

# 宿根花卉在我国各地区城市中的应用现状

徐瑾<sup>1</sup>,王威<sup>2</sup>,刘燕<sup>3</sup>,黄金玲<sup>1</sup>,李希琳<sup>1</sup>

(1. 广州大学 建筑与城市规划学院,广东 广州 510006;2. 深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司,广东 深圳 518038;3. 花卉种质创新与分子育种北京市重点实验室/国家花卉工程技术研究中心/城乡生态环境北京实验室/北京林业大学 园林学院,北京 100083)

**摘要:**宿根花卉的园林应用反映了人们崇尚自然、追求自然的现代理念,作为植物群体景观效果的展现,具有较高的绿化、美化效果。根据已有文献报道,对我国各地区城市中宿根花卉的应用种类和应用方式进行了概括,并提出开展具有各地区特色的野生宿根花卉资源的引种驯化工作将成为宿根花卉在我国城市园林中应用的重点研究方向。

**关键词:**宿根花卉;城市园林;花卉应用

**中图分类号:**S682.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2015)12-0186-05 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2015.12.0186

宿根花卉(perennial flower)是指多年生草本花卉中地下根系正常的一类。以区别于生活周期不足 2 a 的一、二年生花卉和多年生草本花卉中地下器官变态肥大的球根花卉。宿根花卉又可以分为耐寒性的宿根花卉和常绿性的宿根花卉,其中前者地下部分可以生活多年,地上部分每年枯死;而后者地上部分也可以跨年生存<sup>[1]</sup>。

宿根花卉的栽培在我国已有悠久的历史。例如芍药最早记载于成书 2 500 余年前的《诗经·郑风·溱洧》,作为我国的传统名花,芍药被誉为“花相”,与“花王”牡丹并称为花中二圣,在古代就常常栽植于官宦人家的庭院之中<sup>[2]</sup>。尽管宿根花卉作为个体栽培已有悠久的历史,但其大规模群体应用还是起始于欧美等发达国家。1870 年,William Robinson 在《The Wild Garden》<sup>[3]</sup>中阐明,“耐寒性的宿根花卉拥有比频繁大规模更替种植的一年生花卉更多的品种,并且更为廉价,更为遵循自然,是真正意义上的设计之源。”这对此后欧洲私家花园的发展产生了深远的影响,也为宿根花卉的广泛应用拉开了序幕。美国在 19 世纪 60 年代开始广泛应用宿根花卉布置庭院、街道和居住区,而日本也在 19 世纪 70 年代末期开始将宿根花卉与乔灌木、一、二年生草花合理配置进行庭园设计<sup>[4]</sup>。中国国内把宿根花卉作为园林中一个重要群体加以研究和利用始于 1981 年,由北京园林科研院所针对 196 种宿根花卉进行了引种、驯化

和示范试验,并从中筛选出一些优良品种在北京市推广<sup>[5]</sup>。

宿根花卉在城市园林中的应用主要有两大优势:一是造景迅速,效果突出,易于营造季相分明、色彩斑斓的优美景观;二是一次栽植,多年有效,且多数品种适应性强,可有效降低绿化部门建植和养护的成本。鉴于此,宿根花卉在国内城市园林中的应用报道也逐渐增多。其中,北京、上海、杭州、厦门和武汉等地宿根花卉应用已初具规模,并且积累了大量的经验教训。

## 1 华南地区宿根花卉应用现状

### 1.1 应用情况

1.1.1 广东广州 尽管未见针对广州宿根花卉调查的相关文献,但据李欣<sup>[19]</sup>的调查显示,广州各大公园已有的宿根花卉约 40 余种,且多作地被应用,多为观叶为主常绿宿根花卉,如春羽(*Philodendron selloum*)、龟背竹(*Monstera deliciosa*)、沿阶草等,观花为主的宿根花卉应用相对较少,常见的主要是鸢尾、长春花(*Catharanthus roseus*)、四季秋海棠等。而根据罗造等<sup>[20]</sup>针对广州的公园绿地、居住区绿地、道路广场绿地等的调查显示,广州地区现有花境植物种类 207 种,其中宿根花卉有 87 种,包含春夏秋三季开花的宿根种类。

1.1.2 广东深圳 宿根花卉在园林中还较少用到,即使是花境也多以灌木花境为主<sup>[21]</sup>。根据初步调查,在花境中,尽管宿根花卉的使用频率不高,但类似于广州,宿根花卉在深圳也多作地被应用,且多为观叶品种,仅深圳湾公园就有银边山菅

收稿日期:2015-07-05

第一作者简介:徐瑾(1985-),女,浙江省湖州市人,博士,讲师,从事园林植物应用研究。E-mail: xujin620@sohu.com。

兰(*Dianella ensifolia* cv. *white variegated*)、朱蕉(*Cordyline fruticosa*)、花叶良姜(*Alpinia zerumbet* cv. *variegata*)、春羽、白鹤芋(*Spathiphyllum kochii*)、花叶冷水花(*Pilea cadieri*)、金边虎尾兰(*Sansevieria trifasciata* var. *laurentii*)、蔓花生(*Arachis duranensis*)、狗牙根、地毯草等十余种。

1.1.3 广东湛江 据 2008-2009 年的调查显示,湛江应用的宿根及球根花卉种类为 82 种,以天南星科植物最多,其次为百合科。其中观叶植物 43 种,观花植物 39 种。主要应用形式有地被、花境、花坛、花丛、花钵、水景园和垂直绿化等<sup>[22]</sup>。

1.1.4 广西南宁 主要使用花境的形式进行的竹溪大道改造项目中,应用到的宿根花卉就有 11 种,包括大花芦荟(*Ruellia elegans*)、鹤望兰(*Strelitzia reginae*)、吊竹梅(*Zebrina pendula*)等<sup>[23]</sup>。

1.1.5 海南海口 常见的宿根花卉有矮牵牛(*Petunia hybrida*)、何氏凤仙(*Impatiens sultanii* × *I. holstii*)、四季秋海棠等 10 余种,其中大多数种类如狗牙根(*Cynodon dactylon*)、地毯草(*Axonopus compressus*)、小蚌兰(*Rhoeo spathaceo* cv. *compacta*)等主要作地被栽植<sup>[5]</sup>。

## 1.2 华南地区各城市宿根花卉的应用现状特征

华南地区资源丰富,但应用范围和种类存在局限性;宿根花卉多作地被栽植,且多以观叶为主,其中天南星科植物在观叶宿根中占据份额最大;而观花为主的宿根花卉,在应用上存在局限性;规模化不足,宿根花卉在各种绿地的景观营造上还多起点缀、辅助作用,未提升至美化、亮化效果。

## 2 华东地区宿根花卉应用现状

### 2.1 应用情况

2.1.1 上海 就 2003 年的调查来看,上海各类绿地中宿根花卉应用种类少、数量少、分布范围窄,常见的栽培种类仅沿阶草(*Ophiopogon bodinieri*)、麦冬(*Ophiopogon japonicus*)、鸢尾(*Iris tectorum*)等十几种<sup>[6]</sup>。此后,上海植物园在国内外新、特、优宿根花卉的引种、驯化上做了大量工作,实现了包括西番莲(*Passiflora coerulea*)、何首乌(*Fallopia multiflora*)、大苞萱草(*Hemerocallis middendorffii*)在内的 304 种观赏特性优良的宿根花卉的引种,并针对其观赏性进行综合评

价,为这些宿根花卉在上海地区园林绿化中的应用提供了科学的理论依据<sup>[7]</sup>。部分优选的驯化品种已成为当前上海各区绿化的“排头兵”。2014 年的调查显示,仅上海金山区常用的宿根花卉就有 25 种,其中就包括了前期综合评分较高的大吴风草(*Farfugium japonicum*)、红花酢浆草(*Oxalis corymbosa*)、花叶蔓长春花(*Vinca major* cv. *variegata*)等,应用形式上也涉及了地被、花坛、花境等多种类型<sup>[8]</sup>。

2.1.2 浙江杭州 宿根花卉在杭州的大规模使用始于 20 世纪 90 年代的西湖周边的花境配置,据不完全统计,2009 年杭州西湖风景区拥有花境面积 4 697 m<sup>2</sup>,共 230 个植物品种,其中宿根花卉包括藿香(*Agastache rugosa*)、亚菊(*Ajania palasiana*)、蜀葵(*Althaea rosea*)等共计 85 种<sup>[9]</sup>。

2.1.3 江苏南京 根据 2013 年的调查显示,南京常用且表现状况优良的宿根花卉主要有 15 种,包括黄花菜(*Hemerocallis citrina*)、四季秋海棠(*Begonia semperflorens*)、鼠尾草(*Salvia japonica*)等<sup>[10]</sup>。

2.1.4 福建厦门 2012 年调查显示,厦门植物园成功引种并运用的花卉有 270 种,其中宿根花卉 193 种,包括蒲包花(*Calceolaria crenatiflora*)、萱草(*Hemerocallis fulva*)、彩叶草(*Coleus scutellarioides*)等<sup>[5]</sup>。

2.1.5 其它 江苏徐州目前花境中宿根花卉共 84 种<sup>[11]</sup>;江苏扬州各类绿地中共应用宿根花卉 28 种<sup>[12]</sup>。山东济南调查的结果显示,宿根花卉应用上仅有玉簪(*Hosta plantaginea*)、萱草、大花金鸡菊(*Coreopsis grandiflora*)等不足十种<sup>[13]</sup>。江西南昌常用的宿根花卉仅有风车草(*Cyperus alternifolius*)、菊花(*Dendranthema morifolium*)、莲(*Nelumbo nucifera*)、睡莲(*Nymphaea tetragona*)4 种<sup>[14]</sup>。此外,江苏盐城<sup>[15]</sup>、常州<sup>[16]</sup>、无锡<sup>[17]</sup>、山东日照<sup>[18]</sup>等地也有关于宿根花卉应用的相关文献记载。

### 2.2 华东地区各城市宿根花卉的应用现状特征

宿根花卉应用范围相对较广,目前已有的文献报道显示,各省中均有宿根花卉的应用,并且多分布于大中城市中,尤以长江三角洲区域的城市使用最多;应用种类数量差距过大,如厦门的 193 种,南昌的 4 种;应用形式以花境为主导,花境已成为华东地区多个城市(如杭州、徐州、扬州等地)

宿根花卉应用的主导形式,这也体现了华东地区在宿根花卉应用上的成熟性和前瞻性。体现一定的科学指导性,上海前期对引种宿根花卉进行了科学地综合评价,给予了量化的评分,在后期的应用中体现出了评价体系对应用种类的指导性;相互借鉴的程度较高,目前华东的宿根花卉的应用主要还是集中在长江三角洲区域,鉴于区域气候的相似性,城市之间在种类选择和应用形式的借鉴程度上较高,例如南京青奥会花材的选择多以上海世博会期间筛选的宿根花卉种类做借鉴<sup>[10]</sup>。

### 3 华中地区宿根花卉应用现状

#### 3.1 应用情况

3.1.1 湖北武汉 根据调查,武汉2010年花境中共有多年生花卉113种,并且多以观花宿根为主<sup>[24]</sup>。

3.1.2 湖南长沙 根据对长沙各住宅小区绿地的调查,应用的宿根花卉共9科12属15种,包括鸭跖草(*Setcreasea purpurea*)、菊花、细叶美女樱(*Verbena tenera*)等,应用形式有花丛、花坛、地被和容器种植等<sup>[25]</sup>。

3.1.3 河南安阳 城市园林中应用到的宿根种类涉及大花金鸡菊、鸢尾、蜀葵等种类,主要应用形式以花丛、花带为主<sup>[26]</sup>。

#### 3.2 华中地区各城市宿根花卉的应用现状特征

武汉市优势尤为突出;该区域宿根花卉应用报道相对贫瘠,除武汉外,已见报道的应用的种类有限。

### 4 华北地区宿根花卉应用现状

#### 4.1 应用情况

4.1.1 北京 北京植物园在宿根花卉的引种方面做了大量的工作,仅2003-2006年,就引种了千余种(品种)的宿根花卉,其中具有特定观赏价值的就有256种之多<sup>[27]</sup>。调查显示,北京城市内已栽种大量宿根花卉,主要集中分布在植物园、公园、主要交通干道两侧、隔离带等,多以萱草、鸢尾、景天(*Sedum*)、金鸡菊(*Coreopsis drummondii*)为主,其中仅花境中应用的就有120种,占花境草本类植物的56.7%<sup>[28]</sup>。但是应用频度较高的种类并不多,有许多新优的品种和新引入的当地野生种类只在北京植物园和中国科学院北京市植物园这两个较为专业的公园中栽植<sup>[29]</sup>。

4.1.2 河北石家庄 2006年,石家庄花卉园改

造将宿根花卉作为主要植物元素,园内配置的宿根花卉达91种之多,包括金鸡菊、紫露草(*Tradescantia reflexa*)、蓍草(*Achillea*)等<sup>[30]</sup>。

4.1.3 内蒙古呼和浩特 2013年,呼和浩特从沈阳地区引进宿根花卉26个品种,包括芍药(*Paeonia lactiflora*)、蜀葵、福禄考(*Phlox drummondii*)等,主要配置于市内各大公园中<sup>[31]</sup>。

4.1.4 其它 河北秦皇岛<sup>[32]</sup>、邯郸<sup>[33]</sup>,内蒙古包头<sup>[34]</sup>、巴彦淖尔<sup>[35]</sup>,山西太原<sup>[36]</sup>、长治<sup>[37]</sup>等地也有关于宿根花卉应用的相关文献记载。

#### 4.2 华北地区各城市宿根花卉的应用现状特征

北京“领跑”地位突出,宿根花卉的应用已初具规模,并对周边城市的宿根花卉应用影响深远;品种来源兼具野生驯化和国外引种等多种途径;部分城市,尤其是内蒙古自治区各城市,宿根花卉应用的节水目标突出。

### 5 东北地区宿根花卉应用现状

#### 5.1 应用情况

5.1.1 辽宁沈阳 1998年,沈阳引种栽培的宿根花卉就有134种,推广应用范围较大的就有落新妇(*Astilbe*)、柳兰(*Epilobium angustifolium*)、美国薄荷(*Monarda didyma*)等10余个种和品种<sup>[38]</sup>。

5.1.2 黑龙江哈尔滨 市区各主要街道及公园中栽植的宿根花卉就有红景天(*Rhodiola rosea*)、荷兰菊(*Aster novi-belgii*)、黑心金光菊(*Rudbeckia hirta*)等10余种<sup>[39]</sup>。

5.1.3 吉林长春 栽培较多的种类有宿根亚麻(*Linum perenne*)、风铃草(*Campanula medium*)、肥皂草(*Saponaria officinalis*)等10余种<sup>[40]</sup>。

#### 5.2 东北地区各城市宿根花卉的应用现状特征

应用范围有限,主要集中在省会城市;耐寒种类为主要的引种和驯化目标。

### 6 西北地区宿根花卉应用现状

#### 6.1 应用情况

6.1.1 陕西西安 园林绿化中,草本花卉共64种,其中,多年生宿根花卉18种,多作花坛、花境、花带栽植,但其中应用频度较高的仅菊花、鸢尾、紫花酢浆草和芍药4种<sup>[41-42]</sup>。

6.1.2 甘肃兰州 现能广泛栽培的宿根花卉品

种有 50 多种。在这些宿根花卉中,兼具植株高大直立(如蜀葵)、匍匐(如丛生福禄考 *Phlox subulata*)、攀缘(铁线莲 *Clematis florida*)、耐寒(如九月菊)、耐阴(如玉簪),耐瘠薄干旱(如二色补血草 *Limonium bicolor*)的各式品种<sup>[43]</sup>。

6.1.3 宁夏银川 常见的宿根花卉有蜀葵、锦葵(*Malva sinensis*)、荷包牡丹(*Dicentra spectabilis*)等 26 种,应用形式涉及花境、花坛、地被等多种类型<sup>[44]</sup>。

6.1.4 其它 陕西关中地区常见的宿根花卉有金娃娃萱草(*Hemerocallis fulva* ‘Golden Doll’)、美丽芍药(*Paeonia mairei*)、宿根福禄考等 6 种<sup>[45]</sup>。适合甘肃嘉峪关地区栽植的宿根花卉有鸢尾、萱草、宿根天人菊(*Gaillardia aristata*)等 10 种<sup>[46]</sup>。新疆乌鲁木齐兵团第十二师农科所对红花景天(*Sedum*)等 5 种宿根花卉进行了耐寒性比较,其结果为婆婆纳(*Veronica didyma*)>红花景天>常夏石竹(*Dianthus plumarius*)>金娃娃萱草>天人菊(*Gaillardia pulchella*)<sup>[47]</sup>。

## 6.2 西北地区各城市宿根花卉的应用现状特征

应用地点较少;适宜的商品种类多,且野生资源丰富。

## 7 西南地区宿根花卉应用现状

### 7.1 应用情况

7.1.1 云南昆明 据 2008-2009 年的调查,昆明各公园、居住小区和广场绿地中共有宿根花卉 42 种,分属 25 个科,包括紫茉莉(*Mirabilis jalapa*)、荷包牡丹、耬斗菜(*Aquilegia viridiflora*)等,主要应用形式为花坛和花境<sup>[48]</sup>。

7.1.2 四川成都 尽管没有关于宿根花卉应用的直接报道,但仅五龙山公园花境中使用的宿根花卉就有大吴风草、大花金鸡菊、蓍草等 30 余种<sup>[49]</sup>。

### 7.2 西南地区各城市宿根花卉的应用现状特征

应用地点见诸报道的较少;应用种类不够丰富。

综上所述,全国各地区的城市中都已有宿根花卉应用的相关报道,但以目前的现状而言,各地区在应用上差异显著。其中华东、华北各城市,在宿根花卉的应用方面相对成熟,应用种类也最为广泛,而西南、西北等地区尽管坐拥丰富的野生资源,但应用种类少,且多为商品花卉。针对全国各

地区城市的应用现状,结合目前相关单位的研究内容和成果,推测今后 5 a 内我国宿根花卉在城市中的应用仍然以商品花卉为主,且多为从国外直接引进的品种。这可能会带来全国相似气候区域应用种类同一化、景观效果同质化等弊端,因而积极开展具有各地区特色的野生宿根花卉资源的引种驯化工作将成为今后我国宿根花卉推广应用的重点方向。

### 参考文献:

- [1] 刘燕. 园林花卉学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2003.
- [2] 高健洲. 芍药设施栽培品种筛选指标和评价方法研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2013.
- [3] Robinson W. The wild garden-expanded edition[M]. Portland: Timber Press, 2009.
- [4] 袁慧红, 夏宜平. 宿根花卉园林应用与发展对策[J]. 江西林业科技, 2009(1): 55-58.
- [5] 闫明慧, 万开元, 陈防. 中国主要城市宿根花卉应用现状[J]. 农学报, 2014(6): 53-58.
- [6] 封培波, 胡永红, 任有华. 宿根花卉在园林绿化中的应用现状存在问题及展望[J]. 山东林业科技, 2003(3): 47-48.
- [7] 封培波. 上海地区引种宿根花卉观赏性评价及耐热、抗寒研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2003.
- [8] 何櫻花. 宿根花卉在金山园林绿化中的应用现状分析[J]. 农业科技与信息(现代园林), 2014(6): 40-44.
- [9] 龚仲幸. 杭州地区花境植物资源调查及其栽培技术研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2009.
- [10] 李超, 芦建国, 马大庆. 2014 南京青奥会花境筛选及建议[J]. 林业实用技术, 2014(4): 54-57.
- [11] 魏亮亮, 陈雅珊, 刘小星, 等. 徐州市花境植物种类与应用调查[J]. 福建林业科技, 2014(1): 199-203.
- [12] 魏文娟. 扬州市园林绿化中花境的地位与应用研究[D]. 南昌: 江西农业大学, 2012.
- [13] 孙振. 关于济南花境设计的调查与分析[J]. 中国园艺文摘, 2009(1): 33-35.
- [14] 刘丽. 南昌市露地宿根花卉引种与应用研究[D]. 南昌: 江西农业大学, 2012.
- [15] 杨勇. 谈宿根花卉花境在城市绿地中的配置[J]. 工程建设与设计, 2014(1): 126-128.
- [16] 蔡汉, 马坤. 露地草本花卉造景及在常州花博园中的应用[J]. 农业科技与信息(现代园林), 2013(10): 17-20.
- [17] 宋桂兴, 姚海丰. 鸢尾科植物在城市公园景区的应用——以无锡市公园为例[J]. 园林, 2013(11): 68-69.
- [18] 王凯. 鲁东南滨海地区引种宿根花卉观赏性评价及其耐盐性研究[D]. 泰安: 山东农业大学, 2012.
- [19] 李欣. 广州公园植物配置模式研究及信息系统构建[D]. 哈尔滨: 东北林业大学, 2009.
- [20] 罗造, 张芬, 周厚高. 广州地区花境植物资源初步研究[J]. 广东园林, 2012(5): 52-55.
- [21] 陈妙如. 浅谈花境的设计及其在深圳的应用[J]. 南方农业: 园林花卉版, 2008(3): 12-13.

- [22] 谭飞理,黎海利,李少红,等.宿根和球根花卉在湛江市绿地的应用调查[J].黑龙江农业科学,2013(12):91-94.
- [23] 梁洁珍.花境在城市大道侧分带绿化改造中的应用[J].农业研究与应用,2014(3):93-97.
- [24] 吴梦.武汉花境植物选择与应用研究[D].武汉:华中农业大学,2010.
- [25] 杨畅.宿根花卉在长沙市住宅小区绿化中的应用研究[D].长沙:湖南农业大学,2013.
- [26] 任筱霞,王社锋.安阳市露地花卉的应用现状[J].现代园艺,2014(2):131.
- [27] 魏娜.北京地区引种奥运宿根花卉观赏性评价及抗寒性研究[D].北京:北京林业大学,2006.
- [28] 夏冰,董丽,朱仁元.通过修剪调控露地宿根花卉花期的试验研究[J].安徽农业科学,2009(23):10973-10975.
- [29] 张波.北京城区公园绿地中草本花卉应用情况调查研究[J].安徽农业科学,2012(15):8580-8583.
- [30] 胡文芳,李雄.宿根花卉在园林中的应用与展望[J].黑龙江农业科学,2010(10):73-76.
- [31] 闫文文,郭顺美,李达,等.呼和浩特市园林花卉应用现状及研究[J].内蒙古农业科技,2014(5):89-90.
- [32] 韩丽颖.宿根花卉在秦皇岛市的应用现状及发展建议[J].安徽农学通报(上半月刊),2011(3):103-104.
- [33] 王兰明.宿根花卉在邯郸城市园林绿化中的应用探讨[J].北方园艺,2008(5):157-158.
- [34] 邬晓红.包头市宿根花卉引种与推广应用研究[D].杨凌:西北农林科技大学,2008.
- [35] 李旭红,尹嘉敏,郑喜清,等.宿根花卉在巴彦淖尔市绿地中的应用调查[J].安徽农业科学,2014(29):10230-10231,10260.
- [36] 杨瑛.宿根花卉在太原市园林中的应用[J].科技创新与生产,2013(8):55-57.
- [37] 张淑琴.宿根地被花卉引种驯化研究[J].中国园艺文摘,2009,25(2):102-103.
- [38] 李作文,刘延江,邢柏芝,等.沈阳城市绿化中宿根花卉的应用[J].中国园林,1998(4):26-28.
- [39] 李冠军.试论多年生露地花卉在哈尔滨市园林绿化彩化中的应用[J].科技展望,2014(13):35.
- [40] 涂传炜,路光,王岩,等.耐寒宿根花卉繁殖技术研究[J].中国园艺文摘,2009(10):11-12.
- [41] 杜灵娟,胡晓辉,贾梦雪,等.西安市草本花卉应用现状调查与分析[J].北方园艺,2011(22):79-82.
- [42] 孙湖燕,孙震.露地草本花卉在西安园林中的应用[J].农技服务,2009(1):114-116.
- [43] 朱丽萍,韩富军,杨振坤.兰州植物园宿根花卉专类园的设计原则及植物品种选择[J].甘肃农业科技,2014(6):57-58.
- [44] 徐桂花,霍汝政,何宁花.宿根花卉在银川园林造景中的应用[J].现代农业科技,2009(18):187-190.
- [45] 李涛.陕西关中地区几种宿根花卉抑菌性与抗旱性研究[D].杨凌:西北农林科技大学,2010.
- [46] 邓笑梅.宿根花卉在嘉峪关地区的栽培与应用[J].甘肃农业,2013(10):18-19.
- [47] 李亚静.乌鲁木齐垦区5种宿根花卉抗寒性比较研究[J].新疆农垦科技,2014(8):18-19.
- [48] 朱勇,张英,袁冬梅,等.宿根花卉在昆明绿地中的应用[J].西南农业学报,2010(3):847-851.
- [49] 杨利,王西武,谢喜庆.成都地区冬季花境植物选择、设计及植物养护管理探讨——以万科五龙山公园花境为例[C].成都:中国观赏园艺研究进展,2012:583-588.

## Application Status of Perennial Flowers in Cities of Various Regions of China

XU Jin<sup>1</sup>, WANG Wei<sup>2</sup>, LIU Yan<sup>3</sup>, HUANG Jin-ling<sup>1</sup>, LI Xi-lin<sup>1</sup>

(1. College of Architecture and Urban Planning, Guangzhou University, Guangzhou, Guangdong 510006; 2. Shenzhen Beilinyuan Landscape and Architecture Planning and Design Institute, Shenzhen, Guangdong 518038; 3. Beijing Key Laboratory of Ornamental Plants Germplasm Innovation and Molecular Breeding, National Engineering Research Center for Floriculture, Beijing Laboratory of Urban and Rural Ecological Environment and College of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083)

**Abstract:** Perennial flower application in gardens reflects a modern concept of respect and pursuit of nature and has a high greening and beautifying effect as an exhibition of landscape plant populations. According to the existing literature, the application status were summarized, including species and types of perennial flowers in cities of various regions, introduction and domestication of wild perennial flowers with regional features as the key research direction on perennial flowers applications in urban landscape of China were put forward.

**Keywords:** perennial flower; urban landscape; flower application