华南植物园揭示降水变化对土壤CO2释放过程的影响

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/8014.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！

由于人类活动的影响，全球各地区出现了程度不同、形式不一的降水格局变化。土壤含水量是影响土壤CO_2
通量的重要因子，降水变化可能会影响土壤CO_2
释放过程，从而对气候变化形成反馈。我国华南热带地区已出现湿季延迟和湿季更湿的降水变化趋势，但其对土壤CO_2释放过程影响尚不清楚。

中国科学院华南植物园生态及环境科学研究中心博士研究生余世钦在研究员李志安和副研究员王法明的指导下，依托小良站热带森林模拟降水季节变化控制试验平台，通过将湿季从4-9月推迟到6-11月（湿季延迟）及在7-8月增加25%的年均降水（湿季增雨），对2012-2015年的土壤呼吸速率进行监测，发现湿季延迟对土壤呼吸速率影响不显著；而湿季增雨在2015年使土壤呼吸速率显著上升了14.7%。研究进一步发现：湿季延迟提高了土壤微生物生物量，降低了植物细根生物量，表明湿季延迟提高了土壤微生物产生CO_2
的速率，而又降低了植物细根产生CO_2的速率，从而使总的土壤CO_2
释放速率基本保持不变；湿季增雨降低了地表凋落物现存量和土壤pH，表明湿季增雨提高了地表凋落物分解和土壤微生物产生CO_2的速率，从而促进土壤CO_2
释放。研究取
得主要结论，湿季延迟与湿
季增雨均会影响华南热带地区的土壤CO_2
释放过程，从而影响本地区的碳循环
过程；不同的土壤CO_2
释放过程对同一降水变化形式的不同响应决定了土壤CO_2释放速率的响应。

相关研究成果已于近期发表在国际生态学术期刊*Ecology and Evolution*（《生态学与进化》）上。该文第一作者为余世钦，通讯作者为李志安和王法明。该研究得到国家自然科学基金、广东省科技厅科技支撑计划、广州珠江新星计划的资助。

论文链接

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转发