气候变暖让土壤更快呼吸

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/35651.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！

气候变暖让土壤更快呼吸。《自然-通讯》9月16日发表的一项田野实验结果显示，气候变暖可能增加热带森林的土壤呼吸速率。研究表明，未来升温或使热带土壤的碳损失超过此前预计，影响全球气候预测。

土壤呼吸，即二氧化碳从土壤中释放并进入大气的过程在全球碳循环中起到了重要作用。已知热带森林与大气交换的二氧化碳超过了其他任何陆地区域。然而，随着气温在今后几年里按预期上升，人们并不清楚这会如何影响土壤呼吸，尤其在热带地区。

在这项研究中，美国农业部林务局国际热带森林研究所的Tana Wood和同事通过开展原位升温实验，追踪了碳如何在波多黎各的热带森林土壤中迁移。

研究人员将来自下、中、上坡位的林下植被和土壤的3个12平方米地块人为升温至比环境温度高4°C。他们在一年时间里以半小时间隔记录了这些地块及类似位置对照样本的土壤呼吸速率，共收集了574500个测量数据。研究表明，加温地块的土壤呼吸速率比对照地块高42%至204%，达到陆地生态系统报告中最高的土壤呼吸速率。此外，加温地块每年额外释放的碳为每公顷6.5至81.7吨，具体数量取决于坡位，且上坡地块释放的碳最多。

研究人员认为，这些增长可能因为加温土壤中的微生物群落发生了改变，如代谢碳的能力或构成。

该研究报告的土壤呼吸率升高表明，在一个更暖的世界里，热带森林生态系统可能会出现较大碳损失。进一步理解这些过程的背后机制对评估气候变化的长期影响至为重要。（来源：中国科学报 赵熙熙）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-025-62065-6

作者：Tana Wood 来源：《自然—通讯》

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