

# 康体园林植物群落设计探讨

陈 莉, 秦 华, 侯科龙, 杨 丽丽

(西南大学 园艺园林学院 重庆 400715)

**摘 要:** 在康体植物定义的基础上, 归纳总结出康体植物的主要功能类型, 依据康体植物的主要功能、康体植物群落设计的理念和原则, 深入探讨了不同的人群对康体植物的不同需求和康体植物群落的设计形式, 并进一步分析其差异的原因, 从而让不同人群达到康体、保健的目的; 探讨康体植物群落设计理念, 以为今后园林设计中康体植物配置模式提供参考。

**关键词:** 康体植物; 功能类型; 植物群落设计

**中图分类号:** TU 985.14 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2011)05-0152-03

绿化的基本功能是净化空气、防风固沙、抗震减灾等, 对于有些植物能释放有益身心健康的物质等功能的研究还不够深入。康体植物, 狭义上就是指芳香植物的花和树皮、枝干、叶、果皮等地上部分所含有的活性挥发物质释放到空气中, 提高环境质量, 杀菌和净化空气, 经人体呼吸道进入人体而被吸收, 从而发挥其药效, 达到预防、治疗疾病的医疗保健作用。从广义上来讲, 是指对人们身心健康的保持、保护有着明显功效的植物<sup>[1]</sup>。

城市化进程的不断加速, 亚健康人群不断扩大, 植物康体是一种自然、无副作用的康体保健方式, 在人们要求回归自然和保健的同时, 康体植物扮演着重要的角色, 单单某个康体植物的种植是很难达到对人体的医疗保健作用, 但如果将有共同医疗保健作用的植物相对集中地种植在一起, 其产生活性挥发物质的量较大, 从而产生对人体某种疾病的预防、治疗或保健作用是可以预计到的, 所以讨论康体植物群落设计是必要的。而以往对植物群落设计的研究主要注重景观、生态等功能, 现更多地考虑植物群落的康体功能, 使园林景观功能的多样性更加丰富。

## 1 康体植物主要功能类型

康体园林植物种类很多, 释放出的成分不同, 对人的康体功效也有差异, 但根据不同的康体机理, 将园林康体植物分为以下 4 类。

### 1.1 康体保健类

该类植物的花、树皮、枝干、叶、果皮等器官释放的芳香物质乙酰乙酸乙酯类、 $\beta$ -石竹烯、 $\alpha$ -葑草烯、大蒜新素、负氧离子及抗生素等挥发物质, 与人体鼻子粘膜上

的嗅觉细胞接触后, 刺激人的嗅觉神经, 加快人体血液循环、提神醒脑、消除疲劳、改善人的食欲、调节人的情绪、提高人对疾病的免疫力, 起到预防疾病与康体保健的作用。如紫罗兰和玫瑰的香味, 给人以爽朗和愉快的感觉; 兰花的幽香, 能解除人的郁闷和忧郁, 使人心情爽朗; 水仙和茉莉花的香味可提神醒脑、消除疲劳等; 牡丹花香味可使人产生愉快感, 还有镇静和催眠作用<sup>[3]</sup>。该类植物还有栀子、腊梅、米仔兰、结香、桂花、丁香、阴香、香水月季、毛叶蔷薇、瑞香、含笑、依兰等<sup>[2]</sup>。

### 1.2 医疗保健类

该类植物释放的物质包括芳樟醇、石竹烯、桉树脑、 $\alpha$ -杜松醇、蒎烯( $\alpha$ -蒎烯、 $\beta$ -蒎烯)、柠檬烯、水芹烯、愈创烯、月桂烯、贝壳杉烯、 $\beta$ -榄香烯、吉马烯 D、薄荷醇、乙酰丙酮、水杨酸、次亚麻酸甲酯、苯乙醇、桉油醇、甲基丁香酚等, 这些物质对呼吸、中枢神经、心血管、消化系统疾病有医疗保健作用; 这类植物释放的物质还有邻苯二甲酸二丁酯、桉油醇、 $\beta$ -桉叶油醇、角鲨烯、蛇床子素、丁香酚等对癌症病人是一种很好的辅助治疗的作用。

如红千层中含有大量的桉树脑, 这是一种祛痰剂, 对哮喘和支气管炎有很好的拮抗作用, 可减少哮喘病人人类固醇药物的使用。因此能有助于止咳、化痰、支气管炎甚至哮喘等呼吸道疾病的预防及治疗。薄荷具有祛痰止咳的功效, 还有山小桔、白兰、黄兰、海桐、含笑、九里香等对呼吸道系统都有保健作用<sup>[3]</sup>。香叶天竺葵油对抑制肿瘤尤其是宫颈癌具有较好的疗效。

### 1.3 杀菌杀虫驱虫类

园林植物气体挥发物中含有大量的杀菌抑菌物质, 占气体挥发物总量的 30%~50%, 该类植物释放出的物质包括乙酸、乙酰丙酸、丙烯酸、桉醚、水杨酸、水杨酸脂、水杨醇、 $\alpha$ -蒎烯、间羟基苯甲酸、樟脑烯醛、石竹烯、香茅醛、桉树脑、蓝桉烯、愈创烯等。一方面植物叶面能够有效的吸附空气中的灰尘, 释放的气体挥发物中的乙酸、丙烯酸能够酸化环境抑制细菌繁殖, 使细菌失去滋生的

第一作者简介: 陈莉(1985-), 女, 安徽阜阳人, 硕士, 研究方向为花卉应用设计。E-mail: chl850808@163.com.

通讯作者: 秦华(1962-), 男, 博士, 教授, 硕士生导师, 现主要从事园林专业的教学工作。E-mail: qinhua@swu.edu.cn.

收稿日期: 2010-12-21

场所; 另一方面植物所释放的气体本身具有杀死细菌、真菌的能力, 具有清洁空气, 起到类似消炎、镇痛保健药的作用。再者挥发物通过杀死空气中的病原菌, 减少疾病的传播, 起到预防疾病, 增强人们体质的作用<sup>[4]</sup>。

如薰衣草香味具有抗菌消炎的作用, 紫茉莉分泌的气体 5 s 即可杀死白喉、结核菌痢疾杆菌等病原菌。代表性植物如文竹、松、柏类植物、丁香、柠檬、天竺葵等<sup>[5]</sup>。

有驱虫作用的成分: 桉叶油醇、金合欢醇、柠檬醇、柠檬醛、龙脑、吉马烯 D、 $\beta$ -芹子烯、 $\alpha$ -金合欢烯、 $\beta$ -水芹烯和香茅醛、香茅醇等物质, 特别是 $\beta$ -水芹烯和香茅醛、香茅醇, 味道幽香而且又能驱虫, 从而可以防止由蚊虫类叮咬引起的传染病和皮肤病的发生。代表性植物有驱蚊草、瓶子草、除虫菊、猪笼草、柠檬桉等。

#### 1.4 吸收有毒气体类

园林植物又被称为自然消毒器, 因为它的叶面有一层发达的角质层和蜡质层, 同时叶表面气孔较多且小, 对有毒气体  $\text{SO}_2$ 、HF、Cl<sub>2</sub>、Hg 等和尘埃有极强的吸附能力, 从而净化大气, 维持人体健康。如棕榈、腊梅花只要暴露在空气中就对汞蒸汽有较强的吸收, 主要是叶片吸收, 而且对土壤中的汞污染也可以通过根茎吸收并蓄积。常见吸收有毒气体植物有女贞、山茶、侧柏、梧桐、刺槐、乌柏、小叶榕、玉兰、无花果、海桐、云杉、银杏、石榴、蚊母、柑橘等<sup>[9]</sup>。

### 2 康体植物群落设计

#### 2.1 康体植物群落设计的理念

倡导健康的生活空间, 以人们的生活、游憩、交往、健身、养心等行为方式为根本, 在环境绿化中运用生态学理论, 利用康体植物营造康体保健空间, 建设人工自然生态环境, 使其形成有规律、有功能的系统, 提高保健效能, 实现人与自然融合。

#### 2.2 康体植物群落设计的原则

2.2.1 适地适树, 因地制宜 充分利用当地乡土康体植物材料, 树种不仅在生长维护管理上, 还是在其生态康体功能的发挥上都能够取得很好的效果; 同时, 只有充分发挥乡土康体植物的作用, 才能更好的体现地方特色和文化特色。要根据当地的气候、水、土质特点, 着眼区域环境因地制宜的原则, 科学选用既美化又有康体作用的植物, 使其形成多层次、多功能的绿化体系。

2.2.2 康体功能与景观效果兼顾 在植物配置当中应不同季相、不同形态的树种合理搭配, 同时注重多种康体功能植物的有机组合, 使植物的康体功能与景观效果均得到有效发挥。在设计康体群落中康体树种应达到一定的数量, 而其中的乔木也有数值的要求, 只有在这样的环境中通过人与植物的交流才能达到康体保健目的。

2.2.3 最大限度地发挥康体功效 注重乔、灌、藤、草立体绿化配置, 使乔灌草合理结合, 形成层次丰富的植物

群落, 既增加植物品种, 提高单位面积上的绿量, 又能使三维绿量达到最大化, 提高绿视率。而且可以最大限度地发挥康体植物的康体效益和生态效益, 同时可以营造比较稳定的植物群落景观。

#### 2.3 康体植物群落设计形式

康体植物配置是一个新兴的课题, 影响植物配置的因素很多, 还有许多理论与实践上的问题有待探讨, 目前还没有成熟的植物配置模式。规模的大小也要在实践中去摸索, 根据人的不同年龄阶段, 将康体植物群落营造大致分为老年康体植物群落、中青年康体植物群落与儿童康体植物群落 3 种基本形式进行讨论。

2.3.1 老年康体植物群落的设计 老年人都希望晚年健康, 延年益寿, 但随着年龄的上升, 体质越来越虚弱, 抵抗力下降, 发病率增高, 常发病有: 心脑血管疾病, 心脏病、中风等, 肺部疾病, 气管炎、哮喘等; 神经系统疾病, 帕金森、健忘症等。因此, 要求植物能使老人心情愉悦, 神清气爽, 还应利于增强年老者的体质, 减缓老年人细胞的衰老, 提高机体免疫力, 保障心血管系统的正常运转以及呼吸系统的顺畅; 老年人喜欢在空气新鲜、安静清幽户外从事强度较小的活动, 如聊天、下棋、练太极拳、看书读报、养鸟赏花等。使他们大病在休闲游玩时得到缓解, 小病在散步娱乐中得到治疗, 无病在追求精神享受时得到预防。应针对老年人的特点以及高发病来进行康体植物的选择, 植物群落应以老年人的延年益寿为设计目标。该植物群落宜栽植含蒎烯、贝壳杉烯、石竹烯、柠檬烯、芳樟醇、水芹烯等对心血管系统、呼吸系统、中枢神经系统具有康体作用的植物; 色彩不宜太鲜艳、跳跃, 树形应选择能使人平静、淡泊的为宜。例如银杏、松柏类植物(柏木、雪松等)、樟树、黄兰、枇杷等枝干苍劲挺拔, 使人精神焕发, 精神抖擞, 该类植物挥发物对骨关节疼痛等有很好的缓解作用; 白兰、桂花、含笑、八角茴香、花椒、广玉兰、胡椒木、九里香等富含芳樟醇, 可使人心率减慢, 降低心肌的耗氧量, 使人心脏收缩有力, 有益于调节老年人的生理机能; 天竺葵、薰衣草、金银花、艾、月见草、络石、罗勒等, 释放的芳香类物质可使高血压患者血压下降。

2.3.2 中青年康体植物群落的设计 一般中青年人的事业处于上升阶段, 往往没有过多的时间关注自己的健康问题。随着社会和生存竞争越来越激烈, 很多中青年人心理与生理都处于亚健康状态, 常常感到烦躁不安, 情绪波动大, “三高”症状明显。应针对中青年人的特点来进行植物选择, 要求清新空气、消除疲劳、调剂大脑、释放压力, 防止机体处于亚健康为目标进行设计。该群落中宜栽植含空气负离子、抗生素、蒎烯、石竹烯、水芹烯等对机体保持健康和中枢神经系统有益的植物; 树形优美, 色彩上具有一定的变化树种。把他们活动的空间划分为运动和休闲 2 种形式。体育活动空间人的运动

量大,需氧量也大,要求植物富含空气负离子、抗生素、蒎烯、石竹烯、大蒜新素等成分,可加快血液循环,吸收有毒气体、消除疲劳、释放压力,调节人的情绪,增加免疫力,含空气负离子、抗生素、蒎烯等成分的植物有银杏、楠木、松柏类、蓝桉、香樟、刺槐等;富含石竹烯、大蒜新素等成分的植物有黄兰、柏木、结香、瑞香、玉兰、木香、丁香、九里香、海桐、络石<sup>[7]</sup>。设计时应避免选择接触性有毒植物,因为人在运动时不小心会碰到植物。在休闲空间,人希望空气清新、静心愉快,要求植物能缓解压力、提神醒脑、增强记忆等,营造这种空间的植物有香椿、银杏、白兰花、紫玉兰、乌桕、桂花、含笑、木香、蜡梅、樱花、洋甘菊花、玫瑰、牡丹、兰花等。

**2.3.3 儿童康体植物群落的设计** 由于儿童年龄小,自理能力较差,因此,极易被周围细菌所感染,导致疾病;另一方面,儿童对五颜六色、新鲜的事物更感兴趣。大多数儿童都喜欢接近草地、水池、泥沙,喜欢在草地上奔跑,做各种动作,在活动中锻炼自己,学习自然知识。针对儿童的特点来进行康体植物的选择,植物群落应以杀菌消毒、杀虫驱虫、无毒无刺、激发学习兴趣,防止儿童中毒、受伤害为设计目标。应多选择具有含芳香醛、石竹烯、蒎烯、龙脑、香茅醛、香茅醇、桉树脑、蓝桉烯等保健成分的植物,有助于智力发育,增强体能、活跃思维、杀菌驱虫;同时色彩丰富、季相明显、树木整形等设计来激发儿童的学习兴趣,开发儿童的智力,设立植物科普教育中心,通过各种形式的器材,来增长儿童对于植物的认识,提高其生态环保意识。设计时可以选择常绿开花树木为基调,配以各种色叶或开花树种,如乌桕、广玉兰、柠檬、盐肤木、白玉兰、桂花等,让儿童感受到季节的变化。选择海桐、米子兰、女贞、侧柏等具杀菌作用的灌木,并整形成各种动物形状,让儿童认识各种动物和防止病菌感染等。可配置猪笼草、驱蚊草、铃兰、柠檬草、紫茉莉等驱虫杀虫的植物,以免儿童受到蚊虫叮咬,减少蚊虫叮咬引起疾病的发生。此外,为让儿童感受不同的颜色变化,还可多选用各种色彩的观花植物,如荷花、玉兰、金银花、白丁香、栀子花、樱花、牡丹、迎春、腊梅、金桂、紫藤、紫茉莉以及观果类柑橘、佛手柑等。由于孩子具有活泼、好奇的天性,易导致误食,应忌用夹竹桃、一品红、虞美人、马蹄莲、夜来香、郁金香、含羞草等对儿童有不良副作用的植物。

## Discussion on Community Design about the Care Landscape Plant

CHEN Li, QIN Hua, HOU Ke-long, YANG Li-li

(College of Horticulture and Architecture Landscape, Southwest University, Chongqing 400715)

**Abstract:** Based on the definition of the care plants, summarized primary functions of different care plant type, and then with the consideration of the care function, the main principle of plant community design, and in-depth discussion on different care plant community design forms according to different the crowd of human being with the needs, and further analyzes the differences and the reasons, so that different the crowd to health; discussed the concept of care plant community design, in order to try for the future landscape design in care plant community design which provides reference.

**Key words:** care plants; functional types; plant community design

## 3 小结

植物与人们的生活息息相关,随着人们生活水平和对健康认识的提高,康体植物已经成为构成城市人居环境不可或缺的组成部分<sup>[8]</sup>。康体植物利于人类身心健康是除植物环境功能效益外的另一个重要效用,它的开发和应用丰富了新时代园林植物配置的内容。但设计康体植物群落时应注意有毒植物的应用,不能忽视。芳香精油和芳香化学成分的提取为研究康体植物释放的物质成分对人有康体保健作用提供了依据,目前虽已取得了一定的研究成果,但把康体植物种植在一起功能发挥的情况还不清楚,也没有科学合理的康体植物配置模式。有些医院和居住区等场所虽已营造治疗某种疾病的植物群落,但治疗不同疾病的植物群落之间有没有协同、拮抗等作用,还有待研究。总之如何解决康体植物在植物造景应用中的一些技术性、科学依据、组合功效发挥等问题,使它能够充分地应用到改善人类居住环境方面,是一个新的课题。

今后还应加强各种康体植物的规模组合产生综合功效的研究和园林康体植物品种改良,并建设园林康体植物栽植园,力求在景观、康体功效和环境效益上协调统一。另一方面结合医学、生物化学等学科知识,建立定性、定量的科学康体价值筛选评价体系。

## 参考文献

- [1] 殷利华,陈春贵,姚忠勇.居住区绿化保健植物的合理运用[J].江苏林技,2005,32(4):50-53.
- [2] 袁家谟.贵州芳香植物[M].贵阳:贵州科技出版社,1990.
- [3] 周波,苏薇薇.岭南园林植物保健型挥发物质气质分析[D].广州:中山大学,2005.
- [4] 郑林森,庞名瑜,姜义华,等.47种园林植物保健型挥发性物质的测定[C]//第四届全国会员代表大会论文选集,文集(上册).中国风景园林学会,2008,189-193.
- [5] 张淑英,刘新燕,李娟,等.香化环境建设与芳香植物配置初探[J].陕西农业科学,2009(6):131-133.
- [6] 苏雪痕.植物造景[M].北京:中国林业出版社,1998.
- [7] 吴楚材,吴章文,罗江滨.植物精气研究[M].北京:中国林业出版社,2006.
- [8] 金紫霖,张启翔,潘会堂,等.芳香植物的特性及对人体健康的作用[J].湖南农业科学,2009,48(5):1245-1247.