城市环境所在植茶改变真菌群落和真菌对N2O产生贡献研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11562.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！

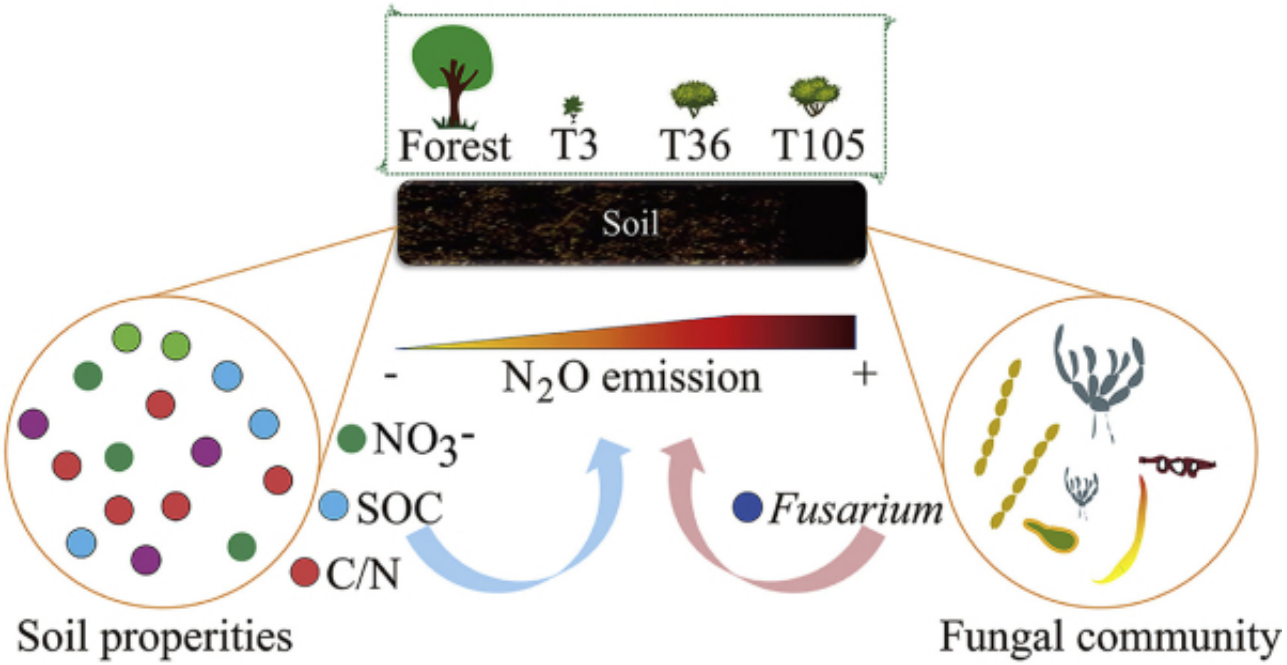
茶（Camellia sinensis）是一种经济作物，在我国种植面积较广泛。但是，自然生态系统向人工林的转化会引发问题，如改变当地水文、加速土壤侵蚀、威胁生物多样性及增加温室气体（Greenhouse
gases，GHGs）的排放量。其中，N_2
O是一种相对稳定且在大气中半衰期长的强效温室气体，能够破坏平流层臭氧和促进全球变暖。

在酸性茶园土壤中，反硝化作用可能在N_2
O排放中占主导地位。与土壤细菌相比，
真菌可能在N_2
O的产生中起更大作用，因为土壤真菌更加耐受酸性条件，且在有氧或低氧的土壤生态系统中均能够产生N_2
O。因此，与天然林相比，植茶可能会增
加土壤真菌N_2
O的产生。此外，学界尚不清楚茶种植后生物多样性丧失对微生物群落和地下生态系统功能的影响。

基于上述背景，中国科学院城市环境研究所研究员姚槐应团队以浙江杭州西湖龙井种植区选取经过长期施肥的不同种植年限茶园和林地土壤为研究对象，围绕林地向茶园的土地利用变化后土壤性质如何变化、真菌在土壤N_2
O产生中起什么作用等问题，测定土壤
真菌群落变化、N_2O排放特征与特定N_2
O产生真菌类群之间的关系。通过采集茶园系统（3年、36年和105年茶园土壤简称分别为T3、T36和T105）和邻近天
然林地土壤，系统研究土地利用变化及
植茶年限对土壤N_2
O排放及微生物群
落结构与功能的影响。研究发现，与
林地相比，茶园土壤N_2
O的排放速率明显提高；真菌对茶园土壤的N_2
O排放比例明显提高，细菌对N_2
O产生占比例减少；茶园和林地土壤的真菌群落组成和功能存在显著差异。

差异菌群贡献分析、相关性分析、物种进化分析和方差解析表明，镰刀菌属（Fusarium）是茶园土壤N_2O排放的一个重要真菌类群；硝态氮、土壤有机碳、碳氮比是茶园土壤N_2O的排放特征变化的重要土壤理化指标。相关研究成果以*The conversion of subtropical forest to tea plantation changes the fungal community and the contribution of fungi to N_2O production*为题，发表在*Environmental Pollution*上。博士生郑宁国为论文第一作者，姚槐应为论文通讯作者。研究工作得到中科院战略性先导科技专项、国家自然科学基金等的支持。

论文链接



植茶改变真菌群落，并影响N_2O排放

研究团队单位：城市环境研究所

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