

土壤肥料·节水灌溉

轮作制度对农田氧化亚氮排放的影响及驱动因子

陈书涛,黄耀,郑循华,陈玉泉

南京农业大学资源与环境科学学院

收稿日期 2005-4-22 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 于2003年6月至2004年5月进行田间试验,2003年夏种植大豆、玉米和水稻,后季种植冬小麦。观测项目包括农田N<sub>2</sub>O排放、土壤温度、湿度及生物学因子。观测结果表明,在不同的轮作方式中,玉米(施氮)-小麦(施氮)轮作农田的N<sub>2</sub>O年度排放量最高,为(18.5±0.7)kgN·ha<sup>-1</sup>;大豆(不施氮)-小麦(施氮)处理次之,为(13.2±0.4)kgN·ha<sup>-1</sup>;水稻(施氮)-小麦(施氮)轮作最低,为(11.7±0.7)kgN·ha<sup>-1</sup>,三者之间存在极显著差异(P=0.001)。相对于耕翻处理,稻茬麦田播前免耕在冬前促进了N<sub>2</sub>O排放(P<0.001),但并未增加季节性排放总量(P>0.1)。大豆、玉米、水稻、小麦田N<sub>2</sub>O通量的自然对数值(y)与土壤温度(T)、湿度(W)和叶面积指数(L)的关系可用逐步回归方程 $y=a \cdot W+b \cdot T+c \cdot L+d$ 表示(a、b、c、d为回归系数),其中玉米田y与L关系不明显,c值为0;大豆田y与W、T关系不显著,a=0,b=0;灌溉稻田a值为0,且y与L关系不明显。大豆、水稻、小麦田N<sub>2</sub>O通量均与生态系统呼吸速率呈极显著正相关关系(P<0.0001),而玉米田不存在类似关系。

关键词 [氧化亚氮](#) [轮作制度](#) [土壤温度](#) [土壤湿度](#) [叶面积指数](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

黄耀 [huangy@dq.cern.ac.cn](mailto:huangy@dq.cern.ac.cn)

作者个人主页: 陈书涛;黄耀;郑循华;陈玉泉

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(451KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“氧化亚氮”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈书涛](#)

· [黄耀](#)

· [郑循华](#)

· [陈玉泉](#)