
抗感小麦受病菌侵染后蛋白质组变化获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16433.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！

抗感小麦受病菌侵染后蛋白质组变化获揭示。小麦茎基腐病是由镰刀菌属真菌引起的一种土传病害，我国大部分小麦种质材料对茎基腐病抗性较差。随着秸秆还田、节水栽培等措施在华北麦区的广泛应用，近年来小麦茎基腐病迅速蔓延，受到广泛关注。目前，国内外针对该病害在抗源筛选、抗病位点发掘、基因诱导表达等方面做了大量的工作，但在抗病基因克隆方面进展较慢。蛋白质是细胞功能的最终执行者，研究抗病相关蛋白可以为候选基因筛选、抗病机制解析提供参考或补充。

近期，河北农业大学教授甄文超团队与中国农业大学副教授马骏合作，在《农业科学学报》（英文）发表研究论文。

该研究首次采用非标定量蛋白质组学方法，分析比较了我国小麦中抗品种和高感品种在接种后24、48和72小时后的蛋白质组变化。检测到的9234个蛋白中，783个在接种后不同时间点差异表达。对这些差异蛋白的富集分析表明，茎基腐病侵染小麦后显著影响了几丁质代谢、氨基糖代谢、天冬氨酸和谷氨酸代谢、MAPK信号通路和苯丙素生物合成等重要生物学功能和代谢通路。

进一步分析发现，33种与防御、细胞壁形成和光合作用等功能相关的蛋白质在接种后多个时间点的抗、感品种间表达趋势有显著差异。例如，中抗品种中几丁质酶在接菌后3个时间点均显著上调，而感病品种接种前后无显著变化。几丁质酶参与降解真菌细胞壁的重要成分几丁质，从而限制真菌的生长。其它在中抗品种特异上调表达的蛋白包括糖基转移酶、过氧化物酶等。在感病品种中，小檗碱桥酶等特异下调表达。qRT-PCR试验表明，编码几丁质酶、糖基转移酶、过氧化物酶等8个抗病相关蛋白的基因在抗、感材料间接种前后表达趋势与蛋白质组学结果基本一致。

研究为进一步解析小麦抗茎基腐病分子机制奠定了基础，为抗病候选基因筛选提供了参考。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：[https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(20\)63573-0](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(20)63573-0)

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：甄文超等 来源：《农业科学学报》

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://www.iikx.com)转发