



特色林果在乌鲁木齐园林绿化中的应用

回经涛¹, 夏乐晗², 邢斌德¹, 仙鹤¹, 孙美乐¹, 任向荣¹, 冯怀章¹

(1. 新疆农业科学院 综合试验场, 新疆 乌鲁木齐 830012; 2. 中国农业科学院 郑州果树研究所, 河南 郑州 450009)

摘要:为提高乌鲁木齐园林绿化及观赏效果,在查阅资料的基础上,于2013-2017年对乌鲁木齐市公园、街道、住宅小区、庭院进行了实地调研,调查特色林果在不同类型的园林景观和场所中的应用方式及生长情况。结果显示:乌鲁木齐特色林果为全市提供了较大价值的绿化服务,同时也存在着一些制约因素;特色林果不仅可以形成产业化,在当前园林绿化中的作用也是显而易见,另外特色林果在园林绿化中还存在一些不利因素,需要相关人员在技术和管理上多加强。

关键词:特色林果;园林绿化;乌鲁木齐;生态系统

特色林果业的发展在阻挡风沙、改善绿洲小气候、绿化美化环境等方面发挥着重要作用。近几年,乌鲁木齐虽然加强了生态环境的治理工作,局部生态环境有所好转,但是,生态环境恶化的局面没有从根本上得到扭转^[1]。本着“生态建设、兴林富民”的思路,乌鲁木齐加快特色林果业发展以推进城市绿化建设。本文从特色林果在乌鲁木齐园林绿化的分布情况、特色林果在园林绿化中的生长情况以及完善特色林果在园林绿化中的方案3个方面,分析了特色林果在乌鲁木齐园林绿化中的应用,为特色林木在乌鲁木齐的有效应用提供参考。

1 材料与方法

1.1 材料

以乌鲁木齐特色林果为试验材料。

1.2 方法

在查阅资料的基础上^[2-7]。于2013-2017年对乌鲁木齐市公园、街道、住宅小区、庭院进行了实地调查,调查特色林果在不同类型的园林景观和场所中的应用方式及树种情况。

2 结果与分析

2.1 特色林果树在乌鲁木齐园林绿化中的应用形式

乌鲁木齐城市在城市化过程中,原始野生植

被大面积减少,城市的景观格局发生了明显的改变^[8]。从表1中可以看到,当前乌鲁木齐市的园林植被中可以看到,一些特色林果树也被用于园林的绿化中。

2.2 特色林果在乌鲁木齐园林绿化中的生长状况评价

园林树种评价主要是分析各园林树种的立地条件和环境条件,依据调查测量得到的数据,综合评价园林树种的生长状况、树种总量、各类型树种的搭配比例(常绿-落叶、针叶-阔叶、乔木-灌木、乡土树种-引进树种)及树种和城市发展趋势的协调性等^[9]。根据特色林果生长势以及适应性等将特色林果生长状况划分为4个级别,分别为优、良、中、差。优:对当地的环境条件完全能够适应,生长势旺盛,枝叶繁茂,果实丰硕;良:对当地的环境条件能够适应,生长较旺盛,枝干、树叶等生长良好,果实较多;中:对当地的环境条件基本能够适应,枝叶稀疏,基本能够保持冠型,果实少;差:不能适应当地环境,枝干生长发育不良,冠形散乱,病虫害严重,几乎没有完好果实。

对乌鲁木齐市特色林果的种类、应用形式、生长表现、应用效果、种植面积等内容的调查结果显示,总体上表现生长状况良好,其中有一些不抗寒或抗寒性差的树种,表现较差;乡土树种适应性强生长状况好于引进树种。就整体而言,种植在公园中和校园中的树种生长状况最好;道路两旁种植的树种虽然生长环境稍差,但是总体生长状况良好;居住区种植的绿化树种,大部分生长良好,但个别居住区绿地面积较小,绿地覆盖面积偏低,树种选择也不尽合理;还有的小区因居民活动频率高,养护管理不当,生长状况较差。

收稿日期:2018-01-10

基金项目:新疆维吾尔自治区星火计划资助项目(201351209);新疆维吾尔自治区公益性科研院所基本科研业务费专项资助项目(ky2012023);新疆农业科学院优秀青年科技人才基金资助项目(xjnkq-2014039)。

第一作者简介:回经涛(1987-),男,学士,农艺师,从事园艺作物种植示范及推广研究。E-mail:312950323@qq.com。

通讯作者:冯怀章(1962-),男,硕士,高级农艺师,从事作物栽培及土壤肥料研究。E-mail:feng9968@126.com。

表 1 乌鲁木齐市园林绿化中特色林果树木名录

Table 1 A list of trees and characteristic forest fruits in the landscaping of Urumqi

植物名称 Plant name	科属名 Family and genus	习性与应用 Habits and application	状况 Growth status
新疆野杏 <i>Armeniaca vulgaris</i>	蔷薇科杏属	落叶乔木,彩叶树,紫红秋色叶,庭园树(植物园)	优
天山樱桃 <i>Cerasus tianshanica</i> Pojark.	蔷薇科樱桃属	落叶灌木,庭园树(植物园)	良
毛樱桃 <i>C. tomentosa</i> (Thunb.) Wall.	蔷薇科樱桃属	落叶灌木,庭园树(植物园)	优
黄果山楂(阿尔泰山楂) <i>Crataegus chlorocarpa</i>	蔷薇科山楂属	落叶小乔木,彩叶树,橙黄秋色叶,庭园树(公园、庭院)	良
山里红 <i>C. pjnnatifida major</i> N. E. Br.	蔷薇科山楂属	落叶小乔木,彩叶树,紫红秋色叶,庭园树(植物园)	良
红果山楂 <i>C. sanguinea</i> Pall.	蔷薇科山楂属	落叶小乔木,造景孤植(会展大道),庭园树(公园、庭院)	优
红肉苹果 <i>Malus niedzwetzkyana</i> Dieck.	蔷薇科苹果属	落叶小乔木,彩叶树,暗红春色叶,庭园树(公园)	良
海棠果 <i>M. prunifolia</i> (Willd) Borkh.	蔷薇科苹果属	落叶小乔木,庭园树(公园、庭院)	优
苹果 <i>M. pumila</i> Mill.	蔷薇科苹果属	落叶小乔木,庭园树(公园、庭院)	优
新疆野苹果(赛威苹果) <i>M. sieversii</i>	蔷薇科苹果属	落叶小乔木,庭园树(植物园)	良
红叶海棠 <i>M. yunnanensis</i> var. <i>veitchii</i>	蔷薇科苹果属	落叶小乔木,庭园树(公园、庭院、新农大)	优
黄太平 <i>M. robusta</i>	蔷薇科苹果属	落叶小乔木,庭园树(公园、庭院、新农大)	优
山桃 <i>Amygdalus davidiana</i>	蔷薇科桃属	落叶小乔木,行道树,庭园树(公园、庭院、小区)	良
野扁桃 <i>A. ledebouriana</i> Schlecht	蔷薇科桃属	落叶乔木,行道树,庭园树(植物园)	中
矮扁桃 <i>A. nana</i> L.	蔷薇科桃属	落叶乔木,行道树,庭园树(植物园)	良
蒙古扁桃 <i>A. mongolicum</i> Maxim.	蔷薇科桃属	落叶乔木,行道树,庭园树(植物园)	中

2.3 乌鲁木齐市园林绿化中特色林果推荐

结合特色林果在乌鲁木齐市绿化应用现状的实地考察和分析,再进行其生长状况的对比和资

料的分析,总结了几种适合乌鲁木齐绿地应用且效果佳、易栽培的特色林果(表 2)。

表 2 乌鲁木齐市绿化中特色林果推荐

Table 2 Recommendation of characteristic forest fruit in Urumqi

植物名称 Plant name	果树及花朵情况 Fruit trees and flowers	日照时数/h Precipitation	降水量/mm Precipitation	土壤 pH pH of soil	绿化用途 Greening purpose
新疆野杏 <i>Armeniaca vulgaris</i>	花期 5 月初,6 月下旬至 7 月中旬成熟,果实黄色	1800~3400	500~600	6.5~8.0	适宜公园绿化、庭院绿化
红果山楂 <i>Crataegus sanguinea</i> Pall.	花期 5-6 月,果近球形或梨形,红色	2300~2950	500~700	5.0~8.0	可作为庭荫树,也可作绿篱栽培
黄太平 <i>Malus robusta</i>	花期 4-5 月,果期 9-11 月,果实为红色	2200~2800	500~800	5.7~8.2	在适宜栽培的地区可配置成观赏果园;也可作为行道树或庭荫树
山桃 <i>Amygdalus davidiana</i>	花期为 4-5 月,果实及核均为椭圆形或长圆形	2100~2900	400~750	4.5~7.5	适合公园、庭院、小区绿化

2.4 特色林果在乌鲁木齐园林绿化中的应用效果

2.4.1 抗性指标分析 本文将抗性指标分为

3 种^[10]:抗寒性、抗旱性以及抗风性,每个指标项目按照 30 分的标准计算,“强”代表 30 分,“一般”代表 15 分,“弱”代表 0 分,结果如表 3 所示,综合

抗性评分结果显示,红果山楂以及黄太平的在抗寒性、抗旱性以及抗风性都很强,新疆野杏和山桃在抗风性方面一般,在抗寒性和抗旱性方面较好。

表 3 不同特色林果的抗性

Table 3 The resistance of different characteristic forest fruits

树种 Tree species	红果山楂 <i>C. sanguinea</i> Pall.	山桃 <i>Amygdalus davidiana</i>	黄太平 <i>Malus robusta</i>	新疆野杏 <i>Armeniaca vulgaris</i>
抗寒性 Cold hardness	强	强	强	强
抗旱性 Drought hardness	强	强	强	强
抗风性 Wind resistance	强	一般	强	一般
评分 Scoring	90.00	75.00	90.00	75.00

2.4.2 滞尘量分析 绿化树木可滞粉尘,从而减轻大气粉尘污染,因此本文对几类特色林果滞尘量进行分析,滞尘量的测定方法:测定滞尘量时,先用 1/100 电子天平测出取样叶片总重 W_1 ,然后用湿布将叶面上的灰尘擦去,待叶片上的水分自然风干用天平测出取样叶片净重 W_2 则有^[11]:

取样尘重: $W=W_1-W_2$;

单位叶面积滞尘量: $PS=W/(m\times S)$ (m 为取样叶片数);

单位叶重滞尘量: $PW=W/W_2$;

单株滞尘量: $WT=W/m\times n$

分析结果如表 4 所示:根据单叶叶面积从大往小依次是黄太平、新疆野杏、红果山楂、山桃;单株叶片数从多往少依次是山桃、黄太平、红果山楂、新疆野杏;单株叶面积从大往小依次是黄太平、新疆野杏、红果山楂、山桃;投影面积大小依次是新疆野杏、黄太平、山桃、红果山楂;叶片滞尘量

从高往低排序的特色林果分别是:红果山楂、新疆野杏、山桃、黄太平;单位面积滞尘量从多往少依次是黄太平、红果山楂、新疆野杏、山桃。

2.4.3 绿化环境的不利因素 特色林果虽然在城市绿化中的作用非常明显,但还存在一定的制约因素,比如:落果造成的污染、病虫害的影响等等。本文对几类特色林果在环境绿化中的不利因素进行分析,共选择 4 个指标,每个指标按照 25 分计算,有利记作 25 分,一般记作 12.5 分,不利记作 0 分^[12],分析结果如表 6 所示,红果山楂在病虫害、落果影响、人为采摘以及落叶清扫中都体现出一般的特性;山桃的在病虫害中指标一般,落果影响比较少,但是人为采摘很多,落叶清扫也比较难;黄太平病虫害比较少,但是落果和人为采摘都比较多,落叶容易清扫;新疆野杏病虫害一般,落果和人为采摘都比较多,落叶容易清扫(表 5)。

表 4 不同特色林果的滞尘量

Table 4 The dust content of different characteristic forest fruits

树种 Tree species	红果山楂 <i>C. sanguinea</i> Pall.	山桃 <i>Amygdalus davidiana</i>	黄太平 <i>Malus robusta</i>	新疆野杏 <i>Armeniaca vulgaris</i>
叶片滞尘量/($\text{g}\cdot\text{m}^{-2}$) Dust content of leaves	1.25	1.05	0.75	1.13
单叶叶面积/ cm^2 Single leaf area	10.12	2.25	23.61	12.61
单株叶数 Leaf number per tree	13500	45000	14000	13000
投影面积/ m^2 Projection area	4.21	8.15	8.56	10.61
单位面积滞尘量/($\text{g}\cdot\text{m}^{-2}$)	4.01	1.51	3.01	1.62
The amount of dust accumulated in unit area				
评分 Scoring	85.61	32.841	60.15	32.61

表 5 不同特色林果对绿化环境的不利因素

Table 5 The unfavorable factors of different characteristic forest fruits to the green environment

树种 Tree species	红果山楂 <i>C. sanguinea</i> Pall.	山桃 <i>Amygdalus davidiana</i>	黄太平 <i>Malus robusta</i>	新疆野杏 <i>Armeniaca vulgaris</i>
病虫害 Plant diseases and insect pests	一般	一般	少	一般
落果影响 Fruit drop impact	一般	少	多	多
人为采摘 People pick	一般	多	多	多
落叶清扫 Deciduous cleaning	一般	难	易	易
评分 Scoring	50.00	37.50	50.00	37.50

3 讨论

3.1 特色林果在行道、建筑、公园中的绿化应用

在城市绿化中,选择行道数主要是以给车辆行人遮荫为目的,同时达到补充氧气、减少噪音、净化空气的作用。选择的树种要求树干笔直,树形优美,冠大,生长旺盛,再生性强、耐修剪、抗病能力强,而且可以适应城市道路中的各种环境因子的果树为佳^[13]。适用于乌鲁木齐行道树栽植的特色林果树主要有苹果、山桃、黄太平等,在具体栽植配置时,可以根据不同的树种情况,将果树分配在主干道、次干道。道路绿化带宽的地方选择冠幅较大的树种,道路绿化带窄的地方选择冠幅较小的树种。在搭配上可以单独选择单一品种,或者可以将特色果树与园林树种搭配种植,比如说将桃树和柳树搭配,这样可以营造出一种桃红柳绿的情景。将苹果树与花灌木搭配,可以营造出一种四季景观形象,这种搭配方式不仅可以改变行道景观,还可以提高绿化效果。

公园绿化的选择主要是以供观赏和休憩为主。在林果树的选择中需要结合公园的具体立地条件和果树特点进行。比如说在小型的公园里面,可以选择不同花期和不同颜色的特色果树进行点缀,如野扁桃、毛樱桃、新疆野杏等;如果在大型公园中,可以进行丛植或者片值的形式种植特色果树,形成不同的花溪和果地,在乌鲁木齐市,樱桃适合丛植和群植,山桃、李等适合片值,枣树适合孤值。

居住区特色林果的栽种可以产生一种春夏繁花似锦,秋冬硕果累累的小区形象,还可以在很大程度上给居民提供一个欣赏果树花色的平台,缓解居民的生活压力,让居民能够在小区里面感受

到田园风光。乌鲁木齐居住区的绿化可以根据季节的不同进行特色果树种植,春天采用观花或者观叶树种,如桃、梨树等;夏季多采用色彩艳丽的观花、观果观赏树种,如桃、海棠等;秋季则主要选择果形优美、果香四溢的特色林果,如桃类、海棠类、枣类等;冬季采用观形的枣、海棠等。

庭院的绿化中一般都比较重视果树的树形、高度、色彩等特点,可以起到遮风挡雨、调节气温、减少地面散热这些生态功能。一般在栽培的时候较多的选择具有食用及观赏性较强的特色林果树,并且和植物进行混合搭配,产生一种小型的生态植物群落。乌鲁木齐庭院树的种植中经常选择的特色林果有新疆野杏、红叶海棠等。另外,现在很多地区在庭院绿化中采用了垂直绿化的形式,构建生物墙,值得借鉴。

3.2 特色林果在园林绿化中的建议

加强环保宣传。特色林果应用到园林绿化中,最突出的一个弊端就是容易引起市民的采摘行为,不仅让果期观赏性降低,还导致很多树木的折损情况。针对这种情况,相关人员应该加强对社会的宣传,向市民普及环保知识,并且通过一些惩罚措施,防微杜渐,提高市民环保素养^[13]。

加强人员的培训。特色林果在城市的绿化中应用涉及的范围和领域都比较复杂,需要加强对相关人员的培训,让其掌握好专业的种植以及养护知识^[14]。培训的全面化就是要做到“从上到下”即从政府官员到技术人员;“从少到多”,即从科研人员到具体工作的职工,“从小到大”即从对小范围少数个别人到多群体,多领域-企事业单位,多方面园林绿化、环境保护、水土保持、旅游、科学等领域,分阶层,针对性的采取培训措施。

加强监督和管理。主要加强多行业内外两个部分的监督和管理。对内:对相关从业人员采取绩效考核制度,按照特色林果的死株一定的株数作为量化标准,将死株数划分成一个标准段,在标准段以内的给予奖励,标准段以外的予以惩罚^[15]。对外加强制度建设,主要是加强对社会人员破坏行为的监督、约束和管理,可在规定范围内制定惩罚规定,并向社会公布公示,对故意偷摘果实,破坏、损坏特色林果的给予罚款,标准自定等有关规定,并加强督导检查的力度,尤其是在观赏季节或果树成熟期,加大监督的力度。

4 结论

将特色林果应用到乌鲁木齐市的城市绿化中,不仅从生态的角度对城市绿化起到作用,特色林果在花季和果季时候的观赏性也值得期待。特色林果集观叶、赏花、看果等景观效果于一身,它依托普通果树的栽培管理技术,充分发挥叶、花、果的观赏和经济价值,在城市中营造了四季常青,三季有花,两季见果,乔、灌、藤、草相结合的园林景观绿化,已成为新的林果经济增长点。

参考文献:

- [1] 刘敬强,瓦哈普·哈力克,哈斯穆·阿比孜,等. 新疆特色林果业种植对气候变化的响应[J]. 地理学报,2013,68(5):708-720.
- [2] 肖娟等. 乌鲁木齐市城市森林景观现状研究[J]. 新疆师范大学学报,2006,25(3):219-222.

- [3] 孙美乐. 新疆设施草莓新品种引种对比试验[J]. 北方园艺,2017(8):45-49.
- [4] 陶勇. 彩叶树种在园林绿化中的应用[J]. 现代园艺,2017(9):74.
- [5] 王强. 观赏果树在乌鲁木齐市绿化环境的效果及应用分析[J]. 环境科学与管理,2016(9):148152.
- [6] 于凤琴. 新疆“铺天盖地”发展林果业[J]. 中国林业学报,2016(7):46-54.
- [7] 卢明艳. 杏李保护地栽培技术[J]. 北方园艺,2016(8):48-49.
- [8] 买买提江·吐尔逊,迪利夏提·哈斯木,曾莎莎. 乌鲁木齐市彩叶树种资源及其园林应用调查与分析[J]. 新疆农业大学学报,2010,33(5):398-404.
- [9] 杨逢玉. 新疆奎屯市园林植物观赏特性调查与分析[J]. 安徽农业科学,2010(29):16456-16459.
- [10] Nigel D,James H. The dynamic landscape:design,ecology and management of naturalistic urban planting[M]. London :Spon Press,2004.
- [11] Gobster P. Yellowstone hot spot reflections on scenic beauty, ecology, and the aesthetic experience of Landscape[J]. Landscape Journal,2008,27(2):291-308.
- [12] Davide G. Expert panel-based assessment of forest landscapes for land use planning[J]. Mountain Research and Development,2007,27(3):220-223.
- [13] 杨良锋. 新时期林业资源保护的可行性措施分析[J]. 福建农业,2015(7):204.
- [14] 莫合白提·买吐肉孜. 洛浦县红枣大球蚊防治初见成效[J]. 新疆林业,2013(2):32.
- [15] 杨喜军. 科学管理林业资源的措施分析[J]. 科技创新与应用,2016(19):283.

Application of Characteristic Forests Fruits in the Garden Greening of Urumqi

HUI Jing-tao¹, XIA Le-han², XING Bin-de¹, XIAN He¹, SUN Mei-le¹, REN Xiang-rong¹, FENG Huai-zhang¹

(1. Comprehensive Testing Ground, Xinjiang Academy of Agricultural Sciences, Urumqi 80012, China; 2. Zhengzhou Fruit Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou 450009, China)

Abstract: In order to improve the greening and ornamental effect of Urumqi garden, on the basis of consulting data, a field survey of Urumqi city parks, streets, residential courtyard was conducted in 2013-2017 years, the application and growth of characteristics forest fruit in different types landscape and places were investigated. The results showed that, the characteristic forest fruits of Urumqi provided a larger value for the city greening service, and there were also some restrictive factors. The characteristics forest fruits not only could form the industrialization but also had obvious effect in the garden greening, it still existed some unfavorable factors in the landscape, and need to strengthen technical management.

Keywords: characteristic forest fruit; landscaping; Urumqi; the ecological system