

植物保护

在苏云金芽胞杆菌中高效和稳定表达AiiA蛋白

吴怀光, 叶伟星, 喻子牛, 孙 明

华中农业大学生命科学技术学院/农业微生物学国家重点实验室

收稿日期 2004-4-12 修回日期 网络版发布日期 2007-10-10 接受日期

**摘要** 【目的】摸索提高AiiA蛋白对AHLs分子的降解活性和对胡萝卜软腐欧文氏菌感染马铃薯产生病害的抑制能力的方法。【方法】苏云金芽胞杆菌的AiiA蛋白是一种胞内蛋白,能降解参与诱导调控多种植物病原菌致病基因表达的N-乙酰高丝氨酸内酯信号分子。本文采用两种方式来提高AiiA蛋白的活性,即利用苏云金芽胞杆菌S-层蛋白在细胞表面表达该蛋白以及利用苏云金芽胞杆菌杀虫晶体蛋白基因cry3Aa启动子来提高aaiA基因的表达量。为此构建该蛋白基因与细胞表面S-层蛋白的锚定区结合而成的融合蛋白基因slh-aaiA以及带有基因cry3Aa启动子的融合基因pro3A-aaiA。为了提高表达的稳定性以及去掉重组菌中非苏云金芽胞杆菌片段,本文构建了解离载体pBMB5401,并将上述两个融合基因单独或同时装入解离载体pBMB5401,分别得到重组质粒pBMBcaiiA, pBMB3aaiA和pBMB3439。转化苏云金芽胞杆菌无晶体突变株BMB171,随后导入温度敏感型辅助质粒pEG922,重组质粒在整合酶的作用下发生体内重组,消除了抗性基因等非必需片段。【结果】得到3个重组菌BMBcaiiAR, BMB3aaiAR和BMB3439R,在无抗性选择压力下的稳定性均在90%以上。融合蛋白SLH-AiiA及pro3A-AiiA在解离后的重组菌中得到表达,具有对AHLs分子的降解活性和对胡萝卜软腐欧文氏菌感染马铃薯产生病害的抑制能力。【结论】在苏云金芽胞杆菌中高效和稳定表达AiiA蛋白,可增强其对AHLs分子的降解活性和对胡萝卜软腐欧文氏菌感染马铃薯产生病害的抑制能力,当同时结合两种方式来表达AiiA蛋白时效果最好。

**关键词** [苏云金芽胞杆菌](#),[AiiA蛋白](#),[融合蛋白](#),[解离载体](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

孙明 [m98sun@mail.hzau.edu.cn](mailto:m98sun@mail.hzau.edu.cn)

作者个人主页: 吴怀光;叶伟星;喻子牛;孙 明

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(451KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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“苏云金芽胞杆菌,AiiA蛋白,融合蛋白,解离载体” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [吴怀光](#)

· [叶伟星](#)

· [喻子牛](#)

· [孙 明](#)