
研究揭示柑桔黄龙病菌侵染宿主的新机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23337.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！

研究揭示柑桔黄龙病菌侵染宿主的新机制。

近日，《实验植物学杂志》(Journal of Experimental Botany)在线发表了西南大学柑桔研究所国家柑桔苗木脱毒中心团队的研究论文，该研究发现柑桔黄龙病菌分泌蛋白操控寄主细胞自噬，从而促进病原菌侵染。

柑桔黄龙病红鼻果症状。西南大学柑桔研究所供图

柑桔黄龙病是(Citrus huanglongbing, HLB)全球柑桔产业头号病害，在田间主要由柑桔木虱传播，目前该病在我国部分优势柑桔产区流行风险加剧，非疫区亦面临该病威胁，对我国由柑桔生产大

国向强国转型构成严峻挑战。



柑桔黄龙病叶片斑驳症状。西南大学柑桔研究所供图

据介绍，柑桔黄龙病菌为韧皮部专性寄生，至今无法体外纯培养，严重制约了防控药剂研发与抗病基因工程育种的进程。

病原菌可通过分泌效应蛋白干扰寄主防御反应。该研究发现，黄龙病菌效应蛋白SDE4405的转基因柑桔能抑制寄主免疫相关基因的表达，从而促进黄龙病菌在柑桔中的增殖。进而发现这个效应蛋白可与柑桔自噬相关基因ATG8家族蛋白相互作用，并能激活本氏烟和柑桔细胞自噬。

细胞自噬在植物细胞清除病原物及其致病因子的过程中扮演重要的作用，病原菌效应蛋白在调控细胞自噬中扮演促进或抑制病原的双重角色。该研究通过ATG8基因过表达和沉默研究表明SDE4405诱导的细胞自噬具有有利于细菌侵染的功能。

研究首次提供了黄龙病菌利用效应蛋白调控寄主细胞自噬促进病原侵染的分子证据，为深入阐明效应蛋白对寄主细胞自噬的调控作用机制，从而深入揭示柑桔黄龙病菌致病机理奠定基础，也将为柑桔抗黄龙病定向改良提供理论支撑，具有重要的理论意义和应用前景。(来源：中国科学报 李晨)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1093/jxb/erad176>

作者：王雪峰等 来源：《实验植物学杂志》

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