



杨紫琼,吴婷婷,程玉平,等.香樟树在阜阳市的应用[J].黑龙江农业科学,2019(8):111-114.

# 香樟树在阜阳市的应用

杨紫琼,吴婷婷,程玉平,隋娟娟

(阜阳师范大学 生物与食品工程学院,安徽 阜阳 236037)

**摘要:**为探究香樟在长江流域以北城市中的应用和生长情况,以安徽省阜阳市为例进行了初步调研,调研发现香樟在阜阳市内的居住区、公园及道路等地点的绿化应用较为广泛,并取得了较好的景观效果。但也发现香樟在阜阳市的应用中存在叶片发生黄化、冬季容易受冻、果实容易造成道路污染等问题。对香樟应用中出现的问题,提出了系列的防治措施及建议。

**关键词:**香樟;应用;面临问题

香樟(*Cinnamomum camphora*)属于樟科樟属高大乔木,四季常绿、冠型茂密,全株具有樟脑香气,对二氧化硫、氯气、氟气及臭氧具有一定的抗性,是优良的园林绿化树种,可作行道树、庭荫树和孤赏树等。香樟性喜温暖湿润气候,不耐寒、较耐水湿,在我国主要分布于长江流域以南地区。近年来,随着全球气候的逐渐变暖,香樟的种植范围逐渐北移,如陕西省关中市、安徽省淮北市、安徽省阜阳市等城市均在园林绿化中引种了香樟,为了探究香樟在长江流域以北地区的生长情况,本文以安徽省阜阳市为例,对城市内香樟的生长情况进行了调研,并提出了建议,以期为其他同类城市香樟的引种及栽培管理提供参考。

## 1 调研地点

阜阳师范大学西湖校区、阜阳师范学院清河校区、阜阳市第三中学、阜阳职业技术学院、阜阳幼儿专科学院、西苑小区、翠玉江南小区、港利上城国际、阜阳市人民医院内的绿地以及阜阳市内以香樟为行道树的代表性道路。

## 2 香樟树的应用现状

### 2.1 香樟树在道路中的应用

道路绿化作为城市绿地系统的网络和骨架,已成为系统连续性的主要构成因素,对直观反映城市景观起着重要作用<sup>[1]</sup>。通过调研发现,多年来阜阳市行道树以悬铃木和杨树为主,悬铃木是行道树之王,但悬铃木是落叶树种,对于一个地区的生态系统多样性以及城市绿化景观的多样性来讲,道路绿化应结合其他树种利用,而杨树尽管作为一种速生树种对初期城市道路的绿化起到了很大的作用,但其飞絮满天给市民带来了很大麻烦,遍地落叶会给道路的清理带来不便,也不应大面

收稿日期:2019-04-04

基金项目:阜阳师范大学大学生创新创业训练计划(201710371070)。

第一作者简介:杨紫琼(1999-),女,在读学士,专业为生物学。E-mail:302609904@qq.com。

通讯作者:隋娟娟(1981-),女,博士,副教授,从事园林植物栽培与应用研究。E-mail:suijuanjuan@163.com。

## Landscape Construction of Garden Plant Based on Sponge City

QIAO Lei, TAN Jun-hong, MENG Xiang-yu

(Qingdao Municipal Engineering Design Research Institute Limited Company, Qingdao 266000, China)

**Abstract:** Garden plant landscape is an important part of urban green space, and is the key to realize the function of a variety of sponge facilities. Based on the analysis and summary of the connotation of sponge city and the function of garden plants, taking the sponge city pilot project of Qingdao City as an example, this paper discussed the plant landscape construction of sponge project from the aspects of plant landscape design principles, plant species selection, plant allocation of zonal sponge facilities, etc. It is expected to provide reference for similar projects.

**Keywords:** landscape architecture; sponge city; plant landscape

积使用。调研发现阜阳近年来道路上引种了大量的香樟树,其中在清河西路、阜南路、南京路等道路均有栽植。其种植方式多为悬铃木、银杏、香樟搭配及桂花、香樟、银杏搭配种植。香樟属于常绿树种,有不易落叶的优点,可以减少落叶对车辆的影响,缓解环卫工人的清理压力,它枝叶茂密,树型美观,不仅可以遮阳,而且可以美化城市,对城市上层景观的营造起到了重要作用。此外,香樟排放出的松油二环烃、樟脑烯、柠檬烯、丁香油酚等化学物质,有净化空气的作用,对人们的身体健康有益<sup>[2]</sup>。

## 2.2 香樟树在居民区的应用

为了美化居住环境,改善居住小区的空气质量,居民区会种植各种植物,包括女贞、银杏、紫薇等。香樟树作为其中一种重要植物,也在各大居民区大量种植,并起着重要的作用。

以阜阳市为例,作为阜阳市的高档小区,西苑以点景的方式在小区的各个绿化地块种植了香樟;港利上城国际在南门入口处以丛植的方式种植了大片的香樟。两个小区的香樟均以观赏为主,可见香樟对居住区的绿化起到了不可忽视的作用(图1),但对比香樟和其他树种的比例就会发现,香樟作为北移新移栽的树种,其所占范围还是过小,远不如银杏,桂花,女贞等在小区中所占比例多。

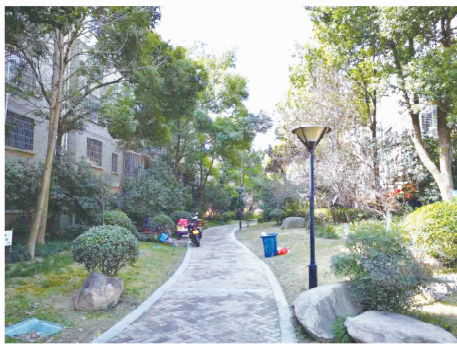


图1 居民区的香樟

Fig.1 *Cinnamomum camphora* in residential areas

## 2.3 香樟树在校园中的应用

阜阳师范大学西湖校区各大建筑物及道路附近应用香樟树作为行道树、庭荫树及孤赏树栽植(图2),在校园绿化中发挥了非常重要的作用,使校园绿化能达到四季常绿的效果。

此外,在阜阳市第三中学、阜阳职业技术学院、阜阳幼儿专科学院中,香樟虽有所种植,但其比例在总体绿化中偏低。香樟树是樟科常绿大乔木,枝叶茂密,即使在冬天也能保持其正常美丽的外观,为美好校园提供了重要的作用。香樟树有较强的吸烟滞尘的作用<sup>[3]</sup>,阜阳的空气质量一直不算太好,种植了大量香樟树的校园空气质量要比市区好很多。香樟树树形巨大如伞,既能遮阴避凉又能挡风,所以无论在烈日炎炎的夏天还是在寒风凛冽的冬天,都能给学生们带来舒适的感觉。



图2 校区种植的香樟树

Fig.2 *Cinnamomum camphora* trees planted in the campus

## 2.4 香樟树在医院的应用

医院作为人们身体康复的重要场所,其空气质量也直接的影响了康复者的呼吸质量,从而影响着康复者的身体健康。经走访发现,香樟树在阜阳市人民医院新区的种植范围极广,以行植的方式在医院外围种了一圈,基本上以大型香樟为主,还处于移植恢复期。在阜阳市人民医院老区则基本上看不到栽植的香樟树,这也说明了香樟的北移引种正在逐步影响着城市建设的绿化。阜阳师范大学校医务室则在门口种植香樟与玉兰,此两种植物均有药用价值,呼应医务室的氛围。

## 3 香樟树存在的问题

### 3.1 病虫害问题

3.1.1 红蜘蛛 随着阜阳市城市绿化建设力度加大,阜阳城区引进了大量的香樟,但是由于气温升高且干燥的原因,导致香樟红蜘蛛数量的迅速增长。如在2014年6月时,阜阳城区所种植的香樟树受到了来自红蜘蛛的危害,红蜘蛛作为叶螨

总科,叶螨属,由于其个体较小,生存能力强,繁殖旺盛,传播途径广且具有一定抗药性而难以彻底根治<sup>[4]</sup>。且其幼虫,成虫均以叶片汁液喂食,致叶片呈现灰白色斑点,严重时可致全叶灰黄,影响香樟树正常生长,破坏城市景观<sup>[5]</sup>。

3.1.2 皖北一带炭疽病 炭疽病为真菌类疾病,夏秋季常见,多发于土壤贫瘠,干旱未郁闭的樟树幼林,其会使幼梢、嫩芽及染病伤口处出现圆形或椭圆形黑褐色斑点、略凹陷,后斑点逐步扩大直至枝干干枯<sup>[6]</sup>。

3.1.3 阜阳香樟树的黄化病 香樟在新移栽的三年内黄化病发病率较高,在 2011 年时,有调查显示阜阳市东城墙绿化带、黄金水岸东区、胜利北路、圣泉公寓、青颖公园等 5 处的 261 株香樟树,其中出现叶片黄化 27 株,占 10.3%。一旦常绿植物出现黄化现象,香樟树就会面临着死亡的威胁。而这些香樟树出现黄化的原因可能是:金属元素铁的缺失导致植物叶绿素无法正常合成,由于铁还参加了植物的呼吸作用,缺铁使得植物的矿物营养的主动运输受到影响,从而使得根冠比增大;地表水泥覆盖过度使得香樟树的种植土壤条件偏碱性,使得土壤中游离的二价铁转化为香樟树不能吸收的氢氧化铜,从而导致了黄化病的发生。此外土壤密度过大、污染严重、土壤营养条件不良等情况都可以造成香樟黄化<sup>[7]</sup>,且人们错误地认为香樟树对环境的适应性强,很少对种下香樟施以酸性肥<sup>[8]</sup>。

### 3.2 越冬冻害

香樟作为亚热带树种,其适生于年平均气温 16℃ 以上,其极端最低温为 -7℃,在最低温度达 -10℃ 时常遭冻害。而阜阳年平均气温 14.6~15.0℃,极端最低温为 -18.8℃,这是阜阳市香樟枯黄受冻甚至死亡的原因之一。其外,香樟苗木的选择和香樟的栽种位置也是决定香樟是否易受冻的因素<sup>[9]</sup>。

### 3.3 果实污染

大多数园林景观的香樟果树的果实成熟自然掉落,人员踩踏,会造成地面的污染,本研究实地走访了阜阳师范大学的学生和阜阳市的居民,其中会对果实掉落所产生的颜色污染感到烦恼的占

到了总比例的 64.61%。

## 4 解决方案

### 4.1 病虫害问题

4.1.1 红蜘蛛 由于香樟萌孽能力很强<sup>[5]</sup>,易造成树冠枝叶浓密、通风不良,因此可多种植乡土植物和香樟混交并且加强对香樟修剪,及时修剪香樟的枯枝、病枝,避免出现树冠不透风的现象,营造利于红蜘蛛的生存环境<sup>[4]</sup>。解决方案:若红蜘蛛的数量每叶达到 3~6 只,则需要喷药防治可选用 30% 蛾螨灵可湿性粉剂 1 000~1 500 倍或 1% 杀虫素(7501)乳油 1 000~1 500 倍喷洒<sup>[4]</sup>。施药 1 d 后,红蜘蛛死亡率达 97% 以上,药效 7~8 d<sup>[4]</sup>。由于红蜘蛛约隔 6 d 发生新一代,所以最好每隔 7~9 d 连续喷洒 3 次,一般红蜘蛛死亡率可达 99% 以上,效果非常明显<sup>[4]</sup>。且香樟红蜘蛛易产生抗药性,故可使用几种不同药物交替应用,且叶面正反均需喷上。

4.1.2 炭疽病 由于该病害是一种高温高湿的病害,该病害病原菌主要以菌丝在落叶或残留于树上的病叶组织中越冬,越冬病原菌于次年 5 月产生分生孢子传播扩散,传播的主要途径是风雨传播;发病的高峰期一般在 7-9 月,11 月病害停止发展<sup>[10]</sup>。故可以以预防为主,在每年 3-4 月,清除病叶、病枝以减少病原菌来源,并结合施肥除草松土等方法,改善林间环境,增强其抗病性,减少病害发生<sup>[10]</sup>。解决方案:可选择土地肥沃潮湿的地区进行种植,同时观察病枝是否出现,及时进行剪除、烧毁,并用波尔多液涂抹伤口,此为人工防治;其生物防治则可在晴天喷洒 1.1% 的儿茶素可湿性粉剂 400~600 倍;化学防治则是分发病初期和发病期,发病初期喷施 80% 炭疽福美可湿性粉剂 600 倍液或 25% 欧瑞优 2 000 倍液防治,发病期则 70% 代森锰锌 500 倍液或 75% 百菌清可湿性粉剂 800 倍防治<sup>[6]</sup>。

4.1.3 黄化 香樟黄化可从栽种前的清理土壤垃圾,挖大穴,一般规格为 1 m×1 m×1 m,并改善土壤碱性环境栽后浇足定根水,并设立防护支架<sup>[7]</sup>。解决方案:发病初期的以硫酸亚铁溶液每 7 d 浇根 1 次,连续 4~5 次;或采用树干挂水的方法,在树干平滑处用直径 3 mm 的木钻与树干成

45°钻至木质部,后使用普通输液瓶加入0.5%硫酸亚铁溶液,将针头插入打好的孔中直达木质部,调至3~4滴·min<sup>-1</sup>即可<sup>[7]</sup>。发病中上期可通过枝条修剪来减少养分消耗,以恢复叶片的正常生理功能,修剪最佳期为3月上旬新梢萌动前,一般中等以上的黄化程度修剪量控制1/3~2/3,夏季不可超过1/3<sup>[7]</sup>。发病中后期可通过叶面喷洒0.1%~0.2%硫酸亚铁溶液,柠檬酸铁等有良好复绿效果的溶液;而对于病情反复发作的无法治愈的香樟,则采用换土栽培,彻底改变栽培环境<sup>[7]</sup>。

#### 4.2 越冬

由于香樟属于亚热带植物,在其北移过程中可以抗寒锻炼加强其耐寒性或选用樟树品种中较为耐寒的品种,如小叶樟等在北方进行种植<sup>[11]</sup>,另外,栽植地可选择背风向阳地带并在入冬前对其进行肥水管理,促使其休眠以降低冻害影响<sup>[12]</sup>。解决方案:可通过冬季主干涂白、主干绑草绳外加塑料薄膜、除去枯枝并在伤口处涂防腐杀菌剂及封蜡涂油漆等保护措施防止冻害<sup>[13]</sup>。若为防止新移栽树木受冻,则需将温度稳定在5℃以上,并及时补充营养,促进根系和芽体的萌发;若地上部分被冻死,则只需截去地上部分,保留地下部分,在翌年萌发的枝条中选取1~2个强壮的枝条加以培养即可<sup>[9]</sup>。

#### 4.3 果实污染

解决方案:提取的香樟果色素和精油复合可应用于棉织物的印花,实现具有紫外防护性和仿

自然界红外反射曲线的功能棉织物,扩展了天然色素在伪装颜料方面的应用,同时实现了香樟果内有价值成分在纺织品领域的综合利用,且香樟精油也赋予了织物抗菌效果<sup>[14]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] 赵金娟,王会宁,李荣林.山东诸城市行道树调查与分析[J].中国园艺文摘,2014(6):92-93.
- [2] 刘春云.基于园艺疗法的养老社区景观设计研究[D].徐州:中国矿业大学,2016.
- [3] 郭耀.香樟叶对印染废水处理的可行性研究[J].化工管理,2015(21):217-219.
- [4] 许国权.香樟红蜘蛛的发生规律及防治对策探讨[J].农业科技与信息(现代园林),2009(7):64-65.
- [5] 鲍福根,董来顺,谢孝杰.香樟红蜘蛛的发生规律及防治技术[J].上海农业科技,2005(1):98-98.
- [6] 李峰,褚小林,李杰.皖北地区香樟的常见几种病虫害无公害防治[J].安徽林业科技,2011,37(4):79-80.
- [7] 李玉标.阜阳市香樟黄化病的发生特点及防治措施[J].现代农业科技,2013(12):120.
- [8] 李月娣.香樟黄化病害研究进展[J].林业实用技术,2011(2):34-36.
- [9] 邓华伟,李春枝,朱亚菲,等.驻马店市香樟冻害情况调查及建议[J].现代农业科技,2019(1):147.
- [10] 王丽贞.芳香樟炭疽病的研究[D].福州:福建农林大学,2007.
- [11] 张旻恒,张汉卿,刘二冬.樟树北移耐寒性与形态特征的相关性研究[J].北方园艺,2011(13):94-97.
- [12] 罗静贤,马西宁.秦岭南坡香樟栽培北缘区冻害调查与分析[J].现代农业科技,2014(1):193-194.
- [13] 孟凡娟,田付军,王永祥.连云港市区香樟越冬冻害调查及防冻保护措施[J].农业开发与装备,2016(7):177-178.
- [14] 杨福馨,魏丽娟,余蕾希,等.香樟果抗菌包装材料的开发与性能研究[J].包装学报,2015,7(2):5-10.

## Application of *Cinnamomum camphora* in Fuyang City

YANG Zi-qiong, WU Ting-ting, CHENG Yu-ping, SUI Juan-juan

(College of Biology and Food Engineering, Fuyang Normal University, Fuyang 236037, China)

**Abstract:** In order to explore the application and growth of *Cinnamomum camphora* in cities north of the Yangtze River Basin, a preliminary investigation was conducted in Fuyang City, Anhui Province. It was found that *Cinnamomum camphora* was widely used in residential areas, parks and roads in Fuyang City, and good landscape effect had been achieved. However, it was also found that there were some problems in the application of camphor in Fuyang City, such as yellowing of leaves, freezing in winter and road pollution caused by fruits. A series of control measures and suggestions were put forward for the problems in the application of *Cinnamomum camphora*.

**Keywords:** *Cinnamomum camphora*; application; facing problems