

科研进展

华南植物园揭示我国东部森林植物和微生物源碳的纬度格局和驱动因素

发布日期：2024.05.13 作者：scbg

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1754575324000442>)

url=https://doi.org/10.1016/j.scbs.2024.05.001

植物和微生物源碳是土壤有机碳的两个主要来源。然而，在区域尺度上生物和非生物因素如何调节植物和微生物源碳对森林土壤有机碳的贡献尚不清楚。

%E4%

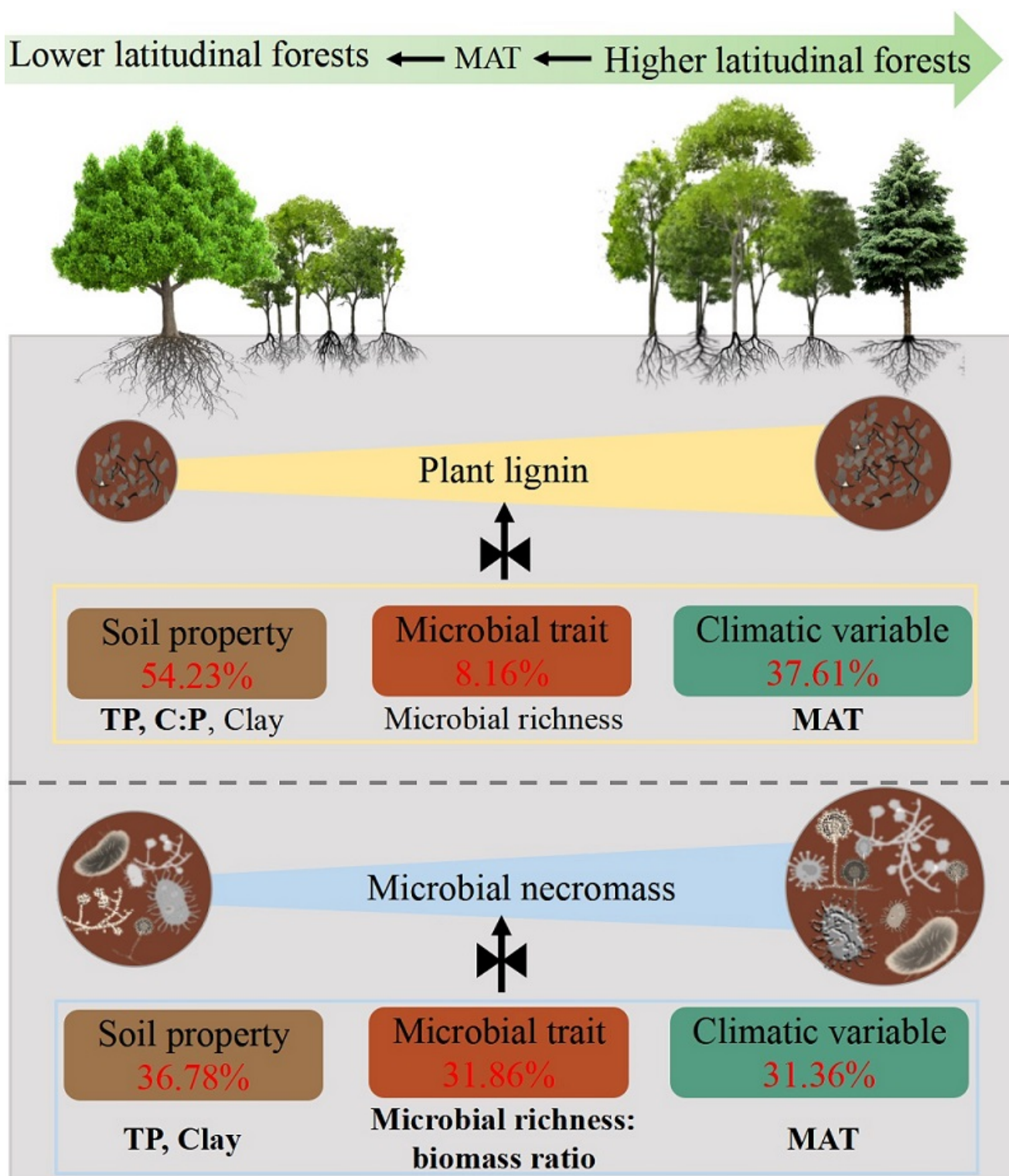
logo-

new.p

中国科学院华南植物园生态与环境科学研究中心聂彦霞副研究员等科研人员以中国东部5个典型森林为研究对象，以木质素酚和氨基糖为标志物，结合气候、土壤性质和微生物群落特征，探究植物和微生物残体含量及其对土壤有机碳贡献的驱动因素。研究发现，土壤中木质素酚和氨基糖含量均随纬度的升高而逐渐增加，而其对土壤有机碳的贡献呈现不同趋势，木质素酚在土壤有机碳中的占比随纬度升高呈现先减少后增加的趋势，氨基糖在土壤有机碳中的占比则成线性增加的趋势。相关分析表明微生物残体碳对土壤有机碳的贡献随有机碳含量的增加而增加，而植物残体碳对土壤有机碳中的贡献与土壤有机碳无明显关系。普通最小二乘回归分析的结果显示，植物和微生物残体碳的含量及其对有机碳的贡献，主要受气候、微生物群落和土壤性质的共同影响，其中年平均温和土壤磷含量是影响木质素酚积累的主要控制因子，而年平均温度、微生物丰富度与生物量的比值是影响微生物残体碳积累的重要控制因子。

结果表明，中国东部森林土壤微生物特征（特别是微生物丰富度和生物量比）对植物和微生物残体积累的影响不成比例。这些研究结果对了解中国东部森林土壤中植物木质素和微生物残体对有机碳贡献及其积累机制具有指导性意义，并有助于对未来全球气候变化下森林生态系统碳汇潜力的预测。

相关研究成果已近期在线发表在国际学术期刊 *Soil Biology and Biochemistry* (《土壤生物学与生物化学》) 上。华南植物园鹤山站博士后何金红 (现单位为广州市林业和园林科学研究院) 和聂彦霞副研究员为共同第一作者, 谭向平副研究员为通讯作者。该研究得到广东省基础与应用基础研究基金, 国家自然科学基金项目国家自然科学基金和国家重点科技发展计划等项目的资助。论文链接: <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2024.109438> (<https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2024.109438>)



◀ 上一篇： 华南植物园发表蜘蛛抱蛋属新种——阳春蜘蛛抱蛋
(./t20240517_7165109.html)

▶ 下一篇： 华南植物园揭示底栖动物扰动对红树林土壤甲烷排放的影响机制
(./t20240510_7157843.html)



(<http://scbg.cas.cn/>)

版权所有 © 中国科学院华南植物园 备案号：粤ICP备05004664号 (<https://beian.miit.gov.cn/>)

地址：广州市天河区兴科路723号 邮编：510650

邮件：bgs@scbg.ac.cn (<mailto:bgs@scbg.ac.cn>)

电话传真：020-37252711 旅游咨询热线：020-85232037



华南植物园
微信



华南植物园
微博



华南植物园
抖音



鼎湖山自然
保护区微信



鼎湖山之窗
微信