家蚕病毒与宿主互作的新机制获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19862.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

家蚕病毒与宿主互作的新机制获揭示。近日，华南农业大学动物科学学院2019级蚕学专业本科生吴鸿韵和张萌萌分别以第一作者身份相继在Insect Science和Frontiers in Immunology杂志发表研究论文。该研究揭示家蚕病毒与宿主互作的新机制。华南农业大学动物科学学院冯敏副研究员、Luc Swevers博士和孙京臣教授为该论文通讯作者。

干扰素系统在脊椎动物抗病毒防御过程中发挥重要作用，其中直接发挥抗病毒功能的效应因子是由干扰素诱导产生的一类干扰素刺激基因ISGs。虽然昆虫抗病毒免疫反应体系中没有干扰素途径，其基因组中也不存在干扰素基因，但昆虫基因组中存在众多功能未知的ISGs同源基因。

吴鸿韵等将ISGs同源基因的概念和研究模式引入昆虫抗病毒研究，在家蚕中鉴定了具有广谱抗病毒功能的脊椎动物ISG CH25H同源基因BmCH25H，证明了BmCH25H通过其羟化酶活性将宿主细胞中的胆固醇转化为25HC，从而发挥抑制家蚕核型多角体病毒(BmNPV)的复制。进一步证明了BmCH25H在病毒感染后也是通过JAK-
STAT途径诱导表达，该过程与脊椎动物ISGs的诱导表达过程具有相似性。

张萌萌等对家蚕Sirtuins家族基因中具有抗病毒作用的成员进行筛查鉴定，发现BmSirt5具有潜在的抗病毒能力。随后通过系列实验进一步在体内体外验证了其抗病毒功能，并发现BmSirt5可能通过促进Relish介导的免疫通路来增强宿主的抗病毒反应。该研究首次在昆虫中探究了Sirtuins家族基因在病毒-宿主互作过程中的功能。

相关研究得到国家自然科学基金、广东省自然科学基金、广州市基础研究计划基础与应用基础研究项目和广东省大学生创新创业培训计划等项目的支持。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/1744-7917.13102

https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.906738

作者：吴鸿韵等 来源：《昆虫科学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发