

微生物遗传学

多效调控基因 degU32(Hy), degQa 和 degR 对枯草芽孢杆菌KI-2-132生长和蛋白酶发酵的影响

潘学峰^{1,2}
1. 中国科学院遗传与发育生物学研究所, 北京100010;
2. 北京理工大学, 北京100081

收稿日期 2006-6-23 修回日期 2006-7-22 网络版发布日期 2006-4-6 接受日期

摘要 通过向枯草芽孢杆菌KI-2-132染色体和/或质粒导入来自枯草芽孢杆菌168菌株的 degU32 (Hy) 和 degR 基因, 以及来自芽孢杆菌淀粉酶株 (Bacillus amyloliquefaciens) 的 degQa 基因, 对上述基因对枯草芽孢杆菌 KI-2-132 细胞的生长、孢子发生、蛋白酶发酵的影响进行了研究。尽管上述多效调控基因来自不同的芽孢杆菌种和菌株, 它们在枯草芽孢杆菌KI-2-132中能表现多效性。枯草芽孢杆菌KI-2-132 degU32 (Hy) 表现地增高的蛋白酶产量, 当和质粒或染色体上的degQa 基因协作, 可以进一步将蛋白酶产量和degQa的效应程度影响细胞生长, 增加蛋白酶产量, 以及影响孢子的形成。与此不同, degR在degU32 (Hy) 突变体中并不显著影响其蛋白酶的产量。这一发现支持DegR蛋白通常稳定磷酸化的 DegU, 而在degU32 (Hy) 菌株中不再进一步放大该突变体内已被磷酸化的 DegU的调控作用。

关键词 degU32, (Hy), degQa, degR, 多效调控基因, 枯草芽孢杆菌

Effects of degU32(Hy), degQa and degR Pleiotropic Regulatory Genes on the Growth and Protease Fermentation of Bacillus Subtilis Ki-2-132

PAN Xue-Feng^{1, 2}.

1. Institute of Genetics and Developmental Biology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China;
2. Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China

Abstract → Effects of degU32 (Hy), degR genes from Bacillus subtilis 168 and degQa gene from Bacillus amyloliquefaciens on Bacillus subtilis Ki-2-132 cell growth, sporulation and protease fermentation were investigated by introducing these genes into B. subtilis Ki-2-132 chromosome and/or cytoplasm. Although the genes come from different species and strains, they showed pleiotropic effects in B. subtilis Ki-2-132. B. subtilis Ki-2-132 degU32 (Hy) showed increased protease production, and when cooperating with degQa either in plasmid or in chromosome, further altered cell growth, increased protease production and affected the spore formation in a glucose and dosage dependent manner. By contrast, degR did not significantly affect the protease productivity in degU32 (Hy) mutant, consisting with 1

hat DegR was used to stabilise DegU-phosphate, which in degU32 (Hy) strain no longer further amplify the DegU-phosphate effect. *Key words*

degU32, (Hy), degQa, degR, pleiotropic, regulatory, gene, Bacillus, subtilis

DOI:

通讯作者 潘学峰 xuefengpan@infocn.com.cn

扩展功能	
本文信息	
► Supernote.pdf	
► PDF (60K)	
► PDF (51.2 KB)	
► 中文摘要	
► 服务与反馈	
► 请上发表评论	
► 请上纠错	
► 请上反馈问题	
► 反馈	
► Email Alert	
► 参考文献	
► 请上引用	
相关信息	
► 本期刊在"遗传"刊	
► 请上全文	
► 本文件相关文章	
► 请上全文	
► 请上全文	