

# 太原市城市道路中植物绿化多样性现状及评价

李 森, 王金耀, 李 娜, 亢秀萍

(山西农业大学 园艺学院, 山西 太谷 030801)

**摘要:** 实地调查了太原市12条主要道路的绿化现状。结果表明: 按照出现频率来看, 常绿树与落叶树比为1:2.8, 乔木与灌木比为1.1:1, 仅从比例来看, 太原城市绿化植物配置还不尽合理。另外, 通过调查发现太原市道路绿化植物种类单一、植物色彩单调以及空间利用不足。同时, 对其不足之处提出相应改进建议: 乔、灌、藤、草相结合并且要体现四季性; 配置妥当, 使植物在不同的季节呈现不同的色彩; 乔、灌、藤、草以及地被植物搭配种植以提高空间利用率。从而逐步建立多层次、多结构、多功能的城市绿地植物群落。

**关键词:** 道路绿化; 植物多样性; 丰富度; 太原市

中图分类号: S688 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2009)06-0108-03

## Status and Evaluation of Plant Afforestation Diversity of Urban Road in Taiyuan City

LI Sen WANG Jin-yao, LI Na KANG Xiu-ping

(Horticultural College of Shanxi Agricultural University, Taigu, Shanxi 030801)

**Abstract:** The afforestations of twelve main roads in Taiyuan city were investigated. The floristic component was unitary, plant color monotonous as well as spatial use insufficiency. According to the frequency of existence the ratio of evergreens to hardwoods was 1:2.8, the ratio of arbors to shrubs was 1.1:1, so the plant collocate was not very reasonable. The suggestions of improvement on road afforestation were put forward. Firstly, we should match the proportion among arbors, shrubs, liana and the grasses to manifest the four seasons. Secondly, we should dispose the color plant appropriately to get a colorful year. Thirdly, we could match the component of arbors, shrubs, liana and the cover plants to improve the space structure. Therefore we could find the city greenbelt plants community in many layers, functions and structures.

**Key words:** road afforestation; plant diversity; abundance; Taiyuan city

城市道路是一个城市的骨架, 道路绿化是城市绿化的重要组成部分, 它以“线”的形式广泛地分布于全城, 联系着城市中分散的“点”和“面”的绿地, 共同组成完整的城市园林绿地系统<sup>[1]</sup>。道路绿化中的生物多样性是城市绿地系统生物多样性的反映, 又主要表现在植物物种多样性上。

因此, 研究城市道路绿化中的生物多样性具有重要意义, 近年来, 国内诸如北京、上海、南京、徐州等各大中城市都对城市绿化植物多样性进行了研究和评价, 但太原市对此方面的研究还甚少, 因此对太原市的绿化植物多样性现状及发展对策进行了研究和评价, 以期对太原市街道绿化提供一些建议, 并对进一步研究城市绿地系统中生物多样性保护奠定基础<sup>[2-6]</sup>。

### 1 调查地点与方法

根据太原市的道路布局 and 城市建设情况, 对市区12条主干道的道路绿化植物种类进行统计, 具体调查道路为迎泽大街、府西街、府东街、长风街、五一路、并洲路、建设北路、建设南路、新建路、新建南路、解放路、滨河东路。以每100 m街道作为调查对象, 每条街道取3次样, 记录植物种类、数量和基本生长情况。调查范围包括行道树或行道树种植带、人行道绿化带、分车带等。

所得数据用Excel处理, 并评价太原市道路绿化植物物种丰富度及组成, 比较植物物种出现频率, 比较常绿植物和落叶植物多样性、分析观赏性状多样性等。

### 2 结果与分析

#### 2.1 道路绿地植物丰富度及组成分析

根据调查统计(见表1): 在选定的调查范围内, 共有绿化植物43种, 隶属21科, 32属。其中木本植物38种, 占88.37%, 草本植物5种, 占11.63%。木本植物中乔木有20种, 灌木有18种(有些植物是灌木或者小

收稿日期: 2009-05-15

作者简介: 李森(1982-), 男, 山西省高平市人, 硕士, 助教, 从事野生观赏植物种质资源采集及开发、观赏植物栽培生理研究。E-mail: saulisen@yahoo.com.cn.

乔木,此处统计归为灌木),其中分车带中种植灌木多于乔木。

蔷薇科植物应用最多,7属11种;其次是豆科,4属4种;木犀科,3属3种;其余的均为1科1属。在调查过程中发现,虽然道路色叶灌木也在应用,例如金叶女贞、紫叶小檗等,但相对来说还是用黄杨、胶东卫矛等绿色灌木较多,彩叶植物在道路绿化中的重要性没能很好地表现出来。

## 2.2 植物出现频率比较

在所调查路段中,乔木出现频率较高的有国槐、油松和银杏,出现频率分别是40.55%,29.73%,18.92%。另外,从数量上看杏树、紫叶李等用量也较大,但只在1~2条道路上使用。

灌木层中出现频率较高的是胶东卫矛、黄杨和紫叶小檗,出现频率分别是56.76%,29.73%,18.42%。草本花卉中应用最多的是茄科的矮牵牛,而其他的鸢

尾、玉簪等只是在1~2条道路上使用。一年生草本花卉只是在过节时加以装饰点缀,宿根花卉应用范围及数量很少。

## 2.3 常绿植物和落叶植物的比较

在调查路段所用的38种绿化植物中,落叶植物28种,占73.68%,常绿(包括半常绿)植物10种,占26.32%。在灌木中常绿植物的比重较大。实际调查数据显示落叶植物栽植几乎是常绿植物的3倍,使人们在冬季容易感觉到灰冷、抑郁、失落。因而在太原市的进一步绿化中还应该适当加大常绿树的栽植比例。

## 2.4 观赏性状多样性分析

在所调查路段中,包含了多样化的观赏特征。观花植物有月季、木槿、矮牵牛、樱花等,占58.14%;观叶植物有银杏、金叶女贞、紫叶李等,占41.86%;观果植物有山楂、西府海棠、紫叶小檗等,占25.58%;观姿态的树有垂柳、馒头柳、平头松等,占32.56%。

表1 调查路段植物统计

植物学名	拉丁名	科名	属名	观赏分类	出现次数	出现频率/%
西府海棠	<i>Malus micromalus</i> Makino	蔷薇科	苹果属	落叶灌木或小乔木	3	8.11
胶东卫矛	<i>Euonymus kiautschowicus</i> Loes.	卫矛科	卫矛属	常绿灌木或小乔木	21	56.76
矮牵牛	<i>Petunia hybrida</i> Vilm.	茄科	碧冬茄属	一年生草本	2	5.41
黄杨	<i>Buxus sinica</i> (Rehd. Et Wils.) Cheng	黄杨科	黄杨属	常绿小灌木或小乔木	11	29.73
银杏	<i>Ginkgo biloba</i> L.	银杏科	银杏属	落叶大乔木	7	18.92
国槐	<i>Sophora japonica</i> Linn.	豆科	槐属	落叶乔木	15	40.55
紫叶李	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. Pissardi (Atropurpurea)	蔷薇科	李属	落叶灌木或小乔木	2	5.41
榆叶梅	<i>Prunus triloba</i> Lindl.	蔷薇科	梅属	落叶灌木或小乔木	1	2.70
白皮松	<i>Pinus bungeana</i> Zucc. ex Endl.	松科	松属	常绿针叶乔木	1	2.70
紫叶小檗	<i>Berberis thunbergii</i> cv. Atropurpurea	小檗科	小檗属	落叶灌木	7	18.42
新疆杨	<i>Populus bolleana</i> Lauche ( <i>P. alba</i> Pyramidalis)	杨柳科	杨属	落叶乔木	9	23.68
棣棠	<i>Kerria japonica</i> (L.) DC.	蔷薇科	棣棠花属	落叶小灌木	1	2.70
地被菊	<i>Tudbeckia hirta</i> L.	菊科	菊属	多年生草本	1	2.70
柽柳	<i>Tamarix chinensis</i> Lour.	柽柳科	柽柳属	落叶灌木或小乔木	1	2.70
景天	<i>Sedum spectabilis</i>	景天科	景天属	多年生草本植物	1	2.70
月季	<i>Rosa chinensis</i> Jacq.	蔷薇科	蔷薇属	常绿或半常绿灌木	1	2.70
白三叶	<i>Trifolium repens</i> L.	豆科		多年生草本	1	2.70
刺槐	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	豆科	刺槐属	落叶乔木	1	2.70
五角枫	<i>Acer mono</i> Maxim.	槭树科	槭树属	落叶乔木	2	5.41
馒头柳	<i>Salix matsudana</i> f. <i>umbraculifera</i> Rehd.	杨柳科	柳属	落叶乔木	3	8.11
垂柳	<i>Salix babylonica</i> L.	杨柳科	柳属	落叶乔木	3	8.11
桧柏	<i>Sabina chinensis</i> (L.) Antoine	柏科	圆柏属	常绿乔木	1	2.63
紫丁香	<i>Syringa oblate</i> Lind.	木犀科	丁香属	落叶灌木或小乔木	1	2.70
樱花	<i>Prunus serrulata</i> Lindl.	蔷薇科	櫻桃属	落叶乔木	1	2.70
桃树	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	蔷薇科	桃亚属	落叶小乔木	1	2.70
碧桃	<i>Prunus persica</i> f. <i>Duplex</i>	蔷薇科	李属	落叶小乔木	2	5.41
木槿	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	锦葵科	木槿属	落叶灌木或小乔木	1	2.70
连翘	<i>Forsythia suspense</i> (Thunb.) Vahl	木犀科	连翘属	落叶灌木	极少	2.70
华北卫矛	<i>Euonymus maackii</i> Rupr.	卫矛科	卫矛属	落叶乔木	极少	2.70
凤尾兰	<i>Yucca gloriosa</i> L.	龙舌兰科	丝兰属	常绿灌木	极少	2.70
重瓣榆叶梅	<i>Prunus triloba</i> var. <i>Plena</i> Depp.	蔷薇科	李亚属	落叶花灌木	极少	2.70
金叶女贞	<i>Ligustrum</i> × <i>varyi</i>	木犀科	女贞属	半绿小灌木	极少	2.70
爬地柏	<i>Sabina procumbens</i> (Sieb. Ex Endl.) Iwata et Kusata	柏科	圆柏属	常绿灌木	极少	2.70
鸢尾	<i>Iris tectorum</i>	鸢尾科	鸢尾属	宿根性直立草本	极少	2.70
玉簪	<i>Hosta plantaginea</i> Aschers.	百合科	玉簪属	草本植物	极少	2.70
平头松	<i>Pinus densiflora</i> cv. <i>Umbraculifera</i>	松科	松属	常绿乔木	1	2.70
漳河柳	<i>Salix mats. f. lobatoglandulosa</i>	杨柳科	柳属	落叶乔木	1	2.70
合欢	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	豆科	合欢属	落叶乔木	1	2.70
栾树	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	无患子科	栾树属	落叶乔木	1	2.70
山楂	<i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge	蔷薇科	山楂属	落叶小乔木	1	2.70
杏树	<i>Prunus armeniaca</i> L.	蔷薇科	李属	落叶乔木	1	2.70
油松	<i>Pinus tabulaeformis</i> Carr.	松科	松属	常绿乔木	11	29.73
卫矛	<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Sieb.	卫矛科	卫矛属	落叶灌木	7	18.92

### 3 在太原市街道绿化的配置中出现的问题

#### 3.1 植物种类单一

在此次街道绿化植物调查中发现,太原市街道的绿化树种仍一直用国槐、垂柳、银杏等乡土树种,绿化灌木种类也是全国从南到北随处可见的胶东卫矛和紫叶小檗。其中国槐最多,虽然国槐在20世纪80年代被评为“市树”,但由于大面积的单一化种植,使绿色廊道的阻隔和选择通过的作用弱化,为植物的病虫害提供了传播的介质,植物病虫害发生以后传播快,不易控制,造成的损失大,如解放路、建设路、新建南路、北大街等都大面积地种植国槐,其生长态势不大好,并且均有病虫害问题。行道树植物种类单一导致病虫害频发不易控制,使抚育管理的成本和难度增大,同时,生长状况不良的树木直接影响了道路绿化的景观效果。而且单一的行道树使每条道路的景观都相似,没有各自的特色,城市自身的景观特色也无从谈起<sup>[7]</sup>。

#### 3.2 植物色彩单调

自然界植物千奇百态,丰富多彩,其色彩本身具有很好的观赏价值,因此道路绿化植物的配置有明显的季节性<sup>[8]</sup>。在园林植物中,绿色是最多的一种颜色,绿色的乔木、灌木、草坪组合在一起,可以产生清新宜人的感觉,但只有绿色,就会使人感到单调乏味,产生视觉上的疲劳,就调查道路的色彩,所有的道路绿化都用传统上的绿,相对而言,常色叶类、秋色叶类就运用较少,春色叶则完全没有应用。虽说太原市的街道绿化也做到了“春、夏、秋、冬”四季有景可赏,可是这样还是不够的,大部分的景观还是处在“观绿”的层次上,使人视觉感到疲惫。

#### 3.3 空间利用不足

太原市曾经出现过一股“草坪热”,它虽然在一定程度上美化了城市环境,但这样的“速成绿化”,不仅管理费用大,而且管理水平低下,最终大大降低了观赏价值,因此要合理配置园林植物(乔、灌、花、草皮和地被植物)充分利用空间。如今,府东街等街道已将草坪更换为金叶女贞、胶东卫矛等灌木。长风街、迎泽大街、滨河东西路等主干道已新建了风景林带,但是相对的次干道及一些支路的绿化仍然只是单一的行道树。因此,太原市的街道绿化在空间上仍然存在利用不足问题。此外,道路绿化应利用合适的攀援植物进行垂直

绿化,使得绿化建设朝着立体空间发展<sup>[9]</sup>。

### 4 太原市主要街道绿化的发展方向

#### 4.1 植物种类多样化

我国园林植物资源十分丰富,素有世界“园林之母”之称。街道绿化树种以乡土树种为主要的同时要注意引进驯化外来树种。另外配置植物不仅要体现乔、灌、藤、草、花相结合,而且要有明显的季节性,避免单一和雷同,形成“春季繁华似锦,夏季绿树成荫,秋季叶色多变,冬季银装素裹”的景观。

#### 4.2 植物色彩多变化

在园林绿化中,植物不但是“绿化”的元素,而且也是万紫千红的渲染手段。再现大自然的园林景观,就要求它同大自然的现象一样具备四季变化,以表现季相的更替,这正是植物本身特有的性质,一般落叶树的形、色随季节而变化,春发嫩绿,夏被浓荫,秋叶胜似春花,冬季则有“枯木寒林”的画意。因此在道路绿化的植物中,许多植物的色彩是十分丰富的<sup>[10]</sup>。而且,在不同的季节植物会呈现出不同的色彩,使住在城市里的人们感觉到大自然季节的四季转换。

#### 4.3 空间利用层次立体化

我国有丰富的藤本植物和地被植物资源,从植物特性看,每种植物都具有不同生态,占据不同的空间,因此,乔、灌、草、花、藤和地被植物搭配种植可以充分利用空间,使得道路的绿化建设朝着空间层次立体化发展。

#### 参考文献:

- [1] 吴可,邢广萍,李景涛.城市道路植物的选择与配置[J].林业实用技术,2002(4):14-16.
- [2] 林萍,彭建松,马建武,等.昆明市城市道路绿化中植物多样性现状及评价[J].2002,22(4):26-29.
- [3] 唐含宇.东北城区城市绿化观叶树种的选择及应用[D].哈尔滨:东北林业大学,2003.
- [4] 李青,姜福志,郭伟,等.德州市主要街道植物造景中植物多样性研究[J].2007(3):62-63.
- [5] 陆广潮,鲁怀阳.柳州市街道绿化中植物多样性现状调查[J].广西园艺,2006(5):19-21.
- [6] 窦运.南京市城区主要道路绿地植物景观的现状研究[D].南京:南京农业大学,2007.
- [7] 陈秀梅.城市道路绿化设计探讨[J].中国园林,1997(4):55-57.
- [8] 张春英,钱又宇.论城市绿地中的植物多样性及意义[J].上海建设科技,2004(3):50-51.
- [9] 陆杰.植物多样性与生态园林建设[J].安徽林业,2001(1):25-27.