

木质纤维素乙醇发酵研究中的关键点及解决方案

Key points of ethanol fermentation of lignocellulose and resolving methods

投稿时间: 2005-12-31 最后修改时间: 2006-3-18

稿件编号: 20060950

中文关键词: 木质纤维素; 水解; 抑制物控制; 乙醇发酵

英文关键词: lignocellulose; hydrolysis; inhibitor control; ethanol fermentation

基金项目: “十五”国家科技攻关课题(2004BA516A03); “985工程”农业资源及其高效利用创新平台

作者	单位
路鹏	(1969-), 男, 博士研究生, 研究方向: 废弃物处理与资源化。北京中国农业大学资源与环境学院, 100094。Email: lupeng531@163com
江滔	中国农业大学资源与环境学院, 北京 100094; 乐山师范学院化学与生物系, 四川 乐山市614011
李国学	(1963-), 男, 教授, 博士生导师, 从事废物处理和资源化利用、环境影响与评价、绿色食品生产和土壤污染治理技术研究。北京中国农业大学资源与环境学院, 100094。Email: ligx@cau.edu.cn

摘要点击次数: 268

全文下载次数: 177

中文摘要:

该文综述了近年来木质纤维素材料发酵生产乙醇的研究进展, 提出了在木质纤维素原料发酵生产乙醇过程中的两大关键点, 一是减少和消除原料预处理过程中抑制物及其有害影响; 二是含木糖、葡萄糖、甘露糖、半乳糖等多种物质的混合物同时作为底物的乙醇发酵。在对已有研究结果比较和分析基础上, 提出相应的解决方案。首先要采取综合的预处理过程, 达到提高木质纤维素水解率的同时减少发酵抑制物; 然后是提高发酵菌种对混合糖底物的利用能力和发酵生成乙醇的能力以及对抑制物的耐受性, 以提高木质纤维素发酵生产乙醇的转化率。

英文摘要:

This article reviews development of ethanol fermentation using lignocellulose material. It put forward two key points in the fermentation process. One is how to reduce or eliminate inhibitor in lignocellulose hydrolyzed pretreatment process and removing its deleterious influence to next fermentation process; the other is to use monosaccharide mixture including xylose, glucose, mannose and galactose etc. obtained after hydrolyzing pretreatment in fermentation process. Through comparison and analysis of previous research results, this article presents two methods to resolve the problems, one is to use integrative pretreatment method to improve hydrolysis rate and reduce inhibitors synchronously; the other is to improve fermenting microorganism ability to use monosaccharide mixture substance and converting it into ethanol and tolerating fermentation inhibitors. So bioconversion rate of lignocellulose to ethanol was improved.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第606958位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 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: 100026 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计