攻敌所必备，科学家找到制伏南瓜虫“杀手锏”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23571.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！

攻敌所必备，科学家找到制伏南瓜虫“杀手锏”。

南瓜虫是一种常见且难以控制的农业害虫，其生长和存活需要健康的肠道细菌来维持。但它们刚出生时并没有从父母那里获得任何细菌，这使得它们在肠道微生物群建立之前很脆弱。美国科学家发现，为了获得健康的细菌，小南瓜虫天生就会寻找并吃下老南瓜虫的粪便。相关研究6月28日发表于《当代生物学》。

这是一种定向行为。它们不只是吃沾了粪便的东西，虽然它们栖息在肮脏的环境中。它们是故意寻找粪便并把它吞下去。该论文共同第一作者、美国埃默里大学生物学研究生Jason Chen说，我们研究证明，小南瓜虫只吃自己成虫物种的粪便。

为了验证这一点，研究人员设置了一个实验场，看看小南瓜虫如果有选择的话会被吸引到什么地方。当向它们提供粪便或生理盐水时，小虫会反复向同类成虫的粪便移动，即使是在黑暗中或距离很远也是如此。在进一步分析后，研究小组发现，这些虫子可能是被粪便气味所吸引的。

这是一个简单测试，但它的结果非常清晰和令人震惊。戴维森学院生物学教授、该论文共同第一作者Scott Villa说，小南瓜虫会立即跑到有粪便的地方。

研究人员拍摄了这种进食行为，并注意到当这些虫子找到粪便时，它们会用口器钻进粪便中，并用唾液将粪便液化。然后，这些虫子用舌头吮吸粪便。之前，这种摄食行为在南瓜虫中没有被描述过。

虽然，其他物种的幼虫也会在环境中通过摄入粪便建立微生物群，但通常母亲会将自己的粪便留在所产的蛋上，以便幼崽一孵化就可以吃这些健康的细菌。相比之下，南瓜虫必须自己到处寻找这些粪便，否则就会死亡。

许多其他物种不需要到处寻找，因为一旦它们孵化，‘食物’就在盘子里。但南瓜虫必须为此付出努力。Villa说，对于这么重要的事情，母亲应该自然而然地把它传给孩子，但出于某种原因，南瓜虫没有。这是有趣的地方。

接下来，研究小组计划重点研究为什么南瓜虫会消耗额外的能量来获取健康的细菌。同时，研究人员表示，利用南瓜虫对粪便的偏好可能有助于害虫防治。南瓜虫以叶子汁液为食，而不是咀嚼它们，这使得许多传统的杀虫剂对其无效。不过，它们的肠道微生物群脆弱性和对粪便的偏好可能是一个有趣的弱点。

这些害虫很难控制，因为它们几乎不会接触到传统杀虫剂。Jason Chen说，但如果能在南瓜虫的这个脆弱阶段瞄准它们，会是一个非常好的方法，这样人们就可以瞄准特定的农业害虫，而不是生态系统中的其他害虫。(来源：中国科学报 冯维维)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.cub.2023.05.062

作者：Jason Chen 来源：《当代生物学》

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