

---

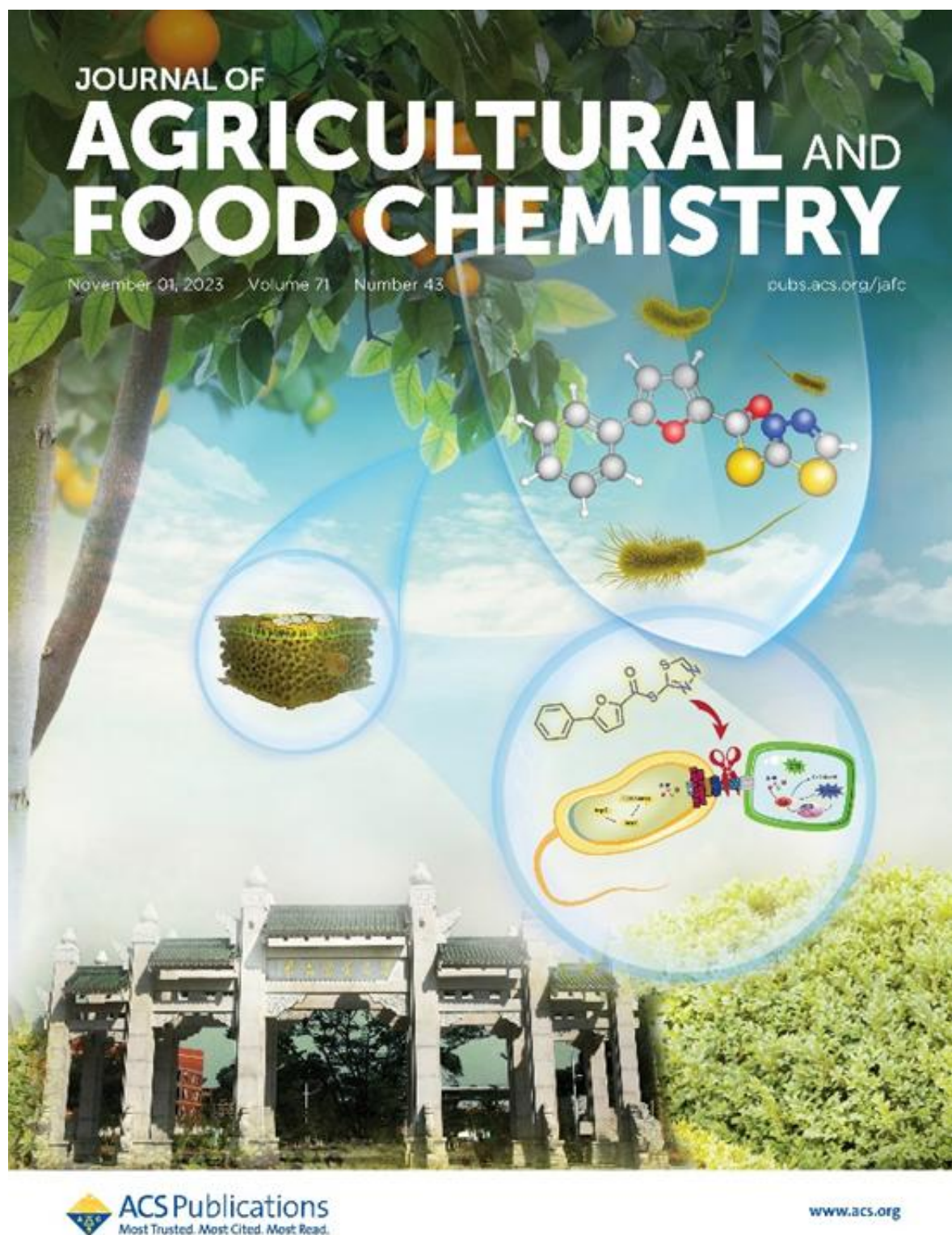
# 柑橘溃疡病防治研究取得重要进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24853.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！*

柑橘溃疡病防治研究取得重要进展。柑橘溃疡病是由黄单胞杆菌柑橘致病变种（Xcc）引起的细菌性病害，是柑橘上危害最为严重的细菌性病害之一。近日，华南农业大学教授崔紫宁团队在柑橘溃疡病菌III型分泌系统抑制剂方面取得重要进展。相关成果以封面文章的形式发表于《农业和食品化学杂志》。



当期期刊封面。研究团队 供图

长期以来，柑橘溃疡病的防控主要是利用以铜制剂为主的化学药剂，但长期大规模地使用化学药剂加速了病菌耐药性的产生。III型分泌系统是广泛存在于革兰氏阴性病原细菌中的一种保守的毒力因子，但其并非细菌生长所必需。因此，以III型分泌系统为靶点的抑制剂在有效降低病原菌毒力的同时，不会对病原菌产生明显的生存压力，从而能够延缓耐药性的产生。

---

该研究基于课题组前期的工作积累，设计合成了一系列含5-苯基-2-呋喃环的1,3,4-噻二唑硫酯类衍生物，利用III型分泌系统抑制剂筛选系统、测定生长曲线、非寄主烟草HR以及柑橘叶片接种等手段获得了8个防效优异且特异性靶向Xcc III型分泌系统的抑制剂。

论文通讯作者崔紫宁表示，以化合物II-15为研究对象，通过qRT-PCR和蛋白免疫印迹等方法研究了抑制剂的作用机理。实验结果表明：抑制剂通过降低Xcc III型分泌系统相关基因的表达以及效应蛋白的分泌，进而降低病原菌对柑橘植株免疫系统的抑制作用，最终实现对病害的防控。

该研究以革兰氏阴性致病菌保守的毒力因子为切入点，设计开发特异靶向XccIII型分泌系统的抑制剂。抑制剂在整个过程中不干扰病原菌的生长，通过降低III型分泌系统相关基因和蛋白的表达，减弱Xcc的致病力，最终利用柑橘植株自身的免疫系统清除病原菌。

该研究提供了一种新的柑橘溃疡病防控策略，为III型分泌系统抑制剂用于病害防控增添了新的理论依据，为开发高效、低毒的病害防控药剂提供了新的方向。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jafc.3c05212>

作者：崔紫宁等 来源：《农业和食品化学杂志》

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