
科学家建立基因编辑原位回补技术

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12619.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！

科学家建立基因编辑原位回补技术。大豆疫霉侵染大豆引发的大豆疫霉根腐病是一种毁灭性植物病害，对全球大豆产业造成严重危害。大豆疫霉菌作为卵菌的模式研究物种，其在基因编辑技术领域的缺乏长期制约了卵菌功能基因组的发展。

近日，《分子植物病理学》在线发表了南京农业大学植物保护学院王源超课题组的研究论文。该研究针对疫霉菌CRISPR/Cas9基因敲除体系，完善了敲除突变体背景下的原位回补技术，并利用该体系证实了一个丝氨酸/苏氨酸蛋白磷酸酶的调节亚基在大豆疫霉菌生长，孢子囊发育和致病过程中的生物学功能。

近年来，随着CRISPR/Cas9介导的基因敲除体系在大豆疫霉中成功建立，在卵菌研究中迅速得到了广泛运用，对卵菌的功能基因组学研究具有重要推动作用。然而，为了验证突变表型确实是由于该基因缺失造成的，需要将该原生基因重新引入到缺失该基因的突变体中，以此证实该突变体表型的可靠性。因此，能够准确回补突变基因是实现卵菌功能基因组研究的迫切需要。

为了解决这个问题，课题组报告了一种原位同源替换的方法，以准确回补基因组中突变的基因，以一个保守的蛋白磷酸酶2A (PsPP2Ab1)的调节亚基为靶点，验证这个敲除和回补系统。研究发现，大豆疫霉PsPP2Ab1的敲除会导致菌丝生长的严重缺陷，丧失了产生孢子囊的能力，以及毒力显著受损。随后，利用新建立的原位回补技术则可以弥补以上所有缺陷。

该研究成功建立了基于CRISPR/Cas9体系的原位回补技术，解决了卵菌基因编辑体系中的一个技术性难题，将促进卵菌功能基因组学研究。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/mpp.13028>

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：王源超等 来源：《分子植物病理学》

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](https://www.iikx.com)转发