

## 研究简报

### 间歇灌溉模式下稻田CH<sub>4</sub>和N<sub>2</sub>O排放及温室效应评估

袁伟玲, 曹凑贵, 程建平, 谢宁宁

华中农业大学作物栽培与生理生态研究中心

收稿日期 2007-12-4 修回日期 2008-3-7 网络版发布日期 2008-12-10 接受日期 2008-12-26

#### 摘要

**【目的】**研究间歇灌溉和长期淹灌模式下稻田CH<sub>4</sub>和N<sub>2</sub>O排放规律及其温室效应, 为全面评价不同水分管理对稻田生态环境带来的影响及有效控制稻田温室效应提供理论依据。**【方法】**采用静态箱技术对稻田CH<sub>4</sub>和N<sub>2</sub>O排放通量进行监测, 并运用增温潜势对稻田生态系统CH<sub>4</sub>和N<sub>2</sub>O排放的温室效应进行了估算。**【结果】**间歇灌溉稻田CH<sub>4</sub>排放峰值主要集中在水稻分蘖前期和中期, N<sub>2</sub>O排放峰值出现在水稻分蘖前期和成熟期。与长期淹灌相比, 间歇灌溉稻田CH<sub>4</sub>排放通量明显降低, 其累积排放量为20.04 g·m<sup>-2</sup>, 比长期淹灌处理37.27 g·m<sup>-2</sup>减少了46.23%; 而N<sub>2</sub>O累积排放量显著高于长期淹灌稻田, 其排放量为127.42 mg·m<sup>-2</sup>, 比长期淹灌处理增加51.36 mg·m<sup>-2</sup>。间歇灌溉稻田CH<sub>4</sub>和N<sub>2</sub>O温室效应总和为4651.70 kgCO<sub>2</sub>·ha<sup>-1</sup>, 比长期淹灌处理减少3418.35 kgCO<sub>2</sub>·ha<sup>-1</sup>。**【结论】**间歇灌溉能有效地抑制温室气体排放并显著降低CH<sub>4</sub>和N<sub>2</sub>O的温室效应。因此, 间歇灌溉是减少温室气体排放和减轻全球变暖的有效措施之一。

关键词 [间歇灌溉](#) [淹水灌溉](#) [CH<sub>4</sub>排放](#) [N<sub>2</sub>O排放](#) [温室效应](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

曹凑贵 [cgui@mail.hzau.edu.cn](mailto:cgui@mail.hzau.edu.cn)

作者个人主页:

袁伟玲; 曹凑贵; 程建平; 谢宁宁

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(409KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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“间歇灌溉”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [袁伟玲, 曹凑贵, 程建平, 谢宁宁](#)