
番茄果实抗病研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38752.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！

番茄果实抗病研究获进展。番茄灰霉病是由致病真菌Botrytis cinerea引发的严重采后病害。现有防治方法普遍存在局限，深入探究番茄果实抵抗灰霉病的分子机制，对于开发高效新型防控技术、降低采后损耗并提升果实保鲜品质，具有重要的科学和应用价值。

在番茄果实成熟过程中，其对B.cinerea的易感性会逐渐增强。作为影响番茄生产的主要真菌病原菌，B.cinerea诱导的病害响应受到乙烯响应因子的精细调控。

近日，中国科学院武汉植物园研究发现，SIERF.F4基因在番茄果实绿熟期表达水平较高，并且其表达受B.cinerea感染的强烈诱导。

研究团队通过比较发现，与野生型果实相比，SIERF.F4敲除（F4-KO）或敲低（F4-R1）的果实对B.cinerea的敏感性明显增强，而SIERF.F4过表达（F4-OE）的果实抗性则略有提升。结果表明，SIERF.F4负向调控番茄果实对灰霉病的抗性。

研究进一步揭示，SIERF.F4通过协调PR基因表达和酶促抗氧化活性，在番茄果实的免疫防御与抗氧化防御之间建立了重要的桥梁。具体而言，经MYC2激活的SIERF.F4可诱导PR2a、CHI1和PR-STH2等基因的表达，从而直接抵御病原菌。同时，它还通过调控PR-9和SOD等酶活性，维持活性氧稳态，进而抑制氧化损伤。

研究表明，SIERF.F4在增强番茄对灰霉病抗性的同时，对果实的成熟进程及采后品质均无不利影响，这一特性使其成为培育抗病番茄新品种的理想靶标基因。

相关研究结果发表在Postharvest Biology and Technology上。研究工作得到国家自然科学基金委员会等的支持。

[论文链接](#)

番茄SIERF.F4介导果实抵御灰霉病作用模式图

研究团队单位：武汉植物园

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