南京土壤所在盐渍农田真菌群落结构功能对障碍消减响应研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14089.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！

土壤真菌在促进盐渍化农田生态系统碳氮循环、提升寄主作物耐盐抗逆能力中发挥关键作用。改善真菌群落对促进土壤碳氮养分循环与周转、提升微生物同化固持、减少养分环境损耗具有重要意义。然而，针对盐渍农田长期的障碍消减措施对土壤真菌群落结构、功能的影响鲜有报道。

中国科学院南京土壤研究所研究员杨劲松团队通过连续多年的田间原位试验，探讨了盐渍化农田土壤真菌群落结构、功能对盐碱障碍消减措施（种植灌溉、灌溉+氮肥、灌溉+腐殖酸）的响应规律。研究发现：（1）所有障碍消减措施均能降低土壤盐分并提高土壤有机碳（SOC）、微生物生物量碳氮（MBC、MBN）、真菌群落丰度和多样性，其中，灌溉对群落丰度、多样性的贡献显著高于施氮肥与腐殖酸；（2）土壤真菌群落结构对障碍消减措施具有差异化的响应，灌溉显著提高Coprinellus、Mortierella、Conocybe的相对丰度，而施氮和腐殖酸显著提高Funneliformis的相对丰度；（3）功能分类表明，菌根真菌的相对丰度随灌溉而提高，随施氮而降低；同时，施氮还显著提高内生、腐生和致病性真菌的相对丰度；（4）障碍消减措施通过降低土壤盐分、pH并提高真菌丰度、多样性指标，进而改变Coprinellus、Mortierella、Funneliformis菌属的相对丰度，直接或间接地促进土壤微生物量氮固持。相关研究成果为解析盐渍化农田障碍生态消减和养分减损增效的物理-生物协同机制提供了一定的理论依据。

相关研究成果发表在*Plant and Soil*上，副研究员姚荣江为论文第一作者，杨劲松为论文通讯作者。研究工作获得国家重点研发计划项目、国家自然科学基金项目等的资助。

论文链接

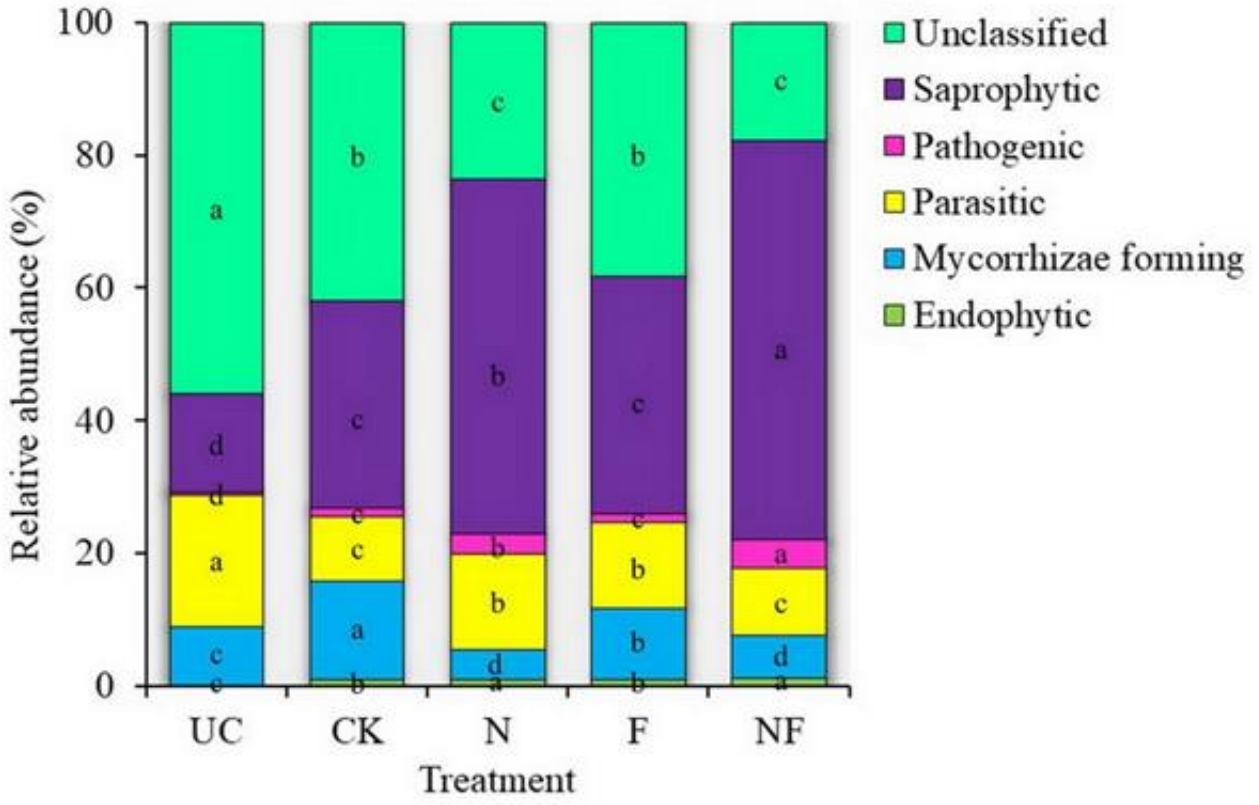


图1.不同盐渍障碍消减措施下土壤真菌功能分类

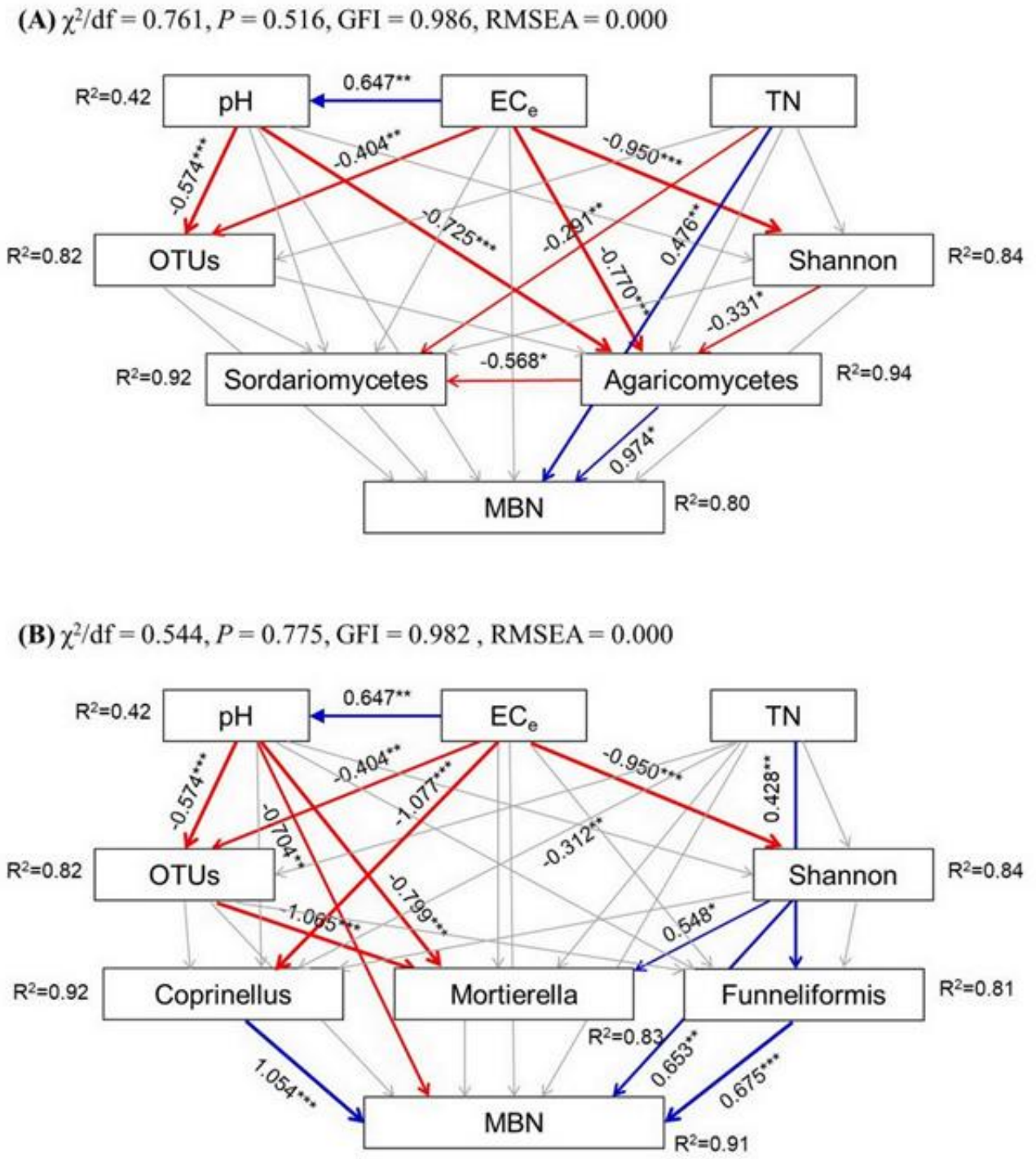


图2.盐渍障碍消减措施下土壤主要性质、真菌多样性和关键真菌分类（a：纲水平；b：属水平）对微生物生物量氮作用效应的结构方程解析

研究团队单位：南京土壤研究所

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