

水产养殖环境污染问题及其控制对策探究

张 兵

泰安市农业科学院 山东 泰安 271000

摘 要：水产品是一种稳定且可靠的蛋白质来源，因此，如何发展好水产养殖行业是国家关注的重点内容。在开展水产养殖工作中，由于生产环节众多，引起水产养殖环境污染的因素也随之增加。再加上某些地区并不具备科学合理的管理措施，所应用的养殖技术条件极为有限，相关的水产品也会受到不同程度的污染。由此可见，水产养殖工作的质量与周边环境有着密切的关系，水环境的污染必然会导致水产品质量的下滑。因此，相关工作人员需要感知到肩上的重要责任，积极探索引起污染的主要原因，并根据实际情况制定完善的控制对策，从根本上保证水产养殖工作的稳定运行，为国家经济发展与人民生活质量提供重要保障。

关键词：水产养殖环境；污染问题；控制对策

引言：水产品的种类繁多，并且具有较高的产量，在日常生产工作中可以满足市场的实际需求，水产养殖行业也能够借此机会获得更多的经济效益。但是，很多养殖户对于规范养殖的重要性却没有给予重视，无论是养殖密度还是养殖区域的布局都不够科学合理，在使用化学药剂的时候也没有考虑到其中的副作用，再加上管理工作存在各种漏洞，这些情况都会导致水产养殖环境遭受到严重的污染。为了能够有效缓解环境污染问题，工作人员需要进行多角度的思考，针对现阶段存在的问题制定更为完善的应对措施，这样才可以为社会提供更为优质的水产品，确保人民生命健康的同时维护国家经济利益^[1]。

1 水产养殖环境污染的主要问题

1.1 外源性污染

水产养殖环境会受到多种因素的影响，其中，外源性污染物进入到自然环境中会形成相应的积累，这些因素的出现会对养殖水域的生态平衡造成严峻的考验。在众多的外源性污染物中，工业的排放废水，以及农业生产过程中产生的残留农药是主要的组成部分，这些物质通过地表径流的方式，或者是地下渗透的渠道，都会对水产养殖去造成严重的污染，大量的重金属物质或者是化学物质等会在水体当中聚集。再加上养殖区域的周边土壤和空气中也存在很多的外源性污染物，如风沙和雨水等会将大气当中的有害物质或者是微小颗粒带入到养殖区域中，导致水原质量严重下滑，自净能力也因此受到严重影响，日积月累的污染物会让水产养殖环境持续恶化。为了有效改善这类问题，一定要重视加强对于外源污染物的调查和治理，从源头上减少污染物的流入速度和数量，切实推动水产养殖行业朝向绿色环保的方向

发展^[2]。

1.2 水产养殖投入品污染

在水产养殖的过程中，会使用饲料、药物等物品，这些投入品的大量使用会让很多的有机物和化学物质进入到水体环境中，进而导致水质的迅速恶化。其中，饲料的过量投喂会造成很多没有被养殖动物吃掉的饲料沉入到水底，经过分解后会产生亚硝酸盐等有害物质，对水体的生态平衡造成了严重的破坏。而药物的使用也会成为污染水源的一大因素。很多养殖户为了能够做好病害的防治工作，会出现滥用抗生素或者其他化学药品的情况，这些药物在很多情况下没有办法完全降解，并大量残留在了水体环境中，这不仅会影响养殖生物的健康，也会通过食物链的方式进入到整个水生生态系统中，对其他的生物安全造成持续性的破坏。这样生产出的水产品如果流入到市场中，也会对消费者的身体健康造成威胁。因此，在进行水产养殖工作的时候，一定要合理控制投入品的数量，从根本上杜绝出现破坏水体生态平衡的问题^[3]。

1.3 水产环境的淤泥污染

水产品在养殖的过程中会出现饲料残渣，或者是生物排泄物堆积的情况，长此以往便会形成厚重的淤泥层，这也是导致水体出现富营养化的原因，加剧了水体氧气的消耗速度。在缺氧的环境下，淤泥当中的有害物质会因此释放，硫化氢等物质的出现会对养殖动物的健康造成严重危险，让养殖工作的风险系数被迫增加。同时，淤泥的堆积还会严重阻碍水体实现自净循环，严重影响到了底栖生物的生存环境，严重的情况下甚至会会对生态平衡造成破坏，水体难以维持稳定的质量。所以，如何有效控制淤泥污染问题是水产养殖行业需要积极思

考的内容,这样才能够为养殖生物提供稳定的环境,周边的水源也不会受到污染物的侵害,既能够提高水产品的产量,又能够维持周边的生态平衡^[4]。

1.4 水产相关的代谢物质

水产养殖工作在开展的过程中会产生很多的代谢物质,这些物质便是引起水源污染的重要诱因。所谓的水产养殖代谢指的是在养殖工作推进的过程中,会在水体中头发饲料,养殖生物在使用饲料后通过新陈代谢的方式吸收其中的营养物质,无法吸收的废物随着粪便排放到水体中。这一过程的出现会在一定程度上提高水体中氮和磷的含量。因此,如何解决代谢物质便是相关人员需要着重思考的问题,以免对水源造成更大的污染。否则便会导致水体的富营养化,进而诱发藻类生物的过度生长,氧气的消耗量会因此增加,进而引起水体缺氧问题,这对于养殖生物的健康成长是极为不利的。同时,如果水体当中含有大量的饲料残渣,则会进一步加剧有机物的分解,释放出有害物质,切实打破了水体环境的平衡,水体会因此具有毒性,直接对水生态系统的平衡产生恶劣影响^[5]。

2 水产养殖环境污染问题及其控制对策

2.1 提升污染管理水平

工作人员在分析水产养殖环境控制工作的时候,需要针对现阶段的外源性污染源开展研究,并强化相关的工作责任,为解决实际存在的问题提供更为强劲的动力。优质的水源是确保水产养殖行业健康发展的前提条件,只有水源品质的提高才能够促进水产品质量的完善,因此一定要对外源性污染物情况加以分析,并制定相应的管理措施。为此,政府部门工作人员需要根据实际情况对水产养殖环境周边的工业污染问题加以管理,并控制好对生活污水的处理质量,也要配合做好重金属污染物的管理。只有从多个角度着手才能够有效减少该水域范围内的污染情况。同时,针对水产养殖的外部环境治理工作给予重视,并针对实际发展状况制定更为切实可行的政策法规,进一步加强管理控制,这样才能够为水产行业的顺利推展提供重要的支撑力量,从根本上提高水产品的品质,让消费者能够购买到优质健康的水产品^[6]。

2.2 合理规划养殖区域

水产养殖环境污染问题如果不得到及时的治理,必然会对生态环境和人类的健康造成严重的威胁。为了更好的解决这个问题,合理规划养殖区域是较为关键的污染控制途径,只有做好合理的规划布局才能够有效避免在环境敏感区或者是生态脆弱的区域开展水产养殖行业,这样就可以从根源上减少对水体生态的破坏,有效减

轻了水体富营养化的压力,切实维护了生态系统的平衡。因此,进行养殖区域规划的时候,需要率先考虑到水质条件、水流速度以及水体的自净能力等关键因素,从根本上保障养殖活动和环境容量具有较高的匹配度。尤其需要避免在低流速水域开展养殖工作,这是因为废弃物在此区域内更加容易积累,有害物质的含量也会因此超标。适当的水体流动是有助于污染物的扩散和降解的,能够有效降低水环境的负荷。同时,养护可以考虑划定养殖缓冲带,进一步减少污染源对周边环境的影响,实现对养殖区域的有效防控^[7]。

2.3 拓展循环养殖理念

为了减少水产养殖环境的污染物,需要注重开展循环养殖思想理念,其运作原理是通过水资源的循环利用和管理能够更好地完成污染控制工作。在此种崭新的养殖系统中,工作人员可以根据实际需求合理处理废水,确保废水实现净化后再将其回流到养殖区域中,这样既能够减少污染物直接排放对水环境造成的不良影响,也可以实现水资源的节约利用。不仅如此,养护还要合理控制养殖密度,再选择饲料配方的时候也要进行多角度的思考,做好这些工作能够在最大程度上减少有机废物的产生,让水体的自净能力得到根本性的提升。想要进一步降低水体的污染风险,还可以配合使用益生菌等生态调控手段,切实提高水源的利用率,达到水产品养殖增效的目的,为水产行业的可持续发展保驾护航^[8]。

2.4 健全现有行业结构

长期以来,很多的水产养殖户都习惯于在养殖区域投放单一的物种,会将相同的物种放到特定的水域范围内。这种运作方式实际上会引起污染问题,而且无法有效利用该水域的资源开展更高效率的养殖工作。因此,工作人员需要注重改善现阶段的养殖结构,让生产框架能够变得更加科学合理。想要实现这一目标,便可以将多种水生物种同时投放到养殖区域中,这样能够确保养殖结构的健全搭建。之所以要进行这样的处理,是因为不同物种的投放能够实现饲料的全面消化,污染物的种类也会随之减少。但需要注意的是,养殖户应该合理选择投放物种,避免将存在冲突的水生物种同时放在一个区域养殖,这样才可以真正提高水产效益,并实现对水源环境的良好保护。

3 水产养殖环境污染修复技术

3.1 异位水体修复净化技术

从目前的情况来看,在处理自然湿地环境的时候,工作人员可以考虑采用模拟措施,其中包含水生植物、复合型动物以及水体环境等重要元素,这样可以搭建

多层次的湿地处理系统。站在水流方式的层面来看, 现阶段的湿地类型众多, 有潜流型、垂直流型等。通过比较能够发现, 人工湿地的开辟可以起到优化整体性湿地的环境, 并且不会投入较多的资金, 维护起来也较为方便。同时, 人工湿地技术的运用还能够适应负荷变化, 可以更好地去除氮磷物质。现阶段, 人工湿地技术已经能够帮助处理工业废水, 或者修复遭受污染的湖泊和河流, 因此, 水产养殖工作也可以考虑运用此项技术实现得水净化, 从根本上改善现有的养殖业运作模式, 更好地促进水产品的高质量生产。尤其是还有TSS物质的水体, 或者是具有较多浮游生物的水源, 都能够运用上述技术得以去除, 让水产养殖环境得到更大程度上的改善^[9]。

3.2 原位水体修复净化技术

从原位修复的角度来看, 工作人员可以依据水产环境的实际情况合理运用适合的修复措施, 可以酌情运用化学、物理或者生物修复手段。针对这几种修复技术进行综合对比后可以发现, 采用生物修复的方式能够在最大程度上实现水体环境的复原。在实际运用的时候, 也可以根据不同的需求灵活运用多种修复手段。比如, 想要对底部的淤泥进行清除, 更好地完成疏浚工作, 这可以选择物理机械处理手段, 让水体能够具有更多的氧气成分。而想要在水体中完成氧化还原过程, 则需要考虑使用化学修复技术, 可以在水体中加入络合剂或者是氧化剂达到相应的目的。除此之外, 在进行水体进化的时候可以考虑使用生物修复技术, 此项技术主要凭藉微生物得以实现。在养殖水体中如果具有较高浓度的有机污染物, 或者是氮磷物质, 微生物技术的运用, 或者联合使用水生植物, 便能够拥有必要的营养物质, 通过生物代谢的方式能够更好地控制水体生态环境, 并达到净化水源的目的^[10]。

结束语

综上所述, 水产品养殖环境在近些年中受到了各种

各样的威胁。一方面是因为水资源的数量有限, 想要更换水源的难度较高。另一方面是由于某些养殖户为了获得更多的经济效益, 出现了过度养殖的情况, 水体也因此出现了富营养化的状态, 这样容易引起水产动物感染各类疾病。为此, 需要重视开展水产养殖环境污染控制工作, 从根本上完善养殖户的思想意识, 并且要配合运用更为严格的管理手段和监督措施, 确保水产养殖工作具备较高的科学合理性。这样才能够确保水产品具备较高的营养价值, 且品质不会受到水源污染的影响, 进而建立更为优质的水产养殖环境。

参考文献

- [1]李兆富.基于物联网的水产养殖环境监控系统设计[D].河北大学,2023.
- [2]王从军,郝建英.水产养殖环境污染治理对策[J].水产养殖,2023,44(04):67-68.
- [3]何磊.水产养殖环境污染及其控制对策[J].河南水产,2022,(06):36-37+44.
- [4]杨佳敏.小型鱼塘水产养殖环境监测与预警系统设计[D].河北农业大学,2022.
- [5]刘培敏,罗金萍,高权新.水产养殖环境微生物研究进展[J].生物技术进展,2022,12(05):690-695.
- [6]赵越,张平.水产养殖环境污染及其控制对策[J].农业灾害研究,2022,12(08):161-163.
- [7]丁钰洁,张丽文.水产养殖环境问题与工程技术分析[J].新农业,2022,(14):73-74.
- [8]肖作东.水产养殖与水体环境保护相互关系的分析[J].当代农机,2022,(04):55+57.
- [9]李振国.水产养殖业周边海水中抗生素的污染现状研究[J].绿色科技,2021,23(12):82-84.
- [10]黄光革.池塘养殖环境的污染及控制对策[J].农家参谋,2021,(02):180-181.