



广东省粤西地区凡纳滨对虾 3 种主要病毒的 PCR 与 LAMP 检测及流行病学特点分析

江晓^{1,2}, 任春华¹, 胡超群¹, 赵哲¹

1. 中国科学院南海海洋研究所, 广东 广州 510301; 2. 中国科学院研究生院, 北京 100049

JIANG Xiao^{1,2}, REN Chun-hua¹, HU Chao-qun¹, ZHAO Zhe¹

1. South China Sea Institute of Oceanology, CAS, Guangzhou 510301, China; 2. Graduate University of CAS, Beijing 100049, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (KB) [HTML \(KB\)](#) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 应用聚合酶链式反应 Polymerase Chain Reaction, PCR 和 环介导等温扩增 Loop-Mediated Isothermal Amplification, LAMP 两种检测技术分别对 2009 年广东省粤西地区养殖体系中凡纳滨对虾 *Litopenaeus vannamei* 白斑综合症病毒 White Spot Syndrome, WSSV、桃拉病毒 Taura Syndrome Virus, TSV 和传染性皮下及造血组织坏死病毒 Infectious Hypodermal and Hematopoietic Necrosis Virus, IHNV 的携带情况进行了调查。结果显示, WSSV 和 TSV 的携带率较高, 是该地区凡纳滨对虾的主要流行病毒种类; LAMP 检测方法方法与 PCR 方法具有相当的灵敏度和特异性, 但 LAMP 检测方法更加简单方便、快速且成本低。

关键词: 凡纳滨对虾 白斑综合症病毒 传染性皮下及造血组织坏死病毒 桃拉病毒 聚合酶链式反应 环介导等温扩增 检测

Abstract: In order to investigate the infected rates of White Spot Syndrome Virus (WSSV), Taura Syndrome Virus (TSV) and Infectious Hypodermal and Hematopoietic Necrosis Virus (IHNV) among aquatic *Litopenaeus vannamei*, we tested the samples from western Guangdong Province using Polymerase Chain Reaction (PCR) and Loop-mediated Isothermal Amplification (LAMP). The results show that there were higher infected rates of WSSV and TSV, which suggests these two viruses were the dominant pathogens in this region. These data reveal that the LAMP method was equivalent to the PCR method in specificity and sensitivity, but the LAMP method was more convenient, rapid and low cost than the PCR.

Keywords: *Litopenaeus vannamei*, White Spot Syndrome Virus, Infectious Hypodermal and Hematopoietic Necrosis Virus, Taura Syndrome Virus, detection

收稿日期: 2010-06-02;

基金资助: 国家农业公益性行业 (农业) 科研专项 (200803012); 国家虾现代产业技术体系 (nycytx-46); 广东省海洋渔业成果推广项目 (A200901B03); 广东省 - 中国科学院合作项目 (2009B091300088)

通讯作者 江晓 (1983 —), 女, 湖北省黄冈市人, 博士, 专业方向为海洋生物学。E-mail: jiangxiao4367@126.com; 胡超群, 男, 研究员, 主要从事海洋水产增养殖、病害控制及生物技术研究。Email: cqhu@socio.ac.cn

引用本文:

江晓, 任春华, 胡超群等. 广东省粤西地区凡纳滨对虾 3 种主要病毒的 PCR 与 LAMP 检测及流行病学特点分析 [J] 热带海洋学报, 2011, V30(6): 97-103

Jiang-Xiao, Lin-Chun-Hua-, Hu-Chao-Qun- etc. Epidemiological investigation of three kinds of major virus in *Litopenaeus vannamei* from western Guangdong Province [J] Journal of Tropical Oceanography, 2011, V30(6): 97-103

链接本文:

<http://www.jto.ac.cn/CN/> 或 <http://www.jto.ac.cn/CN/Y2011/V30/I6/97>

- [1] 宋盛宪. 对虾养殖现状、发展趋势与对策 [J]. 水产科技, 2006 (2): 1-7.
- [2] 史成银, 黄捷, 杨冰, 等. 应用 PCR 和 RT-PCR 技术对 4 种对虾病毒的检测 [J]. 海洋水产研究, 2003, 24 (1): 1-5.
- [3] 谢芝勋, 谢丽基, 庞耀珊等. 三种对虾病毒多重荧光 PCR 检测方法的建立 [J]. 农业生物技术学报, 2008, 16 (5): 909-910.
- [4] 胡超群, 沈琪, 任春华, 等. 快速检测对虾传染性皮下及造血组织坏死病毒试剂盒: 中国, 1410549[P]. 2003-04-16.
- [5] 胡超群, 沈琪, 任春华, 等. 一种快速检测对虾桃拉病毒试剂盒: 中国, 1410550[P]. 2003-04-16.
- [6] 赵哲, 任春华, 胡超群, 等. 一种用于检测对虾白斑综合症病毒的试剂盒及其检测方法: 中国, 101691615A[P]. 2010-04-07.

Service

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ Email Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 江晓
- ▶ 任春华
- ▶ 胡超群
- ▶ 赵哲

- [7] 赵哲, 任春华, 胡超群, 等. 一种用于检测对虾传染性皮下及造血组织坏死病毒的试剂盒及其检测方法: 中国, 101643793[P]. 2010-02-10.
- [8] 赵哲, 任春华, 胡超群, 等. 一种用于快速检测对虾桃拉病毒的 LAMP 试剂盒及其检测方法: 中国, 101845519A [P]. 2010-09-29.
- [9] 宋晓玲, 史成银, 黄健, 等. 用 DNA 斑点杂交法检测对虾及其饵料和环境生物携带白斑综合症病毒状况的调查 [J]. 中国水产科学, 2001, 8(4): 36-40.
- [10] 宣引明, 陆小平, 戴永良, 等. 南美白对虾养殖主要病害分析及对策 [J]. 科学养鱼, 2009 (3): 48-49.
- [11] 江世贵, 何建国, 吕玲, 等. 白斑综合症病毒对斑节对虾亲虾的感染及垂直传播的初步研究 [J]. 中山大学学报: 自然科学版, 2000, 39(增刊): 164-171.
- [12] LO C F, HO C H, CHEN C H, et al. Detection of tissue tropism of white spot syndrome baculovirus (WSSV) in penaeidbrooders of *Penaeus monodon* with a special emphasis on reproductive organs[J]. Disease of Aquatic Organisms, 1997, 30: 53-72. 
- [13] S UN Z F, HU C Q, REN C H, et al. Sensitive and rapid detection of infectious hypodermal and hematopoietic necrosis virus (IHHNV) in shrimps by loop-mediated iso thermal amplification[J]. Journal of Virological Methods, 2006, 131 (1): 41-46. 
- [14] 赵哲, 任春华, 江晓, 等. 荧光定量 PCR 与 LAMP 检测 IHHNV 的特异性和灵敏性比较 [J]. 水生生物学报, 2010, 34(5): 984-989.
- [15] KALAGAYAN H, GODIN D, KANNA R, et al. IHHN virus as an etiological factor in runt-deformity syndrome (RDS) of juvenile *Penaeus vannamei* cultured in Hawaii[J]. Journal of the World Aquaculture Society, 1991, 22 (4): 235-243. 
- [16] LIGHTNER D V, BELL T A, REDMAN R M, et al. A review of some major diseases of economic significance in penaeidprawns/shrimps of the Americas and Indo-Pacific[R] Manila, Philippines: Asian Fisheries Society, 1992: 57-80.
- [17] LIGHTNER D V. A handbook of shrimp pathology and diagnostic procedures of diseases of cultured penaeid shrimp [M]. World Aquaculture Society, 1996: 305.
- [18] LIGHTNER D V. The penaeid shrimp viruses IHHNV and TSV: epizootiology, production impacts and role of international trade in their distribution in the Americas[J]. Revue Scientifique et Technique Office International des Epizooties, 1996b, 15: 579-601.
- [19] BROWDY C L, HOLLOWAY J D, KING C O, et al. IHHN virus and intensive culture of *Penaeus vannamei*: effects of stocking density and water exchange rates[J]. Journal of Crustacean Biology, 1993, 13: 87-94. 
- [20] 庞德彬, 彭劲松, 邢华. 南美白对虾桃拉病毒 (TSV) 防治技术 [J]. 中国水产, 2001, 6: 86-87.
- [21] 张文革. 南美白对虾常见病害及其防治技术 [J]. 齐鲁渔业, 2010, 27 (3): 39-40.
- [22] 谢芝勋, 庞耀珊, 何竞铭, 等. 应用多重 PCR 检测鉴别对虾白斑综合征病毒和桃拉病毒 [J]. 中国兽医学报, 2005, 25 (1): 13-15.
- [1] 张吕平, 胡超群, 沈琪, 任春华. 不同养殖密度对我国热带地区集约化养殖凡纳滨对虾水质和成活率的影响[J]. 热带海洋学报, 2011,30(4): 85-91
- [2] 吴立峰1,2, 张吕平1, 胡超群1, 沈琪1.2个凡纳滨对虾全同胞家系在不同盐度下的生长比较[J]. 热带海洋学报, 2011,30(1): 152-158
- [3] 林红军1, 2, 沈琪1, 张吕平1, 胡超群1, 梁立清3.凡纳滨对虾生长性状的双列杂交分析[J]. 热带海洋学报, 2010,29(6): 51-56
- [4] 温崇庆1, 2, 3, 梁华芳1, 丁贤2, 3, 薛明1, 周世宁3.海洋弧菌类生物DA5对凡纳滨对虾育苗幼体和水质的影响[J]. 热带海洋学报, 2010,29(6): 147-152
- [5] 申玉春, 陈作洲, 吴灶和, 黄翔鸽.盐度和营养对凡纳滨对虾生长、耗氧率及排氮率的影响[J]. 热带海洋学报, 2010,29(5): 111-118
- [6] 许尤厚, 刘学东, 张吕平, 胡超群.凡纳滨对虾精子发生的超微结构研究[J]. 热带海洋学报, 2010,29(4): 89-93
- [7] 曹煜成1, 李卓佳1, 林小涛2, 杨莺莺1.地衣芽孢杆菌De株对凡纳滨对虾粪便的降解效果[J]. 热带海洋学报, 2010,29(4): 125-131
- [8] 于明超1,2, 李卓佳1, 林黑着1, 杨莺莺1.饲料中添加芽孢杆菌和中草药制剂对凡纳滨对虾生长及肠道菌群的影响[J]. 热带海洋学报, 2010,29(4): 132-137