

探究海水养殖贝类苗种循环水处理关键技术

山东省青岛市城阳区海洋发展局 闫子娟

摘要:近年来,海洋污染带给海水养殖业很大的不良影响。其中,石油污染尤为明显,再加上不同类型化学药品的滥用,养殖废水排放量与日俱增,使海水养殖环境非常堪忧。为了解决此项难题,青岛市针对海水养殖业发展作出相应指示,鼓励并引导青岛地区积极开展海水贝类苗种的养殖工作,采用循环水处理技术,及时净化大量的养殖废水,既节约了人力资源,也减少了能源损失,达到降低海水污染的目的,增加了经济收益。本文通过说明海水养殖贝类苗种循环水处理技术的运用价值,分析了海水养殖贝类苗种循环水处理技术的应用,从而有效提升了海水养殖贝类苗种循环水处理技术应用的总体水平。

关键词:海水养殖;贝类苗种;循环水处理;关键技术

贝类属于主要的海水养殖动物之一,受到海洋严重污染的影响,使育苗水质不合格,从前采用的静水育苗方式不再适用,无法满足当前的要求。并且,国内水产品市场、养殖面积与苗种的需求量紧密相关。对于青岛地区来说,依靠青岛市科技局作为主导,开展了海水养殖贝类苗种培育工程项目,得益于青岛金瀛海洋科技发展有限公司的技术支持,构建了占地面积300 m²,育苗水体体积大概130 m³的封闭循环水贝类育苗系统。此系统包括了育苗池、机械过滤装置以及生物处理装置等,取得了良好的应用效果。不但降低了育苗污水的排放量与外来疾病的感染风险,而且保证了育苗的安全。鉴于此,系统思考和分析海水养殖贝类苗种循环水处理关键技术显得尤为必要,拥有一定的研究意义与实践价值。

一、海水养殖贝类苗种循环水处理技术的运用价值

对于海水养殖贝类苗种循环水处理技术而言,突破了时间、空间方面的束缚,能够全年生产,保证了水产品的质量和口感,受欢迎程度不断提高。并且,该处理系统旨在进行高密度循环水的水产育苗生产工作,现阶段,市场中在小水体(450~850 m³)相关设施的需求量大概为1600套,在大水体(1100~1600 m³)相关设施的需求量大概为1100套。受到西部大开发战略的影响,在内陆进行人工海水养殖变成了一种趋势,在市场当中具有极大地发展空间。由此可见,合理运用海水养殖贝类苗种循环水处理技术,具有很大的研究意义和实践价值,其重要性是毋庸置疑的。

二、海水养殖贝类苗种循环水处理技术的应用

(一) 悬浮物分离器装置的说明

利用该装置,能够消除饵料的残余、排泄物、死亡的幼虫,同时也消除了直径处于220~1100纳米范围内的悬浮物。

(二) 适用于海水转鼓型机械过滤器装置的分析

对于过滤器装置来说,其外形是圆筒状,将耐海水腐蚀的相关ABS材料作为首选。在筒体的周围安设220目滤网,使筒体被固定在一个矩形的水槽上端,其中一小部分的筒体处于槽中。此时,水由筒体的一端中间位置进入,使转筒可以持续转动,相应的残饵与粪便得以截留在网上面,经过净化处理之后,水会流进矩形的槽中,从矩形槽的出口进到下一级处理系统中。而筒体的正上方位置,在筒外存在和筒平行的一个水管,安设喷头在其上面,而筒内存在和水管平行、处于其正下方的水槽,利用喷头喷水对滤网进行冲洗处理,使废水流进槽中,并借助管道流出来,可以达到将废水内粒径大于75mm的残饵、粪便去除的效果。

(三) 生物滤池的科学利用

有关材料运用食品级无毒树脂。相应填料表现出均匀的辐射状态,其中,填料单元的直径是260mm,而丝条的直径是0.6~1.2mm,比表面积为196 m²/m³。其特征表现为,不仅具有很快的挂膜速度,耐腐蚀性较强,而且孔隙可变性很大,避免出现了堵塞的情况,性价比较高。相应水力停留的时间大概是35min。

(四) 砂滤罐装置的说明

通常情况下,水由砂滤罐的上端流进,从下端流出来,依靠压力过滤。在砂滤罐的中上端为0.14~0.32mm的细砂,55cm的厚度,下端为0.4~1.4mm的粗砂,厚度为16cm。进行反冲洗处理,旨在对堵塞中的颗粒物加以清除。实施反冲洗处理时,应保证滤床层处于流动的状态,使颗粒间形成一定的机械摩擦,让粘

附在滤粒中的物质得以及时消除,达到净化的目的。

(五) 泡沫分离器分析

该装置的直径是0.4m,高度为1.5m,相应的处理流量是11~13 m³/h。有关材料则选用了硬聚氯乙烯。并且将溶解性有机物、粒径小于11纳米的超细悬浮物进行及时清除。

(六) 合理运用紫外线消毒装置

对于紫外线杀菌的原理而言,主要指为微生物通过受到紫外线照射之后,可以使细胞发生一定的化学变化、结构变异的情况,让细胞功能被严重破坏,最后导致死亡。鉴于紫外线具有很高的杀菌效率,不仅速度十分快,而且没有改变水性,非常便于实施,劣势在于灯管自身的使用寿命非常短,易于失效,导致难以控制,相应的穿透能力非常薄弱。

(七) 调温池说明

一般来说,处理完海水之后,应该对其提高温度。所以,加热是可以在调温池内添加加热棒完成加热的任务。

三、结束语

系统分析与思考海水养殖贝类苗种循环水处理关键技术显得尤为必要,具有一定的研究意义和实施价值。本文通过说明海水养殖贝类苗种循环水处理技术的运用价值,分析了海水养殖贝类苗种循环水处理技术的应用:悬浮物分离器装置的说明、适用于海水转鼓型机械过滤器装置的分析、生物滤池的科学利用、砂滤罐装置的说明、泡沫分离器分析、合理运用紫外线消毒装置、调温池说明。希望此次研究与分析的内容和结果,能够得到有关海水养殖贝类苗种循环水处理技术工作人员的关注与重视,并且从中获取到相应的启发和帮助,以便充分发挥出海水养殖贝类苗种循环水处理技术的良好作用,进而推动我国海水养殖贝类苗种循环水处理技术的不断发展与进步。

参考文献:

- [1]于瑞海,王如才,赵新源.贝类育苗中几种水处理新方法应用的探讨[J].黄渤海海洋,2019,215(112):412-413.
- [2]佚名,孙高明,赵海燕.封闭循环流水培育贝类苗种的初步实验[J].动物学杂志,2019,178(104):172-175.