版纳植物园揭示土壤微生物对土地利用变化和土壤资源可利用性的响应特征

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9239.html

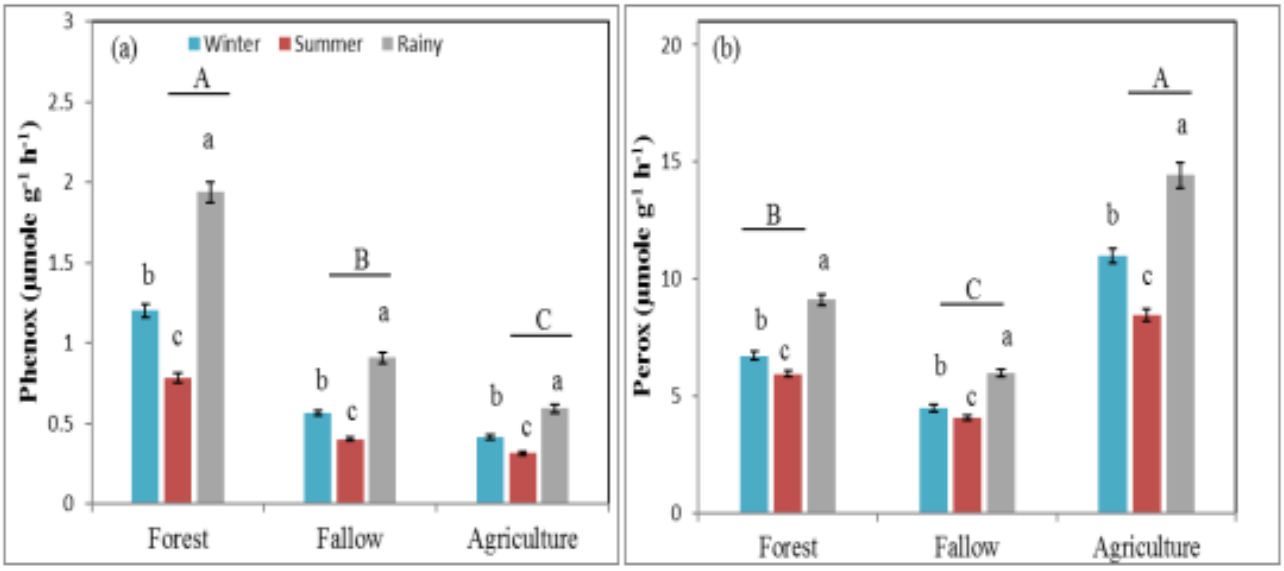
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

土壤是陆地生态系统的重要组成部分，它直接贡献了诸多生态服务功能，包括净初级生产力、气候和水分调节、养分循环与碳封存等，这种服务功能从根本上取决于地上植物群落、地下土壤微生物的多功能性发挥程度。因此，对地下土壤微生物过程的深入认知，将有助于制定合理有效的土地利用和管理措施、充分发挥生态系统的服务功能。然而，对干旱热带环境下土地利用变化导致的土壤生物响应尚不明确。

为此，中国科学院西双版纳热带植物园生态水文研究组博士后Singh Ashutosh Kumar测定了干旱热带环境下土壤微生物指数随土地利用变化（自然林、轮歇地、农田）、季节更替、土壤资源（C、N、
P）可利用性的
响应特征。研究结果表明：1.
土壤微生物量、二氧化碳释放量（C_{efflux}）、水解酶活性（磷酸酶、 β
-葡萄糖苷酶、脱氢酶、荧光素二乙酸酯）对土地利用变化的反应非常敏感，敏感顺序是自然林>农田> 轮歇地，这与农田较低的有机碳（SOC、OC、POC）、总氮和磷及耕作施肥引起的高无机氮和磷有关，而轮歇地较低的土壤微生物活动则与其较低的枯落物量和根系有关。2.氧化酶活性（酚氧化酶、过氧化物酶）则是农田>自然林>轮歇地，这与农田耕作导致的土壤高氧化、高持续有机碳（NPOC）有关。3.季节变化对不同土地利用类型土壤微生物指数的影响大致相似，其中以自然林的变化最大，表明土壤微生物对多年生植物响应的重要性。4.在不同土地利用类型中，轮歇地的单位土壤微生物指数和微
生物代谢率（qCO_2
）最高。以上结果表明，森林砍伐后土壤微生物受到的胁迫压力最大，而农业活动对土壤微生物活性的影响最显著。

相关结果以*Biological indicators affected by land use change, soil resource availability and seasonality in dry tropics* 为题，发表在期刊*Ecological Indicators* 上。

论文链接



土壤微生物对土地利用变化（LUC）的响应

研究团队单位：西双版纳热带植物园

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