



首页

机构概况

组织机构

科研成果

人才队伍

信息资源

学术期刊

党群工作

科学传播

信息公开



新闻动态

- 综合新闻
- 头条新闻
- 科技前沿
- 科研动态
- 媒体关注
- 图片新闻
- 通知公告
- 图片展示
- 视频

当前位置 > 首页 > 新闻动态 > 科研动态

成都生物所在市政污泥协同果蔬厌氧消化研究获进展

发布日期: 2022-01-26

作者: 闫志英

文章来源:



文本大小: 大 中 小

随着国内经济持续快速发展,我国市政污水处理规模日益提升,然而80%左右的市政污泥无法到有效处置,污泥“乱填乱埋”现象屡禁不止,严重制约了我国生态文明建设发展进程。

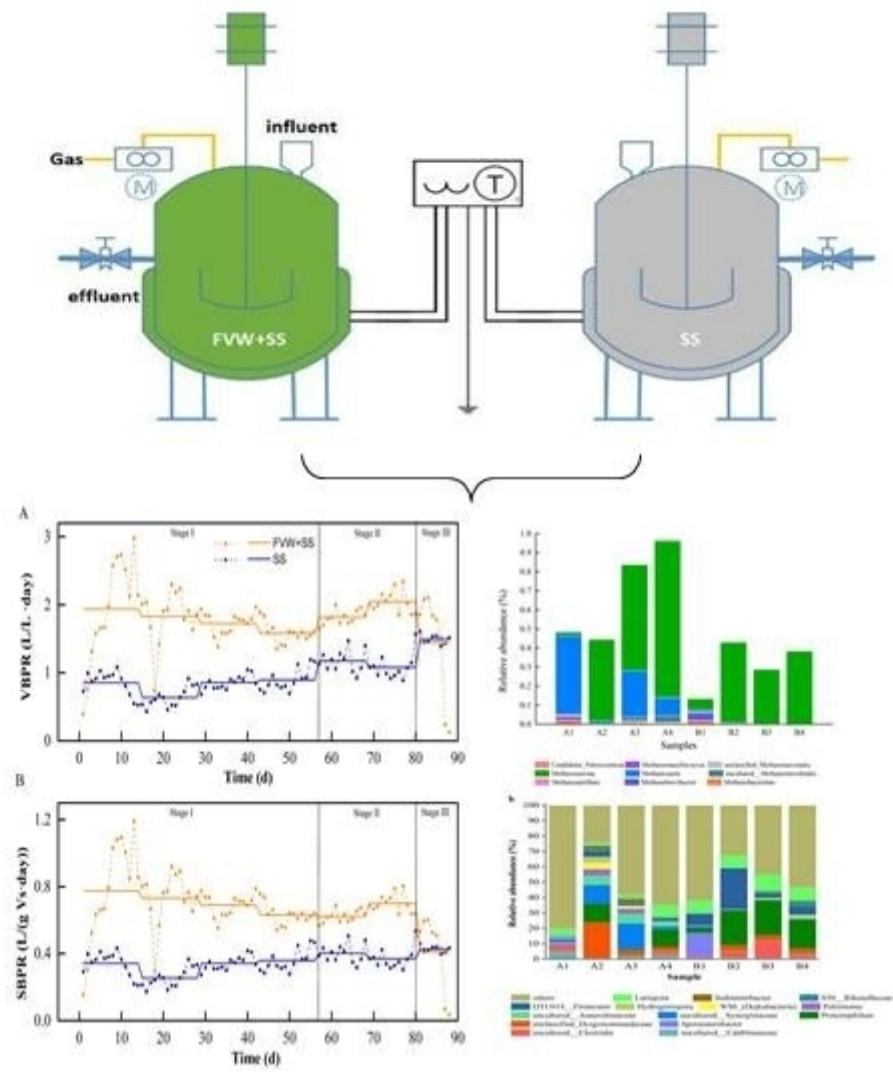
厌氧消化技术是重要的生物质能制备途径,也是国际公认的“负碳排放技术”,但污泥有机质含量及碳氮较低,不利于厌氧消化系统的稳定运行,其产气效率低也极大的限制了该技术的规模化应用。

中国科学院成都生物研究所污染生物治理项目组成员蒋心茹在吕青阳博士、闫志英研究员的指导下,采用碳氮比较高的果蔬垃圾与市政污泥协同厌氧消化,底物的单位有机质产气率提高了2倍。实验结果显示,协同消化能显著降低系统总氮含量,解除污泥单独厌氧消化时产生的氨抑制现象,进一步提高甲烷产量。

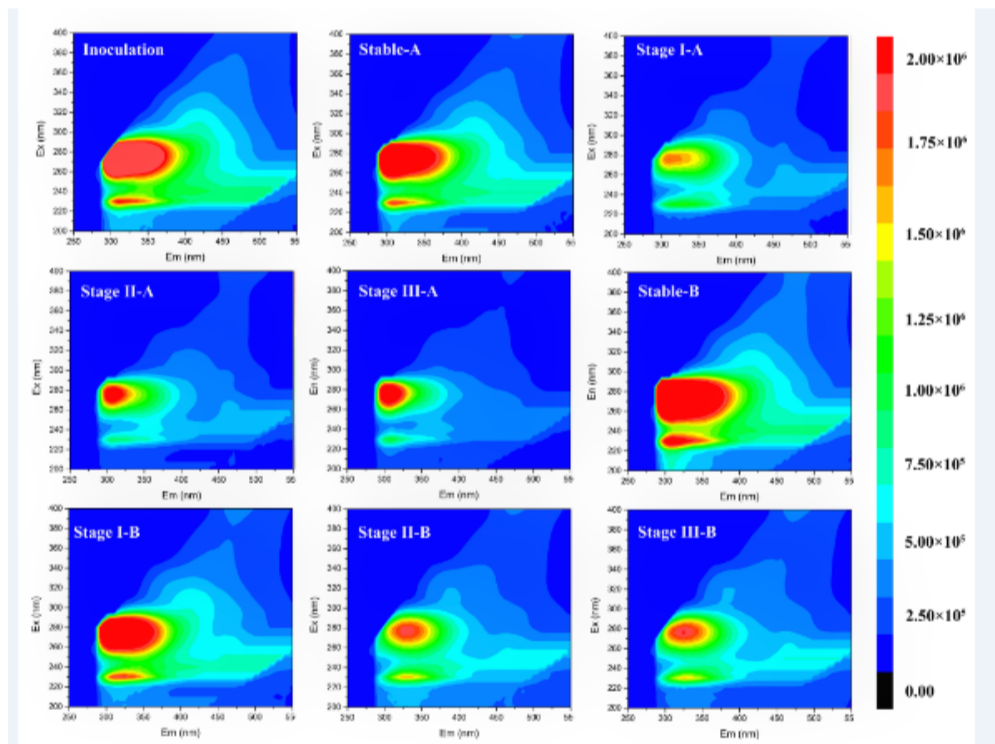
研究采用三维荧光光谱技术,对发酵过程中的有机质转化形态进行跟踪分析,揭示协同消化策略促进有机物转化为沼气的机理。实验结果显示,污泥作为单一底物进行厌氧消化时,总氮含量高,系统产生氨抑制现象,产甲烷菌活性受到抑制,有机物在无法转化为甲烷后更易产生腐殖质类物质。而添加碳元素含量高的易降解的果蔬垃圾协同厌氧消化时,系统总氮含量降低,同时发酵底物的腐殖化程度降低,底物有机质更多的降解为小分子物质,并进一步生成能源物质甲烷。本研究表明协同厌氧消化可显著降低物料的腐殖质化和芳香化程度,从而提高甲烷产率,促进了发酵底物的碳资源回收。

该研究成果发表于国际主流期刊Bioresource Technology (IF=9.642)。本研究获四川省重大科技项目(2020YFS0449, 2020YFSN0031, 2021YFS0360)、四川省区域创新合作项目(2020YFQ0026)和中国科学院“西部之光”项目(2019XBZG_JCTD_ZDSYS_001)的支持。

[原文链接](#)



图一 文章摘要图



图二 发酵底物三维荧光光谱图



电话: 028-82890289 传真: 028-82890288 Email: swsb@cib.ac.cn
 邮政编码: 610041 地址: 中国四川省成都市人民南路四段九号
 中国科学院成都生物研究所 版权所有
 蜀ICP备05005370号-1