

四川观赏用山茶资源及景观应用研究

陈 睿, 鲜小林, 秦 帆, 万 斌

(四川省农业科学院 园艺研究所, 农业部西南地区园艺作物生物学与种质创制重点实验室, 四川 成都 610066)

摘 要:四川是中国山茶的主要分布中心之一, 有着占全国 20% 的资源, 其中不乏观赏价值较高的种类, 但很少得到合理的开发利用。现重点介绍了 28 种四川观赏用山茶资源的分布情况、观赏特性等, 着重从城市绿化、立体景观、盆栽与盆景、年宵花、插花艺术等 5 个方面的景观应用方面进行了详细分析, 并对资源保护、新品种选育、景观应用新形式等方面存在的问题进行了讨论。

关键词:四川; 观赏山茶; 资源; 景观应用

中图分类号:S 685. 14(271) **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)11-0097-05

山茶属(*Camellia* L.) 植物为常绿乔木或灌木, 是山茶科(Theaceae) 中最大的一属。全属约 20 组, 共 280 种, 分布于东亚北回归线两侧, 我国约 238 种, 以云南、广西、广东及四川最多^[1]。山茶为中国传统的观赏花卉, “十大名花” 中排名第 7, 在中国茶花中, 四川茶花又独具一格。早在 1 000 多年前, 中国和日本就把一些山茶原种作为观赏植物进行了栽培, 在世界范围内也深受人们喜爱, 引入欧洲后, 造成轰动, 也因此获得“世界名花” 的美誉。1993 年出版的《国际山茶登录》(The International Camellia Register) 中共登录 32 000 个品种, 并且每年有 200 多个新品种登录^[2]。因其具有观赏价值高、品种繁多、花期长、凌寒开放、抗污染能力强等特点, 故在当今城市景观中有着广泛的应用。

1 四川观赏用山茶资源状况

1.1 主要资源分布

据不完全统计, 四川省山茶属植物种质资源至少有 29 种 3 变种^[3]。后来, 张宏达^[4]、刘恒生等^[5]、刘建林等^[6-9]又陆续在四川发现了山茶新种, 使数量增加到 57 种(含变种), 根据张宏达^[10]山茶分类系统, 57 个种又分属于 4 个组。这些资源主要分布于川西南山地及中东部盆地(表 1)。

1.2 生态环境条件分析

四川省位于中国西南部, 长江上游, 介于北纬 26°03'~34°19'、东经 97°21'~110°12', 省内地貌差异大, 地形复杂多样, 夏有酷暑, 冬有严寒, 四川茶花却不畏严寒酷暑,

展现着牡丹之绚丽、梅花之傲骨、松柏之情操。四川省山茶原种主要集中在川西南及中东部地区。从气候上来看, 中东部为四川盆地以及边缘山地, 主要属中亚热带和北亚热带, 全年气候温暖湿润, 年均温 16~18℃, 气温日较差小, 年较差大, 冬暖夏热。盆地云量多, 雨量充沛, 晴天少, 全年日照时间较短, 属于全国的寡日照地区; 山茶的主要产区川西南山地, 如凉山、攀枝花一带, 属亚热带半湿润气候区。该区全年气温较高, 年均温 12~20℃, 年较差小, 日较差大, 早寒午暖, 四季不明显, 但干湿季分明。降水量较少, 云量少, 晴天多, 日照时间长。其河谷地区受焚风影响形成典型的干热河谷气候, 山地形成显著的立体气候。特别是金沙江流域, 更是四川省红山茶类群的摇篮^[10]。从土壤类型分析, 中东部地区以黄壤为主, 川西南山地以红壤为主, 这 2 种土壤 pH 均偏酸, 植被多为常绿阔叶林。这样的生态环境条件使属于亚热带常绿阔叶林重要组成成分之一的山茶属植物得以生长发育, 并成为重要的植物类群。这些区域也成了四川省山茶种质资源的起源及分布中心。

2 四川观赏用山茶资源景观应用研究

2.1 观赏特性研究

2.1.1 花的观赏特性 山茶以观花为主。其花型各式各样, 有单瓣型、复瓣型等, 原种茶花多为单瓣花; 其次, 山茶花色丰富, 有白、红、橙、黄、紫、绿以及过渡色, 色色俱全, 更有一花多色、一树多色之美相; 另外, 花朵的大小也直接影响观赏效果, 通常将花径≤6 cm 定为微型花, 6~7.5 cm 为小型花, 7.5~10 cm 为中花型, 10~13 cm 为大花型, 13 cm 以上为巨型花。川内山茶原种多为白色和红色系的微型至小型花, 少数为中型花。四川省观赏用山茶花的主要观赏性状见表 2。山茶花“吐于红梅之前, 凋零于桃李之后”, 从秋天开始开花, 陆续绽放, 一直持续到早春时节。从早花开始到晚花结束, 整

第一作者简介:陈睿(1985-), 女, 硕士, 研究实习员, 现主要从事山茶等名贵观赏植物资源育种及应用等研究工作。E-mail: cr77318@163.com。

基金项目:四川省财政厅资助项目。

收稿日期:2012-03-15

表 1

四川省主要观赏用山茶资源及分布

组别	序号	名称	学名	形态	地理分布	海拔高度/m
红山茶组	1	白丝毛红茶	<i>C. albo-sericea</i>	灌木	西昌、盐源、攀枝花	1 200~1 500
	2	百灵山红茶	<i>C. bailinshanica</i>	灌木或小乔	盐边	1 800~2 100
	3	竹叶红茶	<i>C. bambusi folia</i>	灌木	盐边	1 500~2 100
	4	滇北红茶	<i>C. boreali-yunnanica</i>	灌木或小乔	盐边、会理一带	1 200~1 800
	5	短蕊红茶	<i>C. brevigyna</i>	灌木	盐边、盐源	1 300~2 000
	6	短柄红茶	<i>C. brevipetiolata</i>	灌木或小乔	盐边	1 400~1 800
	7	金沙江红茶	<i>C. jinshajiangica</i>	灌木或小乔	攀枝花一带	800~1 200
	8	毛蕊红茶	<i>C. mairei</i>	灌木或小乔	四川西南部	900~1 500
	9	寡脉红茶	<i>C. oligophlebia</i>	灌木	西昌、米易、盐边	1800~2 200
	10	峨眉红茶	<i>C. omeiensis</i>	灌木或小乔	峨眉山	100~1 600
	11	栓皮红茶	<i>C. phelloderma</i>	灌木或小乔	盐边	800~1 100
	12	西南红茶	<i>C. pitardii</i>	灌木或小乔	彭县、都江堰、峨眉山、乐山、天全、邛崃、马边、金阳、西昌、德昌、会理、冕宁、越西、喜德	800~1 800
	13	窄叶西南红茶	<i>C. pitardii</i> var. <i>yunnanica</i>	灌木或小乔	会东、盐边、攀枝花、米易	700~1 100
	14	西南白山茶	<i>C. pitardii</i> var. <i>alba</i>	灌木或小乔	四川中部	700~1 300
	15	怒江红茶	<i>C. saluenensis</i>	灌木或小乔	西昌、金阳、普格、德昌、会理、会东	1 000~3 000
	16	斑枝红茶	<i>C. stichoclada</i>	灌木或小乔	西昌	1 800~2 100
	17	薄壳红茶	<i>C. tenuivalvis</i>	灌木或小乔	会理	2 500~3 200
	18	木果红茶	<i>C. xylocarpa</i>	小乔木	会理	1 800~2 400
毛蕊茶组	19	四川毛蕊茶	<i>C. lawii</i>	灌木	四川东部	700~1 000
原始山茶组	20	五柱滇山茶	<i>C. yunnanensis</i>	灌木或小乔	米易、盐边、会理、西昌、攀枝花	1 500~3 000
	21	半宿萼茶	<i>C. szechuanensis</i>	灌木	峨眉山、邛崃、洪雅、马边	1 000~1 800
连蕊茶组	22	黄杨叶连蕊茶	<i>C. buxi folia</i>	灌木	峨眉山、都江堰、雅安	800~1 200
	23	尖连蕊茶	<i>C. cuspidata</i>	灌木或小乔	峨眉山、洪雅、成都	300~1 500
	24	长管连蕊茶	<i>C. elongata</i>	灌木或小乔	峨眉山	1 000~1 800
	25	长果连蕊茶	<i>C. longicarpa</i>	灌木	峨眉山	500~1 700
	26	小卵叶连蕊茶	<i>C. parviovata</i>	灌木或小乔	峨眉山、邛崃	500~1 000
	27	川滇连蕊茶	<i>C. synaptica</i>	灌木或小乔	长宁、峨眉山	500~1 700
	28	细萼连蕊茶	<i>C. tsofuii</i>	灌木	峨眉山	500~950

表 2

四川观赏用山茶资源花的观赏特性

名称	花色	花径/cm	花期	香味	备注
白丝毛红茶	淡红色至红色	5.0~6.0	冬末至春初		
百灵山红茶	红色或淡红色	4.0~6.0	秋末至冬季		
竹叶红茶	红色	3.5~4.2	秋末至春初		花朵稠密,花瓣有蜡质感,果皮红色
滇北红茶	白色至深粉红色	4.0~5.5	春季		
短蕊红茶	深粉红色至红色	4.0~5.5	冬末至春初		开花非常密集
短柄红茶	淡红色	5.5~6.5	春初		
金沙江红茶	红色	5.0~7.0	春季		
毛蕊红茶	鲜红色	5.0~7.0	冬末		
寡脉红茶	淡粉红色至粉红色	6.0~8.0	春季		
峨眉红茶	红色	8.0~9.0	春季		
栓皮红茶	红色	5.5~7.5	冬末至春初		花量大而密
西南红茶	玫瑰红色至白色	4.5~7.0	冬季中期至春季		
窄叶西南红茶	白色至玫瑰粉红色	5.0~8.0	春季		
西南白山茶	白色	5.0~8.0	春季	略芳香	
怒江红茶	白色至玫瑰粉红色	4.0~8.7	秋末至春季		花量较大
斑枝红茶	白色,瓣背略带粉红色	4.3~5.5	冬末至春季		花朵小巧雅致
薄壳红茶	粉红色或深粉红色	4.0~5.0	早春		
木果红茶	红色	5.5~7.0	春季		果实红褐色
四川毛蕊茶	白色	1.2~1.9	春季	芳香	花稠密
五柱滇山茶	白色,时有黄色脉纹	3.0~9.0	秋末至春季	略芳香	果实大而紫红色,垂于枝头,颇具观赏性
半宿萼茶	白色	3.0~5.0	冬季至春初		花稠密
黄杨叶连蕊茶	白色	2.0~3.0	冬末至春初	略芳香	花稠密
尖连蕊茶	白色,外轮花瓣带深粉红色斑块	4.0~5.0	冬季中期至春初	芳香	花量大
长管连蕊茶	白色,花瓣背面略带粉红色	1.4~2.2	晚秋至冬初	略芳香	花柄、花冠、雄蕊、果实细长,观赏效果好
长果连蕊茶	白色	3.0~4.0	夏末至秋初	芳香	花期早,果实较长
小卵叶连蕊茶	白色	1.0~1.8	春初	芳香	花朵小而细腻,观赏效果好
川滇连蕊茶	白色	2.0~2.5	冬末至春季	芳香	花朵比其它连蕊茶原种大,就有较高观赏价值
细萼连蕊茶	白色	1.8~2.2	春季	略芳香	花朵稠密

个花期长达 5~6 个月^[11],是冬季观花的主要种类之一。值得一提的是,山茶以无香味的为主,具有芳香的少之又少,而连蕊茶组有许多种植物树美叶红密花芳香,是集观树、观花和观叶为一体的优良灌木,有较高的观赏和园林应用价值^[12]。

2.1.2 叶的观赏特性 山茶不仅花美,叶也极具观赏性,长圆形、椭圆形、披针形、倒卵形,形态各异,花叶相映成趣。山茶多为灌木或小乔木,有直立型、垂枝型、横张型、丛生型、矮生型、匍匐型以及高干型,也是观形的优良材料。山茶叶的观赏性状见表 3。

表 3 四川观赏用山茶资源叶的观赏特性

名称	叶形	叶大小/cm		主要观赏特性
		长	宽	
白丝毛红山茶	长圆形	7.0~10.0	3.0~4.0	细齿
百灵山红山茶	长圆形	7.0~9.0	2.5~3.5	尖锐细齿
竹叶红山茶	长圆形	4.0~6.0	1.5~2.0	细密尖齿,叶片狭长似竹叶,嫩枝红褐色,株形紧凑,枝叶密集,观赏效果好
滇北红山茶	椭圆形至宽披针形	6.0~9.0	2.0~3.0	细齿,厚革质,光滑
短蕊红山茶	长圆状椭圆形	10.0~14.0	3.0~5.0	细尖齿
短柄红山茶	卵状椭圆形	6.0~10.0	3.0~5.0	钝齿
金沙江红山茶	长椭圆形	9.0~12.0	4.5~6.5	细齿,光滑
毛蕊红山茶	长椭圆形或长圆状椭圆形	6.5~9.5	2.3~3.0	细齿,嫩枝红褐色
寡脉红山茶	披针形或狭长圆形	7.0~10.0	2.8~3.5	细齿,光滑
峨眉红山茶	椭圆形	8.0~13.0	4.0~5.5	钝齿,株形紧凑,叶片较厚
栓皮红山茶	长圆形	8.0~10.0	2.5~3.5	细密尖齿,光滑
西南红山茶	椭圆形	4.5~12.0	1.8~4.5	规则粗叶齿,光滑
窄叶西南红山茶	长圆形至窄披针形	8.0~13.0	2.5~3.0	规则细叶齿,光滑
西南白山茶	长圆形或椭圆形	8.0~12.0	2.5~4.0	细密齿,光滑
怒江红山茶	长圆形至椭圆形	2.5~5.5	1.2~2.5	密齿,枝叶密集
斑枝红山茶	卵状椭圆形	4.0~6.5	2.5~3.5	细齿,嫩枝有斑点
薄壳红山茶	长圆形或长卵形	5.0~7.5	2.0~3.0	细齿,枝叶密集
木果红山茶	椭圆形	5.0~11.0	2.0~3.8	细齿
四川毛蕊茶	椭圆形	4.0~8.0	1.5~3.0	细齿
五柱滇山茶	卵形或阔卵形	3.5~7.1	1.6~3.5	具齿,树形优美
半宿萼茶	窄椭圆形	6.0~11.0	1.7~4.0	细齿,薄革质
黄杨叶连蕊茶	宽卵圆形或阔椭圆形	2.0~3.0	1.0~1.7	稀疏齿,树形紧凑、直立性好,生长快
尖连蕊茶	宽椭圆形至阔椭圆形	2.8~7.0	1.4~3.2	具齿
长管连蕊茶	窄椭圆形	4.0~8.0	1.0~2.0	上半部具浅钝齿,叶片狭长,嫩叶红色
长果连蕊茶	椭圆形	6.0~9.0	2.0~3.0	上半部有齿,叶稠密
小卵叶连蕊茶	卵状披针形	3.0~6.0	1.5~3.0	细齿,革质,枝叶稠密
川滇连蕊茶	椭圆形或长圆状椭圆形	4.5~10.0	1.8~5.0	具叶齿,革质,株型优美,枝繁叶茂
细萼连蕊茶	椭圆状披针形	3.0~3.5	1.2~1.7	具齿,嫩叶红色,株型紧凑、圆整

2.2 景观应用分析

唐宋以来,山茶就广为栽培应用,无论是皇家园林、私家庭院还是古寺庙宇,都有其娇艳的身影,或散植于亭榭池畔、花廊曲栏,或依偎于瘦邹假山、粉壁漏窗,沉淀出了独特的茶花文化。明代《茶花百韵并序》总结山茶花的“十德”:艳而不妖、长寿、高大、肤纹苍润、枝条如龙、蟠根离奇、丰叶如幄、有松柏操、花期长、可插瓶水养,赞山茶花是“宜寿如山木,经霜似女贞”,“莲或羞泥污,葵空向日诚”,“一种皆称美,群芳孰与争?”^[11]。可见,山茶自古就是吉祥美好的象征。而且,因山茶具有观赏价值高、养护成本低等优点,随着如今城市绿化的大力发展,除了应用在小区、街道、公园的景观绿化中,还应在立体绿化、年宵花、插花等方面,借鉴国内外优秀应用形式大量推广运用。

2.2.1 城市绿化 山茶花耐阴,在城市中的公园(包括各种形式的市政公园、风景区等)、小区、道路、工矿等地绿化时,可散植 3~5 株于疏林边缘、假山旁、亭台边构成山石小景(图 1),格外雅致;若片植山茶园,花时艳丽如锦;如选杜鹃、玉兰相配置,则花时红白相间,争奇斗艳;森林公园也可于林缘路旁散植或群植一些性健品种,花时可为山林生色不少。与其它植物组景搭配上,在公园绿化中可选择雪松—峨眉红山茶、晚樱、红枫—常绿地被的模式,既做到了乔灌木的生态配置,又达到了四季有景的观赏效果;在小区绿化选择短蕊红山茶、栓皮红山茶、五柱滇山茶等与其它花木配置,而寡脉红山茶则可用作地被(图 2);在人流集散处选择长管连蕊茶、小卵叶连蕊茶、川滇连蕊茶与其它芳香植物如桂花、白兰花、栀子、腊梅、黄金香柳等配置,形成独特的芳香植物区,

兼具观赏性又有保健之功效;或在道路绿化中选用香樟、皂荚、广玉兰、银杏等高大乔木作上层,各种山茶、梅花、玉兰、紫薇等花卉作中间层,配以小叶女贞、红花继木等绿篱或地被,这样的配置不仅在空间上有层次感,而且色相上又有很大的变化,形成漂亮的绿道景观(图3);城市道路中间的隔离带还可利用株型较大的百灵山红

山茶、毛蕊红山茶等与桂花或栎树间隔列植,打破了序列空间的单调,产生一种和谐的韵律感;在工矿绿化中可选择竹叶红山茶、金沙江红山茶、黄杨叶连蕊茶等抗性较强的种类,与夹竹桃、泡桐、桂花、构树等搭配,可起到净化空气、保护环境的作用。

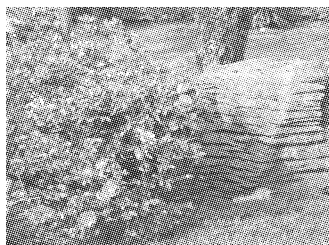


图1 孤植的山茶配以置石



图2 作地被使用的山茶



图3 街道绿化带树荫下的山茶^[2]

2.2.2 立体景观 随着城市的快速发展,钢筋水泥森林化加剧,立体绿化越来越受到重视,使用材料也不仅仅局限于攀援植物。国外有将高度适宜、株型直立、韧性较好、枝叶繁茂、花朵稠密的山茶制作成绿篱或花墙,用于道路、庭院等景观绿化的例子,成形后的效果十分漂亮(图4、5)。黄杨叶连蕊茶、怒江红山茶、竹叶红山茶、滇北红山茶、毛蕊红山茶等都是这类景观的理想材料。

2.2.3 盆栽与盆景 作为传统名花,山茶花也适于盆栽观赏。那些树形优美、花朵艳丽、生长较慢的矮生种类往往是盆栽或制作盆景的佳品,置于门厅如口,会议室、公共场所都能取得良好效果;植于家庭的阳台、窗前,春意盎然(图6)。而且,制作成盆景产品时,因修剪、整形、促花等手工艺术的植入,其价值将提高数倍。白丝毛红山茶、滇北红山茶、金沙江红山茶、寡脉红叶连蕊茶树桩非常漂亮,通过嫁接可制作成优美的茶花盆景。



图4 高速公路旁的山茶树墙



图5 山茶枝丛依附木架生长^[2]



图6 山茶盆景

2.2.4 年宵花 春节期间人们习惯用各色花卉来装饰房间,增添节日喜庆气氛,这样的花卉被称为年宵花。山茶花期正值春节前后,且有浓厚的文化底蕴,是名副其实的年宵花(图7)。年宵花可以说是盆栽中的精品,对株型、花色、花期等都有较高要求。如今,年宵花市场上,洋兰、杜鹃、红掌、凤梨等占据了主导地位,但少见山茶的身影。由于大部分年宵花都需要进行花期调控,因此,如果选择竹叶红山茶、短蕊红山茶、栓皮红山茶等花色鲜艳、花量繁多、花期冬春的品种,若加以修剪整形,不用调控花期,即可成为年宵花佳品,市场开发潜力巨大。

传统切花未盛开之际,此时选择山茶做插花,恰逢国庆、元旦、春节等中国传统喜庆节日,应该是具有极大的市场需求和开发潜力的。东方插花中,山茶主要用于写意式插花;而在西方,山茶还可用于宴会插花置于餐桌,与餐具、桌布、彩烛,以及室内布置调和,衬托出宴会餐桌的富丽堂皇(图8)。



图7 山茶年宵花



图8 餐桌上山茶插花形式^[2]

2.2.5 插花艺术 在花语中,茶花寓意美好,虽具富贵姿,而非妖冶容,无论在东方还是西方插花中都有运用。山茶花期从10月至翌年4月,正是玫瑰、康乃馨、百合等

3 讨论

四川省山茶属植物资源丰富,约占全国的20%,部分种类观赏特性优良,是很好的乡土绿化树种。但与云南、广西、浙江等地欣欣向荣的山茶产业发展相比,四川山茶表现出规模小、发展缓、品种少、受重视程度不高等特点,极大阻碍了四川省山茶产业的提升。研究组认为,目前存在的主要问题有以下三方面。

3.1 资源保护

四川省的山茶资源大多还处于野生状态,尚未得到合理开发利用,加之部分种类因为生态幅狭窄、种群数量少、生存环境遭到破坏等原因亟待保护。如攀西地区是四川山茶资源的主要分布中心,但当地的生态环境却不容乐观。在大力恢复生态的同时,还应积极收集山茶资源,建立种质资源圃,使珍贵的山茶资源得到切实有效的保护,也为育种工作的开展打下坚实基础。

3.2 新品种选育

与国外山茶不断推陈出新相比,中国山茶育种工作明显滞后。固然有“十八学士”、“花鹤翎”、“恨天高”等传统名优品种,但在新品种选育方面却略显苍白。目前,茶花的育种方向集中于花色、花香、花期、抗性和株型等方面。在四川观赏用山茶资源中,很多原种都可作为优良的育种材料。毛蕊红山茶花色为少见的鲜红色;峨眉红山茶、栓皮红山茶、木果红山茶等抗寒性强;细萼连蕊茶、川滇连蕊茶等不仅花朵稠密而且树形优美,这些都是难得的育种资源。同时,还应注意引进国外优良品种,加强科研工作,只有不断培育新品种丰富市场、推动山茶产业发展,才能反哺科研开发,从而做到产学研的良性循环。

3.3 应用形式

山茶是四川的乡土植物,也是重要的园林绿化树

种,应用广泛,但形式却较单一,主要以城市绿化和家庭盆栽为主。实际中应根据不同种类的特性和目的加以不同的应用,这样在丰富了城市景观的同时,也使更多的山茶原种得以推广。其中,应十分重视山茶作为年宵花的发展。相对云南山茶年宵花的繁荣,四川年宵花市场难觅山茶踪迹,究其原因可能是山茶作为年宵花的商品性培育技术较难,从而阻碍了发展。在消费者对新优花卉产品需求逐渐增加的形势下,大力发展年宵花成为了山茶产业的重要趋势。另外,以花墙和绿篱为代表的立体绿化、插花艺术等都是山茶的新兴应用形式,值得重视和推广。

参考文献

- [1] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志[M]. 49卷. 3分册. 北京:科学出版社,1998.
- [2] 沈荫椿. 山茶[M]. 北京:中国林业出版社,2009.
- [3] 四川植物志编辑委员会. 四川植物志[M]. 11卷. 成都:四川民族出版社,1989.
- [4] 张宏达. 金沙江流域的红山茶新种[J]. 中山大学学报(自然科学版), 1989,28(3):50-58.
- [5] 刘恒生,张云忠,向国喜,等. 四川红山茶的新分类群[J]. 中山大学学报(自然科学版),1991,30(1):77-80.
- [6] 刘建林,罗强,袁颖,等. 中国山茶属(山茶科)一新变种-长蕊西南山茶[J]. 植物分类学报,2006,44(6):704-706.
- [7] 刘建林,孟秀祥,罗强,等. 珍稀濒危植物,中国山茶属(山茶科)一新变种[J]. 植物研究,2007,27(5):513-514.
- [8] 刘建林,孟秀祥,罗强,等. 珍稀濒危植物,中国山茶属(山茶科)一新变种[J]. 植物研究,2007,27(6):641-644.
- [9] 罗春清,谭晓风,漆龙霖. 山茶属植物分类综述[J]. 中南林学院学报, 1999,19(3):78-81.
- [10] 张宏达. 金沙江流域的红山茶群落[J]. 生态科学,1990(12):1-13.
- [11] 侯海毅,段永平. 山茶花在园林绿化中的配置及应用[J]. 安徽农学通报,2009,15(4):76,106.
- [12] 倪穗,李纪元. 我国连蕊茶组植物资源及其园林应用前景[J]. 浙江林业科技,2005,25(5):70-73.

Study on Sichuan Ornamental *Camellia* Resources and Their Landscape Application

CHEN Rui, XIAN Xiao-lin, QIN Fan, WAN Bin

(Institute of Horticulture, Sichuan Academy of Agricultural Sciences, Key Laboratory of Biology and Genetic Improvement of Horticultural Crops(Southwest Region), Ministry of Agriculture, Chengdu, Sichuan 610066)

Abstract: In China, Sichuan is one of the chief distribution centers of *Camellia* and has 20% resources, among which some species are more beautiful and valuable, but they haven't been reasonably developed and utilized. The distributions and ornamental characteristics of 28 kinds of Sichuan ornamental *Camellia* resources were emphatically introduced, their landscape applications from 5 aspects such as urban greening, tridimensional landscape, pot culture and bonsai, spring festival flower, flower arrangement art were mainly analysed, also these problems existing in resource conservation, new variety breeding and the new forms of landscape application and so on were discussed.

Key words: Sichuan; ornamental *Camellia*; resource; landscape application