



中国观赏园艺 研究进展 2006

中国园艺学会观赏园艺专业委员会 ○ 张启翔 主编

*Advances
in Ornamental Horticulture
of China, 2006*

中国林业出版社

中国观赏园艺研究进展 (2006)

Advances in Ornamental Horticulture of China, 2006

中国园艺学会观赏园艺专业委员会◎张启翔 主编

中国林业出版社

顾问: 陈俊愉

主编: 张启翔

副主编: 金志强 彭明 赵梁军 吕英民

编委(汉语拼音排序):

包满珠	包志毅	蔡友铭	车代弟	陈发棣	成仿云	程金水
董伟	范艳萍	房伟民	高俊平	高亦珂	葛红	郭维明
何松林	胡永红	黄敏玲	金志强	靳晓白	康德铭	李玉花
刘青林	刘庆华	刘燕	龙熹	吕英民	穆鼎	潘会堂
庞长民	彭明	沈明芳	沈守云	宿友民	孙红梅	孙振元
王雁	王云山	熊丽	杨建民	杨秋生	义鸣放	俞红强
张金政	张启翔	张乔松	张佐双	赵梁军	赵世伟	赵祥云
朱根发						

图书在版编目(CIP)数据

中国观赏园艺研究进展 2006/张启翔主编. —北京: 中国林业出版社, 2006. 7

ISBN 7-5038-4513-9

I. 中… II. 张… III. 观赏园艺—研究—中国 IV. S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 078352 号

出版 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail www.cfph.com.cn 电话 66184477

发行 新华书店北京发行所

印刷 北京地质印刷厂

版次 2006 年 7 月第 1 版

印次 2006 年 7 月第 1 次

开本 889mm × 1194mm 1/16

印张 38

字数 1278 千字

定价 80 元

前 言

由中国园艺学会观赏园艺专业委员会和国家花卉工程技术研究中心主办的“2006年中国园艺学会观赏园艺专业委员会年会”即将在海南省海口市召开。会议由中国热带农业科学院热带生物技术研究所热带生物技术国家重点实验室承办,此次会议的主题是“花卉产业与科技创新”。关于科技创新有三个层次,一是原始创新,二是集成创新,三是引进消化吸收再创新。国家“十一五”科技计划的核心之一就是要在三个层次上进行科技创新,尤其是我国花卉产业,要进一步取得更大的发展就要开展科技创新,特别是培育我国具有自主知识产权的花卉新品种并大规模繁殖、推广是攻关的重点。通过此次会议必将激发我国从事花卉教学、科研、生产、销售的各有关单位和个人的自主创新意识,共同携手开创我国花卉业的美好未来。

为了配合此次会议,中国林业出版社出版了我们的系列论文集《中国观赏园艺研究进展 2006》。此书征稿期间得到全国同行们的积极响应,投稿踊跃,到截稿为止共收到各类稿件 163 篇,由于篇幅有限,经专家评审,最终录用 139 篇。在此,对于没有被录用稿件的作者深表歉意。

论文集内容的编排按照学科的研究内容,分为种质资源 23 篇、引种与育种 22 篇、繁殖技术 20 篇、栽培生理 33 篇、抗性生理 6 篇、采后生理 2 篇、应用研究 11 篇、有害生物控制 5 篇以及其他研究 17 篇。

中国热带农业科学院热带生物技术研究所热带生物技术国家重点实验室、中国园艺学会、中国花卉协会、《温室园艺》杂志社、北京林业大学园林学院、中国林业出版社为本论文集的出版做了大量的工作。此外,特别感谢中国工程院院士陈俊愉先生,他始终关心着观赏园艺专业委员会的发展。在此,我谨代表主办单位中国园艺学会观赏园艺专业委员会和国家花卉工程技术研究中心对给予我们支持,关心学科发展的师长、同仁、朋友们表示衷心的感谢。

由于时间关系,本论文集错误之处在所难免,真诚期待同行专家给予批评指正。

张启翔

2006 年 6 月 25 日

目 录

种质资源

吃透天、地、人、文,才有园林创新	陈俊愉 陈瑞丹 (1)
贵州花溪区天然蜡梅种质资源的研究	赵冰 龚梅香 张启翔 (5)
我国绣线菊属植物研究进展	徐倩 王奎玲 刘庆华等 (9)
丁香属植物研究进展	龚梅香 张启翔 (13)
北京地区野生地被植物资源的调查及其园林应用	何文华 孙震 董丽 (20)
杓兰属植物的保育研究进展	张毓 赵世伟 张启翔 (24)
大百合属植物的研究进展	周艳萍 贾桂霞 邵慧敏 (31)
华北地区的蕨类植物资源及其园林应用	徐文杰 董丽 (37)
华北地区绣线菊属植物资源及其园林应用	李净 樊亚妮 张启翔 (41)
基于叶片特征的观赏海棠分类研究	沈红香 张宁 姚允聪 (45)
木兰属植物研究进展	刘秀丽 张启翔 (50)
石蒜属植物种质资源、研究和开发利用现状	章银柯 包志毅 江燕 (56)
武汉地区观赏桃花品种资源及其应用的初步调查	陈丹维 周明芹 高晓芹等 (60)
西湖茅乡水情景区的野生湿地植物调查研究	吴彩芸 夏宜平 张宏伟等 (63)
云南西双版纳地区紫薇属植物的资源调查	顾翠花 张启翔 (66)
中国芍药核心种质构建设想	李林 张启翔 (69)
乌头属植物种质资源研究进展	樊亚妮 李净 张启翔 (72)
海南野生兰科观赏植物资源及其生境类型	代正福 周鹏 (75)
海南野生兰花——黄花美冠兰开发利用研究进展	吕君展 尹俊梅 杨光穗等 (81)
新疆粉苞苣属植物的调查引种与园林评价	张瑞麟 冯大千 (84)
鸡冠洞景区园林植物资源调查	王献 张启翔 刘春源等 (88)
鸢尾属植物研究进展	郭冰冰 高亦珂 (94)
委陵菜属植物资源及园林应用初探	吴哲 吴铁明 黄珂等 (100)

引种与育种

不同转基因方法转化石斛兰的研究	贾彩虹 张建斌 金志强等 (104)
百合品种试验研究	桂敏 熊丽 蹇洪英等 (107)
合肥地区木兰科植物引种栽培现状调查	张二海 傅玉兰 何浩等 (110)
百合种间杂交育种研究进展	刘文娟 吕英氏 (114)
百日菊柱头可授性和花粉生活力的研究	叶要妹 包满珠 (120)
大花牵牛开花授粉生物学特性研究	崔娇鹏 周杰 陈俊愉 (125)
滇北球花报春与黄花九轮草不同组间杂交亲和性研究	李翠娟 张启翔 乐沫沫等 (128)
多倍体诱导与观赏植物倍性育种研究	张秦英 罗凤霞 赵习恒 (132)
观赏植物多倍体育种的研究进展	高静 成仿云 (136)
观赏植物花青素遗传调控研究进展	王欢 戴思兰 (142)

红刺玫 DNA 提取及 SSR 引物筛选	罗玉兰 张冬梅 杨 姪 (148)
菊花起源的新证据——叶背表皮毛特征的比较	刘朝辉 赵惠恩 张 林 (151)
抗寒茶花的育种研究现状	董文珂 周蕴薇 戴思兰 (154)
克服麝香百合杂种受精障碍方法初探	穆 鼎 郝瑞娟 刘 春等 (159)
遗传距离与百合杂交亲和性相关性的研究	孙晓梅 崔文山 杨宏光等 (162)
应用 ⁶⁰ Co-γ 射线辐照培育切花菊新品种研究初报	雒新艳 宁惠娟 戴思兰 (166)
影响观赏植物离体诱导多倍体的因素	陶 韬 刘青林 (170)
非洲菊植株再生和基因工程育种的研究进展	王 颖 陈雄庭 (176)
玉兰育种的历史、现状与途径	崔铁成 张爱芳 王亚玲 (180)
麝香百合子 T-DNA 插入突变群体的筛选	刘菊华 徐碧玉 谭光兰等 (185)
离体胚培养在观赏植物中的应用	任广兵 房伟民 赵宏波等 (190)
仙客来玫瑰红品种育种及制种技术研究	朱永莉 (195)

繁殖技术

墨西哥落羽杉扦插繁殖技术研究	周玉珍 李火根 滕士元等 (199)
百合组织培养研究进展	李 南 吕英民 (205)
地被菊遗传转化体系中抗生素浓度优化的研究	孙 磊 张启翔 (211)
东方百合脱毒种苗组培快繁技术研究	郭方其 丁晓瑜 朱金庆等 (215)
发光二极管在植物组织培养中的应用	牟宁宁 高亦珂 (220)
风蜡花离体培养的初步研究	尹桂芳 桂 敏 蹇洪英 (223)
红刺玫离体培养及试管内开花	吕秀立 张冬梅 罗玉兰 (226)
菊花生产过程中组培快繁培养基的优化研究	吕晓惠 戴思兰 (229)
日本结缕草愈伤组织的长期继代保存及体胚发生	樊晓莉 包满珠 (233)
小花溲疏繁殖技术研究	史宝胜 刘冬云 杨新兵等 (239)
萱草离体快繁技术的研究	任典英 余 莉 董 丽 (242)
银脉凤尾蕨的离体快速繁殖	林德钦 张文珠 郑国华等 (246)
羽衣甘蓝不同基因型的小孢子培养研究初探	张 蔚 傅 强 包满珠 (249)
朱顶红组织培养最佳繁殖途径的研究	原雅玲 张亚玲 (253)
多花蔷薇‘3 号’实生苗叶柄的离体培养及植株再生	田传卫 韩 益 郭艳超等 (259)
黄斑橡胶榕离体再生体系的建立	刘奕清 (262)
异叶爬山虎茎段组织培养研究	尹凌波 陈 颖 魏 峥等 (266)
两步外植体法高频再生麝香百合	刘菊华 金志强 谭光兰等 (270)
波士顿蕨的组织培养和快速繁殖研究	廖飞雄 王代容 黄群慧等 (275)
IBA 不同浓度处理对糠椴嫩枝扦插影响的初步研究	张 芹 杨建民 (278)

栽培生理

月季生长发育研究进展	乔恩从 吕英民 (282)
四个不同桂花品种光合特性的初步研究	孙 焱 张二海 黄 新等 (287)
紫外光辐射对几种彩叶植物叶色的影响	于晓南 张启翔 (291)
百合鳞茎低温解除休眠过程中物质代谢研究进展	徐伟伟 夏宜平 (294)
比利时杜鹃花期调控技术研究	邵和平 高年春 张宁宁等 (297)
不同激素组合对二色补血草花茎不定芽诱导分化和增殖的影响	金 迪 俞红强 义鸣放 (301)
不同剂量辐射处理对中国兰花的生长效应	林 兵 黄敏玲 陈 华等 (305)
赤霉素对大花蕙兰开花的影响	孙 晶 王四清 刘 燕 (309)
氮施肥量对切花菊生长发育的影响	孙 凯 杨秀珍 李秀霞等 (312)
低温贮藏亚洲百合鳞茎内部淀粉含量和相关酶活性变化	陈晓芳 穆 鼎 吕英民 (315)

东北红豆杉资源拓展低能耗优质盆花培育研究	贾兰虹 张 毓 (321)
东方百合夏季促成栽培试验	杜 方 石欣磊 (324)
短期 CO ₂ 加富对苗期红掌光合作用的影响	李永华 杨秋生 叶庆生 (326)
福建武夷山特有花木多瓣紫玉兰乔木化栽培技术初报	吕兆平 (330)
多效唑对百合生长的影响	桂 敏 龙 江 陈 敏等 (333)
二歧鹿角蕨绿色球状体玻璃化法超低温保存的研究	徐 艳 刘 燕 李 青等 (336)
发根农杆菌诱导牡丹毛状根研究初报	杨至德 王 雁 刘雪梅等 (340)
环境因子对郁金香气孔变化的影响	李卫东 阎莉瑾 吕晋慧等 (345)
几种蔷薇属植物花粉生活力研究	陈 明 (348)
姜荷花引种及不同采切方式对切花种球产量和品质的影响	叶秀仙 黄敏玲 陈源泉等 (350)
景天新品种的引种栽培及适应性研究	余 莉 陈引珍 董 丽 (354)
聚乙烯吡咯烷酮抑制牡丹组培褐化作用的初步研究	费鹏飞 傅玉兰 (359)
切花紫罗兰各叶位的生长发育与氮 (N)、磷 (P)、钾 (K) 营养吸收	杨秀珍 井户亮史 山内益夫 (362)
秦岭不同生态区百合种球花质量比较研究	张延龙 郝瑞杰 牛立新 (365)
芍药切花适宜采收期研究	高水平 成仿云 于晓南 (371)
生长调节剂对春石斛调控效应的研究	李振坚 王 雁 彭镇华 (375)
细叶百合初代培养过程中 IAA、ZR、GA ₃ 含量变化的研究	刘冬云 史宝胜 李连龙等 (379)
霞红灯台报春种子萌发特性的初步研究	梁树乐 刘庆超 潘会堂等 (382)
影响鹤望兰切花瓶插寿命及小花开放率若干因素探讨	陈诗林 陈源泉 黄敏玲等 (386)
芍药促成和抑制栽培研究进展	龙 芳 成仿云 (391)
温度对月季切花生长发育的影响	潘会堂 张启翔 (396)
鹤蕉‘丽奇红’花期研究	徐诗涛 (402)
细叶百合鳞茎生长发育的研究	杨青杰 卓丽环 杨利平 (404)

抗性生理

常绿杜鹃花叶片耐热性指标研究	张春英 戴思兰 (409)
甜菜碱的测定技术及甜菜碱合成相关酶的基因工程研究进展	蔡 明 蒋细旺 张启翔 (413)
萱草新品种的适应性研究	余 莉 乔转运 董 丽 (418)
欧洲火棘引种及其抗寒性的初步研究	张宝鑫 王永格 (424)
刺槐叶片转雪花莲凝集素基因的初步研究	张 睿 陈 颖 胡海姿等 (427)
麝香百合 T-DNA 插入突变群体的构建	刘菊华 金志强 谭光兰等 (432)

采后生理

木本切花资源及其采后保鲜技术的研究	何文华 董 丽 (436)
瓶插唐菖蒲切花保鲜液试验初探	刘玉艳 于凤鸣 陈蕾伊 (440)

应用研究

园林中地被植物应用及配置要点浅析	靳 璟 陈俊愉 (446)
树状月季在园林景观中应用的初步探讨	李建平 陈俊愉 (450)
我国水生植物资源及其园林应用研究	李 净 张启翔 (453)
北京动物园人工湿地系统建设的实践与思考	杨 华 (457)
补血草属植物在园林中的应用前景	邓旺华 王 雁 (461)
浅议立体花坛艺术	蓝海浪 (465)
上海市春色叶树种在园林上的应用调查研究	卓丽环 张 琰 赵亚洲 (469)
宿根花卉在北京地区园林绿化中的应用与前景	代 维 (475)

野生花卉蓝刺头的开发价值和应用前景	朱海军 俞红强 义鸣放 (479)
屋顶绿化植物筛选研究进展及发展分析	魏 艳 赵惠恩 (482)
我国的梅花盆景生产状况及其前景展望	毛庆山 (490)

有害生物控制

出口鲜切花上病虫害的检疫与防治	张利军 李友莲 (494)
非熏蒸杀线虫剂对观赏苹果树根际线虫的防治效应	秦国新 阎莉瑾 郭来锁等 (497)
外来菊科植物入侵的生物学与生态学特点及防治对策	毛 静 杨彦伶 李振芳等 (500)
百合病毒及其脱除研究进展	明 军 徐榕雪 穆 鼎等 (504)
二温式多重 RT-PCR 检测两种主要兰花病毒的研究	郑国华 明艳林 林德钦等 (512)

其他研究

香港动态经济植物学研究(二)——1978~2005年香港观赏花木市场情况与前瞻	许霖庆 (515)
从花卉流通体系看我国花卉产业的发展	刘建民 张启翔 周春光 (524)
屋顶花园对建筑微气候的影响及节能效果	王丽魁 秦 俊 胡永红 (528)
非洲菊种苗商品化生产技术规范	杨 靖 董 伟 张洪平 (532)
红掌商品切花生产技术规程	董 伟 杨 靖 张洪平等 (535)
北京市玉泉营花乡花卉市场调查初报	张廷华 刘青林 (538)
不同测色方法在观赏植物花色测定上的比较	白新祥 胡 可 戴思兰 (543)
哥伦比亚花卉产业成功崛起经验分析	缪 崑 王 雁 (549)
花香物质及其基因工程研究进展	孙 明 李 萍 蒋细旺等 (554)
蝴蝶兰盆花质量等级国家标准的制定	张 蕾 袁 涛 (561)
绿化降噪的研究进展	梁桂友 李湛东 (567)
切花菊新品种 DUS 测试技术与方法	雒新艳 戴思兰 (572)
中国芍药品种分类探讨	李 林 张启翔 (578)
园艺操作活动对老年人身心健康影响的定量研究	修美玲 李树华 (582)
我国出口花卉产品的种类及分析	罗 宁 (586)
梅花新品种 DUS 测试指南制定初报	杨 果 吕英民 (589)
上海绿色建筑室外绿化定量评价体系与应用	张卫军 秦 俊 胡永红等 (595)

吃透天、地、人、文，才有园林创新

陈俊愉 陈瑞丹

(北京林业大学园林学院, 北京 100083)

摘要 园林创新是现代中国园林所面临的关键问题。作者提出确立园林方针尤为关键, 而确定园林方针的根据在于实事求是地吃透中国的天、地、人、文等主要依据, 即自然气候环境、地理土壤、人口众多和悠久而优秀的传统文化等与园林相关的因素, 只有这样建设具有中华特色的现代园林, 也才能使中国的园林及园艺走向世界。

关键词 园林; 园林植物; 生态; 文态

Understanding Basic Facts around China Thoroughly: The Base and Gateway to Creativity of Chinese Landscape Architecture

CHEN Jun-yu CHEN Rui-dan

(College of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083)

Abstract Creativity is the key subject of Chinese modern Landscape Architecture. The authors point out that the policy is key issue. Only if having full understanding with the basic facts of China, that is heaven natural environment, ground, soil, population and culture, etc., all having strong relationship with landscape architecture, can we construct modern landscape architecture with Chinese characteristics, and bring Chinese landscape architecture and horticulture to all over the world.

Key words Landscape architecture; Ornamental plant; Ecological features; Cultural features

1 方针、方向之重要性

据《辞海》称(1989年版):方针是“国家党政在一定时期内为某一方面确定的指导原则”。认真执行正确方针,各项事业和工作就可如鱼得水,事半功倍。因方针是指导性的和原则性的,故认真执行正确方针,就不会出现方向性的大错;反之,如无正确方针,或未认真执行正确方针,或方针本身就大有问题,那么失败或巨大失败就是在所难免的了。

1.1 缺乏正确方针之危险性

缺乏正确方针就是缺乏方向性指针,其结果是成功的机遇很小,而失败之可能甚大。要知道,国家及其职能分工负责部门应“立政为民”、“以人为本”,其首要职责就是确定正确方针,并通过指导和帮助让方针充分发挥作用,以人民的合理要求作为根本目标,

让万民获取胜利果实。缺乏正确的方针,或仅凭个别领导意志发号施令,就是放弃职责和领导,常致产生失败、错误甚至巨大的毁灭性错误。

在我国园林绿化建设中,由于长期缺乏方针,已经造成不少混乱,走过不少弯路,有些破坏和损失至今仍在延续。缺乏方针之危险性,我们实在是触目惊心,谈虎色变。中国被西方誉称“世界园林之母”(E. H. Wilson, China—Mother of Gardens, 1929);“中华”者,世界中央之花花世界也^[2,5,14]。不论中外,对于我国之园林和园林植物,大多有口皆碑,奉之为世界瑰宝^[2,5,9,16]。仅近二三百年来,由于兵荒马乱,人人为衣食奔走,近年崇洋媚外之风盛行,民族自豪感和自尊心趋于淡薄,结果既丢了祖国优秀传统与珍贵花卉种质资源,又搞得非中非西,洋植物、洋品种充斥于世。追思其重要致因,缺乏正确的园林建设方针实为病根所在。

1.2 树立正确方针之巨大威力

由于我国园林绿化多年缺乏正确方针,以致群众无所适从,造成的损失、所走的弯路实在太多了。作者之一的陈俊愉有机会借文化部门的方针,拿来用于园林建设上,果然方针对路,所向披靡。其内容是两句话,即:“弘扬主旋律,提倡多样性”。就是在文化艺术的主要方向,要以弘扬优秀传统文化为主;而对其他,则无论古今中外只要有引进价值的,都持欢迎态度。

方针对头,政策威力就巨大无比。只要认真检讨过去,深刻总结经验教训,失败和弯路都不可怕,终于找到了真理就好^[1]。有了正确的方向,我们这个伟大的祖国和有着几千年不断优秀传统文化的中华民族,就可迎来和平崛起而重振雄风。

2 天、地、人、文是确定园林方针的主要依据

如前所述,方针方向是极端重要的。但是,方针方向从何而来?先要实事求是地吃透中国的天、地、人、文等主要依据。而吃透主要对象的方法,只有应用辩证唯物主义,也就是说,要学哲学,用哲学^[1],钻透中国的天、地、人、文,定下我国园林的革新大计。

2.1 天、地、人、文与园林方针

迄今我国园林建设毛病很多,国人不满意,外宾也失望,毛病首先出在未能深刻认清自己的天、地、人、文上。从大园艺这个老行当、老事业讲,中国的果、菜、瓜、茶都是产品畅销全球,出口远远大于进口。唯独其中一个具有看家本领、号称“园林之母”的观赏植物,却是进口大大超过出口。这种严峻的事实,说明我国在园林方针和自我认识等方面,确有深入检讨、改弦更张之必要。

2.2 天、地、人、文与园林方针各论

2.2.1 天与中国园林

所谓“天”,包括的范围很广,我们中国人把天看得很大、很广泛(多样化),天几乎是“自然环境”的代名词。如我国自古即有“天人合一”的指导思想,强调既顺应自然,又与自然和谐协调。国人主张“人与自然和谐”,这种“天人和諧”是全方位的,既包括人与自然的和谐,人与环境的和谐,也包括人与物的和谐。明代计成《园冶》中所谓“虽由人作,宛自天开”,就既反映出“天”的自然与伟大,又坦言人是可以有所作为的^[14]。到了清代,陈淏子在《花镜》(1688)中云:“审其燥湿,避其寒

暑,使各顺其性,虽遐方异域,南北异地,人力亦可夺天工”^[14]。陈俊愉在其启发下,于是有了“在顺应自然基础上来适当改造本性”的引种驯化假说。经他几十年在梅、菊、月季、金花茶引种与育种的科学实验证明,“顺应自然、改造本性”的设想是可以大有作为的^[8,11,12,14]。

我国具有较典型的季风气候,在大多数地区夏季长,温度高而降水多,冬季则多西北风而雨雪较少。凡在大半地区,尤其是东南部、中部及其附近,夏季漫长,气温很高,雨水充沛,生长季节较长而湿度与温度同步^[13]。这是中华得天独厚的条件。与欧洲之夏季气温不太高,雨雪多在冬季,正好是个鲜明的对照。加之我国自古以农立国,各种植物资源,尤其是茶、豆、果、菜、花木,真是丰富多彩,特长突出。在园林之母的祖国,正可发展多种多样的大农业与综合园林,尤其在特产花果茶菜上下功夫,充分弘扬生物多样性。例如桃、柿之属,在我国南北均产;而在欧洲,却成了珍稀的亚热带果树。梅花主产自西藏经长江顺流而下越海至台湾的17省、市、自治区,现经过半世纪的南梅北移,已可在北京、天津、赤峰、包头、沈阳、长春、大庆、乌鲁木齐等地露地越冬、生长、开花。至于冬季,南北多半晴天多于阴雨,日光资源远较欧洲之雨雾天气丰富。只是冬季的大风,尤其是西北寒风,却是应当加意防范的。

中国春来特早,夏热而长,气温与湿度同步,易于形成万紫千红、群芳竞盛的景象。应当好好珍惜天然条件,并充分加以利用才是正理^[13]。

中国地大而自然变化多,在园林建设中,树种规划是重大战略措施。在《中国园林绿化区域规划》中,以平均极端最低温度将全国分成10个大区,又采用400mm等雨线,将全国分为两大片。这种宏观规划和区域划分,对全国城市园林规划与建设,是有重要战略指导意义的^[15]。

由于夏季热而长,冬季多风而少雨雪,故在园林建设中,要对行道树、庭荫树、防风林(树)、攀援绿化、悬垂绿化、屋顶绿化、地被与护坡栽植等,给予更多的关注。要让这些植物及其合理配植在提高绿色面积、降低炎夏高温、减弱夏秋日晒和冬季干风等环境保护方面,切实发挥显著的效果^[2,3,9]。

树木花草的生长发育,受光线制约很大。光因子是落实植物人工群落复层混交成分与位置的重要因素。园林树木之中,最耐荫的是冷杉、云杉、榧、千金榆等属,而栎类、臭椿、刺槐、杨、柳、桃、梅等最喜充分日照。不重视光线这一生态因子,往往导致栽培应用上的巨大失败。例如园林中栽植梅花,当选背风向阳处所,要避免附近的浓荫,株行距也应较

大。常见不少园中梅树，未在种植地点有充足光照上予以保证，结果生长衰弱，病虫丛生，花朵稀而小。情况严重者，最后死亡。梅本系适应性、抗逆性较强树种，对土壤、肥料、栽培管理等要求不高，是一种易栽好管的树种，但最畏背荫、水涝和有毒气体（尤其是 SO_2 ）污染。

2.2.2 地与中国园林

中国是个山国，70%以上土地在山区，不过山有大小和陡缓坡之分而已。故在我国搞园林建设，要充分掌握、巧妙利用天然地形、自然山石池泉及野生花草地被等。要学会因地制宜，为我所用，并进而因势利导，扬长避短。在这方面，易犯的毛病是整理地形，只求一律推平，以致生土暴露，不利植物生长，或种植施工时还须加肥填高，两方面都遭受损失。如在1999年昆明世界园艺博览会国内几个园区上，就都犯了类似的错误。

在土层深浅、土壤物理性状与酸碱度等方面，建园前都要认真调查研究，审慎做出决定，如北京市在“大跃进”时用油松作天安门、长安街主要树种，上海1986年选出玉兰（俗称白玉兰）作市花。事实证明油松怕空气污染、忌土地板结，常致生长不良，不断死亡，只能负担其长期的补植工作；玉兰具肉质根，不耐积水，在地下水位高的上海，长期难以在露地普遍应用。

又如杜鹃花、山茶、茶树、栀子花、橡皮树等，均系酸性土植物，在pH值6.5以下之土壤中一般生长良好，在华北碱性土中常生长不良，叶黄花稀，甚至死亡。

在土地因子中，耐旱、耐涝力至关重要。如兰州土壤干旱，选准抗旱树种（侧柏、‘千头’柏等），就成为园林绿化成功的首要关键。柳类、桑、榔榆、柘、桤柳、紫穗槐等，能耐长期深水浸泡，易罹涝害处可优先选用。反之，梅、桃、菊等，则水涝三日，即致死亡；故对排水问题，要高度重视。

树种对土壤肥力要求之不同，在园林建设与管理中应予重视。如马尾松、油松、构树、木麻黄、牡荆、酸枣、刺槐、锦鸡儿等为瘠土树种，梧桐、核桃、牡丹、梓树等为喜肥树种。至于银杏，则既对干旱、瘠土有一定的忍耐力，但如获大水大肥，却能加速生长、加快成材，5年胸径达7cm^[14]。

2.2.3 人与中国园林

中国有13亿人口，是世界人口最多的大国，这一点在园林建设与管理中，必须予以最大的重视。可在事实上，我们却在建园和管理中常把这个最重要的特点忽视了，以致出现很多方向性问题和错误，现举例如下：

①风景区、公私园林中，都搞草坪、苑路式园林，人只能在路上走，草坪不让人进入，于是成了走园观花草。树木和草坪的投入比例为1:10，而产生的生态效益比却是30:1，这种盲目发展草坪，尤其进口冷季型草坪的做法，限制了游人游览、休憩等活动，造成暴晒等弊病，同时提高了造园与养护成本^[7]。

②广场大而多，文化设施少，庭荫树太少，烈日炙人，既浪费，又少实效^[7,10]。

③洋式纪念馆、堂大而无当，标志式建筑和喷泉等形象工程花钱多，不实用，较多的作用是显示政绩，摆排场。这是“政绩景观”和“虚摆排场”的错误指导思想造的孽，不幸“几乎被每个城市竞相‘克隆’”^[7,10]。

④在园林设计和施工中，常多从主观艺术性出发，而少从群众便利性出发，设计施工人员又常从“防”游人着眼，设置了许多不必要的绿篱与围栏，于是，便出现一些群众违章走捷径而破坏原来设计、施工的问题。实际上，这样做，正反映了设计、施工人员的“以人为本”的观点薄弱，设置许多不必要的墙、篱、栏杆等，导致设计、种植的不合理，最后造成不和谐的景观。

此外，中国的园林主要是为中国市民服务的。中国人游园，常带着诗情画意，来欣赏鸟语花香。因此，要多设专类园，这是中华园林自古以来的特点之一，其中既富诗情画意，又以科学性、科普教育和专类欣赏为目标，应在公私园林中多加设置才是。

国人的老年化趋势越来越快，老人和病残离退休人员的爱好和特殊需要，必须在园林建设与管理中多加考虑。不能像现在园林建设那样，考虑年轻人的多，想到老弱病残少幼的极少，甚至连必要的座椅、摇椅、座坑厕所、残疾人通道等都很少设置。这是园林建设中不按中国不同年龄、不同性别、不同爱好者来布置景点与设施的具体表现。

国人喜欢养鸟、遛鸟的不少，园林中应为他们设想，满足其多种需要。

现在公园中动态观赏与活动较多，到处人声嘈杂，而静态欣赏与幽静休息的设施与环境太少、太差。这是亟应加以改进的。

茶是“国饮”，饮茶应在园林中大大提倡，恢复其历史地位。现在却莫名其妙地被各种甜品饮料占去了，实在很不应该。四川人常在黄葛树下喝茶“摆龙门阵”。这是群众的优良传统习惯，应在园林设施中加以安排并弘扬光大才是。亭、廊、楼、榭中饮茶谈心，既可休息，又可交流，比喝可口可乐更能增进健康。

2.2.4 文与中国园林

中国园林要既重生态,又重文态。主要通过生态设施改善环境,保证健康,也要通过文态设施来提高诗情画意,涵养思想水平。中国之园林自古至今,文士艺术家贡献很大,中国之“园”和“花”,从某种意义上讲,文人雅士的奉献卓著。甚至可以说,中国之园与花,都是历代士大夫从劳动人民和自然界吸取素材与营养,经提炼、表达、创造、传播而来。

陈俊愉曾在2002年论文中提出:风景名胜及有关故事传说等14项园林文态建设内涵^[16]。仅以北京颐和园东岸一景“知春亭”而论,就可用“唯柳知春”、“中国之柳”、“中国春天给柳以展示依依之美的舞台”、“发叶早、落叶迟之柳类”、“柳与中国诗词”、“中国名柳之柔婉美”、“知春亭之柳吹响了人民首都春之号角”……等为题,宣传、介绍一些科普、小品、联想、诗文,从而既提高赏游景点之情

趣,又大大增加了知春亭之感染力,丰富了游人的知识,即地即景地发挥了科学普及的作用。

北京是中华历史文化名城,可以弘扬园林文态的景点与故事,实在丰富异常。例如,“古观象台的故事”、“宋庆龄故居——当年和现状”、“纪晓岚故宅的古紫藤”、“潭柘寺如何得名”、“团城‘白袍将军’故事”,等等,实属既丰富多彩,又感人至深,频添游兴,增长知识。希望有关组织和好事者行动起来,趁2008年北京奥运之机,来向中外人士好好宣传和弘扬一下中国园林文化——园林文态。

季羨林在《东学西渐与“东化”》^[4]中提到,“21世纪应该是‘东化’的世纪”^[4],的确,中国园林与中国园林植物,该到了经过长期艰苦努力,彻底改变当今“拿着金饭碗向西方讨饭”的怪现象,为全国和全球做出应有的、轰动性贡献之时了。众望所归,良机勿失,全球寄予厚望,国人好自为之。

参考文献

1. 李瑞环. 学哲学、用哲学(上、下). 北京: 中国人民大学出版社, 2005
2. 陈俊愉, 陈瑞丹. 中国园林发展的几个宏观问题. 中国观赏园艺研究进展 2005. 北京: 中国林业出版社, 2005
3. 陈俊愉等. 我国城市园林建设规划中的生物多样性问题. 中国观赏园艺研究进展 2004. 北京: 中国林业出版社, 2004
4. 季羨林. 东学西渐与“东化”. 光明日报, 2004, 12. 23, 九版
5. 陈俊愉. 面临挑战和机遇的中国花卉业. 中国工程科学, 2002 (10): 17~25
6. 陈俊愉, 崔娇鹏. 地被菊培育与造景. 北京: 中国林业出版社, 2006
7. 徐冰. 城市绿化, 铺草坪不如多栽树. 科技日报, 2006, 05, 14, 七版
8. 陈俊愉. 中国菊花过去和今后对世界的贡献. 中国园林, 2005 (9): 73~75
9. 陈俊愉. 观赏植物在中国园林中的突出重点与展示多样性问题. 中国公园, 1999 (4): 12~14
10. 余家金. 决策失误猛于虎. 科技日报, 2006, 04. 02 “经济特刊”一版
11. 陈俊愉等. 中国梅花的研究 III, 梅花引种驯化试验. 园艺学报, 1963, 2 (4): 395~410
12. 陈俊愉. 植物引种驯化与繁殖. 栽培植物引种驯化集刊, 第二集: 1~6. 北京: 科学出版社, 1966
13. 陆鼎煌. 气象学与林业气象学. 北京: 中国林业出版社, 1994
14. 北京林业大学、中国园艺学会. 陈俊愉教授文选. 北京: 中国农业科技出版社, 1997
15. 陈有民主编. 中国园林绿化树种区域规划. 北京: 中国建筑工业出版社, 2006
16. 陈俊愉. 重提大地园林化和城市园林化——在《城市大园林论文集》出版座谈会上的发言. 中国园林, 2002 (3): 3~6

贵州花溪区天然蜡梅种质资源的研究*

赵冰 龚梅香 张启翔^①

(北京林业大学园林学院, 北京 100083)

摘要 本文在对蜡梅在花溪分布区的自然状况进行简要评述的基础上, 对花溪区蜡梅野生资源的形态特征、数量和更新状况、生长发育习性和生物学特性、分布式样和开发利用状况进行了分析。并提出要加强蜡梅的迁地或就地保存工作和无性繁殖技术研究工作, 以确保资源的永续利用。

关键词 花溪; 蜡梅; 种质资源; 居群

The Study of Natural Resources of *Chimonanthus praecox* in Guizhou Huaxi District

ZHAO Bing GONG Mei-xiang ZHANG Qi-xiang

(College of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083)

Abstract The paper firstly stated the natural status of Huaxi, then analysed the morphological characteristic, Number and updating status, growth and development habit and biological characteristics, distributive pattern, developing and utilizing status of *Chimonanthus praecox* germplasm. The suggestion is advanced about strengthening the work of move and on-site conservation, so as to insure the resources can be utilized forever.

Key words Huaxi; *Chimonanthus praecox*; Germplasm; Population

蜡梅 (*Chimonanthus praecox*) 指蜡梅科蜡梅属下的一种落叶乔灌木植物, 在我国已有 1000 多年的栽培历史, 是我国特产的传统名花和特用经济林树种, 现已广泛应用于我国的园林绿化中。

现有的蜡梅野生资源主要分布在湖北的竹溪、竹山、房县、保康、神农架和宜昌等地。其中神农架及其附近地区, 是迄今发现的野生蜡梅分布最集中的地区。四川巫溪县的东溪河、西溪河流域和白果林区。浙江临安市夏禹桥镇和玲珑镇高山村方山境内 (黄金茶、石凉茶), 浙江富阳市的万市镇和洞桥镇 (李根有 1997)。湖南石门县渡水乡的峡峪河、九渡河和吉首市矮寨乡以及永顺和保靖等县 (陈功锡 1995 ~ 1997), 河南商城县金岗台的东河和西峡县的蛇尾, 陕西的平利和安康等地都有野生蜡梅资源的分布。贵州省境内分布有两种蜡梅资源, 一为贵州蜡梅, 主要分布在兴义, 一为蜡梅, 在贵州称瓦乌柴、麻木柴, 花溪区是其分布的核心地区。本文则主要对花溪区的

蜡梅野生资源进行相关的研究和分析。

1 分布区概况

1.1 自然条件概况

花溪区位于 26°11'N ~ 26°30'N, 106°27'E ~ 106°52'E, 属于亚热带, 地处贵州高原中部, 在贵阳市南郊。东接龙里县, 西连清镇、平坝两县, 南靠惠水、长顺县, 海拔高度 1010 ~ 1655m, 属山原地带, 总面积 979km²。

1.2 气候评述

花溪区由于受东南季风和西北季风的双重影响, 具有高原湿润季风气候的特点。冬暖夏凉, 春秋多变。花溪区光能资源处于全国的低值区和贵州的中值区, 总辐射中的散射辐射占 61%, 明显多于直接辐射。花溪区 3 ~ 8 月日照时数 800 ~ 900h, 最少月 (3 月) 90h, 占全年的 67% ~ 73%。花溪热量资源较丰

* 基金项目: 国家十五攻关项目 (2004BA525B11) 的一部分。

①责任作者: 张启翔, 教授。主要研究方向: 园林植物。电话: 010-62338305 Emai: zqx@bjfu.edu.cn

富, 气候温和, 变化不剧烈, 除少数高山外, 温度的水平空间变化小, 年均温 14.9℃, 无霜期长达 285d。花溪区的降水量多年平均为 1178mm, 雨季一般开始于 4 月中旬, 10 月下旬结束。此外由于花溪地处高原山区, 地势高, 起伏大 (海拔相差 645m), 因此, 具有局地气候差异明显的特点。

1.3 植被概况

花溪区植被资源丰富, 具有明显的亚热带性质, 组成种类繁多, 区系成分复杂。由于特殊的地理位置和特殊的喀斯特地貌, 花溪植被既有中国亚热带型的地带性植被常绿阔叶林, 又有近热带性质的沟谷季雨林、山地季雨林; 既有寒温性亚高山针叶林, 又有暖性同地针叶林; 既有大面积次生的落叶阔叶林, 又有分布极为局限的珍贵落叶林。植被在空间分布上又表现出明显的过渡性, 从而使各种植被类型在地理分布上相互重叠、错综, 各种植被类型组合变得复杂多样。蜡梅是在喀斯特地貌和石灰土等特殊生境下形成的非地带性植被。在有蜡梅的群落里, 蜡梅是最主要的优势树种之一, 伴生植物多为早生的灌木和一些禾草类, 还有一些小乔木。

1.4 分布概况

蜡梅在贵州主要分布在贵州兴义、罗甸和花溪。而贵州花溪的蜡梅资源主要分布于: 青岩镇黔陶乡赵司村花山, 花溪公园, 大象山和平桥, 孟关乡落飘寨对面岩上。

2 方法

用 GlobalPositionSystem (GPS) 测定仪定位绝大多数现存野生植株, 便于跟踪调查。同时, 统计野生植株数量、分布式样, 观察其更新状况、生长发育习性和生物学特性, 测量其形态学特征进行形态学分析。

3 结果

3.1 形态特征

3.1.1 叶

花溪蜡梅的叶以长披针形和长椭圆形为主, 落叶, 但有部分单株的叶片宿存。由叶长和叶宽的散点图可以看出, 无论是叶长和叶宽都有很大的变异幅度, 这种变异显示出一定的环境可塑性。

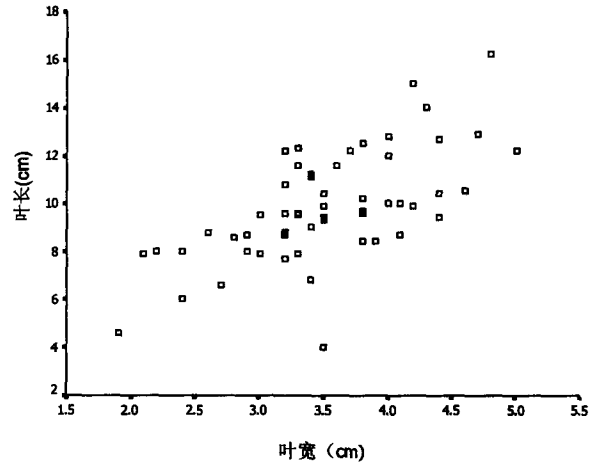


图1 贵州花溪居群叶片长宽变化的散点图

Figure 1 Scatter diatter, showing variation of leaf length and width of *Chimonanthus praecox* in Hua-xi Population

3.1.2 花

花溪的蜡梅花期主要集中在 12 月中旬。开花非常繁密, 在全国所有蜡梅居群中是着花最繁密的, 花小, 平均花径 13.21cm, 花型以钟状和碗状为主, 中被片颜色以白黄色为主, 少有浅黄色, 中被片边缘全部平展, 没有波状, 数目 6~10, 以 8 为主, 内被片紫纹较深, 密布紫黑色, 几无晕心, 数目 7~10。雄蕊数目 5~7, 以 5 为主。雄蕊长 2.33~4.87mm, 花药长 1.37~2.63mm。花香极浓, 香味有点臭, 有点令人发晕。由表 1 可以看出, 在蜡梅的花部性状中,

表 1 花溪区蜡梅资源花部表型可塑性统计

Table 1 Variance of phenotype of flower from Hua-xi District in *Chimonanthus praecox*

性状 Traits	变异幅度 (range)	平均值 (Average)	标准差 (SD)	变异系数 (CV)	相对极差 (Ri)
花径 (cm) Flower diameter	7.53 ~ 18.89	11.57	2.95	0.25	0.98
中被片长度 (cm) The length of middle - petal	7.54 ~ 15.58	11.42	1.75	0.15	0.70
中被片宽度 (cm) the width of middle - petal	2.89 ~ 6.25	4.18	0.80	0.19	0.80
中被片长宽比 the length/width of middle petal	1.77 ~ 4.19	2.83	0.69	0.24	0.86
内被片的长 (cm) The length of inner - petal	4.00 ~ 8.27	5.54	0.98	0.18	0.77
内被片的宽 (cm) The length of inner - petal	2.15 ~ 4.18	3.29	0.38	0.12	0.62
内被片的长宽比 The length/width of inner - petal	1.25 ~ 2.43	1.69	0.27	0.16	0.70

以花径和中被片的长宽比即中被片的形状变异幅度最大,而中被片的长度和内被片的宽度则为相对稳定的性状,其变异幅度比较小。从各性状的相对极差值来看,巫溪的天然蜡梅野生资源其花部各个性状的趋势比较一致,相对极差变化最大的性状是花径,相对极差变化最小的性状是中被片的长度和内被片的长宽比。

3.1.3 果

花溪区蜡梅的果实几乎不宿存,这一点显著区别于中国其他蜡梅居群,尤其是临安蜡梅居群,因此关于果实和种子的形态特征尚待于进一步研究。

3.2 数量和更新状况

花溪区蜡梅野生资源分布面积不太广,数量有限,花溪公园境内现存的野生蜡梅数量已经不到200棵。经调查,花溪区的蜡梅大多数植株茎高5m以上,冠幅达2m,未见到林下有蜡梅幼苗出现,表明该地区蜡梅野生资源自我更新能力很差,而在浙江临安地区和湖北神农架地区的蜡梅群落里,林下有大量的蜡梅幼苗,并有一二年生的蜡梅小苗,群落表现出了较好的自我更新能力。因此在花溪地区,其蜡梅资源数量正在面临减少的趋势。

3.3 生长发育习性和生物学特性

花溪地区的蜡梅资源具有较强的耐旱能力,对土壤要求不严,主要生长在喀斯特地貌下的石灰岩中,花期主要集中在12月下旬和1月上旬,比湖北的蜡梅资源花期晚,比浙江的蜡梅资源花期早。成熟植株一般在3月下旬抽叶,展叶于4月中旬,果至6月中旬成熟。一般不宿存。其主要的传粉方式是虫媒传粉,同时风也起着一定的作用。

3.4 分布式样

花溪蜡梅居群的分布式样属于随机点状分布。在某些区域密度很大,另一些区域却产生空白。整个分布区内,人为活动频繁的区域,如花溪公园的蛇山和孟关乡落飘寨,都有比较集中的蜡梅资源分布。在山下部和上部,分布数量少;山的中部数量相对较多。主要集中分布在海拔1081~1276m。由文献可知居群点状分布的形成往往是由于个体成群分布时对个体有利。因为群聚能更好的改变气候和小生境,或由于小生境的特点有利于个体集中于某一地段生长,或由于繁殖特性(无性繁殖)所决定,或由于种子传播的距离很近。对于蜡梅野生资源来说,其在自然界的分布全部是成群分布,这很可能是由于群聚能很好地改变气候和小生境,这在某种程度上也解释了蜡梅为何成为第四纪冰川末期之后遗存下来的孑遗植物。

3.5 开发利用

目前花溪地区的蜡梅完全处于一种自然的生长状态,花溪公园的梅岭已经成为花溪公园冬季的一个有名的景点,这一片蜡梅野生资源被充分地应用到现代的旅游产业中,同时也得到了很好的保护。而花溪区其他几个居群的蜡梅资源则处于一种完全野生的状态,尚未被开发利用,但人为的过度打柴,导致野生资源遭受严重破坏,原天然分布区已十分狭窄,应尽快进行野生种质资源的长期保护。此外由于花溪特有的气候特点使花溪地区的蜡梅花香极为浓郁,有一种使人窒息的感觉,根据作者对当地居民的调查得知,蜡梅花香被当地人认为对人体有害,因此在当地是一种不太受人欢迎的花木,因此无人进行蜡梅的繁殖工作。所以目前花溪地区的蜡梅在呈一种逐渐减少的趋势。

4 讨论

通过对花溪蜡梅的花部性状进行分析可知,花溪区的蜡梅其花部性状变异相对较大,其中花径的变异幅度为7.53~18.89mm,调查中也发现,蜡梅群体中既有如米粒大小的小花,又有如盘状的大花,但其中被片颜色多为白黄色和浅黄色,稀黄色和金黄色,内被片大多布满紫黑色的斑,少有晕心出现,在中被片和内被片的颜色上变异不丰富,但这些性状特征却显著区别于其他居群(其他居群的花部变异特征将另文著述),如浙江临安居群,该地区的蜡梅中被片颜色多为金黄色,内被片多为晕心,少有紫心出现。

现存蜡梅资源在与植物竞争总的趋势下,表现出对环境的巨大适应性。蜡梅对环境的适应主要表现在生境、生长习性和形态特征上。野生蜡梅资源多分布于有溪流的沟谷和悬崖峭壁中,说明它适宜湿润的环境,但蜡梅的耐旱性又极强,在干旱的环境条件下也能生长良好;在形态上的适应主要表现在茎干矮化成灌木性状、叶片革质等。

由于花溪气候特有大气环流的特点,在春、夏、秋、冬四季,花溪地区都有灾害性天气发生。如低温冷害、干旱、大风冰雹、暴雨、干热风等。其中干旱发生最为严重,是花溪区一项主要的灾害天气,据气象资料统计,花溪区除1979、1980年2年外,伏旱天气几乎年年都有发生,其中重旱年出现频率14%,中旱年出现频率37%,轻旱年出现频率39%。灾害天气在给其他植物造成无法弥补的损失的同时,蜡梅却依然生长良好,表现出了较强的耐旱能力。

目前花溪区的蜡梅的开发还是以野生资源为主,因此产区及林业部门要加强宣传教育,引导群众推广

人工繁殖,建立专业化的繁育基地,用人工栽培来取代对野生资源的掠夺,加强迁地保存和无性繁殖技术研究工作,确保资源的永续利用。

花溪区的蜡梅就目前的状况来看,野生分布只剩约2000株,植株年龄呈现老年化,无幼树出现。这将可能导致居群内的基因交流缓慢,近亲繁殖增加,遗传多样性降低,居群的适合度下降,以至于使此居群最终走向灭绝。因此蜡梅资源的保护刻不容缓。从保护生物学的角度来说,在原生环境中保护濒危的物

种,即就地保护,是最理想的保护措施。对于花溪区蜡梅资源的保护,首先应建立保护站,加强管理,杜绝偷盗采挖现象;严禁村民继续上山打柴放牧,肆意破坏;限制村民在分布区内进行种植耕作;同时提高村民的保护意识,壮大保护队伍。花溪蜡梅现有种群分布的地理位置十分重要,为珠江、东江两江水系源头,因此保护好这一珍稀濒危物种将对保护该地区的生物多样性和两江流域的生态环境,以及对促进区域经济的可持续发展均能产生积极作用。

参考文献

1. 汪圣洪,吴丹.花溪区辣椒栽培的农业气候条件分析. 贵州气象,2004,4(28):8~10
2. 陈家宽.居群生物学与进化生物学[A].见:陈家宽,杨继.植物进化生物学.武昌:武汉大学出版社,1994
3. 马晓燕,简曙光,吴梅,刘念.德保苏铁居群特征及保护措施.广西植物,2003,23(2):123~126
4. 陈功锡,李菁等.湘西北蜡梅群落特征的初步研究.广西植物,1997,17(2):118~126
5. 李根有,金水虎.浙江省野生蜡梅数量及群落学研究. 北京林业大学学报,2003,25(6):30~33
6. 金建平,赵敏.我国蜡梅野生资源的分布及品种分类的探讨.北京林业大学学报,1992,12(4):119~122
7. 周莉花.蜡梅的传粉生物学研究.南京农业大学硕士论文,2004
8. 赵天榜等.中国蜡梅.郑州:河南科学技术出版社,1993

致谢 感谢贵州大学的谢语老师和黄红霞老师,北京林业大学的龚梅香同学在资源调查过程中所给予的巨大帮助。

我国绣线菊属植物研究进展*

徐倩^{1①} 王奎玲¹ 刘庆华¹ 王国宁²

(¹莱阳农学院环境艺术学院, 青岛 266109; ²山东省建设建工集团, 济南 250000)

摘要 绣线菊亚科 (Spiraeoideae Agardh) 是蔷薇科 (Rosaceae) 最原始的亚科, 共有 22 属 280 余种, 包括常绿和落叶两大类群, 前者是原始类型。我国是该亚科现代分布和分化中心, 具有丰富的物种多样性, 有 8 属 100 种, 全部为落叶性。绣线菊属 (*Spiraea*) 是绣线菊亚科最原始的属, 我国约有 50 余种。该属植物从热带到温带都有自然分布, 引种驯化容易成功。绣线菊属植物的繁殖主要有播种繁殖、扦插繁殖、分株繁殖和组织培养等繁殖方式。绣线菊属植物株型高低变异大, 花色丰富、叶片雅致, 花期从早春到夏秋不一, 在园林绿化中值得大力推广应用。

关键词 绣线菊属; 生物多样性; 分布; 繁殖; 驯化; 应用

Advances in the Study of *Spiraea* in China

XU Qian¹ WANG Kui-ling¹ LIU Qing-hua¹ WANG Guo-ning²

(¹College of Landscape, Laiyang Agricultural University, Qingdao 266109;

²Shandong Province construction Group, Jinan 250000)

Abstract The subfamily, Spiraeoideae, consisting of 22 genera and more than 280 species in the world, is the most primitive subfamily of Rosaceae. It has developed into two groups, i. e. evergreen and deciduous ones, of which eight genera and 100 species in China are totally deciduous. *Spiraea* is the original genus in Spiraeoideae. China is rich in *Spiraea* species, and one of modern distribution and differentiation centers of *Spiraea* in the world, with more than 50 species. The plant can be propagated with seeds, cutting cultivation, and tissue culture, which distributes naturally from temperate to the tropical zone, and easily being introduced and domesticated. The flowers of *Spiraea* are colorful, with various leaf-types, strong drought and cold resistance, while propagation technology is simple and convenient. Therefore, they are worthy of planting extensively.

Key words *Spiraea*; Species diversity; Distribution; Propagation; Domestication; Application

绣线菊属 (*Spiraea*) 植物花色艳丽多变, 花朵缤纷繁茂, 花期长 (为每年 2~8 月), 香气清醇, 叶片雅致, 株形奇特, 具有较高观赏价值。同时绣线菊属植物耐干旱, 抗病虫能力强, 抗污染, 耐盐碱, 适应性强。近年来人们对该属植物开展了一系列的研究, 本文则重点介绍我国绣线菊属植物研究的最新进展。

1 绣线菊属的物种多样性与地理分布

绣线菊属是绣线菊亚科落叶类型中最原始的属, 约 145 种, 间断分布于欧、亚和北美洲。亚洲约有 120 种, 东亚 88 种, 北亚 30 种, 南亚 24 种, 西亚 7

种, 东南亚 1 种; 北美洲 26 种; 欧洲 18 种; 我国约有 50 余种。朱英群等 (1996) 发现了山东省蔷薇科植物分布两新种: 疏毛绣线菊 *Spiraea hirsuta*、金州绣线菊 *S. nishimurae* (朱英群 1996) 和两新变种: 直果绣线菊 *Spiraea chinensis* var. *erecticarpa*、长毛华北绣线菊 *Spiraea fritschiana* var. *villosa*。王铁娟等 (2000) 在内蒙古发现了绣线菊属两新种: 沙地绣线菊 (*S. arenaria*) 和阿拉善绣线菊 (*S. alaschanica*)。

绣线菊属植物生态适应性强, 能耐较湿润和干、寒气候, 故分布区宽广, 分布的北界达北极圈, 如 *Spiraea beauverdiana* 达到西伯利亚楚科奇地区, 约北

* 基金项目: 山东省农业良种工程重大项目 (项目编号: 鲁农良种字 [2005] 10 号)。

通讯作者: 王奎玲, 职称: 副教授, 研究方向: 园林植物应用。Tel: 0532-86080498, E-mail: lqh6205@163.com

①作者简介: 徐倩 (1976-), 山东枣庄人, 在读研究生, 研究方向: 园林植物应用。E-mail: xuqianwgn@163.com