

畜牧·资源昆虫

家蚕hsp24.3基因的克隆及功能研究

刘彬斌, 柴春利, 王先燕, 黄飞飞, 鲁成

西南大学生物技术学院蚕学与系统生物研究所

收稿日期 2007-12-20 修回日期 2008-3-21 网络版发布日期 2008-12-10 接受日期 2008-12-26

摘要

【目的】对家蚕 hsp24.3基因 (Bmhsp24.3) 的功能进行研究, 为选育抗逆境家蚕品种提供基础材料和理论依据。**【方法】**在对家蚕基因组进行生物信息学分析的基础上, 对家蚕低分子量热激蛋白基因 Bmhsp24.3进行克隆, 然后利用家蚕的芯片数据对 Bmhsp24.3基因在5龄第3天幼虫不同组织中的表达模式进行分析, 并利用半定量 RT-PCR技术, 分别对 Bmhsp24.3基因在正常情况和热刺激条件下家蚕5龄幼虫不同发育时期 (1~6 d) 后部丝腺中的表达状况以及10个不同家蚕品种5龄第3天幼虫丝腺中的表达情况进行了检测;最后将 Bmhsp24.3基因进行原核表达, 获得重组蛋白 rBmHSP24.3, 并进一步对该重组蛋白的功能进行了体外验证。**【结果】**Bmhsp24.3基因的编码区 (CDS) 长度为633 bp, 编码210个氨基酸, 为单外显子基因;RT-PCR检测发现该基因在家蚕的体壁、脂肪体以及丝腺组织中有较高水平表达, 在其它组织中的表达不明显;同对照相比, 不同家蚕品种以及不同发育时期的5龄幼虫在热刺激后, 其后部丝腺中的Bmhsp24.3基因的表达显著升高。经 Native-PAGE和 SDS-PAGE分析表明, 在高温条件下, 表达获得的重组蛋白rBmHSP24.3能与硫氰酸酶形成稳定的复合物, 使底物蛋白免受热刺激胁迫而变性, 从而起着分子伴侣的作用。**【结论】**重组蛋白 rBmHSP24.3在体外具有分子伴侣的功能, 推测该蛋白在家蚕体内同样具有分子伴侣的功能, 在家蚕的抗逆境适应过程中起重要作用。

关键词 [家蚕](#) [低分子量热激蛋白 \(sHSP\)](#) [分子伴侣](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

鲁成 lucheng@swu.edu.cn

作者个人主页:

刘彬斌;柴春利;王先燕;黄飞飞;鲁成

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(641KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“家蚕”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘彬斌, 柴春利, 王先燕, 黄飞飞, 鲁成](#)