

研究论文

4种水产药物对蓝点笛鲷幼鱼急性毒性试验

施钢¹, 陈刚¹, 张健东¹, 黄建盛¹, 潘传豪¹, 白丽蓉²

1. 广东海洋大学水产学院, 南海水产经济动物增殖重点实验室, 广东 湛江 524025; 2. 华南师范大学生命科学学院, 广东 广州 510631

摘要:

采用半静水法生物测试, 以蓝点笛鲷 (*Lutjanus rivulatus*) 幼鱼为受试生物, 研究了甲醛、苯扎溴铵、聚维酮碘和高效氯氰菊酯对其的急性毒性。结果表明, 毒性大小依次为高效氯氰菊酯>聚维酮碘>苯扎溴铵>甲醛。甲醛、苯扎溴铵和聚维酮碘为低毒物质, 安全质量浓度 (SC) 分别为 $19.880\text{ }0\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 、 $7.571\text{ }0\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 和 $2.842\text{ }9\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$; 高效氯氰菊酯为剧毒物质, SC为 $0.002\text{ }8\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$; 甲醛、苯扎溴铵、聚维酮碘和高效氯氰菊酯对蓝点笛鲷幼鱼的24 h 半数致死质量浓度(LC₅₀)分别为 $81.324\text{ }0\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 、 $40.761\text{ }9\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 、 $15.207\text{ }7\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 和 $0.015\text{ }3\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$; 48 h LC₅₀分别为 $75.958\text{ }7\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 、 $34.741\text{ }3\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 、 $12.989\text{ }4\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 和 $0.012\text{ }9\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 。根据试验结果, 建议菊酯类不宜作为蓝点笛鲷育苗药物使用, 聚维酮碘和苯扎溴铵要慎用。

关键词: 甲醛 苯扎溴铵 聚维酮碘 高效氯氰菊酯 蓝点笛鲷 急性毒性

Acute toxicity of 4 aquatic medicines to *Lutjanus rivulatus* larva

SHI Gang¹, CHEN Gang¹, ZHANG Jiandong¹, HUANG Jiansheng¹, PAN Chuanhao¹, BAI Lirong²

1. Key Lab. of Aquaculture in South China Sea for Aquatic Economic Animal, Fisheries College of Guangdong Ocean University, Zhanjiang 524025, China; 2. College of Life Science, South China Normal University, Guangzhou 510631, China

Abstract:

The acute toxicity of formaldehyde, benzalkonium-bromide, povidone-iodine and beta-cypermethrin to *Lutjanus rivulatus* larva was studied with the method of semi-static water. The result shows that the order of toxicity is beta-cypermethrin>povidone-iodine>benzalkonium bromide>formaldehyde. Formaldehyde, benzalkonium bromide and povidone-iodine are low toxicants, and their SC (safe concentration) is $19.880\text{ }0\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$, $7.571\text{ }0\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ and $2.842\text{ }9\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$, respectively. Beta-cypermethrin is a highly toxic substance, whose SC is $0.002\text{ }8\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$. The 24 h LC₅₀ for formaldehyde, benzalkonium bromide, povidone-iodine and beta-cypermethrin is $81.324\text{ }0\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$, $40.761\text{ }9\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$, $15.207\text{ }7\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ and $0.015\text{ }3\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$, respectively, while 48 h LC₅₀ is $75.958\text{ }7\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$, $34.741\text{ }3\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$, $12.989\text{ }4\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ and $0.012\text{ }9\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$, respectively. It is recommended that beta-cypermethrin not be used in the breeding of *L. rivulatus*, while benzalkonium-bromide and povidone-iodine be used carefully.

Keywords: formaldehyde benzalkonium-bromide povidone-iodine beta-cypermethrin *Lutjanus rivulatus* acute toxicity

收稿日期 2011-01-06 修回日期 2011-02-12 网络版发布日期 2011-06-05

DOI: 10.3969/j.issn.2095.0780.2011.03.0006

资助项目:

广东省科技攻关项目 (2006B20201059); 广东省海洋与渔业局科技兴海招标项目 (A200608C02)

通讯作者:

作者简介: 施钢 (1978-), 男, 实验师, 硕士, 从事水产经济动物生物学及种苗工程研究。E-mail: shig@gdou.edu.cn

参考文献:

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF (OKB)

[HTML全文]

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

甲醛

苯扎溴铵

聚维酮碘

高效氯氰菊酯

蓝点笛鲷

急性毒性

本文作者相关文章

施钢

陈刚

张健东

黄建盛

潘传豪

白丽蓉

PubMed

Article by Yi,g

Article by Chen,g

Article by Zhang,J.D

Article by Huang,J.S

Article by Pan,Z.H

Article by Bo,L.R

本刊中的类似文章

1. 李文静, 黎中宝, 郑伟刚, 吴宁. 三唑磷对5种鳃鲮幼鳃的急性毒性实验[J]. 南方水产科学, 2009,5(6): 13-18
2. 孙翰昌, 耿晓修, 张芬. 3种刺激性渔药对中华倒刺鲃幼鱼的急性毒性试验[J]. 南方水产科学, 2006,2(6): 59-62
3. 马海霞, 李来好, 杨贤庆, 吴燕燕, 周婉君, 刁石强. 分光光度法测定水产品中甲醛含量的研究[J]. 南方水产科学, 2008,4(6): 26-32
4. 陈静, 刘志刚, 李罗英, 何永婵. 3种药物对裸体方格星虫稚虫的急性毒性试验[J]. 南方水产科学, 2009,5(1): 54-58
5. 吴旋 于刚 白东清 周文礼. 4种中草药添加剂对金丝鱼急性毒性响应的研究[J]. 南方水产科学, 2010,6(2): 73-76

文章评论

反 馈 人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反 馈 标 题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 5541