



中国科学院植物研究所
INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

[首页](#) > [科研进展](#)

植物所科研人员阐明冻土融化对土壤微生物的影响及其途径

发布时间: 2020-11-13 | 【大 中 小】 | 【打印】 【关闭】

作为生物地球化学循环的引擎，土壤微生物在陆地生态系统碳循环中起着重要作用。特别是在气候变暖背景下，冻土融化导致长期封存在冻土中的有机碳被微生物分解释放至大气中，进而形成对气候变暖的正反馈。因此，阐明土壤微生物群落对冻土融化的响应对于准确预测冻土碳循环与气候变暖之间的反馈关系至关重要。但以往的研究主要探究活动层厚度增加对土壤微生物的影响，较少关注剧烈的冻土融化形式，如热融塌陷等发生后土壤微生物群落结构和功能的变化。

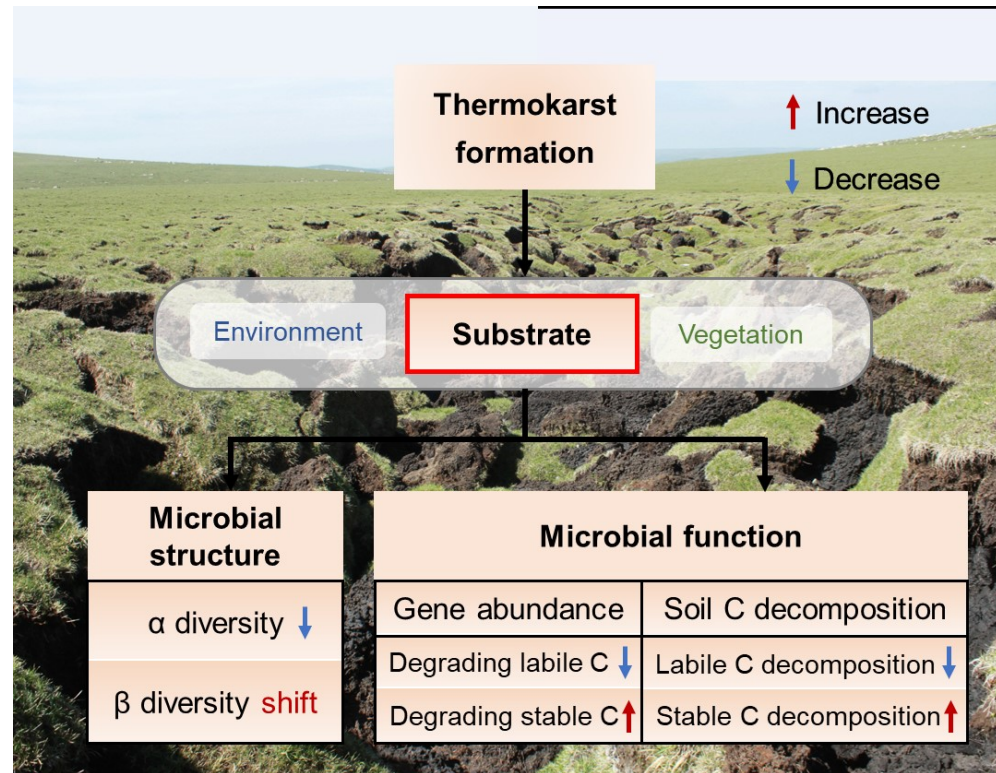
中科院植物所杨元合研究组依托在青藏高原冻土区建立的热融塌陷观测平台，基于宏基因组测序、室内培养和碳分解模型等手段，揭示了土壤微生物群落结构、功能基因丰度和功能潜势沿冻土塌陷序列的变化及其驱动因素。研究人员发现，热融塌陷16年后表层土壤微生物

物 α 多样性下降, β 多样性、功能基因丰度以及功能潜势均发生显著变化: 降解活性碳组分的功能基因丰度下降, 而降解惰性碳组分的功能基因丰度增加, 且微生物对惰性碳组分的降解能力增强。进一步研究发现, 冻土融化引起的底物变化是驱动土壤微生物群落结构和功能变化的主要因素。上述发现拓展了学术界关于冻土融化对土壤微生物影响机制的认识。

该研究结果近期在线发表于国际学术期刊*Global Change Biology*。植物所已毕业博士研究生刘富庭为论文第一作者, 杨元合研究员为通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金、第二次青藏高原综合科学考察研究等项目的资助。

文章链接: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcb.15438>

(植被生态实验室供稿)



冻土热融塌陷对土壤微生物群落结构和功能的影响及其关键途径



版权所有 © 中国科学院植物研究所 备案号：京ICP备16067583
号-24 文保网安备案号：1101080078
地址：北京市海淀区香山南辛村20号 邮编：100093
电话：010-62590835

