
新疆生地所在荒漠植物种间互作的地下微生物学过程研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16371.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！

间作是提高植物多样性的策略，在农业上用于抑制再植病和提高单位土地上的作物产量。从生态学角度讲，间作能够通过增加土壤资源和微生物生态位，提高地下微生物的多样性，进而增强生态系统的稳定性。目前，与农田生态系统相比，对于荒漠生态系统中植物间互作效应的认识有限，尤其是其地下生态学过程。

中国科学院新疆生态与地理研究所荒漠与绿洲生态国家重点实验室研究员曾凡江团队以塔克拉玛干沙漠南缘荒漠-绿洲过渡带的多年生优势深根植物疏叶骆驼刺和花花柴为研究对象，剖析了两种植物种间互作对地下微生物学过程的影响机制，并对植物单作和间作系统中土壤（非根际和根际）微生物的多样性、组成和共生模式展开了比较研究。

研究表明，宿主植物遗传背景的差异显著影响单作系统中土壤微生物的群落结构，而对间作系统无显著影响。单作模式下根际与非根际间真菌的丰富度无显著差异，而间作可显著改变细菌和真菌的群落组成。网络分析表明，放线菌门（Actinobacteria）、 α -变形菌纲（ α -proteobacteria）和 γ -变形菌纲（ γ -proteobacteria）类群在两种植模式中的非根际和根际网络中均占主导地位。间作使根际网络更复杂，并增加了非根际网络的模块化和稳定性。种植模式和土壤分区的不同，分化了根系相关微生物的群落结构，而非宿主效应。

该研究为调控荒漠生态系统土壤微生物的群落结构，优化植物配置提供了可行途径。相关研究成果以 *Intercropping systems modify desert plant-associated microbial communities and weaken host effects in a hyper-arid desert* 为题，发表在 *Frontiers in Microbiology* 上。

[论文链接](#)

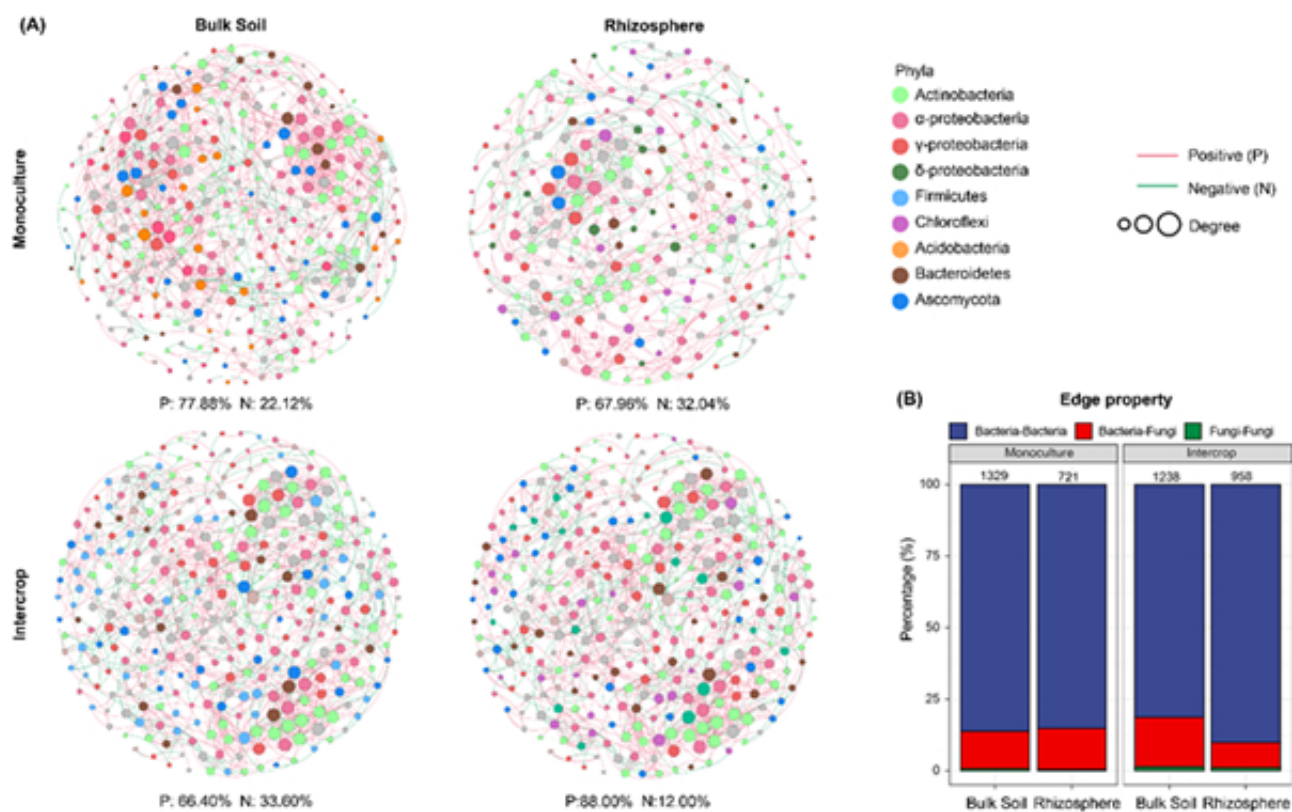


图2.骆驼刺和花花柴间作和单作系统中土壤微生物的互作网络 (A) 和边的性质 (B)

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](https://www.iikx.com)转发