
芭芒与根内微生物共生关系获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14187.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！

芭芒与根内微生物共生关系获揭示。广东省科学院生态环境与土壤研究所孙蔚旻课题组揭示了地球化学条件对芭芒根相关微生物群的影响，并预测了芭芒根相关微生物群提供的生态功能。相关研究近日以封面文章的形式发表于《环境科学学报（英文版）》。

植物根相关微生物群包括了根际微生物群落和根内微生物群落，他们就像是分别居住在植物根部表面和内部的房客。他们享受着房东提供的空间及设施，同时也会为这个房子做一些好事。例如促进宿主植物生长；提高植物对土壤中重金属的抗性；缓解金属胁迫等。那他们是如何完成这些好事的呢？

芭芒是一种多年生的苇状草本植物，也是一种可以在金属污染土壤中生长的先锋植物，具有修复金属污染场地的潜力。研究人员通过分析芭芒根相关微生物群落，描述了芭芒根内生微生物群落对金属污染的响应。他们对污染场地及未污染场地上芭芒的根相关微生物群落的异同进行了对比，通过这种对比行为来阐明根微生物帮助植物抵抗金属污染的响应机制。

研究发现，芭芒会特异性地选择与其共生的微生物种类，并为这些房客提供稳定的生存环境。同时，这些房客也为芭芒提供了多种回馈服务，其中就包括了提供营养物质，驱赶虫害，以及降低金属毒性等。

研究证明，作为房东的寄主植物和作为房客的根内微生物群落之间具有相互选择、互惠共生的关系。但免费的房子也不是谁都能住的，为了适应生长环境，植物房东会从土壤微生物库中主动招募一些微生物，然后通过根际进行过滤，选择对自己有利的微生物为房客。

同时，宿主植物会向根内生菌提供生长所需的养分，并对其提供一定保护作用，以减少土壤环境对根内生微生物的影响。而根内生菌则对植物的生长也具有一定的促进作用。例如，房客可以通过获取植物所需的营养元素和产生植物激素，达到直接促进植物生长、提高植物组织对金属累积能力的效果。

此外，根据不同形态重金属毒性不同这一特点，根内生菌还可以通过调节金属形态，降低金属对寄主植物的毒性，间接促进植物生长。

该研究揭示地球化学条件对芭芒根相关微生物群的影响以及宿主植物在重金属污染环境中有有效生存的原因，有利于进一步应用植物修复土壤重金属污染。（来源：中国科学报朱汉斌 孙晓旭）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.jes.2020.12.019>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：孙蔚旻等 来源：《环境科学学报（英文版）》

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](https://www.iikx.com)转发