南亚热带森林恢复过程中土壤有机碳的周转动态研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10430.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！

热带和亚热带地区半数以上森林为再造林后的次生林，阐明森林恢复过程中土壤碳库的动态机制对全球碳平衡过程至关重要。以往关于再造林后土壤碳库的动态研究多集中在土壤有机碳储量的变化，较少关注土壤有机碳的周转速率。

近期，中国科学院华南植物园鼎湖山站博士熊鑫在研究员张德强、邓琦指导下，以南亚热带森林为研究对象，选取地带性顶级群落季风常绿阔叶林，以及其恢复演替序列中代表不同恢复年限和恢复策略的五个次生林，根据森林恢复过程
中土壤δ^{13}
C和有机碳含量沿剖面的变化规律，估算了森林不同恢复阶段土壤有机碳的周转速率，探究了不同恢复年限及恢复策略对土壤有机碳存储和周转动态的影响。

研究发现，土壤含水量和容重是影响土壤有机碳周转速率的主要环境因子；退化林地重新造林后，表层（0-30cm）土壤有机碳储量可在31年内恢复到未受干扰的原始林水平，但土壤有机碳的周转速率仍显著高于原始林，不论树种组成和恢复策略；树种组成不同但林龄相同的人工林间，土壤有机碳的周转速率没有显著差异，但却显著低于同林龄的自然恢复次生林。研究表明，土壤有机碳周转速率的恢复较碳储量而言更为缓慢；林龄而非树种组成是限制南亚热带地区森林恢复过程中土壤碳库存储与周转动态的主要因子；相较于自然恢复，人工恢复策略能更快速地恢复退化林地的土壤固碳能力。

相关成果发表在《森林生态与经营》上。研究得到国家自然科学基金、中科院前沿科学重点项目、南方海洋科学与工程广东省实验室人才团队引进重大专项等项目资助。

论文链接

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转发