

城市园林绿化病虫害防治技术研究

张艳敏

乌鲁木齐市鲤鱼山公园 新疆乌鲁木齐 830000

摘 要: 本文旨在通过文献研究分析城市园林绿化植物常见的主要病虫害特点, 探讨物理机械防治技术、生物防治技术、化学防治技术和养护管理技术在城市园林绿化病虫害防治中的应用, 并探讨其优劣势。同时, 还将研究如何科学合理地结合各种技术方法, 采取综合防治方式, 以提高城市园林绿化植物的防病抗虫能力, 实现长期有效防治, 为城市园林绿化管理工作提供参考。

关键词: 城市园林; 绿化植物; 病虫害; 防治技术

1 城市园林植物病虫害概述

城市园林植物病虫害防治是一个系统性和复杂的项目。城市园林植物因其种类和来源的多样性, 显示出病虫害类型的多样性和复杂性。不同植物品种之间在基因和抗性特征上存在差异, 同一病虫害可能会侵害多个植物, 增加交叉感染的风险。此外, 城市环境中光污染、空气污染等多种因素可能削弱植物的生理功能和免疫力, 从而提高其感染病虫害的易感性。城市园林植物病虫害防治的主要任务是通过研究病虫害的生物学特性, 更好地识别病虫害症状和发病规律, 采取有效的综合防治方法, 保障植物健康成长。具体来说, 需要观察鉴定病虫害形态特征和生活习性, 研究不同环境条件下病虫害数量的变化规律, 以及植物在不同病虫害侵袭下的反应。还需探索综合应用物理、化学和生物技术等多种防治方法。城市园林植物病虫害防治坚持预防为主和综合治理的原则。根据不同病虫害的发生规律和条件, 采取针对性措施, 提前采取各种措施预防病虫害发生。

2 城市园林绿化病虫害防治技术及方法实施要点

2.1 防治技术

2.1.1 物理机械防治技术

物理机械防治技术是通过利用光、电、热等物理因素以及机械作用, 来防治城市园林植物病虫害的一种有效方法。这类技术主要通过有害生物的生长发育和繁殖进行控制, 以降低其对园林植物的危害。比如利用紫外线、红外线等光线杀灭有害生物; 通过电流、高低温等物理条件影响其生存; 或者采用简单的手工扑打、器具装置等机械方式清除病虫。这些物理机械方法多用于有害生物大量发生前或初期, 以控制其数量, 避免大面积的侵害。它操作简单, 成本低, 对环境影响小, 是城市园林一种常用的绿化病虫害防治手段。

2.1.2 生物防治技术

生物防治技术是一种利用生物自身的生态学特性来防治病虫害的方法, 它具有选择性强、无污染、无毒且安全的优点。这类技术主要是通过引入和培育天敌生物来控制病虫害的数量, 如引入蜂、蛾、螨等捕食性昆虫天敌来控制害虫, 也可以利用病原菌来治疗真菌病。生物防治技术选择的天敌生物种类丰富, 在自然条件下易于取材和繁殖, 而且不会产生抗药性。但是, 生物防治技术的防

效起来较为缓慢, 对环境条件如温度、湿度等要求较高, 在高密度病虫害下, 短期内难以快速降低病虫数量, 这对一些重要作物的防治会造成一定影响。此外, 生物防治技术的应用还需要一定的技术支持, 这对一些地区的推广也有一定限制。但总体来说, 生物防治技术仍然是一种安全有效的绿色防治方法。

2.1.3 化学防治技术

化学防治技术是通过使用各类化学农药来防治植物病虫害的一种主要技术。它具有操作简单、见效快、防治范围广等优点, 是目前城市绿化防治中应用最为广泛的一种方法。化学农药包括杀虫剂、杀菌剂和除草剂, 它们通过不同的作用机制来控制病虫害及杂草。化学防治技术在应用过程中, 需要注意选择毒性小而效果好的农药为主。在农药选择上, 应根据病虫害的生物学特性进行针对性选择, 如选择不育剂、拒食剂等特异性杀虫剂来控制繁殖力强的病虫。同时, 应注重农药使用的时间、剂量和方法, 严格按照说明书进行操作, 避免过量使用增加环境污染。

2.1.4 养护管理技术、

养护管理技术是指在园林绿化植物生长发育期间, 采取科学的水分管理、施肥措施和修剪措施, 以促进植物健康生长和预防病虫害的传播。其中, 水分管理需要根据不同植物的生长阶段和气候条件, 进行适度的浇水, 既满足植物的生长需水量, 也防止水分过剩导致根部腐烂。施肥方面, 要结合植物不同生长期选择合适的肥料品种和施用时间, 如施用有机肥可改善土壤质量。修剪是为了保持植物形态美观, 同时也可以增强抗病能力, 如定期剪枝除去枯枝朽叶。通过科学合理的养护管理, 不仅能促进植物健康生长, 也有利于控制病虫害的发生和扩散, 提高城市绿化质量。

2.2 常用的防治方法及要点

2.2.1 捕杀法与阻隔法

捕杀法主要针对体型较大、移动速度较慢且有假死症状的害虫, 通过人工直接捕捉杀死, 如对臭椿沟眶象成虫、螟蛾类幼虫及蛹等都较为适用。而阻隔法则通过设置各种物理障碍, 阻隔害虫侵害植物的途径。具体来说, 可以为园林植物设置涂有杀虫剂的环、胶环等, 也可以在地表覆盖草或搭建隔离网, 以隔离爬行类害虫对

植物的侵害；对于飞行类害虫，常采用在园林四周或树冠上设置隔离网的方法。此外，还可以在园林周围开挖障碍沟，阻断部分害虫的入侵通道。两种方法都需要结合园林类型、有害生物特征进行科学选择，一般捕杀法适用于体型大、移动慢的害虫，阻隔法则更适用于全面隔绝各类害虫的侵害。它们结合使用能更好地实现园林防治目的。

2.2.2 诱杀法、诱捕法

诱杀法和诱捕法是利用有害生物的趋光性和食性特点，通过设置各种诱捕器具和诱饵来达到杀虫或捕捉的目的的一种生态防治方法。其中，常用的诱杀法包括食物诱杀、灯光诱杀以及色板诱杀等。食物诱杀需要根据害虫的喜好选择它们喜爱的饵料、毒料或植物设置诱捕器，利用它们的食性；灯光诱杀利用害虫趋光的特性设置不同颜色的灯具；色板诱杀则利用害虫对不同颜色的吸引来实现诱捕。此外，还有采用潜所等方式诱导害虫进入陷阱进行诱杀。应用这些方法时，为了达到最佳效果，需要将诱捕器具或诱饵放置在害虫聚集的区域，数量设置也要适中，既能覆盖大面积，又不致增加防治成本。只有结合有害生物的生态习性合理设置诱捕点，才能最大限度发挥诱杀法在防治中的作用。

2.2.3 以虫治虫法

以虫治虫法是一种生态防治方法，它利用天敌昆虫天然捕食或寄生于有害昆虫的生态习性，来控制后者数量达到防治的目的。常用的捕食性天敌昆虫包括螳螂、步甲、猎蝽等，寄生性天敌则有小茧蜂等寄生蜂。应用这一方法时，需要事先调查天敌和害虫的生态环境，以确定引进地是否适合天敌生存发育。同时，还应根据害虫数量及繁殖规律合理计算放置天敌的数量和位置。关键是在放置天敌前后，采取措施为天敌创造有利条件，如创建越冬场所，并在农药防治中选择对天敌无害的药剂和施用方法，以免对天敌产生不利影响。只有充分考虑天敌和害虫的生态习性，并在防治中给予天敌必要的生存保障，天敌才能长期有效地控制害虫数量，从而实现以虫治虫的目的。这就是这一生态防治方法的要义。

2.2.4 以毒治虫法

以毒治虫法指采用病毒防治病虫害。目前，常用的有核型多角体病毒、质型多角体病毒、颗粒体病毒等。

2.2.5 以激素治虫法

以激素治虫法是一种利用生理激素干预害虫生长发育的生态防治方法。它通过人为释放内外激素，影响害虫体内激素水平，进而打破其发育和繁殖的生理调控。比如释放保幼激素可以导致幼虫滞育无法成长；施用蜕皮激素可以扰乱其蜕变程序；应用脑激素则可以影响其交配行为。此外，也可以利用某些激素诱导成虫聚集后死亡。只要精准把握害虫各发育阶段对不同激素的敏感性，并选择合适的激素和施用时间，就可以在不影响环境和人体的情况下，有效地控制害虫数量从而达到防治目的。这就是以激素治虫法的基本原理和优势。

2.2.6 以鸟治虫法

以鸟治虫法是一种利用食虫鸟天然的捕食性防治害虫的生态防治方法。它根据园林绿化植物可能发生的虫害程度和类型，选择当地常见的食虫性鸟类，比如嗜食各种植物害虫的翠鸟、啄木鸟等，并适量放养在园林树木附近。由于我国地域广阔，各地气候条件不同，食虫鸟类种类也较多，达 500 多种，这就为各地采取以鸟治虫法提供了丰富的资源选择。这些食虫鸟通过天然捕食的方式，可以有效控制各种植物上的害虫数量，从而达到防治的目的。且与化学防治相比，以鸟治虫法对环境的影响小，更具有生态平衡的优势。

3 城市园林绿化中常见病虫害及其防治技术的应用

常见的城市园林绿化植物病虫害包括锈病、软腐病、根腐病、立枯病以及蚧壳虫、蚜虫、螨类、蓟马、粉虱等。锈病主要感染植株的茎叶果实，表现为起皮、粗皮等症状。防治上可以增加通风以保持植物干爽，同时施用 25% 粉锈宁 1500 倍液进行防治。软腐病多发生在多肉植物上，表现为软烂变黑易脱落，这可能与通风条件差及水分过多有关。防治方法是改善通风，保持植株干燥，也可以用 1% 福尔马林消毒或 600~800 倍敌克松液灌根。根腐病和立枯病与软腐病类似，主要症状是发黄枯萎，可以采取增加光照减少水分等措施。园林中常见的五大害虫包括蚧壳虫、蚜虫、螨类、蓟马和粉虱。这些害虫繁殖速度快，数量众多，防治难度大。对蚧壳虫和蚜虫，可以在冬季涂白树干，剪枝摘除卵囊等，也可以悬挂黄板诱捕。对螨类害虫，数量小时用高压清水清除，数量大时可以用 5% 阿维菌素或 5% 唑螨酯 1000~2000 倍液喷雾。蓟马可以在早春清除杂草及残枝烧毁，也可以用 800~1000 倍的杀虫剂防治。粉虱通过清除杂草和改善环境，也可以悬挂黄板或用 80% 敌敌畏乳油 1000 倍液防治。以上这些常见病虫害采取综合多种生物技术和化学防治方法，如改善环境、清除病源、施用适量杀虫剂等，可以有效防治城市园林绿化植物的病虫害。

4 结束语

总之，城市园林绿化病虫害防治工作是一个系统工程，需要采取综合多种方法来进行有效防治。未来的工作需要加强对不同病虫害发生机制的研究，深入探讨各种防治技术的适用条件和优劣势，以指导实际操作。同时需要开展园林绿化项目防治效果的长期监测，总结经验教训，不断完善防治方案。只有采取全面而系统的方法，结合科学的养护管理，才能真正实现城市园林绿化病虫害的长效防治，保证园林植物长期健康成长，为城市居民提供优质的生态环境。本研究对城市园林绿化病虫害防治工作具有一定的参考意义。

参考文献：

- [1]王旭萍，刘强. 中国植物入侵防治研究 [J]. 湖北农业科学，2018，57（7）：5-10.
- [2]王小奇. 生物防治技术在城市园林植物保护中的应用[J]. 特种经济动植物，2021，24（7）：89-90.