

此页面上的内容需要较新版本的 **Adobe Flash Player**。



首 页 | 本所概况 | 科学研究 | 科研成果 | 产业开发 | 合作交流 | 专家队伍 | 依托机构 | 实验基地 | 研究生培养



您现在的位置：首页 > 新闻中心 > 科学研究

新闻中心

新闻动态

科学研究

综合政务

会议信息

党的群众路线教育实践活动

科学研究

饲料所木聚糖酶热稳定性研究取得重要进展

时间：2014-11-13 来源：作者：王昆 点击数：25

木聚糖酶可以专一性催化木糖苷键的断裂，在饲料、造纸、纺织、食品及化工等行业有广泛的应用。在以纤维素、半纤维素为主要碳水化合物的饲料中添加木聚糖酶，可以有效降解半纤维素，提高碳水化合物的吸收和利用。但是，饲料加工不可避免的高温过程容易使木聚糖酶失活，其有效应用受到了限制。

目前工业木聚糖酶主要来源于微生物(细菌和真菌)，普遍存在热稳定性差和应用工艺复杂等缺陷。为了解决这一行业性瓶颈问题，中国农业科学院饲料研究所姚斌研究员领导的饲用酶工程创新团队以细菌木聚糖酶作为研究对象，旨在提高木聚糖酶的反应温度和热稳定性，构建高效表达和分泌的基因工程菌株，获得热稳定性能好的木聚糖酶，为工业应用提供酶学性质优良、高产低廉的木聚糖酶。

通过序列比对、分子动力学模拟、定点突变等方法，姚斌团队确定了四个与Streptomyces sp. S9 木聚糖酶热稳定性相关的关键位点，并构建了5个突变体。与原酶相比，其最适温度提高了2-17℃，70℃条件下的热稳定性提高了1-10倍，高于目前报道的所有木聚糖酶相关研究，并对关键位点的作用机制进行了详尽分析。该研究不但揭示了木聚糖酶的嗜热机制，也为工业应用和基础研究提供了良好的素材。

该研究成果发表于《应用和环境微生物》(Applied and Environmental Microbiology, 影响因子3.952)，全文下载链接 <http://aem.asm.org/content/early/2014/01/20/AEM.03458-13> (通讯员 王苑)



中国农业科学院饲料研究所

Feed Research Institute Chinese Academy of Agricultural Sciences

Copyright © 1997-2011 caasfri.com.cn All rights reserved.

农科院饲料研究所 版权所有 备案序号:京ICP备10038473号 技术支持: 中科诺斯