

无公害水产养殖管理技术要点研究

中国农业大学烟台研究院 翟明晖

摘要: 随着人们物质生活水平的不断提高,我国养殖行业也在人们物质需求的推动下快速发展。水产养殖作为养殖业的重要部分,近年来一直在追求无公害化水产养殖管理技术的提高。无公害水产养殖管理技术可以在保证养殖利润的前提下,尽可能地保护环境。为了我国养殖行业发展的长远打算,把无公害作为行业发展目标,探究水产养殖管理技术要点就显得非常有必要了。

关键词: 无公害; 水产养殖; 管理技术要点

近几年,随着我国经济建设步伐的不断加快,水产养殖行业也得到了大力发展。水产养殖行业的发展虽然极大满足了人们餐桌的菜品需求,但是由于该行业发展时间较短,导致了在很多行业发展中出现的弊病没有得到及时有效地解决,例如养殖药物使用过量、环境污染、食品品质等问题。因此,无公害水产养殖就是现阶段水产养殖业要走的道路。本文以无公害水产养殖为方向,针对相关水产养殖管理技术的重要部分进行优化策略探究。

一、水产养殖池塘生态结构技术优化

池塘的生态结构是水产养殖的基础,为了实现无公害化的水产养殖,对池塘的生态结构进行管理技术优化是非常重要的。池塘的生态结构优化可以分为两方面,一方面是池塘的环境条件,另一方面是池塘的底质状态,下面就这两方面做详细介绍。

(一) 合理规划池塘环境

水产养殖的池塘环境条件,是决定水产养殖鱼类栖息生存的基础条件。为了有效提高水产养殖鱼类的存活数量,加快水产养殖鱼类的生长速度,在水产养殖池塘的地理位置选择上要考虑以下几点。一是选择上游水源获取便捷的地方,保证池塘水量的充足。二是上游水源的水质要干净无污染,有利于鱼类生长。三是池塘的排水条件要便利,可以减少养殖的经济成本。四是水产养殖的池塘以长方形为佳,便于日常水产养殖情况的观察巡视。五是池塘的大小要根据池塘中鱼类的养殖情况而定。苗种池的面积在3~5亩,池深1~1.5m。成鱼池面积在8~10亩,池深2~3m。

(二) 改善池塘底质状态

水产养殖中为了维护池塘的良好生态条件,要定期对池塘的底质状态进行干预管理,减少水产养殖池塘二次污染的可能。池塘底质顾名思义就是池塘底部的沉积物,会随着池塘的环境条件恶化和养殖时间的延长而逐渐加深加厚变质,进而影响水产养殖鱼类的生存条件。常用的池塘底质状态改良方法有两种。一是利用人力对池塘的淤泥进行清理。由于无法机械化操作,因此,多是选择农闲时节来完成池塘清淤。先将鱼苗捞出和池水抽干,再组织人力对池塘淤泥进行人工挖掘清理。淤泥不能彻底清除,还要根据水产养殖的鱼类品种做适当的保留。保留下来的淤泥将经过自然低温和阳光紫外线照射,对淤泥进行减毒灭菌无害化处理。二是使用生石灰对池塘底质进行消毒杀菌。生石灰和水反应有消毒杀菌的作用,在池塘底质消毒杀菌时可以在短时间内起到积极效果,但偏碱性水质慎用。根据存水量不同,若是干池塘,生石灰和水量按照一定比例进行准备,在淤泥表面挖坑,并把生石灰用水融化在坑内,生石灰融化后立即在坑的四周泼洒,包括池塘整体及周围边缘位置,次日再用人力将淤泥搅拌均匀,保障池塘彻底进行消毒杀菌。若是带水池塘,可以根据水深进行生石灰配比计算,将计算后的生石灰用容器加水融化后,立即对池塘进行覆盖性泼洒,一周左右后即可继续养殖。

二、水产养殖水质控制技术优化

水产养殖水质控制技术是通过监测和调控来实现无公害水产养殖的。一是通过观察水体颜色变化对池塘水质进行预判,及时防范水质条件恶化。二是调节监测水量变化,随时根据鱼类生长情况调整水量,促进鱼类高品质快速生长。三是合理强化水质控制,让池塘水质处于优质范围,减少鱼类生长病害的发生。下面就从这三个方面进行详细叙述。

(一) 注意观察水体颜色

水产养殖中水质的好坏十分关键,通过观察池塘中水体的颜色可以对池塘中的水质进行有效判断。通常水体颜色为浅黄色或黄褐色时,说明池塘中生态结构稳定,非常适合鱼类生长,水质较好。若水体颜色为青色或者较淡的青黄色时,说明水中有害物质较少,鱼类不易发生病害,水质尚可。若水体颜色为蓝褐色且有变黑趋势,说明水质恶化,要及时对水中的生物进行干预和治理。

(二) 监测水量变化

水产养殖的池塘水量变化要进行有效管理,适量适时加水控制好水量,保证池塘中鱼类的生长所需水量。水产养殖前要定时定量对池塘加水,保证水质鲜活。养殖开始后,春季的鱼苗较小,水位控不用太高,夏季鱼类生长较快,水量要加满,秋季要常换水,避免水质变差。无论是加水还是换水都要注意水温,以防温差太大刺激池塘中的鱼类。

(三) 强化水质控制

随时监控池塘中水质变化,控制水质在鱼类生长的适宜范围之内。控制水质要注意以下三个方面,消毒杀菌、溶氧量、硝化作用。消毒杀菌一般选择生石灰或者含氯药剂,使用剂量根据池塘水量而定。控制溶氧量是防止水中含氧量不足,造成鱼类死亡及水质变坏,使用增氧机效果明显。硝化细菌的硝化作用可以实现氨氮的减毒转化,强化水质。

三、水产养殖鱼苗选种技术优化

水产养殖中鱼类的选择是无公害水产养殖的关键,鱼类选择适当的情况下不仅会有效提高水产养殖鱼类的存活率,增加经济利润,还能减少鱼类病害的发生,避免不必要的药物肥料投放,缩小成本投入,降低环境污染。首先,水产养殖前在鱼苗的选购上要采购健康适宜的幼苗。其次,在鱼苗投放时要仔细,尽量满足投放优化条件,可以有效提高鱼苗的成活率。再者,水产养殖要采用科学混养的办法,不仅优化池塘水体生态结构,还能提高养殖产量。下面将对上述技术要点进行详细介绍。

(一) 选购健康鱼苗

水产养殖中鱼类品种的选择是养殖能否成功的关键,适宜鱼类品种是决定成活率的高低。一是水产养殖要从专业的鱼场选购鱼苗,鱼类的品质能够得到保障。二是鱼苗选择时要挑选形态健康完整且体力充沛灵活的鱼苗。三是挑选鱼苗时要注意观察是否感染了鱼类病害,鱼鳃等有肉眼可见的寄生虫感染。

（二）鱼苗投放技术

水产养殖中鱼类投放技术也是鱼苗是否成活的关键，因此，下面就投放注意事项做相关介绍。一是选择春季晴朗天气，水温要稍凉一些，投放时要在空气流动较慢地点投放。二是帮助鱼苗适应水温水质，即在鱼苗水中少量逐渐添加池塘水，鱼苗水温与池塘水相差在3℃以内即可投放。三是投放过程中要避免鱼苗受伤，降低成活率。四是，鱼苗投放前要使用盐水进行简单消毒，避免污染池塘水质。

（三）鱼类混养技术

水产养殖多是混养的，混养可以有效提高池塘的空间利用率，帮助池塘生态维持平衡。以养殖的主要鱼类为参考依据，通过计算池塘养殖参数，配比投放适宜与主养鱼类混养的鱼类。通常食草鱼与肥水鱼按8：2或者7：3进行配比，若池塘中饲料或者肥料足够也可适当调高食草鱼或肥水鱼的投放数量。

四、水产养殖日常饲养技术优化

水产养殖中日常的鱼类饲养技术是非常重要的，通过优化日常的饲养技术可以有效提高鱼苗成活率，提高水产养殖的鱼类品质，减少鱼类病害发生。通常日常饲养中要注意以下几点。一是，水产养殖饲料的投喂是存在技术技巧的，要通过科学投喂才能最大程度帮助鱼苗生长。二是，投喂饲料的种类有很多，适合的饲料才能提高养殖鱼类的肉质，减少浪费，避免污染水体。三是，通过饲料投喂驯化水产养殖鱼类的生活习性，便于更好地对养殖鱼类的情况进行探查。四是，观察记录鱼类饲养情况和饲料投喂情况，通过记录存档可以为日后的水产养殖技术优化提供数据支持。

（一）科学喂药

水产养殖中日常饲料投喂占很大比重，不仅是成本投入的关键，也是提高水产养殖品质的重点。水产养殖要对鱼类的摄食习性有足够的了解，通过科学研究和实验研究所得，在鱼类喂养过程中，鱼类饲料的投喂要以鱼苗2~3成还存在食欲为标准。当饲料投喂后，还有2~3成鱼苗有食欲时为止，不再继续投喂饲料。这样做，一是可以有效避免饲料的浪费，适当的节约水产养殖的成本投入。二是，剩余的饲料会引发水体变质，污染池塘环境。另外，科学喂养不仅是控制鱼苗的饲料投放数量，还要观察鱼苗的投喂条件。池塘水质条件，季节气候变化，水温波动这些都是鱼苗喂养的影响因素。例如，天气和暖，水质条件好，鱼苗生长较快时，可以适当多投。若是阴雨天，气压低会导致水中溶氧下降，此时投喂的饲料要适当减量。而且，鱼苗喂养时要注意饲料不能经常更换，喂养的数量变化不可过大，要在固定的时间进行投喂，选择固定的投喂地点进行撒料。

（二）合理挑选饲料

水产养殖的饲料挑选影响极大，不仅能决定水产养殖的经济成本投入，还能决定水产养殖的经济收入。饲料的配比要固定，材料选择要新鲜。调配过程中要搅拌均匀，黏度适中，遇水不会轻易溶解消散，在投喂时也便于鱼苗摄入。调配后的饲料要色泽均匀，色差变化不大，尽量揉成颗粒状，颗粒大小根据鱼苗大小适当调整。饲料配比时，蛋白成分要适当，营养要均衡，且不会对水体造成污染为佳。

（三）驯养鱼苗摄食习性

水产养殖是一个相对较长的过程，通过饲料投喂来驯化鱼苗摄食习性，可以帮助饲养员更好的观察鱼苗的生长健康状况，以及便于控制饲料的投喂数量。为了驯养鱼苗，可以在饲料投喂时设计固定的反射刺激条件。例如，固定的投喂地点，固定的投喂时间，投喂时发出的固定声音。

（四）记录饲养数据

水产养殖过程中，每次饲料投入的数量、时间、天气、水温等情况都要进行记录，建立一个完成有效的饲养数据库。还要附带鱼塘水质监测情况，包括水中溶氧量、酸碱度、色泽等。尽量保持数据水平的稳定性，这样可以避免因数据变化太大对鱼苗的生长造成影响。一旦发生鱼苗病害，还可以通过数据记录情况及时查找原因，帮助对症下药。病害发生时的数据也要及时记录，包括投喂情况，用药剂量和时间，鱼苗死亡情况等。

五、水产养殖病害防治技术优化

水产养殖过程中难免会发生鱼苗病害，这也是水产养殖减产的重要原因之一。为了实现水产养殖利润稳定，减少药物使用造成的环境污染，在水产养殖过程中通常要注意以下几点。一是鱼苗的病害要积极采取预防手段，一旦发生鱼苗病害要早发现、早治疗。二是在水产养殖的饲养过程中，要减少日常作业对鱼苗造成的物理伤害。三是饲养工具要经常消毒杀菌，减少鱼苗病害发生概率，例如利用阳光紫外线暴晒的办法消毒杀菌。四是定期对池塘进行消毒杀菌，保证鱼苗生长环境健康安全。五是严格控制药物使用剂量，要科学用药，避免药物过量降低药性，甚至造成水体污染。六是鱼苗病害用药情况要详细记录，方便日后发生类似病害情况时，可以提供用药剂量依据。

六、结束语

通过水产养殖管理技术的优化可以有效提高鱼苗的成活率，改善药物用量超标、环境二次污染等问题，进而达到无公害化水产养殖的标准。本文就水产养殖相关管理技术的优化策略进行了探究讨论，希望通过本文的研究可以对提高无公害水产养殖管理技术起到一定的积极作用。

参考文献：

- [1] 梁明慧, 李松松, 杨莹, 何慧敏, 张琦. 基于STM32的智能水产养殖技术的研究[J]. 物联网技术, 2021, 11(06):50-54.
- [2] 刘世晶, 李国栋, 涂雪滢, 孟菲良, 陈军. 水产养殖生产信息化技术发展研究[J]. 渔业现代化, 2021, 48(03):1-9.
- [3] 黑龙江生物科技职业学院水产养殖技术专业办学事迹报导[J]. 黑龙江水产, 2021, 40(03):2.
- [4] 岳冬冬, 吴反修, 李欣童, 张爽. 我国水产养殖业生产效率评估及其对渔业统计的启示[J]. 渔业信息与战略, 2021, 36(02):79-87.
- [5] 杨轶霞. 基于物联网技术的智能水产养殖监控系统应用[J]. 电子技术, 2021, 50(05):178-179.
- [6] 段学民. 河北沿海地区工厂化养殖车间利用地下水养殖大菱鲆水处理技术要点[J]. 河北渔业, 2021(05):20-21.
- [7] 周焯. 科技融合绿色发展共筑海洋水产养殖新业态首届海峡两岸暨港澳海洋水产养殖技术高峰会在佛山举行[J]. 中国科技产业, 2021(05):18-19.
- [8] 覃伟锋, 郝文杰, 莫胜胜, 龙应萍, 蔡世媚, 范嘉晨. 基于云服务的水产养殖水质监测系统[J]. 电子制作, 2021(10):30-32.
- [9] 谢骏. 新发展阶段水产养殖的水环境调控模式和技术选择(下)[J]. 科学养鱼, 2021(05):24-25.
- [10] 赵建波. 黄河三角洲地区影响淡水规模化养殖技术效率的因素及对策探讨[J]. 渔业致富指南, 2021(09):22-25.