
新疆生地所在昆仑山北坡高山草地土壤N₂O排放机理研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12238.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！

氧化亚氮（N₂O）

是对全球气候变化影响最大的温室气体之一。草地是我国最大的陆地生态系统，其碳/氮循环过程在全球碳/氮循环中占重要地位。放牧既为人类活动提供经济效益，又影响着草地生态系统的生态服务价值。

放牧动物的采食、践踏行为

、排泄物等会影响草地土壤的N₂O

产生和排放过程。目前有关草地生态系统N₂O

的研究主要集中在放牧对N₂O排放的影响，然而其潜在的微生物机制还缺乏研究。针对上述问题，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，在南疆昆仑山北坡高山草地设置不同放牧强度处理，利用静态箱-

气象色谱法监测不同放牧强度下土壤N₂O

排放，应用定量PCR等生物学手段测定土壤氮转化微生物（硝化菌和反硝化菌）丰度和活性对不同放牧强度和采样

时期的响应。在多个时间尺度上，首次揭

示高山草地N₂O排放特征与硝化和反硝化相关功能基因丰度和活性的关系。

研究表明：1、南疆昆仑山北

坡高山草地生态系统的土壤N₂O

排放量整体较低，与封牧

处理相比，重度和轻度放牧显著增加了N₂O

排放；2、不同放牧强度处理下，草地土壤N₂O

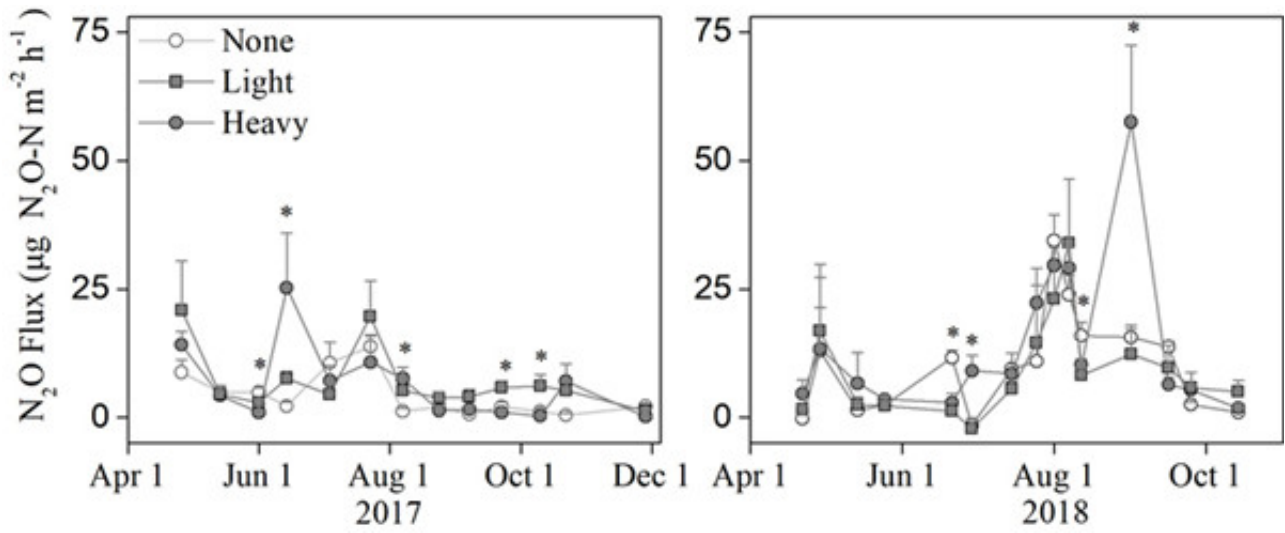
排放速率与硝化和反硝化功能基因的丰度和活性无显著相关，而更受到土壤性质包括有机碳含量和温湿

度的影响；3、轻度放牧较重度放牧增加植物N吸收和地上生物量，同时减少N₂O排放。

该研究丰富了高山草地N₂O

产排的微生物机制，为制定合理的放牧管理措施提供了理论基础。相关成果以Enhancement of N₂O emissions by grazing is related to soil physicochemical characteristics rather than nitrifier and denitrifier abundances in alpine grassland为题发表在Geoderma上。

[论文链接](#)



土壤N₂O排放及对不同放牧强度的响应

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