# 研究发现首个定位于高尔基体的RNA沉默抑制子

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14673.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！*

**研究发现首个定位于高尔基体的RNA沉默抑制子**。




番茄黄曲叶病毒基因组编码多个保守的开放读码框。中国农科院植保所供图

7月13日，中国农业科学院植物保护研究所作物有害生物功能基因组研究创新团队与中国科学院上海植物逆境生物学研究中心合作，在《自然—通讯》（Nature Communications）上发表了题为Geminiviruses encode additional small proteins with specific subcellular localizations and virulence function的研究论文。该论文发现双生病毒编码多个具备特殊定位的小蛋白，其中定位于高尔基体的V3能够抑制转录水平和转录后水平诱导的基因沉默，并对病毒致病性是必需的。

双生病毒是一类由昆虫介体传播的植物单链DNA病毒，在全球范围内对番茄、烟草、棉花、玉米、小麦、木薯等经济和粮食作物造成毁灭性危害。双生病毒基因组大小约为2.5 – 5.2 kb，一般认为编码4-8个蛋白。

该研究基于前期双生病毒相关研究工作的积累，并结合生物信息学分析发现，来自不同属的双生病毒的基因组上普遍存在功能未知的小开放阅读框（ORF）。

对生产上为害严重的番茄黄化曲叶病毒（TYLCV）的深入研究发现，小ORFs能在病毒感染过程中转录并表达，呈现出特定的亚细胞定位，如定位于内质网、线粒体、高尔基体等细胞器。

有的小ORFs还具有跨膜结构，而且与致病相关。如TYLCV编码的新基因V3定位于高尔基体，在病毒感染植物过程中发挥着RNA沉默抑制子的功能，这是首个鉴定到的定位于高尔基体的RNA沉默抑制子。

这些研究结果扩展了对双生病毒的认识，将极大地推进对双生病毒与寄主植物乃至昆虫介体互作分子机制的了解，对植物生物学领域也具有深远意义。

中国农业科学院植物保护研究所为论文第一单位，中国农业科学院植物保护研究所博士生龚攀和中国科学院分子植物科学卓越创新中心博士生谭煌为论文的共同第一作者，中国农业科学院植物保护研究所周雪平教授和李方方研究员及中国科学院分子植物科学卓越创新中心Rosa Lozano-Duran研究员为论文的共同通讯作者。该研究得到国家自然科学基金重点项目和面上项目的资助。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-021-24617-4

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：龚攀等 来源：《自然—通讯》

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