

# 高温、台风、暴雨接连来袭 鱼、虾蟹、贝类如何安全度夏？

夏季是养殖水生动植物生长的主要季节,但高温、台风、洪涝等极端天气频繁出现,水环境较为复杂,极易对水产养殖造成不利影响。日前,全国水产技术推广总站等单位联合发布了《夏季水产养殖技术指引》(下称《指引》),供各地养殖户参考。

省水产技术推广部门相关负责人表示,各地渔业部门要从保供给、保增收、保稳定的高度,充分认识做好水产养殖生产防灾减灾工作的重要性,保持高度警惕,加强与气象、水利、海洋等部门联系,密切关注台风、洪水、高温干旱等灾害性天气,科学分析对水产养殖生产的影响,及时发布预警信息。同时,要结合水产养殖生产实际,部署落实养殖设施检查、维修、加固等各项防灾减灾措施,研究制定高温干旱情况下养殖用水保障预案;要结合实际,细化技术措施,加大对水产养殖生产者的技术指导。

现将夏季水产养殖技术指引发布如下,供各地参考使用。

## 鱼类

**苗种培育:**苗种放养前,做好池塘清整和消毒。夏季鱼苗池需注意水体中藻类生长过盛引起气泡病,要及时调节水质,控制藻类丰度。鱼苗及时分池,防止生长规格差异过大,肉食性鱼类出现大吃小的现象,分池前后做好抗应激、防缺氧和消毒工作。

**水质调控:**夏季持续高温,水体昼夜温差大,水产动物代谢旺盛,底层水易缺氧,底质环境恶化严重,水质变化快。要及时进行水质调控,确保养殖环境稳定。适量加注新水,一般7-10天加水一次,水位保持在1.5-2米,加注新水时,尽量避免将底质冲起。加强对池塘水环境的pH值、氨氮、亚硝酸盐等指标的检测,发现异常要及时采取换水、增氧等应对措施。注意监控养殖池水溶氧,勤开增氧机,谨防养殖鱼缺氧、浮头,增氧机的使用应当遵循“三开两不开”的原则(晴天中午开、阴天清晨开、阴雨连绵半夜开;傍晚不开、阴天中午不开)。高温期间经常改善池塘底部环境,可以有效抑制病原微生物的生长,同时会加快水体中有害物

质的分解,促进养殖水体中有机物的循环,保持水体状况良好。

**饲养管理:**选用恰当适合的饲料,采取科学合理的投喂,是夏季健康养殖的重要环节。夏季昼长夜短,可采用“少量多次”的投喂方式,按照“四定”原则(定质、定量、定点、定时)投喂全价配合饲料。饲料要保持新鲜、无杂质、不变质。投喂次数和投喂饲料量要根据天气、气温、养殖水体水质、养殖鱼体规格等不同因素,作出合适判断并及时调整。晴天可多投喂饲料,阴天尽量少投喂饲料,雷雨天气不投喂饲料;上午、中午可多投饲料,傍晚尽量少投喂饲料,晚上一般不投喂饲料。夏季投喂饲料量以达到养殖鱼类7-8成饱为宜,每次投喂掌握在1-2小时吃完为宜。夏季持续高温,会出现表层水温度较高但下层水温较低的情况,易导致水产养殖动物出现应激反应。可以通过设置遮阳设施、逐渐加深池塘水位、使用低温水降温等措施减少水体温差,保持水体温度相对稳定,避免水产养殖动物因高温出现应激反应。

## 虾蟹类

**苗种选择:**投苗前需对种苗进行常见病原检测,建议选择无特定病原(SPF)苗种用于养殖生产,不可使用检出阳性的苗种。

**水质调控:**要关注天气变化,在温度剧变、台风、暴雨等极端天气前后应及时调控养殖水体。对于开放的池塘养殖模式,天气变化前4天,用对虾饲料、鱼饲料、糖类而作为培养基扩繁益生菌,益生菌扩繁时间一般为24小时。天气变化前3天,需要对养殖水体消毒处理。水体消毒后约12小时,使用活化培养的益生菌菌液和藻类营养盐重新构建藻类和细菌群落结构。天气变化前1-2天,新的藻类和菌群快速生长,将构建更加稳定的生态系统,养殖池塘应对天气变化的能力也将有效提升。加强极端天气前的预防管理,合理控制池塘水深,加固池堤和水电设施,疏通应急水渠,避免灾害天气造成池水漫灌、池堤决口、水电设施损坏等;配置一定的蓄水池,应对高温干旱天气时养殖池塘的用水需求。

**使用二级处理水养殖:**受天气变化、发病池塘水排放等影响,外源水体质量不稳定,可能含有病毒、条件致病菌和寄生虫,外源水进入虾蟹养殖池塘前应进行消毒处理。建议采用二级处理,设置2个蓄水

池,外源水进入一级蓄水池后进行消毒和沉淀处理,2天后将表层水引入二级蓄水池再次进行消毒和曝气处理1-2天,水体余氯去除后将表层水引入虾类养殖池塘。

**饲养管理:**一要做好水草管理。针对淡水青虾、中华绒螯蟹等品种,定期维护池塘中栽种的伊乐藻、轮叶黑藻、苦草等,及时清理腐败水草,确保水草处于良好生长状态。二要加强投饲管理。根据天气条件、水质、养殖阶段、虾蟹健康状况,及时调整每天的饲料投喂量,避免过量投喂败坏池塘水质。

建议有条件的对虾养殖场进行分级养殖。将P3-P5仔虾进行10天标粗,标粗结束前检测仔虾中常见病原并观察仔虾健康状况,选择无病原检出的健康仔虾转入暂养池进行30天的暂养。暂养结束前检测对虾中常见病原、观察其健康状况,选择无病原检出且健康状况良好的对虾,进行50-60天成虾养殖。分级养殖中,需对标粗池、暂养池和成虾养殖池进行严格物理隔离,防止病原在不同池塘间潜在传播和扩散风险。养殖过程中使用商品化饵料,加强投饲管理,根据天气条件、水质、养殖阶段及健康状况及时调整每天的饲料投喂量。



近年来,温岭市坞根镇利用海域滩涂资源,推进海上、滩涂健康养殖,打造“海上田园”,有效提高农民收入,助力乡村振兴。图为东门头村渔民们正在开展水产养殖管理。 刘振清 摄

## 贝类

**稚贝的中间培育:**稚贝培育大多在池塘进行,随着稚贝生长需要的饵料逐渐增多,如饵料条件较好,可以继续在内培养;如饵料条件较差,可直接移入中间培育池。中间培育池底部铺入塑料布,池塘两端设进水口及出水口(出水口要低于池底最低位),如果条件允许,池塘上面可以用塑料布扣成大棚,以保证水质相对稳定。根据不同贝类品种,适时将符合规格要求的稚贝转移到海区、滩涂或养殖池塘中开始养成期的生产。

**浅海养殖贝类生产管理:**一是降低养殖密度,调整养殖区域。主要是通过疏苗、提前售卖达标产品等措施适当降低贝类养殖密度,有条件的可将养殖贝类从近岸、浅水海域迁至离岸、深水海域。一方面可以改善养殖环境,另一方面可避免因夏季暴雨导致近岸海域尤其是河口海域盐度剧烈变化带来的不利影响。二是及时调整养殖水层。为保证扇贝、牡蛎等筏式养殖贝类度夏安全,可根据当地实际情况适当下调养殖水层。筏式养殖网笼、梗绳上易附着杂藻、杂贝等生物,影响养殖笼内水体交换,降低筏架承受力,要及时清理、更换网笼、浮漂、梗绳等设施,去除附着生物。

**滩涂养殖贝类生产管理:**

一是选择适宜的播苗海区。一般选择风平浪静、潮流通畅的滩涂,滩面平坦广阔、略有倾斜,大小潮水都能淹没和干露,虾池、潮沟等沙泥底质的地方均可作为养成场所。滩涂贝类养成场所的底质以沙泥质为主,沙含量应在60%以上,沙的含量也应视不同的养殖种类而定。为确保苗种良好栖息环境,在播苗之前应将虾池、蚶田、蛸埕和滩面翻松,利于种苗潜入地表。如有洼地应整平,防止夏季落潮水温升高引起苗种死亡。此外,苗种播放前应清除玉螺、蛇鳗、海鲇和蟹类等敌害生物。二是做好滩涂底质改良,减少疫病发生。夏季播苗前,应采取翻耕、整平、压沙等滩质改良措施及修复和调控技术,减少有害病原菌,提高滩涂的通透性,优化滩涂养殖环境,使滩涂的生产能力得到恢复。三是选择合适的播苗技术。滩涂贝播苗一般采用水播和干播两种技术。水播成活率比较高,缺点是受潮流或风等因素影响,苗种不容易播撒均匀。一般选择大潮水早晚退潮时进行,但应注意苗种在滩面上干露的时间不易过长。播种技术、播苗密度和数量要统筹考虑水域中饵料、滩涂质地结构、其他贝类资源量、苗种大小和放养面积确定。一般情况下,水中饵

料生物丰富,质地又疏松可适当多播苗,反之,则少播苗;大规格的苗种可多播,小规格的苗种可少播;低潮区播养密度可大一些,中高潮区密度小一些。

**池塘养殖贝类生产管理:**一是气候灾害预防。密切关注灾害性天气预报,科学分析气象灾害对池塘贝类养殖的影响,提前做好防范工作;开展池塘堤坝、进排水渠道、增氧机等设施设备的检查维修,加盖池塘网盖或围栏设施;对于地势低洼处的池塘养殖区,增挖进排水沟道,保持进排水畅通;对增氧、排水设备保养进行维护,配备应急供电机组,准备防灾物资;加强巡视,每天早晚巡视池塘,查看池塘状态,移除杂物。二是敌害生物灾害预防。每日监测池塘水体温度和盐度,及时调整至养殖品种生长最适温度、盐度;监测池塘水质、水色、溶解氧,池水透明度以30-40厘米为佳;进水口布设单层或多层0.3-0.4毫米孔径过滤网,及时清理网上杂物,保持进排水路通畅。三是疫病灾害预防。放苗前要对旧池底质修复、改良,包括清淤、排干水后晒池、翻耕整埕等,减小底泥中硫化物的毒性;根据混养生物习性更改、调整池底地貌;采用含氯石灰(水产用)进行全池消毒杀菌。

## 精准防病

针对夏季气温高,水产动物疾病发病率和死亡率较高现象,要不断强化养殖病害监测防控,尤其要切实加强大宗养殖品种常规性、多发性疫病的监测和预警。同时,要加强水产养殖病害防治指导,强化规范用药宣传和监督检查,引导养殖生产者科学用药。

一是合理使用药物。一旦发现疾病,先确诊病症,然后合

理用药、对症下药。用药过程中要保证科学用药,注意药物的协同和拮抗作用,合理配伍。二是防止药物滥用。不得向池塘泼洒抗生素,不得低剂量内服抗生素预防疾病,不得使用违禁药物。三是严格落实水产养殖用投入品使用白名单制度。养殖规范用药,严格遵循《水产养殖用药明白纸2022年1、2号》中规定水产养

殖药物。不盲目听信某种药物效果,不使用假、劣兽药、人用药、原料药以及所谓“非药品”“动保产品”等国家未批准药品(无兽药产品批准文号)。四是加强药物的鉴别能力。加强假、劣兽药的鉴别能力,可在“国家兽药综合查询”app中查询兽药信息,避免买到假、劣兽药。

本报记者综合