

# 泰康 1 号防治对虾白斑病的试验初报

5945.269

吴正汉

(浙江象山大目涂对虾养殖场, 象山 315700)

自 1992~1993 年暴发养殖对虾病毒性疾病以来, 对虾养殖一直受到白斑病的困扰。尽管近年来对虾养殖正在缓慢回升, 但如何推迟或避免白斑病的发生, 从而使对虾能够达到较大规格上市, 获得较好的经济效益, 是对虾养殖业亟待解决的问题。

对虾白斑病发病季节长, 每年 5~10 月间均有发生, 而以 5~6 月和 9~10 月发病较集中(此时对虾体长约 5~6 cm), 死亡率高。一般来说, 放养密度越高、对虾规格越大, 发病越严重。其严重程度有时从发现个别对虾死亡到全塘对虾死亡仅 3~7 天。对于病毒性的虾病目前尚缺乏针对性的药物, 因此, 重点是提高对虾自身的免疫功能, 增强其抗病力, 实行综合防治, 以推迟或避免白斑病的发生。近来, 市场上已出现了一些水产专用免疫增强剂, 如上海征泰实业有限公司研究开发的泰康 1 号。为验证泰康 1 号对对虾病毒性白斑病的防治效果, 我们在浙江象山大目涂对虾养殖基地进行了试验, 现将试验情况报告如下。

## 材料和方法

试验从 1999 年 5 月 1 日开始, 至 7 月 1 日结束。在大目涂对虾养殖基地二分场选择 5 口池塘进行试验, 其中 3 口为试验池, 2 口作对照池, 各池面积、放养情况及防病效果等见表 1。试验池和对照池处于同一地方, 使用同一水源, 都由熟练技工管理, 苗源和放养时间亦一样。对照池使用大目涂公司饲料厂生

产的标准饲料, 试验池是在上述标准饲料中分别添加 1% 和 0.5% 的泰康 1 号, 拌成药饵投喂。每天记录投饵量、溶氧量、水温、pH 值和盐度等, 当某一池塘的对虾发病后立即进行体长抽样测定。

## 试验结果

试验结果见表 1、表 2。

试验池与全场发病情况对比:

5 月 30 日, 一分场 88 口虾塘中共有 71 口虾塘发病, 随即进行捕捞; 二分场 106 口虾塘中共有 53 口虾塘发病, 随即进行捕捞;

6 月 13 日, 一分场虾塘全部发病, 随即进行捕捞; 二分场共有 69 口虾塘发病, 随即进行捕捞;

6 月 17 日, 二分场只剩 21 口虾塘, 其中试验组全部在内;

6 月 24 日, 二分场只剩 8 口虾塘, 其中试验组有 2 口在内;

6 月 26 日, 二分场只剩 4 口虾塘, 其中试验组有 2 口在内;

6 月 25 日, 由于 96 号试验塘的试验饲料已用光, 临时改喂未经消毒的鲜活饵料, 次日即有对虾发病;

6 月 28 日, 110 号试验塘的试验饲料也全用光, 临时改喂未经消毒的鲜活饵料, 3 天后发现虾病。

## 讨论

从以上数据可以看出: (1) 试验池较对照

表1 用泰康1号防治中国对虾白斑病的试验情况

池号	对照组		试验组		
	102	104	96	103	110
池塘面积(hm <sup>2</sup> )	2	2.33	2	2.46	2.67
泰康1号添加量(%)	—	—	0.5	1	0.5
投苗日期	99.3.28.	99.4.3.	99.4.3.	99.4.3.	99.4.3.
投苗数(万尾)	31	35	49	41	51
发病时间	99.5.15.	99.5.23.	99.6.27.	99.6.21.	99.7.1.
饲养时间(d)	47	50	81	80	90
5月23日体长(cm)	—	5.5	6.0	6.5	5.5
6月5日体长(cm)	—	—	7.5	7.5	7.0
收捕时的体长(cm)	4.5	5.5	9.0	8.5	9.5
产量(kg)	350	300	600	480	550
总收入(元)	3500	3000	30000	23040	26400
饲料消耗(t)	0.19	0.2	1.1	1.0	1.2
饲料成本(元)	855	900	4950	4500	5400
虾苗成本(元)	2790	3150	4410	3690	4590
纯收入(元)	145	-1050	20640	14850	16410

注:苗价为每万尾90元,对虾料每吨4500元。

表2 试验期间水质和换水情况

池号	102	104	96	103	110
清塘	3月20日10kg二氧化氯全塘喷洒,15kg漂白粉作水体杀菌。	3月20日10kg二氧化氯全塘喷洒,15kg漂白粉作水体杀菌。	3月16日施用茶饼150kg,鸡粪1000kg,用10kg二氧化氯全塘喷洒,15kg漂白粉作水体杀菌。	3月20日10kg二氧化氯全塘喷洒,15kg漂白粉作水体杀菌。	3月20日10kg二氧化氯全塘喷洒,15kg漂白粉作水体杀菌。
育肥水	3月25日施尿素60kg,磷肥25kg。	3月25日施尿素60kg,磷肥25kg。	3月18日施尿素120kg,磷肥25kg。	3月25日施尿素60kg,磷肥25kg。	3月18日施尿素120kg,磷肥25kg。
水色	茶褐色	茶褐色	茶褐色	茶褐色	绿色
透明度(cm)	初期50,中期30,后期20。	初期50,中期30,后期20。	初期50,中后期30。	初期50,中期30,后期20。	初期50~40,中后期20。
换水量(cm/日)	初期不换,5月初起进排40。	初期不换,5月初起进排40。	初期不换,5月初起进排30。	初期不换,5月初起进排40。	初期进排20,后期25。
水温(℃)	4月5日放苗水温>14,4月5日平均水温23,6月份平均水温23。	4月5日放苗水温>14,4月5日平均水温23,6月份平均水温23。	4月5日放苗水温>14,4月5日平均水温23,6月份平均水温23。	4月5日放苗水温>14,4月5日平均水温23,6月份平均水温23。	4月5日放苗水温>14,4月5日平均水温23,6月份平均水温23。
pH值	4月份7.5,5月份6.8。	4月份7.5,5月份6.8。	4月份7.5,5月份6.5,6月份6。	4月份7.5,5月份6.8,6月份6。	4月份7.5,5月份6.5,6月份6。
盐度(‰)	4月初期2.1,5月份2.1,6月份2.2。	4月初期2.1,5月份2.1,6月份2.2。	4月初期2.1,5月份2.1,6月份2.2。	4月初期2.1,5月份2.1,6月份2.2。	4月初期2.1,5月份2.1,6月份2.3。
溶解氧(mg/L)	4月份5.5,5月份4~3。	4月份5.5,5月份4~3。	4月份5.5,5月份4,6月份4以下。	4月份5.5,5月份4~3。	4月份5.5,5月份4,6月份4以下。

池推迟28~46天发病,收捕时体长达到最佳的上市规格,经济效益较好;(2)在pH值低于7、溶氧低于4mg/L的这种不利于对虾健康生长的水质条件下,试验池的饲养时间仍在80d以上,说明试验虾的抗逆能力得到了提高;(3)从试验塘与全场其它对虾塘的发病

时间和发病率对比情况来看,3口试验塘在过去3年里未作试验时均较早发病,而在使用了泰康1号后,全部进入最后发病的20口塘,其中2口塘进入了最迟发病的4口塘。据6月20日统计,全场虾塘的发病率是:80%,而试验塘为0(无发病);到6月25日,全场

虾塘有 97% 发病, 而试验塘发病率仅占 33%, 差异明显。(4) 截止 6 月 25 日, 96 号和 110 号塘未发现任何白斑病症状, 后因饲料用完, 改喂未经消毒的鲜活饵料, 1~3 天后即发生白斑病, 这说明泰康 1 号抑制了带病毒对虾的发病, 在停用后, 这种抑制作用随即降低或丧失。(5) 当泰康 1 号的添加量为 1% 和 0.5% 时并无差异。最佳添加量还有待于进一步研究确定。

泰康 1 号之所以具有增强机体抵抗力、预防或推迟疾病发生的作用, 主要是因为它含有 3 种活性成分—— $\beta$ -1,3-葡聚糖, 肽聚糖和甘露寡糖。近年来, 国外有许多实验文献报道, 葡聚糖等成分有促进动物机体免疫功能的作用。有人采用  $\beta$ -1,3-葡聚糖悬浮液浸浴斑节对虾, 在处理后的 18 d 内, 显示出抗弧菌能力, 虾体内酚氧化酶的活性也上升了。日本 Itami 将  $\beta$ -1,3-葡聚糖投喂给日本对虾

表 3 试验池与全场发病时间、发病率对比

发病日期	地点	一分场	二分场	试验池
5月30日		80	50	0
6月13日		100	65	0
6月17日			80	0
6月24日			93	33
6月26日	已全部捕捞		97	33
7月1日			100	100

注: 3 口试验池在过去 3 年里均于 5 月中、下旬发病, 1999 年使用泰康 1 号, 全部推迟 1 个多月发病。

后, 不仅观察到试验组虾的白细胞吞噬活性增强, 同时用弧菌进行人工攻毒试验, 也证实虾的抵抗力增强了。在食用葡聚糖的虾的血清中, 出现了对颗粒白细胞吞噬活性有促进作用的物质。将肽聚糖投喂给日本对虾后, 它对弧菌的抗感染能力和血细胞的吞噬活性明显增强。这些研究结果表明, 给虾类投喂免疫增强剂可以增强其抗感染能力, 用于养虾池中防治虾病具有实际意义。

发稿编辑 汤惠明

校对 朱大白

## 欢迎订阅 2000 年度《水产科技情报》杂志

《水产科技情报》杂志创刊于 1973 年, 是由上海市水产研究所、上海市水产学会主办的技术类刊物, 双月刊, 16 开, 48 页, 国内外公开发刊, 发行面广。近年来, 先后被列为“全国水产、渔业类核心期刊”、“上海市科技类核心期刊”, 并获得“第一届上海市优秀科技期刊”、“第一届全国优秀科技期刊三等奖”、“第一届全国优秀水产报刊二等奖”、“第二届上海市优秀科技期刊一等奖”、“第二届全国优秀科技期刊三等奖”、“第二届全国优秀水产报刊一等奖”等奖励。编辑部还荣获上海市广告业“1996~1997 年度‘重信誉、创优质服务’先进单位”称号。

本刊辟有综述、增养殖、水产资源、饲料研究、水产品加工、病害防治、渔业环境、渔业经济、水产捕捞等栏目, 新辟以水产养殖为主的专题讲座栏目。今后, 本刊将继续保持传统特色, 海淡水兼顾, 科工贸结合, 汇各地信息, 纳百家之长; 同时进一步适应市场需求, 加大信息量, 增加名特优新水产品养殖方面的内容, 为渔业生产和渔业现代化建设服务。

科技兴渔, 信息不离。请读者向当地邮局办理 2000 年度订阅手续。

邮发代号 4-204, 每册定价 4.00 元, 全年订费 24.00 元。如邮局订阅不便, 也可直接汇款至编辑部订阅。

本刊承接各类渔业商品广告, 涂塑封页, 彩色、双色、单色插页, 设计独到, 制作精良, 欢迎中外企业惠顾。

编辑部地址 上海市佳木斯路 265 号 邮政编码 200433 联系人 侯妙福

电 话 (021)65483215×24, 65489796 传 真 (021)65489796