
华南植物园揭示树种丰富度对中国成熟森林土壤磷库的调控作用

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19333.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！

磷是森林生态系统的限制性营养元素之一。土壤磷储量决定着土壤对植物的磷供应能力，并进一步影响森林生态系统的固碳等生态功能。目前，人们对森林土壤磷储量的区域格局的驱动机制（特别是其生物驱动机制）的了解尚不清楚，这阻碍了科研人员更好地提升地球模型中磷循环功能的预测能力。

中国科学院华南植物园鼎湖山站刘菊秀研究团队基于全国范围的一项实地调查，通过对中国946个成熟天然林样地的分析，研究了驱动中国成熟森林土壤磷密度的生物和非生物机制。结果表明，在调节中国成熟天然林土壤磷密度方面，树种丰富度比土壤类型和植被类型更重要，其重要性仅次于气候因子。树种丰富度通过促进植物磷的吸收和减少植物磷返回土壤调节中国成熟森林的土壤磷密度。一方面，树种丰富度通过提高森林生态系统的生产力促进植物从土壤中吸收磷，从而降低了土壤磷密度。另一方面，树种丰富度会降低凋落物磷的浓度，抑制植物磷返回土壤中，从而降低土壤磷密度。研究结果扩展了人们对土壤磷在区域格局的生物调控机制的理解，有助于更好地了解森林生态系统磷循环的模式和机制，为地球模型的改进提供有效数据。

相关研究成果已于近期发表在《总体环境科学》（Science of the Total Environment

）上。该研究得到了国家自然科学基金、广东省重点研发计划、中科院战略性先导科技专项等的支持。

[论文链接](#)

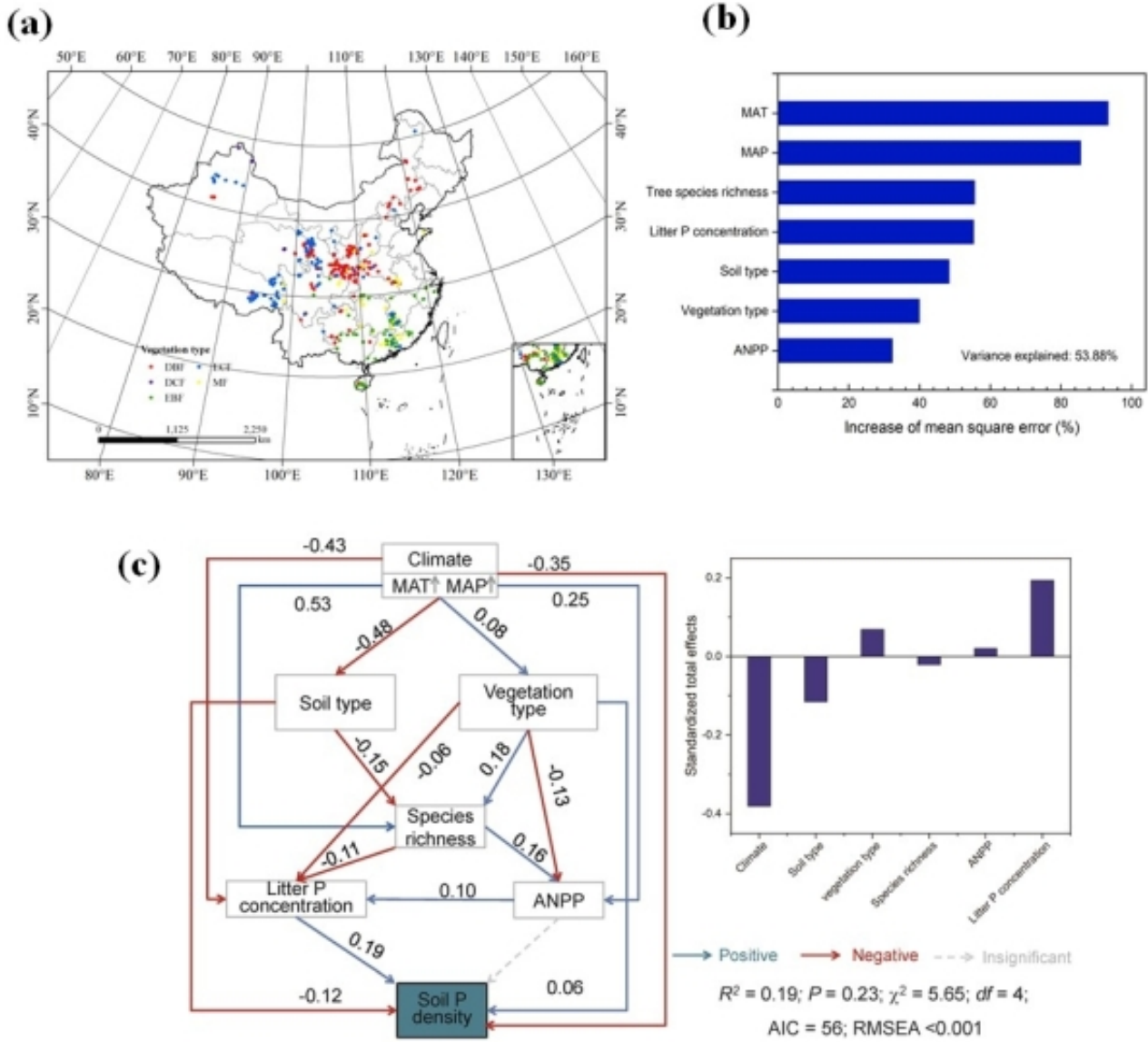


图1 (a) 研究样点分布图；(b) 随机森林模型；(c) 调控土壤磷密度格局的结构方程模型

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](https://www.iikx.com)转发