

莱茵衣藻FAB2的原核表达以及不同胁迫条件下的表达模式

投稿时间: 2011-11-5 最后修改时间: 2012-3-22 [点此下载全文](#)

引用本文: 郭雪洁,路延笃,张 蕾,姜 鹏,秦 松·莱茵衣藻FAB2的原核表达以及不同胁迫条件下的表达模式[J].海洋科学,2012,(5):34-41

摘要点击次数: 162

全文下载次数: 176

作者	单位	E-mail
郭雪洁	中国科学院 海洋研究所 ; 中国科学院 研究生院	xuejie.ll@163.com
路延笃	中国科学院 烟台海岸带研究所 ; 中国科学院 青岛生物能源与过程研究所	
张 蕾	中国科学院 烟台海岸带研究所 ; 中国科学院 研究生院	
姜 鹏	中国科学院 海洋研究所	
秦 松	中国科学院 海洋研究所	sqin@ms.qdio.ac.cn

基金项目:国家863 计划资助项目(2009AA10Z106); 中国科学院知识创新方向项目(KZCX2-YW-209); 国家自然科学基金项目(40876082)

中文摘要:脂肪酸去饱和酶(fatty acid desaturase)是不饱和脂肪酸合成途径的关键酶,催化脂肪酸链的特定位置脱氢形成双键,其通过引入双键调节脂肪酸不饱和度,以适应周围环境的变化。莱茵衣藻(*Chlamydomonas reinhardtii*)质体酰基-酰基载体蛋白去饱和酶(plastid acyl-ACP desaturase, FAB2)在 $\Delta 9$ 位脱氢,催化脂肪酸中第1个双键的形成。本文首先在大肠杆菌中异源表达了FAB2,另外将其氨基酸序列与其他高等植物、微藻、真菌等进行了多序列比对以及系统进化分析,推测其与高等植物亲缘关系更近。利用定量RT-PCR 技术研究了衣藻FAB2 基因不同胁迫条件下的表达模式,结果表明4℃+0%NaCl, 25℃+1%NaCl 胁迫条件下FAB2 基因表达量都有一定程度升高。

中文关键词:[莱茵衣藻\(*Chlamydomonas reinhardtii*\)](#) [酰基-酰基载体蛋白去饱和酶](#) [表达](#) [实时荧光定量PCR](#)

Heterologous expression of acyl-ACP desaturase (FAB2) from *Chlamydomonas reinhardtii* in *Escherichia coli* and its expression features in response to different temperature and salinity stresses

Abstract:Fatty acid desaturases are enzymes that introduce double bonds into the hydrocarbon chains of fatty acids. The expression of genes for desaturase is very important since it provides the molecular basis for the acclimation of organisms to changing environment. The plastid acyl-ACP desaturase(FAB2) from *Chlamydomonas reinhardtii* is a kind of $\Delta 9$ desaturase, which catalyses the formation of a double bond between the ninth and tenth carbon in the fatty acid chain. In this paper, acyl-ACP desaturase (FAB2) From *C. reinhardtii* was heterologous expressed in *Escherichia coli*. Homologous annlysis indicated that amino sequence of FAB2 is quite similar to those homologies from plants. The expression levels of FAB2 from *C. reinhardtii* cells which under different temperature and salinity stresses were relatively analysed by using fluorescent quantitative real-time PCR technology. Results showed that the expression quantity of FAB2 during 4℃+0%NaCl, 25℃+1%NaCl were much higher than that of normal situations.

keywords:[Chlamydomonas reinhardtii](#) [acyl-ACP desaturase](#) [expression](#) [quantitative real-time PCR](#)

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)