

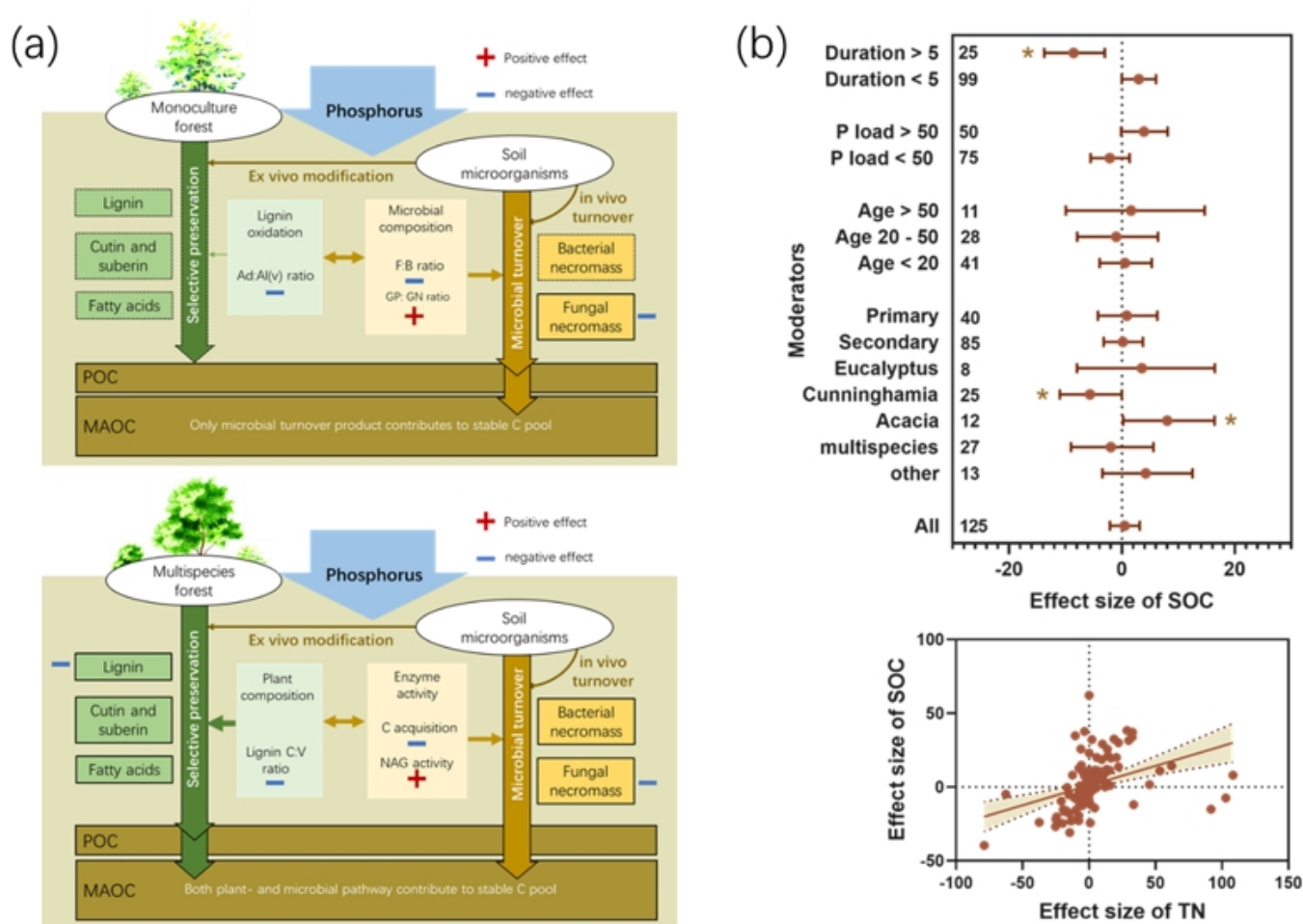
森林类型调控土壤碳库响应外源磷输入机制获揭示

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28283.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！

森林类型调控土壤碳库响应外源磷输入机制获揭示。近日，中国科学院华南植物园研究员刘占锋团队在国家自然科学基金等项目的资助下，研究揭示了森林类型调控土壤有机碳组分差异性响应外源磷输入机制。相关成果发表于《整体环境科学》（Science of the Total Environment）。



亚热带人工纯林和混交林下生物来源有机碳组分对P添加的差异性响应。研究团队供图

?

热带森林对外源养分的供应十分敏感，磷与氮的相对有效性在调控热带生态系统碳收支方面起着至关重要的作用，然而，养分有效性如何调节热带森林碳源汇转换尚不明确。生化选择过程中，植物来源复杂有机物的选择性保留和微生物周转形成的大分子有机物均是土壤有机碳（土壤有机碳）固持的重要途径。但是，生物过程驱动土壤有机碳固存响应外源养分输入的生物驱动机制仍有待揭示。

该研究依托广东鹤山森林生态系统国家野外科学观测研究站和和小良热带海岸生态系统定位研究站的长期养分添加实验平台，研究了亚热带人工纯林和混交林植物来源和微生物来源的土壤有机碳组分对外源养分添加的响应。通过对来自全球62篇文献中的125对土壤养分添加实验研究结果的整合分析，量化了磷添加对热带和亚热带森林土壤有机碳含量的影响。

研究发现，两个亚热带人工林土壤0-20厘米土壤有机碳含量未随磷添加显著变化，这与整合分析结果一致。但是，土壤微生物群落组成和活性解释了亚热带森林土壤有机碳组分对磷添加的差异性响应。纯林中植物底物质量较差，磷添加引发土壤微生物群落组成的改变，导致微生物加速消耗微生物残体碳以补充碳源；而混交林中磷添加改变植被群落组成，并促进微生物对氮源的获取，从而加速了木质素和微生物残体碳的分解。

论文第一作者、中国科学院华南植物园恢复生态学任务团队助理研究员李悦表示，混交林中微生物来源碳（特别是真菌微生物残体碳）和矿物结合有机碳联系紧密，预示着长期磷添加引起真菌微生物残体碳的减少将不利于热带森林土壤有机碳的积累和稳定。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.174672>

作者：刘占锋等 来源：《整体环境科学》

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](https://www.iikx.com)转发