
研究发现土壤无机碳主导大陆尺度钙结合有机碳的储存

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36421.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！

研究发现土壤无机碳主导大陆尺度钙结合有机碳的储存

。土壤有机碳（SOC）是陆地生态系统中最大的碳库，其稳定性对全球气候变化应对至关重要。基于SOC的多库特性解释其稳定性，可以减少全球变化下SOC动态预测的不确定性。作为SOC中的一个重要组分，钙结合有机碳（OC-Ca）被认为通过钙桥作用增强SOC的稳定性。然而，OC-Ca的大尺度分布规律、全球变化响应及主导影响机制仍不明确。

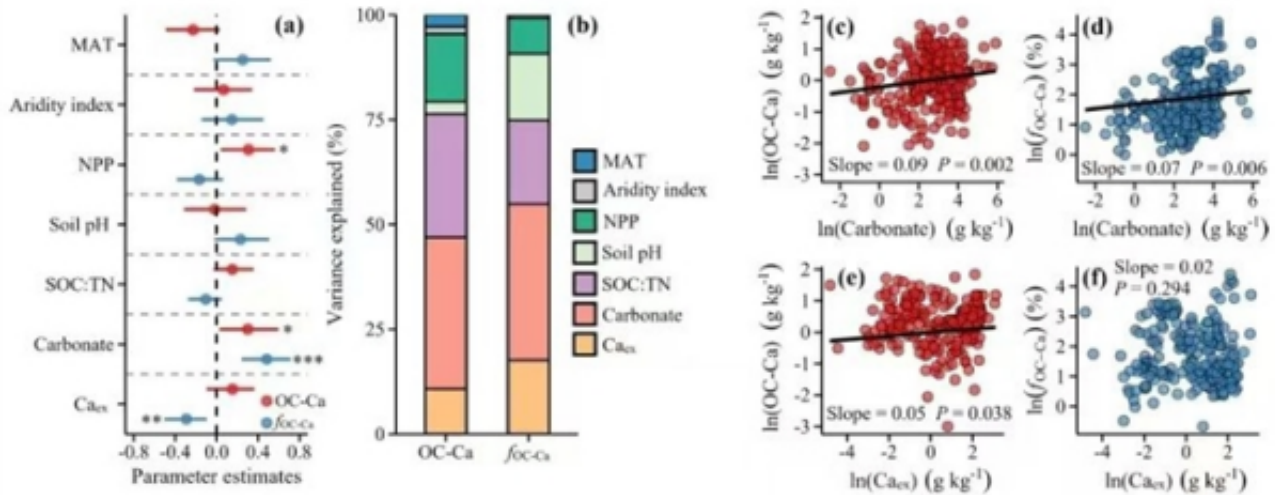
基于全国范围的野外调查和文献数据，中国科学院亚热带农业生态研究所首次描绘了我国不同气候带和生态系统类型OC-Ca的空间分布，探明了气候、植被和土壤性质对OC-Ca的相对影响，并利用meta分析评估了OC-Ca对氮富集响应模式。

研究发现，OC-Ca约占SOC库的8%，在旱区和农田生态系统储量最为丰富。通过融合多层次与探索性统计分析，结果表明，全国尺度土壤无机碳是预测OC-Ca积累的主导因子。水分通过调节土壤pH和碳酸盐沉淀，间接驱动OC-Ca的空间格局。相比之下，交换性钙与OC-Ca的关联较弱，甚至呈负相关，这挑战了传统观点。研究还表明，尽管氮富集促进了SOC储存，但却导致OC-Ca库的损失。这一发现凸显了氮富集可能削弱SOC稳定性的潜在风险，为评估全球变化的生态后果提供了关键科学依据。

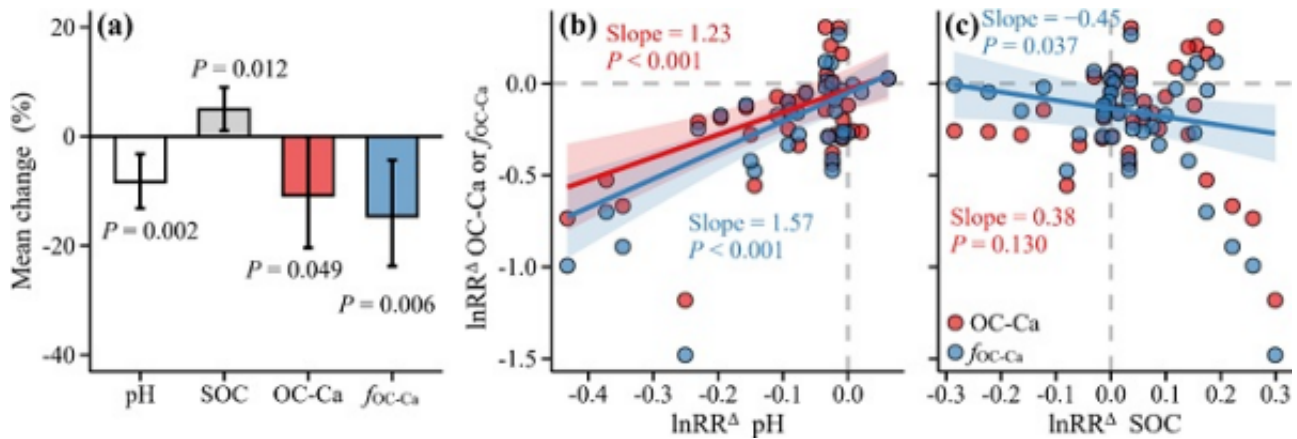
研究将土壤无机碳（碳酸盐）与特定SOC组分的固存联系起来，强调其在SOC固持和稳定中长期被忽视的贡献。研究成果不仅深化了对SOC稳定机制的理解，也为制定针对性的土壤固碳管理策略提供了理论支撑。

相关研究成果在线发表在《全球变化生物学》（Global Change Biology）上。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

[论文链接](#)



土壤碳酸盐是OC-Ca积累的主导因子



氮富集减少了OC-Ca库

研究团队单位：亚热带农业生态研究所

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