

# Discussion on the Prevention and Control Technology of Diseases and Pests in Urban Landscape Greening

Jing Su<sup>1</sup> Xin Xing<sup>2</sup>

1. Sishui County Garden and Greening Maintenance Center, Jining, Shandong, 273200, China

2. Sishui Shengyuan Thermal Power Co., Ltd., Jining, Shandong, 273200, China

## Abstract

Urban landscaping is one of the important measures to improve the urban environment, and its health status is directly related to the quality of the urban ecological environment. Diseases and pests, as a common problem in landscaping, pose a serious threat to urban greening. Traditional methods of pest control often rely on chemical pesticides, leading to a series of ecological and environmental problems such as environmental pollution, destruction of biological chains, and enhanced resistance to pesticides. Therefore, exploring more environmentally friendly, efficient, and sustainable technologies for pest control in urban landscaping has become a common focus of global attention. Based on this, this paper explores the current situation of diseases and pests in urban landscaping, and then discusses the application prospects of disease and pest control technologies in urban landscaping from four aspects, in order to provide reference for relevant personnel.

## Keywords

urban landscaping and greening; ecology and environment; pest and disease prevention and control technology

## 关于城市园林绿化病虫害防治技术的探讨

苏静<sup>1</sup> 邢欣<sup>2</sup>

1. 泗水县园林绿化养护中心, 中国·山东 济宁 273200

2. 泗水圣源热电有限公司, 中国·山东 济宁 273200

## 摘要

城市园林绿化作为改善城市环境的重要措施之一,其健康状况直接关系到城市生态环境质量。病虫害作为园林绿化中普遍存在的问题,对城市绿化造成了严重威胁。传统的病虫害防治方法往往依赖于化学农药,带来了诸如环境污染、生物链破坏、抗药性增强等一系列生态和环境问题。因此,探索更加环保、高效、可持续的城市园林病虫害防治技术,已经成为全球范围内的共同关注焦点。基于此,论文探讨了城市园林绿化中病虫害的现状,随后从四个方面讲述了城市园林绿化病虫害防治技术在实际中的应用前景,以此来供相关人士参考。

## 关键词

城市园林绿化; 生态和环境; 病虫害防治技术

## 1 引言

随着城市化进程的加快和人类对美好生活环境的追求,城市园林绿化作为城市生态建设的重要组成部分,越来越受到政府和社会的广泛关注。城市园林绿化不仅丰富了城市的视觉景观,为市民提供了愉悦的休闲娱乐空间,还在改善城市气候、净化空气质量、降低噪音污染以及保护城市生物多样性方面展现了其不可替代的重要性。然而,随着各种树木和植物被引入城市,植物病虫害也成为园林化管理中的一个严峻挑战,它们不仅直接破坏植物,影响城市绿色景观的美观性,还可能间接影响人类健康和城市生态安全。

【作者简介】苏静(1983-),女,中国山东济宁人,本科,高级工程师,从事风景园林研究。

## 2 城市园林绿化病虫害的现状

城市园林绿化不仅可以美化环境,提供舒适的休闲空间,还能够改善城市气候,提升空气质量,减少噪音污染。然而,在城市园林绿化过程中,植物病虫害问题一直是一个不可忽视的问题,严重影响了城市绿化工作的效果和城市环境质量。具体体现在以下几个方面:

第一,病虫害种类多样。随着城市化的快速发展和外来物种的引入,城市园林中植物病虫害的种类越来越多。这些病虫害不仅包括传统的害虫,如食叶害虫、刺吸害虫等以及全球化交流导致的外来入侵物种,这些害虫往往由于缺乏自然敌人而在城市环境中迅速繁殖。

第二,防治难度加大。城市园林的植物种类繁多,不同植物对病虫害的抵抗力不同,而且在城市复杂的生态环境

中,病虫害的生存条件和传播方式也更加多样,这使得病虫害的防治更加困难。特别是对于一些新出现或者外来的病虫害,由于缺乏有效的防治经验和方法,控制起来更为艰难。

第三,生态环境影响。过度的城市建设导致的污染问题改变了城市的微气候,也影响了植物的正常生长,使植物更容易受到病虫害的侵害。同时,一些化学防治手段的过度使用,可能会破坏城市园林的生态平衡,影响生物多样性。

第四,公众意识薄弱,相较农业病虫害,城市居民对于园林病虫害的重视程度不够,缺乏足够的防治知识和参与度。这种状况导致了城市园林病虫害防治工作的滞后以及一些有效信息的缺失。

第五,管理方式需改进。目前,一些城市在园林病虫害管理上还较为传统,依赖化学药品防治,缺乏综合治理和生物防治等更环保、高效的方法。同时,对园林病虫害的监测和预警系统也不够完善,无法有效预防病虫害问题的暴发。

针对当前状况,城市园林管理者必须加强对病虫害的监督与调研,不断更新防治手段和措施,努力增强公众的参与度和防范意识,以实现更为可持续和环保的城市园林病虫害控制与管理。

### 3 城市园林绿化病虫害防治技术意义

城市园林绿化的目的在于创造美观舒适的城市环境,提升城市居民的生活质量,并在环境保护和生态平衡中发挥关键作用。然而,随着城市化的快速发展,园林绿化面临的威胁也日益增加,其中之一就是各种病虫害的侵袭。它们不仅损害植物的健康,还可能影响城市生态平衡,甚至危害公共健康。因此,探讨并实施有效的城市园林绿化病虫害防治技术具有重要意义。具体体现在以下几点:

第一,保护城市生态环境。病虫害的大量暴发会严重破坏城市绿地植被,影响植物的正常生长,减少城市绿化覆盖率,进而影响城市的生态平衡。通过采取有效的防治措施,能够降低这些不利影响,从而为人类生活和发展提供必要的服务。

第二,提升城市景观质量。病虫害会导致城市园林植物枯萎、变色、脱落或死亡,严重降低城市绿化景观的美观性。有效的防治措施能够确保园林植物的健康,使之更具观赏价值,有助于提高市民的生活满意度和城市的整体形象。此外,还能维护公共卫生安全。一些病虫害不仅危害植物,还可能成为传播某些人畜共患病的媒介,威胁公共健康。通过科学的防治技术,可以控制这些害虫的数量,减少疾病的传播风险。

第三,促进生物多样性。不加控制的病虫害往往会导导致某些植物种群的大量减少,甚至灭绝,从而影响整个生态系统的生物多样性。运用合理的防治方法,如生物防治等,可以减少对非目标生物的影响,为不同物种提供一个更稳定

的生存环境。

综上所述,城市园林绿化病虫害防治技术的深入研究和应用不仅关乎城市的美观和市民的生活质量,还与城市生态安全、生物多样性保护和可持续发展战略紧密相关。因此,该项工作具有重要的实际意义和社会影响力,对当前和未来社会的发展产生深远的影响。

## 4 城市园林绿化病虫害防治技术要点分析

### 4.1 综合防治技术

城市园林绿化病虫害防治是一项系统而复杂的工作,它需要综合考虑生态、环境和人类健康等多方面的因素。综合防治技术是一种综合应用多种防治方法和技术的管理策略,目的在于最大程度地减少化学农药的投入使用从而保护环境,同时有效控制病虫害。这种方法侧重于根据当地的环境条件和病虫害状况制定有针对性的策略,注重预防为主,综合运用物理、化学、生物和农业等措施,达到经济、有效、环保的防治效果。主要可以通过以下几种做法:

第一,多样化植被配置。通过多样化种植,可以减少害虫大量集中的可能,因为不同的植物会吸引不同的害虫和天敌,形成自然的生态平衡。此外,这种多样化还可以减少病原菌的传播,因为它们往往专一寄主<sup>[1]</sup>。

第二,完善监测和预警系统。建立一套有效的监测和预警系统是综合防治的前提。这包括定期检查植物的健康状况,设置诱捕器和监测设备,收集和分析数据,确定害虫的种类和数量,并预测其可能的发展趋势。一旦发现病虫害迹象,应当立即进行评估,判断是否有必要采取控制措施,并确定最佳时机。

第三,进行生物防治。在综合防治中,生物防治是一种重要方法。这包括使用天敌、病原菌、昆虫激素等来抑制害虫的生长。例如,通过引入捕食性天敌来控制害虫数量,或者使用病原菌来破坏害虫的生命周期。

第四,采取农业措施。通过改变栽培管理方式,如合理的施肥、灌溉、修剪和清除病虫害滋生的废弃物等,可以增强植物的自身抵抗力,减少病虫害情况的发生。例如,适当的修剪可以保持植物体内的通风和光照,减少病原菌的滋生。

第五,采取有限且精准的化学控制手段。尽管综合防治强调减少化学农药的使用,但在某些情况下,当其他措施无法有效控制害虫时,需要对其进行有限且精准的化学干预<sup>[2]</sup>。这种情况下,应选择对环境 and 人类健康影响最小的农药,并严格按照推荐的使用量和方法进行施用。

第六,公众参与和社区管理。综合防治不仅是技术和方法的应用,还需要公众和社区的广泛参与。通过教育培训,提升公众对病虫害防治的认知水平,鼓励他们参与到监测和管理中来,可以大大提高综合防治的效果。

总之,综合防治技术是一个多层次、多策略的系统工程,

它强调管理者应具备全局观念,充分理解和利用自然生态系统的规律,实现城市园林绿化病虫害的有效管理。

## 4.2 生物防治技术

生物防治技术是指利用害虫的天敌或其他生物资源来控制害虫数量,维护植物健康的方法。这种技术是一种环境友好型的防治策略,可降低对化学农药的依赖,有助于保护生物多样性,同时防止害虫对农药产生抗性。基于此,相关部门可以采取以下措施:

第一,引入与利用天敌。生物防治的一种常见策略是利用害虫的自然天敌。这可能包括捕食性昆虫、寄生性昆虫、鸟类或其他动物。在特定的生态环境中引入相应的天敌,能够有效地对害虫种群进行自然控制,以维持生态平衡。此外,研究这些天敌的生活习性,可以更有效地利用它们进行生物防治。

第二,开发与应用微生物农药<sup>[1]</sup>。一些微生物(如细菌、真菌、病毒)可以作为生物农药,针对特定害虫,能够感染并杀死害虫,但对人类和其他非目标生物相对安全。通过研发和应用这些微生物农药,可在不造成环境污染的前提下有效控制害虫。

第三,利用植物防御素。某些植物能够产生用来对抗害虫或病原体侵害的化学物质。研究这些天然产物,并将它们用于防治系统,可以提供一种无害的防治方法。例如,某些植物精油具有显著的杀虫或驱虫效果,可以用作生物农药。最后,结合生物防治与栽培技术。

通过改变栽培条件或植物配置,增加天敌的栖息地和食物来源,从而提高天敌在园林中的存活率和繁殖能力。例如,在园林中种植具有吸引天敌功能的植物,或通过间作的方式增加生物多样性。生物防治虽然环保,但也需要谨慎管理。释放天敌或应用微生物农药前,需要对可能的生态风险进行评估,确保当地生态系统的平衡不受破坏。通过定期的监控,对生物防治的效果进行客观评估,以便及时调整防治策略,使其更具针对性和实效性。

## 4.3 物理防治技术

物理防治技术作为一种环境友好型的病虫害管理策略,通过非化学方式巧妙地干扰和破坏害虫的生活习性和生存环境。这种方法避免了化学药剂对生态系统的潜在危害,如药剂残留、抗药性产生及对非目标生物的影响。它包括利用光、温度、声音等物理因素来吸引、迷惑或排斥害虫,或是

设置各种物理屏障和陷阱,直接捕捉、隔离甚至消灭害虫。

此外,通过微环境的调控(如调整光照、湿度、土壤结构),可以创造出不利于害虫生存的条件,从而间接减少害虫数量。这些技术的应用,充分展示了人类对自然规律的深刻理解和运用,强调了以环境协调和生态平衡为前提的害虫管理理念,是未来城市园林病虫害综合管理中不可或缺的一环。通过与其他生物学和化学方法的综合应用,物理防治技术更是在实现城市绿地可持续性和生态安全方面发挥着关键作用。

## 4.4 化学防治技术

化学防治技术是通过使用化学药剂来控制或消灭病虫害的一种方法。这种方法因其快速、效果明显而被广泛采用,但不当使用可能会导致环境污染和生态平衡破坏。具体做法如下:

第一,合理使用化学农药,优先考虑只对特定害虫有效但对其他生物影响较小的农药,以减少对生物多样性的负面影响。严格按照推荐剂量使用农药,过量使用可能造成药害,影响植物健康,也会增加成本。交替使用不同类型或作用机理的农药,减少害虫产生抗性的机会。

第二,利用天然物质发展和使用生物农药。某些植物提取物和动物产生的物质对某些害虫具有天然的驱除或杀灭作用,可以开发成为生物农药,这类农药通常对人和环境更安全。

第三,进行农药残留管理。加强对农药残留的监控和检测,确保园林产品(如可食用的果实、观赏植物等)安全可靠。同时对农药残留进行风险评估,了解农药长期残留可能对土壤、水源及相关生态系统造成的影响。

## 5 结语

城市园林绿化病虫害防治是一个复杂的系统工程,需要政府、研究机构、企业和公众共同参与。通过综合运用各种防治技术,结合城市的实际情况,制定出科学、合理、高效的防治策略,才能在保护环境的同时,有效控制和消除病虫害,为市民创造一个更加美好、绿色、健康的生活环境。

## 参考文献

- [1] 赵玲.园林绿化与园林病虫害防治探讨[J].现代装饰,2021(10):46.
- [2] 李杰.城市园林绿化病虫害防治技术研究[J].花卉,2022(20):73.
- [3] 任国冰.城市园林绿化病虫害防治技术研究[J].地产,2022(20):3.