

王永忠,彭 震,廖 强,朱 恂,陈 蓉.镁离子对沼气反应器中莴笋皮和马铃薯皮发酵产气特性的影响[J].农业工程学报,2012,28(6):217-221

镁离子对沼气反应器中莴笋皮和马铃薯皮发酵产气特性的影响

**Effect of magnesium ions on biogas production characteristics of lettuce and potato peelings in anaerobic digester**

投稿时间: 2011-06-07 最后修改时间: 2012-02-23

中文关键词: [发酵](#),[沼气](#),[镁离子](#),[厌氧菌](#),[沼气反应器](#)

英文关键词: [fermentation](#) [methane](#) [magnesium ions](#) [anaerobe](#) [biogas digester](#)

基金项目:重庆市科技攻关项目(CSTC, 2009AC6056);“211工程”三期建设(No.S-09101);“研究生科技创新基金”个人项目(No.CDJXS11140006);国家杰出青年基金项目(50825602)

作者	单位
<a href="#">王永忠</a>	<a href="#">重庆大学工程热物理研究所, 重庆大学低品位能源利用及系统教育部重点实验室, 重庆 400030</a>
<a href="#">彭 震</a>	<a href="#">重庆大学工程热物理研究所, 重庆大学低品位能源利用及系统教育部重点实验室, 重庆 400030</a>
<a href="#">廖 强</a>	<a href="#">重庆大学工程热物理研究所, 重庆大学低品位能源利用及系统教育部重点实验室, 重庆 400030</a>
<a href="#">朱 恂</a>	<a href="#">重庆大学工程热物理研究所, 重庆大学低品位能源利用及系统教育部重点实验室, 重庆 400030</a>
<a href="#">陈 蓉</a>	<a href="#">重庆大学工程热物理研究所, 重庆大学低品位能源利用及系统教育部重点实验室, 重庆 400030</a>

摘要点击次数: 226

全文下载次数: 102

中文摘要:

为了提高沼气反应器对发酵原料利用率,缩短发酵周期,提高产气率,该文试验研究了镁离子添加量分别对以莴笋皮和马铃薯皮为发酵原料的抗结壳沼气反应器产气性能的影响。结果表明:以莴笋皮为发酵原料,每升沼液中镁盐最佳添加量为0.30 g,池容产气率为0.398 m<sup>3</sup>/(m<sup>3</sup>·d),发酵后期甲烷浓度稳定在70%左右,总产气量提高了71.4%;以马铃薯皮为发酵原料,每升沼液中镁盐最佳添加量为0.10 g,池容产气率达到0.804 m<sup>3</sup>/(m<sup>3</sup>·d),发酵后期甲烷浓度稳定在68%左右,总产气量提高了41.6%。因此适量的镁离子添加量能缩短沼气的发酵启动时间,促进甲烷合成,显著提高反应器的产气性能。

英文摘要:

In order to improve utilization rate of raw materials, shorten period of fermentation and increase gas production rate, the effects of magnesium sulfate on biogas production performances were investigated in an anaerobic digester with anti-scum device using asparagus lettuce peelings and potato peelings. Results showed that the optimal addition amount of magnesium ions with the asparagus lettuce peelings and potato peelings were 0.30 g and 0.10 g per liter gas slurry, respectively. The cumulative total amounts of biogas were enhanced by 71.4% and 41.6%, compared to the comparison. Correspondingly, with the asparagus lettuce peelings and potato peelings the highest volumetric production rate of biogas reached 0.398 m<sup>3</sup>/(m<sup>3</sup>·d) and 0.804 m<sup>3</sup>/(m<sup>3</sup>·d), and the methane content of biogas maintained at about 70% and 68% in the end of the biogas fermentation, respectively. The results indicated that adequate magnesium ions supplemented could significantly shorten the startup time of fermentation and enhance the daily biogas productivity and methane content of biogas.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第5181971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](mailto:tcsae@tcsae.org)  
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计