

生物技术 生命科学

来源于瓶霉*Phialophora* sp. G5的酸性木聚糖酶基因的克隆及性质的研究

张帆<sup>1,2</sup>, 石鹏君<sup>2</sup>, 缪礼鸿<sup>1</sup>, 姚斌<sup>2</sup>

(1. 武汉工业学院生物与制药工程学院, 武汉 430023 | 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:

通过简并PCR和TAIL-PCR技术从瓶霉*Phialophora* sp. G5菌株基因组DNA中克隆得到一个新的编码b-1,4-木聚糖酶的基因,命名为xyn11G5。该基因ORF全长879 bp,共编码292个氨基酸和一个终止密码子,前19个氨基酸为信号肽序列。将xyn11G5在毕赤酵母中进行分泌表达,重组蛋白经纯化达到电泳纯。酶学性质分析表明,该重组木聚糖酶最适温度为50℃,最适pH为5.0,在中性条件下具有良好的稳定性,并且具有一定的热稳定性,在饲料行业和生物能源行业领域具有潜在的应用前景。

**关键词:** *Phialophora* sp. G5; 木聚糖酶; 毕赤酵母; 酶学性质

Studies on Cloning of Acid Xylanase from *Phialophora* sp. G5 and its Characteristics

ZHANG Fan<sup>1,2</sup>, SHI Peng-jun<sup>2</sup>, MIAO Li-hong<sup>1</sup>, YAO Bin<sup>2</sup>

(1. School of Biology and Pharmaceutical Engineering, Wuhan Polytechnic University, Wuhan 430023 | 2. Key Laboratory for Feed Biotechnology, Ministry of Agriculture, Feed Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China )

Abstract:

A xylanase gene xyn11G5 was cloned from *Phialophora* sp. G5 by degenerate PCR and TAIL-PCR method. Its ORF was 879 bp, encoded 292 amino acids residues, and the frontal 19 residues composed a putative signal peptide. Xyn11G5 was successfully expressed in *Pichia pastoris* and purified. The enzymatic characteristics analysis showed that the optimum pH and temperature for the recombinant xylanase was pH 5.0 and 50℃, respectively. It showed pH stability under neutral and thermo stability. Xyn11G5 was a good candidate in animal feed and bio-fuel industrial application.

**Keywords:** *Phialophora* sp. G5 b-1, 4-xylanase *Pichia pastoris* enzyme characteristics

收稿日期 2011-02-22 修回日期 2011-04-09 网络版发布日期 2011-06-16

DOI: 10.3969/j.issn.1008-0864.2011.03.10

基金项目:

国家转基因生物新品种培育重大专项(2009ZX08003-020B); 国家肉鸡产业技术体系(nycytx-42-G2-05)资助。

**通讯作者:** 缪礼鸿, 教授, 博士, 硕士生导师, 研究方向为资源与环境微生物学。E-mail: lhiao2002@yahoo.com.cn; 姚斌, 研究员, 博士, 博士生导师, 研究方向为微生物基因工程。E-mail: yaobin@caas-bio.net.cn

**作者简介:** 张帆, 硕士研究生, 从事微生物基因工程研究。E-mail: zhangfan\_well@126.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(594KB)
- ▶ [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

- ▶ *Phialophora* sp. G5; 木聚糖酶; 毕赤酵母; 酶学性质

本文作者相关文章

PubMed