

---

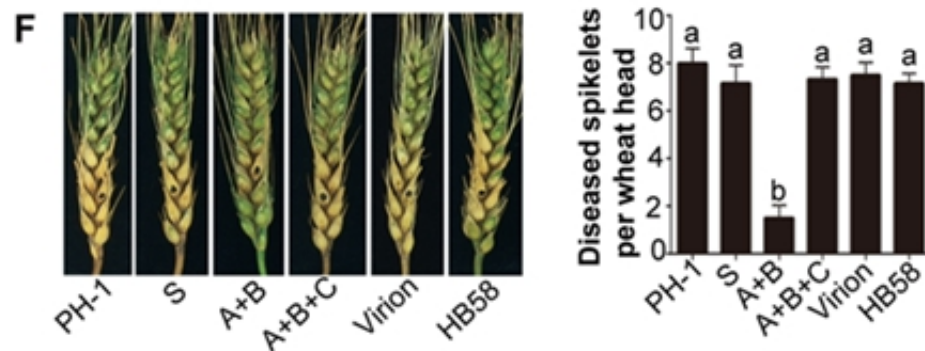
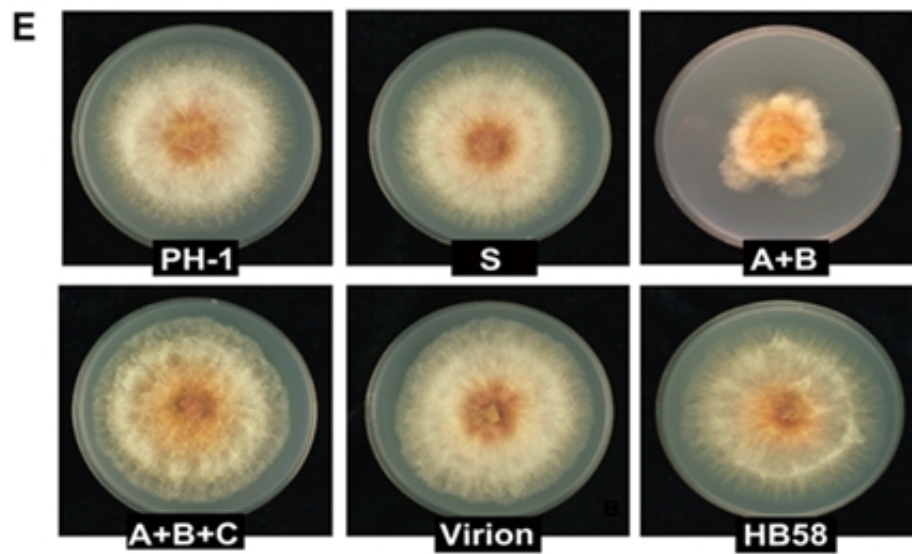
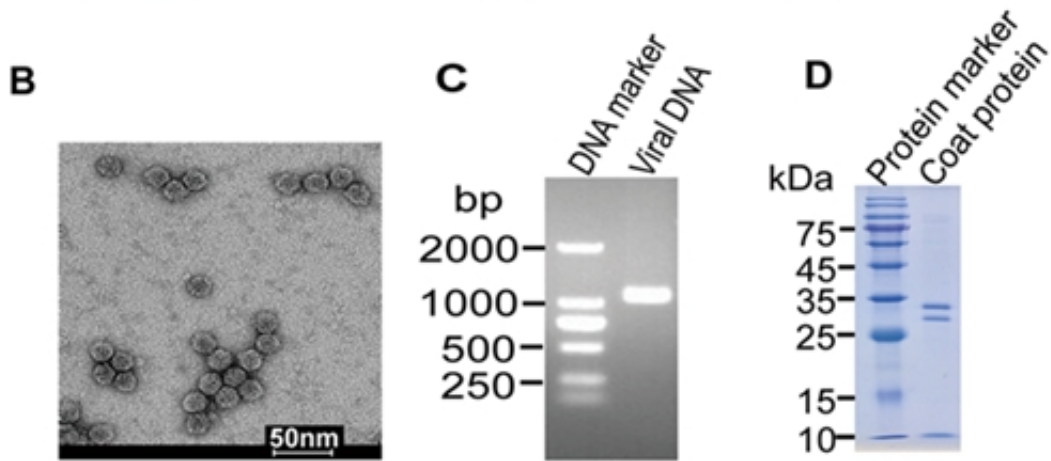
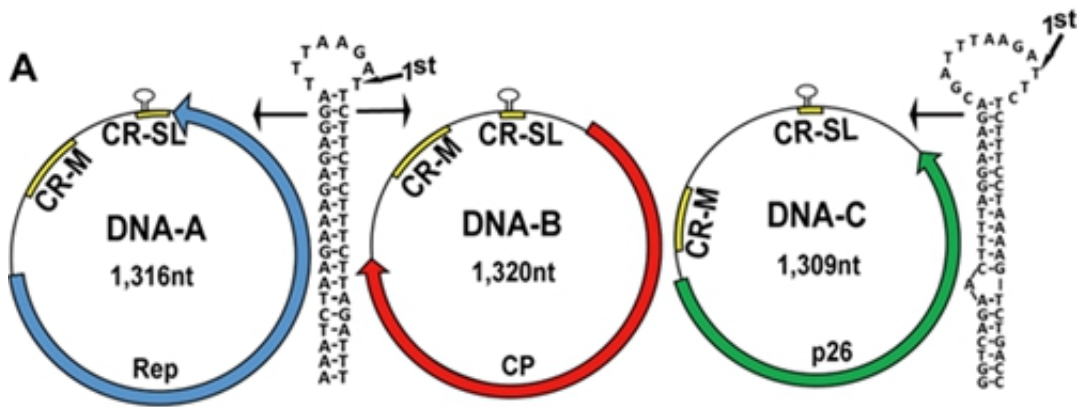
# 科学家发现首个真菌多组分DNA病毒

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9084.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！*

科学家发现首个真菌多组分DNA病毒。



---

## FgGMTV1的分子特性和生物学功能分析 植保所供图

真菌病毒是一类以真菌为宿主的病毒。4月3日,《科学进展》在线发表了首个三组分环状单链DNA病毒FgGMTV1,这种病毒的寄主是小麦赤霉病的主要病原真菌禾谷镰刀菌。发现者中国农业科学院植物保护研究所(以下简称植保所)研究员郭立华团队,利用克隆载体成功构建了该病毒的侵染性克隆。

多组分真菌RNA病毒已经被广泛报道,但此前还没有多组分真菌DNA病毒报道。并且在国际上,只有真菌RNA病毒的侵染性cDNA克隆被成功构建,还没有真菌DNA病毒侵染性克隆成功构建的报道。

论文通讯作者郭立华告诉《中国科学报》,这个病毒拥有3个环状单链DNA。其3个环状基因组的形成,可能是近代发生的单组分病毒向多组分病毒进化的一个自然事件。

环状单链DNA病毒是一个大的病毒类群,可以从环境、真菌、植物和动物样品中鉴定到,其编码的复制相关蛋白(Rep)拥有共同进化起源。该类病毒被划分为很多病毒科,其中之一就是已发现多种重要植物病毒的双生病毒科。

本次发现的病毒FgGMTV1属于类双生病毒科,在进化关系上与双生病毒科最接近。郭立华团队建议,在类双生病毒科成立一个新的病毒属Gemytripvirus,以FgGMTV1为该属代表病毒。

论文第一作者、植保所博士生李鹏飞介绍,该病毒的寄主是植物病原真菌禾谷镰刀菌,其基因组包含3个环状ssDNA分子(DNA-A、DNA-B和DNA-C),大小都在1.3kb左右。生物学功能实验表明,DNA-A和DNA-B能够严重抑制寄主真菌生长,并引起低毒力,而DNA-C却能够使DNA-A和DNA-B引起的不正常表型恢复,而且能够使病毒通过分生孢子进行垂直传播。

FgGMTV1的发现,加深了我们对类双生病毒科病毒以及环状单链DNA病毒的多样性和进化的认识。郭立华向《中国科学报》强调,该病毒侵染性克隆的成功构建,能够帮助科学家进一步探索病毒与寄主的互作关系,扩展FgGMTV1的寄主范围,并在分子水平上对该病毒进行操作,将为类似病毒的侵染性克隆构建提供良好的参考。

该研究得到国家重点研发计划项目资助。(来源:中国科学报 李晨)

相关论文信息:DOI: 10.1126/sciadv.aay9634

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:郭立华等 来源:《科学进展》

---

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](http://www.iikx.com)转发