

# 探析城市园林植保生物防治技术应用

赵绥林

哈尔滨市园林动植物检疫站

DOI:10.32629/eep.v3i1.595

**[摘要]** 城市园林植保对城市的绿化以及城市生态环境的保护是不可缺少的,园林病虫害被称为“无烟的火灾”,可见其危害的严重性。本文就生物防治技术在园林植物保护工作中的具体应用进行探究和分析,主要目的是阐明生物防治技术的价值,使该项技术能够大面积、大范围的得到利用和推广,促进城市园林绿色植物保护工作目标实现。

**[关键词]** 生物防治技术; 城市园林; 植物保护

随着国家“五位一体”总体布局的提出,生态文明建设使人们对环境的要求和标准变得越来越高,许多城市都对城市园林绿化加大了投资力度和重视程度,创建生态园林城市成为追求的目标。城市的园林艺术可以使城市得到美化,提高整个城市的艺术审美和品位,同时也对保持良好的生态环境起着重要作用。随着城市园林建设进程的不断加快,城市园林植物保护工作也受到各阶层的广泛关注,相关部门也逐渐加强了重视程度。传统病虫害防治措施存在的弊端已经凸显,应用生物防治技术防治园林植物病虫害已是大势所趋。

## 1 生物防治技术的含义以及作用

加强对病虫害的防治工作,是解决保护好城市园林植物问题的根本方法。生物防治技术是指通过借助其他生物和其代谢产物来对园林植物病、虫、草等进行防治的技术手段,目前可将生物防治技术分为四类:人工性息素的利用,现代生物技术,引进繁育天敌,生物农药。

## 2 生物防治技术的根本作用

城市园林绿化工程建设,促进了对城市生态环境的改善和治理,还为人们的日常生活提供了休闲和游憩的区域。园林绿化工程主要以园林植物群落来体现对城市生态调控的重要作用,所以园林植物的稳定、健康、持续的生长就是园林工程建设后期主要关注内容。在园林植物的生长过程中,不可避免会遇到病虫害危害,严重时会导致植物大面积的枯萎和死亡,这种现象的发生,对于园林植物是毁灭性的,而且还破坏了城市生态环境的稳定性。过去传统的主要防治技术是使用化学农药来杀死病虫,这种方法虽然短期解决了病虫害的问题,但是造成了一系列较严重的后果,比如大气环境污染和生态破坏,化学残留物还会进入植物,土壤和水流,造成了非常严重的土壤污染和水流污染,但是如果使用生物防治技术,就能够有效地控制病虫害于经济阈值以下,并且不会破坏生态平衡,所以生物防治技术是城市园林植物保护工作未来发展方向。

## 3.3 注意清洁使用煤炭,发展清洁煤炭技术

目前我国以煤为主的能源结构短期内不会发生变化,所以除了在脱硫治理烟气下功夫以外,我们还可以发展清洁煤炭技术,使用洁净的煤炭,从而也减少有害气体的排放。清洁煤炭符合了我国可持续发展的理念。由于受我国的发展状况的影响,我国大力发展经济建设,使得在环境治理上的投资比较少,洁净煤炭技术既有操作可行性又有合理的经济性。在煤炭种类的选择上,我们可以尽量避免选用高硫煤,限制此类煤炭的开发与使用;鼓励人们用煤炭气化、液化气等代替煤炭;燃煤发电厂可以增压流化床联合循环发电等。

## 3.4 从国情出发,发展烟气脱硫技术,提高能源利用率

国外发达国家已经完成了工业化和经济建设,对环境也比较重视治理。尽管国外也有很多先进的烟气脱硫技术,但是并不适用我国国情,我国

## 3 生物农药的优点

### 3.1 安全性较高

与传统的化学农药相比,生物农药的安全性更高。生物农药发挥作用的主要机制是,借助少量特殊微生物或微生物代谢的产物来实现杀虫和控制病原菌的作用,由于其有效成分和生产原料都来自于天然,所以不会对环境造成破坏,最后还可以被土壤中的微生物和太阳光进行有效分解,直接循环回大自然。

### 3.2 具有较为丰富的资源

目前在我国被广泛使用和推广的生物农药有非常多种类,主要有植物源农药、病毒类农药,BT杀虫剂,植物生长调节类农药,真菌类农药等等,这些农药的原料都可从自然界中直接获取,非常方便,因地制宜,具有丰富的来源。

### 3.3 很难形成抗药性

生物防治技术主要借助多种生物成分以及因素来发挥作用,这也就说明了生物防治技术的应用不容易导致病原菌或者害虫形成抗药性,有一部分生物农药有着非常好的效果,比如昆虫微孢子虫,昆虫病毒等,能够有效控制害虫的繁衍,还可以对害虫的后代发挥抑制作用。

### 3.4 应用前景较广阔

可以通过借助微生物的发酵工程以及基因工程等生物技术,对传统的生物农药进行改造,从而提升生物农药的产量和质量,与此同时,还可以降低生物农药生产的成本,提高生物农药的效果,为以后的推广和使用奠定基础。

## 4 生物防治技术在城市园林植物保护中的应用

生物防治技术可以有效地提高植物保护的综合作用,大大减少化学农药的使用量,进而减少对环境的污染和生态破坏。

### 4.1 动物防治技术

的技术上跟不上国外发达国家,生搬照抄国外的治理技术,只怕造成资金、人员等的浪费、达不到治理环境的效果。所以需要立足国情,结合我国的实际情况,完善发展烟气治理技术,从而提高能源的利用效率,节省资源的消耗,减少煤炭的开采与利用。此外,我国加大峰谷电价、冰蓄冷技术、抽水蓄能等能源的综合利用。

## [参考文献]

- [1]顾念祖.燃煤电厂脱硫的现状分析和防治对策[J].热能动力工程,2010,(02):91-92+115-193.
- [2]魏巍.烟气氧化镁法脱硫技术研究[J].山西能源与节能,2014,(4):146.
- [3]贺鹏,张先明.中国燃煤发电厂烟气脱硫技术及应用[J].电力科技与环保,2014,30(01):8-11.

城市园林绿化工程建设,要根据不同植物的不同生物学特性,对其进行充分利用,发挥其美感和生态功能,植物多样性应用体现在园林景观的复层结构设计中,此时会形成比较复杂的生态系统,在这样的生态系统中,各种生物的繁衍以及种类也会呈现多样化,所以利用动物来对害虫进行防治和控制,来自天然又回归天然,便利实用。动物防治的技术目前主要包括以虫治虫和以鸟治虫。

#### 4.1.1以虫治虫

以虫治虫的防治技术,在我国古代就已经出现,并且得到了广泛的应用,根据史书以及文献记载,如果在种植柑橘树的时候出现害虫,就能利用黄蚁来消灭它,将这种理念作为基础,在我国现代化园林建设中,也将这种以虫治虫的方式运用到园林病虫害防治中,诸如赤眼蜂防治舟蛾科,松叶蛾这两种害虫,管氏肿腿蜂对光肩星天牛的控制、昆虫病原线虫防治小线角木蠹蛾等都有良好效果,除此之外,还有很多捕食昆虫,如瓢虫和蚂蚁等可以利用。

#### 4.1.2以鸟治虫

鸟类是许多害虫的天敌,所以在对害虫进行防治时,可以引入鸟类来发挥较好的防治作用。根据调查显示,啄木鸟、灰喜雀和大山雀等对植物害虫捕食量大,防治效果好,因此,在园林绿化中,就可以在植物种类丰富且面积较大的绿地、公园、植物园多放置鸟巢,招引鸟类。有了鸟类来捕食害虫就会大大降低植物发生虫害的概率,因此,利用鸟类来对植物进行保护是非常有效的生物防治手段之一。

#### 4.2微生物防治技术

在微生物的生长过程中,会产生出大量的代谢物,代谢物中含有病毒,真菌以及细菌,这些代谢物能够对园林中的害虫起到杀虫作用,所以利用微生物也可以对园林中的植物进行有效的保护。

##### 4.2.1加大对细菌农药的宣传力度

BT乳剂是一种细菌性的杀虫剂,主要防治多数鳞翅目害虫,这种细菌农药有很多的好处,首先不会对环境造成影响,其次还对植物虫害的防治效果好,所以应该加大对细菌农药的推广力度。

##### 4.2.2利用真菌进行防虫

在园林植物的保护工作中,还可以利用多毛菌、绿僵菌和白僵菌等真菌对害虫进行防治,实践证明防治效果显著。如白僵菌防治蛴螬和松毛虫。

### 5 保证植物健康是园林植物保护工作的终极目标

植物在城市的生态环境净化和美化方面有着比较明显的作用,但是,不同的植物要求不同的生长条件和环境,各种因素差异使植物虫害和病害发生的程度也有着明显的不同,所以在对园林植物进行规划和设计时,要

做好园林植物科学配置的综合分析,适地适树,保证植物种类间相互促进而不是相互抑制,植物健康才能将病虫害发生的几率降到最低,使园林植物种类既丰富多彩,又能够保证生态效应。

#### 5.1要对园林植物结构进行综合分析

城市园林植物的保护工作必须要充分考虑园林植物结构,主要存在以下两方面的原因,一要避免植物的种类过于单调,园林植物的配置要错落有致,四季不同,要对乔、灌、草等植物综合利用,保持植物的丰富度和多样性才能实现生物多样性和病虫害自然控制。二避免有转主寄生病害和虫害的植物栽植在一起。如云杉和落叶松不能放在一起,否则极易引发落叶松球蚜;桧柏不能和苹果、李子、沙果、海棠、梨、山楂等栽到一起,否则易引起苹(梨)桧锈病。

#### 5.2要根据实际情况选择合适的生物防治技术

生物防治技术手段很多,本文重点阐述了生物农药、以虫治虫、鸟类防治和微生物防治。实际选择生物防治技术时,要对病虫害种类及发生情况了然于胸,然后选择更加合适和具有针对性的生物防治措施,才能达到经济、有效、可持续的效果。

### 6 结束语

总之,园林病虫害生物防治技术在当今备受重视的同时,各种生物技术的应用日趋成熟,比如基因技术在植物抗虫抗病新品种培育的应用,杀虫工程微生物发酵生成的抗病疫苗,昆虫性诱剂的诱杀等。园林病虫害的自然控制也将天敌释放、性信息素诱捕、生物农药使用作为主要手段。保护植物健康和绿化成果是园林植保的重任,建设美丽中国,生物防治技术在园林植保应用上道路宽广。

#### [参考文献]

- [1]郭锦全,朱瑛.探讨生物防治技术在城市园林植物保护工作中的应用[J].南方农业,2019,13(14):46-47.
- [2]李芳霞.生物防治技术在城市园林植物保护工作中的应用[J].现代园艺,2019,(07):180-181.
- [3]张伟涛.城市园林植保生物防治技术应用分析[J].南方农业,2016,10(18):106-107.
- [4]张文萍.城市园林植物病虫害生物防治技术与管理探讨[J].市政园林,2019,(1):194-195.
- [5]赵艳红.园林病虫害生态防治策略[J].现代园艺,2017,(22):46.
- [6]蒋丽.园林植物病虫害生物防治措施分析[J].现代园艺,2017,(22):47.
- [7]张建新.生物技术在园林植物病虫害防治环节的实际应用[J].南方农业,2017,11(30):1.