
植物所阐明冻土融化对土壤微生物的影响及其途径

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11749.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！

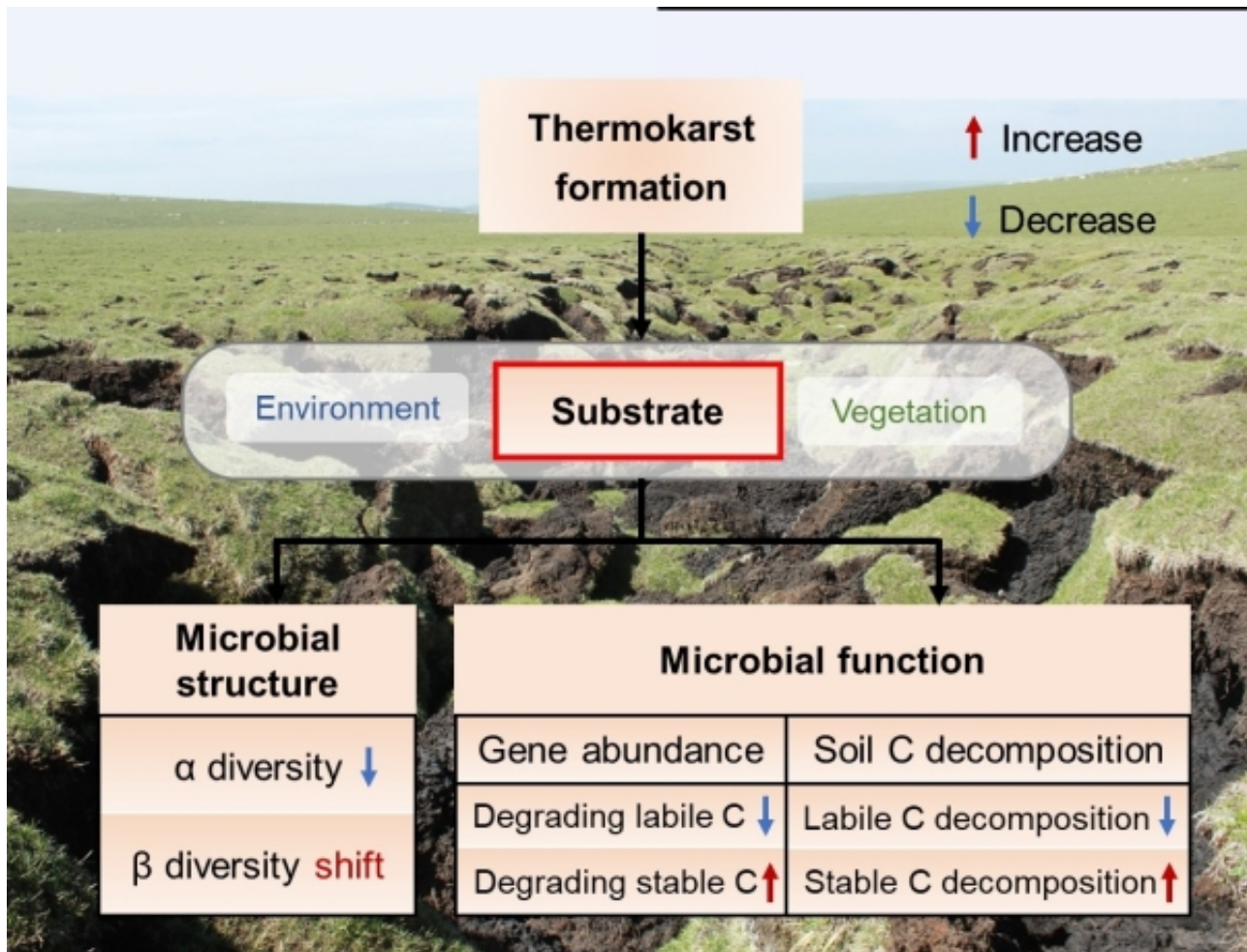
作为生物地球化学循环的引擎，土壤微生物在陆地生态系统碳循环中发挥重要作用，特别是在气候变暖背景下，冻土融化导致长期封存在冻土中的有机碳被微生物分解、释放在大气中，进而形成对气候变暖的正反馈。因此，阐明土壤微生物群落对冻土融化的响应，对于准确预测冻土碳循环与气候变暖之间的反馈关系具有重要意义。然而，已有研究主要关注活动层厚度增加对土壤微生物的影响，较少研究剧烈的冻土融化形式，如热融塌陷等发生后，土壤微生物群落结构和功能的变化。

中国科学院植物研究所研究员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。研究发现，热融塌陷16年后，表层土壤微生物多样性下降，多样性、功能基因丰度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；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。该研究拓展了学界关于冻土融化对土壤微生物影响机制的认识。

相关研究成果发表在Global Change Biology

上，植物所已毕业博士研究生刘富庭为论文第一作者，杨元合为论文通讯作者。研究工作得到国家自然科学基金、第二次青藏高原综合科学考察研究等的支持。

[论文链接](#)



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

研究团队单位：植物研究所

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