

研究报告与简报

一株嗜热纤维素分解菌的分离及其酶学性质的初探

曲小爽<sup>1,2</sup>, 顿宝庆<sup>1</sup>, 郭明鸣<sup>1,2</sup>, 宋立立<sup>1,3</sup>, 许修宏<sup>2</sup>, 张保明<sup>1</sup>, 路明<sup>1</sup>, 李桂英<sup>1</sup>

(1. 中国农业科学院作物科学研究所, 国家农作物基因资源与基因改良国家重大科学工程, 中国农业科学院生物质能源研究中心, 北京 100081 | 2. 东北农业大学生命科学学院, 哈尔滨 150030; 3. 西北农林科技大学, 陕西 杨凌 712100)

摘要:

利用海南热泉附近腐烂朽木及土壤, 筛选分离到一株具有较高纤维素酶活性的纤维素分解菌WQ-50, 经生理生化特性及遗传分析初步鉴定其为环状芽孢杆菌属菌株。当以复筛培养基发酵培养时, 该菌株在55℃、pH 6条件下生长较好。在该条件下, 以经碱预处理的玉米秸秆粉为唯一碳源发酵培养5 d时产酶达到最大值, 羧甲基纤维素酶活性为6.8 IU/mL, 滤纸酶活性为3.5 IU/mL。

关键词: 嗜热纤维素分解菌; 筛选; 纤维素酶; 鉴定

Initial Studies on Isolation of a Thermophilic Cellulose-degrading Bacteria and its Enzymology Characteristics

QU Xiao-shuang<sup>1,2</sup>, DUN Bao-qing<sup>1</sup>, GUO Ming-ming<sup>1,2</sup>, SONG Li-li<sup>1,3</sup>, XU Xiu-hong<sup>2</sup>, Zhang Bao-ming<sup>1</sup>, LU Ming<sup>1</sup>, Li Gui-ying<sup>1</sup>

(1. National Key Facility for Crop Gene Resources and Genetic Improvement, Institute of Crop Sciences, Biomass Energy Research Center, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081; | 2. College of Life Sciences, Northeast Agricultural University, Harbin 150030 | 3. Northwest A & F University, Shannxi Yangling 712100, China)

Abstract:

WQ-50 was isolated from decayed wood and soil near hot spring in Hainan. It was identified as Bacillus circulans by preliminary physiological and biochemical characteristics and genetic analysis. When fermented by CMC-Na culture medium, strain WQ-50 strain could grow well under PH 6 and 55℃. Under this condition, when fermented by zymolytic culture medium with alkalinized pretreated corn stalk powder as the sole carbon source, enzyme production reached maximum after 5 days, the CMCase activity of WQ-50 is 6.8 IU/mL and FPA activity of WQ-50 is 3.5 IU/mL.

Keywords: thermophilic cellulose-degrading bacteria screen cellulose enzyme identification

收稿日期 2008-10-30 修回日期 2008-11-12 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

“十一五”国家科技支撑计划项目(2006BAD07A04); 农业部农村能源综合建设项目(2130138-0-08); 中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金(2060302-13)资助。

通讯作者: 李桂英, 研究员, 从事生物质能源研究。E-mail: liguiying@caas.net.cn。顿宝庆, 助理研究员, 从事能源和环境微生物研究。E-mail: baoqingdun9@hotmail.com

作者简介: 曲小爽, 硕士研究生, 研究方向为微生物学。E-mail: xiaoshuang78611@163.com。

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(449KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 嗜热纤维素分解菌; 筛选; 纤维素酶; 鉴定

本文作者相关文章

PubMed

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 7109