

doi: 10.7541/2018.114

眼斑拟石首鱼虹彩病毒病的诊断

席云清^{1,2,3} 戚瑞荣^{2,3} 田佳鑫¹ 张会军^{2,3} 雷燕^{2,3} 唐绍林^{1,2,3} 王桂芹¹

(1. 吉林农业大学动物科学技术学院, 长春 130118; 2. 广州利洋水产科技股份有限公司, 广州 510515;

3. 广州金水动物保健品有限公司, 广东 510515)

摘要: 对广东省珠海市每年6—10月池塘养殖的眼斑拟石首鱼(*Sciaenop socellatus*)暴发不明原因疾病进行了研究。通过对该病的流行病学调查, 结合症状观察、病原分离鉴定、病理学变化, 结果显示: 该病具有明显的传染性, 解剖病鱼可见鳃丝贫血、脾脏和肾脏肿大、出血, 通过镜检未检测到大量的寄生虫; 从发病鱼的肝、脾、肾脏和肠中未分离到致病菌; 在病鱼肝、脾和肾组织病理切片中观察到有大量肿大细胞; 通过使用OIE推荐的虹彩病毒特异性引物进行PCR扩增出570 bp左右的目的片段, MCP基因序列比对显示扩增获得的基因序列与真鲷虹彩病毒(RSIV)的基因序列同源性高达99.2%。综合以上结果表明导致眼斑拟石首鱼发病死亡的原因是感染了细胞肿大属虹彩病毒而引起的虹彩病毒病。

关键词: 眼斑拟石首鱼; 虹彩病毒病; 细胞肿大属虹彩病毒; 诊断

中图分类号: S941.4

文献标识码: A

文章编号: 1000-3207(2018)05-0929-06

虹彩病毒科(Iridovirus)病毒是双链DNA病毒, 病毒粒子为正二十面体。该病毒科包括5个病毒属, 其中3个属: 细胞肿大属虹彩病毒(*Megalocyttivirus*)、蛙病毒属(*Ranavirus*)、淋巴囊肿病毒属(*Lymphocystivirus*)主要感染鱼类、两栖类等低等脊椎动物^[1]。细胞肿大病毒相对来说是一个新的家庭成员, 目前已被分离鉴定的种类繁多, 其中传染性脾肾坏死病毒(Infectious spleen and kidney necrosis virus, ISKNV)已被我国农业部公告第1125号列为二类动物疫病, OIE将同病毒属的真鲷虹彩病毒(Red sea bream iridovirus, RSIV)列为必须申报的疾病。该属病毒具有广泛的宿主范围, 严重影响了包括真鲷(*Pagrus major*)、条石鲷(*Oplegnathus fasciatus*)、鳜(*Siniperca chuatsi*)、石斑鱼(*Epinephelus*)、云斑尖塘鳢(*Oxyleotris marmoratus*)、大口黑鲈(*Micropterus salmoides*)在内的众多养殖鱼类^[2-7]。并且该属病毒可导致高死亡率, 给养殖产业造成重大的经济损失。因此已成为目前感染鱼类的重要病原之一。

眼斑拟石首鱼(*Sciaenop socellatus*)又称美国红

鱼、红拟石首鱼、红鼓鱼、黑斑红鲈、斑点尾鲈等, 属鲈形目, 石首鱼科, 拟石首鱼属^[8], 该鱼原产于美国东南海岸, 我国台湾和青岛分别于1987年和1991年引进此鱼, 目前已在我国南方及北方部分地区大面积养殖^[9]。该鱼肉质鲜美, 口感和观感俱佳, 且具有生长快、病害少, 广温、广盐等优点, 早在美国成为重要的养殖种类, 现如今已成为世界上养殖产量很高的海水养殖种类之一。2010—2017年, 广东省珠海市池塘养殖的眼斑拟石首鱼每年大约在6—10月期间开始陆续大面积发病, 病鱼主要症状为体色变为银黑色, 鳍基出血, 鳃丝贫血并有出血点、脾脏肿大。内服各种抗菌药物治疗无效, 外用刺激大的消毒、杀虫药物治疗后死亡数剧增, 严重时死亡率高达90%, 给养殖业者造成了很大的经济损失。

本文通过流行病学调查、症状观察, 结合病原学检测、病理学以及分子生物学诊断技术, 分析广东省珠海市眼斑拟石首鱼养殖池塘发病的原因, 确定眼斑拟石首鱼发病的病原。

收稿日期: 2017-08-24; 修订日期: 2018-02-03

基金项目: 国家现代农业(特色淡水鱼)产业技术体系建设专项资金(CARS-46)资助 [Supported by the Special Funds for the Construction of National Modern Agriculture (Characteristic Freshwater Fish) Industry Technical System (CARS-46)]

作者简介: 席云清(1993—), 女, 吉林省吉林市人; 硕士研究生; 主要从事水产养殖动物流行病学的研究。E-mail: 290641858@qq.com

通信作者: 唐绍林, E-mail: tangshaolin@liyong-tech.com; 王桂芹, E-mail: wgqjlau@yahoo.com.cn

1 材料与方法

1.1 材料

患病鱼取自广东省珠海市典型眼斑拟石首鱼发病养殖池塘,共取20尾发病濒死鱼,并取10尾健康鱼作对照。

95%酒精,100%酒精,波恩氏液,2×*Taq* PCR Master Mix, 2216E、脑心浸液琼脂(BHI)和普通培养基(TSA)购自青岛海博生物技术有限公司。

1.2 方法

流行病学调查和症状观察 调查发病鱼的鱼龄、苗种来源、池塘发病率、池鱼死亡率和传染性;发病水温等水质理化、生物指标和发病前后天气变化、水质变化情况;发病前后的给药、投喂等与发病有关的池塘管理情况。取发病鱼,置于解剖盘中,首先观察体表有无异常、寄生虫等,再解剖观察各内脏组织器官的病变情况,并做记录。

寄生虫检查 主要检查病鱼的鳃丝、血液和内脏器官,参照文献[10]中的方法,取少许鳃丝置于载玻片上制作水浸片,于光学显微镜下观察有无寄生虫。推片法制作血涂片,于光学显微镜下观察有无寄生虫。肝脏、脾脏、肾脏和肠道采用压片法,于光学显微镜下观察有无寄生虫。

细菌分离鉴定 用70%酒精棉球擦拭鱼体,在无菌条件下,以平板划线法从患病鱼的肝、脾、肾、脑等处分离细菌,分别接种于营养琼脂培养基,倒置于28℃恒温培养箱中培养24h,观察细菌的生长情况。

组织病理学观察 分别取病鱼的鳃丝、肝脏、脾脏、肾脏和肠道等组织,用波恩氏液固定24h,用70%酒精换液,之后每隔4h换液一次,直至溶液无黄色,之后用梯度酒精脱水、二甲苯透明、石蜡浸蜡包埋成块、于石蜡切片机上切成5 μm蜡带,苏木精-伊红(HE)染色后,于光学显微镜下观察并拍照。

PCR检测 检测引物使用OIE推荐的检测虹彩病毒的特异性引物^[11],上下游引物序列为:P1: 5'-CTCAAACACTCTGGCTCATC-3', P2: 5'-GCACCAACACATCTCCTATC-3'。预扩增片段长度为570 bp,引物由上海英俊生物技术有限公司合成。分别取肝、脾、肾、肠、鳃等组织器官,研磨后在-20℃下反复冻融4次,然后用酚-氯仿法提取组织DNA,放置在-20℃下保存备用。

采用引物P1和P2,配制20 μL反应体系进行PCR反应: 无菌蒸馏水6 μL, 2×*Taq* PCR Master Mix 10 μL, 上下游引物各0.5 μL, DNA模板3 μL。

PCR反应程序: 95℃下预变性5min; 95℃下变性30s, 55℃下退火30s, 72℃下延伸30s, 共进行30个循环; 最后在72℃下再延伸10min, 放置在4℃下保存。用10 g/L琼脂糖凝胶电泳检测结果。

对PCR扩增后的产物进行回收, 送往上海美吉生物医药科技有限公司广州分公司对回收基因片段进行克隆测序。将测序结果在NCBI blast上进行片段基因相似性检索。

主衣壳蛋白序列的测定和分析 参考文献[12]中的方法, 比对并合成MCP全长扩增引物, 引物序列为: MCP-F: 5'-GGATCCATGTCTGCAATCTCA GGTGCAAACGTAA-3', MCP-R: 5'-CTCGAGCAGGATAGGGAAGCCTGCGGCG-3'。

采用引物MCP-F和MCP-R扩增MCP全长序列, 大小约为1300 bp, 下划线标注分别是*Bam*H I 和 *xho* I 酶切位点, 能保护PCR产物得完整性, 将PCR扩增产物经10 g/L琼脂糖凝胶电泳, 并将纯化的产物送上海美吉生物医药科技有限公司广州分公司进行测序。应用DNASTar v7.1分析软件对测序基因序列与NCBI中下载的虹彩病毒代表株进行核苷酸序列同源性分析, 构建系统发育树。

2 结果

2.1 流行情况及症状观察

该病在该养殖地区内主要发生于水温在20—30℃的5—10月, 水温25—28℃为发病高峰。发病鱼规格全长一般在10 cm以上。在正常情况下死亡率较低, 约5%—30%, 当有药物刺激或投喂量大、水质剧烈变化等其他应激因素时日死亡量迅速增加, 有些发病池塘最后累计死亡率可达90%。多数池塘是在适宜水温范围内受到强烈应激后池鱼发病或注入未经处理的河道水后发病。

发病后病鱼上浮、在水面下停滞或漫游; 体型消瘦、体色变为银黑色、两眼间皮肤褪色、颜色淡红, 尾鳍基部出血。病鱼鳃丝贫血有出血点。解剖见脾脏肿大, 肝脏贫血发白, 肾脏肿大(图1)。在鳃、肝、脾、肾、肠等组织或器官中未发现大量寄生虫。

2.2 细菌培养结果

将30尾眼斑拟石首鱼的肝、脾、肾脏分别接种于普通培养基, 恒温培养24h后均未见优势菌生长。

2.3 组织病理变化

组织切片显示, 患病眼斑拟石首鱼的肝、脾、肾、肠组织均发生了不同程度的病变, 且在肝、



图1 病鱼解剖特征

Fig. 1 Characteristics of diseased fish

A. 眼间皮肤褪; B. 尾鳍出血; C. 鳃丝贫血; D. 肝脏贫血发白; E. 脾脏肿大; F. 肾脏肿大

A. Fade eye skin; B. Bleeding of the caudal fin; C. Anemia of the gill; D. Anemia of the liver; E. Enlargement of the spleen; F. Enlargement of the kidney

脾、肾、肠组织中均可见感染虹彩病毒后的特征性病变-直径约为20—30 μm 形态异常的嗜碱性肿大细胞(图2)。

健康鱼肝细胞为多边形, 排列均匀有规则(图2A)。患病鱼肝组织轻度脂肪变性, 轻微淤血, 肝细胞界限不明, 可见零星肿大细胞(图2B)。

健康鱼脾实质细胞主要由大量的淋巴细胞、红血细胞及其数量不等的单核细胞等组成(图2C)。患病鱼脾组织中可见多个肿大细胞, 脾实质细胞散在坏死, 细胞核固缩, 散布少量黑色素巨噬细胞中心(图2D)。

健康鱼肾由泌尿组织和淋巴组织构成, 泌尿组织部分可见肾小球和肾小管, 肾小管上皮细胞为立方状或长方状, 细胞核位于细胞中部(图2E)。患病鱼的肾间组织细胞散在有坏死, 且可见多个肿大细胞(图2F)。

健康鱼肠组织结构一般有4层: 黏膜层、固有层、肌层和浆膜层, 组织轻微淤血(图2G)。患病鱼肠固有层可见肿大细胞, 且有少量淋巴细胞浸润(图2H)。

2.4 琼脂糖凝胶电泳结果

分别以发病鱼和健康鱼组织DNA作为模板, 采用特异性引物P1和P2通过PCR方法进行检测, 发病鱼可以扩增出570 bp左右的特异性条带, 与预期大小符合, 而健康鱼无任何扩增条带。

2.5 MCP序列分析

将测得的核苷酸序列在NCBI中进行比对, 结果表明与已报道的细胞肿大属的真鲷虹彩病毒

(RSIV)同源性最高约为99.2%, 与斜带石斑鱼虹彩病毒(OSGIV)同源性为97.9%, 与传染性脾肾坏死病毒(ISKNV)同源性为93.5%。另外从GenBank中查找虹彩病毒MCP相关序列, 包括蛙病毒属(*Ranavirus*)代表株: 蛙病毒(FV3)、虎纹蛙病毒(TFV); 淋巴囊肿病毒属(*Lymphocystivirus*)代表株: 淋巴囊肿病毒中国株(LCDV-C)、淋巴囊肿病毒1型(LCDV-1)。分析了MCP基因测序结果, 其核苷酸序列遗传进化分析结果见图3。结果表明: 测序得到的MCP序列(*S. ocellatus* Iridovirus, SOIV, 暂未提交NCBI)与细胞肿大属虹彩病毒聚为一簇。所以判定从眼斑拟石首鱼检测到的病毒应为细胞肿大属虹彩病毒。

3 讨论

本研究通过流行病学调查、症状观察、细菌学诊断、病理学诊断以及分子生物学诊断, 确定引起广东珠海地区池塘养殖眼斑拟石首鱼并大量死亡的病因是感染了细胞肿大病毒属虹彩病毒。目前细胞肿大属虹彩病毒在其他种属鱼类中已有大量报道, 但在眼斑拟石首鱼中属首次报道。

目前报道眼斑拟石首鱼感染较多的疾病是细菌性疾病, 如海藻希瓦氏菌、海豚链球菌、哈维氏弧菌、灿烂弧菌等^[13-16], 感染细菌的症状基本上表现为皮肤溃疡或腐烂、烂鳃、肝脏糜烂; 此外涡虫感染的寄生虫病也有相关报道^[17], 而感染涡虫的症状主要是烂鳃、鳃丝分泌大量黏液及增生组织将其包裹。本研究中发病眼斑拟石首鱼的症状主要

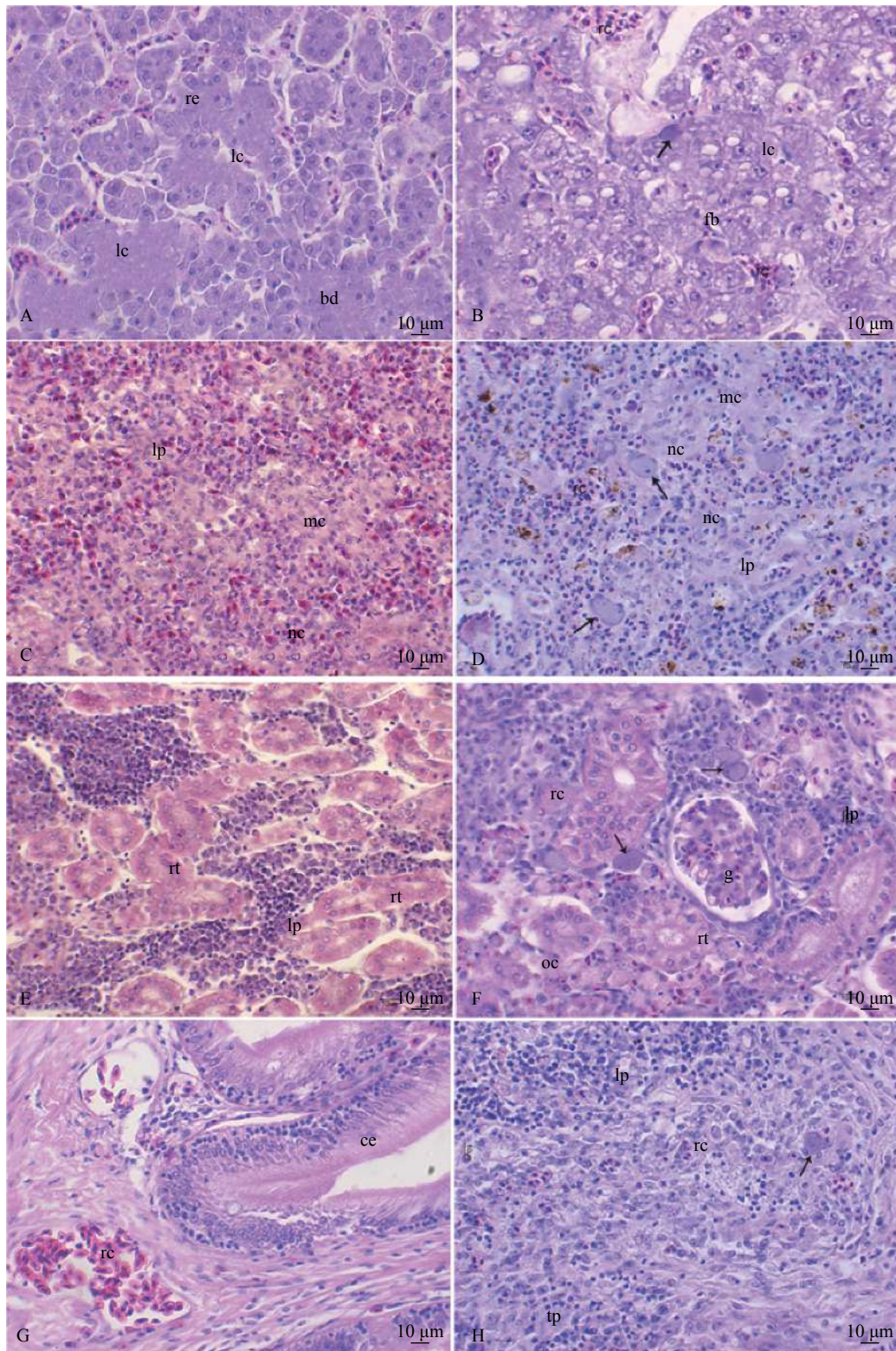


图2 眼斑拟石首鱼组织病变情况

Fig. 2 The pathological changes of the tissue of *Sciaenops ocellatus*

A、C、E、G. 健康眼斑拟石首鱼组织; B、D、F、H. 患病眼斑拟石首鱼组织; A、B. 肝; C、D. 脾; E、F. 肾; G、H. 肠; 箭头示肿大细胞; lc. 肝细胞; rc. 红血细胞; bd. 胆管; fb. 脂肪空泡; lp. 淋巴细胞; mc. 单核细胞; nc. 坏死细胞; rt. 肾小管; g. 肾小球; ce. 柱状上皮细胞; HE染色400×

A. C. E. G. The health tissues of *Sciaenops ocellatus*; B. D. F. H. the diseased tissue of *Sciaenops ocellatus*; A. B. liver; C. D. spleen; E. F. kidney; G. H. intestines; Black arrows indicate mast cells; Lc. hepatocyte; rc. hepatocyte; bd. bile duct; fb. fat vacuole; lp. leukomonocyte; mc. monocyte; nc. dead cells; rt. kidney tubules; g. glomeruli of kidney; ce. columnar epithelial cell; HE staining 400×

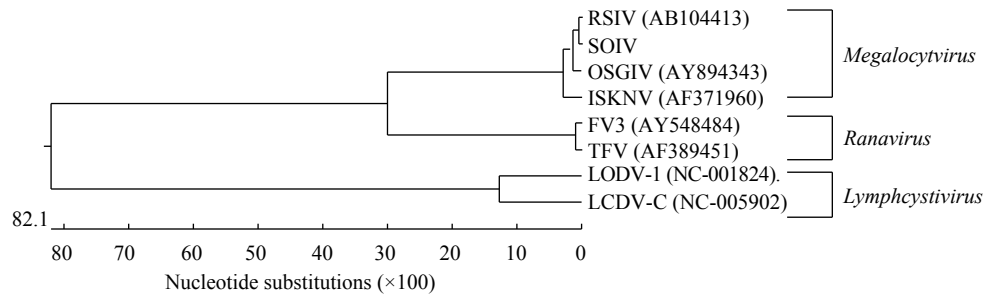


图3 虹彩病毒的系统发育树

Fig. 3 The phylogenetic tree of Iridovirus

表现为体色发黑、鳃丝贫血和肝脾肾脏器肿大,这与以上研究者报道的细菌和涡虫感染的症状有明显区别,但与李凯彬等^[18]报道的网箱养殖眼斑拟石首鱼感染虹彩病毒的症状有类似之处,如体色变深、鳃丝发白贫血。流行病学调查发现病鱼有消毒、杀虫药物刺激或其他应激因素时死亡量迅速增加,这与病毒病的流行特点相同,并且通过对发病眼斑拟石首鱼细菌分离培养与解剖镜检排除细菌、寄生虫感染的可能。通过对病鱼的组织病理观察发现其变化与真鲷虹彩病毒、鳊传染性脾肾坏死病毒和云斑尖塘鳢虹彩病毒报道的情况相似^[2,4,12],可在多个器官组织病理切片中发现有细胞肿大属虹彩病毒的特征性病变即嗜碱性的肿大细胞,从而说明该病毒为细胞肿大属虹彩病毒的可能性。

为了验证引起该病的病原本实验进一步从分子水平展开研究。本实验根据OIE推荐的检测虹彩病毒的特异性引物^[11]对病鱼进行病毒检测,结果在病鱼组织中扩增出570 bp大小的特异性条带,从而证实发病鱼体内虹彩病毒的存在。同时通过高度保守的虹彩病毒MCP基因序列构建系统发育树,可以明确证实该病毒与细胞肿大属虹彩病毒亲缘关系最近,由此说明引起该病的病原为细胞肿大属虹彩病毒且与真鲷虹彩病毒同源性较高,同时这对眼斑拟石首鱼池塘养殖过程中感染的虹彩病毒的分类地位做出比较确切的研究。

在本次对疾病的诊断过程中通过调查发现当水温为20—30℃的5—10月该病易发,且在25—28℃时达到发病高峰。并且当鱼规格全长一般在10 cm以上时易发该病,因此在该段时期应加强对该病的监测力度,当发现养殖鱼群开始发病时建议从事渔业管理人员应首先从发病鱼的症状和流行情况上对该疾病做出相应的诊断,及时做好初步的补救措施,如停止喂料,停止换水等应激操作,以期减少发病后续的死亡量。

参考文献:

- [1] Zhang Y Q, Gui J F. Interacting the host with the viral genomes and viruses of the aquatic animals [J]. *Scientia Sinica Vitae*, 2014, **44**(12): 1236—1252 [张奇亚, 桂建芳. 水产动物的病毒基因组及其病毒与宿主的相互作用. 中国科学: 生命科学, 2014, **44**(12): 1236—1252]
- [2] Kusuda R, Nagato K, Kawai K. Characteristics of an Iridovirus isolated from Red Sea Bream, *Pagrus major* [J]. *Aquaculture Science*, 2010, **42**(1): 151—156
- [3] Oh S Y, Kim W S, Oh M J, et al. Multiplication Rate of Red Seabream Iridovirus (RSIV) in Rock Bream *Oplegnathus fasciatus* at different fish rearing temperatures [J]. *Fish Pathology*, 2017, **51**(4): 194—198
- [4] Dong Y, Weng S, He J, et al. Field trial tests of FKC vaccines against RSIV genotype Megalocytivirus in cage-cultured mandarin fish (*Siniperca chuatsi*) in an inland reservoir [J]. *Fish & Shellfish Immunology*, 2013, **35**(5): 1598—1603
- [5] Razak A A, Ransangan J, Sade A. First report of *Megalocytivirus* (Iridoviridae) in grouper culture in Sabah, Malaysia [J]. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 2014, **3**(3): 896—909
- [6] Chen M H, Hung S W, Chang C H, et al. Red sea bream iridovirus infection in marble goby (Bleeker, *Oxyeleotris marmoratus*) in Taiwan [J]. *Academic Journals*, 2013, **7**(12): 1009—1014
- [7] Wang Q, Zeng W W, Liu C, et al. A duplex PCR for detection of iridescent virus from largemouth bass, *Micropterus salmoides* [J]. *Journal of Huazhong Agricultural University*, 2013, **32**(4): 106—110 [王庆, 曾伟伟, 刘春, 等. 大口黑鲈虹彩病毒双重PCR检测方法的建立. 华中农业大学学报, 2013, **32**(4): 106—110]
- [8] Li X F, Tian L X, Niu J, et al. Effects of dietary lipid level on growth performance, body composition and liver histological structure of red drum (*Sciaenop socellatus*) [J]. *Chinese Journal of Animal Nutrition*, 2015, **27**(11): 3448—3456 [李雪菲, 田丽霞, 牛津, 等. 饲料脂肪水平对美国红鱼生长性能、体组成和肝脏组织结构的影响. 动物营养学报, 2015, **27**(11): 3448—3456]
- [9] Zhou Q C, J. Alejandro Buentello, Delbert M. Gatlin III. Effects of dietary prebiotics on growth performance, im-

- mune response and intestinal morphology of red drum (*Sciaenops ocellatus*) [J]. *Aquaculture*, 2010, **309**(1): 253—257
- [10] Wen L, Lei Y, Qi R R, *et al.* Diagnosis of iridovirus disease in sea bass *Lates calcarifer* [J]. *Chinese Journal of Fisheries*, 2015, **28**(4): 28—32 [文琳, 雷燕, 戚瑞荣, 等. 尖吻鲈*Lates calcarifer*虹彩病毒病的诊断. 水产学杂志, 2015, **28**(4): 28—32]
- [11] Wang C S, Shih H H, Ku C C, *et al.* Studies on epizootic iridovirus infection among red sea bream, *Pagrus major*, (Temminck & Schlegel), cultured in Taiwan [J]. *Journal of Fish Diseases*, 2003, **26**(3): 127—133
- [12] Wang Q, Zeng W W, Liu C, *et al.* Identification and characterization analysis on amegalocytivirus isolated from diseased marbled sleepy goby, *Oxyeleotris marmoratus* [J]. *Acta Hydrobiologica Sinica*, 2010, **34**(6): 1150—1156 [王庆, 曾伟伟, 刘春, 等. 云斑尖塘鳢肿大细胞病毒属虹彩病毒的分离与鉴定. 水生生物学报, 2010, **34**(6): 1150—1156]
- [13] Zhang J T, Zhu W Y, Wang G L. Pathogeny and Pathogenicity of Kidney Intumesce of *Sciaenops ocellatus* [J]. *Journal of Ningbo University (NSEE)*, 2013, **26**(1): 6—11 [张继挺, 朱文渊, 王国良. 美国红鱼肾肿大症的病原及其致病性研究. 宁波大学学报(理工版), 2013, **26**(1): 6—11]
- [14] Lin Z S, Zhang P, Wang T G, *et al.* Drug screening and application of *Sciaenops ocellatus* streptococcosis in Dong-tou [J]. *Journal of Aquaculture*, 2015, **36**(1): 23—26 [林振士, 张鹏, 王铁杆, 等. 洞头县美国红鱼链球菌病药物筛选及应用. 水产养殖, 2015, **36**(1): 23—26]
- [15] Yao H, Huang Y C, Cai S H, *et al.* Isolation and Identification of Bacterial Pathogens from *Sciaenops ocellatus* with Tail-rotted Disease and Evaluation of Immune Efficacy of Inactivated Vaccine [J]. *Journal of Guangdong Ocean University*, 2016, **36**(4): 37—44 [姚欢, 黄郁葱, 蔡双虎, 等. 眼斑拟石首鱼烂尾病病原菌的分离鉴定及灭活疫苗的免疫效果. 广东海洋大学学报, 2016, **36**(4): 37—44]
- [16] Ma A M, Yan M C, Hu L H, *et al.* Identification of a *Vibrio splendidus* strain isolated from ill *Sciaenops ocellatus* [J]. *Acta Microbiologica Sinica*, 2010, **50**(4): 542—547 [马爱敏, 闫茂仓, 胡利华, 等. 患溃烂症的眼斑拟石首鱼分离的灿烂弧菌的鉴定. 微生物学报, 2010, **50**(4): 542—547]
- [17] Wang Y Y, Guo G W, Gao R C, *et al.* Turbellarian Parasitised in *Sciaenops ocellatus* and its control [J]. *Journal of Fisheries of China*, 2002, **26**(4): 379—381 [汪彦惜, 郭果为, 高如承, 等. 一种危害眼斑拟石首鱼的寄生涡虫及其防治. 水产学报, 2002, **26**(4): 379—381]
- [18] Li K B, Shi C B, Li X H, *et al.* Pathogen of infective outbreaking disease in *Sciaenops ocellatus* [J]. *Journal of Fishery Sciences of China*, 2002, **9**(1): 56—59 [李凯彬, 石存斌, 李新辉, 等. 眼斑拟石首鱼暴发性传染病病原初步研究. 中国水产科学, 2002, **9**(1): 56—59]

DIAGNOSIS OF IRIDOVIRUS DISEASE IN *SCIAENOP SOCELLATUS*

XI Yun-Qing^{1,2,3}, QI Rui-Rong^{2,3}, TIAN Jia-Xin¹, ZHANG Hui-Jun^{2,3}, LEI Yan^{2,3},
TANG Shao-Lin^{1,2,3} and WANG Gui-Qin¹

(1. College of Animal Science and Technology, Jilin Agricultural University, Changchun 130118, China; 2. Guangzhou Liyang Aqua-Technology Co. Ltd., Guangzhou 510515, China; 3. Guangzhou Jinshui Animal Health Products Co. Ltd., Guangzhou 510515, China)

Abstract: The epidemiological investigation, symptom observation, pathogenic detection, and the pathology detection were used to examine the cause of the disease of *Sciaenop socellatus* of cultured pond in Zhuhai, Guangdong Province from June to October. These results showed that the disease had obvious infectious. The anatomy examination revealed the anemia of the gill filament, swollen spleen and kidney with hemorrhagic spots, and no observed large number of parasites by microscopy. Meanwhile, no pathogenic bacteria were isolated from the liver, spleen, kidney and intestine of the diseased fish. A large number of swelling cells were observed in pathological sections of liver, spleen and kidney of diseased fish. The 570 bp fragment was amplified by PCR using the specific primers of OIE. MCP sequence alignment showed that the amplification of the gene sequence had 99.2% of homology with gene sequence of RSIV. The comprehensive results showed that the cause of the disease of the *Sciaenop socellatus* is infected by the iridovirus of *Megalocytivirus* genus.

Key words: *Sciaenop socellatus*; Iridovirus disease; *Megalocytivirus*; Diagnosis