南京土壤所揭示木本植物系统发育特性对森林土壤真菌群落分布的影响

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/2735.html

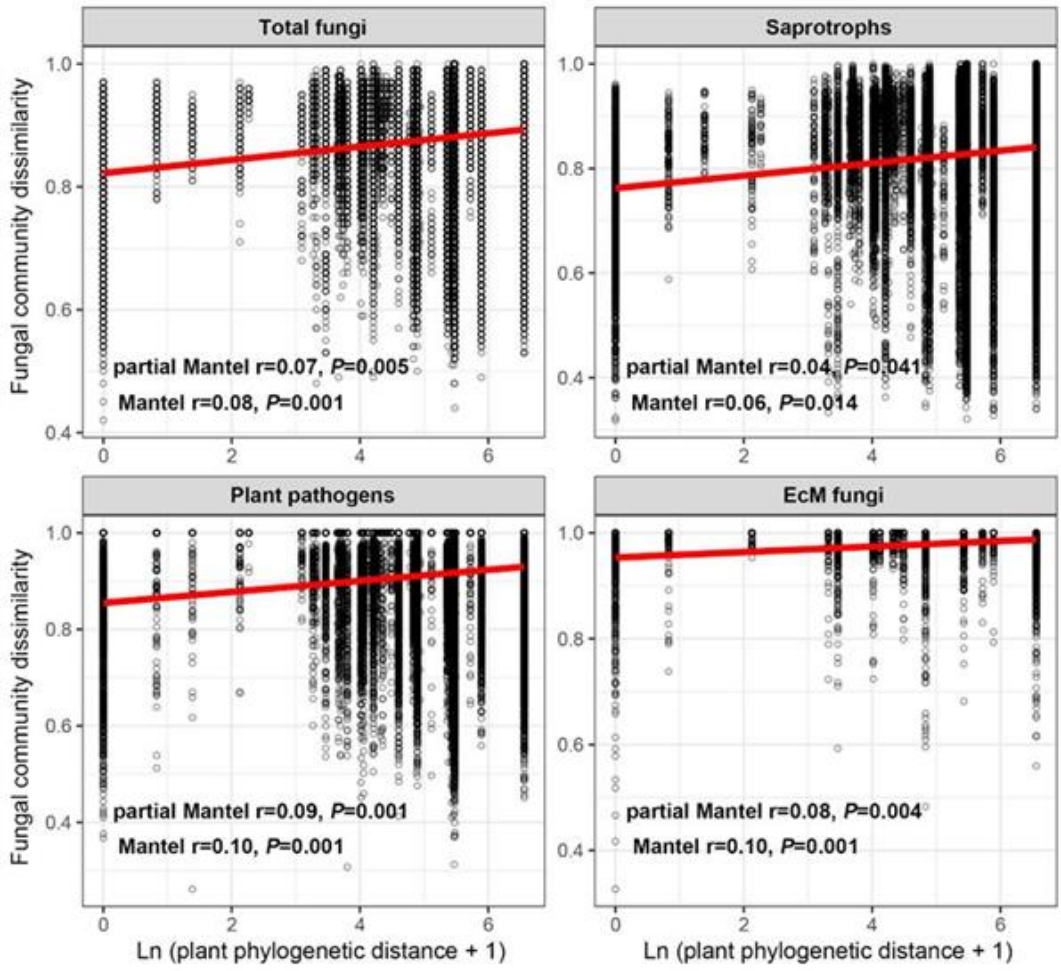
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

南京土壤所揭示木本植物系统发育特性对森林土壤真菌群落分布的影响。天然林土壤是真菌多样性的沃土和热区，包括了种类繁多的功能类群。这些功能类群对森林的养分循环、林木健康和生态系统稳定有重要作用。木本植物是森林的主体，不间断地将光合碳源转移至邻近土壤(以下简称根基土)，并与土壤微生物间维系着紧密的联系。近期研究发现森林树木-真菌关系中存在极强的系统发育信号，然而，树木系统发育特性是否在较大的空间尺度仍然显著影响土壤真菌的分布尚无报道。

中国科学院南京土壤研究所褚海燕课题组于2015-2016年的植物生长季分别采集了长白山、东灵山、神农架、天目山和古田山的树木根基土(共343份，包括58个木本植物种类)，利用高通量测序和系统发育向量法，解析了树木种属的系统发育关系、非生物因素的环境选择和地理空间的阻隔对森林根基土土壤真菌空间分布的相对贡献。结果表明：随着植物系统发育距离的增加，相应的根基土中总体真菌和主要功能类群(包括腐生真菌、外生菌根真菌和植物病原真菌)的群落差异性均显著增加;植物系统发育向量、非生物的环境因素(包括土壤属性和气候因子)和空间距离分别解释了11.4%，24.1%和7.2%的土壤真菌群落的变化;活体营养型的外生菌根真菌和植物病原真菌群落受木本植物系统发育的影响显著大于营自由生活的土壤腐生菌群落。该研究首次在较大的空间尺度下(> 2000 km)定量揭示了植物系统发育特性对土壤真菌生物空间分布的显著影响，并指出该影响存在功能类群依赖性。以上发现为认识森林土壤真菌和木本植物间的进化规律提供全新视角，对理解我国片段化分布的山地森林生态系统的物种共存和多样性维持也有助益。

该研究成果发表在The ISME journal上。

文章链接



土壤真菌群落差异性和木本植物间系统发育距离的正相关关系。包括总体真菌、腐生真菌、植物病原真菌和外生菌根真菌。

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