研究揭示岩性对土壤微生物资源限制调控效应

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40488.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！

研究揭示岩性对土壤微生物资源限制调控效应。

土壤微生物的碳、氮、磷资源限制深刻影响生物地球化学循环和生态系统功能。岩性作为基本成土因素，对土壤地球化学性质和养分有效性具有重要影响，但其对微生物资源限制的调控作用尚不明确。

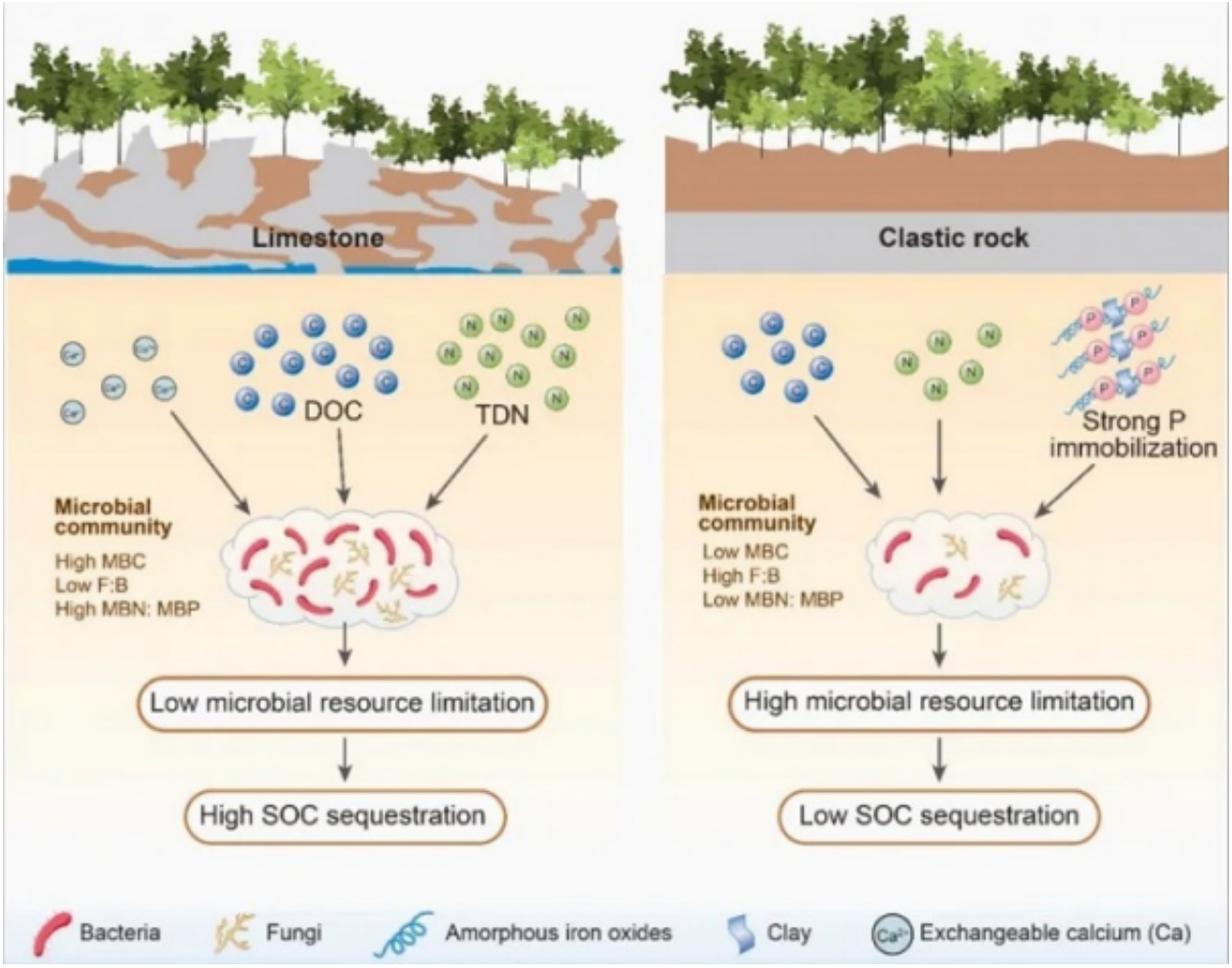
近日，中国科学院亚热带农业生态研究所基于西南亚热带森林（石灰岩与碎屑岩两种岩性）的酶化学计量分析，揭示了岩性而非气候是调控微生物资源限制的主要驱动因子。

研究发现，石灰岩土壤中碳、磷获取酶活性显著低于碎屑岩土壤，而氮获取酶活性显著更高。向量分析表明，石灰岩土壤微生物受氮限制或氮—磷共限制，碎屑岩土壤微生物则受碳和磷限制。随机森林分析识别出可溶性有机碳、真菌/细菌比、pH和钙是微生物资源限制的主要预测因子。

结构方程模型进一步揭示，岩性通过影响土壤地球化学性质（钙、铁、pH等）及植物—微生物特征间接调控微生物资源限制格局。这些发现表明，在亚热带森林中，岩性而非气候是调控微生物资源限制的主导因子。
土壤中的微生物并非传统的碳或磷限制，而是趋向氮限制或氮—磷共限制。研究强调了在预测土壤碳动态时需整合岩性驱动的微生物代谢格局，以提高全球变化下碳循环模型的准确性。

相关研究成果发表在*Catena*上。

论文链接



西南亚热带森林中岩性对微生物资源限制和土壤有机碳固存调控作用的概念框架图

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转发