

生物技术在城市生活污水治理中的应用

邸倩云

(河北雄安新区生态环境局安新县分局 河北 雄安 071600)

[摘要] 目前现代生物技术的应用十分广泛, 由于环境中水污染的治理较为麻烦, 所以在水污染控制的工程中通过生物技术的应用能够更好地对其进行解决。在本文研究工作中, 主要就现代生物技术在治理城市生活污水中的应用进行分析, 在一定程度上对其进行解释和说明, 以供同行的参考。

[关键词] 生物技术; 城市生活污水治理中的应用

1 现代生物技术的概述

现代生物技术又被称为生物工程, 其是指在现代分子生物学的基础之上来创建新的生物类型和生物形态, 或者开发具有创新性的实用型的生物技能, 是指将现代生物技术与工程技术进行融合而形成的新的产物。就其本身的概念来说现代生物技术是指以DNA技术作为先导, 其一系列的整体内容主要包括: 细胞工程、基因工程、生物修复技术以及蛋白质工程等, 它与传统的生物技术存在巨大的差异, 是指一系列的生物高新技术的统称, 比传统的生物技术更具专业性、精细性和专业化, 现代化的生物技术的每一个方面都有着其独特的概念、理论基础以及不一样的实践领域, 而且这一系统内部的各个生物领域是呈相互促进、相互补充和衔接在一起的。现代化的生物技术的内容和特点主要有: 第一, 它的对象是各种生物, 其着重点和关注点不是指传统的资源而是指新兴的可再生的生物资源, 体现了生物资源的可再生性和一定的不可替代性; 第二, 其特点是绿色无污染、操作和实施手段简单, 其环境是在常压和常温之下进行的且过程简明, 对资源的利用率高且对环境的污染性是极少的, 其开辟了新的生物开发技术和新的途径, 制造出的新的生物品种具有质量高、安全性高、技术性高的特点; 第三, 其对缓解世界范围内的粮食短缺问题有着功不可没的作用, 其解决问题的方法和技术与传统的生物技术存在巨大的差异, 可以解决常规技术和方法不能解决的陈旧问题, 可以创造出新的生物品种和创造出更高的经济效益。

2 生活污水的来源

生活污水并不仅仅是因为生活用水者单纯用而产生的, 还包括生产者在产品中使用过多不易分解的化学成分残留在水中从而间接地造成的水污染等, 所以说, 生活污染其实是社会上各行各业的人们共同作用的结果。

2.1 随着现代社会工业化的发展, 人口的增加, 人类活动范围的增大, 人们的生活用水量及排污量也自然随之增加。再加上我国乃至世界范围内的防污、治污技术和行动的严重滞后, 导致水污染问题日益严重的事实越来越需要引起我们所有人的注意。

2.2 国民素质不高, 对水资源的珍贵程度认识不够, 被水资源是取之不尽, 用之不竭的错误的认识包围着, 再加上水费一般比较便宜, 以致于人们在使用水资源的时候没有任何节制, 造成水资源的严重浪费, 从而导致本不该被污染的水资源也由于人们的浪费行为而间接地遭受污染, 加大了水资源的污染量。

2.3 人们由于生活的需要, 在发展生产的时候, 过多的化学添加剂等成分的运用, 例如一些洗过衣服的水仍然含有大量的化学成分, 用来浇地会将多余的化学成分带给土壤, 经过长时间的化学成分积累、反应, 可能会造成对地下水的污染。

3 现代生物技术在水污染中的应用

3.1 固定化微生物技术

对于水污染治理, 在微生物技术应用下, 通过固定化微生物技术的广泛应用, 其取得的效果是令人赞叹的。经过一定时期的发展, 培养微生物, 在废水及难降解物的分解中得到了很大的应用, 为人们有效处理这些废弃物开辟了新的渠道。经过长期研究实践, 通过固定化微生物技术, 对微生物进行固定并长期进行废水处理, 是的菌落使用效率得到提高, 尤其是对难降解的有毒物质, 其作用更是非常显著。有效处理生物菌落的应用后, 在活性

污泥上将其固定好, 对废水处理效果更佳。

3.2 生物反应器技术

在水污染的治理中, 生物反应器技术的应用也是其中的进步, 有着更好的发展。现在的新型生物膜反应器中, 虽然有着一定的使用前景, 但是在目前的所有方法中, 一般都是通过反应器内装有的较大的载体, 这样才能够有利于微生物的生长, 不需要在短时间内进行更换微生物群落, 能够更加有效地对水污染进行治理。并且对于不同结构的应用, 能够更好地增加污染物与微生物的接触时间, 加快对废水中污染物的处理, 同时增强微生物的分解代谢的能力。在目前的应用中, 虽然已经有了较好的反应器问世, 有着更好的管理方式, 但是也有着造价高、操作麻烦的缺点。所以在目前的应用中, 这种方式纵使有着较好的效果, 但是在实际的应用中, 也只有很少的国家进行大规模地投入使用。所以该技术在实际应用中, 还需要进行更好地发展, 为水污染的治理提供更加优良的方法。

3.3 生物强化处理技术

对于微生物处理水污染的应用, 已经在极大程度上受到了人们的认可, 但是在部分的应用中, 将废水中加入自然中的优势菌种是远远不够的。所以人们在进行微生物技术的应用中, 也慢慢地将菌落分解能力的强化技术作为主要的研究目的。所以在进行生物强化的技术中, 一般是通过对微生物的筛选培养, 选出符合人们需要的微生物。高浓度的活性污泥法在对污水进行处理中, 在能够对微生物进行培养的时候, 也能够加大对污水的处理, 提高水污水的处理效率。在进行生物强化处理技术后, 对于水污染的治理加强了效果, 希望能够更好地对环境污染进行治理, 保证环境的安全。

3.4 生物栅修复

生物技术中的生物膜能够为原生动、微生物及小型浮游生物等水污染治理提供所需的生长条件, 而此项技术就是将生物膜与水生植物特点融为一体, 增强水污染治理效果。在空气与水接触的过程中, 在气态、固态及液态见, 微生物存在模式不断相互转换, 从而使得微生物存在形式更加丰富, 生态系统更加复杂。如果被污染水流流经此生态系统时, 治污根系就会阻挡污水中的部分悬浮物质, 此时生物膜的异化、通化及吸附等功能就会得到充分发挥, 有效清理掉流经水体中含有的有机质。

4 结语

现在随着微生物技术的不断发展, 加上人们的不断探索, 相信现阶段中的水污染治理中能够有效地帮助人们。同时加上基因工程、细胞工程和酶工程的现在科技技术的应用, 极大地加强了对微生物的应用, 使得对水污染的治理和环境的治理效果能够更好地进行。综上所述, 对于微生物技术的应用, 能够更好地加快对水污染和环境的治理工作, 为生态环境的修复做出极大的贡献。

参考文献

- [1] 韩建治, 吴兴国. 环境生物技术在水污染治理中的应用研究[J]. 低碳世界, 2017(06): 20-21.
- [2] 郭祥, 钟成华, 王涛, 周晓琴, 苏翔. 环境生物技术在污染治理中的研究进展[J]. 三峡环境与生态, 2012(02): 32-35.
- [3] 吕国峰. 现代生物技术在水污染控制工程中的应用[J]. 黑龙江科技信息, 2010(13): 43-44.