

上海地区实施对虾健康养殖的几点体会

顾德平 黄伟 范春

(上海市奉贤县水产技术推广站, 奉贤 201400)

上海市郊沿海地区的对虾养殖业有一段时间曾经不错,但自1993年以来,像国内其它养虾集中区一样,因虾病肆虐,生产一直处于徘徊状态。为攻克对虾病毒病和探索对虾养殖新路子,水产养殖工作者作出了不懈的努力,取得了防病治病上的一定成绩,但就总体而言尚未达到有效控制,养殖产量不稳定,区间发展不平衡,虾病发生率居高不下。多年来,沿海地区养殖环境的恶化和传统养虾模式使养虾业未能摆脱困境。在农业部全国水产技术推广总站、上海市水产办公室和上海市水产技术推广站的关心、支持下,奉贤县柘林镇于1999~2000年建立了全国对虾健康养殖(上海)示范区,以期通过示范全面贯彻健康养殖计划,使奉贤沿海万亩(15亩=1公顷,下同)虾池的对虾养殖生产走向复苏,进而推动上海地区乃至全国对虾养殖业的健康有序、持续发展。

建立全国对虾健康养殖(上海)示范区后,从调查研究出发,改善水环境,采取仿生态养殖技术,改革大排大灌的传统方式,用封闭式或半封闭式、有限量水交换的方式,全面实施健康养殖管理。其措施主要有:虾池及其水系统的技术改造,建立有限量水交换系统;选用高质量健康虾苗;使

用增氧机、水质保护剂、微生物制剂,培育和控制单细胞藻类,改善和保持水环境的相对稳定;使用优质配合饲料并在饲料中加入可提高对虾抗应激能力和免疫能力的添加剂;使用消毒剂控制病原微生物数量等,从而在最大限度内切断了病原传播途径。以上措施的实施,使本示范区取得了1993年以来最大的丰产丰收,其中1999年实施面积373.1亩(38口虾池),生产各类对虾65255 kg,12 cm以上对虾占60%以上,平均亩产174.9 kg,亩盈利3050.00元,投入产出比为1:1.41;2000年实施面积468.7亩(56口虾池),生产各类对虾173883 kg,规格在12 cm以上的对虾占75%以上,平均亩产371 kg,亩盈利8580.60元,投入产出比为1:1.70,各项生产技术经济指标均创历史新高。由于示范区对周边地区的示范作用,奉贤地区的万亩对虾养殖生产也取得了1993年以来的最好成绩,平均亩产各类对虾近200 kg,亩盈利近3000.00元。事实最有说服力,目前示范区内外群众的养虾积极性空前高涨,人们终于在徘徊中看到了对虾养殖业复兴的曙光,相信在新世纪的鼓角声中会再次掀起养虾新高潮。

实施全国对虾健康养殖(上海)示范区,旨在

89.6%),使孵化率提高了9.2%。本场目前的过滤池面积太小,大约一星期后,过滤速度便跟不上育苗用水需要,水又变混浊,从而限制了孵化率的进一步提高。如果在蓄水池里种植水草,过滤池面积达到每只孵化桶2.5~3 m²;或对孙农水产养殖场的进排水系统进行改造,估计鳊鱼的孵化率将会进一步提高。

4. 饵料鱼的提供和“家鱼”亲鱼的贮备

鳊鱼是典型的肉食性鱼类,孵出的仔鱼转为外源性营养时即需要提供相应大小的活鱼苗,否则鱼苗开始互相残杀,成活率大幅度下降。目前生产上采用鳊、鲢、鳙鱼苗,一则这三种鱼的繁殖季

节与鳊鱼同步,二则它们的游动能力较弱,便于鳊鱼捕食,且其人工繁殖技术不难,容易获得。由于鳊鱼苗的这个特性,它的鱼苗培育不能采取“发塘”形式,而要直接培育到体长3 cm,此后才转入池塘放养。因此确定鳊鱼亲鱼池与家鱼亲鱼池的比例是鳊鱼繁殖的先决条件。经过十几年的生产实践,基本确定鳊鱼亲鱼池与鳊鱼、花白鲢亲鱼池面积的比例为1:1:5(鳊鱼亲鱼混养在花白鲢亲鱼池内,鳊鱼混养在花、白鲢亲鱼池内,面积重复计算)。

发稿编辑 汤惠明

校对 朱大白

改革传统养殖模式,为发展对虾养殖业探索新路子。而今后大力发展对虾养殖业务必要认真总结示范区在实施对虾健康养殖管理中所取得的一些成功经验和做法,逐步形成系统的技术规范,不断普及对虾健康养殖科学理论知识,以此来规范人们的养虾行为,统一人们的思想,提高人们的认识水平和生产技术管理水平,提高养虾业整体素质。对虾健康养殖管理是一门综合性很强的系统工程,它不仅包括各阶段操作技术管理内容,同时还应包括配套设施工程和物资的保证。现依据本示范区在实施对虾健康养殖管理工作中的点滴收获,就上海地区今后发展对虾养殖生产谈几点体会:

1. 虾池改造 本示范区对虾池进行了不同程度、不同方式的改造,如水泥护坡、塑胶布垫底、圆形或方形切角、中央排污、清淤翻耕和彻底清塘等。据对改造后的水环境、疾病发生率和养殖效果等数据资料进行分析,虾池的技术改造是必要的,是实施健康养殖的前提,如此才能为对虾的生活和生长营造一个良好的环境。虾池的几何形状直接或间接地与虾池的理化、生物环境因子有关,如果没有良好的虾池环境条件,要取得稳产高产是难以想象的。而目前奉贤县示范区之外的虾池,使用期一般均超过15年,年久失修,配套设施残缺老化,污物长期积累,今后必须因地制宜、分期分批加以改造。

2. 水源的蓄积和水系统改善 采用有限量水交换不仅节省了水资源,确保了养殖用水,同时也减少了病原传播。所以,建设蓄水库和改善进排水系统十分必要。蓄水库对养殖用水起到消毒、沉淀、过滤作用,保证了水的供应和清洁安全,蓄水库与虾池的面积比例以1:2~3为宜。本示范区内具有相对独立和占一定面积比例的蓄水库,且对进排水系统作了彻底改造和分开。在示范区外目前还没有改造,进排水系统却合二为一,污水污物随波逐流,病害交叉感染。水系统的严重混乱严重影响养殖水源的清洁和安全。今后不仅要重视小系统改造,也必须充分重视大系统改造,这方面工作刻不容缓。

3. 虾苗及其中间培育 现有养殖品种有东方对虾、斑节对虾、南美白对虾等,其来源多渠道,目前苗种采购基本上是无序的。由于不少育苗场

为追求高额利润,选育亲本不规范、缩短育苗时间和淡化过程等,苗种规格质量难以得到保证。要真正做到使用高质量的健康虾苗,购方要增加识别能力,把好进苗关,及时了解掌握育苗动态,严格进行PCR等检测,避免盲目哄抢;而供苗方应严格遵守健康育苗技术操作规范,并制定良种标准,建立育苗许可证制度。同时,要大力扶持本地区发展对虾育苗事业,这是发展健康养殖事业的基础。至于虾苗的中间培育,则应根据本地区的气候条件和养殖条件灵活掌握。一般情况下,从3月中旬起,东方对虾可以相继在小型中间培育池中强化培育10~20天左右,用尼龙大棚和电加热器(或锅炉)保温,并保持连续不断充气,4月上旬起陆续移入外池。斑节对虾从5月上旬起,南美白对虾从6月上旬起,经过中间培育池强化培育后再分期分批移入外池,分茬养殖。与此同时,要积极探索多级轮养的方法,部分虾池充当三级轮养周转池(第一级育苗池淡化,第二级中间培育池强化培育,第三级周转池过渡暂养),等养至较大规格后疏稀分养,这样更有利于多茬养殖。

4. 饲料及药物添加 培养基础饵料生物是养虾的基本功。向池中引入藻液或适量补充单胞藻类繁殖所必需的营养盐,维持并稳定单胞藻的数量,从而保持藻相稳定和水质状况,这对促进对虾生长具有十分重要的作用。凡基础饵料生物培养得好的虾池,对虾生长快、体质强。因此必须十分重视基础饵料生物的培养工作。在虾苗放养后20~30天内用天然饵料作主食,以后可根据基础饵料生物的多寡选用优质配合饲料并掌握正确的开食时间。根据估计存池苗量和对虾体长,制定日投饲量。养虾池应设置饲料台,观察摄食情况,及时修正投饲量,做到合理投饲。另外,在饲料中添加微生物制剂、多糖类和高稳Vc及其它药物制成药饵。药饵的使用能明显提高对虾的抗病功能,促进对虾的健康生长。目前对虾养殖品种较多,各类对虾对蛋白质等营养含量的要求和抗病能力不尽相同,因此,对饲料中的营养配比和药物添加应有科学合理标准,希望能组织研究和生产不同类型的药饵。

5. 水质检测 养虾必须配备简易的溶氧、氨氮、盐度、pH、水温等检测手段,并使饲养管理

(下转第78页)

分析讨论

1. 在网箱内设置蜂窝式蟹巢养蟹, 每只蟹能“独处一室”, 符合其穴居的生活习性, 且可避免蜕壳期的弱肉强食, 蜕壳同步性强, 有利于提高养成成活率。

2. 网箱内除设置蜂窝式蟹巢外, 还种植水草, 为河蟹提供了较好的浅水蜕壳和栖息场所, 可提高蜕壳率。

3. 设置蜂窝式蟹巢的网箱, 由于环境优良, 水中溶氧丰富, 加上人工投喂的食料营养配置合理, 使河蟹保持旺盛的食欲, 发病率低。与大水面粗放式养蟹相比, 避开了敌害侵袭、饥饿不均等问题, 又克服了池塘高密度放养水质不良、相互残杀、积温过高的问题。穴居生活活动量小, 增重率高, 生

长速度快, 故养成规格大。

4. 用毛竹筒制作蟹巢, 材料易得, 价格便宜, 使用方便。蜂窝式蟹巢安置在网箱中, 使河蟹能“安居”, 又能立体利用水层, 增加了放养密度, 使集约化养蟹成为可能。

5. 试验表明, 设置了蜂窝式蟹巢, 进行清污、换草、换巢等操作, 河蟹应激反应不强烈, 能很快吃食。而这些操作是网箱养蟹中必不可少的技术措施。

6. 试验中发现, 河蟹喜欢穴居在直径与其壳宽相当的洞穴中。本试验采用的竹筒虽然价廉, 但更换麻烦, 有点笨重, 今后尚须寻找更合适的材料制作蟹巢。

发稿编辑 汤惠明

校对 朱大白

(上接第 76 页)

人员能熟练掌握。但单单依靠这些检测项目, 还难以解决养殖过程中出现的复杂问题, 如有些虾池在较长时间内水色、透明度和水质常规指标均属正常, 而在 1~2 天内水色突然变化, 由黄绿色或黄褐色一下转变为暗蓝色, 并出现分层现象。这说明目前几项基本的水质指标尚不足以分析原因, 对水质的动态机理变化要加强研究, 增加分析仪器设备也十分必要。

6. 增氧机、微生物制剂、水质保护剂的使用

虾池使用增氧机, 以水车式和气水混合式为佳, 容易配置, 原则上每千瓦功率负担 1~2 亩水面的增氧任务。养殖期间应保证能 24 h 连续开机。而有了增氧设备, 虾池溶氧便可维持在 5 mg/L 以上, 使水质保持良好状态。定期使用微生物制剂和水质保护剂, 每月使用微生物制剂二次, 以培养有益微生物, 既能防止水质、底质恶化, 又抑制了病原微生物的增加。经检测, 凡使用微生物制剂的虾池, 弧菌数明显减少, 前期氨氮含量小于 0.2 mg/L, 中后期也不超过 0.4 mg/L。水质保护剂每 20 天使用一次, 可稳定藻相波动和 pH 波动, 并能改善水质、底质, 降低氨氮和有机物及其分解产生的中间产物。增氧机及“二剂”在调节水质中发挥的作用已越来越被广大养虾者所认识, 它们应当成为必备之物。这是封闭式养虾模式和仿生态养殖技术的重要内容, 并须贯穿于养殖过程始终。实践

证明, 即使外源水质污染严重, 增氧机、微生物制剂、水质保护剂的使用可以保护虾池环境的稳定。据初步统计, 合理使用增氧机及“二剂”, 增产幅度在 34.5%~75.6%, 发病率下降 52.3%~67.8%。水质长期保持稳定, 其作用是非常明显的。

7. 水体消毒剂的使用 适当使用含氯消毒剂(全池泼洒), 对严格消毒, 抑制虾池中病原菌和纤毛虫等是必要的, 但必须考虑如何避免与微生物制剂产生拮抗作用的问题。本示范区使用的“对虾康”, 对治疗黑鳃、红肢、出毛等细菌性疾病和原虫病, 促进对虾蜕壳效果明显, 而且它对水质的破坏性相对较小, 是比较理想的外用药物。对消毒药物(主要是含氯消毒剂)的使用剂量和使用频率, 目前尚未制订出统一规范, 需进一步讨论, 以找出最适剂量并掌握合理的用药时间和周期。

8. 关于成虾的饲养周期 防治对虾病毒病, 目前采取的主要手段是尽可能切断病毒传染源, 层层设防。但养虾作业不可能与外界没有丝毫联系, 防不胜防之突发事故在所难免。而缩短饲养周期、开展多茬养殖、多级轮养、选择快速生长品种(如斑节对虾、南美白对虾等)是本地区多年来积累的经验, 特别是实施全国对虾健康养殖(上海)示范区后这条措施行之有效, 今后还要继续下去。

发稿编辑 汤惠明

校对 朱大白