

微波强化酸预处理玉米秸秆乙醇化工艺研究

Acid-pretreatment of maize by microwave-acceleration stalk in ethonalization process

投稿时间: 2006-10-18 最后修改时间: 2007-5-4

稿件编号: 20070639

中文关键词: 玉米秸秆; 微波; 酸预处理; 微波强化酸预处理; 乙醇化

英文关键词: maize stalk; microwave; acid pretreatment; acid-pretreatment by microwave-accelerated; ethonalization

基金项目: 重庆市科委自然科学基金计划项目资助(CSTC, 2006BB7335)

作者	单位
李静	(1969-), 男, 重庆合川人, 副教授, 博士研究生, 主要从事环境科学与工程方面的教学与科研工作。重庆西南大学资源环境学院, 400716。Email:lijingmxr@yahoo.com.cn
杨红霞	济宁职业技术学院生物化学工程系, 济宁 272015
杨勇	西南大学资源环境学院, 重庆 400716
刘燕	西南大学资源环境学院, 重庆 400716
魏世强	西南大学资源环境学院, 重庆 400716;重庆市农业资源与环境研究重点实验室, 重庆 400716

摘要点击次数: 184

全文下载次数: 69

中文摘要:

采用酸预处理正交试验和微波强化酸预处理试验, 研究时间、温度、基质浓度、硫酸浓度及粒径对玉米秸秆糖化预处理效果的影响。结果表明: 酸预处理时, 时间、温度、硫酸浓度、基质浓度、粒径5个因素都是主要影响因素, 其最佳条件为: 时间2 h、温度130℃、硫酸浓度3%、基质浓度35 g/L、粒径0.50 mm; 微波可强化酸预处理效果, 提高糖化速度, 秸秆还原糖得率与酸预处理的得率基本持平, 微波强化酸预处理的最优条件为: 粒径0.50 mm、基质浓度35 g/L, 硫酸浓度4%, 在255 W微波作用下预处理60 min。

英文摘要:

The effects of processing time, temperature, substrate concentration, concentration of H_2SO_4 and particle size by acid-pretreatment of maize stalk using orthogonal design and acid-pretreatment by microwave-acceleration on saccharification process were investigated. The results showed that five factors were the main influence factors and the optimal conditions by acid pretreatment were processing time 2 h, temperature 130℃, concentration of H_2SO_4 3%, substrate concentration 35 g/L and particle size 0.50 mm. Microwave power can accelerate the effect of acid pretreatment, the sugar yield was almost equal to that of acid pretreatment, and the optimal conditions are as follows: the maize straw powder with the particle size of 0.50 mm and substrate concentration 35 g/L was pretreated in 4% H_2SO_4 at 255W microwave for 60 min.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第607236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