

生物技术在园林病虫害防治中的应用研究

崔迪*

辽宁省辽阳市城市管理事务服务中心, 辽宁 111000

摘要:在进行城市园林生态建设时,园林植物的生长状态对于工程建设效果存在直接性的影响,也会对园林景观的美观性产生重要的影响。实际上,在进行园林工程建设时,植物在生长过程中经常会遭受一些病虫害问题,这些问题引发了社会各界人士的广泛关注,在进行园林工程建设时,病虫害防治技术的应用是非常重要的,尤其是生物技术。这项技术在应用时具备更好的效果,而且应用范围比较广,只有提高生物技术的应用水平,才能对园林病虫害问题进行有效地防治,提高园林工程的建设效果,本文就生物技术在园林病虫害防治中的应用进行相关的分析和研究。

关键词:生物技术;园林病虫害防治;应用;分析研究

一、前言

在进行园林工程建设时,病虫害问题的发生,对园林植物的生长产生了不利的影响,甚至会导致园林植物的大规模死亡,在对病虫害进行防治时,采用化学防治方法可以对病虫害的影响程度进行有效的降低,但是在应用化学防治技术时,也会对自然环境造成破坏,甚至会导致害虫的天敌死亡。在对园林病虫害进行防治的过程中,必须选用一些对环境影响程度比较小的防治技术。生物技术在应用时,对于生态环境的影响程度比较小。因此,要对这项技术进行大力的推广使用,从而对园林工程建设过程中存在的病虫害问题,进行全面的预防和解决^[1]。

二、生物技术应用特点

生物技术在研发的过程中,是以现代生命科学作为依据,将其他基础科学原理融合到技术的研发过程中。通过应用一些先进的科学技术,对生物原料和生物体进行设计、加工和改造的一种技术。在进行生物技术应用的过程中,可以使用植物体和微生物对物质的原料进行处理,从而获得产品或者达成某种目标。现代生物技术在研发的过程中,涉及的学科内容比较多,融合了一些现代的计算机科学和综合基因工程以及遗传学等技术,而且这项技术在研发的过程中,已经广泛应用到各个领域的发展过程中^[2]。

将生物技术应用到园林植物的病虫害问题的解决中,可以将微生物和其他物质进行综合应用,从而实现害虫灭杀的目标。这项技术在应用的过程中,与其他化学技术相比较,具备更多的生态优势。这项技术的应用,对周边环境的影响比较小,而且不会对植物和人体产生较大的危害。因此,这项技术的应用优势比较多,可以通过技术的广泛应用,对园林工程中植物的病虫害问题,进行全面的解决^[3]。

三、生物技术在园林病虫害防治中的具体应用

(一)在园林工程中释放害虫的天敌

在对园林工程中的病虫害问题进行防治时,释放天敌是对害虫进行消灭的一种有效防治手段。园林工程中的工作人员,可以在植物种植区域适当的投放一些害虫的天敌,或者在区域内培育害虫的天敌。通过应用这种方式,来完成害虫防治的目标。因为我国在进行园林工程建设的过程中,缺乏足够数量的害虫天敌。而且在进行害虫天敌培育的过程中,如果区域内的生存条件不符合害虫天敌的生长需求,或者区域内的害虫数量比较多,就会影响这项技术的应用效果。如图1所示,所以工作人员在进行这项技术应用时,需要根据区域内的实际情况,有针对性地对害虫的天敌进行释放和培育。并且做好各项工作的管理,才能对害虫问题进行有效的治理。例如某一时间段我国园林爆发了大规模的松毛虫虫害问题,在对这些问题进行解决时,园林工程中的管理人员采用了人工养殖的方式。在区域内培育了大量的赤眼蜂,这种赤眼蜂属于松毛虫的天敌。在进行这项技术应用时,对区域内的虫害进行了有效治理^[4]。

*通讯作者:崔迪,1981年6月,女,汉族,辽宁鞍山人,就职于辽宁省辽阳市城市管理事务服务中心,工程师,本科。研究方向:园林病虫害方面。



图1 害虫

(二) 对工程微生物进行科学的应用

在应用生物技术对园林病虫害问题进行治理时，不仅可以使使用现代的一些生物技术，还可以对核多角体病毒进行改造，通过这种方式来提高害虫灭杀的质量。工作人员可以对工程微生物进行科学的应用，对土壤中的一些病虫害问题进行有效的防治。通过采用科学手段，将杀虫基因转接到芽孢杆菌中，对地下害虫进行科学的防控。根据研究表明，杂草狗牙根中含有一些病原细菌，具有抗病的功能。可以通过这些细菌的提取制作植物疫苗，在应用这种疫苗时，可以提高植物自身的抗病虫能力，而金钱花中含有天然杀虫剂，应用这种防治技术，不仅可以对害虫进行有效的杀除，而且能够满足环境保护的要求。现阶段，我国的基因工程和生物技术发展速度比较快，各项技术的应用都比较成熟。抗病育种研究工作和工程微生物的应用，也在不断进步，已经迈入了新的阶段，可以对植物病虫害问题进行有效的防治。因此，工作人员应该根据区域内的情况，对工程微生物进行合理的选择。通过这些科学手段的综合应用，对植物生长过程中，存在的害虫问题进行有效地解决^[5]。

(三) 对生物农药进行合理的使用

如图2所示，与化学农药相比较，生物农药在应用的过程中。具备更多的优势。

1. 在进行这种生物农药应用时，可以避免害虫出现抗药性

因为在进行生物农药制造的过程中，主要成分是从植物中提取的，这些生物农药中含有的元素和成分，可以在植物体内发挥有效的作用。因此在进行这种农药应用的过程中，可以有效的防止害虫出现抗药性等问题，这种农药在应用的过程中，杀伤的特异性比较显著，只会对一些特定的害虫产生作用，不会对其他生物的生存和生长造成不利的影响。而且应用生物农药，能够对园林的小生物群落进行有效的保护，不会阻碍园林生物群落的形成和发展^[6]。



图2 生物农药

2. 在进行这种农药使用时，不会对周边的生态环境造成污染

因为在进行生物农药制作时，其中的一些有效成分和原材料都产于植物体内，而且这些农药属于纯天然质地，在使用的过程中也不会对人体产生不良的影响。现阶段在进行生物农药使用时，EM农药的应用范围比较广，这种农药中含有80多种微生物，不仅可以对病虫害进行有效的治理，而且能够对土壤中存在的一些农药和化肥残留物质，进行有效的降解，可以对土壤的整体环境进行全面的改善。

因此,在应用这种技术的过程中,不仅具备较好的杀虫效果,而且不会对周边的环境造成严重污染,甚至可以对周边的生态环境进行改善,有利于园林工程的建设,也可以促进植物的健康生长。园林工程中的工作人员,在进行这种技术应用时,也需要根据区域内植物的生长情况以及害虫的发生特点,对这项技术进行合理的应用。才能充分发挥技术的应用效果,从而对病虫害问题进行有效的预防和治理^[7]。

(四) 采用人工诱杀的作业形式

在对园林病虫害问题进行预防和解决时,还可以采用人工诱杀的解决方式。这种防治手段在应用的过程中效果也比较好,也属于生物防治措施。现阶段常用的一些人工诱杀方式,主要是人工性信息诱杀和植物诱杀两种方式。

1. 植物诱杀

是在园林植物种植区域内设置诱饵树,通过这种方式,对主要树种进行全面的保护。还可以通过种植定量构树的作业方式,对桑田牛进行诱杀。

2. 人工诱杀

这种方式应用的过程中,要对区域内害虫的生长习性,进行全面的分析和了解。在这个基础上,对特殊物质进行识别和利用,从而对害虫进行诱捕和杀害,这种诱杀手段的应用效果非常好。例如在对叶柄小卷蛾进行人工诱杀的过程中,可以通过使用园林植物人工性信息素诱杀手段,对其进行全面的捕杀^[8]。

虽然这种防治方式的应用效果比较好,但是因为我国现今这项技术的应用,还处于初级的发展阶段。在对信息素进行人工合成时,相应的技术水平比较落后,所以这项技术的应用范围并不广泛。需要通过技术的研发促进其成熟,才能进行大量的推广和使用。因此,在进行园林工程建设的过程中,如果区域内的病虫害问题比较严重,而管理人员采用了这种治理方式,那么管理人员就应该对技术的应用形式进行改善和优化,才能保证这项技术在应用的过程中,能够实现防治害虫的目标,避免在进行实际操作的过程中,因为技术不够成熟,导致害虫的灭杀出现问题,影响园林植物的生长^[9]。

(五) 培养更加优异的园林植物品种

要想对园林植物生长过程中,存在的病虫害问题进行彻底的解决。如图3所示,在进行园林工程建设的过程中,管理人员就应该积极的培养新品种的植物,确保这些新品种的植物具有更好的抗病性和抗虫性,还可以培养一些驱虫植物和捕虫植物。在这个过程中,可以运用生物技术,对抗病植物和抗虫植物进行深入的分析 and 研究。在进行培养时,可以按照植物的防治要求,将抗病虫害的基因移植到植物体内。利用植物的生长基因,使其在生长的过程中,自主的产生病虫害的基因抗体。还可以通过这些植物的繁殖,生产出能够抗病虫害的新型植物品种,使得植物在生长的过程中能够抵御病虫害的威胁。在研发出来这些新品种之后,可以对其进行大量的推广和种植,从而对病虫害问题进行彻底的解决。例如可以将驱虫草的基因引入到植物的基因组内,使得园林植物在生长的过程中,具备驱虫的特点^[10]。



图3 植物培育

(六) 其他生物防治措施

在进行园林植物的病虫害问题防治过程中,可以对相关技术进行研究和实践,从而扩展出其他的防治技术。例如

在进行病虫害问题治理时,可以通过熏香驱蚊的防治手段对害虫进行驱赶。在烟熏的过程中,可以导致部分害虫的死亡,或者对其进行全部的驱赶,配合其他的诱杀技术,例如一些对害虫具有吸引力的物体,使得害虫能够附着在这些物体上,然后对其进行集中的处理,从而减轻病虫害对园林植物生长的威胁。还可以选用一些布条,或者吸附性质比较好的材料浸泡在机油中,将这些材料捆绑在树干位置进行驱虫。当害虫经过布条时,因为这些油料对于害虫具有一定的杀伤力,所以害虫在触碰到这些油料之后就会出现死亡。如果害虫在回巢之后才死亡,其他虫类在蚕食这些害虫尸体时,也会产生一系列的连锁反应。

四、结语

综上所述,在对园林的病虫害进行防治时,要遵循节能环保的防治理念,降低病虫害防治技术应用,对周边环境造成的污染。相关部门还应该加大对生物防治技术的研究力度,在现有技术的基础上,结合区域内园林植物的生长特点和建设规模以及其他因素,研发一些新型的生物防治技术,还应该对微生物和生物农药等防治技术进行科学的应用,才能实现理想的防治效果。同时在开展工作时,还要对防治污染进行有效的控制,确保园林工程的生态性能和社会性能能够充分地发挥出来,为城市建设更加美观优良的园林环境。

参考文献:

- [1]谢文.生物技术在园林植物病虫害防治中的应用探讨[J].现代园艺,2019(06):41-42.
- [2]张伟民.生物技术在园林植物病虫害防治中的渗透研究[J].南方农机,2019,50(01):72.
- [3]詹慧敏.生态控制在园林病虫害防治中的应用——以珠山宕口遗址修复为例[J].绿色科技,2018(21):80-82.
- [4]杜玉霞,许殿锋.园林植物病虫害防治中生物技术的应用研究[J].现代农村科技,2018(03):25+47.
- [5]侯志勇,梁风建.现代生物技术在作物病虫害防治中的应用[J].农民致富之友,2018(02):63.
- [6]张建生.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):1-2.
- [7]何国昌.生物防治技术在园林植物病虫害防治中的应用探讨[J].现代园艺,2017(16):53.
- [8]庞九华,刘炳友,孙慧,于喜波,于艺彬,谢敏,赵姝妍.园林树木病虫害防治中的绿色技术和传统方法分析[J].农业开发与装备,2017(03):183.
- [9]任桂芳,王建红,冯惠.生物技术在植物病虫害防治中的应用[J].园林科技信息,2001(S1):86-87.
- [10]刘远康,龚兴红.生物技术在有机茶园病虫害防治中的应用[J].植物医生,2001(03):7-8.