

华南植物园发现土壤深度调控热带森林微生物残体碳对氮添加方式的响应

2023-05-17 来源：华南植物园

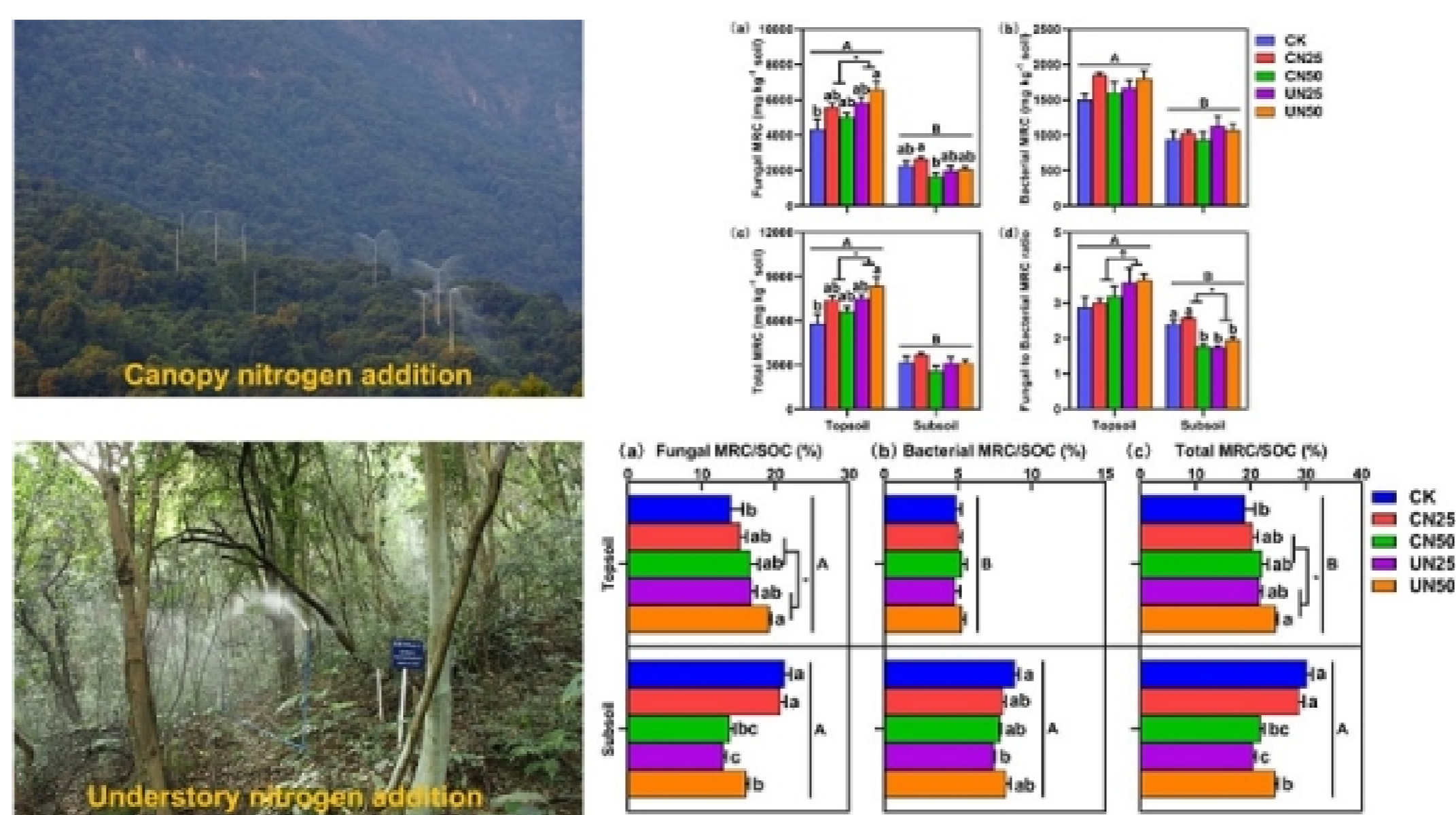
【字体：大 中 小】



土壤微生物是土壤碳循环过程的关键驱动者，微生物残体作为土壤有机碳库的重要来源，在调控土壤碳循环过程对氮沉降的响应中发挥着重要作用。尽管已有研究认为氮沉降趋向于增加森林土壤中真菌残体碳对土壤有机碳的贡献，但多数是基于林下氮添加的模拟实验，而忽略了森林冠层对大气氮沉降的再分配过程及土壤深度的影响。

中国科学院华南植物园研究团队基于林冠和林下氮添加野外控制实验平台，研究了氮添加方式（林冠vs.林下）、氮添加水平（25 kg N ha⁻¹yr⁻¹ vs. 50 kg N ha⁻¹yr⁻¹）和土壤深度（表土 vs. 底土）对微生物残体碳及其对土壤有机碳库贡献的影响。研究发现，土壤微生物残体碳对氮添加方式和水平的响应受土壤深度的调控：1、氮添加提高了表层土壤真菌残体碳和总微生物残体碳的含量及其对土壤有机碳的贡献，但降低了底层土壤真菌残体碳和总微生物残体碳对土壤有机碳的贡献，不同深度土壤差异性的差异主要受微生物残体来源（微生物生物量）的影响；2、林下氮添加对微生物残体碳积累的影响要显著高于林冠氮添加，表明森林冠层可以缓冲外源氮输入对土壤微生物残体的影响。该研究从土壤微生物的角度进一步证实了森林冠层在缓解大气氮沉降对热带森林土壤碳循环过程中的作用，并指出未来对氮沉降的研究中亟需考虑不同土壤深度的潜在影响。

相关研究成果于近期发表在《环境管理杂志》（*Journal of Environmental Management*）上。研究工作得到广东省重点领域研发计划、国家自然科学基金和中国科学院青年创新促进会等项目的资助。

[论文链接](#)


热带森林微生物残体碳及其贡献对氮添加方式的响应

责任编辑：江澄

打印



更多分享

» 上一篇：上海有机所在钨催化内烯烃的迁移双氧化反应研究中取得进展

» 下一篇：中国科大等实现微孔框架离子膜内近似无摩擦的离子传导



扫一扫在手机打开当前页