
氮沉降缓解磷输入对热带森林土壤呼吸的刺激性

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30963.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！

氮沉降缓解磷输入对热带森林土壤呼吸的刺激性。中国科学院华南植物园研究员王法明团队在国家重点研发计划、国家自然科学基金等项目的资助下，研究揭示了大气氮沉降缓解了人为磷输入对热带森林土壤呼吸的刺激性。相关成果近日在线发表于《国际土壤科学杂志》（Geoderma）。

论文第一作者、中国科学院华南植物园博士研究生黄幸运表示，大气氮沉降和人为磷输入同时影响了热带森林的土壤呼吸。然而，大气氮沉降和人为磷输入的交互作用对土壤呼吸及其组分-自养呼吸和异养呼吸的影响仍不清楚。

为了精确地评估人为养分输入对热带森林碳循环的影响，研究团队在热带森林长期定位观测研究站——小良热带海岸带生态系统定位研究站开展了相关研究。他们于2009年设置了氮添加、磷添加、氮磷添加和对照组4个处理。每个处理均布设了切根和不切根处理，其中不切根处理用于测定土壤呼吸，切根处理用于测定土壤异养呼吸，两者之差可表征自养呼吸。

该研究基于2015-2017年连续3年的监测结果。研究结果表明，单独的磷添加显著增加了19.2%土壤呼吸和42.1%异养呼吸。氮添加后缓解了单独磷添加对土壤呼吸和异养呼吸的刺激作用。然而，相比于单独的氮、磷添加，氮磷共同添加显著提升了土壤自养呼吸。这些发现表明大气氮沉降能够通过降低异养呼吸来缓解长期磷输入对土壤呼吸的刺激作用。结构方程模型进一步揭示了氮沉降主要通过增加土壤氮磷比，降低易分解有机碳和真菌生物量来缓解土壤呼吸。

论文通讯作者王法明表示，该研究表明热带地区持续的氮沉降可以显著地降低人为磷输入下森林土壤的碳排放。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2024.117142>

作者：王法明等 来源：《国际土壤科学杂志》

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](http://iikx.com)转发