

研究揭示高原鼠兔扰动对高寒草地生态功能的影响

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/42805.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！

研究揭示高原鼠兔扰动对高寒草地生态功能的影响

。青藏高原是我国重要的生态安全屏障，高寒草地的稳定直接关系到区域生物多样性保护与生态功能维持。高原鼠兔作为该生态系统的重要组成部分，通过取食和掘洞等活动影响植被、土壤环境及地下微生物群落，其生态效应可能随扰动强度和条件而变化。厘清这些变化与草地生态系统多功能性及土壤碳储存的关系，对科学评估其生态作用具有重要意义。

中国科学院西北高原生物研究所团队在高原鼠兔扰动影响高寒草地生态功能研究中取得系列进展。

在土壤微生物研究中，团队比较了高、中、低三个鼠兔扰动水平。结果表明，鼠兔扰动与细菌和真菌群落组成及 β 多样性变化显著相关；随扰动强度增加，部分微生物类群的相对丰度发生变化，微生物共发生网络复杂度增加，部分次级代谢相关功能预测指标下降。土壤pH、碳和氮含量与微生物群落组成显著相关。

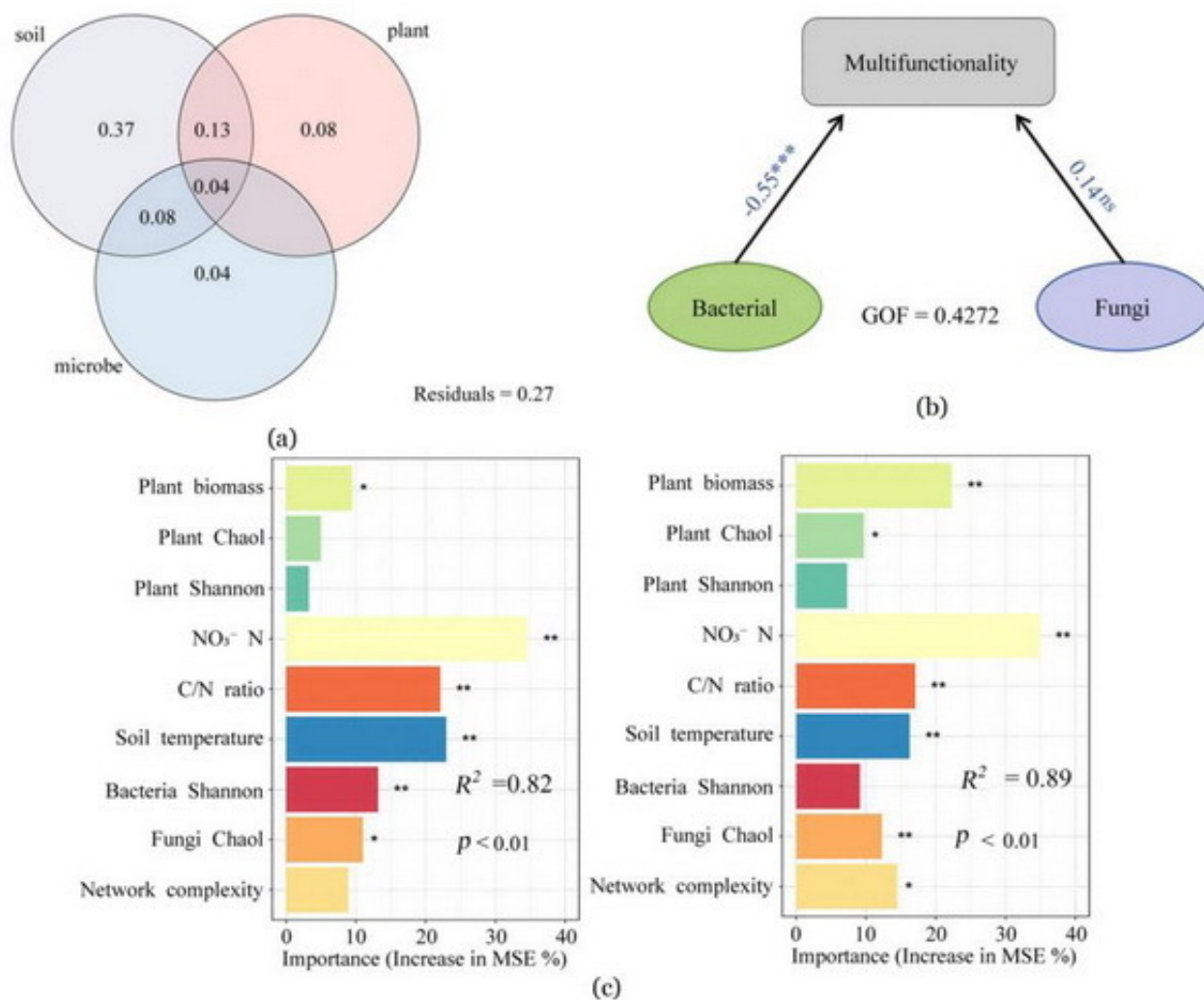
草地生态系统多功能性研究表明，在高鼠兔洞穴密度样地，植物多样性和地上生物量较低，生态系统多功能性也较低。统计分析显示，植被特征、土壤理化性质及土壤微生物相关指标共同关联于多功能性的变化；在高扰动条件下，硝态氮对多功能性变异的解释比例为40%。

在土壤碳研究中，团队沿海拔梯度设置高、低鼠兔洞穴密度配对样地。结果表明，在低海拔区和中海拔区，高密度扰动样地的表层土壤有机碳含量分别比同区低密度扰动样地低46%和40%。在高海拔区，虽然高密度扰动样地的表层土壤有机碳含量低31%，但两组之间的差异未达到统计显著水平。同时，鼠兔扰动与微生物残体碳组分的变化及其海拔响应有关，表现出微生物残体贡献由真菌途径向细菌途径偏移的趋势。统计模型提示，微生物残体可能在土壤碳变化中发挥一定的中间作用，但这种潜在补偿未能抵消高密度扰动与较低表层土壤有机碳含量之间的关联。

研究从土壤微生物群落、草地生态系统多功能性和土壤碳变化三个层面，系统分析了高原鼠兔扰动强度及环境条件与高寒草地生态功能变化之间的关系，为理解相关生态过程及其潜在机制提供了新的证据，也为因地制宜评估高原鼠兔扰动及开展退化草地管理提供了科学参考。

相关研究成果分别发表在*Land Degradation Development*、*Journal of Mountain Science*和*Catena*上。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

论文链接：[1](#)、[2](#)、[3](#)



植被、土壤性质和微生物网络对生态系统多功能性的贡献

研究团队单位：西北高原生物研究所

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](https://www.iikx.com)转发