

市城区道路绿化主要病虫害防治技术

文 / 黄 燕 邵阳市街道绿化所

摘要：在城市化进程加快的背景下，市城区道路绿化作为城市生态系统的重要组成部分，不仅美化了城市环境，提升了城市形象，还发挥着调节气候、净化空气、减少噪声等多重生态功能。但是在绿化植物的生长过程中，病虫害问题却成为制约其健康发展和景观效果的关键因素。病虫害的发生不仅会导致植物生长缓慢、叶片枯黄、枝条枯死，严重时甚至会造成整株死亡，严重影响城市绿化的美观性和生态效益。因此，本文将深入研究市城区道路绿化主要病虫害防治技术，以期能够保障城市绿化成果，维护生态平衡。

关键词：市城区；道路绿化；主要病虫害；防治技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.12.064

引言

城市绿化植物种类繁多，生长环境复杂多变，为病虫害的发生提供了多样化的条件，且城市环境中的人为干扰因素较多，如车辆尾气排放、道路施工、行人践踏等，都可能对绿化植物造成机械损伤，降低其抵抗病虫害的能力。针对市城区道路绿化病虫害防治的严峻挑战，传统的单一防治方法已难以满足实际需求，所以必须树立综合防治的理念，将物理防治、生物防治、化学防治等多种方法有机结合，形成一套科学、高效、环保的病虫害防治技术体系。

一、市城区道路绿化病虫害的危害分析

（一）直接损害植物健康

病虫害是植物生长的天敌，通过吸食植物汁液、破坏植物组织等方式，直接损害植物的健康，比如蚜虫、螨虫等刺吸式口器害虫，通过吸食植物汁液，导致植物叶片卷曲、黄化、脱落，严重影响植物的光合作用和营养吸收；而一些蛀干性害虫，如天牛、吉丁虫等，则通过蛀食植物枝干，导致植物枝干中空、易折，甚至整株死亡，蚜虫啃食树干如图1所示。



图1：蚜虫啃食树干

（二）破坏绿化景观

病虫害的发生不仅影响植物的生长，还严重破坏

绿化景观，当植物遭受病虫害侵袭时，其叶片、花朵、果实等都会出现不同程度的损伤，比如斑点、穿孔、畸形、腐烂等，严重影响植物的美观性；一些具有迁飞性的害虫，如飞虱、叶蝉等，还会在植物间传播，导致病虫害大面积暴发，使得整个绿化带或行道树出现枯黄、落叶等现象，严重影响城市绿化景观的整体效果^[1]。

（三）危害居民健康

某些病虫害不仅会对植物造成损害，还会对居民健康构成威胁，比如蚜虫、螨虫等刺吸式口器害虫在吸食植物汁液的同时，也会将植物体内的毒素和病菌传播给居民，当居民接触到受感染的植物或吸入受污染的空气时，就容易患上过敏性疾病、呼吸道疾病等；一些具有毒刺的昆虫，如刺蛾、蜂类等，还会在居民接触时造成蜇伤或咬伤，严重时甚至危及生命。

二、市城区道路绿化主要病虫害分析——以南方某城市为例

该城市地处南方，拥有得天独厚的自然条件和丰富的植物资源。近年来，随着城市经济的快速发展和人口的不断增长，城市绿化工作得到了高度重视。市城区道路绿化作为城市绿化的重要组成部分，不仅承担着美化城市环境、提升城市形象的任务，还发挥着调节气候、净化空气、减少噪声等生态功能，但是由于气候温暖湿润，为多种病虫害的发生提供了有利条件，使得该城市市城区道路绿化面临着严峻的病虫害挑战。

（一）病害类

1. 白粉病

白粉病常见于紫薇、月季、桂花等观赏植物以及行道树如樟树、榕树等。白粉病主要危害植物的叶片和嫩梢，初期在叶片上出现白色的小斑点，随后逐渐扩大形成白粉层，严重时整个叶片被白粉覆盖，导致叶片卷曲、黄化、脱落。白粉病的发生与气候条件密切相关，高温高湿的环境有利于病菌的繁殖和传播，且植物生长过密、通风不良、光照不足等因素也会加重病害的发生^[2]，树木感染白粉病的症状如图2所示。



图 2：树木感染白粉病的症状

2. 根腐病

根腐病常见于一些耐水性较差的观赏植物和行道树，如杜鹃、山茶花、红叶李等。根腐病主要危害植物的根部，导致根部腐烂、变黑，进而影响植物的生长和发育。受害植物初期表现为叶片发黄、萎蔫，严重时整株死亡。根腐病的发生与土壤湿度过高、排水不良、土壤板结等因素有关。

3. 炭疽病

炭疽病常见于一些热带和亚热带水果树，比如芒果、荔枝、龙眼等，以及一些观赏植物如兰花、君子兰等。炭疽病主要危害植物的叶片和果实，初期在叶片上出现圆形或不规则形的褐色斑点，随后逐渐扩大并出现轮纹状的黑点。受害果实则出现腐烂、凹陷等症状。炭疽病的发生与高温高湿的环境、植物生长过密、通风不良等因素有关。

(二) 虫害类

1. 蚜虫

蚜虫是植物上最常见的害虫之一，常见于各种观赏植物和行道树，如紫薇、月季、桂花、樟树、榕树等。以吸食植物汁液为生，受害植物叶片卷曲、黄化、生长缓慢，严重时甚至整株死亡，且蚜虫还会分泌蜜露，诱发煤污病的发生。

2. 红蜘蛛

红蜘蛛是一种微小的螨类害虫，以吸食植物叶片背面的汁液为生，受害植物叶片出现黄白色小斑点，随后逐渐扩大形成黄化斑，严重时叶片枯黄、脱落。常见于一些喜温暖湿润的植物，如茉莉、杜鹃、山茶花等，以及一些行道树如樟树、榕树等。

三、市城区道路绿化主要病虫害防治技术要点

(一) 白粉病防治技术

针对该城市的樟树白粉病，首先增施磷钾肥，控制氮肥的施用量，提高樟树的抗病能力，施肥遵循“薄肥勤施”的原则，避免一次性施肥过多导致烧苗。对于发病严重的樟树，喷洒多菌灵可湿性粉剂 800-1000 倍液，每隔 7-10 天喷洒一次，连续喷洒 2-3 次；喷洒甲基托布津可湿性粉剂 1000-1500 倍液，对樟树白粉病也有较好的防治效果，该药剂具有内吸传导作用，能迅速渗透到植物体内，杀死病菌；森锰锌可湿性粉剂是一种保护性杀菌剂，喷洒后可在植物表面形成一层保护膜，阻

止病菌的侵入，喷洒代森锰锌可湿性粉剂 800 倍液，对樟树白粉病有一定的预防作用。洒时确保药液均匀覆盖叶片和嫩梢，特别是叶片背面和嫩梢部位，是病菌易侵入的部位；避免病菌产生抗药性，应交替使用不同的药剂进行喷洒，比如，本次喷洒多菌灵可湿性粉剂，下次可喷洒甲基托布津可湿性粉剂^[3]。

为了评估化学防治樟树白粉病的效果，在该市某条主要街道的樟树绿化带中进行了实验，通过喷洒多菌灵可湿性粉剂 800 倍液，每隔 7 天喷洒一次，连续喷洒 3 次后，对防治效果进行了评估。防治前该绿化带中樟树白粉病的发病率为 25%，叶片上出现大量白色斑点，部分叶片已经卷曲、黄化。喷洒药剂后，樟树白粉病的发病率显著降低，第 7 天喷洒后，发病率降至 15%；第 14 天喷洒后，发病率降至 5%；第 21 天喷洒后，发病率降至 1% 以下。叶片上的白色斑点逐渐减少，叶片恢复绿色，卷曲、黄化现象得到明显改善。樟树白粉病具体化学防治效果如表 1 所示。

表 1：樟树白粉病化学防治效果

| 喷洒次数 | 喷洒时间 (天) | 发病率 (%) | 防治效果 (%) |
|-----------|----------|---------|----------|
| 0 次 (防治前) | - | 25 | - |
| 1 次 | 7 | 15 | 40 |
| 2 次 | 14 | 5 | 80 |
| 3 次 | 21 | 1 以下 | 96 以上 |

(二) 根腐病防治技术

针对梧桐根腐病，制定了一套具体的防治技术方案。该方案以预防为主，综合应用物理、化学和生物等多种手段，旨在有效控制梧桐树根腐病的发生和传播。首先，对梧桐树所在的道路绿化带进行排水系统改造，确保土壤排水畅通，避免长时间积水；在梧桐树根部周围施加有机肥、腐殖质等，改善土壤结构，提高土壤通气性和保水能力，并根据梧桐树的生长需求和天气情况，合理安排浇水时间和浇水量，避免土壤过湿或过干。其次，在梧桐树种植前或病害高发期前，对土壤进行消毒处理，杀灭土壤中的病原菌，可选用高温蒸汽消毒、化学药剂消毒等方法。选用高效低毒土壤消毒剂绿盾灵（其基本情况如表 2 所示），其有效成分为特定微生物代谢产物，对土壤中的多种病原菌具有强烈的杀灭作用，且对梧桐树生长无不良影响；将其按 1:50 的比例与水混合，均匀喷洒于土壤表面，然后翻耕土壤^[4]。

表 2：“绿盾灵”基本情况

| 项目 | 描述 |
|------|--|
| 名称 | 绿盾灵 |
| 类型 | 土壤消毒剂 |
| 有效成分 | 微生物代谢产物 |
| 功效 | 杀灭土壤中的病原菌，改善土壤微生物群落结构 |
| 使用方法 | 将“绿盾灵”按 1:50 的比例与水混合，均匀喷洒于土壤表面，然后翻耕土壤使消毒剂与土壤充分接触 |
| 用量 | 每平方米土壤使用 1-2 升混合液 |
| 使用时机 | 种植前或病害高发期前 |

通过实施上述防治技术方案，可以有效控制梧桐树根腐病的发生和传播，保障梧桐树的健康生长和城市绿化景观的观赏性。

(三) 炭疽病防治技术

针对该城市道路的绿茵竹炭疽病，实施防治前对该市城区道路绿化中的绿茵竹进行全面的病害调查与监测，通过定期巡查，记录炭疽病的发生情况，包括病害的分布范围、危害程度、发病时期等，为后续的防治工作提供科学依据。调查结果显示，该市城区道路绿化中绿茵竹炭疽病的平均发病率为15%，其中重度危害区域占5%，病害主要发生在夏季高温多湿时期，以叶片病害为主。

选择炭疽灵作为防治绿茵竹炭疽病的主要药物，炭疽灵是一种高效、低毒、环保的广谱性杀菌剂，对炭疽菌具有显著的杀灭作用。在炭疽病发病初期，即叶片上出现少量病斑时，开始使用炭疽灵进行喷雾防治；将炭疽灵可湿性粉剂按1:500的比例稀释成药液（每500克炭疽灵可湿性粉剂加入250升水），然后使用背负式喷雾器均匀喷洒在绿茵竹的叶片、茎干和果实上；每次喷雾的用量为每亩100升药液，确保药物充分覆盖病害部位。根据病害发生情况和气候条件，确定喷雾频率，在炭疽病高发期（7月至9月），建议每隔7天喷雾一次，连续喷雾4次；如果病害得到有效控制，可以适当延长喷雾间隔；如果病害继续扩散，则需要增加喷雾次数^[5]。

评估结果显示，使用炭疽灵喷雾防治后，绿茵竹炭疽病的发病率下降了80%，病害得到了有效控制，且绿茵竹的生长状况明显好转，叶片更加翠绿，茎干更加健壮。

(四) 蚜虫防治技术

目前，该市城区道路绿化柳树蚜虫的防治主要依赖化学农药，但是长期大量使用化学农药不仅容易导致蚜虫产生抗药性，还可能对环境和人体健康造成潜在危害，为此该城市决定引入生物防治技术。瓢虫是蚜虫的主要天敌之一，特别是七星瓢虫和异色瓢虫，以蚜虫为食，能够有效控制蚜虫的数量；草蛉的幼虫也是蚜虫的天敌，能够大量捕食蚜虫，对蚜虫种群起到很好的控制作用。

选择在春季蚜虫开始繁殖前引入天敌，以便天敌能够及时建立种群并控制蚜虫的数量，将天敌以适当的密度释放到受蚜虫危害的柳树区域，释放时均匀分布天敌，避免局部过密或过疏；释放天敌后定期监测蚜虫和天敌的数量变化，根据实际情况调整天敌的释放量和频率。同时，为天敌提供适宜的繁殖条件，包括提供足够的食物（蚜虫）、栖息地和繁殖场所等；避免使用对天敌有害的化学农药，减少人为干扰天敌的生活习性。天敌引入与释放技术要点如表3所示。

表3：天敌引入与释放技术要点

| 项目 | 要点 |
|------|-----------------------------|
| 天敌种类 | 七星瓢虫 |
| 引入时间 | 春季蚜虫开始繁殖前 |
| 释放密度 | 每株柳树释放50—100只七星瓢虫（根据蚜虫密度调整） |
| 释放方法 | 均匀分布释放，避免局部过密或过疏 |
| 监测频率 | 每周至少监测一次蚜虫和天敌的数量变化 |
| 调整策略 | 根据监测结果调整天敌的释放量和频率 |

通过引入天敌七星瓢虫来防治柳树蚜虫，不仅能够有效控制蚜虫的数量，减少化学农药的使用，还能保护生态环境和非目标生物。

(五) 红蜘蛛

针对该城市观赏植物红蜘蛛虫害问题，红蜘蛛喜欢隐藏在落叶、枯枝等杂物中越冬或繁殖，所以定期清扫道路绿化带内的落叶、枯枝等杂物，并将其集中烧毁或深埋，以减少虫源；对于生长过密、通风不良的观赏植物，适当修剪枝叶，改善通风透光条件，不利于红蜘蛛的生长和繁殖；对于叶片背面的红蜘蛛，可使用高压水枪进行冲洗，冲洗时重点冲洗叶片背面，将红蜘蛛冲刷到地面，然后将其清除。

对于新栽植的观赏植物或红蜘蛛危害严重的区域，设置防虫网进行物理隔离，防虫网应选用孔径较小的材质，以阻止红蜘蛛的侵入。同时，红蜘蛛对黄色有较强的趋性，为此可以利用该特性，在观赏植物周围设置黄板进行诱杀。黄板应定期更换，以保持其诱杀效果。

结语

综上所述，市城区道路绿化主要病虫害防治，是一项复杂而系统的工程，需要通过科学规划、综合运用多种防治方法以及注重生态环保和可持续发展等措施，才能有效控制病虫害的发生和蔓延，保障城市绿化的健康发展和生态效益的最大化。本文结合具体案例详细阐述了防治技术手段，希望对城市道路养护工作有所帮助。

参考文献

[1] 贾慧娟. 城市园林绿化病虫害防治技术研究[J]. 园艺与种苗, 2023, 43(8): 71-73.
 [2] 沈亚奇. 以某市区绿化养护为例谈公路绿化养护及管理[J]. 中国科技纵横, 2023(9): 104-106.
 [3] 张永红, 周巧贤, 黄志伟. 市政道路绿化施工养护中的问题及管理措施[J]. 低碳世界, 2023, 13(10): 166-168.
 [4] 苏静, 邢欣. 关于城市园林绿化病虫害防治技术的探讨[J]. 工程设计与施工, 2023, 5(11) 15-16.
 [5] 陈妍. 城市园林植物病虫害发生原因及防治对策[J]. 辽宁林业科技, 2023(2): 64-66.

作者简介：黄燕（1986.5-）女，湖南安化，硕士研究生，工程师，主要从事市城区道路绿化养护管理工作。