

浅谈园林绿化中的植物病虫害防治

田亚蓉

宁夏南华山国家级自然保护区管理处 宁夏 中卫 755200

摘要: 园林绿化植物病虫害防治是维护城市生态景观质量的关键环节。本文系统梳理了植物自身抗性不足、生长环境不适、栽培管理方式不合理及病虫害自身传播特性影响等主要致病因素,从农业、物理、生物、化学四大维度阐述选育抗病品种、光诱控虫、天敌昆虫应用、科学用药等核心防治方法,并提出完善预防体系、提升技术应用、强化养护常态化三大优化路径,旨在实现精准防控与生态平衡,推动园林绿化可持续发展。

关键词: 园林绿化;植物病虫害;综合防治

引言

随着城市化进程加速,园林绿化作为城市生态建设的重要组成部分,其植物病虫害防治问题日益凸显。病虫害不仅导致植物生长不良、叶花果实出现坏死斑或畸形,降低景观效果与观赏价值,还可能引发重大经济损失和生态失衡。当前,园林绿化植物病虫害防治面临品种单一、环境恶化、化学防治依赖等挑战,亟需结合植物特性与生态环境特点,构建科学有效的综合防治策略,以维护园林绿化生态系统的健康与稳定。

1 园林绿化植物病虫害概述

城市园林植物易受病虫害侵害,不仅影响观赏价值,更会破坏生态平衡与绿化成果,园林绿化植物病虫害是影响城市生态景观质量的重要因素。常见病害如白粉病、锈病,虫害如蚜虫、红蜘蛛等,会削弱植物长势,降低景观效果。防治需遵循“预防为主,综合治理”原则,结合植物特性与生态环境特点展开。(1)生物防治:利用天敌昆虫如瓢虫、草蛉控制蚜虫等害虫,通过微生物制剂如苏云金杆菌抑制鳞翅目幼虫,减少化学药剂使用,保护生态平衡。(2)物理防治:针对趋光性害虫设置频振式杀虫灯,利用黄板诱集蚜虫等小型昆虫,结合人工修剪清除病枝病叶,降低病虫害基数。(3)科学用药:选择低毒、高效、环保型药剂,如苦参碱、印楝素等植物源农药,严格把控用药浓度与频次,避免产生抗药性及环境污染^[1]。防治过程中需注重植物生长周期与病虫害发生规律,结合气象条件动态调整策略,实现精准防控,维护园林绿化生态系统的健康与稳定。

2 园林绿化植物病虫害发生的主要因素

2.1 植物自身抗性不足

植物自身抗性不足是园林绿化病虫害易发的重要内在因素,不同植物品种对病虫害的抗性存在差异,若选种时未充分评估其适应性,易导致病虫害滋生。(1)品

种特性差异:部分观赏植物虽美观但抗病能力弱,如某些月季品种易感白粉病,需通过杂交育种或引种筛选提升抗性品种比例。(2)生长环境压力:土壤贫瘠、光照不足或水分失衡会削弱植物代谢功能,降低其合成抗病物质的能力,增加感病风险。(3)营养供给失衡:氮肥过量易引发植物徒长,组织柔嫩易被虫害侵袭;而钾、钙等元素缺乏则影响细胞壁结构,降低抗病屏障功能。提升植物自身抗性需从品种选育、环境调控和科学施肥三方面协同发力,通过优化植物生长状态增强其天然防御能力,减少病虫害发生概率。

2.2 园林绿化植物生长环境不适

园林绿化植物生长环境不适是引发病虫害的关键外部因素。土壤条件不佳、水分管理不当及通风透光性差等问题,会直接影响植物健康状态,增加病虫害发生风险。(1)土壤条件不佳:如土壤板结、酸碱度失衡或养分缺乏,会影响植物根系发育,降低其吸收水分和养分的能力,从而削弱抗病能力。(2)水分管理不当:过度浇水导致根部缺氧腐烂,或干旱使植物组织失水干枯,均易诱发根部病害或吸引害虫栖息。(3)通风透光性差:种植密度过高或周围建筑物遮挡,导致空气流通不畅、光照不足,形成潮湿闷热环境,利于病原菌繁殖和害虫滋生。优化生长环境需从土壤改良、水分调控和空间布局三方面入手,通过改善植物生长条件增强其自然抗逆能力,减少病虫害发生概率,维护园林绿化生态系统的稳定性。

2.3 栽培管理方式不合理

栽培管理方式不合理会加剧园林绿化植物病虫害的发生。不科学的种植密度、修剪习惯及施肥策略,易打破植物生长平衡,降低其抗逆能力。(1)种植密度失衡:过度密植导致植株间通风透光差,湿度升高,为病原菌繁殖和害虫栖息提供有利条件,如蚜虫、白粉病易在密

植区域暴发。(2) 修剪操作不当: 修剪时间选择错误或伤口处理不规范, 易造成植物组织损伤, 引发伤口感染或吸引害虫聚集, 如春季修剪不当易诱发流胶病。(3) 施肥策略偏差: 栽培中偏施氮肥的管理行为, 会造成植株徒长、抗逆结构发育不全, 更易遭受虫害入侵; 磷、钾肥供给不足则会抑制植株代谢与抗病物质合成, 降低整体抗逆水平^[2]。优化栽培管理需注重科学种植密度、规范修剪操作和平衡施肥策略, 通过改善植物生长状态增强其抗病虫害能力, 维护园林绿化生态系统的健康与稳定。

2.4 病虫害自身传播特性影响

病虫害自身传播特性是影响其发生扩散的关键因素。其传播途径、速度及适应性直接影响园林绿化生态系统的稳定性, 需针对性防控。(1) 传播途径多样: 风力、雨水、昆虫媒介及人为活动均可成为病虫害扩散载体, 如真菌孢子随风飘散至健康植株, 害虫随苗木运输扩散至新区域, 形成跨区域传播风险。(2) 传播速度差异: 不同病虫害传播速度受环境条件影响显著, 温暖湿润环境加速病原菌繁殖, 短时间内形成病害暴发; 而干燥环境可能抑制其扩散, 延缓病害蔓延速度。(3) 适应性进化: 部分病虫害在不利环境下形成休眠结构, 待条件适宜时重新活跃, 如某些害虫通过基因突变产生抗药性, 增加化学防治难度, 需动态调整防治策略。优化防治需加强监测预警, 阻断传播途径, 结合植物抗性提升与生态调控, 实现精准防控与生态平衡。

3 园林绿化植物病虫害核心防治方法

3.1 农业防治

农业防治是园林绿化植物病虫害防控的基础手段, 通过优化栽培措施提升植物自身抗性, 降低病虫害发生概率。(1) 选育抗病品种: 优先选择适应本地气候、土壤条件的抗病性强植物品种, 如某些月季品种通过杂交育种提升白粉病抗性, 减少化学药剂依赖。(2) 合理密植与修剪: 根据植物生长特性调整种植密度, 避免过度密植导致通风透光差; 定期修剪病弱枝叶, 改善植株内部光照与空气流通, 抑制病原菌繁殖。(3) 土壤改良与养分管理: 通过深翻土壤、增施有机肥改善土壤结构, 提升保水保肥能力; 平衡氮、磷、钾肥比例, 避免偏施氮肥导致植物徒长, 增强植株抗逆性。农业防治需贯穿园林绿化全周期, 通过科学选种、合理栽培与土壤管理, 构建健康稳定的植物群落, 从源头减少病虫害发生风险, 维护生态平衡与景观效果。

3.2 物理防治

遵循绿色生态理念, 契合园林绿化环保防控与长效管理要求, 物理防治以无污染、易操作的特点成为园林

绿化病虫害防控的重要补充手段, 通过物理屏障或机械方式直接干预病虫害发生。(1) 光诱控虫: 利用害虫趋光性设置频振式杀虫灯, 夜间吸引并杀灭鳞翅目、鞘翅目等害虫成虫, 降低虫口基数, 减少下一代幼虫危害。(2) 色板诱集: 针对蚜虫、白粉虱等小型昆虫的趋黄性, 悬挂黄色粘虫板进行诱捕, 通过物理方式减少害虫数量, 避免化学药剂残留。(3) 人工干预: 定期巡查并人工摘除病叶、病枝, 清除越冬虫卵或病残体, 结合冬季修剪改善植株通风透光条件, 抑制病原菌与害虫滋生环境^[3]。物理防治需结合植物生长周期与病虫害发生规律, 通过精准干预实现绿色防控, 维护园林绿化生态系统的健康与可持续性。

3.3 生物防治

立足生态友好导向, 推动园林病虫害绿色防控体系高效构建, 生物防治通过利用自然界的生物关系实现病虫害长效控制, 是绿色园林建设的重要方向。其核心在于构建生态平衡, 减少化学药剂对环境的负面影响。(1) 天敌昆虫应用: 引入瓢虫、草蛉等天敌控制蚜虫、红蜘蛛等害虫, 利用生物链关系实现自然调控, 降低害虫种群密度。(2) 微生物制剂使用: 苏云金杆菌、白僵菌等微生物制剂可针对性抑制鳞翅目、鞘翅目害虫幼虫, 通过生物代谢产物破坏害虫生理机能。(3) 植物源药剂开发: 苦参碱、印楝素等植物提取物具有杀虫、抑菌双重功效, 对环境友好且不易产生抗药性, 适合长期使用。生物防治需结合本地生态特点选择适宜方法, 通过生物多样性维护实现病虫害可持续控制, 提升园林绿化生态系统的稳定性与自愈能力。

3.4 化学防治

科学规范化学用药, 兼顾速效防控与生态保护, 助力园林健康发展, 化学防治在园林绿化病虫害防控中具有快速高效的特点, 但需遵循科学用药原则以降低环境风险, 保障生态安全。(1) 药剂选择优先: 选用低毒、低残留的环保型药剂, 如苦参碱、除虫脲等, 减少对有益生物的伤害, 避免使用高毒、高残留化学农药。(2) 精准施药技术: 采用雾化喷洒、根部灌药等方式, 确保药剂直达病源或虫体, 减少无效喷洒, 提升药剂利用率, 降低环境污染风险。(3) 轮换用药策略: 定期轮换不同作用机制的药剂, 延缓病虫害抗药性产生, 如交替使用杀菌剂与杀虫剂, 避免长期单一用药导致防治效果下降。化学防治需结合病虫害发生规律与植物生长周期, 通过科学用药实现精准防控, 维护园林绿化生态平衡与景观效果。

4 园林绿化植物病虫害防治的优化路径

4.1 完善病虫害预防体系

构建科学高效的病虫害预防体系是园林绿化生态健康的核心支撑,需从监测、评估、干预三环节形成闭环管理。(1)监测网络全域覆盖:在园林绿地内设置固定监测点,结合移动巡查,定期采集病虫害发生数据,通过动态分析掌握其发生规律与扩散趋势,为精准防控提供依据。(2)风险评估动态调整:根据植物种类、生长阶段、季节变化及气候条件,评估病虫害发生风险等级,针对高风险区域制定差异化预防方案,提前采取防护措施。(3)早期干预绿色优先:在病虫害初发阶段,优先采用物理防治、生物防治等环境友好型手段,如悬挂诱虫板、释放天敌昆虫,及时控制虫口密度,避免化学药剂过度使用^[4]。完善预防体系可实现病虫害的主动防控,降低暴发风险,提升园林绿化生态系统的自我调节能力与景观持久性。

4.2 提升防治技术应用

优化防治技术应用是提升园林绿化病虫害防控效果的关键环节,需结合实际需求与技术发展趋势,实现精准高效防控。(1)技术更新迭代:引入智能监测设备,如病虫害识别传感器,实时采集数据并分析,提升监测精准度与响应速度,为早期干预提供科学依据。(2)操作规范细化:制定标准化施药流程与设备使用指南,明确药剂配比、喷洒角度等参数,减少操作误差,确保防治措施有效落实,避免资源浪费。(3)人员技能提升:定期开展养护人员技术培训,涵盖病虫害识别、防治方法选择、设备操作等内容,增强其专业能力与应急处理水平,保障防治措施精准实施。通过技术优化与人员能力提升,可实现防治措施的精准实施,降低病虫害对园林绿化的影响,维护生态平衡与景观效果,推动园林绿化可持续发展。

4.3 强化养护与防治常态化

园林养护与防治常态化是维护生态平衡的长效机制,

需将病虫害防控融入日常养护流程,形成可持续管理闭环。(1)日常巡查精细化:建立定期巡查制度,重点关注植物生长异常、叶片病斑、虫害痕迹等细微变化,及时发现潜在问题,避免病虫害扩散蔓延。(2)养护措施持续化:将修剪、施肥、浇水等养护工作与病虫害防治相结合,如修剪病弱枝叶时同步清理病残体,减少病原菌残留,降低复发风险。(3)防治响应快速化:针对巡查发现的病虫害问题,立即启动防治措施,优先采用环境友好型方法,如人工摘除病叶、悬挂诱虫板,控制虫口密度,防止病情恶化^[5]。通过常态化养护与防治,可实现病虫害的早期干预与持续控制,提升园林绿化生态系统的稳定性与景观持久性,促进绿色空间健康可持续发展。

结束语

未来,园林绿化植物病虫害防治将朝着绿色、智能、可持续方向发展。通过推广生物防治、物理防治等环境友好型技术,结合智能监测设备提升防控精准度,构建完善的预防体系与常态化养护机制,实现病虫害的主动防控与生态平衡。同时,加强抗病品种选育、微生物菌剂研发等前沿技术应用,推动园林绿化从“被动应对”向“主动免疫”转变,助力城市生态之城建设,促进生态文明与可持续发展的深度融合。

参考文献

- [1]吴红英.园林绿化病虫害防治有效举措探析[J].广东蚕业,2022,56(10):36-38.
- [2]韩爱兰.园林绿化工程及植物病虫害防治措施[J].中国农业文摘-农业工程,2022,34(05):21-24.
- [3]潘东平.城市园林绿化中加强病虫害防治的路径探索[J].农业科技与信息,2022,(16):53-55.
- [4]周波.生物防治技术在园林绿化中的应用[J].安徽农学通报,2024,30(1):69-72.
- [5]杨爱银.浅谈城市园林绿化植物病虫害综合防治[J].花卉,2026(2):157-159.