



当前位置: 首页» 首页栏目» 科研进展

## 中棉所朱荷琴研究员团队阐明球毛壳菌CEF-082对新疆连作棉田土壤微生态的影响

发布时间: 2023-03-17 来源: 植物保护研究室 访问量: 1385 作者: 冯自力

【字体: 大 中 小】

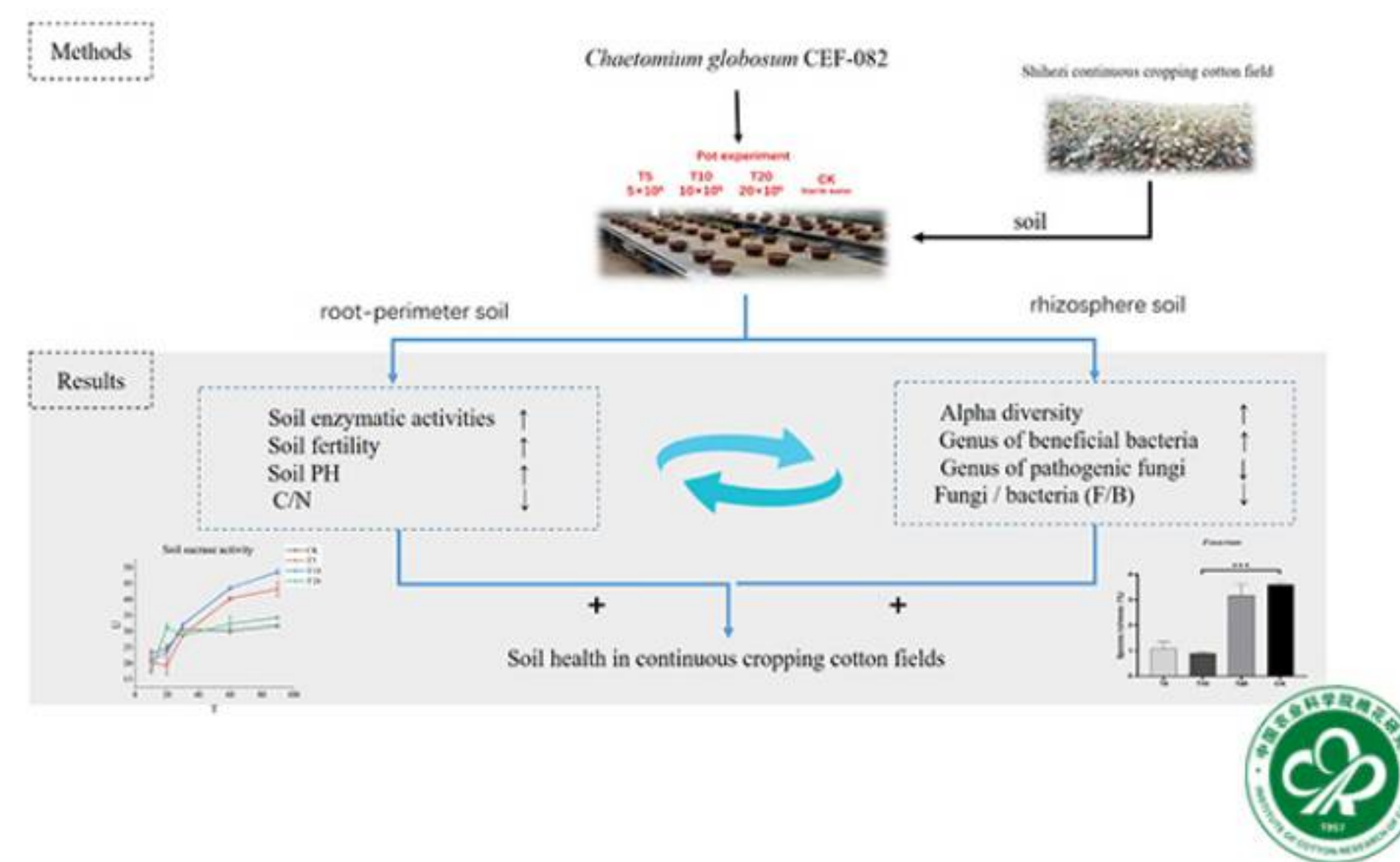
近日, 中国农业科学院棉花研究所朱荷琴研究员团队开展了球毛壳菌CEF-082对连作棉田土壤微生态影响的相关研究, 发现球毛壳菌CEF-082可以增加连作棉田土壤细菌群落物种丰度和多样性, 提高土壤酶活性, 调节土壤养分平衡。阐明了球毛壳菌CEF-082优化棉花连作土壤的作用机制, 为新疆连作棉田土壤改良和治理提供了新思路。相关研究成果以“Applications of *Chaetomium globosum* CEF-082 improve soil health and mitigate the continuous cropping obstacles for *Gossypium hirsutum*”为题发表在国际知名期刊《工业作物与产品 (Industrial crops and products) 》(IF=6.449, 中科院一区) 上。

新疆是我国棉花主要产区, 由于长期连作导致土壤肥力下降, 土壤理化性质衰退, 导致棉花产量和品质受到影响, 制约着新疆棉花产业的可持续发展。球毛壳菌CEF-082是棉花内生真菌。前期研究表明, 以滴灌的方式在棉田施入球毛壳菌CEF-082, 能够有效地减轻棉花黄萎病的发生。但球毛壳菌CEF-082对棉田土微生物群落组成、酶活性和养分的影响尚不明确。

该研究发现球毛壳菌CEF-082可显著增加新疆连作棉田土壤细菌群落物种丰富度和多样性, 降低土壤微生物群落真菌与细菌之比, 提高土壤酶活性, 调节土壤养分平衡, 降低土壤碳氮比, 并显著降低土壤中多种病原真菌的物种丰度, 增加土壤有益细菌的物种丰度。结果表明, 施用毛壳菌CEF-082对棉田连作土壤微生态恢复有积极作用。该研究进一步指出, 土壤中单一施用球毛壳菌CEF-082易受环境影响, 配合其他生防菌和营养物质共同施用, 改良土壤效果会更稳定。基于此研究结果, 朱荷琴研究员团队已经研制出以球毛壳菌CEF-082为核心的适合新疆棉区使用的复合微生物菌剂——中棉菌乐土。该研究结果为新疆连作棉田土壤改良和治理提供了新思路, 对棉花生产的可持续发展具有指导意义。

该研究得到国家重点研发计划和中国农业科学院科技创新工程的支持。中棉所硕士研究生马晓杰和张亚林副研究员为论文共同第一作者, 冯自力副研究员和冯鸿杰副研究员为论文共同通讯作者。

原文链接: <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2023.116586>



球毛壳菌CEF-082对新疆连作棉田土壤微生态的影响

打印本页

上一篇: 中棉所科研成果喜获河南省自然科学一等奖

下一篇: 中棉所袁有禄研究员团队鉴定到一个与棉纤维长度相关的候选基因