

## 斜纹夜蛾嗅觉受体基因 II 的表达谱分析

陈茜, 吴仲南, 杜永均, 诸葛启钊

Expression profiling of olfactory receptor gene II in the tobacco cutworm, *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae)

CHEN Qian, WU Zhong-nan, DU Yong-Jun, ZHU Ge Qi-Chuan

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (5604 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

**摘要** 气味调控斜纹夜蛾 *Spodoptera litura* 的觅食、交配和产卵等行为, 而嗅觉受体 (olfactory receptor, OR) 作为气味的直接受体, 是嗅觉神经信号产生的起点, 是嗅觉信息的编码及信号的传递通路的重要组成部分。本研究通过 RT-PCR 和 Western blot 技术, 对斜纹夜蛾嗅觉受体基因 II (*Spodoptera litura* olfactory receptor gene II, SlitOR2) (GenBank 登录号: DQ845292) 的组织特异性和不同发育阶段表达情况进行分析鉴定。半定量 RT-PCR 研究表明, SlitOR2 主要在成虫期的触角中表达, 其他部位和发育期末检测到表达。Western blot 鉴定结果表明 SlitOR2 主要在成虫触角表达, 与半定量 RT-PCR 结果基本一致。但在成虫足、头和中期蛹中也看到有微量蛋白表达。可能是与目的蛋白大小类似的其他非特异性蛋白条带, 也可能是该蛋白在成虫足部、头部和中期蛹中有微量表达, 因为足部的跗节和头部的口喙也分布有少量的嗅觉感器。目的条带单一清晰, 表明制备的多肽抗体特异性较好, 可以用于后续相关实验。

**关键词:** 斜纹夜蛾 嗅觉受体 半定量 RT-PCR Western blot 基因表达谱

**Abstract:** Odour chemically mediates foraging, mating and oviposition behaviour of the tobacco cutworm, *Spodoptera litura* (Fabricius) (Lepidoptera, Noctuidae). The olfactory receptor is a direct receptor of odours and a key component of olfactory system, which plays an important role in encoding and transmission pathway of olfactory signal. By using RT-PCR and Western blot techniques, the tissue-specific expression of *S. litura* olfactory receptor gene II (*SlitOR2*) (GenBank accession no. DQ845292) in different developmental stages was analyzed and identified. Semi-quantitative RT-PCR analysis indicated that *SlitOR2* mRNA was mainly expressed in the adult antennae. Western blot result showed SlitOR2 was expressed mainly in the adult antennae, which was consistent with the previous semi-quantitative RT-PCR results. But there were also trace proteins which are expressed in the adult legs, head and midpupa. It could be the non-specific protein bands with similar size to target protein or the trace of proteins expressed in the adult legs, head and mid-pupa, because a small number of olfactory sensilla are distributed in both tarsi and proboscis. A clear single target band indicates that the obtained peptide antibody with high specificity can be used for further experiments.

**Key words:** *Spodoptera litura*; olfactory receptor semi-quantitative RT-PCR Western blot gene expression profile

收稿日期: 2011-01-16; 出版日期: 2011-08-20

基金资助:

浙江省自然科学基金重大项目 (D3080388)

通讯作者: 杜永均 E-mail: djy@wzmc.edu.cn

作者简介: 陈茜, 女, 1985年生, 硕士, 主要从事昆虫分子生物学研究, E-mail: helloxi518518@yahoo.cn

引用本文:

陈茜, 吴仲南, 杜永均等. 斜纹夜蛾嗅觉受体基因 II 的表达谱分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(8): 881-886.

CHEN Qian, WU Zhong-nan, DU Yong-Jun et al. Expression profiling of olfactory receptor gene II in the tobacco cutworm, *Spodoptera litura* (Lepidoptera:

### 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

- ▶ 陈茜
- ▶ 吴仲南
- ▶ 杜永均
- ▶ 诸葛启钊

没有本文参考文献

- [1] 葛俊楠, 张剑韵, 黄龙全. 家蚕磷酸吡哆醇氧化酶基因的表达谱分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(8): 877-880.
- [2] 邓培渊, 乔惠丽, 李丹丹, 鲁云凤, 李生才, 阚云超. 家蚕化学感受蛋白BmCSP4表达谱及结合特性分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(8): 869-876.
- [3] 陈永, 龚亮, 左洪亮, 钟国华. 斜纹夜蛾线粒体复合物III Fe-S蛋白基因克隆、序列分析及在不同发育阶段的表达特征[J]. 昆虫学报, 2011, 54(7): 762-768.
- [4] 杨新影, 李亮, 安世恒, 罗梅浩, 原国辉, 郭线茹. 烟夜蛾谷胱甘肽S-转移酶基因的克隆、序列分析与表达[J]. 昆虫学报, 2011, 54(6): 648-656.
- [5] 申建梅, 胡黎明, 宾淑英, 林进添. 瓜实蝇嗅觉受体基因的克隆及表达谱分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(3): 265-271.
- [6] 胡留成, 崔巍, 汪霞, 姜永根. 斜纹夜蛾幼虫诱导的油菜抗虫性及其与茉莉酸信号途径的关系[J]. 昆虫学报, 2010, 53(9): 1001-1008.
- [7] 李殿香, 康翠洁, 张伟, 王金星, 赵小凡. 家蝇幼虫消减文库的构建及差异表达基因的鉴定[J]. 昆虫学报, 2010, 53(6): 601-610.
- [8] 焦艳艳, 刘永杰, 邱秀翠, 刘辉. 氟铃脲对斜纹夜蛾酚氧化酶活性的影响[J]. 昆虫学报, 2010, 53(5): 517-524.
- [9] 孙虹霞, 夏婧, 唐文成, 张古忍, 党志. Ni<sup>2+</sup>胁迫对斜纹夜蛾幼虫血淋巴中能量物质水平的适应性调节[J]. 昆虫学报, 2010, 53(4): 361-368.
- [10] 崔江虎, 吴萍, 魏孝义, 张志祥, 徐汉虹. 番荔枝内酯化合物布拉它辛对斜纹夜蛾的杀虫活性及对SL细胞的致凋亡作用[J]. 昆虫学报, 2010, 53(4): 391-395.
- [11] 黄素青, 徐汉虹, 童松, 张志祥. Interruptin B对小菜蛾和亚洲玉米螟幼虫的拒食活性及对斜纹夜蛾卵巢细胞的毒力[J]. 昆虫学报, 2010, 53(10): 1104-1110.
- [12] 黄金金, 秦文婧, 陈琼. 斜纹夜蛾羧酸酯酶基因的克隆、序列分析及表达水平[J]. 昆虫学报, 2010, 53(1): 29-37.
- [13] 吴仲南, 邹志华, 杜永均. 果蝇嗅觉分子机理研究进展[J]. 昆虫学报, 2009, 52(7): 799-807.
- [14] 吴仲南, 杜永均, 诸葛启钊. 斜纹夜蛾普通气味结合蛋白GOBP1基因的表达定位分析[J]. 昆虫学报, 2009, 52(6): 610-616.
- [15] Mushtaq AHMAD. 斜纹夜蛾抗性种群中酶抑制剂对杀虫剂的增效作用[J]. 昆虫学报, 2009, 52(6): 631-639.