
害虫麦蚜用什么招“骗过”小麦免疫反应

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19682.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！

害虫麦蚜用什么招“骗过”小麦免疫反应。



麦二叉蚜 中国农科院供图

近日，中国农业科学院植物保护研究所粮食作物害虫监测与控制创新团队研究发现，麦蚜唾液蛋白效应子Sg2204可抑制小麦防御反应，从而促进麦蚜的寄主适应性。相关研究成果发表于《植物生物技术》（Plant Biotechnology Journal）。

麦蚜为小麦生产上的重大害虫，严重威胁小麦生产及粮食安全，培育抗虫小麦品种是防止蚜虫为害最经济有效的途径之一。但由于针对麦蚜—小麦互作机制了解较少，导致当前小麦生产上抗蚜品种长期匮乏。

该研究以麦蚜主要种类之一麦二叉蚜为研究对象，通过蚜虫唾液腺转录组及唾液蛋白质谱联合分析，成功鉴定76个唾液蛋白，其中功能未知蛋白Sg2204在蚜虫取食小麦过程中高表达，在烟草及小麦叶片中瞬时表达Sg2204可抑制植物免疫反应；取食表达Sg2204小麦叶片后麦二叉蚜存活率、产蚜量及韧皮部取食时间显著增加。

相反，利用RNA干扰技术抑制该基因表达后，蚜虫可诱导更强的植物防御反应并导致其寄主适应性显著下降，进一步证实了Sg2204在抑制小麦防御反应中的重要作用及其作为靶标基因在麦蚜防控中的应用潜力。

研究发现，荻草谷网蚜、玉米蚜、豌豆蚜、桃蚜的Sg2204同源蛋白均可抑制植物防御反应，干扰该基因表达后可导致蚜虫寄主适应性显著降低，表明该蛋白作为效应子在不同蚜虫中具有功能保守性。

该研究为解析麦蚜致害机制奠定基础，为研发蚜虫新型防控技术及培育抗蚜小麦品种提供了新思路。该研究得到国家自然科学基金、中国捐赠CABI发展基金等项目的资助。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/pbi.13900>

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：Julian Chen等 来源：《植物生物技术》

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