

# 北方地区中国对虾健康养殖技术(下)

6. 一池水养一池虾的管理技术,主要是稳定水体环境的温度、盐度、pH、溶解氧、氨氮等指标。

科学的养殖,是从控制水质开始的,水质的好坏决定着养虾的成败。过去养虾的习惯是大换水,但由于海水污染日益严重,造成换水越多,死虾越多的恶果。面对这种情况,我们一直在摸索自己的养虾方式,寻找对策。1992年我们在10亩池塘里进行海淡水科学混合配比试验,经过几年试验摸索出一条咸淡水科学配比充分混合,一池水养一池虾的封闭式对虾养殖模式。将海水抽进盐田洼子,经过导水道进入各级沉淀池,在这个过程中海水经过一段时间阳光曝晒、沉淀,加上自身水体中各种生物的净化,使原受污染的海水,经过蒸发、浓缩,变为纯净的高盐度海水,盐度在40‰~44‰左右。经过几年试验,中国对虾可以在20‰~22‰较低盐度水中正常生活,生长速度快,虾体漂亮,皮薄,这样就为我们海淡水科学配比养殖对虾提供了理论依据。具体做法是:

(1) 池塘规格 由于是封闭式,养殖池塘不宜过大,一般1~10亩左右,以4~5亩为好,池深要求在3米左右,保持水深不低于2.7米,这样就加大了水体的有效面积,为高产提供了有效空间。

(2) 配水池的配置 在养虾水入池之前,必须在特定的配水池中与淡水充分混合,调到与虾池水温度、盐度、pH、溶解氧、氨氮等相当时,再经过漂白粉或生石灰消毒后,再注入虾池,但不能进没有经过充分混合的高盐度海水或淡水,以保证虾池水盐度的稳定。根据养虾经验,池水pH的日波动范围不能超过0.5,这样可以减少对虾的应激反应。为了保持养殖水的洁净,定期用生石灰消毒。在养殖后期,适时泼撒石粉、麦饭石等环境保护剂,每亩虾池施沸石粉40~80kg、麦饭石50~100kg,以吸附降低水中氨氮,消除池底的硫化氢等,调节水体pH及释放多种有益的微量元素。同时大量的沸石粉、麦饭石铺在池底,隔离了对虾与污染物的接触,达到改善环境的目的。虾池水色应控制为黄绿色、黄褐色,透明度在20~30cm。

(3) 维持稳定的浮游植物数量和合理的藻相(也就是培养绿藻水和硅藻水) 一个稳定的微生态水环境,浮游植物种类和数量起着重要的作用。从虾池浮游生物定性定量测定结果看,浮游植物的组成较为合理。在虾池肥水期的4月份,浮游植物数量较高,大约维持在5000万~9000万个/L之间,随着虾苗入池,个体长大,池水加深及定期消毒和净化水质,池中浮游植物数量降低,维持在300万~400万个/L。池水保持着一定的生物量,除了稳定池水的溶解氧量外,还为对虾创

造了一个暗光的生活环境,减少对虾的应激反应,同时也避免了由于透明度大,底栖硅藻大量繁殖,死亡后污染池底的现象发生。

(4) 科学使用增氧机 随着虾体的增长,对水中的溶解氧需求量越来越大。在封闭养虾池中增氧机是保证对虾正常生长必不可少的,它不但可以增加溶解氧,还可以使上下水层溶解氧得到充分混合。一般以4~5亩虾池配备一台3千瓦增氧机为好。开机时间以清晨4~8点,下午8~12点为好,如遇阴雨闷热天气就要全天开动,防止浮头。

(5) 随时注意天气变化 进入高温雨季时,要随时注意虾池水质,以防雨水大量进入虾池使盐度变低,补救措施可适时适量地加入高盐度水。

7. 抓住关键环节,严格控制病原入侵途径。

在全面防病的基础上,重点在苗种、水源、饵料三个方面切断病原入侵途径。

(1) 坚持投放健康无病虾苗 进苗时由技术人员用显微镜现场检查虾苗体表有无寄生虫、粘脏物、细菌及用T-E染色初步检查有无病毒包涵体。

(2) 利用盐场经多级沉淀的高盐度海水,与机井淡水混合后配兑成盐度为20‰~22‰左右海水作养虾用。进入对虾发病期,采取封闭、半封闭内循环养虾用水,减少水体交换量,以防止病原侵入、疾病传播。

(3) 注重饵料质量 为了防止病原随饵料传播,坚持投喂远离发病区、无污染、经检测无病毒的新鲜卤虫和全价人工配合饲料,并坚持少量多次的原则。养殖前期以鲜卤虫为主,每天1次,养殖中后期,全天投喂5~6次,其中鲜卤虫两次。

8. 虾病防治应以预防为主。

随着养虾时间的增长,面积的扩大,及海水污染日益严重,虾病无论从种类、发病时间及范围都呈日益严重的趋势。目前世界上,对虾病的防治还没有一种特效的药物及有效的防治措施,因此,整个养虾过程应始终以防病为宗旨。而控制水质的良好是防病措施中重要的环节。进入高温期,应定期对虾池进行消毒,使池内细菌总数维持在 $10^4$ 个/ml,保持虾池的微生态平衡,用低盐度水养虾能促进虾的蜕皮,并可减少虾寄生虫病的发生。

### 三、经济效益分析

现将项目实施三年所取得的经济效益分析如下:

1. 1995年试验虾池500亩,平均亩产294.00公斤,总产量14.70万公斤,亩产值2.4696万元,亩成本0.799万元,亩效益1.67万元,总产值1234.80万元,总效益835.00万元,

# 近江牡蛎

## 深水柱式吊养技术

S968.321

S967.9

蒋兴艺

近江牡蛎(广东、广西称大蚝,以下称大蚝)是一种浅海滩涂养殖的重要经济贝类。其味美肉细,营养丰富。鲜蚝汤素有海中牛奶之称,浓缩后称“蚝油”,肉可鲜食,也可制成干品或罐头。大蚝不仅畅销国内市场,而且也是重要的出口水产品。大蚝的常规养殖方法主要分为滩涂插植、筏式垂下养殖、棚架式养殖等类型。而广西合浦县廉州镇近两年来兴起了一种大蚝深水柱式吊养方法,1999年全镇引进资金600万元,大蚝深水柱式吊养面积620亩,养殖户46户,取得了显著的经济效益。廉州镇马安村养殖户林芝坚吊养6500支木桩,盈利10多万元。为了适应市场发展,调整优化海养结构,推进海养产业化发展,现将其养殖技术要点介绍如下,供大家参考。

### 一、大蚝生态习性

大蚝属广温广盐性的贝类,生活在从低潮线附近直至10余米深的海区,在江河入海的内湾繁殖生长,适宜水温3~34℃,海水比重1.003~1.024。食性为滤食性,其摄食方法是利用鳃丝的运动造成水流通过鳃过滤海水来进行的,每天摄食时间为16~20小时,以浮游单胞藻及有机碎屑为饵。秋冬季为生长旺季,正常生长速度为1年稚贝壳长达4~5厘米,2年壳长达8~10厘米,3年壳长达13~18厘米。

### 二、柱式吊养海区选择

养殖海区一般选择风浪较小,水流畅通,有淡水注入,饵料生物丰富的内湾海区,海水比重在1.008~1.020,水深经常保持在4~8米,海底应以泥沙质或泥质为好。

### 三、吊养木桩的制作

木桩可用桉树木,桩长2.0米,尾径4~6厘米。先将经过滩涂养殖的大蚝脱离水泥桶,此时壳长8~10厘米,每公斤8~10只。然后使用电钻在每个大蚝壳顶钻孔,孔径6毫米。

公斤虾平均售价84元,公斤虾成本27.20元,公斤虾盈利56.80元。

2. 1996年试验虾池和辐射面积共780亩,平均亩产403公斤,总产量31.50万公斤,亩产值2.827万元,亩成本1.61万元,亩效益1.44万元,总产值2205.05万元,总效951.6万元,公斤虾平均售价70元,公斤虾成本37.79元,公斤虾盈利30.21元。

3. 1997年推广面积2010亩,平均亩产410公斤,总投入2860.00万元,总产出4944.00万元,总效益2084.00万元,亩投入1.42万元,亩产出2.46万元,亩效益1.04万元,投入产出比1:1.73。

再用单股白胶丝(Ø3毫米)将大蚝串起来,每串重15公斤左右。最后,将大蚝串绕着木桩,绕桩长度约1.2米。配以铁钉及铁线固定,做好大蚝木桩后,即准备成批装船启运到养殖场。

### 四、立柱及吊养深度

立柱方法是选择海区大流水干潮时,先把桩竖正起来,然后用高压水枪喷水撞桩脚滩地,木桩就慢慢插入。木桩插入泥沙50~60厘米深,可以抗拒海浪的冲击,防止倾斜或倒下。木桩行距与桩距相等均为100厘米,每亩插桩600~700支。木桩的排列方向要顺向潮流。

### 五、日常管理

每次流水退潮后都要到养殖场检查,发现因船只来往或潮水冲击斜倒的,要及时插正起来,特别是台风前后,要及时下海突击护理,以免大蚝被淤泥覆盖窒息死亡。每个养殖场要建设海上管养棚,有专人看管,利于养殖管理。

### 六、收获及效益

大蚝木桩吊养从5~6月开始,养殖6~8个月即可收获。收获方法是退潮时,用高压水枪喷水撞桩脚泥沙,木桩即可拨出来,集中装船运到岸上开贝取肉。木桩深水吊养的大蚝,生长快,肉质肥满鲜美,出肉率高。收获时,大蚝规格每公斤3~4只,壳肉比为6.5:1,带壳大蚝售价2.2~2.6元/公斤,蚝肉售价19~21元/公斤。平均亩产大蚝可达13~22吨。平均每支木桩盈利可达25~35元。大蚝深水木桩吊养是一种新兴养殖方法,经济效益可观,适宜在广西沿海推广使用。

广西合浦县水产局 蒋兴艺

电话 (0779)7284236

邮编 536100

项目实施三年共产虾128.6万公斤,总投入4513.2万元,总产值8383.8万元,总效益3870.6万元,投入产出比1:1.86,取得了显著的经济效益和社会效益,并总结出北方地区中国对虾全封闭式养殖技术。在全国对虾养殖业处于严重滑坡情况下,无疑是给对虾养殖业开辟了新的途径。

(全文完)

天津农学院水产科学系

荣长宽 李桂杰 杨宗东

邮编 300381