
成都山地所在紫色土坡耕地氮素径流流失研究方面取得系列进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5712.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！

成都山地所在紫色土坡耕地氮素径流流失研究方面取得系列进展。中国科学院成都山地灾害与环境研究所研究员朱波及团队依托紫色土坡地农田养分平衡长期试验，利用紫色土大型坡地Lysimeter，系统开展了长江上游紫色土农田生态系统水氮耦合循环过程、通量、环境效应与生态调控机制研究。2019年5月，政府间气候变化专门委员会(IPCC)发布了关于2006年温室气体排放清单的修正清单，并引用了朱波、汪涛发表在Soil Science Society OF America Journal 和Nutrient Cycling in Agroecosystems 上的部分研究成果。

研究团队对农田氮气态和径流迁移的同步观测发现，紫色土坡耕地氮循环过程复杂、损失路径多样，土壤氮素主要通过壤中流淋溶和氨挥发损失。课题组进一步分析氮径流损失量与气体排放量的关系发现，地表径流、泥沙损失的碳氮和氨挥发、N₂O排放之间没有显著相关关系，而氮淋失量(壤中流损失硝态氮)与N₂O排放量之间存在显著的指数递减关系，田间观测发现氮淋失与N₂O排放的消长关系，而这种气体排放与径流损失的响应关系是基于土壤氮循环链式过程中对底物(NO₃⁻)的竞争所致。同时紫色土硝化作用强，速率快，化学氮肥促进紫色土硝化作用从而加剧氮淋失，秸秆还田可抑制硝化作用降低氮淋失，以秸秆还田和有机肥替代部分化学氮肥可保持作物产量、协同减排氮淋失、温室气体排放和氨挥发损失，具有良好的生态环境和经济效应。

以上研究得到“973”项目(2012CB417101)、国家自然科学基金(40571093)、中科院西部行动计划等的支持。系列成果发表在Soil Science Society of America Journal、Nutrient Cycling in Agroecosystems、Environmental Pollution、Plant and Soil 等期刊上。

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](https://www.iikx.com)转发