
新疆生地所膜下滴灌棉田N₂O排放研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10945.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！

农业生态系统是温室气体N₂

²O排放，但其作用受气候、作物和土壤等因素影响。膜下滴灌是广泛应用于我国干旱区的节水高效农业管理措施，然而，施用高效氮肥对膜下滴灌棉花产量和N₂O排放的影响尚不清楚。

中国科学院新疆生态与地理研究所策勒荒漠草地生态系统国家野外科学观测研究站土壤生态学研究人员，基于连续两年的膜下滴灌棉田田间试验，系统研究不同氮肥管理措施的农学和环境效应。氮肥施用量包括每公顷120 kg和240 kg。肥料类型包括尿素、包膜尿素ESN和SuperU（尿素+硝化抑制剂DCD+脲酶抑制剂NBPT），尿素采用随水滴施，ESN和SuperU在播种前全部施入土壤。采用常规方法测定棉花产量、氮吸收和氮肥利用率等农学指标；利用静态箱-气象色谱法监测棉花生育期N₂O的排放量。

研究显示：（1）与尿素随水滴灌相比，施用ESN和SuperU使N₂O的排放量在棉花生育期增加29~47%，而对棉花产量和氮肥利用率等农艺性状没有显著影响；（2）氮肥施用量由每公顷240 kg降至120 kg，棉花生育期N₂O排放量显著降低36%。结果表明，膜下滴灌系统施用高效氮肥对棉花产量、氮素利用和N₂O减排的作用有限，这为合理制定西北干旱区膜下滴灌棉田的氮肥管理措施提供理论基础。

相关研究成果以Enhanced efficiency nitrogen fertilizers were not effective in reducing N₂O emissions from a drip-irrigated cotton field in arid region of Northwestern China为题，发表在Science of the Total Environment上。

[论文链接](#)

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