蜜蜂共享集体免疫

作者：宗华 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5175.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！

蜜蜂共享集体免疫。蜂群比人们想象的更像超个体。当疾病来袭时，蜜蜂可将提供免疫的分子添加到它们喂养幼虫的蜂王浆中，从而给蜂巢提供一种集体免疫系统。相关成果日前发表于《细胞报告》杂志。 10年前，英国剑桥大学的Eyal Maori和同事测试了一种治疗蜜蜂疾病的新方法。该疗法基于RNA干扰技术，包括给蜜蜂喂食关闭特定基因的双链RNA分子。很多昆虫自然产生这些双链RNA分子，作为对病毒、细菌或真菌感染的免疫反应。

这种疗法奏效了。但奇怪的是，它持续了好几个月，甚至在被喂食RNA的蜜蜂死亡之后也没有停止。这表明，这种保护作用以某种方式传递给年轻蜜蜂。

现在，Maori及团队进一步研究发现，蜜蜂通过将RNA添加到工蜂及其分泌用于喂食幼虫的蜂王浆中，从而将RNA传递给其他蜜蜂。更重要的是，蜜蜂会产生与RNA结合的特殊蛋白质，以保护该分子并防止分解。

Maori表示，这是同一物种的个体首次被证明以这种方式交换RNA。

当该团队对蜂王浆中的自然RNA进行测序时，发现了与10种病毒相对应的RNA。这表明，蜜蜂在受到感染时，就开始制造和分享靶向疾病的RNA。

蜜蜂利用RNA，或许不仅仅是为了防御。研究人员怀疑它们是蜂王浆中使幼虫变成蜂王而非工蜂的关键成分。蜜蜂也可能利用RNA，使后代为将要面对的特定环境作好准备。这可能是社会表观遗传学的一种形式。Maori说。

很多其他昆虫也从吃的食物中吸收双链RNA。这种现象带来了基于RNA且只杀死目标物种的杀虫剂的出现。

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.celrep.2019.04.073

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