

当前养殖对虾白斑症病毒病的流行特点

■ 唐绍林¹ 习云清²

(1 广州利洋水产科技股份有限公司 2 吉林农业大学动物科技学院)



图1 发病虾单独在水面下无规律的漫游



图2 游塘虾身体发红



图3 发病对虾身体均匀的微微发红

白斑症病毒病目前仍然是危害我国对虾养殖最重要的病毒病,近3年对发病对虾的白斑症病毒进行检测,结果接近30%左右的发病对虾检测该病毒呈阳性。从临床上发病对虾也具有白斑症病毒病的发病症状,一般发病虾都会单独在水面下无规律的漫游(图1),在岸上也能见到游塘虾身体发红(图2)。抓起发病对虾检查身体均匀的微微发红(图3),或者体表不发红,而头胸甲内缘和腹部甲壳内缘有白斑(图4),对这些发病症状明显的对虾做白斑症病毒PCR检测都呈阳性。

不同的对虾养殖模式白斑症病毒病的传染源、传播途径等流行特点有共同点,也有不同的特征。从发病情况看目前我国养殖对虾白斑症病毒病主要发生在以下3种养殖模式,即咸水土池塘养殖南美白对虾、大排大灌的虾蟹混养模式和使用海参圈作为水源

的简易工厂化南美白对虾养殖。本文介绍了以上3种对虾养殖模式白斑症病毒病的流行特点及防控建议,希望对有效防控该病起到积极作用。

1 咸水土池塘养殖南美白对虾白斑症病毒病的流行特点

土池塘养殖南美白对虾白斑症病毒病发病率最高的就是直接使用外海水作为水源的养殖池塘,这样的池塘没有蓄水池,典型的严重发病区域如广西的钦州、北海、防城港地区和广东台山地区、海南文昌等地区,每年的5月和9月都是白斑症病毒病的发病高峰期,局部地区池塘的发病率甚至达到90%。虽然放苗以前池塘水质进行了彻底处理,也是放养不携带病原的一代虾苗,但是随着养殖的进行,期间经常向池塘中注水,水源为涨潮时涨上来的海水,没有经过杀灭自然海水中可能携带病毒的野蟹、野虾、小

型浮游动物等,这些可能携带病毒的生物进入池塘以后如果水温适宜白斑症病毒繁殖,病毒的毒力又很强就可能直接发病,也可能把病毒传染给养殖的南美白对虾,对虾感染病毒以后并不会马上发病,但是当秋季水温下降到30℃以下后,并且有连续降雨、水变、缺氧等诱发因素时就开始大量发病。

通海水渠及周围池塘经常能见到大量的野生蟹类,这些蟹类携带白斑病毒的几率也很高,进入养虾池塘或在池塘间爬来爬去也是白斑病毒的重要传染源。这种情况在直接使用有一定盐度的海水养殖南美白对虾的区域十分常见,近些年来随着养殖池塘发病虾不断直接排到海中,直接使用海水引起发病的情况有增无减。在对广西北海竹林土池塘养殖南美白对虾白斑症病毒病的调查发现,越靠近水源前段的池塘白斑症病毒病发病越早



图4 病虾头胸甲内缘和腹部甲壳内缘有白斑

也越严重,并且有逐渐向水渠末端池塘蔓延的现象,距离进水渠越远的池塘水源短缺、进水少,野蟹也少,发病率就越低。每当池塘发病就有很多海鸟到发病塘吃病死虾,经常发生海鸟口中叼着的病虾在空中盘旋时掉落其它池塘,增加塘与塘之间的相互传染。而位置相对偏远、独立的片区发病率明显降低。

发病严重地区的咸水土池塘防控白斑综合症病毒病的有效措施是建设蓄水池,蓄水池中的池水经过高浓度氯制剂消毒后杀死野生虾蟹、桡足类等白斑病毒病传染的媒介生物,经过沉淀、解毒再注入养殖池塘做补充水源;同时在蓄水池和养殖池塘周围用塑料薄膜设置防蟹隔离墙,防止野生蟹类爬入。

2 大排大灌的虾蟹混养池塘白斑症病毒病的流行特点

河北黄骅、江苏连云港、山东海阳等地区的日本对虾和梭子蟹混养池塘,福建漳州的日本对虾和花蛤、海水鱼混养池塘,广东广州、中山和粤东的锯缘青蟹、斑节对虾混养池塘,辽宁海参养殖和海蜇养殖套养中国对虾或日本对虾池塘,江苏启东、如东脊尾白虾(属于沼虾)和梭子蟹混养池塘,这些混养模式的池塘一般退潮时排水、涨潮时纳水,一般池塘面积较大,投喂冰鲜或新鲜饵料后水质污染严重,换水量大,没有蓄水池,直接纳入海水,也是目前白斑症病毒病

发病率很高的养殖模式。

河北黄骅、山东海阳和江苏连云港的梭子蟹和日本对虾混养池塘,一般4、5月分批放日本对虾苗和梭子蟹苗,6月水温升高到24℃以上白斑症病毒病开始陆续发病,梭子蟹和日本对虾的白斑症病毒病的外观症状都以“红体”为主,体表微红。往往在天气变化引起的水质剧烈变化时日本对虾开始发生白斑症病毒病,一般情况下日本对虾“红体”、游塘(养殖户俗称“开飞机”)发病3、4d后梭子蟹开始发病,可能是日本对虾发病后梭子蟹摄食病死虾后被传染发病,特别是病毒的致病力强的时期传染非常快,曾经晚上发现池塘边缘有1尾刚死的“红体”病虾,次日早上再看病虾没有了,而原来的地方有了1只死亡的梭子蟹。

福建漳州是我国日本对虾养殖历史较长的地区,经过多年养殖以后白斑症病毒病频发,当地9月开始分批投放虾苗,几乎每年进入10月、11月水温下降到30℃以下后白斑症病毒病一定发生,因为投喂冰鲜鱼水质恶化快,需要频繁换水,进水、排水共用1条沟渠,对虾发病后相互传染快,发病率很高,有时1个池塘发病以后,周围池塘很快接连发病。

广东广州、中山地区锯缘青蟹、斑节对虾混养池塘,每年3月开始投放斑节对虾苗,每年5月在放虾苗50~60d、规格在60~70尾/500g时经常发生提前进笼、死虾情况,症状均为甲壳内大量白斑,空肠空胃,发病虾分子检测都能检测到白斑症病毒呈阳性。

辽宁海参和海蜇养殖套养中国对虾或日本对虾,白斑症病毒病高发期在7月底到8月初,每年如此,PCR检测白斑症病毒检出率100%,症状也是身体发红,在水面缓慢游动,客户称“飞机虾”,传染性极强,从发病到全部死亡仅需5~7d。

虾蟹混养模式一般都分布在沿海海水水源丰富的地区,多数增氧能力差,换水量大,预防水源中小型甲壳动物传播白斑症病毒十分困难,而日本对虾、斑节对虾、梭子蟹苗种携带

病毒的机率非常大,从苗种上杜绝病毒传播的可能性也不大。因而这种混养池塘从调水、改底稳定水体环境减少诱发发病,以及内服免疫增强剂提高虾蟹免疫力来达到防病的目的十分必要。海参和海蜇池塘混养对虾、养殖斑节对虾池塘发病后及时抓虾,能减少一部分损失。

3 简易工厂化养殖南美白对虾白斑症病毒病的流行特点

山东和辽宁部分简易大棚养殖南美白对虾使用附近海参池塘的水做水源,海参池塘直接进纳潮水,有些海参池塘并且放养一定数量的日本对虾。这种模式的南美白对虾养殖大棚白斑综合症病毒病的发病率很高,特别是夏末水温下降到30℃以后。发病虾头胸甲内缘出现白斑症状,无明显的红体症状,PCR检测结果表明也是白斑症病毒感染所致。

简易大棚养殖南美白对虾放养一代虾苗,池塘相对封闭,但是使用直接纳潮的海参池塘水为水源,每天换水,池塘套养日本对虾和外海水带人的野生虾蟹等甲壳动物都可能是白斑症病毒的重要传染源,每当发现水源池塘中日本对虾发病游塘后不久,室内养殖的南美白对虾就开始发病。

建议北方简易大棚养殖南美白对虾尽量使用井水,或建设蓄水池,外海水经过蓄水池彻底消毒、沉淀后经过严格砂滤过滤掉小型甲壳动物再使用,可以有效减少白斑症病毒病的发病率。

目前我国少部分地区南美白对虾养殖仍然使用二代苗,大部分鱼虾混养模式仍然主要放养南美白对虾土苗或二代苗,而日本对虾和斑节对虾养殖因为缺少SPF苗,绝大部分放养小型育苗场生产的土苗,这些养殖模式放养的虾苗白斑症病毒的带毒率很高,都存在着垂直传播;随着南美白对虾一代苗的普及和推广,目前绝大多数主养南美白对虾池塘都放养不带白斑症病毒的一代苗,白斑症病毒病的发生都是水源中媒介生物传染的结果,也就是以水平传播为主。