

王 慧,刘小平,郭 鹏,高瑞芳,王小芬,崔宗均.复合菌系XDC-2分解未经化学处理的水稻秸秆[J].农业工程学报,2011,27(13):86-90

## 复合菌系XDC-2分解未经化学处理的水稻秸秆

### Degradation of rice straw without chemical pretreatment by a composite microbial system XDC-2

投稿时间: 1/10/2011 最后修改时间: 3/16/2011

中文关键词: [农业废弃物](#) [发酵](#) [生物质](#) [未处理水稻秸秆](#) [复合菌系XDC-2](#) [胞外木聚糖酶活](#)

英文关键词: [agricultural wastes](#) [fermentation](#) [biomass](#) [un-pretreated rice straw](#) [composite microbial system XDC-2](#) [exocellular xylanase](#)

基金项目: 国家“十一五”支撑计划重大项目 (No. 2006BAD07A01, No. 2006BAD25B04)

作者	单位
<a href="#">王 慧</a>	<a href="#">1. 中国农业大学农学与生物技术学院/生物质工程中心, 北京 100193</a>
<a href="#">刘小平</a>	<a href="#">4. 山东省金乡县农业局植保站, 济宁 272200</a>
<a href="#">郭 鹏</a>	<a href="#">2. 湖北农业科学院农产品加工与核农技术研究所, 武汉 430064;</a> <a href="#">3. 国家食用菌加工技术研发分中心, 武汉 430064</a>
<a href="#">高瑞芳</a>	<a href="#">1. 中国农业大学农学与生物技术学院/生物质工程中心, 北京 100193</a>
<a href="#">王小芬</a>	<a href="#">1. 中国农业大学农学与生物技术学院/生物质工程中心, 北京 100193</a>
<a href="#">崔宗均</a>	<a href="#">1. 中国农业大学农学与生物技术学院/生物质工程中心, 北京 100193</a>

摘要点击次数: 112

全文下载次数: 48

#### 中文摘要:

利用最近筛选得到的一组木质纤维素分解复合菌系XDC-2分解未经任何化学方法预处理的水稻秸秆, 结果表明, 接种后第6 d, 胞外木聚糖酶活达335 U/mL。经分解12 d, 水稻秸秆总质量减少率达39.71%, 其中半纤维素质量减少率为78.27%, 纤维素质量减少率为14.08%。在分解第6 d, 产物种类及含量均达到最多, 共检测出4主要的物质分别为乙酸、丙酸、丁酸和甘油, 这些有机物均可在工业生产中得到转化和利用。DGGE分析表明, 复合菌系XDC-2在分解未处理水稻秸秆过程中的微生物组成结构稳定。结果表明, 复合菌系XDC-2对于未经任何化学方法预处理的水稻秸秆分解能力强, 极具开发利用潜力。

#### 英文摘要:

The degradation of rice straw without any chemical method pretreated by a lignocellulose degradation composite microbial system XDC-2 was studied. After 6 days cultivation, exocellular xylanase activity was 335 U/mL. After 12 days, the rice straw lost 39.71% of its weight, and the weight loss of hemicellulose and cellulose were 78.27% and 14.08% respectively. The total amount of the volatile products came to a maximum in the sixth day. Four major kinds of the volatile products were determined in fermentation broth, they were acetic acid, propionic acid, butanoic acid and glycerin, which could be utilized in industrial production. The composite microbial system XDC-2 became stable in degradation process of rice straw without any chemical method pretreated according to PCR-DGGE analysis. Accordingly, it has the potential for further development and application of composite microbial system XDC-2 due to its effective ability to degrade rice straw without any chemical pretreatment.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第3127105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