵团农八师等地区。

1.3 蔷薇

又称野蔷薇^[15]。据考古发现,原种蔷薇已经存在于地质年代第三纪中期,距今约 1 500 万 ~ 6 000 万年,是一种古老的植物。蔷薇的栽培历史渊源流长,具体从何时开始无从考证。自古以来,蔷薇作为一种蔓性植物,繁花簇锦的观赏特性深受人们喜爱。蔷薇与月季的发展息息相关,相辅相成,在月季庞大的品种群中,有很多是用蔷薇作为砧木进行繁育的,中国蔷薇和古代月季对现代月季的发展起着不可忽视的作用。

2 月季、玫瑰与蔷薇的名实辨析

2.1 月季、玫瑰和蔷薇名实混淆的现状

对玫瑰、月季和蔷薇名称的认识表现不一,有将三者等同起来的,也有将其中一种归为另一种的品种或者变种,亦有人认为蔷薇囊括了这三者的。总的说来,月季、蔷薇和玫瑰三者名称混乱主要表现在 3 个方面:

一是在生产与消费领域名称混淆。最常见的是将现代月季或者蔷薇称为玫瑰。现代月季是当今世界四大切花之一,然而目前在花卉市场上十有八九都将月季切花标上了玫瑰的名号,将月季切花市场称为玫瑰切花市场^[16-17],将月季切花品种称之为玫瑰切花品种^[18-19]。而事实上真正的玫瑰由于刺多且花型不耐久,基本上不用作切花生产,再加上形态上的相似,误导消费者将三者混为一谈。习惯成自然后,在日常生活中看见月季和蔷薇也都指鹿为马称呼为玫瑰了。

二是在行内与行外名称不统一。由于行外人士缺乏植物分类的认识,对三者尤其是玫瑰和月季的区别知之甚少,加上市场消费的误导,因此产生了月季就是玫瑰的认识,比如一些非专业期刊报道中都将月季消费市场称为玫瑰市场^[20]。行内人虽然懂得区分,但是没有去进行纠正,或者干脆随大流照习惯称呼,甚至在一些专业学术研究中也直呼月季成玫瑰^[21-22]。例如在第六届中国花卉零售业交流会上,作为月季生产大户的昆明海宇园艺有限责任公司就举办了所谓的“玫瑰沙龙”活动,公司负责人还在接受采访时声称要通过各种活动让大家喜爱海宇玫瑰,达到打造海宇品牌玫瑰的目标^[23]。这种行业内的不科学宣传无疑更加剧了玫瑰与月季的混淆程度。

三是在科技文献中名称不严谨。在文献刊物中对于三者

名称的定义表现不一,其不严谨尤其表现在非专业和商业性比较强的刊物中。最常见的是在讨论应用前景、新品种、产业化等的时候用玫瑰代替了月季的“花中皇后”“世界四大切花之一”“中国十大名花之一”的地位^[24,26],或将某月季品种叫成某玫瑰品种^[27],或直接认为“玫瑰又叫月季”“玫瑰又叫现代月季”^[17,28],亦有把月季囊括了所有蔷薇属植物的不恰当的表达^[29]。在一些专业性较强的期刊如《中国花卉园艺》等也经常看见类似的报道^[30-31],无形中更加模糊了对三者名实的科学和正确辨析。

2.2 玫瑰、月季和蔷薇名称混淆不清的成因

2.2.1 东、西文化差异的影响 由于蔷薇属植物的学名为“*Rosa*”,英语称为“*rose*”,其中既包括月季、玫瑰,也包括蔷薇,应翻译为“蔷薇类”;但一些翻译人员缺乏植物分类学的知识,把冠有“*rose*”的植物,有时译为“月季”,有时译为“玫瑰”,有时又译为“蔷薇”。加之玫瑰美好传说和象征美好爱情与祝愿的花语来自于西方,这种花文化又从港台地区传入内地,在文化交流中港台地区延续了西方统称玫瑰的做法,以致影响了内地对这几种本就相似植物的认识产生了混乱,而我国的一些报刊杂志,也不加分析地引用,以致以讹传讹,在群众中造成混乱,使三者混淆不清。

2.2.2 大众心理的偏爱 虽然这 3 种花卉在我国都有悠久的栽培历史,并深受人们的喜爱。出于对有关玫瑰美好传说的信仰以及对玫瑰花语的向往,再加上翻译上的差异影响,人们对玫瑰这个名词的偏爱显而易见,对玫瑰这个称谓也就不再多作考究了。

2.2.3 市场营销利益的考虑 既然玫瑰一词已在人们脑海中根深蒂固,并有着美好的影像,从市场利益的角度出发,商家利用这一优势以“玫瑰”来宣传自己的产品,而消费者获得玫瑰而喜悦。

2.2.4 科学认知的模糊与盲从心理 月季、玫瑰和蔷薇本是同属姊妹花,在形态上极其相似,造成很多对植物分类学没有认识的行外人士对其认识不清。同时,在期刊杂志等文献中,或是顺水推舟或是默认了这种不严谨,将正确的分类和科学的称谓越推越远。

2.3 玫瑰、月季和蔷薇名称正名

玫瑰、月季和蔷薇是蔷薇属这个大家族里的 3 个种,三者在形态习性和用途上都具有明显的差异。现代月季是蔷薇属中一类四季开花的科群,它们是 100 多年来欧美各国用我国原产的月季花(*Rosa chinensis* Jacq)为决定性亲本,反复进行杂交育种的成果,目前市场上出售的所谓玫瑰切花也基本上都是现代月季。从广义上讲,也有将蔷薇认为是蔷薇属植物 *Rosa* spp. 的通称者,包括我国的野蔷薇、黄蔷薇、巨花蔷薇,中南欧的法国蔷薇及北美的亮叶蔷薇等,但笔者认为这些植物还是应该被称为“蔷薇属植物”,蔷薇属于其中的一个种。

3 月季、玫瑰与蔷薇生物学比较与园林应用

3.1 形态特征

月季、蔷薇、玫瑰同科同属,有着蔷薇属植物的很多共同的特征,形态相似,往往使人容易混淆。为更好地区分它们,笔者归纳总结了三者的不同之处(表 1)。

3.2 生态习性与应用范围^[32-34] (表 2)。

月季、玫瑰和蔷薇在其他习性和应用方面也有所差异

表 1 月季、蔷薇、玫瑰形态特征比较^[32-33]

性状	月季	玫瑰	蔷薇
小叶	3~5 片,少数有 7 片	5~9 片	5~7 片,少数有 9 片
叶形	宽卵形至卵状椭圆形,先端渐尖,锐锯齿	椭圆至椭圆状倒卵形,先端急尖,钝锯齿	倒卵至椭圆形,先端急尖或稍钝,锐锯齿
叶面	两面无毛,平滑有光泽	表面无毛,亮绿色,有皱;背面有短柔毛灰绿色	叶两面被短柔毛,老时近于无毛
托叶	边缘有睫毛状腺毛	边缘有细锯齿,两面被绒毛	边缘蓖齿状分裂并有腺毛
枝与刺	枝直立,小枝有钩状皮刺或近于无刺	茎直立粗壮,密生刚毛和倒刺	枝细长,上升或蔓生,托叶下常有皮刺
花序	花单生或数朵聚生	花单生或数朵聚生	圆锥状伞房花序
花色	紫、粉、红、白、黄、绿、复色等	花紫红,少白色	花白色或粉红色
花径	4~6 cm	6~8 cm	2~3 cm
瓣数	重瓣,少有单瓣	单瓣或重瓣	多单瓣,变种有重瓣
花蕾	萼筒倒圆锥形,萼片与未展花瓣近等长或略短	萼筒半球形,萼片远比未展花瓣长	萼筒倒锥形,萼片与未展花瓣近等长
雄蕊、雌蕊	花柱分离,比雄蕊短,有毛	花柱分离,密生绒毛,短于雄蕊	花柱合生成柱状,无毛,与雄蕊近等长
花期	5—9 月,一年可多次开花	5—6 月	5—7 月
果	近球形,直径 1~1.5 cm,黄红色	扁球形,直径 2~2.5 cm,红色	球形至卵形,直径约 6 mm,红褐色

表 2 月季、蔷薇、玫瑰生态习性与应用范围比较

指标	月季	玫瑰	蔷薇
落叶性	常绿或半常绿	落叶	落叶
产地分布	原产于湖北、湖南、四川、江苏等地,各地普遍栽培,分布昔以山东、河南为主,今以江浙沪品种为多。	原产辽宁、山东等地,现栽培分布各地,山东平阴、北京妙峰山涧沟、河南周口镇与浙江吴兴为著名产地。	产于黄河流域以南各地,生于低山地区、溪边、林缘及灌丛;栽培分布广泛。
适宜生境	适应性强,耐寒耐旱耐修剪,对土壤要求不严,喜疏松肥沃排水良好的中性偏酸腐殖土,喜光,喜温暖环境,但过强光照与夏季高温对开花不利。	耐寒耐旱,对土壤要求不严,在微碱性土壤也能生长,喜中性偏酸排水良好富含腐殖质轻壤土,最喜光,荫蔽下生长不良,萌蘖性强,生长迅速。	性喜光,耐半阴,抗性强,耐寒、耐旱、耐涝,对土壤要求不严,喜微酸性黄壤,萌蘖力强,耐修剪、更新。
繁殖方法	多用插条繁殖,亦可用分株、压条,也有用野蔷薇为砧木进行嫁接。	多分蘖繁殖,或在梅雨季节软枝扦插,或以蔷薇为砧木芽接、切接,还可沙藏后于春初播种。	多在冬末春初以插条繁殖,亦有用播种、嫁接或压条法。
观赏特性	干矮而直立,小枝绿色,叶经霜后呈红色,花千态万色,香艳可爱,花期极长,四时不绝。	直立丛生,密生刚毛与刺,花娇艳芬馥,色媚而香。	疏条纤枝,横斜披展,花色白而含清香,花后结红实,叶入冬亦呈红色。
园林用途	应用广泛,宜作花坛、花境及基础栽培和配植,或作盆栽和切花。	宜北方气候,成片配植于草坪边缘、山麓坡地,或作花坛花篱之用,亦可布置为玫瑰园。	可作花架、花格、绿门、绿廊、灯柱攀附装饰,或片植于山岩石壁和池边陡坡点缀,亦可作盆景。
经济用途	主要作切花生产,为世界四大切花之一,亦有作提取香精用。	主要用作香水香精等的原料,也用于食用香精或直接食用。	主要用作杂交育种的亲本材料,也可用于提取香精。

4 小结

当今的现代月季是全世界育种专家们经过 100 多年的辛勤研究,综合荟萃了世界各地原产的蔷薇属植物——月季、玫瑰和蔷薇等精华反复杂交和回交培育出来的高度园艺杂交种^[35],都是以真正意义上的月季作为决定性亲本,但与其姊妹花玫瑰和蔷薇还是有着本质的区别,因此不应将现代月季与玫瑰和蔷薇混为一谈,尤其在专业文献中更应该以身作则,呼吁人们对我国有悠久历史的这几种花卉给予准确的定义并有正确的认知,延续中国丰富的花卉文化。同时,应区别这 3 种花卉的应用途径和区域,如月季应用广泛,宜作地被的花坛、花境,也是盆栽和切花的主要产品;而蔷薇可作花架、花格、绿门、绿廊、灯柱攀附装饰,或片植于山岩石壁和池边陡坡点缀,亦可作盆景,体现野趣;玫瑰主要适宜北方气候,成片配植于草坪边缘、山麓坡地,或作花坛花篱之用,亦可建设为玫

瑰专类园。

参考文献:

[1] 张 本. 月季[M]. 上海:上海科学技术出版社,1998:4-7.
[2] 舒迎澜. 月季的起源与栽培史[J]. 中国农史,1989(2):64-70.
[3] 黄 洽. 天下风流月季花[J]. 长寿,2003(11):56-57.
[4] 陈琰芳,钮志东,钮心恪. 月季[M]. 北京:中国农业出版社,2000:2.
[5] Serg G. Rose breeding technologies[J]. Acta Hort,2001(547):23-26.
[6] 杨增宏. 中国作物遗传资源[M]. 北京:中国农业出版社,1994:1037-1053.
[7] 王 平. 月季漫话[J]. 江苏绿化,1995(2):33.
[8] 薛麒麟,郭继红. 月季栽培与鉴赏[M]. 上海:上海科学技术出版社,2004:13.
[9] Helene P. New trends for the new millennium; where are Europea roses going? [J]. American Roses Annual,2000:18-22.

张宁宁,邵和平,曹荣祥,等.卡特兰花期调控研究进展[J].江苏农业科学,2013,41(7):176-178.

卡特兰花期调控研究进展

张宁宁,邵和平,曹荣祥,华宁,王勇

(江苏丘陵地区南京农业科学研究所,江苏南京 210046)

摘要:对目前国内卡特兰花芽分化过程及其生理代谢等成花诱导机理研究,以及温度、光照、肥水管理、植物生长调节剂等花期调控措施进行综述,对今后进一步研究进行了探讨,以期卡特兰产业化生产与发展提供参考。

关键词:卡特兰;花期调控;栽培技术;研究进展

中图分类号: S682.310.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)07-0176-03

卡特兰(*Cattleya hybrida*)又名卡特丽亚兰,为兰科(Orchidaceae)卡特兰属(*Cattleya*)植物,原产于美洲热带和亚热带地区,从墨西哥到巴西均有分布。卡特兰既有热带兰中花朵最大、最艳丽的品种,又有多花的中、小花型品种,其花色五彩斑斓、绚丽夺目,许多品种具有特殊的芳香,且一年四季都有不同品种开花,被誉为“洋兰之王”^[1],在兰花市场上占有率最高。但相对蝴蝶兰等其他洋兰品种,卡特兰在我国推广和受关注程度要小得多,主要原因是在我国气候条件和栽

培水平下,现有多数卡特兰品种开花不稳定,花期较为分散,不能在我国传统节日春节期间应节开花。因此,探索卡特兰成花机理,进行人工调控花期,使卡特兰能够按需开花,对于促进卡特兰产业良性发展具有重要的经济意义和现实意义。现就国内卡特兰花期调控机理和调控技术研究等进行综述,以期卡特兰今后产业化生产与发展提供参考依据。

1 卡特兰植物学和生物学特性

卡特兰为多年生草本附生植物,多附生于大树的枝干上。卡特兰属于复茎性兰类,新芽生长3~5个月,会形成1条不再继续生长的假茎,次年从假鳞茎基部的侧芽再生长出新的假茎。假鳞茎呈棍棒状或圆柱状,长10~30 cm,具1~3片革质厚叶,是贮存水分和养分的组织。假鳞茎顶端着生1到多枚叶片,叶片与假鳞茎连接处有1个仅可发育成花的芽,形

收稿日期:2012-12-11

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金[编号:CX(12)5080];江苏省农业三新工程[编号: SXGC(2012)008]。

作者简介:张宁宁(1976—),女,江苏盐城人,副研究员,主要从事观赏园艺植物的栽培繁育研究。Tel:(025) 85899156; E-mail: ningning_zhang@163.com。

[10] Daved R. Rose breeding in Australia[J]. American Rose Annual, 2001:108-112.

[11] 李玲. 月季的应用前景[J]. 中国园林,2003(5):56-58.

[12] 金波. 世界国花大观[M]. 北京:中国农业出版社,1996:97-100.

[13] 杨先芬. 花卉文化与园林观赏[M]. 北京:中国农业出版社,2005:310-313.

[14] 陈洪子. 花镜[M]. 北京:农业出版社,1962:255.

[15] 黄岳渊,黄德邻. 花经[M]. 上海:上海书店影印出版,1985:344.

[16] 陈林. 国际玫瑰切花市场调查与分析[J]. 农村实用工程技术:温室园艺,2005(9):22-24.

[17] 陈丹生,蔡汉权,林鸿生,等. 玫瑰切花保鲜的研究进展[J]. 江西科学,2005,23(6):814-818.

[18] 王庆文. 丰花玫瑰[J]. 农业知识,2004(34):10.

[19] 刘传珍,刘荣,刘辉. 玫瑰的开发前景:优良品种及栽培技术[J]. 北京农业,2006(4):14-15.

[20] 从2004年冬季玫瑰价高说起[J]. 中国农业信息,2005(2):43.

[21] 李海群,宋茉莉. Co²⁺对玫瑰切花保鲜作用的研究[J]. 陕西农业科学,2005(1):43-44.

[22] 赵燕驹. 切花玫瑰枝枯病的发生与防治[J]. 甘肃农业科技,2004(10):46-47.

[23] 冯文东. 打造品牌玫瑰更需终端认可——访昆明海宇园艺有限公司总经理李丽琼[N]. 中国花卉报,2006-08-29(5).

[24] 杨新征,杨德,张跃华. 玫瑰的价值及开发前景[J]. 新疆农业科学,2004,41(2):110-112.

[25] 李斌,宣景宏,孟宪军. 玫瑰的价值及玫瑰花精油的开发前景[J]. 北方园艺,2005(4):58-59.

[26] 邱璐,王静,王兴荣,等. 切花玫瑰的栽培技术[J]. 云南农业,2005(5):6-7.

[27] 苏胜举,崔再兴. 玫瑰种质资源收集、保存、研究和利用[J]. 辽宁农业科学,2005(5):29-31.

[28] 刘彦武,任兆光. 玫瑰切花的保鲜技术[J]. 农产品加工,2005(5):46-47.

[29] 王景,尹会荣. 蔷薇属植物在园林中的应用[J]. 河北林业科技,2005(5):45-46.

[30] 艾迪. 北京:情人节火了玫瑰,乐了商家[J]. 中国花卉园艺,2006(5):21.

[31] 陆继亮,刘艳. 云南:情人节玫瑰销售创历史新高[J]. 中国花卉园艺,2006(5):19-20.

[32] 陈植. 观赏树木学[M]. 北京:中国农业出版社,1984:336-342,603-605.

[33] 江苏植物研究所. 江苏植物志:下册[M]. 南京:江苏科学技术出版社,1982:296-299.

[34] 毛龙生. 观赏树木学[M]. 南京:南京农业大学,1995:136.

[35] 刘桂兰. 情人节——玫瑰与月季[J]. 承德民族职业技术学院学报,2004(4):87-88.