

王 阳,林 聪,侯 锦,侯 雨.添加菌体蛋白和尿素对玉米秸秆厌氧发酵的影响[J].农业工程学报,2011,27(13):74-78

添加菌体蛋白和尿素对玉米秸秆厌氧发酵的影响

Effects of bacterial protein and urea addition on straw anaerobic fermentation

投稿时间: 1/10/2011 最后修改时间: 3/22/2011

中文关键词: [农业废弃物](#) [厌氧发酵](#) [添加剂](#) [秸秆](#) [菌体蛋白](#) [尿素](#)

英文关键词: [agricultural wastes](#) [anaerobic fermentation](#) [additive](#) [straw](#) [bacterial protein](#) [urea](#)

基金项目: 国家科技支撑计划—西部经济欠发达地区混合原料沼气工程示范 (课题编号: 2008BADC4B03), 高浓度物料规模化沼气工程高效发酵工艺开发与工程示范 (课题编号: 2008BADC4B15), 节水型区域工农业复合循环经济系统集成关键技术体系研究及示范 (课题编号: 2009BAC64B08)

作者	单位
王 阳	中国农业大学水利与土木工程学院, 北京 100083
林 聪	中国农业大学水利与土木工程学院, 北京 100083
侯 锦	中国农业大学水利与土木工程学院, 北京 100083
侯 雨	中国农业大学水利与土木工程学院, 北京 100083

摘要点击次数: 106

全文下载次数: 46

中文摘要:

以玉米秸秆为原料的厌氧发酵, 碳氮比 (C/N) 一直是影响其发酵的主要问题之一。该文针对玉米秸秆的C/N进行了研究, 通过对比试验的方法, 以尿素和菌体蛋白作为氮源添加剂配制成C/N分别为25/1和35/1的秸秆发酵料液, 进行30d的厌氧发酵试验。结果表明, 以尿素和菌体蛋白作为氮源调整C/N时, C/N为35/1时的产气量要好于C/N为25/1; 与秸秆单独发酵相比, C/N为35/1的添加菌体蛋白试验组R2和添加尿素试验组R4的总产气量分别提高了31.43%和2.69%。此外, 添加菌体蛋白和尿素能有效抑制秸秆体积的漂浮膨胀, 对料液起到酸碱缓冲的作用。菌体蛋白作为秸秆发酵添加剂应用在沼气工程中可以变废为宝, 提高经济效益。

英文摘要:

Carbon-nitrogen ratio (C/N) is one of the inhibitive factors to straw anaerobic fermentation. To study the appropriate C/N of corn straw, bacterial protein and urea were added into the fermentation broth until the C/N reached 25/1 and 35/1, respectively. The whole fermentation experiment was carried out for 30 days, and the results indicated that the additions of bacterial protein and urea accelerated the degradation of straw and inhibited the straw volume expansion. Under the condition of the same load of straw, the test group which C/N was 35/1 degraded straw with faster rate than the group which C/N was 25/1. Compared with R0 (no additive), the gas yield of R2 (adding bacterial protein) and R4 (adding urea) which C/N was 35/1 increased by 31.43% and 2.69%, respectively. Furthermore, the addition of bacterial protein and urea displayed acid and alkaline buffer action to fermentation broth.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第3127117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