

# 斑节对虾白斑综合症的防治\*

## The Prevention and Control of the White Spot Syndrome of *Penaeus monodon*

韦受庆

Wei Shouqing

(广西海洋研究所 北海 536000)  
(Guangxi Institute of Oceanology,  
Beihai, 536000)

张永勇

Zhang Yongyong

(北海市海水养殖综合实验场 北海 536007)  
(Beihai Collective Experimental Farm  
for Seawater Culture, Beihai, 536007)

**摘要** 报道海南省临高县文科虾场、广西北海横路山虾场、北海市海水养殖综合实验场斑节对虾白斑综合症的防治实验。认为放苗前用二氧化氯消灭病毒,用漂白粉消灭病毒和细菌,用孔雀石绿杀死真菌和原生动物,用石灰中和酸性,用尿素和过磷酸钙培养浮游植物。养殖期用光合细菌净化水质,用水质稳定剂净化底质,合理投饵,科学管理,保持养殖水体生态平衡,恶化病原体繁衍条件,优化斑节对虾生存环境,可以成功地预防斑节对虾白斑综合症,对早期轻病者有一定的治疗作用。

**关键词** 斑节对虾 白斑综合症 防治

中图法分类号 Q 959.223.63

**Abstract** The comparative experiments on the prevention and control of the white spot syndrome of *Penaeus monodon* were made. The virus were destroyed with chlorine dioxide, the virus and the bacteria were destroyed with bleaching powder, the fungus and the protozoa were killed with malachite green, the acidity was modified with lime, the phytoplankton were cultured with urea and calcium superphosphate before culture. The poolwater was cleaned with photosynthetic bacteria (PSB), the bottom mud was cleaned with stabilizer, the diet was properly given, the shrimps were scientifically managed, the ecological balance of culturewater was preserved in culture. The survival condition of the pathogens was deteriorated, the survival environment of *Penaeus monodon* was improved. The white spot syndrome of *Penaeus monodon* was effectively prevented and the early light disease was cured.

**Key words** *Penaeus monodon*, white spot syndrome, prevention and cure

白斑综合症是斑节对虾 (*Penaeus monodon*) 多发性和致命性流行病,是病毒和多种细菌感

染的并发症<sup>[1,2]</sup>。病原体为白斑杆状病毒 (White spot baculovirus, WSBV)<sup>[3]</sup>, 近年来给华南沿海各省区的斑节对虾养殖业造成严重损失。我们结合养殖生产进行了一些防治, 现将结果报道如下。

## 1 实验场简况

实验场设在海南省临高县文科虾场 (13.47 hm<sup>2</sup>, 简称文场), 广西北海市横路山虾场 3号池 (2.8 hm<sup>2</sup>, 简称横场), 北海市海水养殖综合实验场 3号池 (2 hm<sup>2</sup>, 简称综场), 横场 7号池 (3.33 hm<sup>2</sup>)。各虾场基本情况见表 1

表 1 各虾场的情况

| 场池号   | 面积 (hm <sup>2</sup> ) | 基本情况 | 放苗前处理 | 放苗日期       | 放苗量       | 防病措施        | 发病日期       | 死亡率 (%) | 收虾日期       |
|-------|-----------------------|------|-------|------------|-----------|-------------|------------|---------|------------|
| 文场    | 13.47                 | 新场   | 常规    | 1996-09-08 | 312 000   | 光合细菌        | 1996-11-25 | 17.8    | 1996-12-08 |
| 横场 3号 | 2.8                   | 曾发病池 | 常规    | 1997-03-25 | 380 000   | 光合细菌        | 1997-04-20 | 92      | 1997-05-24 |
| 综场 3号 | 2.0                   | 曾发病池 | 高效药   | 1997-04-12 | 220 000   | 高效药         | -          | 0       | 1997-07-07 |
| 横场 7号 | 3.33                  | 曾发病池 | 高效药   | 1997-05-26 | 300 000   | 稳定剂         | -          | 0       | 1997-08-17 |
| 文场    | 13.47                 | 曾发病场 | 高效药   | 1997-08-28 | 2 500 000 | 光合细菌<br>稳定剂 | -          | 0       | 1997-12-24 |

## 2 防病方法

(1) 1996年下半年在文场试验, 采用常规方法消毒, 正常换水, 主要用光合细菌防病, 用药物和光合细菌治病<sup>[4,5]</sup>。

(2) 1997年 3月~ 5月在横场 3号池试验, 防病治病方法按 (1) 进行。

(3) 1997年 4月~ 7月在综场 3号池试验。放苗前用高效重剂量敌百虫、漂白粉消毒清池, 其他药物按常规施用。养殖期采用半封闭养殖, 用力克达激活剂防病。

(4) 1997年 5月~ 8月在横场 7号池试验。放苗前用高效重剂量敌百虫、漂白粉消毒, 其他药物按常规施用。养殖期用全封闭养殖, 用水质稳定剂防病, 每 10 d施用 1次, 用量为 150 kg/hm<sup>2</sup>。

(5) 1997年 8月~ 12月在文场试验。放苗前用  $0.3 \times 10^{-6}$  二氧化氯,  $20 \times 10^{-6}$  漂白粉,  $0.05 \times 10^{-6}$  孔雀石绿,  $120 \times 10^{-6}$  石灰,  $20 \times 10^{-6}$  茶子饼消毒和改良底质。养殖采用半封闭养殖, 每 15 d施用光合细菌 1次, 浓度为  $5 \times 10^{-6}$ , 每 10 d施用水质稳定剂 1次, 浓度为  $10 \times 10^{-6}$ 。

## 3 结果

文场 1996年下半年的试验结果已报道<sup>[4,5]</sup>。

横场是老虾场, 已养殖虾、蟹 5年, 近年来对虾白斑综合症流行严重, 放苗前按常规消毒, 没能完全消灭病原菌, 养殖 25 d, 斑节对虾爆发白斑综合症而死亡。发病后按文场 1996年方法用光合细菌治病, 但因病原菌量大, 虾病重, 治疗效果不显著, 死亡率达 92% (表 1)。

综场是老虾场, 已有 20年的养虾历史, 全场 45 hm<sup>2</sup>, 分为 20个虾塘。做试验的 3号池, 养殖前进行严格消毒清池。养殖期换水时用高效重剂量药物消毒海水, 科学投饵等防病措施,

合症。死亡率在 80% 以上。下半年全场 20 个虾塘 (包括 3 号池) 所养的对虾均发病, 死亡率在 70% 以上。

横场 7 号池放苗前采用高效重剂量药物消毒清池。养殖期实行全封闭养殖, 用水质稳定剂稳定水质, 配合一些防病措施, 养殖 83 d 没有出现虾病, 取得较好收成。其余 15 个虾塘所养的斑节对虾全部发病, 死亡率为 80% ~ 95%。下半年全场 50 hm<sup>2</sup>, 16 个虾塘 (包括 7 号池) 都有虾病流行, 亏损严重。

吸取前 4 次试验的经验教训, 文场 1997 年下半年实施较全面的防病措施。放苗前采用多种药物, 足够剂量, 最大限度地消灭病毒、细菌、真菌、原生动物等病原体。严格消毒清池。养殖期采用光合细菌、水质稳定剂双重防病措施, 适时适量施用石灰控制池塘返酸, 及时采用药物杀灭有害生物, 结合适当投饵, 科学管理, 始终保持养殖水体微生物、浮游植物、浮游动物、底栖生物、斑节对虾之间的生态平衡并相对稳定。养殖 118 d, 全场没有出现病死虾, 取得好收成。而该县没有这样处理的其余 9 个虾场, 面积约 200 hm<sup>2</sup>, 均出现病死虾而亏损。

## 4 讨论

从试验中发现药物的效果是有限的。同种药物在病原体少量时, 可以控制疾病发生, 在病原体量小时就无能为力了。文场多年没有养虾, 病原体相对较少, 我们 1996 年下半年开始养虾, 只采用光合细菌防病, 也达到预防效果<sup>[4,5]</sup>。而 1997 年上半年在横场 3 号池试验, 采用同样的方法防病, 仅养殖 25 d, 斑节对虾便暴病死亡。吸取横场 3 号池的教训, 在横场 7 号池采用高效药物重剂量清池, 全封闭养殖, 用水质稳定剂稳定水体生态, 养殖 83 d 没有发病。1997 年下半年在文场采用严格消毒清池, 半封闭养殖, 定期定量施用光合细菌、水质稳定剂防病, 取得较好的防病效果, 养殖 18 d, 斑节对虾没有发病。

从多次的实验中发现保持养殖水体中微生物、浮游植物、浮游动物、底栖生物、对虾之间的生态平衡, 维持养殖水体生态环境相对稳定是预防虾病的根本措施。我们 1997 年下半年在文场试验中, 养殖水体的透明度从 30 cm 降至 12 cm, 水色曾出现褐绿、绿褐、深褐、深绿。但是透明度和水色变化过程是缓慢的, 水体生态波动不大, 整个养殖期间没有发现斑节对虾发病。

本文报道的防病措施是从具体实验中总结出来, 效果还是有限的。随着对虾养殖业的发展, 对虾病原体可能会更加复杂化。长期大量使用药物, 也会使病原体的抗药性加强。因此, 虾病的防治还有待于广大对虾养殖工作者不断努力, 逐渐完善防病治病措施, 才能取得更加有效的防病效果。

## 参考文献

- 1 苏国成, 陈水木, 杜庆红等. 养殖对虾病毒性疾病的细菌并发症防治研究. 台湾海峡, 1996, 15 (2): 200 ~ 204.
- 2 苏国成, 陈水木, 李福东等. 养殖对虾病毒性疾病的细菌学特征研究. 海洋通报, 1996, 15 (3): 28~ 31.
- 3 Wang C H, Lo C F, Leu J H et al. Purification and genomic analysis of baculovirus associated with white spot syndrome (WSBV) of *Penaeus monodon*. Diseases of Aquatic Organisms, 1995, 23 (3): 239~ 242.
- 4 韦受庆. 光合细菌对防治斑节对虾病害的作用. 海洋通报, 1997, 16 (3): 92~ 96.
- 5 韦受庆. 酸性环境对斑节对虾的危害及酸化控制. 广西科学, 1997, 4 (2): 133~ 136.