

863课题进展

链霉菌 *Streptomyces* sp. S9木聚糖酶基因 *xynBS9*的克隆表达及性质分析

姚国玉^{1,2}, 李宁², 石鹏君², 陈强¹, 姚斌²

1. 兰州大学生命科学学院生物化学与分子生物学研究所, 兰州 730000; 2. 中国农业科学院饲料研究所农业部饲料生物技术重点实验室, 北京 100081

摘要:

通过设计简并引物和构建基因组文库的方法从链霉菌 *Streptomyces* sp. S9中克隆得到 β -1,4-木聚糖酶基因 *xynBS9*。该基因全长1 023 bp, 编码340个氨基酸。将不带原基因信号肽编码序列的 *xynBS9*以正确阅读框架克隆到表达载体pET-22b(+)上, 并在大肠杆菌BL21(DE3)中诱导表达。重组蛋白经硫酸铵分级沉淀和疏水柱纯化后达到电泳纯。酶学性质分析表明, 重组木聚糖酶最适温度为60℃, 最适pH为6.5, 在碱性条件下具有良好的稳定性。

关键词: 链霉菌; 木聚糖酶; *xynBS9*基因; 原核表达

Cloning, Expression and Characterization of a Xylanase Gene, *xynBS9*, from *Streptomyces* sp. S9

YAO Guo-yu¹, LI Ning², SHI Peng-jun², CHEN Qiang¹, YAO Bin²

1. Institute of Biochemistry and Molecule Biology, School of Life Science, Lanzhou University, Lanzhou 730000| 2. Key Laboratory of Feed Biotechnology, Ministry of Agriculture, Feed Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China

Abstract:

The gene *xynBS9* encoding β -1, 4-xylanase was cloned from *Streptomyces* sp. S9 by designing degenerate primers and screening from a genomic library of *Streptomyces* sp. S9. The *xynBS9* gene was 1 023 bp in length and encoded by a protein with 340 amino acids. The *xynBS9* gene without signal peptide was inserted into the expression vector of pET-22b (+) and transformed into *Escherichia coli* BL21 (DE3) to express. The recombinant protein was purified by ammonium sulfate precipitant and hydrophobic interaction chromatography. Characteristic analysis indicated that the optimum temperature and pH value for the recombined xylanase were 60℃ and 6.5, respectively, and XynBS9 showed an extreme stability under alkaline condition.

Keywords: *Streptomyces* xylanase *xynBS9* gene prokaryotic expression

收稿日期 2009-04-14 修回日期 2009-06-15 网络版发布日期 2009-07-24

DOI:

基金项目:

国家863计划项目(2007AA100601); 国家科技攻关项目(2006BAD12B05-03)资助。

通讯作者: 姚斌, 研究员, 博士, 博士生导师, 从事微生物工程研究。Tel: 010-82106053; E-mail: yaobin@mail.caas.net.cn. 陈强, 教授, 博士, 博士生导师, 从事生物化学与分子生物学研究。E-mail: chenq@lzu.edu.cn

作者简介: 姚国玉, 硕士研究生, 从事微生物工程研究。E-mail: gyyao666@163.com

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(623KB)
- ▶ [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

- ▶ 链霉菌; 木聚糖酶; *xynBS9*基因; 原核表达

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"/> 2103