

# 微生物网络对温度和根系分泌物存在不同的适应机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28409.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！**

近日，中国科学院成都生物研究所研究团队在土壤微生物对根系分泌物和温度响应研究中获得进展，相关研究结果于发表于《微生物研究》。

气候变暖导致的土壤微生物群落变化已经引起生态学界的广泛关注。然而，研究者们并不清楚由不同植物根系分泌物介导形成的宿主特异性的微生物群落，是否对升温存在一致性的响应模式。

鉴于此，成都生物研究所研究团队利用根系分泌物原位收集装置，采集川西亚高山森林3种常见植物（云杉、花楸、荚蒾）的根系分泌物，设计6个分泌物处理（3个单一植物分泌物+2个混合植物分泌物+1个对照）于室内3个温度条件（15、20、25）开展土壤添加实验，并采用高通量测序获取不同处理土壤的细菌、真菌和原生生物群落信息，评价土壤微生物对根系分泌物和温度的响应特征。

研究发现，相比根系分泌物，温度对土壤微生物alpha多样性的影响更大，其中细菌多样性随温度升高而降低，原生生物多样性随温度升高而增加，真菌多样性则对温度相对不敏感。同时，根系分泌物和温度共同决定了微生物的群落组成，但两者对微生物群落变异的解释程度在原核和真核微生物之间不同。

不仅如此，微生物网络对温度和根系分泌物存在不同的适应机制，温度通过增加网络连通性使其对环境更具反应性，根系分泌物则简化网络以降低其对环境敏感性。而且核心菌群对温度和根系分泌物的响应也不同，比如温度改变网络核心菌群的物种类型，根系分泌物则减少网络核心菌群的数量。

上述结果显示了植物根系分泌物调控土壤微生物对温度响应的重要作用，并强调了在未来气候变化研究中纳入其他环境变量的必要性。

论文第一作者为成都生物研究所特别研究助理方楷（现在大理大学农学与生物科学学院工作），通讯作者为研究员刘庆和副研究员寇涌苹。（来源：中国科学报 杨晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.micres.2024.127829>

作者：刘庆等 来源：《微生物研究》

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](https://www.iikx.com)转发