

应用泰国全封闭充气式集约化

对虾养殖技术探讨 (二)

商志强 张益额 安邦超

3. 搞好池内基础饵料生物的培养。基础饵料生物在养虾的全过程中起着非常重要的作用, 可为对虾提供活饵料, 提供部分溶解氧, 以及创造安定的栖息环境, 对维持池内的生态平衡, 预防虾病的发生, 具有十分重要的作用。肥水应因地制宜地采取一次纳满水和逐级加水的方法。肥料种类新池以施用发酵后的有机肥料为好, 老池以施用化学肥料为宜, 至放苗前将池水透明度调至30—40cm。

三、增氧机的设置与使用

泰国普遍使用水车式和射流式两种增氧机。水车式多用3HP柴油机驱动, 射流式多用5HP电动机驱动。一般1—2亩虾池设置1台增氧机。增氧机的设置以开机后池水沿一定方向形成环流为原则。增氧机的开机数量和充气时间在养成期内逐渐增加, 保证池水溶解氧在4mg/L以上, 我们在增氧机的选择和使用上应把握好3个方面:

1. 在增氧机类型的选择上应因地制宜。水车式和射流式各有优点, 两种增氧机都可起到增氧、池水流动和集污的作用, 水车式在较浅的虾池中效果比较理想, 射流式在较深的虾池内使用效果较好, 在同一虾池内二种兼用效果更好。同时还要考虑养虾场区的电力供应问题, 如无电力应选择水车式增氧机, 靠动力机驱动。

2. 增氧机的设置数量和位置。总的原则是使池水形成环流, 并保证池水溶解氧在养成期内始终保持在4mg/L以上。同时设置数量还要考虑单产水平, 按亩产150—200公斤设计, 一般15—20亩虾池需配备6—8台增氧机。水车式增氧机设置在距池边较近的浅水处, 射流式增氧机可设置在离池边较远的深水处。增氧机的固定方式有悬浮绳索固定和水泥打桩固定两种。水车式多用前者, 射流式多用后者。

3. 增氧机的使用要区别类型和时间上的差异。在数量上, 一般养成前期开启1/3, 中期1/2, 应急和后期全部开启。在类型上, 肥水和养成前期多开启水车式增氧机, 中期水车式和射流式可轮流开启或混编两组轮流使用。应急和养成后期两种全部开启。在时间上, 一般前期间断充气, 中期轮流充气, 应急和养成后期全天充气。

四、苗种培育和放养

泰国十分重视培育健康大规格苗种。亲虾多捕自印度洋的深水海域, 体长在30cm以上。亲虾蓄养前用300ppm的福尔马林药浴消毒。育苗用水进行严格过滤

和药物消毒, 主要防除细菌和原生动。出苗量每立方米控制在4万尾左右, 虾苗开口饵料多用单胞藻, 并始终保持一定密度, 后期以卤虫为主。一般体长达到1.5cm方可出池。养虾业主购苗前先取样品到有关部门检疫, 确认无异常后方批量购进。虾苗运输多用塑料袋进行, 有的在放养前在网箱内适应三天。放苗量国有虾场为2—2.5万尾/亩, 个体和联合体3—3.5万尾/亩。我们在苗种培育和放养中应掌握好2个方面。

1. 在对虾苗种生产中, 要严把亲虾质量和水处理关。从多年的生产看, 亲虾来源应首选海捕亲虾, 必须严格筛选, 有条件的要进行检疫。亲虾和育苗用水消毒是预防病毒性虾病的两个重要环节, 要下大力气抓细抓好。要采取低密度培育, 出苗量控制在8万尾/立方米以下, 出池体长要达到1cm。

2. 在苗种放养过程中, 要最大限度地提高放苗成活率。放养时要因地制宜地采取多种方式进行选优, 避免把病、残及死苗放进虾池。有条件的可进行适应性暂养。就目前我们的虾池条件、设施(设备)配套和产量要求而言, 放养密度不宜过大, 以1.5—2万尾/亩为宜。

五、饵料种类及投喂

泰国的虾用饵料, 全部为高质量的配合饵料。饵料系数一般在1.2—2之间, 个别虾场在养成前期用鲜杂鱼打浆, 冲洗干净后投喂作为补充。养成前期投喂时增氧机可停止充气, 中后期关闭部分增氧机。据介绍, 养成后期若全部关闭增氧机, 1小时内就可能出现浮头。我们在饵料种类和投喂上应注重2个方面:

1. 在饵料种类上, 为了防止病从口入和保持良好的水质, 提倡投喂配合饵料, 必须严格按照我国对虾养殖技术规范中规定的配合饵料质量标准进行加工。一些优质鲜杂鱼虽可进行投喂, 但必须事先冲洗干净, 严禁投喂易携带病毒的小虾蟹等。

2. 在饵料投喂上, 目前由于受多种因素的制约, 养成期的成活率变化幅度很大, 已很难找到规律, 因此要加强投喂后的胃级检测和残饵的观察, 尽量准确估算存养量, 随时调整投喂数量。

六、水质调节和进水

泰国多数虾场在养成前期100天不进水, 部分每隔10—30天小量添加水, 随后泼撒漂白粉。由于养成期不排水, 且添加水量很少, 至出池收获前有的虾池水色呈暗绿色, 透明度仅有20cm, 但对虾始终生长正常。为了防止大雨引起池内水环境突变, 主要采取排表层水, 全

应用泰国全封闭充气式集约化

对虾养殖技术探讨 (一)

高志强 张益额 安邦超

泰国的斑节对虾集约化养殖目前普遍采用全封闭充气式养殖模式。这种模式的主要特点是:配套蓄水池,设置增氧机,虾池一次纳满水,养成期不排水。虽然时有白斑病和黄头病等病毒性虾病发生,但养殖成功率仍保持在70%左右,养殖成活率低者30%,高者达60%,单茬亩产最低200公斤,最高可达500公斤以上。这种养殖模式预防病毒性虾病的主要机理是:运用调控手段,在保持池水足够溶解氧含量的基础上,能最大限度地保持水环境的相对稳定,可避免环境突变引起对虾“应激反应”,从而达到预防病毒性虾病发生的目的。这种模式是当前世界范围内对虾集约化养殖成功率最高的一种,值得我们很好地学习和借鉴。但由于泰国的气候条件、养殖品种以及病害种类与我们有较大差异,因此要科学地吸收和运用泰国经验。就我国北方地区而言,应该继续以中国对虾集约化养殖为主。现就有关具体问题进行探讨。

一、蓄水池的配套与水质处理

泰国进行集约化精养的养虾场全部配套蓄水池,有专用和用部分虾池代替两种。蓄水池与养虾池面积比,小场为1:1—2,大场为1:2—5。蓄水池进水

后,多采用漂白粉消毒,个别通过长渠道远距离进水的,不用药物消毒,但均须沉淀3天以上。我们在具体工作中应把握好3个方面:

1、合理配套蓄水池与养虾池的容量比例。因泰国可采用池间轮捕轮放的作业方式,故蓄水池与养虾池的面积比幅度较大。而我国苗种放养季节性较强,特别是在北方地区放养时间较为集中,因此其比例易大不易小,一般应与养虾池容量比在1:2—3为宜。

2、蓄水池内的水处理。蓄水池的主要作用是提供经消毒、沉淀和净化后的养虾用水。消毒药物应以价廉的漂白粉为主,用量视水源的水质条件、有害生物的多少和沉淀时间的长短而定。一般用有效氯25—32%的漂白粉15—30ppm,消毒后沉淀时间宜长不宜短,消毒后必须在3天以上,使池水充分曝气、余氯消失和净化。

二、虾池条件与放养前准备

泰国养虾池单池面积多在5—10亩,最大15亩左右。池塘以正方形居多,四角为弧形,池底呈锅底状,虽有部分长方形池塘,但长宽比值在2以内。池深多在2米以上。严格清淤后,视底质酸碱度分别选用生石灰或漂白粉进行消毒。在放苗前15天进水,通过增氧机打水和施尿素等化肥,培养繁殖饵料生物,将池水调至水色稳定,透明度30—40cm。我们在虾池改造和肥水工作中应注意3个问题:

1、由于我国大部分虾池单池面积较大多在30—60亩,池水较浅,一般在1.2—1.5米,进行全封闭充气式集约化对虾养殖水环境很难控制,必须进行虾池改造。改造的内容主要是大改小,浅改深。虾池面积以15—20亩为宜,池深应在2米以上,水深最低应在1.5米以上。砂质底渗漏性较强的虾池,要进行底质改造。

2、严格池塘的清淤消毒。因全封闭充气式在整个养殖过程中不排水,故要严格池塘的清淤消毒工作,彻底清除消灭虾池内一切不利于对虾生活和生存的因素,这是预防虾病十分重要的基础工作。清淤最有效的方法是用推土机等工具将池底污泥推出池外,然后进行翻耕和曝晒。清淤后还要进行刷池,以带走残留在池底的有机物质。池塘消毒以采用带水消毒法为宜。(待续)

日夜饲喂,且饵料系数控制在1以下。

5、生长检测及防病,随着鱼苗的生长趋势加快,应准备相应倍量的网箱。①倒箱清理:每十天或半个月定期清洗网箱,之后经日光消毒2—3天。并严格检查网箱有无破损,以防跑漏。②生长检测:每半个月或20天检测或抽测红鱼生长速度,有无病态、残饵、或残食现象。根据理化因子监测数据,以确定水质更新、投饵量的调整、病害的防治等技术手段实施。

作者地址:辽宁省锦州市水产研究所养殖室 邮编:121000

部开启增氧机等方法,有的虾场还在雨后向池内撒生石灰。泰国十分重视日常水质监测,以指导水质调节。我们在水质调节和进水上要抓好2个方面:1.在水质调节方面,以调节增氧机的开机数量和充气时间为主要手段,务必保持池水足够的溶解氧含量。把定期泼撒漂白粉和生石灰作为常用手段,提倡进水后施漂白粉,大雨后施生石灰。要加强日常水质监测。

大、中型养虾场均要配备化验室,小型虾场应具备简易水质监测能力。2.在添加水方面,原则上应晚进水和少进水。养成中期进水应慎之又慎,必须在蓄水池内经过消毒、沉淀后才能使用。养成后期进水前应做好出池准备,一旦出现问题,可及时收获。作者地址:山东省烟台市毓璜顶西路16号烟台市海洋与水产业局 邮编:264000