

王 闻,庄新姝,余 强,袁振宏,元 伟,徐惠娟.混合酶对经不同预处理的甜高粱秆渣的水解[J].农业工程学报,2011,27(13):147-151

混合酶对经不同预处理的甜高粱秆渣的水解

Enzyme complexes hydrolyzing sweet sorghum bagasse pretreated by different ways

投稿时间: 4/8/2011 最后修改时间: 5/16/2011

中文关键词: [农业废弃物](#) [酶](#) [水解](#) [甜高粱秆渣](#) [漆酶](#)

英文关键词: [agricultural wastes](#) [enzymes](#) [hydrolysis](#) [sweet sorghum bagasse](#) [laccase](#)

基金项目: 国家高技术研究发展计划(863计划)(2009AA05Z436, 2010AA101606); 中国科学院知识创新工程重大项目(KSCX1-YW-11-A3, KSCX2-YW-G-063)

作者 单位

[王 闻](#) 1. 中国科学院广州能源研究所, 中国科学院可再生能源与天然气水合物重点实验室, 广州 510640; 2. 中国科学院研究生院, 北京 100039

[庄新姝](#) 1. 中国科学院广州能源研究所, 中国科学院可再生能源与天然气水合物重点实验室, 广州 510640

[余 强](#) 1. 中国科学院广州能源研究所, 中国科学院可再生能源与天然气水合物重点实验室, 广州 510640; 2. 中国科学院研究生院, 北京 100039

[袁振宏](#) 1. 中国科学院广州能源研究所, 中国科学院可再生能源与天然气水合物重点实验室, 广州 510640

[元 伟](#) 1. 中国科学院广州能源研究所, 中国科学院可再生能源与天然气水合物重点实验室, 广州 510640

[徐惠娟](#) 1. 中国科学院广州能源研究所, 中国科学院可再生能源与天然气水合物重点实验室, 广州 510640

摘要点击次数: 117

全文下载次数: 40

中文摘要:

采用正交试验设计, 探索不同的液固比、pH值、温度和混合酶配比对甜高粱秆渣的水解情况, 并在此基础上研究了混合酶对经漆酶和高压蒸汽预处理的甜高粱秆渣的水解情况。结果表明, 混合酶水解的最佳条件为液固比11:1、pH值3.6、30℃、果胶酶:纤维素酶:半纤维素酶=1:1:2, 该条件下的水解效率要好于纤维素酶单独的水解效率, 经漆酶和高压蒸汽预处理的甜高粱秆渣的酶解效率得到显著提高, 浸润于不同溶液中的甜高粱秆渣经高压蒸汽预处理并酶解, 其葡萄糖收率有所不同, 且在溶液中加入KMnO₄后再进行高压蒸汽处理, 能进一步提高葡萄糖收率。

英文摘要:

The orthogonal test was adopted to optimize the factors such as the ratio of liquid and solid (L/S), the ratio of pectinase, cellulase and hemicellulase, the pH and the temperature, which influenced the hydrolysis of sweet sorghum bagasse (SSB). The optimum condition obtained from orthogonal test was applied to hydrolyze SSB pretreated by laccase or autoclaving. The results showed that the best condition for hydrolyzing samples within 72h was L/S=11:1, pH3.6, 30℃, pectinase:cellulase:hemicellulase=1:1:2, from which the hydrolyzing efficiency obtained was higher than solo cellulase, and enzymatic hydrolyzing efficiency could be enhanced by pretreatment. After autoclaving, SSB soaked in different solutions led to different yield of glucose. When KMnO₄ was added into solutions respectively, the yield of glucose could be improved higher.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第3116966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