

Discussion on the Prevention and Control of Plant Diseases and Pests in Urban Gardens

Na Liu¹ Yan Wen² Yanan Wang²

1. Biyang County Forestry Technology Workstation, Zhumadian, Henan, 463000, China

2. Biyang County Landscaping Center, Zhumadian, Henan, 463000, China

Abstract

The construction of urban gardens plays a crucial role in regulating local climate, maintaining ecological environment, and beautifying urban environment. In the process of urban garden construction, the effective implementation of plant disease and pest control is essential, otherwise it will affect the survival rate of vegetation and thus affect the construction effect of urban gardens. The paper also focuses on the prevention and control of plant diseases and pests in urban gardens, mainly discussing the reasons for the occurrence of urban garden diseases and pests, common pest problems, and pest control paths from multiple dimensions. It is hoped that through the exploration and analysis of the paper, more references and inspirations can be provided for the implementation of urban garden disease and pest control work, and effective optimization and adjustment of urban garden disease and pest control plans can be made.

Keywords

urban garden; pest and disease control; implementation path; environmental protection

浅谈城市园林植物病虫害防治

刘娜¹ 文艳² 王亚楠²

1. 泌阳县林业技术工作站, 中国·河南驻马店 463000

2. 泌阳县园林绿化中心, 中国·河南驻马店 463000

摘 要

城市园林建设对于调节地方气候、维护生态环境和美化城市环境都会起到至关重要的影响,而在城市园林建设的过程中,植物病虫害防治工作的有效落实是十分必要的,否则将会影响植被存活率,进而影响城市园林的建设效果。论文也将目光集中于城市园林植物病虫害防治,主要从城市园林病虫害出现的原因、常见病虫害问题及病虫害防治路径等多个维度展开论述,希望通过论文的探讨和分析可以为城市园林病虫害防治工作的落实提供更多的参考与借鉴,对城市园林病虫害防治方案做出有效优化和调整。

关键词

城市园林; 病虫害防治; 落实路径; 环境保护

1 引言

经济社会的迅速发展让人们的消费能力不断提升,物质生活也得到了极大改善,但是在经济发展的同时也带来了较为严重的环境污染问题,在这样的背景下人们对于环境保护问题给予的关注和重视不断提高,而城市园林建设作为环境治理中十分关键的一环也受到了人们的关注和重视,但是在城市园林建设的过程中常常会因为病虫害问题进而导致城市园林建设效果受到较大的影响,必须落实城市园林病虫害防治工作,而在分析城市园林病虫害防治落实路径之前首先要了解城市园林病虫害出现的原因及常见的病虫害问题。

【作者简介】刘娜(1985–),女,中国河南驻马店人,工程师,从事林业技术推广与应用研究。

2 城市园林病虫害原因

导致城市园林出现病虫害问题的因素是相对较多的,具体可以从以下几点着手展开分析,如图 1 所示。



图 1 城市园林病虫害出现的原因

首先,为外来物种入侵,个别地区在城市园林设计的过程中更为关注城市园林的美观性,未能结合地方实际情况合理配置植物,进而导致了植物生长环境与植物生长需求不相符合,出现了植物生长不良、抗性差等相应的问题,这很容易会增加病虫害发生的概率。

其次,人为因素影响,在城市园林建设及建成以后,常常会因为人为因素影响导致植被生长环境受到较大的冲击,生态平衡遭到破坏,进而影响植物的正常生长,降低植物抗性,这时一旦出现病虫害问题则很容易会在短时间内带来较大的损失。此外,城市建筑面积的不断扩张、绿化面积的不断缩减也很容易会导致城市园林病虫害发生概率上升。

最后,有效落实城市园林病虫害防治工作可以更好地降低病虫害问题出现的概率,同时也可以更好地减少在病虫害问题出现时所带来的影响和损失,但是常常会因为防治方法选择不当进而导致病虫害防治效果受到了较大的影响,病虫害问题反而会因为防治技术选择不够科学导致病虫害愈演愈烈,带来较大的损失和影响。

3 常见的城市园林病虫害问题

在城市园林建设及投入使用以后常见的病虫害问题主要包含以下几种:

从病害问题的角度来分析,可以将常见病害划分为4个类别,分别为真菌病害、病毒病害、细菌病害和线虫病害。真菌病害以炭疽病、叶斑病、锈病、根腐病最具代表性。病毒病害以蚜虫、粉虱子最具代表性。细菌病害以细菌性穿孔病、根癌病、软腐病最具代表性。线虫病害主要是指存留于土壤中的害虫威胁植物的正常生长^[1]。

而从虫害的角度来分析,可以将虫害问题划分为刺吸害虫、食叶害虫、蛀干害虫、地下害虫四大类别,其中刺吸害虫以红蜘蛛最具代表性,食叶害虫以卷叶蛾、毒蛾、金龟子为代表,蛀干害虫以吉丁虫、天牛最具代表性,地下害虫以地老虎地区最具代表性。

4 城市园林病虫害防治路径

在城市园林病虫害防治工作落实的过程中可以结合防治方法和防治路径将病虫害防治手段划分为生物防治、物理防治、化学防治三大类别,如图2所示。

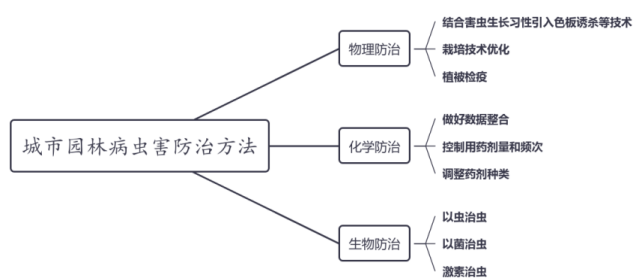


图2 城市园林病虫害防治路径

4.1 物理防治

物理防治属于一种较为传统的病虫害防治方法,该技术方法见效相对较慢,但优势在于成本相对较低,且在病虫害防治过程中并不会产生环境污染问题,而在物理防治的过程中需要抓住以下几个要点:

首先,需要结合病虫害类别分析害虫的生长习性和规

律,通过热处理、机械阻隔、射线辐射、紫外线灯照射等多种方式来完成病虫害治理,而较为简单的物理防治手段则是灯光诱杀和色板诱杀^[2]。

其次,在植被种植期间需要加强对栽培技术的控制和管理。第一,在城市园林设计阶段需要结合地方实际情况合理优化城市园林建设方案,科学选择植被,保证该地区的气候、温度、湿度符合植被生长需求,确保植被能够茁壮成长,更好地提高植被抗性,降低病虫害对植被生长所带来的影响和威胁。第二,在栽培技术控制和管理的过程中需要紧抓浇水、施肥这两大关键点,结合植物的生长需求和生长习性做好浇水施肥频次和体量的把控,在施肥过程中需要根据不同植物生长不同阶段的营养需求以及该地区的土质土壤特性调节施肥方案,合理选择肥料,在浇水时除了需要考虑植被生长不同阶段的水源需求以外,还需要分析种植区域的温度湿度特点,通过适当的浇水施肥提高植被的抗病能力。

最后,需要通过植被检疫法的科学应用来及时发现病虫害问题,通过评估工作的落实明确不同病虫害问题所带来的影响和冲击,提高问题的预见、响应和解决能力。这就需要在植被引入之前做好植被的评估工作和分析工作,明确在植被生长过程中容易出现的病虫害问题,对于繁殖能力相对较强、适应性相对较强且危害相对较大的病虫害问题重点关注定期检疫^[3]。

4.2 化学防治

化学防治方法是现阶段城市园林绿化建设过程中较为常用的病虫害防治方法,其优势和缺陷都是较为鲜明的。从优势的角度来分析,首先,化学防治病虫害可以更好地降低在病虫害防治过程中所需要投入的资源和成本,减轻病虫害防治的经济压力。其次,化学防治相较于物理防治和生物防治其见效是相对较快的,可以通过化学药剂的科学应用在最短的时间内完成病虫害治理工作,最大化地降低病虫害问题所带来的影响和损失。但是化学防治手段在应用的过程中也存在着一定的欠缺和不足,即在防治的过程中很容易会因为化学药剂选择不当导致防治效果受到较大影响产生资源浪费。最后,在化学药剂使用的过程中需要严格按照规定配比控制化学药剂的使用剂量和使用频次,否则也很容易会造成环境污染问题。在化学防治手段应用的过程中需要关注以下几个问题,更好地发挥化学防治技术的技术优势:

第一,需要做好数据收集和数据分析工作,更好地明确在城市园林建设过程中可能存在的病虫害问题,分析应对方案和解决对策。相关工作人员需要通过大数据技术、人工智能技术甚至遥感技术等相应现代化技术的应用。一方面,充分了解本地区的自然环境特点,收集气象数据,明确本地区的温度湿度情况;另一方面,需要在数据收集整合的过程中更好地明确不同植被生长时可能会出现的问题,分析不同病虫害问题的构成原因、所带来的影响和损失,做好风险摸排和风险分析,配合物理防治技术最大化地避免

病虫害问题的出现。

第二,在化学药剂使用的过程中需要加强人员培训,让相关工作人员对于化学药剂的使用规范、应用要点有较为全面的了解和认识,明确不同化学药剂的适用范围以及不同化学药剂在应用过程中的应用剂量和应用频次,在此基础上通过定期检查、加强管理等多种方式提高管理效果,保证化学药剂应用的科学性、规范性和有效性^[4]。

第三,还需要注意的一点问题则是定期调节化学药剂。一般情况下针对同类病虫害问题可供借鉴可选用的化学药剂是相对较多的,而工作人员需要做的则是定期更换化学药剂类别,避免害虫对指定化学药剂产生抗性,进而影响病虫害防治的防治效果。

4.3 生物防治

生物防治技术的应用也可以更好地解决病虫害问题,同时相较于化学防治技术,生物防治技术在实践应用的过程中不必担心二次污染问题,一般情况下可以将生物防治手段划分为以虫治虫、以菌治虫和激素治虫三大类别。

首先,从以虫治虫的角度来分析,工作人员可以通过投放害虫天敌的方式来完成病虫害治理。例如,某城市园林在建设及运行的过程中发现美国白蛾出现的频率相对较高,造成了大面积的植被死亡,而这时则可以通过白蛾周氏啮小蜂的引入来进行防治。又如,如果在城市园林建设期间发现存在地老虎、玉米螟、松毛虫等相应害虫,这时则可以通过投放赤眼蜂的方式来落实病虫害防治,除此之外投放啄木鸟等相应的益鸟对于防治害虫也会起到至关重要的影响。

其次,从以菌治虫的角度来分析,以菌治虫顾名思义是通过病原微生物或其产物的有效应用来更好地防治病虫害,该病虫害防治方法不仅可以有效避免对环境造成较大的破坏和影响,同时其作用时间相对较长,综合治理效果相对较好。而就现阶段来看,在城市园林病虫害防治过程中常用的菌类主要为苏云金杆菌,苏云金杆菌可以通过培养生成带有一定的毒性的芽孢,有害昆虫在食用该类物质后其肠道内膜会受到严重的破坏和影响,引发败血症,1~3周以后会出现大面积害虫死亡的情况,其杀虫力度强、杀虫范围广且在实践应用的过程中所需要投入的成本和资源也是相对较少的,因此受到了人们的广泛关注和喜爱。

最后,从激素治虫的角度来分析,一般情况下,在激素治虫的过程中还可以将其划分为外激素之虫和内激素之虫两种类别,而在城市园林病虫害防治过程中常用的激素治虫方法主要包含以下几种:第一,可以通过雌性激素的有效应用来吸引雄性害虫,配合毒液等相应物质完成害虫的消杀工作,在害虫防治上应用效果相对较好。第二,可以根据害虫的生理习性在害虫繁殖交配期间通过大面积播撒雌性激素的方式来干扰雄性害虫的辨认能力,影响雄性害虫的繁殖交配,降低害虫的产生量。第三,可以通过雌性昆虫激素配合绝育剂的应用在吸引雄性害虫的基础之上,让雄性害虫与雌性害虫所产的卵无法正常发育,进而达到消杀害虫的效果,相关工作人员可以结合实际情况来对生物治理方法做出科学选择,进而提高病虫害的消杀能力,最大化地避免病虫害问题的出现,降低病虫害问题所带来的影响和损失^[5]。

5 结语

城市绿化园林建设可以更好地维护城市环境甚至调节地方小气候,对于改善人们生活质量、维护生态平衡都会起到至关重要的影响,而在城市园林建设期间落实病虫害防治工作是十分必要的,相关工作人员需要收集完整全面的信息数据,对于城市园林建设及运行期间可能存在的病虫害问题有较为全面的认知和了解,在此基础上通过生物治理技术、化学治理技术和物理治理技术等相应病虫害防治技术的科学应用甚至不同技术的相互搭配达到较好的病虫害防治效果,避免病虫害问题带来较大的损失,导致植被存活率显著下降。

参考文献

- [1] 吴晞.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.
- [2] 鲁小淋.试论兰州市园林绿化植物种类与养护管理技术[J].种子科技,2022,40(11):64-66.
- [3] 刘敏良,李凯兵,罗琴涛.生态文明建设下城市园林植物病虫害防治措施[J].长江技术经济,2022,6(S1):14-16.
- [4] 商玉莽.生态文明建设下城市园林病虫害防治现状和措施研究[J].农业技术与装备,2021(11):126-127+129.
- [5] 倪润璐.浅析病虫害防治在园林绿地养护管理中的应用[J].种子科技,2021,39(22):79-80.