



- 新闻动态
- 综合新闻
  - 头条新闻
  - 科技前沿
  - 科研动态
  - 媒体关注
  - 图片新闻
  - 通知公告
  - 图片展示
  - 视频

当前位置 > 首页 > 新闻动态 > 科研动态

## 成都生物所在不同类型森林土壤真菌群落季节性变化研究中取得进展

发布日期: 2022-07-27

作者: 谢路路

文章来源:



打印 文本大小: 大 中 小

土壤真菌是森林生态系统中微生物群落的重要组成部分，在生态系统中发挥着重要作用。研究发现土壤真菌群落多样性及其组成会随着外界环境变化而改变，但不同类型树种和季节如何影响真菌群落的具体过程尚不清楚，在很大程度上限制了对森林生态系统中生物多样性维持过程的认知。

基于此，中国科学院成都生物研究所地表过程与生态系统管理项目组博士生谢路路在尹春英研究员的指导下，以西南亚高山优势针叶树种——粗枝云杉 (*Picea asperata*) 和落叶松 (*Larix gmelinii*) 以及主要阔叶树种——红桦 (*Betula albosinensis*) 和川滇高山栎 (*Quercus aquifolioides*) 为研究对象，分别在生长季的前期、中期和末期采集土壤和根系样品，利用高通量测序技术 (Illumina MiSeq sequencing platform)，阐明了树种和季节对土壤真菌群落的影响机理及主要调控因素。研究表明：1) 阔叶林的土壤真菌多样性和丰富度显著高于针叶林；真菌多样性、根系和土壤特性在生长季中期的变化比其它时期更为复杂。2) 树种改变了土壤真菌群落组成和特定目的相对丰度，*Helotiales* 和 *Atheliales* 是针叶林的优势目，*Agaricales*, *Russulales* 和 *Thelephorales* 是阔叶林的优势目。3) 根系性状和土壤性质，特别是土壤水分、pH、有机碳、铵态氮以及细根生物量和根组织密度，是驱动土壤真菌群落变化的主要因素。本研究揭示了土壤真菌对亚高山森林类型及季节性变化的响应过程及其驱动因子，对研究亚高山森林生态系统植物-土壤-微生物的相互作用具有重要意义。

上述研究结果以“Seasonal variations of soil fungal diversity and communities in subalpine coniferous and broadleaved forests”为题发表在《Science of The Total Environment》。成都生物研究所博士谢路路为论文第一作者，尹春英研究员为论文通讯作者。该研究得到国家自然科学基金 (No. 32071500)、四川省应用基础研究 (No. 2020YJ0201) 和中国科学院战略性先导科技专项 (No. XDA26010102) 项目的联合资助。

[原文链接](#)

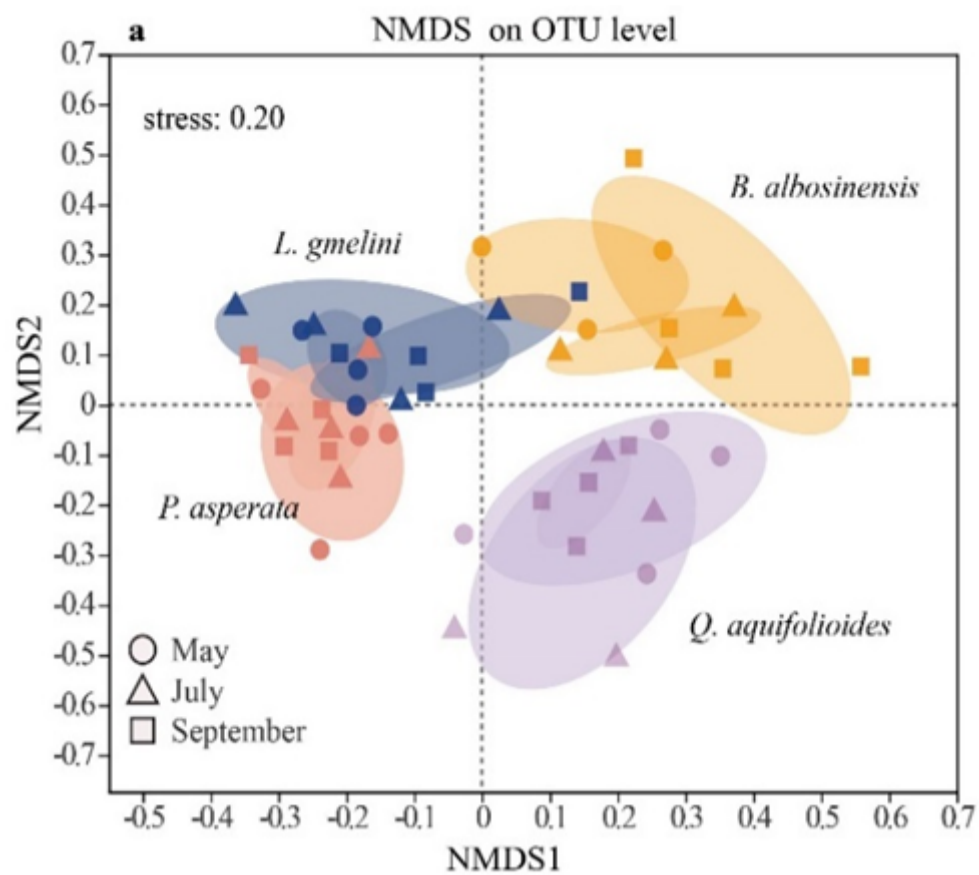


图1. NMDS非度量多维尺度分析不同季节和树种下的土壤真菌群落

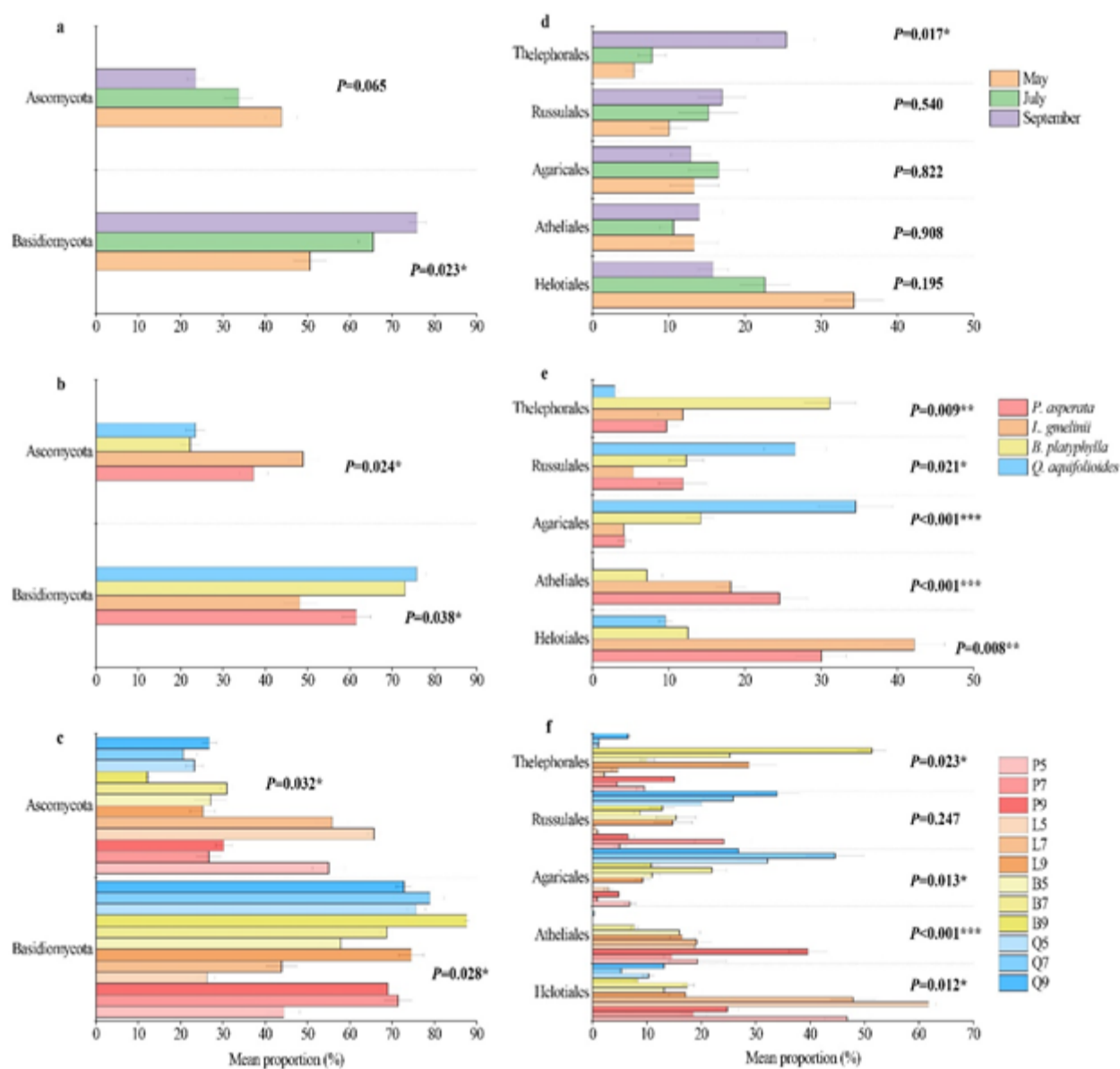


图2. 土壤真菌群落优势门和目在不同季节和树种下丰度比例的差异

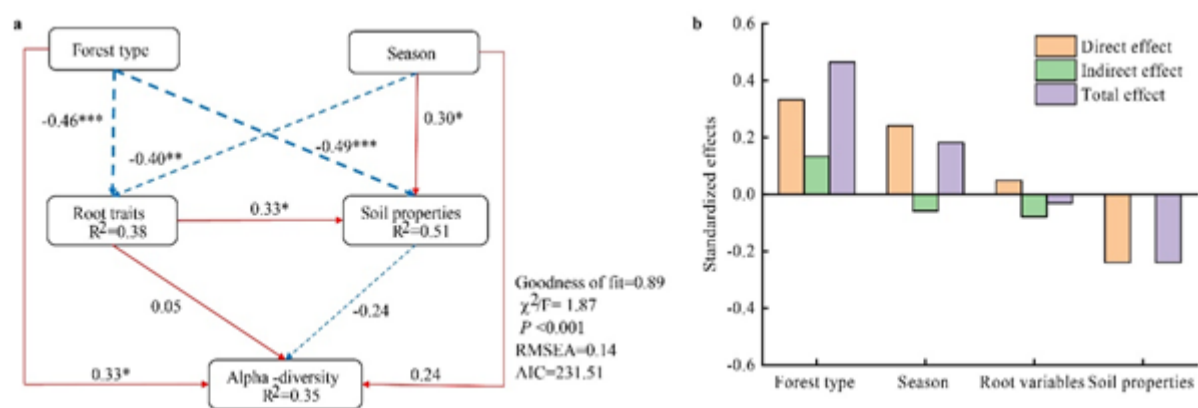


图3. 结构方程模型SEM分析树种和季节对土壤真菌多样性的影响 (a), 偏最小二乘路径模型得出的标准化直接和间接影响 (b)



电话: 028-82890289 传真: 028-82890288 Email: swsb@cib.ac.cn  
邮政编码: 610041 地址: 中国四川省成都市人民南路四段九号  
中国科学院成都生物研究所 版权所有  
蜀ICP备05005370号-1