新追踪系统揭示杀虫剂如何伤害蜂群

作者：徐徐 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/2910.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！

新追踪系统揭示杀虫剂如何伤害蜂群。全球最常使用的杀虫剂——新烟碱类杀虫剂能有效挫败很多农作物害虫，但同时对关键传粉者——蜜蜂产生了潜在影响。高剂量的神经毒素会伤害蜜蜂的记忆和收集食物的能力。如今，利用一项创新性的追踪技术，研究人员证实，新烟碱类杀虫剂会广泛降低大黄蜂蜂群的活跃度，使它们不太可能照顾幼蜂，蜂群调控巢穴温度也变得更加困难。此项发现或帮助阐明了一个长期存在的谜题：杀虫剂如何伤害蜂群。

美国哈佛大学动物行为生物学家James Crall想分析蜜蜂暴露于新烟碱类杀虫剂后的集体行为。不过，这并非易事。过去追踪蜜蜂的努力涉及将颜料涂在蜜蜂身上、录制短视频，然后仔细分析这些行为并为其做注解。拍摄一个5分钟的追踪视频都很困难。Crall说，连续多天追踪多个蜂群更是难以想象的事情。

Crall及团队借助于其在哈佛大学念博士时编写的追踪软件，找到了解决办法。他和同事将有着独特模式的3×4毫米标签粘在上百只大黄蜂的后背。最终，利用一个果蝇实验室的机器人设备，他们组装了一个拥有两台高分辨率摄像机的可移动平台。这些摄像机能定期窥视十几个大黄蜂蜂群、挑选出带标签蜜蜂的运动，然后将其传到电脑上用于分析。

随后，该团队为9个蜂群提供了糖浆，其中掺有浓度为十亿分之六的新烟碱类杀虫剂——吡虫啉。这些蜜蜂可在任何想进食的时候享用糖浆。在为期12天的试验中，蜜蜂及其社会互动的总体活跃程度减少。比如，对照蜂群的蜜蜂将夜晚约25%的时间用于照料幼蜂，而进食了杀虫剂的蜜蜂在这方面花费的时间减少20%。研究人员在日前出版的《科学》杂志上报告了这一发现。

该团队还发现，昏睡在夜晚变得莫名强大。在进一步的试验中，Crall和同事证实，吡虫啉阻碍了蜂群调控巢穴温度的能力。(来源：中国科学报 徐徐)

相关论文信息：DOI: 10.1126/science.aat1598

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转发