

大黄鱼三种寄生虫病爆发与同期水温关系的探讨

黄伟卿¹,王楠楠²

(1. 宁德市富发水产有限公司, 福建 宁德 352103; 2. 宁德师范学院 生物工程系, 福建 宁德 352100)

摘要:为更好地预防大黄鱼感染寄生虫病,对宁德市三都澳大黄鱼网箱养殖集中的养殖区水温监测和寄生虫感染情况进行了调查研究。结果表明:2012年度,瓣体虫疫情爆发时,水温保持在23.0~27.4℃,水温低于23.0℃或高于27.4℃时,无疫情爆发。刺隐核虫疫情爆发时间和水温条件异于往年,爆发于8月末,水温维持在27.2~28.2℃;本尼登虫疫情爆发时,水温高于往年同期水平,为27.2~28.8℃,疫情最严重时水温维持在28.2~28.5℃,而随着水温降低,本尼登虫爆发程度相应降低。

关键词:大黄鱼;水温;寄生虫

中图分类号:S943

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)12-0071-02

大黄鱼 *Larimichthys crocea* (Richardson, 1846), 隶属于鲈形目、石首鱼科、黄鱼亚科、黄鱼属, 俗称黄金龙、黄瓜鱼、大黄、大黄花鱼等^[1-2]。其体色金黄, 唇部桔红, 象征吉利, 肉呈瓣状, 肉质细嫩洁白, 味道鲜美, 营养丰富, 易于人体吸收, 为我国特有的珍贵海水鱼种质资源。

目前, 随着大黄鱼网箱养殖规模的不断扩大, 集约化程度的不断提高, 养殖病虫害问题也越来越突出, 其中寄生虫病由于其病原种类繁多, 寄生部位广泛, 爆发不受季节影响, 难以防范, 故成为制约大黄鱼产业发展的重要因素之一^[3]。为了更好地预防大黄鱼感染寄生虫, 对2012年度宁德市三都澳大黄鱼网箱养殖集中的养殖区水温和主要3种寄生虫的爆发情况进行了调查研究。

1 材料与方法

2012年度, 调查宁德市三都澳大黄鱼网箱养殖集中的养殖区感染寄生虫情况, 病害发生时采取病鱼带回实验室, 收集寄生虫用5%的甲醛固定, 经镜检为瓣体虫、刺隐核虫和本尼登虫, 综合分析其它养殖区的情况, 其结果应具有一定的代表性, 通过长期监测水温, 提取发病和流行时有关水温数据, 并以此作为主要的参考资料, 同往年进行比较分析, 进一步探讨结果。

2 结果与分析

2.1 水温与瓣体虫之间的关系

2012年6月至7月初, 三都澳大黄鱼养殖区全长30~60 mm的大黄鱼鱼苗寄生瓣体虫, 疫情爆发时大黄鱼死亡率极高, 2~3日内死亡率达30%~50%, 高时达90%以上。此期间, 监测到5~7月份水温(见图1), 大黄鱼寄生瓣体虫之前, 水温持续升高, 爆发时, 水温为23.0~27.4℃, 在此水温范围, 随着温度的上升, 疫情趋于严重, 低于23.0℃或高于27.4℃时观察不到大黄鱼寄生瓣体虫。

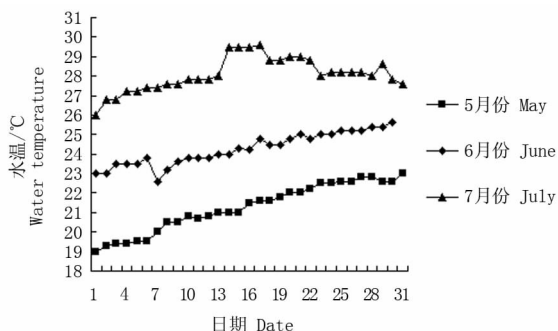


图1 2012年5~7月份三都澳大黄鱼养殖区水温变化情况
Fig. 1 Change of water temperature in large yellow croaker culture zones in Sandu Bay in May to July in 2012

2.2 水温与刺隐核虫之间的关系

2012年8月末至9月, 发现三都澳大黄鱼养殖区感染刺隐核虫, 发生时大黄鱼死亡率低于往年, 通过监测7~9月份水温(见图2)可看到, 发生刺隐核虫时, 水温维持在27.2~28.2℃。相对于往年, 2012年刺隐核虫爆发的时间明显推迟且

收稿日期: 2012-10-15

基金项目: 教育厅 A 类科技资助项目(JA12347)

第一作者简介: 黄伟卿(1988-), 男, 福建省漳州市人, 实验员, 从事海水环境监测工作。E-mail: 07huangweiqing@163.com。

持续时间短,导致这一现象的原因是水温在 7 月时发生明显的上升现象,从 28.0℃ 升至 29.5℃,且长时间维持在 28.2℃ 以上。

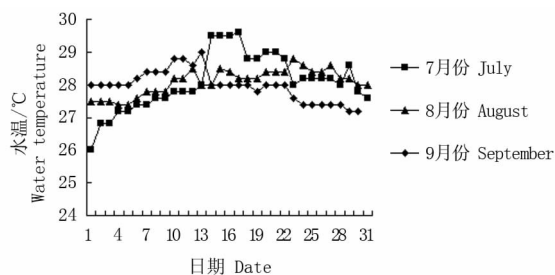


图 2 2012 年 7~9 月份三都澳大黄鱼养殖区水温变化情况
Fig. 2 Change of water temperature in large yellow croaker culture zones in Sandu Bay in July to September in 2012

2.3 水温与本尼登虫之间的关系

2012 年 8 月 10 日至 2012 年 9 月,三都澳大黄鱼养殖区发现大黄鱼因寄生本尼登虫发生死亡现象,在此期间通过对 8~9 月份水温监测结果(见图 3)可知,本尼登虫病爆发时的水温范围为 27.2~28.8℃,严重时温度维持在 28.2~28.5℃,随着温度的降低本尼登虫害慢慢减少。

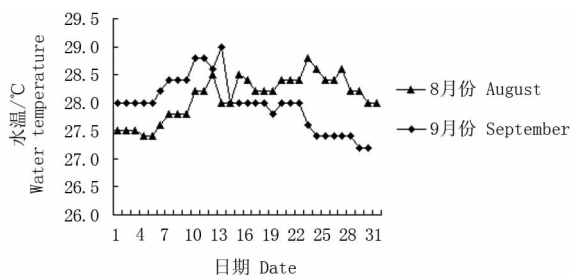


图 3 2012 年 8~9 月份三都澳大黄鱼养殖区水温变化情况
Fig. 3 Change of water temperature in large yellow croaker culture zones in Sandu Bay in August to September in 2012

3 结论

通过分析大黄鱼寄生虫病爆发情况与其相对应的水温数据可知,大黄鱼感染寄生虫与水温之间有着很大的关系,瓣体虫感染大黄鱼时水温在 23.0~27.4℃,随温度的上升,病情趋于严重,低于 23.0℃ 或高于 27.4℃ 时观察不到大黄鱼寄生瓣体虫,这一结果与目前报道在海区水温 25.0~30.0℃ 时寄生瓣体虫有所差异^[3-7]。

有研究表明,刺隐核虫爆发时的水温范围在 18.0~30.5℃,严重时水温为 26.0~28.0℃,流行季节于 5 月中旬至 8 月^[8-12]。而该文研究表

明,2012 年刺隐核虫爆发时间和水温条件异于往年,发生时水温维持在 27.2~28.2℃,爆发于 8 月末,明显晚于往年,且时间短,这与本年度水温在 7 月时发生明显的上升,从 28.0℃ 升至 29.5℃,且长时间维持在 28℃ 以上的高温有关。

有研究表明,大黄鱼流行贝尼登虫病的时间普遍为 9~11 月,高发期的水温约在 20.0~25.0℃。近年来,贝尼登虫病的流行期大大延长,6 月中旬至 12 月份都有发生^[13-16]。2012 年度由于水温的变化,这一结果也有所改变,在该文研究中,爆发时间为 8 月初,爆发时水温高于往年同期水平,为 27.2~28.8℃,最严重时温度维持在 28.2~28.5℃,随着温度降低本尼登虫慢慢减少。

参考文献:

- [1] 游岚. 大黄鱼人工繁殖和育苗技术要点[J]. 水产科技情报, 1997, 24(6): 263-264.
- [2] 丁诗华, 黄丽英, 张海琪, 等. 大黄鱼 (*Pseudosciaena crocea*) 岱衢洋选育群体和官井洋养殖群体的遗传差异分析[J]. 海洋与湖沼, 2006, 37(1): 41-46.
- [3] 罗朋朝. 黄鱼的寄生虫病及其防治方法[J]. 水产科技情报, 2002, 30(4): 176-177.
- [4] 刘振勇. 大黄鱼瓣体虫病的防治技术[J]. 中国水产, 1998(11): 39.
- [5] 许斌福, 林能锋, 龚晖, 等. 大黄鱼瓣体虫病的诊治[J]. 中国水产, 2011(6): 50-53.
- [6] 余祚渊, 陈洪清, 林永添. 大黄鱼瓣体虫病的防治[J]. 渔业致富指南, 2002(15): 37-38.
- [7] 杨丽华. 大黄鱼的病害防治[J]. 渔业致富指南, 2002(4): 54.
- [8] 全汉锋, 刘巧灵. 大黄鱼育苗常见的白点病及其防治[J]. 中国水产, 1997(4): 30.
- [9] 徐润林, 江静波, 陈毕生. 刺激隐核虫生活史的光镜观察[J]. 海洋科学, 1992, 5(3): 42-44.
- [10] 刘振勇, 谢友佳. 刺激隐核虫生活史的观察[J]. 福建水产, 2010, 3(1): 46-49.
- [11] 徐润林. 刺激隐核虫 *Cryptocaryon irritans* 研究的过去和现在[J]. 南海研究与开发, 1992, 9(3): 8-13.
- [12] 苏跃中. 福建省主要养殖区海水网箱养殖鱼类刺激隐核虫病的调查及防控对策[J]. 水产科技情报, 2009, 36(1): 4-7.
- [13] 杨文川, 李立伟, 石磊, 等. 新本尼登虫(单殖目:多室科)的发育[J]. 动物学报, 2002, 48(1): 75-79.
- [14] 林克冰, 何丽斌, 周宸. 几种理化因子对梅氏新本尼登虫 (*Neobenedenia melleni*) 卵发育的影响[J]. 江西水产科技, 2006(4): 21-26.
- [15] 杨文川, 李立伟, 王彦海. 福建海水养殖鱼类本尼登虫病研究[J]. 研究报告, 2004, 7(28): 36-39.
- [16] 金秀琴, 吴振明. 大黄鱼几种病害及防治[J]. 齐鲁渔业, 2000, 17(6): 9.

黑龙江省日光温室小气候变化规律分析

吕佳佳,王 萍,王秋京,王晨轶,宫丽娟
(黑龙江省气象科学研究所,黑龙江 哈尔滨 150030)

摘要:为了解黑龙江省4~7月日光温室的小气候变化规律,于黑龙江省双城市公正乡的日光温室内进行小气候观测试验,以棚内外气温、地温及空气相对湿度的日变化及月变化为研究重点,分析其变化规律。结果表明:4~7月日光温室的总体增温效果显著,但增温效果在逐月减弱,4月下旬平均7.2℃,5月份平均6.7℃、6月份平均2.0℃,7月份平均1.9℃。4~7月棚内气温日最低值出现在5:00~6:00,12:00~13:00达最大值,16:00后开始下降。4月下旬10 cm地温平均增温9.5℃,5月份平均5.9℃,6月份平均-3.5℃,7月份平均-2.4℃。与棚内外气温日变化趋势相比,棚内外的10 cm地温的日变化幅度小,速度慢。4~7月份棚内10 cm地温日最低值出现在8:00~10:00,最高值在16:00~22:00,22:00开始缓慢下降。4~7月棚内空气相对湿度增加也比较显著,但湿度增加效果在逐月减弱。

关键词:黑龙江省;塑料大棚;小气候

中图分类号:S625

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)12-0073-06

黑龙江省位于我国东北部,是我国纬度最高和最东部的省份,气候变率大,属“气候脆弱区”。特别是热量资源不足,农作物生长期短,活动积温少,易出现倒春寒、夏季低温冷害和早霜冻^[1-2]。蔬菜大棚是人为改变小气候,改善作物光、温、湿条件,满足作物需求,促进作物生长发育,从而获得优质高产的农业技术措施^[3]。然而,农户建立

的单栋塑料大棚空间小,不能充分发挥果菜作物的增产潜力,其抗波动能力也较差^[4],难以实现规模化生产。日光温室的大规模建立可以有效缓解黑龙江省冬春季蔬菜供应问题,是实现优质、高产、高效农业的有效途径之一。大棚蔬菜生产与气象条件有着密不可分的关系,日光温室内气温、地温及空气相对湿度等小气候条件对蔬菜的生长发育有着显著影响。杨艳超等^[5]于山东莱芜进行了温室内小气候观测试验,揭示了冬春季该地区日光温室内气温的变化规律。魏瑞江等^[6]研究了石家庄地区日光温室冬季小气候特征及其与大气气候的关系。高江林和李灵芝^[7]对晋中地区节能日

收稿日期:2012-09-17

基金项目:公益性行业(气象)科研专项经费资助项目(GY-HY201206024)

第一作者简介:吕佳佳(1983-),女,黑龙江省哈尔滨市人,硕士,工程师,从事农业气象方面研究。E-mail:freelvjia@163.com。

Discussion on Relationship between Three Kinds of Parasitic Disease Outbreaks of Large Yellow Croaker and the Water Temperature

HUANG Wei-qing¹, WANG Nan-nan²

(1. Ningde Fufa Fishery Company Limited, Ningde, Fujian 352103; 2. Department of Bioengineering of Ningde Normal University, Ningde, Fujian 352103)

Abstract: In order to prevent large yellow croaker infecting with the parasite disease, the water temperature and parasite infestation in large yellow croaker culture area was surveyed in Sandu Bay, Ningde. The results showed that natural infection of *Petalosoma* occurred when water temperature ranged from 23.0 to 27.4℃, lower than 23.0℃ or higher than 27.4℃ couldn't occur the disease. Different from the former years, *Cryptocaryon* erupted in the end of August, and the water temperature was between 27.2 and 28.8℃. When *Benedenia* infected, the water temperature was higher than the former years, ranged from 27.2 to 28.5℃, and seriously when the water temperature ranged from 28.2 to 28.5℃, and the infestation had a downtrend with the declining of water temperature.

Key words: large yellow croaker; water temperature; parasites