新疆生地所揭示咸海岸上土壤微生物与植物内生菌br对土壤地球化学与矿物组成变化的响应差异及原因

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11487.html

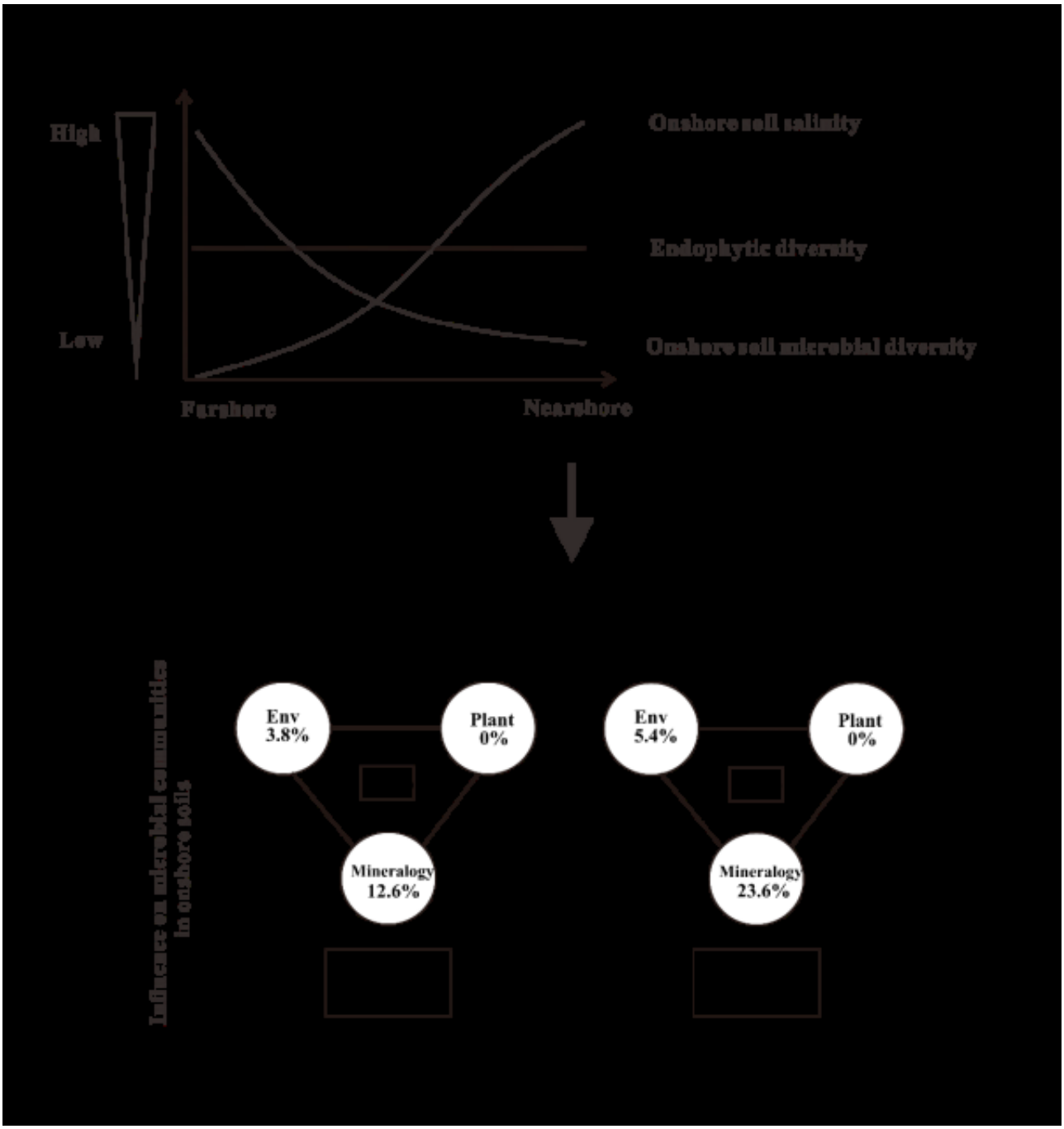
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究湖域退缩与湖水咸化对咸海湖岸生态组演化的影响具有重要的生态学意义，有助于解释湖岸生态组与环境条件间的相互作用。伴随咸海湖面退缩，干涸的湖床出露地表，被逐渐风化为土壤，形成广泛的现代环境参数梯度（如盐度），咸海是研究湖岸生态组响应湖域退缩的理想场所。目前，对于湖泊持续干涸导致岸上土壤中微生物如何随土壤地球化学和矿物学演化而变化的研究较为有限。

中国科学院新疆生态与地理研究所极端环境微生物研究团队研究员蒋宏忱、副研究员李丽、研究员李文均，与乌兹别克斯坦国立大学教授Dilfuza Egamberdieva，在咸海海岸采集不同出露时间（1970年至2018年）区域中的土壤/沉积物样品与各土壤区内优势植物体（地上部分）样品，对土壤进行地球化学和矿物组成分析，发现岸上土壤中的总可溶性盐（TSS:0.4-0.5 g/L至71.3 g/L）和蒸发岩矿物（如石膏、石盐）从远岸到近岸逐渐增加；采用Illumina测序技术，分析土壤与优势植物地上组织中的细菌和古菌群落构成，发现土壤中微生物多样性随可溶性盐分的增加而降低，样品间微生物群落的差异性与石膏和方解石矿物含量呈正相关；在所测环境变量中，矿物对所观察到的微生物变异贡献最大（如图）。相比而言，优势植物地上组织中的内生微生物群落与所测土壤地化变量无关，表明它们对土壤地球化学和矿物学变化的响应不同于对应的土壤微生物群落。该研究有助于了解咸海岸上土壤微生物群落对持续干旱引起的水位降低的响应，并为评估环境变化给湖岸生态组的影响提供科学理论依据。

相关研究成果以*Onshore soil microbes and endophytes respond differently to geochemical and mineralogical changes in the Aral Sea*为题，发表在*Science of The Total Environment*上。

论文链接



咸海岸边土壤地化与根际微生物/植物内生菌多样性相关性及土壤微生物的控制因素贡献

研究团队单位：新疆生态与地理研究所

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转发