

养殖中国对虾综合防病技术措施的探讨



胡德安

(天津警备区汉沽养殖场)

中国天津市, 邮编 300453

【提要】天津警备区汉沽养殖场, 在全国性对虾暴发病流行的情况下, 自 1995 年连续养殖中国对虾获得成功。采取综合防病技术措施, 设置沉淀池, 严格水质管理, 彻底清淤消毒, 鱼虾混养, 投喂药饵, 采取半封闭养殖方式, 养殖中后期少量换水, 并定期对池水消毒。95 年精养池对虾亩产在 32.1kg, 鱼 31.5kg, 亩利润 1058 元; 粗养池对虾亩产达 9.4kg, 亩 8.9kg, 亩利润 291.45 元。

胡德安, 1996. 养殖中国对虾综合防病技术措施的探讨, 《现代渔业信息》杂志, Vol. 11, No. 11, 20-23.

关键词 中国对虾 养殖 综合防病

近几年来, 虾病危害严重, 大部分养殖场减产或绝收。虾病暴发时间通常为 6-7 月份, 虾体长 6cm 左右。发病初期对虾陆续死亡, 严重者几天内全部死亡, 给对虾养殖业带来了极其严重的危害。1995 年, 天津警备区汉沽养殖场总结了以往的经验教训, 并根据虾病研究最新理论, 结合实际情况, 调整了养殖方式, 采取以改善生态环境为重点的防病技术措施, 养殖对虾获得了成功, 1996 年养殖的对虾至今生长良好未见病害, 采用的综合防病技术措施如下:

1. 材料与方法

1.1 虾苗 本场自繁、亲虾、卵子、仔虾均经过严格的药物消毒, 体长达 0.8-1.0cm 出孵化池。暂养至体长 3-3.5cm 后投入养虾池。

1.2 鱼苗 本场天然捕捞, 有鲈鱼、梭鱼、斑尾复鰾虎鱼(海鲶鱼)。

1.3 池塘条件

1.3.1 沉淀池 500 亩, 水深 2.1m, 沉淀净化海水。

1.3.2 精养池 6 个, 共 300 亩, 最大水深 1.7m。

1.3.3 粗养池 2 个, 分别为 600 亩, 900 亩, 水深 2.5m 以上。

1.4 放苗前池塘准备 冬季干塘, 第二年春季消除 6-10cm 底泥, 然后用生石灰干法清塘, 用量 100kg/亩, 一周后注水 30cm, 再用 20ppm 漂白粉消毒水体, 一天后施尿素、磷酸二铵培养生物饵料, 用量 0.5kg/亩, N:P 为 1:10, 少量勤施, 透明度达 40cm 为止。

1.5 苗种消毒 虾苗, 鱼苗均用 10ppm 鱼康消毒 10-15min。

1.6 鱼虾混养情况 见表 1.2

表 1. 精养池鱼虾放养规格、放养量及放养时间

种类	规格	放养量 (尾/亩)	放养时间
虾苗	3-3.5cm	7000	5.25
梭鱼	50g	30	4.25
斑尾复鰾虎鱼	5-10g	220	5.15
鲈鱼	3-5g	30	5.20

表2、粗养池鱼虾放养规格、放养量及放养时间

种类	规格	放养量 (尾/亩)	放养时间
虾苗	0.8—1cm	4000	5.10
梭鱼	40—50g	50	4.25
斑尾复眼虎鱼	5—10g	250	6.8
鲈鱼	2—3g	100	4.20

1.7 饵料与投饲 配合饲料本场加工,配方为:鱼粉 30、豆粕 30、菜籽粕 18、麦麸 10、面粉 10、多维素、无机盐、蛋氨酸、粘合剂 2、饵料粗蛋白 43%以上、配合饵料的投饲情况见表3。

表3、精养池配合饲料投饲率、日投喂次数

	5月	6月	7月	8月
次数/d	2	3	2	1
日投饲量(kg/万尾)	0.5	1.5	3	4

鲜活饵料 自6月5日,捕捞卤虫成体投喂对虾,6月份1次/天,7—8月每天早晚各一次,每次2.5kg/亩(湿重)。

1.8 精养池水质管理

1.8.1 贮水 在前一年秋冬季放过潮头,潮尾水选择水质好的大潮水提入沉淀池中沉淀生物净化,作为精养池水源。养殖中后期蓄水量不足时重新纳水经20d沉淀后,作为虾池换水水源。

1.8.2 池水消毒 养殖期间定期使用1—1.5ppm漂白粉和0.3—0.5ppm鱼康消毒池水,10—15d进行1次,两种药物交替使用。

1.8.3 水质监测 定期检测池水主要水化指标,包括水温(T)溶氧(DO)酸碱度(pH)、盐度(S‰),经常测量池水透明度,观察水色。

1.8.4 水质管理 根据水质监测结果,当水质不好时少量换水,使池水主要水化学指标和生物指标处于正常范围。(粗养池在前一年秋冬季直接注入大潮水、养殖中后期不间断地排水、注水)。

1.9 药饵防病 当虾体长达4cm时,开始投喂药饵防病。使用药物包括克毒王、氯霉素、痢特灵、新诺明、鱼康、鱼虾安泰等。几种药物交替使用。每个疗程5—7d,间隔期投喂正常饵料。

2、结果

2.1 虾池发病情况 1995年7月23日本场发现1个池塘有少量死虾,此时虾体长8cm,可以上市,便全部捕捞出池。而周边养殖场发病早,个体小,病害严重,至7月10日前全部绝收。

1996年我场对虾养殖状况良好,到8月1日为止虾体长达9.5—10.0cm。尚未发现病虾,而今年全国范围内虾病危害仍十分严重,大部分虾场对虾暴发病造成危害。据我们调查周边部分养殖场的发病情况如表4所示。

表4、1996年本场及邻近虾场发病情况

场名	池塘数	发病池数 (发病池/池塘数)	最初 发病时间
汉沽养殖场	5	0	
青坨子养殖场	16	14(88%)	6.20
鲎头沽养殖场	12	12(100%)	6.30
宁车沽养虾公司	20	17(85%)	6.18
军委办公厅养殖场	10	8(80%)	6.23

2.2 鱼虾收益情况 今年养殖对虾尚未捕捞,但抽测结果生长情况好于95年同期。95年的精养池、粗养池收益情况见表5、表6。

表5、精养池鱼虾收益表

总产量(kg)	平均亩产(kg)	总产值(元)	总成本(元)	总利润(元)	亩利润(元)
虾 9630	32.1	481500	211300	317450	1058
鱼 9450	31.5	47250			

表6.粗养池鱼虾收益表

	总产量(kg)	平均亩产(kg)	总产值(元)	总成本(元)	总利润(元)	亩利润(元)
虾	14037.5	9.4	751730	381800	437133	291.45
鱼	13455	8.9	67275			

3、讨论

3.1 综合防病技术措施的效果 近几年来 虾病危害一直十分严重,本场同样的池塘条件,1995 年之前虾病大面积暴发,而 95、96 两年却基本得到控制,主要采取了水源沉淀,生物净化,严格水质管理,彻底清淤消毒,鱼虾混养,药饵投喂等综合防病措施,取得了良好的养殖效果。

周边的养殖场自然条件与本场十分相近,同一水源,但这些年来一直受虾病困扰,经过对本场与周边养殖场采取的主要技术措施进行比较,大部分养殖场综合防病措施存在着不同程度的欠缺,从发病结果看,有的养殖场几乎连年发病,发病早,病情严重,只有少部分池塘未发病或发病较迟,发病稍轻。

3.2 综合防病技术措施的生态学意义 在目前对虾暴发尚无有效的治疗办法的情况下,必须预防为主,从养殖各个环节采取综合防病技术措施;从本场情况看,设置沉淀池,严格水质管理,清淤消毒,鱼虾混养,投喂药饵后疾病得到了很好地控制,因此这五条我们认为是最关键的环节。

沉淀池净化水质 由于近海区污染严重,设置沉淀池海水经过沉淀,生物净化澄清水源,减少病原体入池。特别是混浊的有异味的海水必须经过沉淀。宁车沽养虾公司提取海水直接注入池塘,二天后大量发病,而青坨子养殖场同期未注水,短期内未发病。

严格水质管理 天津处于水质严重污染的特殊环境,掌握好水质动态抓好水质管理是保证养虾生产的关键措施之一,采用少量换水或补充进水,保持池内生态平衡,保持一定的浮游植物量,使浮游植物吸收转化一些有毒物质维持池水的相对稳定,在改善水质方面采取药物交替消毒,跟踪监测,降低池水的污染程度。

清淤消毒 池底污泥有大量残饵、粪便和病原

体,因此春季必须彻底清除,经过晾晒,可杀灭部分病原体,再进行一次彻底消毒。从周边虾场情况看,同一个场子的池塘,其它条件完全相同,清淤消毒的发病较迟或不发病。

鱼虾混养 虾池混养鱼类(主要有鲈鱼、梭鱼、斑尾复眼虎鱼),能起到清除残饵,净化水质,吃掉死虾、病虾,减少或消除传染源,切断传播途径,使虾病传播得以控制及充分利用水体空间共生互补等作用。有研究表明用养过鱼的水再养虾能明显增强对虾抗病力。95 年我场 2 号池 50 亩,平均亩产 0.5kg 斤海鲈鱼,而对虾也达到了亩产 30kg。尽管鲈鱼、海鲈鱼是凶猛鱼类,但只要把握好鱼虾比例,鱼的体重大小就不会给对虾造成威胁。过去的精养虾池,单一养虾,使池塘生态系统简单化,人为的措施如施肥、投饵容易使池塘的生态系统失去平衡,水体的物质和能量流动失调,水质一旦恶化,对虾容易发病。虾池中混养鱼类后,鱼类与病虾之间,鱼与残饵、有机物之间形成了一条食物链,使阻断的食物链得以衔接,恢复池塘水生态系统的平衡,因此池塘混养鱼类具有重大的生态学意义。在过去的一些年里,泰国等东南亚国家已经取得了这方面的经验,他们采用鱼虾混养或鱼虾轮养的形式来控制虾病的蔓延。

投喂药饵 目前对虾病毒病尚无有效的治疗办法,由于一般虾场缺乏虾病诊断技术,只要出现死虾就认为是病毒引起的,实际上细菌病也常有发生,因此经常性药物预防是必要的。投喂药饵能提高对虾自身的抗病能力,减少疾病或延缓疾病的发生。养殖的中后期,高温,残饵往往导致水质不佳,病原体大量繁殖,有毒物质增加,容易引起虾病,有了沉淀池后,海水经过沉淀生物净化,少量换水是可行的。换水改善了水质,增加了溶氧,降低了氨氮和有毒物质(H_2S)含量。使对虾处于良好的生态环境。

我们认为上述各项综合措施都是以改善水生态环境为重点,围绕消灭或减少传染源,切断传播途径,增强对虾抗病能力为目的,预防了虾病的发生。

单一的措施不能奏效,必须同时采用。

3.3 粗养池发病率低的原因 我场粗养池这些年来都未发生疾病,主要原因是放养密度很低,混养鱼类,不投饵。放养密度低,对虾代谢减少,相互接触的机会降低,减少疾病传播。粗养池往往混养鱼的密度较大,对虾的疾病有抑制作用。由于粗养虾生长主要靠天然饵料,不投饵。减少残饵对水体的污染,因此粗养池生态环境要优于精养池,发病率较低或不发病。从全国情况看低密度粗养发病率确实很低。

3.4 经济效益 虽然采取防病措施增加了养殖成本,但养成的成功率明显增大,效益提高。一些养殖户往往有侥幸心理,只投苗不采取任何防病措施,往往导致失败。

粗养池虽然产量低,但投入成本很少,而且粗养池水面较大,因此总体效益也很可观。

参考文献

- [1] 周斌伦, 1995. 对虾养殖的水质管理技术 水产养殖, 2: 2-4
- [2] 刘惠民等, 1993. 唐山市对虾流行病调查, 海洋科学, 1995, 1: 11-12
- [3] 王崇明, 蔡生力, 1995. 对虾养殖防病新模式的初步研究 海洋科学, 2: 42-46
- [4] 张起信, 1995. 浅谈目前我国的养殖业 海洋科学 3: 8-10
- [5] 郑国兴, 1995. 东海区养殖对虾暴发流行病病原及防治对策 海洋科学 2
- [6] 薛清刚, 王文兴, 1995. 对虾疾病的研究现状与我国环境滥用的成因分析 海洋科学 1: 20-23
- [7] 严雪真, 1995. 虾池中病毒载体的研究 水产科学 6: 8-8

Study on Comprehensive Prevention of Disease of Farming Chinese White Shrimp, *Penaeus chinensis* (Osbeck)

Hu Dean

(Hangu Shrimp Farm of Tianjing Garrison Command)

欢迎订阅 1997 年《大连水产学院学报》

《大连水产学院学报》是由大连水产学院主办、农业部主管,以水产科学为主的综合性学术刊物。主要刊登水生生物、水产增养殖、水产捕捞、航海技术、水产品加工、渔业机械和轮机管理、渔船设计与制造、应用电子技术、港口设计与建筑等学科的研究论文、综述、研究简报。可供水产、生物、海洋及航运等

专业的技术人员和有关院校师生阅读。

本刊系全国水产核心期刊。1980 年创刊,国内外公开发行。本刊为季刊,16 开,78 页。每期定价 5.00 元,全年定价 20.00 元,免费邮寄。欢迎订阅! 汇款地址:大连市黑石礁大连水产学院学报编辑部 邮编:116023。