

探析生物技术在森林病虫害防治中的应用

赵金贵

(云南省楚雄技师学院 云南 楚雄 675000)

[摘要]在世界的逐渐发展中对于环境的破坏也是日益增加,基于此局面我国乃至世界都对保护生态环境提出了相应的补救方法与策略,其中森林是我国生态发展重要保护对象,所以在当前的环境中应加强对森林环境的保护。然而在森林的深处有大量的害虫在吞噬森林的枝叶,危害了我国森林的生长。在这样的环境中我国研究了大量的森林病虫害防治方案,当中就有生物防治技术方案。在推行生物防虫害方案后,已被我国森林病虫害治理广泛应用并取得了良好的效果。本文专门针对生物技术在森林病虫害防治中的应用进行研究,以供各界同仁参考。

[关键词]生物技术;森林病虫害;防治与应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.653

生物治理病虫害技术是指运用不同生物之间的制约关系平衡生态环境,从而实现保护森林的方法,运用生物治理虫害可以节约人力及物力方面的资源,同时降低对森林环境的破坏,可以在生态环境中发挥出保护环境的作用。在运用生物技术防治病虫害的过程中,可以体现出其治理效果较好,并远远高于化学防病虫害的治理技术,所以生物防病虫害的治理技术必然会成为当前森林中防病虫害的主要治理方法。

一、生物治理技术概括

生物技术具有较强的综合特性,是当前环境中的新型技术。在运用生物技术时应将生命作为基本科学进行研究,并在研究中考量所要研究项目中的适用性与科学性。在研究中应运用科学技术提升项目的适用性,令所研发的项目可以符合现代化的应用与需求。在开展生物防虫害的技术时,应通过考量生物之间的关系来实现消除虫害的目标,同时保护森林的生态健康。所以在开展生物防虫害过程中应充分掌握各个生物体之间的关系,从而运用生物技术控制虫害的发展,并避免化学消除虫害所带来的不良危害。

二、生物技术在森林病虫害防治中的意义

在传统的防虫害技术中大部分是运用化学方式进行消灭害虫,但是运用生物技术控制防虫害进行消灭害虫具有较为明显的优势。主要体现在以下方面:首先可以有效的保护周围的树木不会受到化学反应的侵害;其次节约了我国关于防虫害治理的费用,为我国的持续发展做出了巨大的贡献;再次运用生物技术防治病虫害可以减少化学防治病虫害时产生有害物质,保护了生态环境对自然生态发展有重要的意义。最后运用生物技术防病虫害技术时,可以实现对资源的合理运用,以就近取材的方式设计消除虫害的方法,提升了项目自身的便捷性,减少了对森林防虫害治理所需的资金,提升了经济效益。

三、生物技术在森林病虫害防治中的应用

(一)生物农药防治技术

生物农药防治技术比传统化学防治技术具有一定的优势,在运用生物防治过程中,首先不会在植物中产生农药残留,减少化学残留对人类与环境带来的破坏,其次不会对周围树木形成污染。在当前的防病虫害治理中主要应用的生物农药治理方式有以下几种。

第一种昆虫生长调节剂,在昆虫生长调节剂的应用中对比其他生物杀虫剂具有一定的特殊性,这种杀虫剂主要是运用药物阻碍昆虫的生长与发育,从而在昆虫的生长阶段进行控制生存的方式来消灭害虫,令害虫可以在生长阶段就被消灭,最终实现消除害虫的目的。

第二种昆虫病原真菌,在生物农药的应用中之所以可以完成消灭虫害的效果,主要依靠生物农药中的微生物农药及植物源农药,但昆虫病原真菌是微生物农药中的重要成分,将昆虫病原真菌加入到生物杀虫剂中,可以有效消除森林中的害虫。根据以上分析应对昆虫病原真菌进行具体钻研。

第三种昆虫病原病毒,在当前的环境中运用昆虫病原病毒开展防治技术,是生物防病虫害技术发展的新方向。这种技术主要是通过研究病毒对虫害产生致病效果,运用药物防止害虫

的生存,减轻害虫对森林的破坏,保证森林生态健康。在当前的环境中运用昆虫原病毒制成的杀虫剂,效果十分显著,并且不会对人体及其他生物产生危害,也不会产生农药残留,使用的效果好且十分环保。

第四种昆虫病原细菌,在运用昆虫病原细菌进行杀虫时,可以令每代害虫的死亡率高达90%致死率将近100%。并在不断实验与研究中发现运用昆虫原细菌导致微生物感染病菌可以快速调节昆虫的生存数量,所以经研究表明,运用昆虫原细菌快速感染的特点,在生物技术中采用克隆技术进行感染害虫并致死,或是利用生物技术将其制作成杀虫剂,是一种有效的消灭害虫的技术方法,根据此项技术的研发一定可以消除大量的害虫,起到保护自然的效果。

(二)保护和利用森林虫害的天敌

在运用生物技术防病虫害时,还可以采用保护害虫天敌的方法,来达到森林防病虫害的防治目标。在保护害虫天敌时的第一步,要为害虫的天敌提供适合生存的环境及所需的食物,并进行培育害虫的天敌。第二步掌握害虫的生长规律,保证可以在害虫生长最旺盛时期将其天敌大量培育,运用生物链的规律将害虫全部消灭,降低害虫的数量,抑制害虫的生长与繁殖。第三步在防病虫害的治理中害虫的天敌多种多样,可以根据此情况培育不同种类的害虫天敌,防止因过度培育一种害虫影响生态平衡或是造成其他自然灾害,导致影响治理害虫的防治效果。因此可以在自然环境中采用生物技术培育多种害虫的天敌,保证通过培育不同种类的天敌可以将害虫一举歼灭,提升森林防病虫害的防治效果。

(三)利用鸟类达到病虫害防治的目的

在运用生物技术防治病虫害时,可以运用森林中的资源鸟类进行治理病虫害,在当前生物技术治理病虫害的方法中,运用鸟类治理病虫害是一种非常有效的治理方法,鸟类治理病虫害的效果好且成本低。所以在防治病虫害的过程中可以考量害虫的数量,及森林的受损程度引进专门治理害虫的鸟类,提升害虫治理的效果并节约成本,在开展此项目时还应结合鸟类的生存环境,考量鸟类是否适合生存在防病虫害的森林中,从而实现生态平衡并保护森林环境,促进森林的可持续发展。

(四)生物酶抑制病虫害生长

在生物技术的研究中发现,大部分的生物体内都含有蛋白酶抑制剂,这种蛋白酶抑制剂可以保证生物体的正常代谢,在促进代谢过程中还能有效缓解外部蛋白水解酶对生物体本身产生的伤害。在正常环境中,蛋白酶会损坏昆虫体内的消化系统,降低昆虫身体里的氨基酸,并影响昆虫的发育及生长,令昆虫不能存活。所以在治理害虫时运用蛋白酶抑制剂可以高效的消灭害虫,保证森林植物的正常生长,同时消灭森林中的害虫。运用此项生物技术不会对森林中的植物造成伤害,所以在开展这项生物技术研究时,保留了深度研究的计划。运用生物技术防病虫害不仅达到了防病虫害的目的,还为森林中的植物提供了良好的生存空间。

(五)生物灯光技术

在森林环境中大部分昆虫喜欢光源,所以在研究防病虫害

的过程中采用灯光吸引昆虫,并对其消灭这样的技术方法,在森林防病虫害的治理中起到了良好的效果。另一方面运用灯光治理防病虫害的优势也是十分明显,成本较低、操作便捷及效率高。在操作过程中应选择利于诱捕害虫的地点进行清理,并对捕捉害虫区域内所存在的害虫进行统计,为日后进行大规模的捕捉害虫提供防治依据。

四、生物技术的优点和缺点

(一) 生物技术的优点

生物技术运用的方法主要是通过了解各项生物之间的关系以生物链的形式抑制害虫的生长,控制害虫对森林的破坏,并且保证不会对环境与植物造成伤害,不会产生毒素,其中的安全性极高,最主要的是不会对人体及其他生物形成危害。再有就是在运用生物技术治理害虫时可以促进生态平衡,保证害虫与天敌间的平衡关系。最后在采用生物技术治理害虫时,大部分技术都是运用现有的资源,从而令治理害虫的成本降到最低,提升了我国的经济效益。

(二) 生物技术的缺点

在运用生物技术治理害虫的时候虽然成本低并对环境伤害小,但是也有相对的缺点。首先,运用生物技术治理害虫的缺点就是见效较慢,在运用生物技术治理害虫的过程中由于要保证生态平衡,所以其治理手段要比化学治理害虫的成效慢。再有,在利用生物技术治理害虫过程中,会为了治理害虫引进其他生物,但在引进生物过程中如果不能良好的控制生物,有可能会产生生物入侵的情况,最后导致生物泛滥,阻碍害虫的防治令生态失去平衡。最后,在运用生物技术治理害虫时生物技术具有严谨性,一旦引进大量的害虫天敌,会对自然造成一定的破坏,以此阻碍森林健康的发展。所以在运用生物技术治理害虫的过程中应严格选用适量的方式对害虫进行治理,消灭害虫的同时保证森林环境的健康发展。

五、生物技术应用的发展前景

(一) 高浓度菌剂

在生物水平逐渐提升的同时,国家也在研发中研制出了高浓度菌剂产品,从而改变微量元素与化学元素的关系,在运用生物菌剂技术治理害虫的同时可以增加森林中植物的产量。

(二) 转基因技术

在科技的不断发展中,转基因的生物技术逐渐受到大家的重视,并在治理森林害虫的过程中被广泛应用。在现在的生物技术中一些转基因农作物在遭受昆虫侵害时会自动分解出生物物质并快速消灭昆虫,在当前环境中运用转基因技术治理害虫可以有效控制害虫对植物的破坏,并减轻农药的使用,同时不会对环境及土地造成危害。

(三) 多糖生物酶诱抗肽技术

在生物技术研究项目中其中多糖生物酶诱抗肽的运用可以快速将受损的植物进行修复,并提升植物自身的免疫力,将残留在植物中的病原快速消灭。另外在多糖生物酶诱抗肽的运用中,可以令植物迅速分泌大量的养分,令植物中的光合作用有效提升。在生物研究中可以运用多糖生物酶诱抗肽技术将其制作成生物制剂,针对土壤中存在的问题进行治理,从而改善我国土壤的营养成分,推动我国的科技化发展。

结束语

随着社会的不断发展,国家加强了对生物技术的应用与发展。生物技术的发展预示着我国科学化的进步,因此应在环境中加强对生物科技的重视与改革,运用生物技术发挥科学光辉,并在环境中运用生物技术消灭害虫,保证我国森林环境不受害虫的侵害促进生态平衡,促进社会科学化的发展。

参考文献

- [1]张巧凤. 生物技术在林木病虫害防治中的应用[J]. 新农村, 2020(24): 34-35.
- [2]张蓓. 探究生物防治技术在森林病虫害防治中的应用[J]. 种子科技, 2020, 38(23): 49-50.
- [3]韩润霞. 生物技术在森林病虫害防治中的应用分析[J]. 种子科技, 2020, 38(21): 35-36.

(上接第613页)

到作用、对小黄的成长起到好处!

小黄在家庭的生活、学习环境并不好。我和小黄家长聊天,向他们说明父母是孩子教育中非常重要的、不可缺少的部分。老一辈(奶奶)、“托管社”不可代替。请家长尽量抽空多陪陪孩子,与孩子多沟通,了解小黄的学习、心理状况;晚上督促他早睡觉,别玩电脑太久,一定要保证足够的睡眠时间,否则影响学习的精力和身体健康……

我和班长谈话,向他调查了解小黄的情况,征求他帮助小黄的意見;我还和一些同学谈话,我让这些品学兼优的同学,要带头团结小黄。

我和其他科任老师交流小黄的情况,互相谈谈矫正他问题行为的方策……及时掌握他依然存在的毛病和进步程度……

经过这一系列的调查、掌握了有关小黄的大量材料,可以比较正确地了解他的内心体验,较好地分析他的心理情况。再找他诚恳地、“不跑偏”地谈了一次话。指出了他的一些行为问题所在,鼓励他“卯足了劲”地往前走;经常要想到班集体;想到守纪律;在集体中要学会约束自己;在学习上要……

看得出,他听进去了。

此后的二、三个月,我在班上多次不夸大地表扬小黄:讲礼貌;诚实;按时完成作业了;书写有进步了;爱护班集体,打扫卫生地扫得特干净……终于,同学们接纳他了!他自己感受到班集体的温暖,慢慢地自信起来,自尊心也愈来愈强了。上课干扰同学,分心跑神现象逐渐减少,表明他自控能力已增强。行为逐渐文明,很少叫同学绰号,还带着同学打乒乓球锻炼身体……

综上所述,用家庭教育指导者理论,心理学知识矫正小黄问题行为的尝试,取得了阶段性的成果。

我关注着小黄的变化,多表扬、多鼓励,帮助他克服困难。看到他点点滴滴的进步,我心里有说不出的高兴。家校合作,能促进孩子更好地成长。只要我们播种下了爱的种子,它一定会生根、发芽。我们要相信孩子,让孩子做最好的自己。

参考文献

- [1]朱智贤. 心理学的方法论问题[J]. 北京师范大学学报, 1987(01): 52-61.