

南美白对虾健康养殖关键技术

黄 德

广东省湛江市麻章区水产技术推广站, 广东湛江 524094

摘要 对南美白对虾养殖技术进行了简要介绍, 主要分析了虾池建设与改造、虾苗选择与培育、成虾养殖管理方面的问题, 重点通过生态环境的营造、养殖生态环境的有益菌调控、限量水交换、科学投喂、常规性技术调控等多个方面的分析展开具体的关键性技术讨论。

关键词 南美白对虾; 健康养殖; 关键技术

伴随着我国经济发展、农业的改革与相关技术应用, 水产养殖取得了显著的成绩, 以养殖业中的南美白对虾为例, 随着多年的经营与养殖实践总结, 以及对于相关技术应用的尝试, 已经形成了较为完善的健康养殖技术体系; 比如, 封闭或半封闭控水、降解与转化养殖代谢产物、营造良性可循环生态环境等, 都能够有力地改善养殖水平, 提高养殖效果, 从而达到收益的增长, 使养成的对虾产品健康无公害。以下就结合相关经验对其健康养殖方面的关键技术加以探讨。

南美白对虾(*Penaeus vannamei*)是南美洲太平洋沿岸暖水水域生物之一, 从世界范围来看, 单产量最高。按照生物学划分, 可以归属于节肢动物门、甲壳纲、十足目、对虾科、对虾属。具有高产、适应性强、抗病能力强、生长速度快、对营养需求低、出肉率高、离水可生存时间长等优点。另一方面, 通过多年的培育, 我国在集约化高产养殖方面也培育出了一些优良品种, 从目前我国的对虾市场相关统计数据来看, 对虾

产量中的 1/2 以上均以此虾为主。但是由于我国的对虾养殖技术比较混乱, 而且配套设施不足, 标准化程度不够, 所以, 还存在诸如富营养化水域、环境污染、成活率低、产量低等问题。为了有效地解决此类问题, 需要认真分析总结。

1 整池、晒池与消毒

首先, 池底要求平整、保水性强, 水深度需保持在 2.0 m, 通常每口高位池面积以 0.10 ~ 0.27 hm² 为准。在完成上一茬养殖任务后, 需要给予铺膜池的清洗、并在排干水的情况下进行清淤工作, 并使池底得到曝晒。消毒则以具有高效低毒的清野消毒为准, 需要对池中的杂鱼、杂虾、细菌、寄生虫、病毒等进行清除与消毒处理。其次, 若是新场建设, 则应该选择水质较好的海水, 以水质、理化因子良好为宜。需要在检测的基础上, 做好沙质、盐土与相关微碱性、重金属等方面的元素测量, 然后进行电力、交通等相关方面的考虑。另一方面, 对于底部未增设

收稿日期: 2016-05-23

黄 德, 男, 1967 年生, 水产养殖工程师。

渔业养殖技术进行利用, 要充分利用水域资源, 降低渔业管理和运输过程中的成本, 从而使经济效益有所提高的同时, 还能使社会效益得到充分提高。

4 结 语

总而言之, 在水库中进行生态养鱼, 既要考虑对水体的生态价值, 同时要考虑经济问题。只有这样, 才能充分发挥生态养殖的经济效益和社会效益。

参 考 文 献

- [1] 喻锋, 李晓波, 王宏, 等. 基于能值分析和生态用地分类的中国生态系统生产总值核算研究[J]. 生态学报, 2016(6): 1663-1675.
- [2] 林冬冬, 骆大鹏, 邢谄炫. 3 个凡纳滨对虾养殖群体生长性状间的关系[J]. 热带生物学报, 2016(1): 10-16.
- [3] 于骥, 邓鑫, 何彤慧, 等. 基于满意度分析的银川平原休闲渔业消费特征研究[J]. 宁夏工程技术, 2016(1): 36-39, 45.

地膜与沙子的需要进行铺设。新池建设完成后,还需要做好相关的晒池、农药残留清除工作以及通过生石灰溶液泼浇来强化。具体的细节与要求可参考表 1 所示的老池清理方法。

表 1 老池清理工作相关注意事项

清理流程	相关要素	确定方案	实施方法	备注
高位铺膜前	pH 值测试	若 pH<7, 选择生石灰; 相反, 则选择漂白粉	注水 20 cm 后方可泼洒含有效氯 30% 左右的漂白粉 30 mg/L 或生石灰 150 kg/666.67 m ²	3 d 后排水, 晒池 2 d, 进水, 禁止两类清塘药物同用
清塘后	检查	泼洒有机肥、化肥	注水 1 m 左右, 按 3 kg/666.67 m ² 尿素、0.4 kg 氮磷比 7:1 复合肥施入	注意观察 1~7 d 水色、透明度变化
试水	温度	34 ℃ 以上不清塘	以原水 1:1 勾兑新水, 以 1.0~1.2 m 水位为宜	试水要求注意养殖生态中的营养均衡
放苗	苗体健壮、整齐	1 次投放	持续性多方位 1 次投放	若池水黄绿, 透明度 30 cm 左右, 可放苗

2 水体消毒

首先, 无论是新池还是老池, 都需要对进水进行消毒处理。首先在进水时, 用孔径为 150~178 μm 绢网过滤掉非养殖对象。其次, 在进水前直到进水达到 1 m 或以上时, 需要进行水体消毒, 具体是以低毒、高效水体消毒剂为主, 完成灭菌与消毒任务, 选择消毒剂时, 要考虑到对浮游微藻类的影响, 宜选择对其危害最小的消毒剂。第三, 养殖前期阶段, 应该使水位保持适当, 不宜再加水, 可以避免相关外来风险与污染等。

3 养殖生态环境的营造

首先, 需要营造具备优良浮游微藻、有益微生物养殖的生态环境。其次, 做好养水放苗工作, 在养水方面, 应该重视微藻种群培育、保护, 微生物群落优势菌群的培育。另一方面, 一般的营养素配制要求遵循溶解态氮、磷元素比大于 10:1, 其他元素的量应该以适量原则为准, 或者在不好把握的情况下, 以单细胞藻类营养素为准。需要注意的是, 经过消毒处理的水体中, 营养较低, 应该及时施加有益微生物菌群, 以促进优良微藻的增殖, 达到净化水体生态环境的目的。

4 虾苗选择与投放

首先, 选择健壮、有活力、体型均匀、干净完整的虾苗。其次, 应根据池塘空间、养殖时间科学计算放苗量、放苗密度、放苗时间。经验表明, 以 8 万~10 万尾/666.67 m² 为宜。

5 投喂饲料与限量水交换

首先, 选择质量好、信誉高的配合饲料, 相关

性状指标宜取营养合理、加工工艺优良、诱食性好、利用率高等; 投喂时以均匀性的全池投放为宜, 通常以 1 h 吃完最好, 可按照 8 分饱的标准适当控制。另一方面, 应该添加 V_C、中草药、免疫多糖、活菌等, 提高其免疫功能、增强体质。其次, 水源水要过滤与沉淀、消毒, 然后进入池中。蓄水池的设置应该与养殖池配套, 并进行严格消毒处理。放苗后 1 个月不加水不换水, 待中期时, 可以加至满水位, 后期可根据实际的水质情况进行限量更换, 宜以总水量的 5%~15% 作为适当换水量。

6 养殖生态环境中的有益菌调控

首先, 需要定期施放芽孢杆菌, 使有益菌始终处于优势地位。具体的方法是在放苗之前, 每 666.67 m² 投 50 g, 细菌含量一般为 10 亿个/g, 通常条件下, 可以每间隔 1~2 周进行追施, 一直持续到收获完成为止。需要注意的是在具体的投放过程中, 应该根据水质状况进行灵活施放。

其次, 需要进行光合细菌的有效施用, 因为在养殖中会因阴雨天气, 尤其是南方进入雨季后, 阴雨天多, 氨氮含量过高等, 也会出现繁殖过度的现象。为了更好地控制养殖生态环境, 需要通过光合细菌的有效施用来达到吸收利用水体营养的目的, 从而减少水体富营养化问题。另外, 这种方法也能够净化水质, 对氨氮的利用速度较快。

第三, 需要施用乳酸菌。在养殖的实践过程中, 中下层水会随着时间而发生溶解氧较低等现象, 在此条件下易滋生病原菌。有效施用乳酸菌可以达到抑制病原菌繁殖的目的; 另一方面, 在水质老化的情况下, 也能够及时地补充相关有机酸、糖与肽, 从而适当降解亚硝酸盐, 使水质保持清新。

第四,在养殖中后期,还需要施以有硝化、反硝化作用的有益菌。因为养殖负荷量增大会造成含氮有机物累积,并且使亚硝酸盐增高、氧溶解量不足等,需要通过这种方法来改善。

7 常规控制技术

除了以上所说的关键技术之外,还应该积极增加养殖环境的常规性调控;一般可以通过使用沸石粉、以沸石粉作为基质进行养殖环境调节剂的配制。具体而言,就是在养殖中后期,间隔 10~15 d,使用这种配制好的环境调节剂,吸附污染物,清洁水质,主要的吸收对象以小分子污染物为主;而且根据不同的环境变化以及相关的微生物类型、净水剂与中草药等进行相关调节。根据经验来看,最好是以池底的具体情况为准进行选择,比如,有机质多、肥度不足,则以微生物型为主,若水体混浊有黄泥色出现,可以选择净水型,若出现病体物则应该通过中草药型进行针对性的调节应用,以提高控制效果。另一方面,通过应用活性钙来改善池底氧气状况,或者以腐植酸的应用来平衡酸碱度。通常的经验也证明了合用增氧剂、石灰等也能够起到补充底部氧气与改善雨后 pH 值较高的问题,一般是在暴雨后,通过泼洒少量石灰水,并加用有益菌即可达到较好效果。

8 结 语

总之,应该坚持可持续发展的养殖理念与相关

指导原则,真正通过一系列技术与管理来促进南美白对虾的养殖。具体来看,除了上面所说的生态环境的改善、良性可循环模式的应用以及相关的消毒、选苗、培育等措施之外,还应该根据现在的生物技术与相关的生态研究成果,向着立体养殖的方向尝试与试验;另一方面,应该通过一系列的物种特征与性质的研究来提升物种间的混养等,这样更能提升养殖的科学性与合理性,也能够较好的实践基础上,提高收益。

参 考 文 献

- [1] 黄佳鸣,沈亚萍,黄建丁,等.印尼东部瑟兰岛南美白对虾高位土池健康养殖技术[J].中国水产,2015(2):65-67.
- [2] 孙国铭,汤建华,仲霞铭,等.氨氮和亚硝酸氮对南美白对虾的毒性研究[J].水产养殖,2015(1):22-24.
- [3] 黄建丁,黄佳鸣,沈亚萍,等.南美白对虾仔一代虾苗高效健康养殖关键技术研究[J].科学养鱼,2014(10):32-33.
- [4] 常耀光,李兆杰,薛长湖,等.超高压处理对南美白对虾在冷藏过程中贮藏特性的影响[J].农业工程学报,2014(12):230-237.
- [5] 谢晶,侯伟峰,朱军伟,等.复合生物保鲜剂在南美白对虾防黑变中的应用[J].农业工程学报,2012(5):267-272.
- [6] 易俊洁,丁国微,胡小松,等.南美白对虾脱壳工艺比较及其对虾仁品质的影响[J].农业工程学报,2012(17):287-292.
- [7] 穆宏磊,郝海燕,陈杭君,等.肉桂醛复合保鲜剂对南美白对虾贮藏品质的影响[J].农业机械学报,2014(6):161-166.
- [8] 潘英,王如才,罗永巨,等.海水和淡水养殖南美白对虾肌肉营养成分的分析比较[J].青岛海洋大学学报:自然科学版,2013(6):828-834.