
研究发现果胶裂解酶对棉花黄萎病防治效果好

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12235.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！

研究发现果胶裂解酶对棉花黄萎病防治效果好。黄萎病是棉花生产上的重要病害，在世界各产棉国均常年发生，造成严重减产和经济损失。由于棉花黄萎病是一种土传维管束病害，多数化学农药都不能被运输到维管束部位，因此，目前国际上仍缺乏有效的化学防治措施。利用拮抗微生物进行病害防治，符合绿色农业发展的战略需求，最具发展前景，也是农作物病害防治领域的研究热点。

近日，南京农业大学农学院教授唐灿明、中国农业科学院棉花研究所研究员朱荷琴团队合作开展了棉花黄萎病生物防治机制研究，发现解淀粉芽孢杆菌中果胶裂解酶具有抑菌和诱导免疫双重活性，对棉花黄萎病防治具有重要意义。相关研究结果发表于《危险材料杂志》。

研究发现，生防菌株解淀粉芽孢杆菌41B-1中存在一种蛋白类活性物质——果胶裂解酶，该物质对黄萎病的防治效果达到61.9%。进一步研究发现，果胶裂解酶具有诱导免疫和抑制黄萎病菌生长的双重作用。其主要是通过诱导棉株中的活性氧积累、胍胍质沉积，增强棉花对黄萎病的抗性；同时，通过诱导病原菌中参与内质网降解、细胞凋亡等相关基因的上调表达，导致病原菌细胞中多种不良的生理和生化反应，如加剧线粒体膜电位崩溃、细胞质内钙离子含量增加、内质网出现应激反应等，最终诱发病原菌细胞凋亡。

该研究为生物蛋白农药研制奠定了理论和技术基础，为田间棉花黄萎病防治提供了一条高效环保的新路径。（来源：中国科学报 王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.124029>

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：唐灿明等 来源：《危险材料杂志》

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](http://iikx.com)转发