

# 水产养殖废水生物处理技术研究进展研究

尤永春

(重庆市潼南区太安镇人民政府 重庆 402679)

**[摘要]**在农业的发展过程中,水产养殖发挥着重要的作用,其发展效率非常快,特别是在发展中国家最为常见。从现阶段的水产样子来看,不仅节约水资源养殖的土地面积的节约上也有了很大的贡献。现代集约化的养殖虽然可以在一定程度行提高养殖的经济效益,然而也会带来更多的污染问题,就此现阶段应该进一步增强养殖废水生物处理技术进而有效解决养殖废水处理问题。接下来,文章主要针对水产养殖废水的生物处理技术展开详细的分析与研究,同时对生态化水产养殖系统的发展前景进行展望,进一步提升水产样子废水的有效处理。

**[关键词]**水产养殖; 废水处理; 生物处理技术; 研究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.733

## 引言

我国作为世界上最关键的水产养殖大国,近些年由于我国经济的迅猛发展,使得水产养殖业在我国发展十分迅速。因为大量饲料的使用与鱼类的代谢积累会产生大量的废水,这些废水中含有大量的有害物质,可能会引起水体的污染,水产养殖废水中含有大量的有害物质,进而给水体造成污染,同时养殖排放的废水可能导致周围水体的富营养化。另外,在水体中还可能会残留大量的生物排泄物以及金属或非金属元素,这些都会给水体带来不同程度的污染,就此,我们必须采取科学合理的水产养殖及废水处理措施维持水环境的稳定、健康发展。

### 1 现阶段水产养殖中废水污染的危害分析

养殖废水中的主要污染物是氨氮、亚硝酸盐、有机物、磷和污染生物。在水产养殖过程中,水中大量有机物难以代谢。随着时间的推移,大量的微生物会附着在这些有机物的表面。有机物经过长时间的发酵,会变质,产生大量有害物质,从而污染水圈环境。在水产养殖中,有一小部分鱼饲料不被鱼食用,可食用的部分被鱼排出。饲料的沉积和分解会产生大量的有机物。另外,通常投入的有机肥和生物排泄物会导致水质和环境的恶化,影响鱼类的生长速度。而且水体富营养化很容易给水体的性质带来改变,如果水体呈酸性时,鱼类的生长以及免疫将会受到很大的威胁,也会出现各类病症。当前,生物处理技术就是养殖废水处理过程中不仅要考虑其经济性还要确保切实可行,因此应该针对处理技术展开全方位的探究<sup>[1]</sup>。

### 2 水产养殖废水的生物处理技术及其应用分析

#### 2.1 物理处理法

在水产养殖的过程中,通常处理养殖废水处理的物理方法为有机过滤法、泡沫分离法等等。例如有机过滤法,就是对水体实行过滤进而将水体中的杂质降低,或者在水体中添加吸附剂将杂质吸收,对废水处理。该方式是最经济的,所以已被广泛的使用。另外,泡沫分离法,主要是利用吸附原理将废水进行净化处理。通过研究表明,泡沫分离器具有明显降低对虾养殖水体中有机物、弧菌密度的形成,同时还可以有效提升桡足类的密度。总的来说,现阶段物理处理法的发展较好,而且物理处理法是最经济有效的方法,因此,使用也比较广泛。

#### 2.2 化学处理法

该方法在淡水养殖的过程中使用比较广泛。首先化学处理技术能够有效净化废水,尤其是针对臭氧的处理。它也是一种可靠的氧化剂,在淡水言之废水的处理过程中能够有效大量的无机物与有机物。臭氧具有很强的活性水性质,可以与水反应产生氧气。同时能降解活性水反应中的硫化氢等有害物质。除此之外,现阶段很多学者也在研究电化学法,该此方法去除水中污染物以及杂质,这类方法快速便捷,所以目前也是被普遍使用。

#### 2.3 生物处理技术

##### 2.3.1 微生物处理

微生物可以分解养殖水体中的有机物、氨氮和亚硝酸盐氮,将其转化为有益物质,净化水体。结果表明,多种真菌对养殖水体有积极的影响,净化尾水,促进养殖物种的健康生

长。除此之外,有些光合细菌以及芽孢杆菌被作为微生物调控剂,它能够有效抑制不良微生物的蔓延,还可以被用于饲料的添加。就此,提升免疫力,保证水产养殖更具有价值性。

##### 2.3.2 水生植物处理

水生植物能够进行光合作用,同时为鱼类的形成更多的氧气,因此可以为水产养殖动物提供有力的生长环境。因此需要与养殖场所结合,进一步做好循环水系的构建,保证植物发挥其价值。另外,也有一些学者还对水生植物修复进行了研究,与此同时也进行了广泛的使用,同时提出来了在修复中存在的问题以及处理对策。

##### 2.3.3 复合处理

科学的海藻养殖能够改善水资源富营养化的问题,现阶段,为了更好的提高水产养殖废水处理的效果,可以在特定的养殖区内选择适宜的贝藻进行混养。此外,游离菌株没有良好的外界适应环境,为此,应该采取固定的微生物处理技术。该技术主要原理就是能够控制菌剂在固定颗粒内部缓慢释放,微生物的耐受能力将随着生物量浓度的提高而升高。因此,在养殖环境中通过水生植物混合养殖的形式能够加强对废水的处理效果<sup>[2]</sup>。

### 3 未来水产养殖废水处理技术展望

(1)在生态养殖的过程中,要将环境保护理念融入其中,在确保生态环境的情况下,提高经济效益,进而保证水产样子的可持续发展。同时,采取科学有效的水产养殖排放模式,将以往的水产养殖排放废水模式不断优化与完善,进而推动养殖业的良好发展。(2)采用质量优秀的菌种,借此过程使用新技术与新工艺,进而有效提升水资源的净化效果,使得成本降低,合理运用水资源。(3)进一步加强对沉淀物处理方式进行资源的优化使用,采取科学喂养的方式降低沉淀物的污染。最后,在对抗生素种类以及喂养方式不断完善与优化的同时,也要严格检测抗生素的残留,加强对抗生素残留技术的深入研究。另外,针对规模化的养殖方式要采取全方位的监督管理,并且要制定科学合理的监管目标与执行标准,进而确保水产品的质量<sup>[3]</sup>。

#### 结语

综上所述,在农业的发展过程中,水产养殖行业发挥着关键的作用,尤其是作为全球农业大国,我国水产养殖领域发展的脚步也十分迅速。然而,在水产养殖过程中,也会伴有大量的废水产生,这些废水中含有很多有害物质,给水体以及水产生物带来很大的威胁。基于此,我们必一定要不断深入研究与分析,并提出有关的处理对策,确保水产行业的安全可持续发展。

#### 参考文献

- [1]郭欣硕.水产养殖废水生物处理技术研究进展[J].畜牧兽医科技信息,2020(11):32.
- [2]齐秀云,高超,马沙.水产养殖废水生物处理技术研究进展[J].畜牧兽医科技信息,2020(07):38.
- [3]许育新.水产养殖废水生物处理技术研究进展[J].浙江农业科学,2019,60(08):1306-1310.