



面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针

- 首页
- 组织机构
- 科学研究
- 成果转化
- 人才教育
- 学部与院士
- 科学普及
- 党建与科学文化
- 信息公开

首页 > 科研进展

## 武汉植物园等设计出电磁强化的沼气生产系统

2020-11-03 来源：武汉植物园

【字体：大 中 小】

语音播报

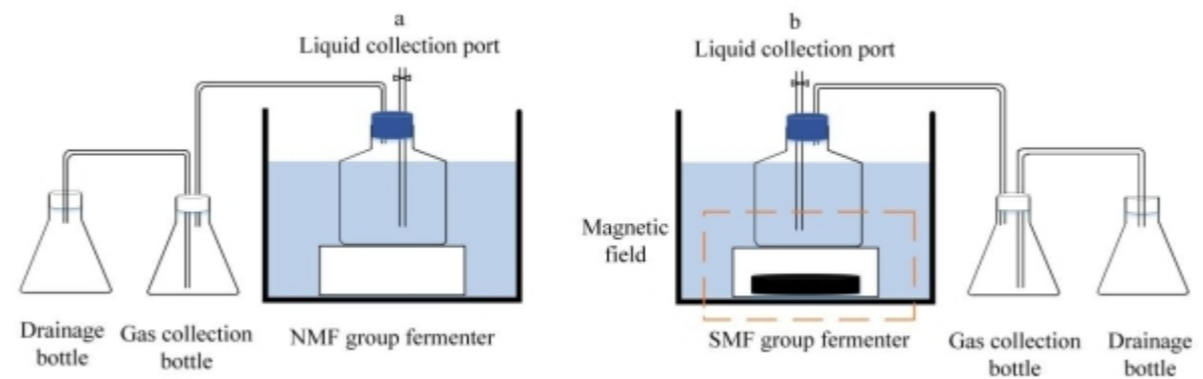
我国是农业发达的国家，玉米种植面积较大，每年生产约800吨的玉米秸秆。然而，玉米秸秆使用效率较低，如现场燃烧或堆放，造成环境污染，并浪费这一资源。厌氧发酵技术可以将玉米秸秆转化为甲烷的有效技术。

中国科学院武汉植物园水生植物与流域生态重点实验室研究员杨玉义与东北电力大学副教授赵波等合作设计出一种电磁强化的沼气生产系统（如图），该系统使用带有中心孔的扁平圆形永磁体提供静态磁场（SMF），以通过厌氧发酵增加玉米秸秆基质的沼气产量，而无需进行预处理。SMF强度变化对活性污泥中微生物种群生长的影响不是线性的。研究发现，最佳SMF强度为11.4 mT（±2%）。在此水平上，与对照相比，微生物种群数量增加。SMF的总产气量和CH<sub>4</sub>含量分别比对照NMF（无磁场）高19.5%和20.0%。与NMF相比，SMF影响细菌种群的组成，并显著增加整个微生物种群中产甲烷菌的百分比。研究表明，SMF可以提高将农业废弃物转化为沼气的产量。生命周期分析表明，玉米秸秆化学能转化为CH<sub>4</sub>的转化率为15.2%。

相关研究成果以*Static magnetic field enhanced methane production via stimulating the growth and composition of microbial community*为题，发表在*Journal of Cleaner Production*上。

[论文链接](#)





反应装置示意图

责任编辑：侯茜

打印

更多分享

上一篇：地球环境所发现冰期-间冰期流域侵蚀风化与印度夏季风同步变化

下一篇：华南植物园等在森林土壤有机碳积累机制研究中获进展



扫一扫在手机打开当前页



© 1996 - 2021 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号-1 京公网安备110402500047号 网站标识码bm48000002

地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

电话：86 10 68597114 (总机) 86 10 68597289 (值班室)

编辑部邮箱：casweb@cashq.ac.cn

