

柘叶饲养对家蚕消化液中抗核多角体病毒 (BmNPV) 相关蛋白活性的影响

西南大学生物技术学院, 重庆北碚 400716

Activities of anti-BmNPV proteins in digestive juice of the silkworm (*Bombyx mori*) reared on cudrang (*Cudrania tricuspidata*) leaves

College of Biotechnology, Southwest University, Beibei, Chongqing 400716, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(4312 KB\)](#) [HTML \(0 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

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

- ▶ 王晓强
- ▶ 冯伟
- ▶ 谢洪霞
- ▶ 周围
- ▶ 张冉
- ▶ 高红
- ▶ 万永继

摘要 为探讨柘叶 *Cudrania tricuspidata* 饲养家蚕 *Bombyx mori* 易感染核多角体病毒 (BmNPV) 的机制, 本实验比较研究了分别以柘叶和桑叶 *Morus alba* 饲养家蚕后其消化液中抗病毒蛋白活性的差异。结果表明: 家蚕经柘叶饲养后消化液中红色荧光蛋白 (red fluorescent protein, RFP) 的强度无明显变化, 但柘叶饲养蚕消化液中脂肪酶、胰蛋白酶的活性显著低于桑叶饲养蚕, 柘叶饲养蚕消化液中脂肪酶和胰蛋白酶的活性分别为 $1\ 421.71 \pm 202.60\ \text{U/L}$ 和 $19.67 \pm 8.17\ \text{U/mL}$, 桑叶饲养蚕脂肪酶和胰蛋白酶的活性分别为 $1\ 976.03 \pm 139.92\ \text{U/L}$ 和 $199.18 \pm 181.71\ \text{U/mL}$ 。这些结果说明, 消化液中脂肪酶和胰蛋白酶的活性水平低与柘叶饲养蚕易感染核型多角体病毒 (BmNPV) 可能相关。

关键词: 家蚕 柘树 家蚕核多角体病毒 红色荧光蛋白 脂肪酶 胰蛋白酶

Abstract: It had been reported that silkworms *Bombyx mori* reared on cudrang (*Cudrania tricuspidata*) leaves are sensitive to *B. mori* nucleopolyhedrovirus (BmNPV). In order to explore the mechanisms of this phenomenon, we investigated the activities of different anti-BmNPV proteins in digestive juice of the silkworm reared on cudrang leaves and mulberry (*Morus alba*) leaves, respectively. The results showed that there was no significant change in intensity of red fluorescent protein (RFP) in the digestive juice of the silkworm reared on cudrang leaves. However, the enzymatic activities of lipase and trypsin in the silkworm reared on cudrang leaves were $1\ 421.71 \pm 202.60\ \text{U/L}$ and $19.67 \pm 8.17\ \text{U/mL}$, respectively, much lower than those of the silkworms reared on mulberry leaves, which were $1\ 976.03 \pm 139.92\ \text{U/L}$ and $199.18 \pm 181.71\ \text{U/mL}$, respectively ($P < 0.05$). The results suggest that the susceptibility of silkworms to BmNPV may be related with the lower activities of lipase and trypsin in digestive juice.

Key words: *Bombyx mori* *Cudrania tricuspidata* BmNPV RFP lipase trypsin

收稿日期: 2010-08-29; 出版日期: 2010-04-20

基金资助:

公益性行业 (农业) 科研专项 (nyhyzx07-020-01); 国家现代农业产业技术体系建设专项 (nycytx-27-gw203)

通讯作者: 万永继 canbl3312@126.com

作者简介: 王晓强, 男, 1985年生, 甘肃陇南人, 硕士研究生, 主要从事无脊椎动物病原微生物相关的研究, E-mail: xqiangwang@yeah.net

引用本文:

王晓强, 冯伟, 谢洪霞等. 柘叶饲养对家蚕消化液中抗核多角体病毒 (BmNPV) 相关蛋白活性的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 54(4): 404-408.

WANG Xiao-Qiang, FENG Wei, XIE Hong-Xia et al. Activities of anti-BmNPV proteins in digestive juice of the silkworm (*Bombyx mori*) reared on cudrang (*Cudrania tricuspidata*) leaves[J]. ACTA ENTOMOLOGICA SINICA, 2011, 54(4): 404-408.

链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2011/V54/I4/404>

- [1] 汪生鹏, 孙霞, 沈小娟, 彭伟, 郭锡杰. 家蚕丝素P25蛋白基因启动子顺式作用元件的功能分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(6): 623-633.
- [2] 杨微, 齐登伟, 余泉友, 张泽. 家蚕羧酸酯酶基因*Bmae35*的克隆、序列分析及表达[J]. 昆虫学报, 2011, 54(6): 634-641.
- [3] 查宏贤, 刘罡, 张晨, 王彦云, 卫正国, 李兵, 陈玉华, 许雅香, 沈卫德. 家蚕丝氨酸蛋白酶抑制剂4 (serpin-4) 的基因克隆、原核表达和多克隆抗体制备[J]. 昆虫学报, 2011, 54(6): 642-647.
- [4] 林超, 李兵, 王东, 赵国栋, 卫正国, 陈玉华, 沈卫德. 家蚕羧酸酯酶基因*BmCarE-9*的鉴定与表达分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(5): 495-501.
- [5] 王国宝, 陈玉华, 王举梅, 卫正国, 许雅香, 李兵, 沈卫德. 家蚕蛾触角蛋白的双向电泳分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(5): 589-595.
- [6] 王根洪, 祝慧敏, 罗会松, 王轲轲, 杨小波, 蒋亮, 夏庆友. 细菌表达dsRNA介导的家蚕FTZ-F1基因的RNA干扰[J]. 昆虫学报, 2011, 54(5): 596-601.
- [7] 周启升, 于奇, 刘庆信. 转基因家蚕的研究进展及应用前景[J]. 昆虫学报, 2011, 54(2): 197-210.
- [8] 王东, 李兵, 林超, 陈玉华, 许雅香, 沈卫德. 家蚕细胞色素P450基因CYP6AE21的克隆、表达分析及亚细胞定位[J]. 昆虫学报, 2011, 54(1): 1-8.
- [9] 王文栋, 梁辉, 朱晓苏, 陶卉, 徐丽, 司马杨虎, 徐世清. 家蚕生物钟基因*Bmcry1*与*Bmcry2*的克隆及生物信息学分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(1): 9-19.
- [10] 张婷, 卫正国, 高瑞娜, 王瑞娟, 赵国栋, 李兵, 沈卫德. 芸香苷对家蚕谷胱甘肽-S-转移酶部分基因的诱导表达[J]. 昆虫学报, 2011, 54(1): 20-26.
- [11] 王东, 李兵, 林超, 陈玉华, 许雅香, 沈卫德. 家蚕细胞色素P450基因CYP6AE21的克隆、表达分析及亚细胞定位[J]. 昆虫学报, 2011, 1(1): 1-.
- [12] 王文栋, 梁辉, 朱晓苏, 陶卉, 徐丽, 司马杨虎, 徐世清. 家蚕生物钟基因*Bmcry1*与*Bmcry2*的克隆及生物信息学分析[J]. 昆虫学报, 2011, 1(1): 2-.
- [13] 周启升, 于奇, 刘庆信. 转基因家蚕的研究进展及应用前景[J]. 昆虫学报, 2011, 1(1): 6-.
- [14] 高瑞娜, 卫正国, 张婷, 王瑞娟, 赵国栋, 李兵, 沈卫德. 蜕皮激素诱导下家蚕CYP3基因家族的表达变化[J]. 昆虫学报, 2010, 53(9): 943-948.
- [15] 韩宇, 刘春, 魏丽婉, 任静波, 刘品彦, 夏庆友. 家蚕酪氨酸羟化酶基因*BmTh*的表达及功能[J]. 昆虫学报, 2010, 53(9): 949-956.

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