

探讨黄河三角洲地区鱼虾混养健康高效养殖技术

山东省滨州市阳信县畜牧兽医管理服务中心 李 林

摘要:近年来,黄河三角洲地区的鱼类和虾类养殖规模和数量不断增加,而鱼虾混养的健康高效养殖技术应用,在提升鱼类和虾类水产品产量的同时,能够提升病害防治效果,降低化学药物的用量,达到无公害化鱼虾养殖的目的。本文分析黄河三角洲地区鱼虾混养健康高效养殖技术应用的价值,提出技术的应用措施,旨在为提升鱼虾混养的产量和质量提供助力。

关键词:黄河三角洲地区;鱼虾混养;健康高效养殖技术

目前,黄河三角洲的虾类养殖总量不断提高,以滨州市为首的虾类养殖产量逐年提升,养殖行业迅猛发展,取得良好的成果,而虾类养殖质量和产量的提升,离不开现代化养殖技术的应用。近年来,随着虾类和鱼类养殖规模的扩大,病虫害问题频繁发生,单一养殖某种虾类或是鱼类品种,病虫害风险问题发生率难以控制。为了能够有效降低虾类和鱼类养殖的病虫害发生率,建议在黄河三角洲的水产品养殖过程中,积极推广鱼虾混养健康高效养殖技术,提升虾类和鱼类水产品的养殖效益,降低病虫害发生率,减少水产品养殖成本,为促进黄河三角洲地区鱼类和虾类养殖效益的提升夯实基础。

一、黄河三角洲地区鱼虾混养健康高效养殖技术的应用价值

近年来,随着人们生活质量和水平的提升,对食品的品质要求越来越高,在此情况下,黄河三角洲地区鱼类和虾类的养殖,在生产无公害化鱼虾产品的基础上,采用鱼虾混养的现代化绿色农业技术,不仅能够降低鱼类和虾类的养殖成本,提高经济效益,更能有效提升鱼虾品质日趋走向绿色食品和有机食品的发展要求。首先,黄河三角洲地区采用鱼虾混养的健康高效养殖技术,能够通过鱼苗和虾苗的混养搭配,科学选择养殖方式和生产模式,减少病虫害的发生概率,降低因病虫害问题而采用的化学药物用量。其次,大力推广鱼虾混养健康高效养殖技术,使得我们在改善鱼类和虾类赖以生长的水体环境同时,有效提升鱼虾品质,实现环境保护与产业长远发展的和谐共赢。

二、黄河三角洲地区鱼虾混养健康高效养殖技术的应用措施

(一) 做好养殖之前的准备工作

为确保在黄河三角洲地区科学合理推广应用鱼虾混养的健康高效养殖技术,在鱼虾混养之前,需要做好各项准备工作。

1. 合理进行养殖场地的准备。建议在黄河三角洲地区选择水源充足且没有污染、具有便利交通环境的鱼虾混养地址,考虑到不同鱼虾混养的捕捞方式有所不同,为提升管理的便利性,应选择面积不小于 0.3hm^2 的池塘,建设较为完善的进水和排水系统,在进水和排水口的位置设置过滤处理装置,建议依池塘面积按照不少于 $10\text{kw}/\text{hm}^2$ 标准配置增氧设施,对池塘底部进行平整和夯实处理,铺设一层泥沙底,淤泥厚度控制在 15cm 以内,池塘水体深度在 2m 左右,不可低于 1.2m ,以免影响鱼虾混养的效果。每年完成鱼虾捕捞后,必须要将池塘水排放干净,对漏洞进行修补,清除多余的淤泥,将池塘底部淤泥暴露在太阳光下暴晒,放置鱼苗之前的半个月左右利用药物进行清塘,采用漂白粉或生石灰消毒,漂白粉的用量为每亩地 10kg ,生石灰的用量为每亩地 130kg ,因地制宜,采用相应的消毒方式。

2. 科学进行肥水和饵料的准备。黄河三角洲地区进行鱼虾混养,在混养之前,必须要做好肥水和饵料的准备工作,首先,应确保利用肥水所培养的基础饵料有丰富的营养成分,可向池塘内进水 60cm ,施肥 10d 左右,基础饵料的繁殖进入到高峰期,因此,施肥的时间应控制在下鱼虾苗之前的 10d 左右。如若池塘的水温过低,可提前施肥 $2\sim 3\text{d}$,将有机肥和微生物肥混合,以池塘水为黄绿色或是茶褐色为最佳,透明度适中。其次,应明确肥水和饵料的标准,必须具有一定的肥度,如果池塘水清澈见底,就证明缺少天然饵料,可能会导致鱼虾苗出现应激反应,降低成活率。同时,确保水质具有一定的活力,水体颜色随着阳光的改变发生变化,但是需要变化在一定范围内。另外,需确保池塘藻类生长旺盛,没有老化现象,水体颜色富有一定的光泽。

3. 准确进行鱼虾种苗的准备。为提升黄河三角洲地区鱼虾混养健康养殖技术的应用效果,需要做好鱼虾种苗的准备工作。首先,选择快速生长且健康生长的鱼虾种苗,提升鱼虾混养的成活率与生产产量,从具有一定

信誉度且符合国家相关标准的鱼虾育苗场进行种苗的引进,要求虾苗具有个大和优质的特点,利用烧杯进行光检验,虾苗的躯体透明性很高,没有病灶,活跃并且有张力,尾部扇弧开度大,触须能够并拢,偶尔处于张开的状态。同时,采用抗离水试验的方式,在育苗池,随机选择多个虾苗,利用拧干的湿毛巾包裹,十分钟以后放回育苗池,成活率在95%以上,证明虾苗具有很强的活力,属于优质的虾,如果实验结果相反,则证明虾苗是劣质虾。其次,做好鱼苗的选择工作,按照现场的实际情况,结合黄河三角洲地区的水质特点和地理位置特点,选择地域性的鱼类品种,同时,选择具有一定活力的鱼苗,确保能够为鱼虾混养健康高效养殖技术的良好应用提供保障。

(二) 做好鱼虾苗放苗的工作

黄河三角洲地区进行鱼虾混养,应按照虾苗和鱼苗的品种特点,科学合理采用放苗的措施。第一,根据虾苗的品种特点,科学合理选择放苗的时间和地点,例如:黄河三角洲地区进行鱼虾混养的过程中,选择南美白对虾品种,此类虾苗在水温偏低的环境中体弱无力且生长速度缓慢,摄食量较少,而黄河三角洲地区多数是北方城市,因此,在养殖之前需要扣塑料大棚,或是建设温室,保证水温符合要求后才能放苗,增加虾苗的摄食量,加快生长速度,提高抗病虫害的能力。建议在上午十点或是下午四点左右放苗,中午或是下雨天,不可以放苗,放苗之前一小时左右将增氧机设备开启,对池水进行搅动,放苗之前关闭设备。第二,鱼苗放养的过程中,也必须要做好相关的处理工作,例如:黄河三角洲地区的鱼虾混养,选择白鲢鱼苗品种,应提前放苗,如果选择草鱼和鲤鱼品种,则在虾苗放入池塘后的20~30d左右或是虾苗生长到两厘米左右的情况下放苗。由于南美白对虾养殖时间在3~4个月,因此在春节之前出鱼后应干塘。第三,黄河三角洲地区的鱼虾混养过程中,应重点提升放苗期间的管理工作水平,保证增氧设备和提水设备齐全,精细化进行鱼虾混养,适当增加养殖的密度,例如:每亩地放养3万~5万尾左右的虾苗,同时,放养50尾10kg五尾的白鲢,或是100尾十尾每千克的鲤鱼,或是50尾十尾每千克的草鱼等,确保鱼虾混养期间不会出现鱼类和虾类争食的问题,完善池塘中的食物链架构,促使鱼类和虾类的良好生长。

(三) 做好鱼虾苗放苗后的工作

完成鱼虾苗的放苗工作后,应按照黄河三角洲地区的鱼虾混养,健康高效养殖技术要求做好池塘水质调控

和饵料的投放,科学合理进行病虫害防治和日常管理。

1. 池塘水质调控。由于虾苗对水质方面的要求比鱼苗高,因此,在鱼虾苗放养之前需要保证池塘水质稍肥,放苗后期降低肥力,平时注意对池塘水质进行观察,因地制宜追肥。首先,虾苗和鱼苗生长旺盛的时期,采用无机肥进行水质的调控,使池塘水质的透明度在30cm左右,pH值在8左右,溶解氧和氨氮的含量在每升5mg和每升0.2mg,亚硝酸含量为每升0.1mg以内,保证水质硬度符合标准。其次,严格控制池塘水质的稳定性,定期向池塘中施加有益微生物,每半个月施加生物制剂,前期采用将光合细菌作为核心部分的复合菌制剂,中期阶段采用将芽孢杆菌作为核心部分的复合菌制剂,后期阶段,由于池塘内的硫化氢和亚硝酸盐等含量高,因此,采用以硝化细菌为核心部分的复合菌制剂,确保池塘中藻相和菌相等平衡。最后,鱼虾混养期间应有规律进行换水和注水,前期阶段每周换水注水一次,鱼虾体积不断增加,可将注水次数控制在每周2~3次左右,加快虾类蜕壳生长速度,提升池塘水分的溶氧量。同时需要注意,每半个月到20d左右,采用生石灰消毒一次,使池塘内的水分有充足钙离子,消除有机物和有害病菌。

2. 饵料投放的控制。黄河三角洲地区的鱼虾混养池塘饵料投放需要按照鱼虾所需营养量,严格控制投放量,对鱼虾的饵料使用情况进行分析,如果有严重的争食现象,可提前一个小时左右,根据鱼类体重的4%投放饵料,虾苗放养一周开始投放基础饵料,选择质量符合国家规定标准的饵料,按照虾苗的生长状况,采用不同类型的饵料配方,例如:南美白对虾肠道具有直短的特点,摄食量很小,食物消化速度快,饱食后五个小时左右肠胃排空,因此,在虾类饵料投放方面,应按照虾苗品种的摄食习惯和生长特点、气候温度等严格控制饵料投放的时间和数量,避免因为饵料投放不合理而出现问题。另外需要注意,在鱼虾饵料投放方面,遵循少量多次的原则和日少夜多的原则,均匀进行饵料的投放,提升饵料的利用率,降低水质污染问题的发生率,改善鱼虾成活率。

3. 病虫害的科学防治。由于黄河三角洲地区鱼虾混养的数量较少,不会出现非常严重的病害问题,多数情况下是以虾病害为主,例如:虾类出现营养性病害或是脱壳困难的病害、细菌性或是病毒性病害等,尤其是病毒性病害,传染速度很快,死亡率较高,因此,需要做好预防工作,每半个月左右,按照国家标准规范,采用生石灰和二溴海因、碘制剂等具有安全性和环保性的

药物，交替性进行池塘的消毒，定期在饵料中添加维生素C和电解质等，有规律进行虾类的钙质补充，提高病害抵抗能力，改善脱壳能力。另外，在鱼虾混养期间，应针对性投喂饵料，在饵料中添加预防病虫害的药物或是元素，降低病虫害发生率，提升鱼虾混养的产量和质量。

4. 强化池塘管理的力度。黄河三角洲地区采用鱼虾混养的健康高效养殖技术，应重点强化池塘管理的力度。第一，为全面动态分析鱼虾的生长情况，每天早晨、中午和晚上都要进行池塘的巡查，巡查次数为每天四次以上，检查池塘梗有无漏洞、进水和排水口过滤设备有无破损，及时进行处理，避免鱼虾敌害生物进入。第二，建立专门的池塘档案，对饵料的投放和药物的应用、水体的温度等信息进行记录，定期检测记录水质指标、鱼虾设施信息和流动信息，判断鱼虾是否出现病虫害，及时分析和处理。第三，对池塘水的颜色变化情况进行观察，适当追加肥料，有规律向池塘中换水和注水，提升水溶氧量，考虑到南美白对虾耐缺氧性能较低，可能会因缺氧死亡，因此，在天气闷热、雷雨之前气压较低的情况下，必须要采用增氧机设备和化学增氧剂材料处理，避免虾类缺氧死亡。第四，黄河三角洲地区的鱼虾混养，虾类养殖120d左右，每斤30~50尾的情况下，应捕捉大虾留下小虾，分批次捕获。前期阶段采用地笼诱捕，按照市场需求和价格等随时捕捉虾类，池塘水温降低到12℃以前，虾类全部捕获。而对于鱼类产品，则是在初夏后一次性捕捞，注意维护鱼类的质量，池塘水温不同，采用不同的捕捞方式，以免鱼虾受到刺激，出现应激反应。

三、黄河三角洲地区鱼虾混养健康高效养殖技术应用的保障

(一) 优质种苗保障

黄河三角洲地区鱼虾混养健康高效技术应用期间，需要有优质种苗的保障，选择表面干净且活力较为良好的鱼虾种苗，投放虾苗后的半个月左右，投放鱼苗，根据虾苗的生长情况，确定鱼苗的投放时间。为确保鱼产品和虾产品同时收获，应选择标粗的鱼苗，尽量投放规格较大的鱼苗。

(二) 水环境调控保障

鱼虾混养期间，应确保水环境的良好调控，一方面，选择肉食性类型的鱼类品种，对虾病虫害进行控制，调控养殖环境。另一方面，定期投放有益活菌制剂，对池塘的水质进行改良，改善水溶解氧含量，加快虾类和鱼类的生长速度。

(三) 技术人才的保障

虽然黄河三角洲地区采用鱼虾混养健康高效养殖技术，能够改善水生态环境，生产绿色无公害化的鱼类和虾类产品，但是如果技术人员缺乏专业知识和技术技能，将会导致鱼虾混养的效益和效果降低，难以满足当前的健康高效养殖需求。因此，建议完善相关的技术人才保障，首先，根据鱼虾混养的规模和面积，明确人才招聘的数量，聘用具有丰富经验和专业能力的优秀技术人才，为科学合理进行鱼虾混养提供支持。其次，对鱼虾混养的技术人员进行专业知识和技术技能的培训，使相关人员能够掌握现代化的技术和技能，提升鱼虾混养工作的质量和效果，满足当前的高效化、可靠性、有效性进行鱼虾混养的技术要求，为促使黄河三角洲地区鱼虾混养健康高效养殖技术的良好应用提供支持。

四、结束语

综上所述，黄河三角洲地区鱼虾混养健康高效养殖技术的应用具有一定价值，能够改善鱼虾类产品的生产效果，为人们提供无公害化类型的产品。因此，在黄河三角洲地区鱼类和虾类养殖期间，应重点推广鱼虾混养的高效健康养殖技术，做好养殖之前的准备工作、鱼苗投放工作和鱼苗投放后的管理工作，科学合理进行池塘水质的调控和饵料的投放，有效防治病虫害问题，做好池塘的管理工作。

参考文献:

- [1] 石承君. 鱼虾混养生态养殖技术[J]. 江西水产科技, 2019(1): 11, 13.
- [2] 吴雅雅. 鱼虾混养生态养殖技术分析[J]. 农村科学实验, 2020(14): 93-94.
- [3] 王新叶. 黄河三角洲地区鱼虾混养健康高效养殖技术[J]. 中国水产, 2020(6): 70-72.
- [4] 冯伟业, 赵一杰, 王紫阳, 等. 盐碱水池塘鱼虾混养模式构建与养殖效益分析[J]. 中国水产, 2023, 566(1): 98-100.
- [5] 王永利, 赵蓓, 于金山. 西北地区盐碱地池塘鱼虾生态混养技术研究[J]. 农村科学实验, 2023(1): 159-161.
- [6] 廖丽萍. 鱼虾混养池塘中虾病的常规检测技术[J]. 农家致富顾问, 2019(6): 74.
- [7] 李平, 陆元君, 朱龙翔. 海水池塘鱼虾贝多品种多层次生态养殖技术[J]. 水产养殖, 2022, 43(1): 48-50.
- [8] 杨明伟. 水产养殖中的几种常见混养模式及技术要点[J]. 南方农业, 2019, 13(11): 135-136.