

池塘绿水的处理方法

郭欣硕

辽宁省现代农业生产基地建设工程中心, 沈阳 110032

摘要 池塘绿水是由单细胞藻类过度生长造成的, 不仅影响池塘的外观, 还会造成水质问题, 破坏池塘的生态平衡。为此, 本文分析了池塘绿水产生的原因: 清洁不当, 鱼群比例不当, 池塘植被不足等; 介绍了池塘绿水的处理方法: 减少藻类繁殖, 用除藻剂除藻, 用紫外线除藻, 用蛋白质分离器除藻, 定期清塘等; 提出了坚持“预防为主, 防重于治”的原则。

关键词 藻类; 绿水; 生态平衡; 处理方法

藻类的生长是池塘水质的主要威胁, 藻类过度繁殖, 造成池塘水变绿。这样的藻类通常有 2 种: 第一种是被称为浮游藻的单细胞生物, 这种浮游藻非常微小, 可以通过极小的过滤器, 当池塘达到生态平衡时, 它们可以为池塘中的动物提供食物。然而, 在适宜的阳光和营养条件下, 其生长速度很快, 便产生了过多的藻类。第二种藻类被称为丝状藻, 这种藻也具有较快的生长速度, 使得池塘水变绿。池塘中藻类的生长受多种因素影响, 如营养过剩、阳光照射过度 and 通风不足、落叶腐烂分解、岸边的天然肥料被冲到池塘里等, 最终都成为了藻类的食物。池塘水变绿, 水质大大降低, 严重影响水产养殖业, 必须进行处理。

1 池塘绿水的原因

1.1 清洁不当

清洁是保持池塘水质和颜色不可或缺的措施之一。池塘中的残饵、藻类残渣、污泥及鱼虾排泄物没有被清理干净会严重影响池塘水的颜色和水质, 应该勤清理、保持池塘清洁。

1.2 鱼群比例不当

池塘鱼群过多, 会影响池塘的生态平衡, 也会造成一些不良后果。过多的鱼类可产生多余的废物, 并被分解, 藻类以此为食, 大量繁殖使得池塘水变绿。

1.3 池塘植被不足

植物群能给池塘提供阴影区域, 使池塘缺乏光线, 从而能阻碍藻类生长。但池塘里的植物并非越

收稿日期: 2021-05-14

郭欣硕, 男, 1982 生, 硕士, 工程师。

喷洒, 每天 1 次, 每次喷洒至桑叶完全湿润且没有水滴滑落为宜。如此, 桑叶符合蚕的口味, 蚕的胃口变好食量变大, 生长速度变快, 并且粪便没有异味, 蚕茧厚重、质量好、颜色白, 一般可增产 8% ~ 12%。

2) 喷桑田桑叶。对桑田正常生长的桑树桑叶喷洒发酵液, 按照 500 mL 纯净水添加 2 mL 发酵液、0.2% 磷酸二氢钾进行配制喷洒, 每 10 天 1 次, 每次喷洒至桑叶完全湿润且没有水滴滑落为宜。如此,

桑田的桑树桑叶生长速度快, 桑叶嫩绿肥厚, 抗病虫能力强, 一般可增产 20% ~ 25%。

3 结 语

种桑养蚕要实现最小的投入最大的产出, 首先要选育优良品种, 然后加强消毒防治蚕病, 最后要进行科学种养管理。

【责任编辑: 刘少雷】

多越好,若数量太多,就会长出过多的叶子,最终枯叶落入池塘,被分解成营养物质,给藻类提供了充足的食物,使之快速生长,从而使池塘水变绿。因此,池塘植被数量应合理,既不能不足,也不能过多。

2 清除绿水的方法

2.1 减少藻类繁殖

池塘水变绿的主要原因是藻类的过度繁殖,减少藻类的生长繁殖会使池塘水变得清澈,并在一定程度上增加透明度。抑制藻类生长繁殖的关键在于避免池塘富营养化。首先,保持池塘清洁;其次,将食藻鱼类引入池塘;再次,在池塘中添加一些漂浮植物,防止阳光过度进入;最后,在池塘中使用曝气机适当曝气,增加表面和底层水体中的溶氧值,避免鱼类和植物因缺氧而死亡腐烂,最终成为藻类的食物。

2.2 用除藻剂除藻

许多化学物质(除草剂)可以解决藻类问题,与机械除藻相比,成本低,效果好,可作为一种长期的解决办法。除藻剂的种类有很多,一般分为氧化型和非氧化型两大类,常用的有过硫酸盐、高锰酸盐、臭氧、聚合氯化铝等^[1],在选择使用时,应选择一些对鱼虾等生物都安全的产品,使用之前应仔细阅读标签和说明书,不宜任意使用和滥用,确保所用的化学制品对鱼类和池塘内的其他环境是安全的。

2.3 用紫外线除藻

紫外线不仅能去除浮游藻类,还能抑制水中的细菌和霉菌,紫外线在 240~280 nm 波长范围内破坏力最强,可破坏细菌中的 DNA 或 RNA 分子结构,从而达到杀菌效果,尤其在 253.7 nm 波长范围内。紫外线杀菌法不需向水中添加化学药品,没有副作用,一般采用管道流动的方式^[2]。紫外过滤器装置能有效去除浮游藻类,当水藻经过的时候就会被破坏。

2.4 用蛋白质分离器除藻

用蛋白质分离器可去除池塘中的漂浮藻类和悬浮物,阻止藻类生长。蛋白质分离器会在藻类分解成磷酸盐之前将其减少,此过程也叫作生物过滤^[2]。为了保持池塘水的清澈,有必要使用蛋白质分离器。但是,这些蛋白质分离器并不适用于大型池塘,通常可以用它来清理小池塘。

2.5 定期清塘

为了保证池塘水的清洁,应定期进行清塘、消毒和换水。池塘底部堆积了大量的淤泥和动植物碎屑,分解后提供给藻类,这些藻类大量繁殖,使池塘水变绿。可将池塘里的水全部排掉,清塘后使用微生态水质改良剂,抑制有害藻类生长,培育优良藻群,维持池塘藻相和菌相平衡。还可以利用池塘网来防止残渣碎片掉进池塘。

3 结 语

处理池塘绿水的方法有很多种,但不管采取哪种方法,都要以不侵害养殖动物和破坏池塘环境为前提,要坚持“预防为主,防重于治”的原则,尽量防止藻害形成及水质恶化。要避免池塘及其周围区域肥沃化;要经常清除池塘周围腐烂的植物和不必要的种植;可混养一些草鱼等以藻类为食物的鱼类,以控制藻类的数量;可选择适合池塘的植物,减少阳光进入池塘,争夺藻类藻类营养;可在池塘中添加稻草秸秆^[3],经过天然分解后得到的天然酶具有很强的抑制藻类生长的能力,它对毯状杂草也很有效,这种天然抑制的方法可能需要较长时间,但效果显著^[4];要选好池塘位置,确保池塘不比周围太低,避免雨水积聚到池塘而引入一些肥料、残渣。

总之,在处理池塘绿水及水质问题时,首先要找出问题的根本原因,不能仅仅依赖于化学药剂,要制定科学的解决方案,建立养殖池塘的生态平衡,注重预防,池塘绿水等危害才能有效的得到改善和控制。

参 考 文 献

- [1] 方雨博,王趁义,汤唯唯,等.除藻技术的优缺点比较、应用现状与新技术进展[J].工业水处理,2020,40(9):1-6.
- [2] 吴小军,吕军,吴杰.工厂化循环水养殖系统的构建及应用[J].河南水产,2020(5):36-39.
- [3] HUA Q, LIU Y G, YAN Z L, et al. Allelopathic effect of the rice straw aqueous extract on the growth of *Microcystis aeruginosa* [J]. Ecotoxicology & environmental safety, 2018 (148):953-959.
- [4] 胡春霞,陈波,张庭.稻草秸秆发酵液的抑藻效应及其机理[J].中国环境科学,2021,41(4):1925-1931.

【责任编辑:刘少雷】