

植物保护

小麦条锈菌一个产孢相关基因PsCon1的克隆及表达特征分析

陈玥颖, 郭军, 代西维, 段迎辉, 魏国荣, 黄丽丽, 康振生

(西北农林科技大学植物保护学院/陕西省农业分子生物学重点实验室)

收稿日期 2009-9-23 修回日期 2009-11-23 网络版发布日期 2010-3-29 接受日期 2010-3-29

摘要

【目的】克隆小麦条锈菌产孢相关基因PsCon1,分析其在病菌不同发育时期的表达水平。**【方法】**利用RT-PCR和PCR技术克隆PsCon1的cDNA序列和基因组序列,采用生物信息学技术预测分析该基因的DNA序列结构及其编码蛋白的保守域等基本特性,运用实时荧光定量RT-PCR技术分析PsCon1在夏孢子,芽管以及不同侵染时间的表达水平。**【结果】**PsCon1由3个外显子和2个内含子构成,开放阅读框长为252 bp,编码83个氨基酸;编码的蛋白PSCON1不含跨膜区,无信号肽,定位在细胞质,具有2个conidiation-specific protein 6保守结构域。PsCon1与小麦秆锈菌核苷酸序列的一致性在外显子区为78%,内含子区为43%,与小麦秆锈菌(*Puccinia graminis*)的亲缘关系最近,与烟曲霉(*Aspergillus fumigatus*)和费氏新萨托(*Neosartorya fischeri*)的亲缘关系次之。PsCon1在小麦条锈菌萌发夏孢子时期基因表达量为新鲜夏孢子中的1.69倍。在亲和组合中,PsCon1在小麦条锈菌接种小麦后6 h和24 h表达量最高,分别为在新鲜夏孢子中表达量的3.21倍和2.91倍;在接种后24 h至168 h,基因表达基本呈下调趋势,在接种后168 h的表达量最低,仅为夏孢子时期的0.0004倍,在接种后216 h和264 h,表达量有所增加,表达量约为接种后168 h的15倍。在非亲和组合中,PsCon1在小麦条锈菌接种小麦后36 h表达量最高,但仅为新鲜夏孢子基因表达量的0.13倍,基因表达总体呈下调趋势。**【结论】**PsCon1参与了小麦条锈菌对小麦的侵染,可能作为一个致病相关基因影响了条锈菌芽管和吸器的形成,同时促进了条锈菌在侵染过程中的产孢。PsCon1的克隆为进一步研究该基因在小麦与条锈菌互作过程中的功能奠定了基础。

关键词

[小麦条锈菌](#) [产孢相关基因](#) [产孢特异蛋白6](#) [实时荧光定量PCR](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

康振生 Kangzs@nwsuaf.edu.cn

作者个人主页:

陈玥颖; 郭军; 代西维; 段迎辉; 魏国荣; 黄丽丽; 康振生

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (563KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含 “
小麦条锈菌” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [陈玥颖, 郭军, 代西维, 段迎辉, 魏国荣, 黄丽丽, 康振生](#)