
研究发现外源磷添加降低热带海岸带森林微生物残体对土壤有机碳库的贡献

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12539.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！

热带森林生态系统通常受到磷的限制，氮沉降增加会加剧生态系统磷限制的程度，进而影响土壤碳循环过程。微生物残体不仅是土壤有机碳库的重要贡献来源，也可通过土壤团聚体结构的调控间接影响土壤有机碳库的稳定性。然而，关于土壤养分的可获得性、团聚体结构和它们的交互作用如何影响微生物残体的积累及其对有机碳库的贡献，学界尚缺乏清晰的认识。

中国科学院华南植物园生态中心硕士研究生袁也、博士后李悦等基于小良热带海岸带生态系统定位研究站的长期养分添加实验平台（10年），研究了长期外源养分添加和土壤团聚体结构对微生物残体的影响。研究发现：（1）持续磷添加显著降低了微生物残体的积累及其土壤有机碳库的贡献，但氮添加的效应不显著；（2）磷添加主要通过提高微生物残体分解相关的酶活性，促进微生物残体的循环再利用，进而降低微生物残体在土壤有机碳库中的积累；（3）土壤团聚体组成和养分添加的交互作用不显著，土壤团聚体的物理保护在调控微生物残体对养分添加响应方面发挥的作用相对较弱。结果表明，在热带海岸带森林中，土壤微生物碳体响应土壤氮磷可获得性的驱动机制有所不同，外源磷添加对微生物残体积累的抑制作用不利于土壤有机碳库的稳定性。该研究不仅为揭示热带森林土壤碳循环的微生物机制提供了实验证据，对提升热带海岸带森林在全球碳循环中的作用的理理解也具有重要意义。

相关研究结果发表在Global Change
Biology

（《全球变化生物学》）上。研究工作得到国家自然科学基金项目、南方海洋科学与工程广东省实验室（广州）核心团队项目、中科院青年创新促进会优秀会员项目等的支持。

[论文链接](#)

图2.养分添加和土壤团聚体调控土壤微生物残体积累的路径分析 (PLS-PM)

研究团队单位：华南植物园

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