

---

# 新疆生地所在不同灌溉方式对棉花根际菌群和土壤功能的影响研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20570.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！*

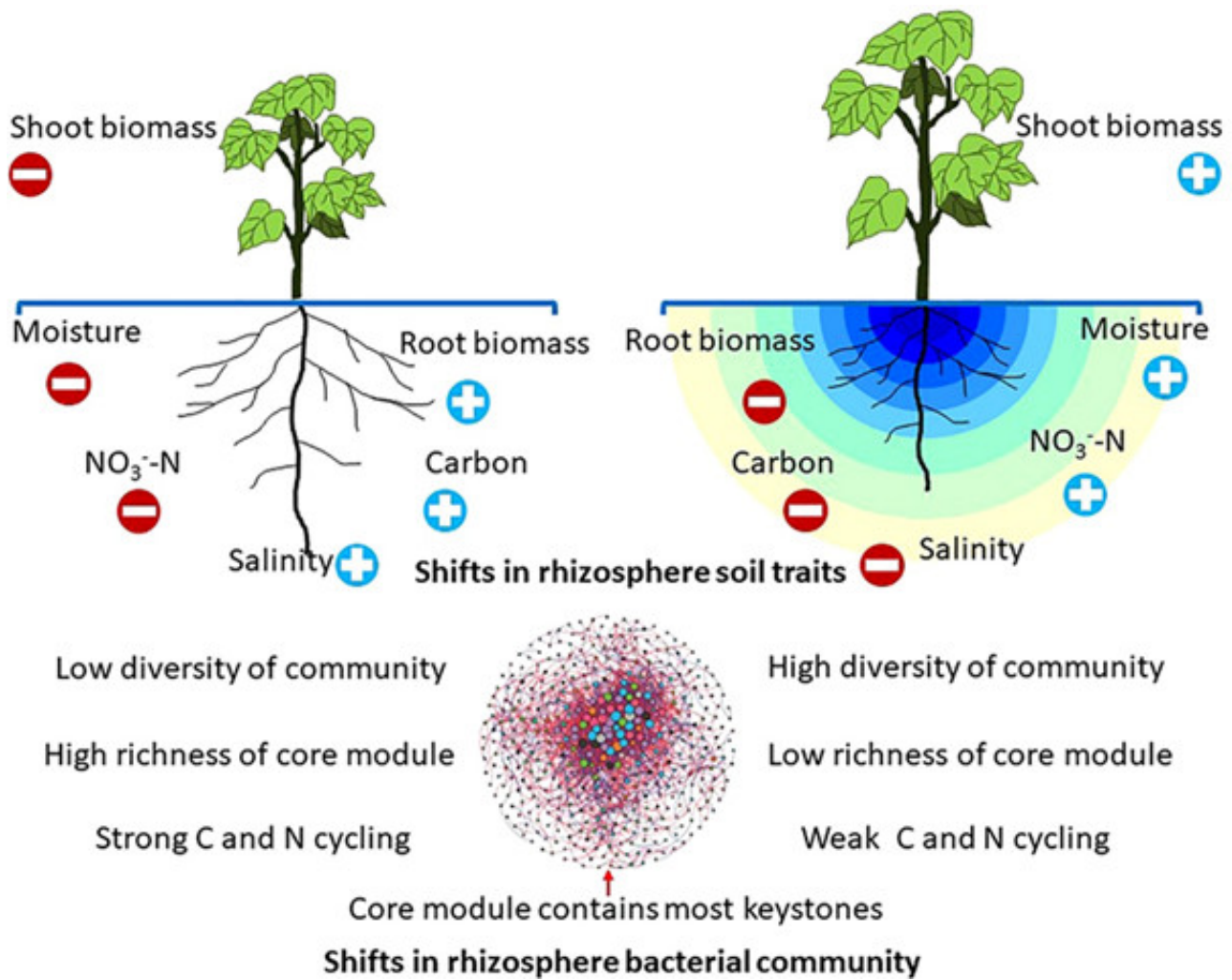
## 新疆生地所在不同灌溉方式对棉花根际菌群和土壤功能的影响研究中获进展

。覆膜滴灌是新疆常用的农业节水方法，与传统覆膜漫灌相比，这种方法限制了棉花的根系发育，并可能导致棉花早衰。栖息于植物根际的微生物在生态过程中发挥作用，例如养分循环、竞争或共生；而植物根系结构和形态能够显著影响根际微生物群落的结构和功能。膜下滴灌改变棉花根系特征，但根系如何选择和过滤土壤微生物以及是否对微生物功能造成负面影响尚不清楚。

中国科学院新疆生态与地理研究所研究员田长彦团队基于大田试验，利用16S rRNA扩增子测序技术和共现网络分析方法，探索不同灌溉方式对棉花根际微生物群落及其潜在功能的影响。研究显示，相较于覆膜漫灌，为期2年的覆膜滴灌可以降低棉花根际土壤盐分、增加土壤水分，从而提高细菌多样性。然而，棉花根系生物量和可溶性糖含量的降低，减少了潜在的共营养类群（如拟杆菌、厚壁菌和伽玛变形杆菌），增加了潜在的寡营养类群（如放线菌、酸杆菌和装甲菌门）。在共现网络中，一个核心网络模块与土壤功能潜力密切相关。该模块包含属于浮霉状菌科、芽单胞菌科、亚硝基单胞菌科和红螺菌科的成员，这些类群与营养循环相关的功能基因呈正相关。滴灌显著降低了核心模块的丰富度，并抑制了根际土壤的功能潜力。

相关研究成果以Contrasting effect of irrigation practices on the cotton rhizosphere microbiota and soil functionality in fields为题，发表在Frontiers in Plant Science上。研究工作得到国家自然科学基金和中科院青年创新促进会的支持。

[论文链接](#)



不同农业措施对细菌结构和功能影响的理论框架

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](http://www.iikx.com)转发