研究揭示持续氮添加下土壤呼吸的时间变化规律

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/43027.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！

研究揭示持续氮添加下土壤呼吸的时间变化规律
。氮素是陆地生态系统植物生产力的关键限制性元素，氮沉降被长期视为调控陆地碳封存的重要驱动因子。土壤呼吸是陆地生态系统向大气释放碳的主要通量，在全球碳循环中发挥着重要作用
。

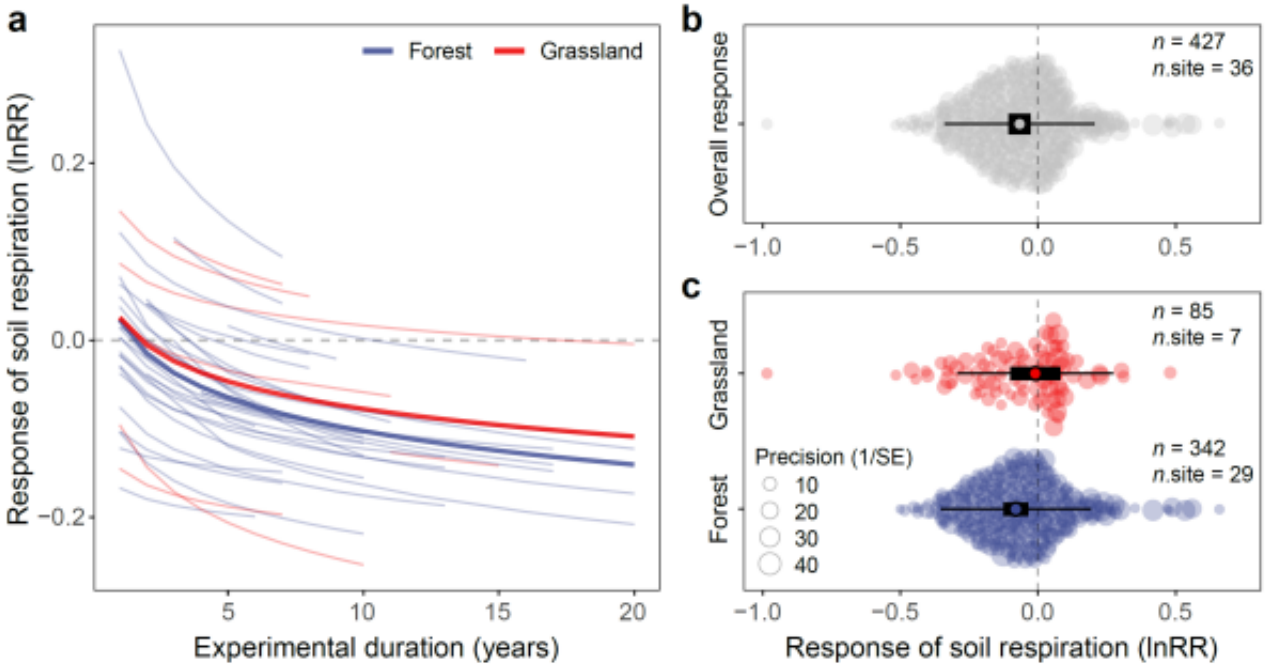
中国科学院植物研究所整合了来自全球森林和草地长期氮添加控制实验的土壤呼吸数据，系统揭示了土壤呼吸响应持续氮添加的时间演变规律。

研究发现，土壤呼吸对氮添加的响应呈现由短期促进向长期抑制转变的特征。土壤呼吸的响应遵循非线性变化，即早期快速下降，随后逐渐趋于平稳。研究以数据集氮添加速率的中位数（50 kg N ha^{-1} y^{-1} ）为界，将实验划分为低、高氮添加速率组，发现高水平氮添加使土壤呼吸平均降低约11%，而低水平氮添加则无显著的整体效应。这些结果表明氮添加对土壤碳通量的影响高度依赖于暴露时长与累积氮输入量。

研究拓展了既往静态响应范式，为认识长期氮沉降背景下陆地生态系统碳循环的动态变化，以及提高碳循环模型和碳-气候反馈评估的准确性提供了新的科学依据。

相关研究成果发表在《美国国家科学院院刊》（*PNAS* ）上。研究得到国家自然科学基金的支持。

论文链接



土壤呼吸对长期氮添加的时间动态响应规律

研究团队单位：植物研究所

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