

吕琛,袁海荣,王奎升,朱保宁,刘研萍,李秀金.果蔬垃圾与餐厨垃圾混合厌氧消化产气性能[J].农业工程学报,2011,27(13):91-95

果蔬垃圾与餐厨垃圾混合厌氧消化产气性能

Anaerobic digestion performances of fruit and vegetable waste and kitchen waste

投稿时间: 1/26/2011 最后修改时间: 3/2/2011

中文关键词: [生物质](#) [沼气](#) [试验](#) [果蔬垃圾](#) [餐厨垃圾](#) [厌氧消化](#)

英文关键词: [biomass](#) [biogas](#) [experiments](#) [fruit and vegetable waste](#) [kitchen waste](#) [anaerobic digestion](#)

基金项目: 国家高技术研究发展“863”计划 (2008AA062401, 2008AA062402)

作者 单位

[吕琛](#) [1. 北京化工大学资源与环境研究中心, 北京 100029](#)

[袁海荣](#) [1. 北京化工大学资源与环境研究中心, 北京 100029;](#) [2. 北京市延庆县种植业服务中心, 北京 102100](#)

[王奎升](#) [1. 北京化工大学资源与环境研究中心, 北京 100029](#)

[朱保宁](#) [1. 北京化工大学资源与环境研究中心, 北京 100029](#)

[刘研萍](#) [1. 北京化工大学资源与环境研究中心, 北京 100029](#)

[李秀金](#) [1. 北京化工大学资源与环境研究中心, 北京 100029](#)

摘要点击次数: 118

全文下载次数: 49

中文摘要:

研究了果蔬与餐厨垃圾不同混合比例和不同进料负荷下的厌氧消化产气性能。以果蔬与餐厨垃圾为原料, 比例分别为0:8、2:8、5:8、8:8和8:0, 不同比例的混合原料分别按2%、4%、6% (TS) 的进料负荷进行厌氧消化。结果表明: 果蔬与餐厨的比例为5:8、进料负荷2%时产气性能最佳, 其单位TS甲烷总产量为600 mL/g, 比同比例进料负荷4%和6%分别高5.4%和10%, 比2%~6%的单一餐厨和单一果蔬原料分别高4.5%~18%和7.1%~510%, 消化周期小于50 d, 第20天即达到产气高峰, 且峰值单位TS日产气量可达95 mL/g。低负荷运行可有效地避免VFA中丙酸及氨氮的积累, 提高负荷、增加果蔬的比例则会导致丙酸和氨氮的积累和抑制, 影响厌氧消化体系的稳定性, 导致单位TS甲烷总产量降低。研究结果可为城市生活垃圾有机废物厌氧消化处理提供设计和运行依据。

英文摘要:

Anaerobic digestion performances of fruit and vegetable waste (FVW) and kitchen waste (KW) were investigated with different mix ratios and organic loading rates (OLR). FVW and KW from campus restaurant were used as feedstocks. Five different mix ratios (0:8, 2:8, 5:8, 8:8 and 8:0) and three OLR (2%, 4%, and 6% (TS)) were used. The results showed that FVW and KW with 5:8 of mix ratio achieved the best performance results with 2% of OLR. The total methane yield was 600 mL/g (TS), which were 5.4% and 10% higher than 4% and 6% of OLR with the same mix ratio, respectively, and which were 4.5%-18% higher than KW with 2%-6% of OLR, and which were 7.1%-510% higher than FVW with 2%-6% of OLR. The anaerobic digestion time was less than 50 days. The peak value of daily biogas yield was 95 mL/g (TS) in the first 20 days. Cumulating propionic acid of VFA and ammonia were avoided effectively at low OLR. Propionic acid of VFA and ammonia affected the stabilities of anaerobic digestion system with increasing OLR and mix ratios of FVW. This study would provide the parameters for effective operation and optimal design of anaerobic digestion facilities of municipal organic solid waste.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第3127193位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计