

# 芒果的园林特性及其在园林绿化中的应用

陈苏能,姜卫兵,魏家星,韩 健

(南京农业大学 园艺学院,江苏 南京 210095)

**摘要:**芒果是一种重要的热带水果,近年来在园林绿化中已有大量应用。对芒果的资源特性及其综合价值进行了归纳介绍,并首次对芒果的文史内涵进行提炼总结,系统阐述了芒果在园林绿化中的应用,分析了芒果园林绿化开发中存在的问题,提出了相应的对策建议。

**关键词:**芒果;园林特性;文化内涵;绿化应用

**中图分类号:**S667.7 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2017)09-0073-04 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.09.0073

芒果(*Mangifera indica* Linn.)为漆树科(Anacardiaceae)芒果属(*Mangifera*)植物。又名杧果、马蒙、莽果、望果、蜜望、庵罗果等。为常绿乔木,果实类型多、色彩丰富,具有很高的观赏价值。目前在我国南方城市,如海南、台湾、福建、广东、广西、云南、四川等地城乡绿化中都有不同程度的应用,厦门、广东、海南等城市还将芒果作为城市的行道树。广西百色地区近年更是成为中国的“芒果之乡”。随着芒果在我国南方城市大量的露地栽植应用,以及北方地区也逐渐进行温室设施栽植,作为园林树种的性状特征和文化内涵也越来越受到关注,是一种极具经济价值和园林观赏价值等多重综合价值的优良树种。

## 1 资源概述

### 1.1 地理分布

芒果生长于南北纬 26°之间干湿季分明的热带、亚热带季风气候区<sup>[1]</sup>,主要分布在马来半岛、印度尼西亚群岛、印度支那地区和菲律宾等地<sup>[2]</sup>。大约在唐代芒果从印度引种到中国,20 世纪 50-60 年代,陆续在云南西双版纳和广西十万大山、百色那坡县发现丰富的野生芒果资源<sup>[3]</sup>。目前在我国海南、广东、广西、云南、福建及台湾等地都有栽培<sup>[4]</sup>。

### 1.2 生物学特性

芒果树一般高 9~27 m,树冠圆球形,叶薄革

质,花小而多,杂性,黄色或淡黄色,圆锥花序,果大,肾形(栽培品种其形状和大小变化极大),长 5.0~10.0 cm,宽 3.0~4.5 cm,成熟时黄色,味甜,果核坚硬<sup>[5]</sup>。

芒果为喜光树种,耐旱,性喜温暖,适合在我国南方生长。对土壤要求不严,pH 在 5.5~7.5 为佳。在年降雨量 700~2 000 mm 的地区生长良好。

### 1.3 种质资源

芒果栽培历史距今约 4 000 多年,是世界上最古老的树种之一。关于芒果属的分类一直存在争议,有人认为是 39 种,也有认为是 41、53、62 种,但普遍认为芒果属为 69 种。但世界各地广泛栽培的主要是 *Mangifera indica* L. 种下的品种群;目前在全世界约有 1 000 多个芒果品种。

据中国植物志记载,我国杧果属(俗名“芒果属”)植物有 5 种。包括普通芒果(*Mangifera indica* L.)、泰国芒果(*M. siamensis* Warbg. ex-Craib)、扁桃(*M. persiciformis* C. Y. Wuet T. L. Ming)、长梗芒果(*M. longipes* Griff.)以及林生芒果(*M. sylvatica* Roxb.)等,约 100 多个品种。其中,扁桃是中国特有的品种,长梗芒果是新纪录的种;而用于栽培的只有 *Mangifera indica* L. 一种<sup>[6]</sup>;其它种类食用价值不如普通芒果,但还具有育种利用价值,应作为种质资源加以保存<sup>[7]</sup>。

## 2 文史荟萃

### 2.1 追本溯源

芒果原产于印度、马来西亚,但印度的栽培历史最为悠久。中国可能是第一个引种印度芒果的国家,在《大唐西域记》中记载“庵波罗果,见珍于世”,因此可能是唐朝的高僧玄奘法师所为。而后芒果逐渐传入泰国、马来西亚、地中海沿岸国家和

收稿日期:2017-07-14

基金项目:江苏省优势学科建设工程资助项目(2011PAPD)

第一作者简介:陈苏能(1995-),女,江苏省宿迁市人,在读硕士,从事园林植物应用与景观规划研究。E-mail:875185485@qq.com。

通讯作者:姜卫兵(1961-),男,江苏省涟水县人,教授,从事园林植物应用、园林规划和观光农业研究。E-mail:weibingj@njau.edu.cn。

巴西、美国等美洲国家。

## 2.2 文学色彩

早期印度的梵文诗人认为,常吃芒果树上的嫩芽会让嗓音更加甜美;在印度文学作品里,芒果也经常用来形容美丽的女子、少女的眼眸、娇艳的肌肤。由此可见,诗人和作家对如此美好的事物都不吝赞美之词。

印度著名作家泰戈尔也非常推崇芒果,在作品《地球》《芒果园》中均有精彩、诗意的描述,以此来抒发其对芒果树的感情。

在中国,也有流传于民间的诗文——《咏芒果花》;甚至还有人将苏轼的《惠州一绝》中名句改写成“日啖芒果三百颗,不辞长作信宜人。”由此可见人们对于芒果的喜爱之情。

## 2.3 外交故事

芒果在中国古代经常作为邦交的“使者”。在《马可·波罗行纪》中特别提到了海南岛美味的芒果,称颂中国的富庶和文明。许多欧洲人甚至干脆就将马可·波罗称为“芒果·菠萝”。芒果也经常被中南半岛的国家当做外交礼物赠送给其他国家的领导人。1971年,毛主席将芒果树苗作为礼物送给了当时的“工宣队”队员,使芒果树成为风靡一时的行道树种。

## 2.4 行道树生涯

20世纪80年代左右,首先把芒果树作为行道树的是厦门湖滨南路,直到1999年厦门遭遇14号台风,这批芒果树禁受住狂风暴雨的摧残,让大家刮目相看,后来芒果树作为行道树的“职业生涯”一直表现良好,还一度成为了厦门行道树之首。

## 2.5 古树名木

目前厦门仍旧生长着不少高龄芒果树和芒果林,最老的芒果树已有410岁,自上世纪80年代就开始栽种在行道两侧。厦门超过百岁的芒果树达107棵,都被纳入了古树名木之列。在广东发现的一些古芒果树,树龄也均在300年以上。

# 3 综合应用价值

## 3.1 观赏价值

芒果为高大常绿乔木,易萌发新梢、新叶生长快,成年时冠幅可达10余米,具有较高的观赏价值。树形优美,枝叶繁茂;春季满树黄花,秀丽清新。夏季果实成串,香气四溢,挂满枝头;果实颜色随生长期而变化,嫩绿、深绿直至浅黄、金黄或紫红色、鲜红色,不同品种的果实大小、形状、颜色

各异,果形有象牙形、椭圆形、肾形、卵圆形等,具有很强的观赏价值。秋季绿叶与红叶交相辉映,十分美观。观叶观果皆宜,非常适宜作园林景观树种。

## 3.2 生态价值

芒果除了具有绿化树种所共有的生态功能,如改善小环境气候、滞尘降噪、吸收二氧化碳,释放氧气、吸收有毒气体等,还具有一些特殊的生态功能。

首先,芒果是一种深根系的果树,根系发达,主根粗大,且树干强韧,能抵挡南方地区的台风天气,是良好的防风树种。其次,芒果树是良好的水土保持树种耐干旱、耐贫瘠,在广西百色等山区得到很好地利用,能够绿化荒山,改善当地石漠化现象。最后,待到入夏果实成熟以后,香味可以吸引鸟兽昆虫,营造良好的生态景观。这些都是芒果作为园林树种所具有的特殊生态价值。

## 3.3 食用价值

芒果作为食用水果,最大的特点就是香味浓郁,果肉肥厚多汁,味道甘醇,营养丰富,兼有桃、李、杏的滋味。盛夏吃芒果还能生津止渴,消暑提神。但芒果不宜长途运输,也不便保鲜贮藏,故也被加工成罐头、果酒、蜜饯果干、果酱等食用。云南西双版纳地区,傣族人民则喜欢将芒果制成芒果胶食用。

## 3.4 药用价值

中国传统医学认为,芒果性甘、酸、凉,益胃止呕,理气止咳;果实、叶、核等均可入药。《食性本草》中记载:“妇人经脉不通,丈夫营卫中血脉不行,叶可作汤疗渴疾”。此外,《中国药植图鉴》和《南宁市药物志》等药典也记录了关于芒果核消食滞,祛痰止咳,治疳痛,驱虫等用途;以及芒果果皮可入药制成利尿、浚下剂等。

现代医学开始关注芒果的药学活性,如抗氧化、抑制肿瘤、降血糖等。研究表明,芒果叶中芒果苷、没食子酸等提取物具有免疫调节、抗炎、镇痛、抗菌、抗病毒、抗肿瘤、抗糖尿病等多种药理活性<sup>[8-9]</sup>芒果还因含硒量高被称为“抗癌之王”<sup>[10]</sup>,丰富的维生素B<sub>6</sub>可以稳定情绪,对治疗抑郁症也有一定的效果。

## 3.5 经济价值

芒果是一种速生快长,丰产稳定的果树,是果农致富的好树种。目前芒果种植已经成为我国热带、亚热带地区农户的主要收入来源。例如,广西

百色作为革命老区,石漠化突出,是典型的石灰岩地区,也是我国知名的贫困山区。芒果作为经济林树种,在百色大规模种植后,既绿化了荒山,又增加了当地的经济收入。目前,百色已经成为我国有名的“芒果之乡”。第十二届芒果大会于2017年7月在百色市田东县举行,来自全球22个国家和学者围绕着“芒果可持续发展与减贫”的主题在百色如火如荼的展开。

此外,果实还可以加工成多种产品;其叶和树皮还可作黄色染料;木材坚硬,耐海水,可作舟车或家具;因此,芒果是一种不可多得的经济树种。

#### 4 芒果在园林绿化中的应用

在我国,芒果露地种植区主要是东南和西南地区,以海南岛西南部、广西百色地区、广东雷州半岛、四川攀枝花为芒果优势区<sup>[11]</sup>。近年来,随着设施栽培的兴起和观光农业的发展,北方地区也引进芒果进行温室大棚栽培,并取得了一定的效果。芒果不仅分布范围较广,在园林中的应用途径也很多。

##### 4.1 道路绿化

道路绿化对于一座城市的形象尤为重要,选择道路绿化的树种不仅是简单意义上的绿化,更要具有一定美学意义,能够代表一座城市的形象和特色。芒果在热带生长良好,地域特色鲜明。其树形整齐、枝繁叶茂、生长迅速,是热带良好的行道树种。将芒果用于道路绿化中,能够使道路春季观花,夏季观果,四季常青,各个季节都有景可赏。同时,由于芒果树具有较强的抗病毒能力,并且容易生长、易于维护,成为南方道路绿化中的常用树种。此外,芒果树根系发达,主根根系深,树干强韧,防风效果良好。将芒果树作为南方城市的基调树种,与其它植物配置,可以形成层次丰富的道路绿化景观。

##### 4.2 公园和广场绿化

在城市的公园和广场绿化中,不仅要追求物种的丰富度和均衡性,还要实现观赏性、生态性及经济性的有机结合。应在优先采用本地特色鲜明的乡土树种的基础上,营造地方特色浓郁的自然景观。

芒果作为南方特色树种,种植在公园和广场中,对于营造具有岭南特色的景观效果非常有帮助。可将芒果树栽培成灌木或小乔木,与乔灌木结合种植,形成优美的人工植物群落,也可3~5株成群散植于疏林草地,与亭台、楼阁、广场相

配植。或孤植一颗树形优美,高大茂盛的芒果树于草坪上,待到芒果成熟时,鸟雀成群,公园鸟语果香,也是较好的芒果绿化景观。

##### 4.3 庭院和居住区绿化

庭荫树一般要求枝繁叶茂,遮荫效果好,可以展示主干树体的个体美。且庭院和居住区一般空间不是特别开阔,植物选择更应该注重实用性和观赏性。芒果作为重要的观赏树种,不仅树形优美,枝叶繁茂,夏季枝头硕果累累,香味四溢,且金黄的果实和绿叶交相辉映,在相对较小的空间内便可形成一道亮丽的风景。适宜品种的芒果树可孤植、丛植或与多种植物配植形成层次丰富的景观,种植于庭院、居住区中。

##### 4.4 工厂和矿区绿化

芒果具有较强的抗污染能力,对于工业排放的 $\text{SO}_2$ 、 $\text{Cl}_2$ 及HF等有害气体都有一定的抗性,栽植在工厂矿区不仅能起到绿化的作用,还能有效的改善厂区环境。

##### 4.5 观光果园

当前各种果园的采摘项目成为热潮,果园成为人们在忙碌的都市生活之余,短暂休闲娱乐的好去处。种植芒果园,采摘芒果,作为一种旅游景点开发,也形成了颇具特色的新的风景线。芒果树作为速生快长、丰产稳定的果树,树形优美,枝叶繁茂,果实汁多甘甜,可以构建乡村旅游的特色景观。

##### 4.6 乡村绿化

随着经济社会的发展,统筹城乡发展越来越多地受到社会各界的关注,乡村绿化作为“美丽乡村”的重要切入点,在树种选择上应遵循因地制宜的原则,尽可能利用原有树种,优先选择适应力强、经济效益大的乡土树种,以形成鲜明的地方特色。芒果树枝繁叶茂且木材品质优良,可以作为南方地区乡村道路和村庄四旁景观绿化,同时成熟收获的芒果作为热销水果销售到各地,在美化环境的同时还增加了农民收入。

##### 4.7 盆栽绿化

芒果还可以作为家庭盆栽绿化,既可观叶又可观果。且芒果是速生树种,寿命长、耐修剪、枝叶繁茂,做盆景可装饰室内、阳台或置于大型酒店内等,芒果树盆栽既美观又可以改善室内小环境,具有很高的观赏价值。

## 5 问题与展望

### 5.1 芒果在园林绿化中存在的问题

芒果有许多优良特性,集园林观赏、景观营造、生态绿化、医疗药用、经济生产等功能于一体,在园林绿化中有着广阔的利用前景。然而在芒果产业迅速发展的同时,存在的问题仍然很多。

5.1.1 病虫害严重 芒果作为栽培果树,病虫害是大敌,其中炭疽病、白粉病以及蒂腐病是严重危害芒果生产的三大病害;同时虫害约有300余种,严重影响了芒果的产量和采后贮运销售,果农常常遭受巨大损失,使芒果生产的经济效益受到影响<sup>[4]</sup>,且芒果枝叶过多,树冠郁闭导致光照不足,容易导致果实外观和品质受到影响。

5.1.2 不易储藏 人们对芒果的品质要求越来越高,但芒果果实不耐低温、不耐贮藏,通常采后21 d即出现腐烂变软等现象<sup>[12]</sup>。

5.1.3 种质资源的流失 芒果种子是典型的顽拗性种子,不耐低温,对脱水敏感,不耐贮存,寿命极短,使得芒果树的繁殖扩展变得相对困难<sup>[13]</sup>。作为果树资源,由于各种自然和人为原因,以及传统种质保存方式的局限性,芒果的种质资源在逐渐流失。

5.1.4 维护管理困难 芒果树作为行道树,“行人采摘”“芒果事故”也成为园林部门的管理问题。由此,果实累累的行道树不仅考验一座城市的文明程度,也考量着一座城市的管理水平。

### 5.2 芒果用于园林绿化的相关建议

芒果本身具有众多优良性状,用于园林绿化中也颇具价值,因此不能浪费芒果树的优良资源,应积极促进芒果在园林绿化中的应用和推广。为了改善和解决上述问题,提出以下关于芒果在园林绿化中应用的相关建议。

5.2.1 加强种质资源研究 为适应生产和市场的需求,培育品质优良、抗病性强、耐贮性好和矮化的品种是芒果研究中面临的课题<sup>[14]</sup>。应加强对种质资源的收集、保存、鉴定和利用工作;从现有的种质资源中选种,选育出优良品种加以利用。采用先进的分子标记法,为芒果的分类研究提供新思路。

5.2.2 改善树内光照条件 经常对芒果树进行整形修剪,改善树内光照条件来促进芒果的生长发育,延长盛产期,延长芒果园的采摘体验时间,

保证在获得外观良好、优质可口芒果的同时提高芒果产量。

5.2.3 加强宣传管理工作 加强园林管理工作和群众宣传工作,在科技和政策层面进行引导,推广具有园林应用价值的品种。行道树树种可多选用观赏性品种,在芒果发春芽时,适当打掉些花芽,减少行道树芒果挂果率;或学习广州地区喷洒特殊药物使其只开花不结果。

5.2.4 开展产业交流活动 为推动中国芒果产业发展,打造区域农业优势产业带,树立芒果产地品牌,推动芒果种植技术发展,在芒果产地多开展芒果产业发展大会,邀请全产业链杰出代表为芒果这一“金色”产业之路把脉献计。

总之,芒果树种的发展空间还很大,需要人们不断地去开发利用。无论是其优良的观赏特性,还是其广泛的经济价值、生态价值,都具有非常大的发展潜力。

### 参考文献:

- [1] 李运合,金典生,孙光明,等.芒果种质资源保存研究进展[J].中国农学通报,2010,26(20):357-361.
- [2] 马蔚红,雷新涛,臧小平.芒果无公害生产技术[M].北京:中国农业出版社,2002.
- [3] 雷新涛,姚全胜,徐雪荣,等.中国野生芒果种质资源及其AFLP分子标记[J].热带作物学报,2009,30(10):1408-1412.
- [4] 逯万兵,刘岩.芒果高产栽培[M].北京:金盾出版社,1995.
- [5] 中国科学院.中国植物志[M].北京:科学出版社,1980.
- [6] 黄国第.我国芒果选育种研究现状及发展趋势[J].中国果树,2000(3):47-49.
- [7] 王才发.中国南方优稀果树栽培[M].北京:中国农业出版社,2000.
- [8] 葛丹丹,张祎,刘二伟,等.芒果叶化学成分研究(I)[J].中草药,2011,42(3):428-431.
- [9] 刘晓春.芒果抗肿瘤作用机制研究进展[J].中国临床新医学,2012,5(10):977-981.
- [10] 刘兴艳.攀枝花芒果中微量硒的测定[J].西南师范大学学报(自然科学版),2007,12(6):30-31.
- [11] 贺军虎,魏军亚,陈业渊.我国芒果育种和栽培中存在的问题和解决思路[J].热带农业科学,2010,30(10):43-46.
- [12] Lakshminarayana S. Mango [M]//Nagy S, Shaw P E(eds). Tropical and Subtropical Fruits: Composition, Properties and Uses. Westport: AVI Publishing, 1980: 184-200.
- [13] 王晓峰,傅家瑞.芒果种子的脱水与贮藏研究[J].植物学报,1991,33(2):118-123.
- [14] 唐婷,罗心平,尼章光,等.芒果遗传特性及选育种研究概述[J].广东农业科学,2009(1):50-59.

# 唐山市公园绿地系统防灾减灾功能研究

闫俊霞,张建峰,刘 君  
(邯郸学院,河北 邯郸 056000)

**摘要:**我国自然灾害频发,自然灾害的发生,会造成严重的人身和财产损失。近年来越来越多的人开始重视城市公园绿地的防灾减灾作用。通过分析唐山市绿地现状,依据唐山市的实际情况,制定了一系列评价指标,对市区的主要公园绿地进行了相关评价,筛选出适合的绿地场所。根据场所的大小以及一系列指标,算出其服务半径,确定加权半径和加权距离和有效避灾面积等指标。

**关键词:**防灾减灾;AHP;公园绿地系统;唐山市

**中图分类号:**TU986 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2017)09-0077-04 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.09.0077

公园防灾减灾绿地具有美化城市环境,净化空气,防风固沙等功能,在没有灾害发生时,也是城市居民休憩娱乐的重要场所。同时,防灾减灾绿地的优美景观,也对安抚灾后居民情绪起到了重要作用。防灾减灾绿地还配有供电、供水、卫生等各种维持人类生存的设施,能够维持居民在灾后的正常生活。防灾减灾绿地的建设,能够有效提高城市的城市化水平,提高生活质量,有效地保障城市居民的人身财产安全,在城市的建设中具有重要的战略地位。对以唐山市主城区绍地分布状况为基础现有绿地的防灾避险功能进行评价,旨在为城市绿地系统规划及防灾减灾提供依据。

## 1 城市绿地系统相关理论

### 1.1 城市绿地

城市绿地是指分布于城市之中的所有绿地区

域。城市绿地具有休闲娱乐、美化城市环境、改善城市生态质量、防灾减灾的功能。同时,本文所阐述的防灾减灾绿地的建设,也都是基于城市绿地的基础上进行研究的。城市绿地一般种有各种绿色植物,并具有相应的设备。城市绿地可分为5种类型:公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地、其它绿地。

### 1.2 防灾减灾绿地

公园绿地具有非常重要的防灾减灾功能<sup>[1]</sup>,防灾减灾绿地是指在自然或人为灾害发生时,能够提供人们躲避灾害的避难场所,并提供人们生存所必需的条件,能够满足救灾资源的运输,为灾后重建提供支持,保护人民生命和财产安全的城市绿地。

## 2 唐山市公园绿地现状

唐山市主城区绿地率为33.1%,其中公园绿地面积最大,这是由于唐山市建成了很多综合性公园。唐山市主要公园绿地面积见表1、图1、图2。

收稿日期:2017-06-29  
基金项目:河北省社科联民生调研课题资助项目(201601304);邯郸学院校级资助项目(15109)  
第一作者简介:闫俊霞(1982-),女,河北省邯郸市人,硕士,讲师,从事3S技术及其应用研究。E-mail:yan\_junxia82@126.com。

# Landscape Characteristics of Mango and Its Application in Landscaping

CHEN Su-neng,JIANG Wei-bing,WEI Jia-xing,HAN Jian  
(College of Horticulture,Nanjing Agricultural University,Nanjing,Jiangsu 210095)

**Abstract:**Mango is an important tropical fruit and has been widely used in landscaping in recent years. The resource characteristics and comprehensive value of mango were introduced,the connotation of the literature and history were summarized for the first time,the problems existing in the development of mango landscaping were analyzed,and some corresponding countermeasures were put forward.

**Keywords:**mango; landscape characteristics; cultural connotation;landscape application