
成都生物所揭示青藏高原砍伐迹地不对称恢复驱动机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15362.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！

近期，中国科学院成都生物研究所生物多样性与生态系统服务领域地表过程与生态系统管理项目组研究员潘开文、熊勤犁与比利时安特卫普大学等合作，以青藏高原东缘主要的硬叶常绿阔叶林——川滇高山栎（*Quercus aquifolioides* Rehd. et Wils.）林为研究对象，系统揭示川滇高山栎砍伐后恢复过程中土壤微生物和林下植被群落在生长季的动态变化过程及其驱动因子。

该研究对未砍伐（对照）和砍伐后3个不同时期（砍伐后1年、10年和20年）川滇高山栎林中的土壤微生物和林下植被进行量化研究，通过结构方程模型（SEM）等对影响其群落结构的主要驱动因子进行研究。研究表明，砍伐后土壤性质和微生物群落结构显著改变（ $p < 0.05$ ），放线菌和丛枝菌根真菌（AMF）增加，但其他微生物亚群减少。砍伐后林下植被的生物量增加和群落结构发生变化。真菌（18:1 7c、18:1 9c）和革兰氏阴性菌（18:2 7c、cy19:0）丰度在砍伐后和林分恢复期间有规律显著变化（ $p < 0.01$ ），表明它们可作为监测砍伐后高山栎林复苏情况的指示生物。SEM模型揭示，恢复过程中，枯枝落叶和凋落物通过土壤间接增加了微生物丰度及林下植被生物量。但高山栎作为优势种、建群种，其恢复却抑制了林下植被群落多样性及生物量。同时，微生物群落对林下植被恢复只有轻微的促进作用。在高山栎植被恢复过程中，凋落物质量和土壤氮元素在重塑林下植物和土壤微生物群落中发挥了重要作用。砍伐后的高山栎林生境变得不太适合砍伐前的林下植被的扩张和恢复，但它有利于某些微生物群落生长和恢复。

该研究为亚高山硬叶常绿阔叶林砍伐后修复管理提供理论基础，为青藏高原森林可持续经营管理提供了研究思路。

相关成果发表在Environmental Science Pollution Research

上。研究得到国家自然科学基金、科技部重点研发计划、“西部之光”项目、四川省重点研发项目、“西部青年学者”项目、中科院山地生态恢复与生物资源利用重点实验室、生态恢复与生物多样性保育四川省重点实验室开放课题、中科院科研仪器设备研制项目、中科院青年创新促进会资助。

[论文链接](#)

砍伐后林下植被和微生物群落结构变化

砍伐后林下植被及微生物群落变化驱动力

研究团队单位：成都生物研究所

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](http://www.iikx.com)转发