

生物技术在环境污染治理中的应用探讨

史凤仙

(河北雄安新区生态环境局安新县分局 河北 雄安 071600)

[摘要]我国一向提倡建设资源节约型社会、环境友好型社会,也为此付出了较大的努力,投入了大量的人力、物力和财力来改善环境,我国的环境质量虽然得到了某种程度的改观,但是仍然没有达到预期的效果。大气雾霾、水环境污染等环境问题逐步凸显出来,也给污染治理带来了艰巨的任务。其中生物技术在环境污染治理中发挥着举足轻重的作用。

[关键词]生物技术;环境污染;治理;应用

1 我国环境污染问题

在人类历史文明发展的基础上,人们的生活质量不断提升,经济、科技也在迅猛的发展着。人们生活的需求也扩大了,这样就造成了人们过度的破坏资源,大自然的天然能源也在被迅速的额消耗着。得到了想要的是需要付出相应的代价的,于是,因为我们的过度消耗和污染,大气污染、雾霾、酸雨、全球变暖、海洋污染等严峻的问题开始报复我们之前的行为。在人类生活被这些问题困扰的时候,人类认识到了导致这些问题的原因所在。让人类开始正视环境保护的问题。而我国更是如此,我国教其他国家来说人口基数庞大,国民的资源消耗要高于其他国家几倍不止,但是国土是有限的,资源紧缺成为了一大问题。环境污染问题也更加的严重。因工、农业而浪费的或是污染的资源侵蚀着我们的大环境。但是我国却没有足够正视这些问题。很多专业技术都不达标,导致一些资源清洁和二次利用不能实现。

2 生物技术在环境污染治理中应用必要性

在经济发展前期,人们环境保护意识不高,工业生产和生活中产生的废气、废物直接排放到环境中,并且随着人口和工业不断增加对能源的消耗也呈增长趋势,所以在经济得到快速发展的同时,我们也付出了沉重的代价,空气污染、酸雨、臭氧层破坏、全球变暖等问题逐渐出现,环境中这些问题的出现给人们正常生产生活造成严重影响,所以加强对环境的治理已经成为当前重要工作。

我国是人口大国,能源消耗和发展都给环境带来极大压力,目前工业发展过程中所产生的废水废气以及其他互动产生的污染物都对环境产生极大的破坏性,各种污染物不断出现,给我 国环境污染治理工作带来极大挑战,传统的对污染物的处理效果不明显,并且还会造成二次污染,所以需求科学的、有效的环境污染治理技术具有重要意义。而生物技术的出现完全满足当前我过对环境污染治理的需求,效果好、不会产生二次污染,可以在环境污染治理中得到推广使用。

3 生物技术在环境污染治理中的应用

3.1 生物技术在固体废弃物处理中的应用

对固体废物环境污染的处理主要对两种固体废物污染源进行处理,一种是城市环境中产生的生活垃圾,另一种是农业生产中产生的废弃垃圾。在对这类固体废物进行处理时可以利用三种方法进行。第一种形式比较直接,针对一些污染比较低的固体废物直接采用填埋处理;第二种是采用堆肥处理法;第三种则是进行回收处理,比如通过对农业固体废弃物的回收并利用发酵技术为生产和生活提供可用的沼气。

3.2 生物技术在污水治理中的应用

利用生物技术,将利用在自然条件下生长、繁殖的微生物处理废水的技术,称为自然生物处理法,该法是利用微生物的生命活动过程对废水中的污染物进行转移和转化作用从而使废水得到净化的处理方法,该技术被认为是一种经济有效的污水处理手段,它不但融合了生物自身的特点,如吸附性好、沉降性好和降解能力强等,而且符合生态学及可持续发展的观点。随着科学技术的进步、污染状况的加剧,环境标准的不断提高,使废水生物处理技术取得了很大进展,如吸附-降解生物处理技术、厌氧折流板反应器生物处理技术、间歇式活性污泥法生物处理技术、LINDE生物处理技术、升流式厌氧污泥床生物处理技术、废水生

物脱氮除磷技术等都得到了充分开发。

3.3 生物技术在废气净化处理中的应用

目前采用的方法有生物过滤、生物洗涤和生物吸附法等。生物技术法与传统有机废气处理方法比较,具有成本低、效率高、安全性好和无二次污染等技术优点,国内外运用现代生物技术对废气净化处理得到了较为理想的效果。美国学者利用微生物代谢净化工业性恶臭气体效果显著,而且不产生二次异臭;德国研究者利用生物膜过滤处理含硫化氢的气体,硫化氢除去率达90%以上。魏在山等利用生物膜填料塔对橡胶再生脱硫过程所产生的低浓度有机废气处理试验结果表明:生物膜填料塔处理工业有机废气是可行的,当运行条件控制适当时,净化效率可保持在90%以上,能够实现达标排放,且投资省,运行费用低。

3.4 生物技术在环境污染修复中的应用

生物修复是指在不破坏自然生态系统,维持其原貌的前提下,有效地利用自然净化能力并强化其分解污染物的能力,使其得以修复。该法是利用生物的生命代谢活动减少存在于环境中有毒有害物质的浓度或使其完全无害化,从而使污染了的环境能够部分或完全恢复到原初状态的过程,它包含有植物修复和微生物修复两种。

生物修复技术是80年代以来产生和发展的清除和治理环境污染的生物工程技术,生物特有的分解有毒有害物质的能力,去除污染环境如土壤中的污染物,达到治理环境污染的目的。生物修复技术最成功的例子是应用投加营养和高效降解菌对油轮泄漏造成的污染进行处理,取得非常明显的效果,使得近百公里海岸的环境质量得到明显改善。此后该技术被不断扩大应用于环境中其他污染类型的治理。国外对生物修复技术非常重视,研究证明采用微生物分解有毒有害物质的生物修复技术是治理大面积污染区域的一种有价值的、可行的、有效的和优越的方法。随着生物技术的发展,生物修复的内涵也不断丰富,近年来还研发了真菌修复、植物修复以及无机污染物的生物修复等技术。生物修复的种类也日益增多,可分为土壤生物修复、地下水生物修复、沉积物生物修复和海洋生物修复等^[1]。

4 小结

生物技术是治理环境污染的长效手段,它在治理废水,废气,固体废弃物,土壤等诸多方面都起到了积极的作用。近年来,生物技术正朝以下方向不断发展进步:积极分离培养特殊菌种加速实现污染物的降解及转化;利用微生物的共代谢性对难以生物降解的有机物加以降解;通过基因工程创建高效工程菌;运用微生物诱变育种等。可以预见的是,未来很长一段时间,生物技术将对环境治理产生不可忽视的重要意义。

参考文献

- [1]刘畅.浅析生物技术在环境污染治理中的应用[J].科技经济导刊,2017,(29):97
- [2]韩建治,吴兴国.环境生物技术在环境污染治理中的应用研究[J].低碳世界,2017,(06):20-21
- [3]郭玉燕.生物技术在环境污染治理中的应用探讨[J].中国新技术新产品,2014,(23):129
- [4]何利华,陈国庆.生物技术在环境污染治理中的应用探讨[J].北京农业,2013,(24):4