
学者研究发现一种新型的基因表达增强序列

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/31318.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！

学者研究发现一种新型的基因表达增强序列。中国科学院华南植物园研究员邓书林团队与慕恩（广州）生物科技有限公司合作，在双生病毒中发现一种新型的基因表达增强序列。近日，相关成果发表于《植物生物技术杂志》（Plant Biotechnology Journal）。

提高目标基因的表达水平一直是现代分子生物技术，以及合成生物学的一个重要方面。一个基因表达模块通常由三个必需元件组成：启动子，基因编码区和终止子，其中启动子和终止子都可以调控基因的表达量。植物病毒是挖掘植物基因表达调控元件的主要来源之一。植物病毒的基因组通常很小，因此其基因表达调控元件一般非常精简，较短的调控元件有利于对基因表达模块的编辑及设计。由此可见，在植物病毒中挖掘基因表达增强元件，具有巨大的开发潜力。

双生病毒科是病毒界中最大的一个科。双生病毒通常含有一个或两个单链环状DNA，分别称为单组分双生病毒和双组分双生病毒，单组分双生病毒通常还伴随一个卫星DNA。甘薯曲叶病毒是单组分双生病毒，是危害甘薯产业最严重的DNA病毒。邓书林团队于2024年上半年发表文章，建立了简便高效的甘薯曲叶病毒侵染体系，并利用SBG51卫星DNA设计了病毒诱导的基因沉默（VIGS）系统，该体系为甘薯抗病育种以及功能基因研究奠定了基础。

研究人员在国家自然科学基金面上项目、广东省科技计划等项目的资助下，在进一步对SBG51卫星DNA的研究过程中，发现了一种新型的基因表达增强序列。当该序列作用于终止子的下游时，可以显著地提高上游基因的表达水平。而且这种基因表达增强作用不依赖启动子和终止子类型，并能维持启动子时空表达特异性。进一步研究发现人工合成串联重复的ATAAA和TTAAA关键元件，也可增强表达。

论文通讯作者邓书林表示，该序列在非植物系统及合成生物学应用中展开了广泛的研究，这种新型的基因表达增强序列及核心元件在植物和酵母细胞中均有效，为合成生物学优化表达载体和基因编辑精准控制基因表达提供了有力的新工具。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/pbi.14561>

作者：邓书林等 来源：《植物生物技术杂志》

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](https://www.iikx.com)转发