

昆虫滞育关联热休克蛋白的研究进展

肖海军, 魏兆军, 薛芳森

Progress in heat shock proteins (Hsps) related to insect diapause

XIAO Hai-Jun, WEI Zhao-Jun, XUE Fang-Sen

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(1331 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 滞育是昆虫逃避不利环境条件的基本方式之一, 益虫的合理利用和害虫的综合治理, 都离不开对滞育调控机理的研究。滞育可以诱导一些基因表达模式的改变, 如热休克蛋白基因的差异表达, 导致昆虫抗逆性增强。本文综述了与昆虫滞育关联的热休克蛋白的研究概况, 从热休克蛋白与滞育的关联、不同虫态滞育期间热休克蛋白基因的差异表达和滞育相关的蛋白质组学研究几个方面进行了概述。与其他的胁迫反应均诱导热休克蛋白同步上调表达不同, 热休克蛋白在不同种类昆虫以及同种昆虫的不同滞育生理阶段的表达模式差别很大。热休克蛋白在滞育期间的表达是决定越冬抗逆性和存活的重要因子之一。本文可为昆虫滞育如何应答环境条件刺激的研究提供参考信息。

关键词: 昆虫 滞育 滞育调控 热休克蛋白 蛋白差异表达 蛋白质组学

Abstract: Diapause is one of the primary developmental pathway for insects to escape from unfavorable environment. Knowledge of diapause regulation is essential for rational use of beneficial insects and development of effective pest management strategies. Diapause evokes a unique pattern of gene expression, such as heat shock proteins (Hsps) and acquisition of increased tolerance to environmental stresses. The purpose of this review is to consider the advance on heat shock proteins related to insect diapause, including the relationship between diapause and heat shock proteins, differential expression of heat shock protein gene at different life stages during diapause and the comparative proteomic analysis between diapause and non-diapause individuals. Unlike other common stress responses that elicit synchronous up-regulation of all Hsps, however, expression of Hsps is different during diapause in different species. The up-regulation of Hsps during diapause is an important factor contributing to overwintering defense strategy and survival. This review may provide some reference to understanding the mechanisms of diapausing insect response to environmental stimuli.

Key words: Insect diapause diapause regulation heat shock proteins (Hsps) differential protein expression proteomics

收稿日期: 2011-01-11; 出版日期: 2011-09-20

基金资助:

国家自然科学基金项目(30900946); 教育部高等学校博士点新教师基金(20093603120002)

通讯作者: 薛芳森 E-mail: xue_fangsen@hotmail.com

作者简介: 肖海军, 男, 1980年生, 副教授, 主要从事昆虫滞育与迁飞生理生态研究, E-mail: hjxiao@yahoo.com.cn

引用本文:

肖海军, 魏兆军, 薛芳森. 昆虫滞育关联热休克蛋白的研究进展[J]. 昆虫学报, 2011, 54(9): 1068-1075.

XIAO Hai-Jun, WEI Zhao-Jun, XUE Fang-Sen. Progress in heat shock proteins (Hsps) related to insect diapause[J]. ACTA ENTOMOLOGICA SINICA, 2011, 54(9): 1068-1075.

链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2011/V54/I9/1068>

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

- ▶ 肖海军
- ▶ 魏兆军
- ▶ 薛芳森

- [1] 卓德干, 李照会, 门兴元, 于毅, 张安盛, 李丽莉, 张思聪. 温度和光周期对绿盲蝽滞育诱导的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 54(9): 1082-1086.
- [2] 吴萍, 郭锡杰, 周加春. 昆虫RNA沉默抗病毒机制研究进展[J]. 昆虫学报, 2011, 54(8): 927-932.
- [3] 涂小云, 陈元生, 夏勤雯, 陈超, 匡先钊, 薛芳森. 亚洲玉米螟两个不同地理种群对暗期干扰的滞育反应[J]. 昆虫学报, 2011, 54(8): 943-948.
- [4] 艾均文, 薛宏, 何行健, 孟繁利, 朱勇, 向仲怀. 家蚕细胞色素P450基因的研究进展[J]. 昆虫学报, 2011, 54(8): 918-926.
- [5] 胡嘉彪, 张芑, 牛艳山, Bhaskar ROY, 李兴华, 杨华军, 周芳, 缪云根. 昆虫细胞内N-糖基化途径及人源化糖蛋白表达[J]. 昆虫学报, 2011, 54(6): 722-728.
- [6] 张艳梅, 谢映平, 薛皎亮, 刘卫敏. 油松毛虫受球孢白僵菌感染的组织病理学变化[J]. 昆虫学报, 2011, 54(5): 531-539.
- [7] 张丽丽, 郭兴荣, 冯启理, 郑思春. 昆虫固醇转运蛋白的结构与功能[J]. 昆虫学报, 2011, 54(4): 457-466.
- [8] 安建东, 陈文锋. 中国水果和蔬菜昆虫授粉的经济价值评估[J]. 昆虫学报, 2011, 54(4): 443-450.
- [9] 孙明洋, 王振龙, 王永红, 郭彩茹, 田澍辽, 路纪琪. 昆虫寄生对栓皮栎坚果特征和萌发生态的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 54(3): 320-326.
- [10] 徐海云, 杨念婉, 万方浩. 昆虫群落中天敌间的致死干扰竞争作用[J]. 昆虫学报, 2011, 54(3): 361-367.
- [11] 文平, 嵇保中, 刘曙雯. 白蚁采食行为中的信息交流[J]. 昆虫学报, 2011, 54(3): 352-360.
- [12] 卓德干, 李照会, 门兴元, 于毅, 张安盛, 李丽莉, 张思聪. 低温和光周期对绿盲蝽越冬卵滞育解除和发育历期的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 54(2): 136-142.
- [13] 王江宁, 纪力强. 昆虫图像分割方法及其应用[J]. 昆虫学报, 2011, 54(2): 211-217.
- [14] 李文香, 王士军, 路子云, 郭会婧, 李建成, 刘小侠, 张青文. 中红侧沟茧蜂寄生对寄主粘虫血淋巴糖类、脂类和蛋白质含量的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 1(1): 2-.
- [15] 卓德干, 李照会, 门兴元, 于毅, 张安盛, 李丽莉, 张思聪. 低温和光周期对绿盲蝽越冬卵滞育解除和发育历期的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 1(1): 4-.

版权所有 © 2010 《昆虫学报》编辑部

地址: 北京市朝阳区北辰西路1号院5号中国科学院动物研究所 邮编: 100101

电话: 010-64807173 传真: 010-64807099 E-mail: kcxb@ioz.ac.cn 网址: <http://www.insect.org.cn>

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn

京ICP备05064604号