

世界重大害虫马铃薯块茎蛾高质量基因组破译

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21179.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！

世界重大害虫马铃薯块茎蛾高质量基因组破译。



马铃薯块茎蛾形态特征和危害症状。中国农科院植保所供图

近日，中国农业科学院植物保护研究所经济作物虫害监测与防控创新团队联合国内外多家单位，组装了茄科作物的世界重大害虫马铃薯块茎蛾的染色体水平高质量基因组，相关研究结果发表在Nature旗下刊物《科学数据》(Scientific Data)。

马铃薯块茎蛾又称马铃薯麦蛾、烟草潜叶蛾，属鳞翅目麦蛾科。其主要危害马铃薯，也能危害烟草、番茄、辣椒等作物。在马铃薯上，该昆虫在生长季蛀食马铃薯叶片，影响植株生长;在贮藏期钻蛀薯块，发生严重时可造成85%-100%的损失。

该昆虫起源于中美洲和南美洲北部地区，人类关于其对马铃薯危害的历史记录可追溯到1856年。目前其已扩散到全世界90多个国家，在我国云南、贵州、四川等十多个省份均有分布和危害。

目前，国际上对马铃薯块茎蛾治理以化学杀虫剂为主。在生产实践中，杀虫剂不科学运用造成其抗药性增强的问题突出。此外，作为茄科作物的寡食性害虫，该昆虫如何在代谢水平适应茄科作物的科学问题尚不明确。

基于基因组数据，该研究围绕其代谢解毒和寄主适应的关键基因家族进行了深入分析。通过与其他鳞翅目昆虫基因组比较研究发现，马铃薯块茎蛾在P450、GST、COE等代谢解毒酶基因家族发生了独特的扩张。研究分析认为，在其适应茄科作物次生代谢物和杀虫剂上扮演一定的功能。

马铃薯块茎蛾高质量基因组的破解，不仅为认识该害虫生物学和生态学现象提供了遗传基础，也为对该害虫发生、危害、综合治理的理论和应用研究提供了支撑。

研究由中国农业科学院植保所、浙江大学、北京师范大学、中国农业科学院蔬菜所、中国农业科学院深圳基因组所等多家单位合作完成。该研究成果得到了国家重点研发计划马铃薯两减、浙江省重点研发计划和国家自然科学基金项目资助。(来源：中国科学报 李晨)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41597-022-01859-5>

作者：高玉林等 来源：《科学数据》

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