

# 园林树种的选择配置与病虫害防治措施

贵州省遵义市务川仡佬族苗族自治县特色产业发展中心 冉 静

**摘 要:**在我国大力推进生态城市建设背景下,通过对园林人性化的设计与建设,可全面推进城市艺术与生态建设水平,让园林景观成为人们日常生活必不可少的重要组成部分。本文就园林树种的选择配置与病虫害防治措施展开研究,在基于城市可持续发展背景下对园林价值加以分析后,对园林树木选择配置、病虫害防治措施加以阐述。

**关键词:**树种选择配置;病虫害防治;树种乡土化;苗木检疫

新时期下,园林已经成为城市居住者的自然需要,园林建设,直接影响着人们在城市中安居乐业的满足程度。苏杭地区的城市绿化已经成为城市“活名片”,直接带动着地方产业与生态环境的发展,例如园林建设将直接影响房地产行业的发展,同时影响着全国各地优秀人才留在当地发展的倾向。因此,园林建设对于城市的经济发展具有极大商业价值,而掌握园林树种的选择配置与病虫害防治措施,将是确保园林发挥既定功效,保障树木健康生长的重要手段。

## 一、城市可持续发展背景下园林的价值分析

### (一) 推进城市文明生态建设

园林建设将遵循一定的核心理念,如城市中的风景园林,主要以生态美学为核心理念,经过详细调查、设计后,确认合适的选址并培育地方濒临消亡的植物,且结合美学意识对植物进行重新编排。在风景园林建设背景下,不仅可精确提升城市生物多样性组景水平,充分展现城市生态特色,同时会在部分情况下借鉴写意派开展组景,让园林设计成果紧跟时代潮流,呈现出极高的审美价值,继而充分展现出“以人为本”的园林设计理念,建设城市生态的全新风采,促进人与生态的和谐共存。

### (二) 打造富有特色的城市名片

作为自然环境与人的交际,合理进行园林建设,能够为人类的生存创造文明居所。作为自然生态系统的体现,园林可为城市居民提供原生态的审美,这种人类生态系统的附加功能,可建设具有城市特色的生态环境。例如我国天津市和平区,数年前打造“桂林游园”风景园里,目前已经凭借独特的花卉、繁茂的灌木以及名贵的特色花木,成为天津市的一张特色生态名片,在促进生态优化的同时,间接带动各产业发展。

## 二、园林树种选择配置与病虫害防治基本要求

### (一) 园林树种选择配置要求

1. 观赏价值。观赏价值,应作为园林树种选择配置工作下的首要目标。园林树种,其观赏价值主要体现在树木的花、果、叶等诸多方面,这些价值均应符合人类心理要求以及审美追求。因此,在对园林进行树种选择配置阶段,应选择具备较高观赏价值的树木品种,同时也可采用多株配合种植的形式形成良好的群体

效果。

2. 抗逆性。园林树种选择配置期间,树木的抗逆性为高度必要的考虑因素,特别是行道树种,更应考虑其抗逆性的优良。所谓抗逆性,即树种在种植后对不良气候条件、不良土壤条件、恶劣环境条件所体现出的适应性,同时涵盖了对病虫害的一定抗性。故在进行园林树种选择配置阶段,应选择抗逆性较强的植物品种,如此不仅可提升树种的成活率,且可一定程度体现园林植物的多功能性特点。

3. 生态保健功能。所谓植物的生态保健功能,即树种的释氧固碳、杀菌、抑虫能力以及负离子效应等。其中释氧固碳,即释放氧气、吸收二氧化碳,负离子效应则是通过树木对负离子的释放,促进人群心肺功能的改善,并促进人体新陈代谢,增加人体机体的抗病能力。与此同时,生态保健功能一并包含面向自然环境的降噪、滞尘、吸收有毒气体、增湿、降温功能。大量研究已经表明,不同植物具有不同程度的生态保健功能,如海桐具有极强的杀菌能力,构树有着极强的释氧固碳能力,且能有效吸收空气内部有毒气体。因此,园林树种选择配置阶段,对于选择具备良好生态保健功能的树种,不论是对于城市净化或是环境绿化均有着极强的生态效益。

4. 经济效益。园林树种选择配置阶段,应在充分考虑园林经济效益背景下,选择寿命较长、木材材质好、生长繁育速度快的树种,确保树种栽培后可较短时间内形成较大规模的市场效应、经济效益,让园林树种具有较好市场前景。

### (二) 园林病虫害防治要求

1. 预防为主,综合防治。对园林进行病虫害防治,应落实“预防为主、综合防治”的要求,在充分了解病虫害发生、发展规律基础上,狠抓薄弱环节与关键时间,采用针对性且具经济性的方法实现病虫害发生之前的有效控制,协调利用化学、物理、生物措施实现园林树种的病虫害防治。

2. 增强抗病虫害能力,创造有利生长环境。开展园林树种病虫害防治,除采取科学方法实现病虫害预防、治理,同时要探讨如何提升苗木自身的抗病虫害能力,通过有效的手段,抑制害虫繁殖以及病菌的发展有效减

轻病虫害危害。此外，应在合理改进育苗措施、合理选择抗病虫害的手段基础上，科学搭配树种成植物群落，为苗木打造有利生长环境。

### 三、园林树种选择配置措施研究

#### （一）树种乡土化选择配置

就树种乡土化选择配置而言，不同树种，对于周围生长环境要求、适应能力均有一定差异性。适宜的环境下树种会健壮生长，且有着较强的抗病虫害能力，否则将导致树种抗性差、生长弱且易感染病虫害。例如牡丹、玉兰等怕涝植物，若在地下水位较高且地势低洼的园林内种植将极易感染病虫害，或是出现根腐烂病。将油松、白皮松等阳性树种种植在光照度较差的园林中，可能出现树木未老先衰问题，最终导致树木患松梢枯病。将抗性较差的树种种植在污染区域或是矿区，同样会导致病害的发生以及树木生长不良。例如将雪松等抗性较差的树种种植在SO<sub>2</sub>污染较为严重区域，树种将较大概率患叶枯病，在生长过程中嫩叶枯黄、脱落甚至造成树木死亡。故园林树种选择搭配阶段，应首选乡土树种。

近年来，我国大量园林单位积极引入外来树种开展树种边缘种植，或是对乡土树种进行更换，而大量树种也因无法适应本地区环境条件导致生长不良，例如部分城市盲目移植大乔木，不仅导致园林树种成活率下降，且病虫害问题严重。针对外来树种与边缘树种，树种选择配置阶段，我们必须遵循因地制宜原则，在栽植阶段注意小气候，避免因气候突变导致树苗受损甚至死亡。

#### （二）使树种搭配符合树种生物学特征

园林树种选择配置阶段，应以园林栽植地具体条件为依据，选择栽植地条件相适宜、且可有效增加园林整体美的树种。首先，根据园林绿地性质、功能、特征，选择慢生或是速生树种，以光照度实际情况为依据，选择阴性或是阳性树种，以地下水位高地与地势为依据，选择抗涝或是抗旱树种，以周围建筑群、城市建设性质为依据，选择不同功能、不同形态的树种。其次，以园林土层薄厚为据，河流选择地被树种、乔木、灌木树种，以园林所在地区锋利大小，选择浅根性、深根性树种。最后，合理选择栽植位置，避免因栽植位置违背树种生物学特征导致树种易患病虫害。

#### （三）多样化种植结构配置

作为病虫害寄生寄主，园林植物会受到不同类型病虫害所带来的差异性危害，对不同树种开展搭配阶段，工作单位应充分掌握病虫害活动规律、寄主类型，防止病虫害出现转主危害、交叉感染问题。在进行树种种植结构配置阶段，应尽量优先选择不同类型树种进行搭配，以提升树种之间的制约能力，特别是对乔木、灌木、藤木、地被多树种必须进行合理配置，形成多样性、多层次的绿色空间，提升园林自我调节功能。与此同时，在树种结构配置期间，应以树种生物学、生态学特征为依据，确保各类不同树种均可适宜园林生长环境，形成复杂化、多样化且稳定的园林植物群落。

### 四、园林树种病虫害防治措施研究

#### （一）合理利用树种相生相克关系

在园林树木栽培阶段，部分树木会以争夺营养空间为目的，在生长过程中分泌对邻近树木具有伤害作用的有毒物质，而部分树木因其同周边树木习性的互补，将释放出可实现树木之间相互利用的分泌物，故不同树种之间以及树种、环境之间通常均有着一定的互相关联、制约关系。例如油松同玄参科、芍药科、马鞭草科植物进行混栽，将诱发二针松苞锈病。刺槐、丁香均会影响相邻树种的生长，柏树，能够导致周围树种呼吸减缓甚至停止生长，核桃可能导致周围苹果树、松树受害甚至致死。因此，园林树种选择配置阶段，工作单位应充分掌握不同树种之间的关系，以确保通过合理搭配，增进树种之间的互惠互利、合作共存，促进树种健康生长同时降低病虫害发生概率。

在充分利用不同树种相生相克原理阶段，同时应遵循如下原则，首先，按照不同立地条件，合理选择不同的树种与种植密度，同时应首选营造混交林形式，避免园林内树种单一化种植。其次，应采用无病无害的壮苗进行造林，且合理利用除草、施肥、中耕、修枝以及灌水等措施加强幼龄林苗管理。最后，及时对系统中的病虫害木进行清除，加强园林内卫生条件的管理，且严禁乱砍滥伐，积极促进多层次植被生长。

#### （二）苗木检疫

在诸多园林树木病虫害中，虽然大量病虫害有着较窄的分布范围，仅会在局部区域内造成严重危害，然而这些病虫害，可能随着苗木栽培阶段用作繁殖的插条、根茎或是种子、原木远距离传输到其他园林区域，扩大危害范围。此外，我国贸易产业的发展，也加剧了外来病虫害的入侵，如美国品种白蛾，曾从国外传输到辽宁省，后又经铁路运输传播到陕西省，导致陕西省武功县当地植物受到重大侵害。因此，园林部门严格执行我国检疫法律法规、加强苗木病虫害进出口检疫，对于外来病虫害的防控至关重要。

1996年，我国林业部确定了35个国内森林植物检疫对象，如大痣小蜂、日本松干蚧、湿地松粉蚧等，园林部门在进行检验阶段，一旦发现树木检疫对象，需及时对检疫物品开展效率度、就地烧毁，或是采取隔离试种，确保有效控制外来植物病虫害在国内园林的传播。

#### （三）生物防治

生物防治，即采用微生物制剂、引进益鸟、天敌引进昆虫或是释放性外激素的形式实现园林树木病虫害防治。

1. 微生物制剂防治。以微生物制剂形式进行园林树苗病虫害防治，具有成本低、环保、可持续发挥作用的优点。目前，常见微生物杀虫剂包括苏云金杆菌、白僵菌、昆虫病毒等，其中白僵菌，已经被我国广泛应用于松毛虫的防治，且当前我国白僵菌的产量多年来始终在全世界范围位列前茅。

除国产微生物制剂，目前欧美发达国家已经生产出

多种效果显著的圣品华微生物制剂,且欧美地区对于微生物制剂在树木病虫害防治领域的应用范围近年来不断扩大。如俄罗斯每年微生物防治的林木面积,已占总病虫害防治林木的50%以上,近年来俄罗斯广泛应用苏云金杆菌、多角体病毒实现橡绿卷蛾、舞毒蛾、松毛虫等各种食叶害虫的防治。美国、加拿大近年来应用苏云金杆菌对云山卷蛾的防治面积超过105hm<sup>2</sup>,日本广泛应用赤松毛虫质型多角体病毒对赤松毛虫进行防治。此外,美国、澳大利亚等国家,已经将微生物制剂应用到根腐病、根癌病的防治工作中,如利用白粉寄生菌对白粉病进行控制,以锈菌寄生菌控制植物锈病的发展,由此可见微生物制剂防治是目前世界各国树木病虫害防治的首选方法。

2. 益鸟引进防治。引进益鸟,可有效降低园林虫害带来的损失。例如我国部分地区杨树人工园林,工作单位在园林中安装人工鸟巢,招引啄木鸟、灰喜鹊、大山雀等益鸟,显著降低了杨树园林中蛀干害虫、食叶害虫的密度。通过工作单位观察,一对啄木鸟,通常可控制20~30hm<sup>2</sup>范围内杨树园林中的光肩星天牛。

3. 天敌昆虫引进防治。目前,基于天敌昆虫的引进防治园林病虫害手段,在我国已经具备较为成熟的应用经验,70年末期至80年代初期,我国曾利用赤眼蜂对松毛虫进行防治,设计林区多达数十万公顷。大量应用实践成果已经证明,一定范围内引入赤眼蜂,目前仍旧是有效降低园林虫口密度的有效手段,且随着赤眼蜂的应用,大量捕食性天敌昆虫、寄生性昆虫也逐渐被应用至树木病虫害防治工作中,例如捕食性天敌昆虫中的异色瓢虫、蒙古光瓢虫以及寄生性天敌昆虫以及寄生性天敌昆虫中的赤眼蜂、姬小蜂、蚜小蜂、肿腿蜂、天牛蛀姬蜂等。目前,浙江地区主要利用蒙古光瓢虫对松干蚧,利用蒲满进行隐蔽性害虫的防治,基于肿腿蜂防治双条杉天牛与青杨提阿牛、利用周氏啮小蜂防治美国白蛾。然而,在引入天敌昆虫期间,还应通过有效的人工手段加以配合,目前能够起较为彻底病虫害防治效果的仅有赤眼蜂,对于其他天敌昆虫,还应以具体情况为依据合理使用,且搭配其他病虫害控制方法,充分发挥天敌昆虫的作用。

4. 性外激素防治。性外激素在70年代开始得到应用,最早人工合成信息素,主要应用于部分害虫的预测与防治,如我国已经利用白杨透翅蛾性信息素、五毒蛾信息素制作成诱捕器。目前,性外激素防治手段已经展现出较为有效的虫害防治效果。

#### (四) 化学防治

化学防治,为我国园林病虫害防治主要措施,化学防治园林,占病虫害防治总面积70%以上。当前我国常用化学杀虫剂包括吡虫啉、爱福丁、灭幼脲,主要杀菌剂包括粉锈宁、多菌灵、百菌清、托布津,主要施药方法集中于熏蒸、喷雾以及喷粉,同时部分经济较好的园林区域会采用飞机超低容量喷雾防治。然而,在应用化学防治期间,需要注意农药对防治目标物种的侵害以及

对树木的侵害,同时避免过度使用化学防治导致环境污染遭到破坏。然而,在应用化学防治措施阶段,需注意目前市面一些化学防治药剂,存在严重的“3R”文图,即应用后的抗药性、再猖獗以及残留,大量害虫已经对化学农药产生数十倍甚至是上千倍的抗性,部分害虫在应用化学防治方法后,短时期内数量快速下降,随后数量快速回升对植物造成更大危害,且部分次要害虫在天敌被杀死后也可能快速爆发形成虫害。故对于化学防治药剂的选择,应秉持慎重选择、严格试验的思想。

#### (五) 物理防治

物理防治方面,可利用害虫成虫对灯光的趋性,于园林内设置高压灭虫灯、黑光灯进行害虫诱杀,或是采用热处理、射线照射、超声波方式进行插条、种子的有效处理将害虫、病原物消灭,例如采用温水浸泡树根,或是在树干扎上塑料袋避免越冬虫上述等手段,以有效减轻病虫害的危害。

#### 五、结束语

本文对园林树种的选择配置以及病虫害防治开展详细研究,对园林树种的选择配置站在树种乡土化、符合生物学特征、多样化种植结构三个维度提出选择配置措施,并对树种的病虫害防治提出苗木检疫、生物防治等多种措施。相关林业部门、园林单位在借鉴本文研究成果同时,还应注意加强园林树种选择配置人员个人职业素养的提升,对各种选择配置技术加以掌握,同时对各种病虫害防治措施落实“因地制宜”的应用原则,高度重视病虫害防治的环保性,从而基于技术的合理应用提升园林树种存活率,促进树种健康生长。

#### 参考文献:

- [1] 蔡超伦. 浅谈彩色树种在城市园林中的选择配置[J]. 南方农业, 2020, 14(30):64-65.
- [2] 张艳. 园林树种选择与繁殖技术探析[J]. 新农业, 2022(14):60-61.
- [3] 张倩男, 周敏. 园林绿化日常管护修剪和病虫害防治的策略分析[J]. 新农业, 2022(14):89-90.
- [4] 李妍. 基于观赏特性评价的太原市园林绿地树种规划研究[D]. 山西农业大学, 2020.
- [5] 林鑫. 风景园林病虫害防治绿色技术探析[J]. 农业灾害研究, 2022, 12(09):34-36.
- [6] 祁改萍. 北方城市园林病虫害防治现状与综合防治措施研究[J]. 河南农业, 2022(23):38-40.
- [7] 吴晔. 武汉市城市园林植物病虫害防治方案——以武汉市中山公园为例[J]. 现代园艺, 2022, 45(14):42-44.
- [8] 赵冲. 绿化树木科学养护及园林病虫害防治措施[J]. 智慧农业导刊, 2022, 2(14):52-54.