

环保工程中生物技术的应用研究

李永辉

中科华鲁土壤修复工程有限公司 山东 德州 253011

[摘要]我国生态环境不断地恶化已经影响到人们的生活质量,因此,随着我国社会的不断发展,保证环保工程的可持续发展,利用生物技术对环保工程进行不断地应用,能够进一步保证环保工程的科学化以及合理化,进而保证我国生态环境的不断优化。鉴于此,本文主要分析探讨了环保工程中生物技术的应用情况,以供参阅。

[关键词]环保工程;生物技术;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.422

引言

在经济不断发展进步的同时,也带来了一系列的污染问题,无论是工业生产活动还是农业生产活动,都会对环境资源产生或多或少的影响,环保工程就是要解决这些污染问题。环境保护工程建设经过几十年的发展,已形成一套比较完整的体系,越来越多的先进技术被应用于环境保护工程建设,生物技术的应用就是其中的一个重要方面。

1 生物技术在环保工程中应用的重要意义

随着社会的进步,人们的环境保护意识越来越强,对环境污染的关注度也越来越高。环境污染主要类型有大气污染、水污染以及固体废弃物污染等。大气污染会导致空气质量变差,影响人体健康和其他动物生存;水是生命之源,水污染会直接威胁整个生态圈中动植物的安全;固体废弃物会破坏土壤环境,威胁动物植物正常生长,导致农业生产安全。传统环境保护手段存在较多弊端,部分环境保护工程极易造成二次污染,因此,人们要积极采用新技术,优化环境保护工程。生物技术是一门与生命科学息息相关,以生命科学为基础的研究科目。作为全球发展最快的技术之一,生物技术在制药、资源开发和利用、信息学和生物芯片等领域都有重要的应用。随着现代科学的发展,生物技术不仅可以应用于食品生产,还可以用于生物体改造和原材料生产,促进工业的发展。此外,生物技术还可以应用于环境保护,有效治理环境污染。生物技术主要通过微生物分解污染物,避免出现二次污染,可以从根本上消除污染,保护生态环境。

2 环保工程中生物技术的应用

2.1 在污水净化工程中的应用

工业生产以及生活过程中总会产生一些污水,污水中大多都含着大量的有害物质,具体包括有机汞、重金属等等,这就需要生物技术的作用。在微生物的日常活动运作之下,它们的日常生命运作过程会将不洁水中的无利的元素主体实行科学有效的更新与转化,降低不洁水源的破坏性。尤其是随着时代以及科学技术的发展,酶技术和固定化细胞技术的应用越来越广泛以及频繁,化学键合法是一个应用较为广泛的一种方式,将两种载体实行融合,在酶的作用下衍化为具备催化活性的物质,不能跟水发生溶合。固定化酶可以帮助微生物实现自身稳定性的提升,尤其是对一些无机金属类的污水处理有着良好的效用。

2.2 在废气处理中的应用

生物技术还可进行废气处理。选择不同种类的微生物可分别处理有机废气和无机废气。对于有机废气和无机废气,可采用生物吸收和生物过滤两种形式对其进行处理。生物吸收法即生物膜法,同上文提到的水处理中的生物膜法相似,利用微生物的新陈代谢对通过的有机物进行分解和利用。生物吸收法的一项重要应用是除臭。当废气中的臭气分子通过生物膜时,首先被生物膜表层微生物转化为液态分子,液态分子通过生物膜扩散到微生物内部,最后有微生物内部结构将其氧化分解。生物过滤法是利用微生物填料构建一个固体载体,将需要处理的气体以适当的流量通过固体载体。固体载体中的微生物将气体吸收并氧化分解,达到净化目的。

2.3 在固体废弃物领域当中得到的应用

(1)好氧堆肥法。这种方法主要基于人工干预模式将高效处理固体废弃物的微生物进行种类以及数量培养,这样使得固体废弃物基于相关微生物作用被分解、转化为腐殖质的过程。一般来说,有机废物需和填料依据一定比例进行有效混合,并保证环境温湿度利于生物生长、降解等活动,从而实现降解有机物。通常好氧堆肥法与高温、紫外杀菌方法联用,可以达到有机固体废物的稳定化、减量化以及无害化。

(2)厌氧发酵法。这种方法主要在厌氧条件下通过微生物将有机物实际分解为简单有机物的反应过程,跟好氧堆肥比较来说,这种方法实际能耗相对较低以及资源化特征较为明显,其可高效处理有机废弃物,并产生沼气以及肥料。同时这种方法实际使用过程中工艺水平相对较低,相关工艺配套设施仪器先进性不足,其在一定程度上限制着该方法的进一步应用。

2.4 在消除化学农药污染方面的应用

基因工程技术是现代生物技术的核心。生物技术在消除化学农药污染方面的应用,当前生物技术主要为基因工程技术,用基因工程技术制作微生物农药,以分子生物学和微生物学的现代方法,改变DNA分子组合,改造一些可降解农药的微生物,使生物原有的遗传特性发生变化,可以发挥良好的降解、消毒作用,减少化学农药的使用造成的污染,有效防止发生各类病虫害。

2.5 在消除白色污染中的应用

废弃塑料长时间化解不了,严重污染了环境。就目前情况来看,我国有着比较多的废弃塑料,它们在土壤中残存,会对作物产量造成极大的影响,同时也影响了我国的生态环境。因此,要采取各种有效措施对白色污染进行治理。利用生物技术降解塑料的研究得到了人们的广泛认可。主要的原理是:挑选出能够对塑料进行降解的相关微生物,对它们进行改造,将其制作成相应的降解菌,另外还能将克隆降解基因分离出来,这样之后,在微生物中导入这种基因,从而在一定条件作用下使废弃塑料得到快速的降解。

结束语

总而言之,环境保护问题是一个不容商量的问题,为了我国经济和社会的可持续发展,为了子孙后代的生活幸福,对环境的保护要不遗余力,环保工程将是未来我国的重点工程。生物技术自身具有非常多的优点,它对环保工程的推进起到了非常好的效果,我们的环保工作者,都应该加强对生物技术在环保工程中的应用方法加以掌握。提高自己的知识水平和操作能力,切实有效的改善环保工作的成效,提高环保的能力,使我们都能生活在蓝天碧水之间。

参考文献

- [1]刘国英.环保工程中生物技术的应用[J].安徽农学通报.2019(14):114-116
- [2]杨建设.环保工程中生物技术的应用[J].市场周刊·理论版.2020(41):0114-0114
- [3]尹建军,孙晓普.环保工程中生物技术的应用分析[J].建筑技术开发.2020(13):153-154