

萘暴露对环文蛤的氧化胁迫与损伤研究

窦勇, 乔秀亭, 陈丽梅, 周文礼

天津农学院水产学院, 天津市水产生态及养殖重点实验室, 天津 300384

Study on oxidative stress and damage of *Cyclina sinensis* exposed to naphthalene

DOU Yong, QIAO Xiuting, CHEN Limei, ZHOU Wenli

Tianjin Key Lab. for Aquaculture Ecology and Cultivation, Fisheries College of Tianjin Agriculture University, Tianjin 300384, China

[摘要](#)[图/表](#)[参考文献\(0\)](#)[相关文章\(8\)](#)全文: [PDF](#) (967 KB) [HTML](#) (0)输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS)

摘要

试验条件下研究了不同质量浓度 (2 mg·L⁻¹、8 mg·L⁻¹和32 mg·L⁻¹) 双环芳烃——萘暴露对环文蛤 (*Cyclina sinensis*) 超氧化物歧化酶 (SOD)、过氧化氢酶 (CAT)、碱性磷酸酶 (AKP) 活性和丙二醛 (MDA) 生成量变化的影响。结果表明, 高浓度萘 (32 mg·L⁻¹) 在15d内对环文蛤有很强的致死效应; 在非致死条件下, 随暴露时间延长SOD活性持续升高, CAT活力存在低浓度促进高浓度抑制的现象, AKP活性随暴露时间延长表现出先升高后降低的趋势, 而MDA生成量则随暴露时间延长呈现低→高→低的变化。Pearson相关分析显示, 在环文蛤应对氧化胁迫的过程中SOD和CAT呈现协同作用 ($R=0.439$, $P<0.01$), SOD和AKP表现拮抗关系 ($R=-0.571$, $P<0.01$)。在保护细胞膜结构完整性方面, CAT和AKP可能较SOD发挥更大作用 ($R=-0.490$, $P<0.01$)。

关键词: 多环芳烃, 萘, 环文蛤, 氧化胁迫, 生化指标

Abstract :

The SOD, CAT, AKP activities and MDA content were determined after *Cyclina sinensis* were exposed to different concentrations (2 mg·L⁻¹, 8 mg·L⁻¹ and 32 mg·L⁻¹) of naphthalene under experimental ecotoxicology conditions. The results indicate that *C. sinensis* had high mortality rate under 32 mg·L⁻¹ of naphthalene. Under non-lethal conditions and with increase of naphthalene exposure time, SOD activity showed a continuous increasing trend; CAT activity was promoted in low-concentration group and inhibited in high-concentration group; AKP activity was initially increasing then decreasing; MDA content fluctuated following the trend of low→high→low. According to Pearson correlation analysis, SOD and CAT showed synergistic effect ($R=0.439$, $P<0.01$), while SOD and AKP showed antagonism effect ($R=-0.571$, $P<0.01$). CAT and AKP might protect cellular membrane structure better than SOD ($R=-0.490$, $P<0.01$).

Key words: polycyclic aromatic hydrocarbon naphthalene *Cyclina sinensis* oxidative stress biochemical indicators

收稿日期: 2014-03-13 修回日期: 2014-04-16 出版日期: 2014-08-05

PACS: Q 176

基金资助:

天津市科技兴海项目 (KJXH2011-05); 天津农学院科学研究发展计划项目(2013NO8)

通信作者: 乔秀亭 (1965-), 男, 教授, 从事水产动物营养与养殖生态学研究。E-mail: 327528920@qq.com

作者简介: 窦勇 (1985-), 男, 讲师, 博士, 从事海洋生态学及生态毒理学研究。E-mail: douyonghero@163.com

引用本文:

窦勇 乔秀亭 陈丽梅 周文礼. 萘暴露对环文蛤的氧化胁迫与损伤研究[J]. 南方水产科学, 2014, 10(4): 39-44. DOU Yong, QIAO Xiuting, CHEN Limei, ZHOU Wenli. Study on oxidative stress and damage of *Cyclina sinensis* exposed to naphthalene. South China Fisheries Science, 2014, 10(4): 39-44.

链接本文:

<http://www.schinafish.cn/CN/10.3969/j.issn.2095-0780.2014.04.007> 或 <http://www.schinafish.cn/CN/Y2014/V10/I4/39>

服务

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

作者相关文章

51La



粤ICP备07002578号

版权所有 © 《南方水产科学》编辑部
 地址: 广州市新港西路231号 邮编: 510300 电话: 020-84458694
 E-mail: nfsc@vip.163.com
 本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 International License