

滨州学院校园园林植物种类及群落结构分析

许经伟¹, 潘莹²

(1. 滨州学院 教务处, 山东 滨州 256603; 2. 滨州职业学院 生物工程系, 山东 滨州 256603)

摘要:以滨州学院校园绿地为研究对象,把校园分为教学区、学生生活区、道路、食堂区、运动区5个功能区,采用典型抽样的方式对校园的园林植物群落进行调查,分析不同功能区园林植物群落的结构特点、生态功能及存在的不足,以期对校园绿化美化有所帮助。

关键词:园林植物;群落结构;滨州学院;校园

中图分类号:Q948

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2010)05-0078-04

大学校园的绿地是城市园林用地中特殊的一类,校园绿地系统不仅能提高校园的绿地率,充分利用立体多元的绿色植被的生态效应,改善校园生态环境,从而为师生创造出一个良好的生活空间,而且能够反映学校的风貌特色,体现学校的风格和品位,对学校的教学、科研以及师生员工的健康都有着重要的意义。以滨州学院校园园林植物群落为主要研究对象,分析其物种结构、水平结构、垂直结构和动态结构,并对各功能区进行比较分析,以期能对校园绿化美化及园林植物的经营管理有所帮助。

1 研究区概况

滨州市地处黄河下游,横跨黄河两岸,地质构造属于河滩凹陷平原,经太行山,燕山运动的沉积物堆积和黄河、海河水洗携带的泥沙填充逐渐形成陆地,以黄泛沉积物为主,属于华北黄泛冲积平原微地貌土壤类型,在黄河冲积母质上发育形成,土壤主体为壤质潮土。气候属东亚暖温带亚湿润大陆性季风气候,冬冷夏热,雨热同期,四季分明。平均气温 13.7℃,极端最高气温 38.2℃,极端最低气温 -17.8℃,年平均降水量 537.2 mm,平均日照 2 526.9 h^[1]。滨州学院占地 162.4 hm²,地处滨州市新老城区交界处,环境优美,设施齐全。

2 研究内容与方法

2009年4~7月,采用典型抽样的方法对校

收稿日期:2010-02-20

基金项目:滨州学院青年人才创新工程科研基金资助项目(BZXYQNLG200616)

第一作者简介:许经伟(1981-),男,山东省潍坊市人,硕士,讲师,从事植物生态学研究。E-mail: bzxyxjw@163.com。

Researches on the Characteristics and Culturing Managements of Chinese Plums

REN Ya-jun¹, LIAO Ming-an², YANG Wen-zhi³, LIANG Xiao-yu¹, TANG Fu-yi²

(1. Forestry College of Sichuan Agricultural University, Yaan, Sichuan 625014; 2. Horticultural College of Sichuan Agricultural University, Yaan, Sichuan 625014; 3. Thatched Cottage of Dufu, Chengdu City, Sichuan 610000)

Abstract: The biological characteristics of thirteen Chinese plum varieties among six large strains were investigated and their culturing managements were studied at Thatched Cottage of Dufu in Chengdu City. The results showed that Red Filament Cinnabar, Rosy Calyx Double White and Pink grew superior well among the test varieties and Old Beauty Crimson, Duplicate Crimson and Large Green Calyx, grew well. The biological characteristics of the others varieties were not good. The better varieties should be selected for production. The management of the fertilizer water and diseases or insects control should be done more detail work for culture of Chinese plums.

Key words: Chinese plum; variety biological characteristics; culturing management

园园林植物进行全面调查,统计植物种类及数量,同时将校园绿地按功能划分为食堂区、教学区、学生生活区、运动区和道路,对不同功能区内的植物群落结构进行比较,考察其物种配置方式、外貌特征及其应用效果和功能发挥。

3 结果与分析

3.1 校园植物群落的物种结构

经调查,滨州学院共有园林植物 68 种(见表

1),分属 30 个科,55 个属,以蔷薇科(14 种)、豆科(7种)、柏科(7 种)、木樨科(5 种)为主。数量最多的是毛白杨(*Populus tomentosa* Carr.),有 4 866 棵,响叶杨(*Populus tomentosa* Carr.)有 890 棵左右,西府海棠(*Malus micromalus* Makino)有 318 棵,柳树(*Salix babylonica*)有 223 棵,紫叶李(*Prunus cerasifera* cv. *Pissardii*)有 339 棵,石榴(*Punica granatum* Linn)有 208 棵。

表 1 滨州学院主要园林植物

科名及种名		科名及种名	
蔷薇科	Rosaceae	木樨科	Oleaceae
棣棠	<i>Kerria japonica</i> (L.) DC.	白蜡	<i>Fraxinus velutina</i> Torr.
华北珍珠梅	<i>Sorbaria kirilowii</i> (Regel) Maxim.	连翘	<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl
月季	<i>Rosa chinensis</i> Jacq.	丁香	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. et Perry
黄刺玫	<i>Rosa xanthina</i> Lindl.	独干女贞	<i>Ligustrum lucidum</i> Ait.
火棘	<i>Pyracantha fortuneana</i> (Maxim.) Li	迎春	<i>Jasminum nudiflorum</i> Lindl.
石楠	<i>Photinia serrulata</i> Lindl.	马鞭草科	Verbenaceae
皱皮木瓜	<i>Chaenomeles speciosa</i> (Sweet) Nakai	海州常山	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.
光皮木瓜	<i>Chaenomeles sinensis</i> (Thouin) Koehne	茄科	Solanaceae
白梨	<i>Pyrus bretschneideri</i> Rehd.	枸杞	<i>Lycium chinense</i> Mill.
西府海棠	<i>Malus spectabilis</i> (Ait.) Borkh.	忍冬科	Caprifoliaceae
碧桃	<i>Amygdalus persica</i> Linn. var. <i>persica</i> f. <i>duplex</i> Rehd.	山银花	<i>Lonicera confusa</i> DC.
榆叶梅	<i>Amygdalus triloba</i> (Lindl.) Ricker	金银木	<i>Lonicera maackii</i> (Rupr.) Maxim.
杏	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	杨柳科	Salicaceae
樱花	<i>Cerasus serrulata</i> (Lindl.) G. Don ex London	毛白杨	<i>Populus tomentosa</i> Carr.
豆科	Leguminosae	响叶杨	<i>Populus adenopoda</i> Maxim.
合欢	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	旱柳	<i>Salix matsudana</i> Koidz.
紫荆	<i>Cercis chinensis</i> Bunge	垂柳	<i>Salix babylonica</i> L.
国槐	<i>Sophora japonica</i> L.	榆科	Ulmaceae
刺槐	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	榆	<i>Ulmus pumila</i> L.
毛刺槐	<i>Robinia hispida</i> L.	桑科	Moraceae
紫藤	<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet	桑	<i>Morus alba</i> L.
车轴草	<i>Trifolium repens</i> L.	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L. Hert. ex Vent.
芸香科	Rutaceae	木兰科	Magnoliaceae
枳	<i>Poncirus trifoliata</i> (L.) Raf.	紫木兰	<i>Magnolia liliflora</i> Desr.
苦木科	Simaroubaceae	白木兰	<i>Magnolia denudata</i> Desr.
千头椿	<i>Ailanthus altissima</i>	悬铃木科	Platanaceae
楝科	Meliaceae	悬铃木	<i>Platanus acerifolia</i> (Ait.) Willd.
苦楝	<i>Melia azedarach</i> L.	银杏科	Ginkgoaceae
黄杨科	Buxaceae	银杏	<i>Ginkgo biloba</i> L.
小叶黄杨	<i>Buxus microphylla</i> Sieb. et Zucc.	漆树科	Anacardiaceae
杉科	Taxodiaceae	黄桷	<i>Cotinus coggygria</i>
水杉	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu et Cheng	火炬树	<i>Rhus typhina</i>
冬青科	Aquifoliaceae	柏科	Cupressaceae
枸骨	<i>Ilex cornuta</i> Lindl. et Paxt	侧柏	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco
卫矛科	Celastraceae	千头柏	<i>Platycladus orientalis</i> cv. <i>Sieboldii</i>
大叶黄杨	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	花球柏	<i>Juniperus chinensis</i> Linn. var. <i>globosa</i> Hornibr.
鼠李科	Rhamnaceae	铺地柏	<i>Sabina procumbens</i> (Endl.) Iwata et Kusaka
枣树	<i>Zizyphus jujuba</i> Mill.	龙柏	<i>Juniperus chinensis</i> Linn. var. <i>kaizuca</i> Hort.
锦葵科	Malvaceae	圆柏	<i>Sabina chinensis</i> (L.) Antoine
木槿	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	金球桧	<i>Juniperus chinensis</i> Linn. var. <i>aureo-globosa</i> Nash.
怪柳科	Tamaricaceae	松科	Pinaceae
怪柳	<i>Tamarix chinensis</i> Lour.	雪松	<i>Cedrus deodara</i> (Roxb.) G. Don
千屈菜科	Lythraceae	黑松	<i>Pinus thunbergii</i> Parl.
紫薇	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	葡萄科	Vitaceae
石榴科	Punicaceae	五叶地锦	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.
石榴	<i>Punica granatum</i> L.	禾本科	Gramineae
山茱萸科	Cornaceae	高羊茅	<i>Festuca elata</i> Keng ex E. Alexeev
红端木	<i>Swida alba</i> Opiz	结缕草	<i>Zoysia sinica</i> Hance

3.2 校园植物群落的水平结构

校园内道路两旁的行道树多采用规则式的配置方式;教学区、学生生活区和食堂区总体配置较灵活,无明显对称轴,各个绿化小区多是自然式配置。在运动区,则采用规则式的配置方式。校园周边的防护林带,多采用规则式的配置方式,大型乔木形成外围绿色屏障,内侧灌、草混合栽植。

3.3 校园植物群落的垂直结构

行道树共有 14 种植物,其中乔木有 10 种,灌木 4 种。主干道上以单一的乔木为主,形成宽阔的树冠,从而起到遮阳降温的作用,其它的道路则是乔灌相结合的方式,道路两侧的基础绿带内则

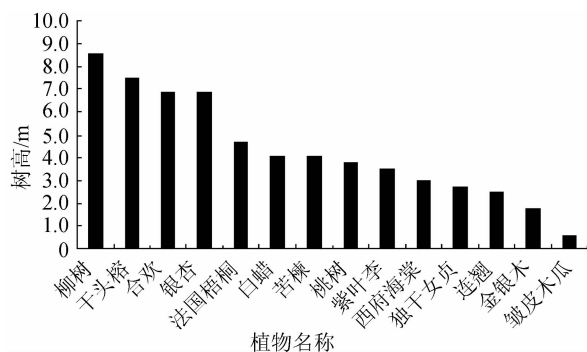


图1 行道树植物垂直结构

是乔灌草相结合的方式(见图1)。教学区的植物群落多呈现乔灌草相结合的结构(见图2),上层主要以小乔木为主,有碧桃、杏树、樱花、紫叶李,高大乔木如柳树、毛刺槐等数量较少,下层植物主要有黄刺玫、木槿、连翘、月季、石榴等,底层是草坪。

食堂区由于其特殊的环境和功能,群落垂直结构主要以纯乔木和乔灌结合为主(见图3)。

学生生活区多以乔灌草结合的方式搭配植物(见图4),乔木以合欢、苦楝、白蜡、柳树、龙柏等为主,灌木则选择了一些四季变换的花木及耐荫植物,如金银木、石榴、海棠、月季、迎春、桃树、女贞等,底层是草坪。同时为了给学生创造优美的居住环境,一般采用庭院式进行规化布局,每幢宿舍楼周围的植物物种选择都不尽相同,在硬化面积较大的情况下,设计一些小型规模的花坛、树坛及小面积的封闭草坪,适当布置一些桌凳、树桩及凉亭等进行点缀,增加景观的多样性。

运动区主要以乔灌结合的方式为主(见图5),上层主要有柳树、合欢、马尾松等,中下层有紫叶李、金银木、华北珍珠梅、迎春、石榴、火棘、剑麻、枸杞、大叶黄杨等。

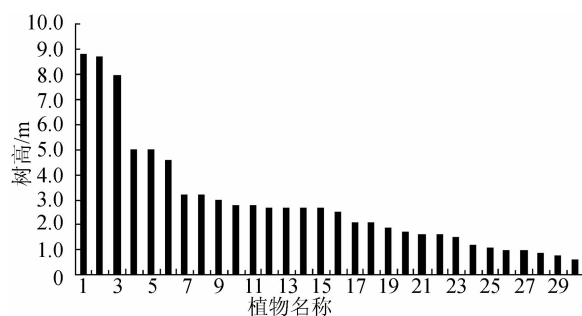


图2 教学区植物垂直结构

1-泡桐,2-柳树,3-毛刺槐,4-黄栌,5-合欢,6-雪松,7-苦楝,8-黑松,9-紫叶李,10-樱花,11-龙柏,12-火炬树,13-马尾松,14-木槿,15-紫薇,16-红瑞木,17-连翘,18-杏树,19-碧桃,20-金银木,21-石榴,22-火棘,23-榆叶梅,24-大叶黄杨,25-剑麻,26-花球柏,27-海州常山,28-枸杞,29-迎春,30-紫叶小檗

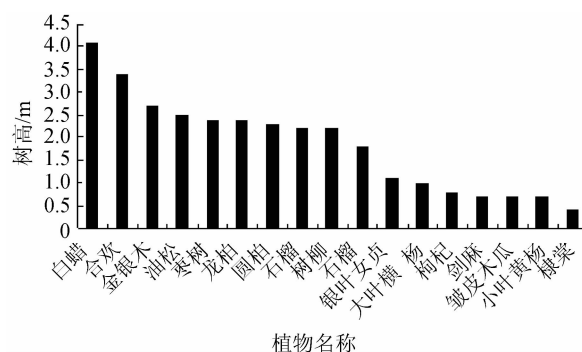


图3 食堂区植物垂直结构

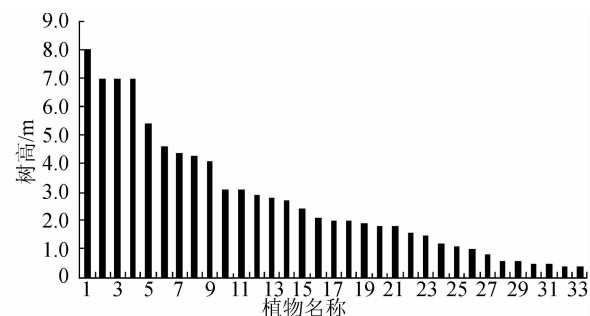


图4 学生生活区植物垂直结构

1-毛刺槐,2-白蜡,3-黄山栎,4-榆树,5-响叶杨,6-国槐,7-龙柏,8-黑松,9-火炬树,10-雪松,11-枣树,12-石榴,13-柳树,14-枸橼,15-金银木,16-怪柳,17-紫荆,18-西府海棠,19-独干女贞,20-碧桃,21-紫叶李,22-木槿,23-连翘,24-石楠,25-枸骨,26-榆叶梅,27-大叶黄杨,28-槲寄生,29-银叶女贞,30-火棘,31-迎春,32-皱皮木瓜,33-月季

3.4 园林植物群落外貌与季相变化

校园内的行道树植物群落结构单一,主要种植单独的落叶乔木,有明显的季相变化。而在道路两侧的基础绿化带内以及学生生活区、运动区、教学区、食堂区等区域,由于物种结构丰富,群落结构相对复杂,形成了多样化的群落外貌和季相

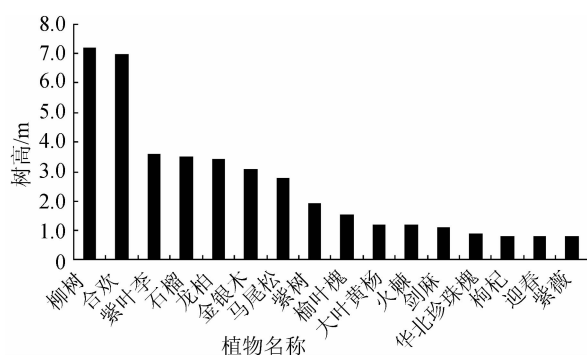


图5 运动区植物垂直结构

结构。乔灌木结构的植物群落,包含常绿乔木、常绿灌木、落叶灌木、落叶乔木、冷型草坪、地被植物、时令花卉等,植物或高或矮,或观叶或赏花或观果,或自然栽植或搭配以不同造型,故其群落外貌多样,季相变化丰富多彩。

4 结论与建议

4.1 结论

通过调查与分析发现,滨州学院校园内共有园林植物 68 种,分属 30 个科,55 个属。依据其所在的功能区呈现不同的群落结构,行道树多采用规则式栽培,群落结构简单,季相变化典型;在道路两侧绿带、教学区、生活区、食堂区和运动区多采用混合式和自然式的栽培方式,其水平结构较复杂,乔灌木或乔灌木草结合的方式,构成了群落结构的多层次性,而多样的植物生长型和观赏功能则形成了多样的群落外貌和季相变化。

4.2 建议

增加植物种类,丰富物种多样性,培育校园地方特色。乡土树种是构成地方性自然景观的主角,山东省乡土树种资源十分丰富,据《山东树木志》记载,山东省野生及常见的栽培树种共 74 科、210 个属,其中乔木 2 000 多种,灌木 3 000 多种。乡土树种也是反映地区性自然生态特征的基调树

种,最能体现一个学校、一个地方、一个城市的特色,在校园绿化、美化建设中,应广泛使用具有地带性特征的植物群落,采用丰富多样且富有经济价值的乡土植物,丰富校园的种质资源库,营造独特的高校绿色文化^[2]。因此,应根据滨州自然条件,充分运用本土物种和引进驯化外来物种,尤其是一些抗旱、抗寒、耐贫瘠和耐盐碱的植物。在植物选择上,要适当增加高大乔木树种,根据适地适树的原则,建设绿色林带,营造校园森林生态系统,更好发挥其生态效益。同时,增加水生植物的种类,构建校园水体立体景观结构。

合理协调、配置植物结构。适当改变植物的栽植方式,提高绿化率,改善校园环境。适当增加乔灌木结构,达到植物丰富多彩、生态效益显著。校园绿化应遵循生态学原理,植物的选用要考虑其适应性、抗逆性、长寿性与生态功能,本着适地适树的原则,实现多树种混交,做到乔、灌、草、藤搭配,速生、慢生,深根系、浅根系,喜光和耐阴等不同生理特性的树种合理配置,并配置一定的果类植物、蜜源植物、野菜类植物,进一步招引蜂蝶类、鸟类和其它小动物,提高生态效益,让校园成为鸟语花香的“森林公园”^[3]。

加强绿化植物的养护管理。“栽植苗木,三分靠种,七分靠养”,绿地的养护管理是绿化中的重要环节。在调查中发现一些植物常常遭受人为的践踏、破坏,同时管理人员也没有及时地加强灌溉、施肥、修剪、防虫等日常管护,造成植物生长不良或死亡。

参考文献:

- [1] 王金芬,刘雪梅.浅谈滨州市区立地盐碱条件下的绿化技术[J].北方园艺,2008(2):160-162.
- [2] 郭晓.高校校园绿化规划中的植物配置[J].南都学坛(自然科学版),1994(3):33-35.
- [3] 焦红云,叶嘉.华北高校校园绿化存在的问题及发展对策[J].河北林果研究,2006,21(2):222-225.

Analysis on Species and Structure of Landscape Plants Community in the Campus of Binzhou University

XU Jing-wei¹, PAN Ying²

(1. Dean's Office of Binzhou University, Binzhou, Shandong 256603; 2. Department of Biological Engineering of Binzhou Vocational College, Binzhou, Shandong 250063)

Abstract: The characteristics of greenspace community structure of landscape plants in the campus of Binzhou University were studied. The campus was divided into five functional sections, i. e., the teaching section, the dormitory section, the campus road system, the sport ground section and the dining hall section. Typical sampling method was applied to investigate into the landscape plants community structure in different functional sections. The ecological function and the disadvantages of the campus afforestation were also analyzed. Hope it would useful for the campus afforestation and beautification.

Key words: landscape plant; community structure; Binzhou University; campus