

木本藤本植物在城市绿化中的应用现状及发展趋势

郭云文¹, 苏德荣¹, 花伟军², 刘泽良³, 陈莉丽³

(1. 北京林业大学 森林培育教育部重点实验室, 北京 100083; 2. 北京市丰台区园林局 北京 100071; 3. 天津市河西区园林局 天津 300211)

摘要: 随着城市化的发展, 城市立体绿化在改善城市生态环境方面的作用显得越来越重要。木本藤本植物在城市立体绿化中具有其他植物不可比拟的优势, 因此也得到了广泛的研究与应用。在广泛查阅文献资料及调查京津两地木本藤本植物应用的基础上, 分析总结了木本藤本植物在我国城市绿化中的研究概况及其应用现状, 提出应重视野生木本藤本植物的生理生态学特性研究, 加强野生木本藤本植物的引种、驯化、扩繁以及新品种的培育, 同时深入调查做好野生木本藤本植物资源的保护。

关键词: 木本藤本植物; 城市绿化; 研究; 应用

中图分类号: S 687.3; S 731.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2007)08-0146-03

近年来, 随着我国城市建设的发展, 城市绿化空间越来越少, 在水平方向上发展绿地越来越困难^[1], 而垂直绿化却越来越展现出广阔的舞台。木本藤本植物在城市垂直绿化方面具有很强的优势^[2]。我国藤本植物资源丰富, 其中木本藤本植物又占据了相当大的比例。但是, 目前我国城市园林绿地中已应用的木本藤本植物出现了(尤其是常绿木本藤本植物)种类少^[3]、景观单一^[4]、乡土特色不明显等问题。现综合阐述我国木本藤本植物的研究和应用现状。在广泛查阅文献和调查京津两地木本藤本植物应用的基础上, 分析总结木本藤本植物在我国城市绿化中存在的问题, 提出了应重视野生木本藤本植物的生理生态学特性研究, 加强野生木本藤本植物的引种、驯化、扩繁以及新品种的培育, 同时深入调查做好野生木本藤本植物资源的保护。

1 木本藤本植物研究概况

藤本植物又称攀缘植物, 是一类不能自由直立、通过主茎缠绕或攀缘器官攀缘它物升高的植物的总称^[5]。木本藤本植物具有独特的适应性, 不仅可以作为垂直绿化的主要材料, 而且它的独特生长方式和适应特征可以作为行为生态学和进化生物学研究的优良素材。在城市垂直绿化中木本藤本植物具有其它植物难以替代的作用。

我国藤本植物资源丰富, 种类繁多, 就全国而言, 在近3万种高等植物中, 藤本植物约有3000多种, 分属于80个科300多属之中, 其中大部分分布于华南、西南、华

中和华东的热带、亚热带地区, 加上有可能从国外引入的种类, 其可利用的数量和前景, 是相当丰富和可观的。目前对木本藤本植物研究的深度和广度都远不及对其它类群的研究, 直到近十几年来, 对攀缘植物的研究才又重新兴起^[6]。国内的曲仲湘(1956)^[7]、周远瑞(1984)^[8]和黄展帆(1985)^[9]先后对南亚热带木本藤本植物进行了初步研究, 范围只涉及到南亚热带。木本藤本植物的研究主要是针对繁育技术以及生理生态学特性的领域。

园林木本藤本植物的繁殖方法有种子繁殖和营养繁殖两大类, 根据地区不同、种子来源和营养体的取材难易、远近以及育苗条件的优劣, 两者各有所长^[10]。种子繁殖大部分在温室或温床中进行, 在实践中采用营养繁殖比较快速简便, 周期短。木本藤本植物营养器官的再生能力都比较强, 几乎所有的木本藤本植物都可以进行营养繁殖。在应用中, 大规模育苗多用木质化枝条(即为冬枝或2a生枝)扦插和压条繁殖。少量育苗亦可以采用嫩枝扦插, 根扦插, 根蘖, 分株和嫁接等繁殖方法; 对一些珍贵稀有苗类用嫁接更为好。

陈家瑞(1984)对华南藤本植物的生态学特性进行研究; 蔡永立, 郭佳(2000)对藤本植物适应生态学的研究; 对木本藤本植物生理生态特性的研究有朱跃武(2005)对中华常春藤、羊角藤、白花野木瓜、广东蛇葡萄和香港黄檀的生理生态研究等。

2 木本藤本植物在城市绿化中的应用现状

2.1 木本藤本植物的绿化应用状况及其效应

园林上应用的木本藤本植物, 一般分为两类: 一类是为自身缠绕的木本藤本植物, 这类植物不具有特化的器官, 而是靠自身的主茎缠绕着其它植物或物体向上生长; 另一类为依附它物的木本藤本植物, 这类植物具有

第一作者简介: 郭云文(1981-), 女, 硕士, 北京林业大学资源与环境学院。E-mail: xwgywkl@163.com.

通讯作者: 苏德荣, suderong@163.com.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(50679002)。

收稿日期: 2007-03-28

特化的器官,如钩刺、卷须、吸盘,靠这些特殊的器官,把自身固定在其它植物或物体上生长^[9,10]。其主要特点是:占地少、不易受无意的破坏,因木本藤本植物总是依附于建筑或其它附属物而生长,占地极少,又不易受人或其它的无意破坏;适应性强,生长迅速;繁殖容易、利于推广,木本藤本植物多采用播种和扦插繁殖,苗木来源方便,且管理简单、粗放,利于推广;种类繁多,有吸附、缠绕、卷须、钩刺等攀缘方式,可观叶、观花或观果;应用范围广,墙面、坡坎、棚架、凉廊、栅栏、拱门、灯柱、假山、石桥等均可应用,与建筑物既统一,又有生动活泼之变化;防暑降温,吸滞尘埃,减少噪音,净化空气。据测定,有绿化覆盖的比无覆盖的墙面温度低 5~14℃。

2.2 木本藤本植物在城市应用现状及存在的问题

2.2.1 木本藤本植物的应用原则^[23] 木本藤本植物种类繁多,在选择应用时应充分利用当地乡土树种,适地适树;应满足功能要求、生态要求、景观要求,根据不同绿化形式正确选用植物材料;应注意与建筑物色彩、风格相协调;为了丰富景观层次,应注意品种间的合理搭配;注意意境美的创造^[25]。另外木本藤本植物在城市中的应用的成功与否主要取决于三方面^[26]:一是植物原产地的自然条件与栽培地环境条件的相似程度;二是取决于植物种类对环境的适应能力;三是具体的栽植地点的小气候、土壤、地下环境等立地条件及相应的科学栽培管理措施等对植物的生存可能产生决定性影响。现代城市中出现越来越多的高、大型建筑物,这些建筑物在城市中形成了独特的小气候,冬季建筑物背风面风速降低 50%~70%,夜间空气相对湿度增加 7%~9%,春季完全解冻时间可提早约 1 个月等。在植物的配置与应用上如能够科学合理地利用这些城市中的局部小环境,不但能使植物得以生存,延长绿色期,软化建筑物界面,改善周围生态环境,而且还可丰富当地的绿化植物品种。

2.2.2 木本藤本植物应用中存在的主要问题 通过对城市藤本植物应用现状的分析,我国无论在气候温暖的南方地区,还是冬季严寒的北方地区,在藤本植物的选择和应用上还存在着种类比较单一、花色不够丰富和育种投入大小等问题。由于我国北方大部分地区地处温带、暖温带大陆性季风气候区,冬、春两季多风、干旱少雨,冬季严寒,降雨量主要集中于夏季,限制了许多植物种类的栽培与应用^[13]。解决这方面的问题应主要立足于我国的丰富野生植物资源,并适当从欧、美等国的气候及土壤与我国北方相似地区引进一些新优观赏价值较高种类,并开展一些杂交育种工作,从中筛选出适合我国北方气候、土壤等立地条件的植物品种。

2.2.3 木本藤本植物在城市绿化中应用及注意事项 木本藤本植物是一类结构特殊、性能独特、功能多样的植物,观赏木本藤本植物具有较高的园林观赏价值,它

们在保护和改善自然生态环境的同时,美化了人的居住空间。藤本植物在城市绿化中应用主要有以下几个方面^[13,14]:棚架和廊架;绿柱;栅栏和竹篱;墙面;绿亭;屋面;山石和假山;裸露山体;立交桥;盆栽观赏;保持水土;屋顶绿化;护栏、围栏绿化;边坡绿化。同时要充分发挥木本藤本植物在城市绿化中的作用,在实际应用中应注意以下几点^[12]:应用木本藤本植物要考虑到观赏性,充分利用丰富的植物资源进行植物造景并延长观赏期;应用木本藤本植物要重视安全性,绿化材料大面积攀缘在立柱或墙面上,如附着力差就会有可能会在恶劣的气候条件下脱离立柱或墙面落到道路上,特别是突然落下时更易影响行车或对行人造成危害;应用木本藤本植物要考虑经济性,不少优良的木本藤本植物如金银花、爬山虎等同时具有较高的药用及食用价值,在实施绿化时充分利用植物本身的特点,适当考虑经济性,即可达到绿化目的又可实现经济价值,同时在垂直绿化中使用药用或食用植物也可丰富人们的知识,增加趣味性,起到科普作用;应用木本藤本植物要考虑效果性,即是快速,尽可能常绿,有花有果。要实现以上观赏性、安全性、经济性和效果性,在实践中则要做到常绿与落叶结合;速生与慢长结合;攀附与缠绕结合;耐旱与耐寒结合;观叶与观果结合;叶形与叶色结合;观赏与实用结合;药用与观赏结合;自然与人工结合;阳生与阴生结合;下垂与上爬结合;长期与短期结合,短期指在城市建设中难免有一定的时间差,在即将建设的地区搞一些垂直绿化,既可改善工地面貌,又可增加绿化景观。

3 木本藤本植物在城市绿化应用中的建议

木本藤本植物在改善城市空间环境,满足城市绿化要求方面具有很大的优势,但实践表明,目前城市园林绿地中已应用的木本藤本植物(尤其是常绿木本藤本植物)存在着种类少、景观效果单一、乡土特色不明显等缺点。我国具有丰富木本藤本植物资源,其中野生木本藤本植物中占据了相当大的比例。它不仅具有重要经济价值,而且具有观赏绿化及应用前景。但目前对其野生木本藤本资源相关的研究还相当少。为满足市场对木本藤本植物的需求,合理开发利用野生木本藤本植物提出以下几点建议:一是加强野生木本藤本植物引种、驯化和扩繁研究。通过科学研究,在掌握野生木本藤本植物引种地与当地的气候土壤等条件因子,熟悉它们生长发育、开花结实和繁殖规律的基础上建立资源圃,研究人工引种、驯化和繁殖的方法,解决野生木本藤本植物规模化生产配套技术^[17-19];二是加强野生木本藤本植物生理生态的深入研究。目前国内对木本藤本植物生理生态学特性研究,主要集中在五叶爬山虎等^[19-21],而对其他木本藤本植物研究较少。在垂直绿化中,如立交桥、荒山绝壁和屋顶花园等特殊环境都易产生高温表面,此

外,还有许多特殊环境,光照不充足或常年没有光照,在对野生木本藤本植物应用中,要对其生理生态进行深入研究,为城市绿化建设中的景观植物多样性和植物生态配置提供理论依据。三是利用野生木本藤本植物,加强新品种创新。随着城市绿化发展,利用丰富野生木本藤本资源,创造新品种,可进一步丰富城市绿化中木本藤本植物种类。近年来国内也从国外引进一些木本藤本植物新品种,但存在问题是过度重视其观赏特性,而轻视其生态适应性。另外,盲目引进新品种,也有可能使外来物种种群扩散,造成当地生物多样性损失^[22]。国内有些科研单位成功培育出铁线莲、花叶扶芳藤等,但品种太少,同国外差距很大。因此,利用丰富野生木本藤本植物资源,在注重传统育种方法同时,也要加大分子育种研究,培育出更多具有自主知识产权的品种;四是加强野生木本藤本资源的保护。虽然野生藤本资源比较丰富,但多数种类资源量还很不足,且分布星散。在应用过程中不能对其资源采取掠夺式开发,在对野生木本藤本资源开发利用时,应注意合理保护资源,以维护生态平衡,走可持续发展之路^[16]。

总之,被誉为城市“美神”的木本藤本植物,在我国分布极其广泛。种类繁多,生长奇特,有的枝密叶茂,蔽盖如荫;有的艳花繁开,花期悠长。而且具有繁殖能力强,适应性广,易于造型等特点,在当今的园林绿化、美化环境中正以它独特的风格,愈来愈引起人们重视^[11]。

参考文献

- [1] 鲍思伟. 浙江天台山野生观赏攀援植物资源及其园林应用[J]. 湖北大学学报(自然科学版), 2005, 27(2): 169-173.
- [2] 马进, 王小德, 林夏珍. 天目山野生观赏木本藤本植物开发与应用[J]. 河南科技大学学报(农学版), 2004, 24(3): 26-28.
- [3] 毛志滨, 刘友良, 陆小清, 等. 江苏垂直绿化植物可利用资源状况及其评价[J]. 江苏林业科技, 2000, 27(5): 53-55.
- [4] 藏得奎, 齐爱收, 徐兴东. 山东木本攀缘植物及其在垂直绿化中的应用[J]. 山东农业大学学报, 1996, 27(1): 8-16.

- [5] 曲仲湘. 我国南方森林中藤本植物的初步观察[J]. 植物生态学和地植物学丛刊, 1964, 2(1): 1-9.
- [6] 陈家瑞. 华南藤本植物的生态学特性[J]. 植物生态学与地植物学丛刊, 1984, 8(3): 199-205.
- [7] 黄展帆. 鼎湖山的藤本植物[J]. 热带亚热带森林生态系统研究, 1985(3): 42-59.
- [8] Putz F E, Mooney H A. The Biology of Vines. Cambridge[M]. USA: Cambridge University Press, 1991.
- [9] 黄桂兰. 浅谈藤本植物与城市的垂直绿化[J]. 西南园艺, 2003, 31(2): 40.
- [10] 马跃, 王红娟. 攀缘植物及其在城市中的应用[J]. 西南园艺, 2005, 33(2): 25-26.
- [11] 王燕良, 范伟宏. 园林攀援植物的研究[J]. 江西林业科技, 2001(6): 14-18.
- [12] 窦维奇. 藤本植物在城市绿化中的应用[J]. 当代建设, 2000(4): 42.
- [13] 刘洪光, 赵玉霞. 藤本植物在北方园林绿化中的应用[J]. 北方园艺, 2003(1): 38.
- [14] 高丽霞, 吴焕忠, 刘水, 等. 藤本植物在边坡水土保持工程中的应用[J]. 中南林业调查规划, 2006, 25(1): 23-25.
- [15] 胡海燕, 姜钢. 藤本植物立体绿化[J]. 陕西林业科技, 2005(2): 32-34.
- [16] 马进, 王小德. 天目山乡土木本藤本植物资源特征及园林应用[J]. 东北林业大学学报, 2005, 33(4): 78-80.
- [17] 陈恒彬, 陈松河, 罗智凤. 厦门地区观赏藤本植物资源及其园林绿化中的应用[J]. 亚热带植物科学, 2003, 32(4): 36-42.
- [18] 黄成林, 张敏, 周大跃. 安徽省木本攀缘物区系基本特征的研究[J]. 安徽农业大学学报, 1993, 20(3): 196-199.
- [19] 陆明珍, 徐筱昌, 奉树成, 等. 高架桥下立柱垂直绿化植物的选择[J]. 植物资源与环境, 1997, 6(2): 63-64.
- [20] 王和详, 么秀文, 刘凤琴, 等. 木本地被植物引种栽培的研究[J]. 天津园林, 1997(1): 12-15.
- [21] 张德舜, 刘红权, 陈红梅, 等. 八种常绿阔叶树种抗寒性的研究[J]. 园艺学报, 1994, 21(3): 283-287.
- [22] 蔡永立, 郭佳. 藤本植物适应生态学研究进展及存在问题[J]. 生态学杂志, 2000, 19(6): 28-33.
- [23] 张艳. 藤本植物在园林绿化中的应用[J]. 安徽技术师范学院学报, 2004, 18(5): 48-49.
- [24] 张华颖, 姚秋宾. 城市垂直绿化减少原因初探[J]. 天津农林科技, 2005, 10(5): 29-30.
- [25] 熊济华. 藤蔓花卉[M]. 北京: 中国林业出版社, 2000.
- [26] 张金政, 石雷, 刘雪川. 我国北方城市藤本花卉栽培及应用[J]. 中国园林, 2002(1): 75-77.

Actuality and Development Trend of Woody Vine in City Planting

GUO Yunwen¹, SU De-rong¹, HUA Wei-jun², LIU Ze-liang³, CHEN Li-li³

(1. The Key Laboratory of Silviculture and Conservation of Ministry of Education, Beijing Forestry University, 100083, China; 2. Landscape and Gardens Administration of Fengtai District, Beijing 100071, China; 3. Landscape and Gardens Administration of Hexi District, Tianjin 300211, China)

Abstract: Along with the development of urban, vertical plants are more and more important to improve the ecological environment of city. Woody vines have the advantage which cannot be analogous in the vertical plants of city, consequently, it receives comprehensive study and application. This paper is on the basis of which refers to extensive literature and investigates the application of woody vine in Beijing and Tianjin, analysed and summarized the study general situation and application actuality of the woody vine in city plants of our country, and put forward a suggestion that we should attach importance to the study of physiological ecology character on wildness woody vine, reinforces the introduction, the domestication, the extensive reproduce and the new variety cultivation, contemporarily, investigates thoroughly and protects wildness woody vine resource.

Key words: Woody vine; City plants; Study; Application