

昆虫microRNA的研究进展

刘永平¹, 杨静^{1,*}, 刘蕴²

(1. 中北大学化工与环境学院, 太原 030051; 2. 中国科学院动物研究所绿色农业技术集成与发展中心, 北京 100101)

Research progress in microRNAs in insects

LIU Yong-Ping¹, YANG Jing^{1,*}, LIU Yun²

(1. School of Chemical Engineering and Environment, North University of China, Taiyuan 030051, China; 2. Research and Development Center for Integration of Green Agricultural Technology, Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(1913 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 MicroRNA (miRNA)是20世纪90年代发现的一类由内源基因编码的长度约21~24 nt的非编码单链RNA分子,广泛存在于真核生物中,对基因的转录后调控起着非常重要的作用。本文简要介绍了miRNA的产生与调控机制,同时从昆虫miRNA的发现鉴定、靶基因预测与功能验证,昆虫miRNA的序列特征与进化,果蝇和非果蝇类昆虫miRNA生物学功能以及供昆虫miRNA研究的网络平台等方面对昆虫miRNA的最新进展进行了综述,旨在为进一步研究昆虫miRNA提供借鉴和参考。对昆虫miRNA的研究表明其参与调控细胞分化、增殖及凋亡、胚胎发育、器官发生、形态构建、生理代谢、环境协调、行为认知、免疫防御等几乎所有的生物过程。因此,深入研究其生物学功能、调控网络和开发应用等可能成为今后一段时间昆虫miRNA研究的重要内容。

关键词: miRNA 调控机制 昆虫 序列特征 生物学功能 网络平台

Abstract: MicroRNAs (miRNAs), a class of short (21-24 nt) non-coding single-stranded RNA molecules, are encoded by endogenous genes found in the 1990s. They play critical roles in gene expression and regulation through translational inhibition or mRNA degradation in eukaryotes. In this article, we briefly summarized miRNA biogenesis and its regulation mechanism, and reviewed the recent progress in identification of insect miRNAs, their target gene prediction and function verification, sequence characteristics and evolution, their biological functions on *Drosophila* and non-drosophilid insects, available network platform and so on, to provide references for further research. Researches on insect miRNAs showed that they are involved in almost every biological process including cell differentiation, cell proliferation, cell apoptosis, embryogenesis, organogenesis, morphogenesis, physiological metabolism, environmental coordination, cognitive behavior and immune defense. So, the in depth study of their biological functions, regulation and application would become the important aspects in the future.

Key words: miRNA regulation mechanism insect sequence characteristics biological function network platform

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

引用本文:

. 昆虫microRNA的研究进展[J]. 昆虫学报, 2013, 56(9): 1026-1037.

. Research progress in microRNAs in insects[J]. ACTA ENTOMOLOGICA SINICA, 2013, 56(9): 1026-1037.

链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2013/V56/I9/1026>

没有本文参考文献

- [1] 申效诚, 刘新涛, 任应党, 申琪, 刘晓光, 张书杰. 中国昆虫区系的多元相似性聚类分析和地理区划[J]. 昆虫学报, 2013, 56(8): 896-906.
- [2] 樊金华, 谢映平, 薛皎亮, 张海涛. 感染布氏白僵菌后油松毛虫血淋巴中海藻糖酶活性、海藻糖和葡萄糖含量的变化[J]. 昆虫学报, 2013, 56(8): 864-866.
- [3] 孟庆峰, 刘晓勇. 杆状病毒与昆虫宿主相互作用的研究进展[J]. 昆虫学报, 2013, 56(8): 925-933.

- [4] 潘登, 王岚岚, 刘树生, 李元喜, 刘银泉. 番茄感染双生病毒对叶毛密度和海氏浆角蚜小蜂搜寻行为及适合性的影响[J]. 昆虫学报, 2013, 56(6): 644-651.
- [5] 谢昆, 李建平, 周瑞, 田志梅, 黄志君. 昆虫细胞自噬的生物学意义和自噬体膜的来源[J]. 昆虫学报, 2013, 56(6): 697-707.
- [6] 宋海天, 李保平, 孟玲. 南京地区外来植物一年蓬上访花昆虫的多样性及其访花选择性的影响因素分析[J]. 昆虫学报, 2013, 56(3): 293-298.
- [7] 尹淑艳, 周成刚, 刘庆信. 昆虫非典型嗅觉受体Orco的功能和分子结构研究进展[J]. 昆虫学报, 2013, 56(10): 1208-1216.
- [8] 潘慧鹏, 张友军. 昆虫共生细菌*Rickettsia*的研究进展[J]. 昆虫学报, 2012, 55(9): 1103-1108.
- [9] 史晓斌, 谢文, 张友军. 植物病毒病媒介昆虫的传毒特性和机制研究进展[J]. 昆虫学报, 2012, 55(7): 841-848.
- [10] 张智, 张云慧, 姜玉英, 石宝才, 程登发, 焦热光. 垂直监测昆虫雷达研究进展[J]. 昆虫学报, 2012, 55(7): 849-859.
- [11] 张海静, 严盈, 彭露, 郭建洋, 万方浩. 韧皮部取食昆虫诱导的植物防御反应[J]. 昆虫学报, 2012, 55(6): 736-748.
- [12] 黄秀琴, 李正跃, 李传仁, Gilles BOITEAU, 桂连友. 柑橘大实蝇成虫的翅载和额外负载能力[J]. 昆虫学报, 2012, 55(5): 606-611.