

马萍,秦龙娟,张亚然,杜娟,尤会会,杨旭.高效氯氰菊酯对小鼠肝细胞的氧化损伤[J].环境科学学报,2012,32(3):757-761

### 高效氯氰菊酯对小鼠肝细胞的氧化损伤

### Oxidative damages of beta-cypermethrin on mouse liver cells

关键词: [高效氯氰菊酯](#) [小鼠](#) [氧化损伤](#) [DNA损伤](#)

基金项目: [国家自然科学基金面上项目\(No.51076079\)](#)

作者 单位

马萍 1. 咸宁学院基础医学院细胞生物学与遗传学教研室,咸宁 437100;  
2. 华中师范大学生命科学院环境科学实验室,武汉 430079

秦龙娟 华中师范大学生命科学院环境科学实验室,武汉 430079

张亚然 华中师范大学生命科学院环境科学实验室,武汉 430079

杜娟 华中师范大学生命科学院环境科学实验室,武汉 430079

尤会会 华中师范大学生命科学院环境科学实验室,武汉 430079

杨旭 华中师范大学生命科学院环境科学实验室,武汉 430079

摘要: 为了探讨高效氯氰菊酯对生物体的氧化损伤,以昆明小鼠为受试体,高效氯氰菊酯按10、20和40 mg · kg<sup>-1</sup> 3个剂量水平,灌胃染毒小鼠7 d,并以肝匀浆测定活性氧自由基(ROS)、还原型谷胱甘肽(GSH)、丙二醛(MDA)含量,以肝细胞测定DNA-蛋白质交联(DPC)系数.实验结果表明,随着高效氯氰菊酯染毒剂量的升高,ROS和MDA含量及DPC系数逐渐上升,GSH含量逐渐降低,各指标呈一定的剂量-效应关系.染毒剂量≥20 mg · kg<sup>-1</sup>时,处理组的ROS含量和DPC系数与对照组有显著差异( $P<0.05$ );染毒剂量≥40 mg · kg<sup>-1</sup>时,GSH和MDA含量与对照组有显著差异( $P<0.05$ ),DPC系数有极显著差异( $P<0.01$ ).说明较高剂量的高效氯氰菊酯可造成小鼠肝脏的氧化损伤和DNA-蛋白质交联作用增强.

**Abstract:** This study was aimed at identifying the oxidative stress effects of beta-cypermethrin on organisms. Mice were orally administrated with beta-cypermethrin for seven days at the concentration of 10, 20 and 40 mg · kg<sup>-1</sup>, respectively. The contents of ROS, GSH, and MDA in the liver homogenate and DPC coefficients in the liver cells were measured to indicate the oxidative damages. The experimental results showed that the contents of ROS, MDA and DPC coefficients increased gradually while GSH content decreased with the increasing exposure dose. All the biomarkers were in the exposure dose-response manner. When exposure dose was over 20 mg · kg<sup>-1</sup>, ROS content and DPC coefficient were significantly higher than the control group ( $p<0.05$ ); in the higher dose groups ( $\geq 40$  mg · kg<sup>-1</sup>), GSH and MDA contents indicated significant differences compared with the control group ( $p<0.05$ ), and DPC coefficient had extremely significant differences ( $p<0.01$ ). These experimental results demonstrated that beta-cypermethrin can increase the oxidative stress and DNA-protein crosslinks in mouse liver at high doses.

**Key words:** [beta-cypermethrin](#) [mice](#) [oxidative stress](#) [DNA damage](#)

摘要点击次数: 449 全文下载次数: 635

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第3615992位访问者

主办单位：中国科学院生态环境研究中心

单位地址：北京市海淀区双清路18号 邮编：100085

服务热线：010-62941073 传真：010-62941073 Email: [hjkxxb@rcees.ac.cn](mailto:hjkxxb@rcees.ac.cn)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计