

收藏本站 设为首页

English 联系我们 网站地图 邮箱 旧版回顾



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

[首页](#) [组织机构](#) [科学研究](#) [人才教育](#) [学部与院士](#) [资源条件](#) [科学普及](#) [党建与创新文化](#) [信息公开](#) [专题](#)

搜索

首页 > 科技动态

蚯蚓能“小心”躲开植物防御系统

文章来源: 科技日报 张梦然 发布时间: 2015-08-07 【字号: 小 中 大】

我要分享

据英国《自然-通讯》杂志近日发表的一则动物学研究显示, 蚯蚓肠道中产生的一种独特化合物, 可以保护它们不受植物产生的防御性化学物质的损伤。这些化合物起到的作用就像是表面活性剂, 降低了植物化合物之间的表面张力或者干脆破坏掉它们的化学性质, 其机制类似于洗洁精或是其他清洁用品所起作用的方法。

植物为了避免地面上的食草动物把它们吃掉, 会产生阻止蛋白质结合的化学物质多酚。多酚广泛存在于植物体内, 在被动物吃下后, 可以抑制其肠道中酶的作用。植物采取这种“防守策略”的结果就是使这些化学物质被保留在枯枝落叶中。对于蚯蚓这种生活在地面以下的“分解者”来说, 这无疑是一种饮食上的挑战。

此次, 德国马普海洋微生物研究院曼纽尔·里切克、英国伦敦帝国理工学院雅各布·班迪和他们的研究团队, 使用了各种技术来分析摄入了植物多酚后蚯蚓肠道的液体的化学组成, 同时详细地展示出在消化道的哪个部位多酚最活跃。他们在肠道中找到了一组从前没有被科学界描述过的、具有表面活性的代谢产物, 并命名为“蚓防御素”(Drilodefensins), 而这个命名是来自蚯蚓所在的无脊椎动物的目——巨蚓目(Megadrile)。

研究人员发现, 这些化合物存在于14类不同蚯蚓物种的肠道当中, 但是在其他亲缘关系较近的无脊椎动物群, 例如水蛭和颤蚓当中则没有发现。这表明“蚓防御素”是蚯蚓独有的一种物质。在自然环境下的蚯蚓, 进食了含有丰富的多酚类物质一餐后, 它们会增加“蚓防御素”的浓度进行分解。当然, 这也意味着, 这种物质在全球范围内约百亿吨的植物碳循环中起到了重要的生态作用。

论文作者表示, 体内自带“洗洁精”, 是蚯蚓能适应在土壤中“回收”枯枝落叶的一个关键。

(责任编辑: 侯茜)

热点新闻

发展中国家科学院第28届院士大...

14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...
中科院举行离退休干部改革创新形势...
中科院与铁路总公司签署战略合作协议
中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...
发展中国家科学院中国院士和学者代表座...

视频推荐

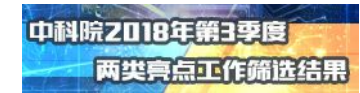


【新闻联播】“率先行动”
计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】中科院: 粤
港澳交叉科学中心成立

专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864