

广东沿海养殖对虾疾病流行特点及病因*

THE EPIZOOTIOLOGY AND PATHOGENY OF CULTURED PENAEID SHRIMPS ALONG THE COAST OF GUANGDONG, CHINA

胡超群

(中国科学院南海海洋研究所 广州 510301)

广东目前人工养殖的对虾有斑节对虾(*Penaeus monodon*)、中国对虾(*P. chinensis*)、长毛对虾(*P. penicillatus*)、墨吉对虾(*P. merguensis*)、日本对虾(*P. japonicus*)、刀额新对虾(*Metapenaeus ensis*)和近缘新对虾(*M. affinis*)等,是我国南方养殖对虾的重要产区之一。近几年养殖对虾疾病呈加重趋势,已造成巨大的经济损失。本文探讨近两年广东沿海养殖对虾疾病的流行特点及病因。

1 概况

以斑节对虾为主,多品种、多造次交替养殖,即以养殖品种的适温性及市场需求进行搭配的,如典型的一年三造养殖即是采用“适低温种-耐高温种-耐低温种”的方式进行搭配。目前,在广东沿海既有进行一年一造养殖斑节对虾或其他品种的单造养殖,也有一年两造斑节对虾或一造斑节对虾、一造其他品种的二造养殖及一年一造中国对虾、一造斑节对虾、一造日本对虾或两造斑节对虾、一造日本对虾的三造养殖,这与我国北方大部分省市一年仅养一造中国对虾的养殖模式有很大不同。由于全年都进行对虾养殖,虾病的发生与流行虽然也有一定的季节性变化,但终年都有虾病发生;另一方面,由于广东及我国华南沿海斑节对虾亲虾资源很少,养殖需要的大部分斑节对虾亲虾需由东南亚进口,从而带进一些新的疾病和病原,使得虾病的发生与流行更趋复杂。1992年粤东地区养殖对虾疾病呈暴发性流行,致使许多地方绝产绝收,经济损失巨大;1993年对虾暴发性流行病则蔓延全省,全省养殖对虾发病面积占总养殖面积的50%以上,经济损失比1992年更为惨重。

1994年第6期

2 疾病种类及流行特点

2.1 疾病种类

在近几年养殖对虾疾病发生和流行期间,中国科学院南海海洋研究所海洋生物病害研究中心对广东沿海各主要养虾地区的养殖对虾疾病流行情况的调查结果表明:目前广东沿海养殖对虾中流行的主要疾病的病原生物是细菌、病毒和微型污着生物。这几类病原在斑节对虾及其他养殖对虾的育苗期和养成期均有发现。在育苗期主要以菌血症、肌肉白浊、发光及微生物污着症等表现出来,在养成期则主要以“头胸甲白斑、肝胰腺肿大综合症”(亦称白斑病)、微生物污着症、黑鳃、烂鳃、黄鳃、红鳃、红腿、肌肉坏死、断须、烂眼、红体等多种症状表现出来。从1992年下半年至现在,广东沿海养殖对虾疾病的一个显著特点是:在育苗期,没有明显症状的死亡大量增加,而且自蚤状幼体一直到仔虾出池均有发生;在养成期除有各种以前报道^{[1]①②}过的各种症状外,发病率最高,死亡率最高的是“头胸甲白斑、肝胰腺肿大综合症”(即白斑病)。该症的显著特点是:患病对虾除头胸甲壳内外表面出现许多不透明的小白斑点(严重时白色斑点在腹部背甲上亦大量出现)外,整个体表外观与正常虾无异,鳃部清洁,体色正常;内部解剖,仅肝胰腺白浊、肿大(有的是红肿),病理检查,肝胰腺中有大量细菌出现,部分能找到病毒毒体。这种病症自

* 本文得到广东省科委基金课题(90310)部分资助。

① 胡超群,1992. 全国海水养殖学术讨论会论文集. 237~277.

② 廖一久,1988. 虾病防治专辑. 1~50.

1992年开始在广东沿海大量出现,在此之前国内外文献尚未见报道(虽然以前曾有“白黑斑病”的报道^[2],亦被称之为“白斑病”^[3],但其症状与目前流行的“头胸甲白斑、肝胰腺肿大综合症”明显不同),其确切的病因目前还不清楚。各种药物(包括各种抗生素)均难以治愈。一旦出现这一症状,整池虾在不到一周时间内几乎全部死亡。

2.2 流行特点

1993年广东沿海养殖对虾疾病有几个与以往不同的显著特点:(1)发病早:自3月初开始即有虾病大量发生,比往年早1~2个月。(2)危害大:不少虾场刚发生病害,尤其是“头胸甲白斑、肝胰腺肿大综合症”,即采取治疗措施,但仍在3~5d内全部死亡,无法治愈。(3)新的病症出现且危害巨大:“头胸甲白斑、肝胰腺肿大综合症”是近两年才开始广泛流行的一种最严重疾病,绝大多数全池死亡的病例均为该症。它发病快、死亡率高,已有的各种药物对其均无显著治疗效果。而其他症状的疾病,如鳃部疾病、红腿病、微型生物污着症等,经治疗后则有一定效果,而且死亡率较该症低,发病较慢。(4)病原没有显著的专一性:所有养殖对虾种类,无一例外,均有严重疾病出现,且死亡率都很高,各种症状都有出现。

3 病因分析

目前广东沿海养殖对虾大规模流行病发生的病因可能是综合性的,既有病原生物的危害,也有养殖环境恶化、营养不平衡及防治药物使用不当等多方面的原因。

3.1 病原生物危害

目前发现的主要病原生物仍然是细菌、病毒和微型污着生物。目前已在斑节对虾发现了斑节对虾杆状病毒(MBV)和不形成包涵体的杆状病毒等病毒,在患“头胸甲白斑、肝胰腺肿大综合症”的病虾中发现了存在于细胞质中的不形成包涵体的杆状病毒,并分离出大量细菌。因此,“头胸甲白斑、肝胰腺肿大综合症”很可能是一种新的病毒性或病毒与细菌混合感染性疾病,但其确切的病原和病因尚需进一步研究。从流行病学特点看,同一批虾苗,在不同养殖地区(如广东湛江和广西合浦),其

发病情况不同。而不同来源的虾苗(如亲虾分别来自海南岛沿海和从东南亚进口),在同一地区养殖,则发病情况相同。这说明亲虾带病毒或虾苗带病毒并非养殖对虾大量死亡的主要原因。

调查中发现,在养殖对虾中,病原混合感染的现象非常普遍,尤其是体表微型生物污着与体内细菌混合感染、细菌与病毒混合感染,但对它们之间的相互关系目前还缺乏深入了解。

3.2 养殖环境恶化

调查中发现,导致养殖环境恶化主要有几个方面:(1)虾池建造本身不合理,如大多数虾池进排水沟不分开,虾池太浅(只有0.8~1.0m深),积水不能排干(出水口高出池底)导致虾池自身污染和有害物质积累。(2)放苗过多,投饵质差、量多及清池不彻底造成水质恶化和残饵增多。(3)近岸水域被污染,其中主要的原因是虾池自身排出的污水导致近岸范围水域的污染。

3.3 饵料营养不平衡和药物应用不当

由于各种代用饵料的出现,许多育苗场较少使用活饵料(如微藻等)作为幼体饵料,而且不管是否有病,将各种药物(如抗生素等)作为一种常规的“防病”措施大量使用,使对虾幼体一直处于“药浴”状态下成长,导致虾苗本身的生理功能和抗病能力受到影响,一旦环境条件(如入池水质)稍有变化,便造成幼体大规模死亡。

养成期饵料有的未经严格检验或保存不当,造成某些营养成分缺乏或营养不足。由于缺乏有效药物,且对疾病缺乏诊断知识,将少数药物如硫酸铜、福尔马林和各种抗生素作为“包治百病”的药物长期使用,不仅影响了对虾本身的生理机能和抗病能力,而且导致整个虾池生态环境恶化。

参考文献

- [1] 沈寿彭、胡超群等,1992.水产科技 3:10~15.
- [2] 孟庆显著,1992.对虾疾病防治手册.青岛海洋大学出版社,1~171.
- [3] 宋盛亮、杨华泉等编著,1992.斑节对虾养殖.海洋出版社,64~77.