
武汉植物园在生防昆虫的非靶标效应及相关作用机制研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13851.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！

识别和鉴定入侵植物生防昆虫与本地生物存在的可能联系对预测生防昆虫所产生的间接非靶标效应具有重要意义。生防昆虫可以通过表观竞争（调节共有天敌）或密度介导的利用性竞争（改变本地植物密度）来影响本地昆虫。尽管植物在被昆虫取食后会产生大量的诱导反应，但性状介导的利用性竞争（诱导本地植物的化学反应）是否会影响本地昆虫，进而产生间接的非靶标效应往往被忽视。

中国科学院武汉植物园入侵生态学学科组何敏艳在研究员黄伟的指导下，以生防昆虫莲草直胸跳甲（*Agasicles hygrophila*）和本地昆虫虾钳菜披龟甲（*Cassida piperata*

）为研究对象，通过野外调查和同质园控制实验，发现虾钳菜披龟甲的多度和莲子草的盖度无显著相关性，但与莲草直胸跳甲的多度呈显著负相关；通过室内实验及相关化学分析，发现莲草直胸跳甲对莲子草的取食会显著降低莲子草营养物质的含量，进而抑制虾钳菜披龟甲的发育；莲草直胸跳甲的取食提高了叶片排斥性挥发物的释放，进而对虾钳菜披龟甲的产卵选择产生趋避作用。

该研究展示了一个新的生防昆虫和本地昆虫互动通路：生防昆虫可通过性状介导的利用性竞争对本地昆虫产生间接的非靶标效应。研究表明，生防昆虫对非靶标植物微小和暂时的负面影响可能会扩展至较高的营养水平，从而产生间接的非靶标效应。此外，这种间接的非靶标效应会随着直接非靶标效应的增强而增强。

相关研究成果以 *Herbivory of a biocontrol agent on a native plant causes an indirect trait-mediated non-target effect on a native insect* 为题，发表在 *Journal of Ecology*

上。武汉植物园为第一作者单位。研究工作得到国家重点研究发展计划、国家自然科学基金、湖北省自然科学基金、武汉市应用基础前沿计划的支持。

[论文链接](#)

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](http://www.iikx.com)转发