

论文

新型水稻黄单胞菌Harpin蛋白的纯化及其特性研究

陆徐忠, 王金生

南京农业大学植物保护系农业部病虫监测与治理重点开放实验室, 南京 210095

摘要:

报道水稻黄单胞(*Xanthomonas oryzae*)的两个致病变种(*pv. oryzae*和 *pv. oryzicola*)所产生的Harpin蛋白. 结果表明, 表达菌株HRF1和HRF2分别携带两个致病变种编码Harpin的hrf1和hrf2基因. 在IPTG诱导下, 两个表达菌株的无细胞破碎液均具有激发烟草叶片过敏反应(HR)的活性. 采用 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 沉淀、阴离子交换层析、Native-PAGE微量制备等方法, 分别纯化出分子量为15 600和15 300, pI皆为4.5左右的单一条带; 这两个单一组分符合典型Harpin蛋白的特征: 可激发烟草HR, 诱导烟草抗TMV, 对蛋白酶K敏感、对热稳定; 放线菌素D、环己酰亚胺和氯化镉等真核生物代谢抑制剂可消除它们的生物活性; 琼脂双扩散试验(ODD)血清反应表明, 两个Harpin蛋白有交叉反应.

关键词: Harpin蛋白; 水稻黄单胞; 致病变种; 纯化; 生物特性

Purification and Characterization of a New Type of Harpins from *Xanthomonas oryzae* Pathovars

LU Xu-Zhong, WANG Jin-Sheng*

The Key Laboratory of Monitoring and Management of Plant Diseases and Insects of Chinese Ministry of Agriculture;

Department of Plant Protection, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China)

Abstract:

The Harpins produced by two pathovars(*pv. oryzae* and *pv. oryzicola*) of *Xanthomonas oryzae* are different from the reported harpins. The recombinant *E. coli* strains HRF1 and HRF2 harbored hrf1 gene of *pv. oryzae* and hrf2 gene of *pv. oryzicola*, respectively. After induced by IPTG, the Cell Free Crude Solution(CFCS) of hrf1 and hrf2 can elicit hypersensitive reaction(HR) on tobacco leaves. Precipitated CFCS with $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (30%—60%), purified with HiPrep Q XL ion exchange and Mini prepared Native PAGE(10%), two single bands with molecular weights of 15 600 and 15 300, and about pI=4.5 were respectively obtained. The results show the same characteristics to other Harpins: elicit HR, induce TMV resistance on tobacco leaves, sensitive to protease K and stable to heat. Their biological activity can be inhibited by eucaryota metabolic inhibitors(cycloheximide, actinomycin D and LaCl_3). Meanwhile, serological experiments of the proteins with ODD indicate that cross reactions have occurred in two Harpins from *pv. oryzae* and *pv. oryzicola*.

Keywords:

收稿日期 2005-04-05 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家重点基础研究发展规划(批准号: G2000016201)、国家自然科学基金(批准号: 30230240)和南京市科技计划项目(批准号: 2002ZB0114)资助.

通讯作者: 王金生(1939年出生), 男, 教授, 从事分子植物病理学研究. E-mail: wangjsh@njau.edu.cn

作者简介:

参考文献:

陆徐忠 王金生. 新型水稻黄单胞菌Harpin蛋白的纯化及其特性研究. 高等学校化学学报, 2006, 27(5): 875-879

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF (555KB)

[HTML全文]

[\({article.html_WenJianDaXiao}\)](#)
KB)

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

本文关键词相关文章

Harpin蛋白; 水稻黄单胞; 致病变种; 纯化; 生物特性

本文作者相关文章

陆徐忠

王金生

PubMed

Article by Liu, X. Z.

Article by Wang, J. S.

本刊中的类似文章

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
					META http-equiv Type content="t charset=unic Appreciation for star hee

Copyright 2008 by 高等学校化学学报