



在线办公系统 LOGIN

- ▶ 作者投稿
- ▶ 作者查稿
- ▶ 专家审稿
- ▶ 稿件终审
- ▶ 编辑办公

许玲,孙晓波,张旭,余桂红,李建宏,马鸿翔.荆州黑麦 *NPR1*同源基因 *ScNPR1*的克隆与特性分析[J].麦类作物学报,2011,31(2):21~28

荆州黑麦 *NPR1*同源基因 *ScNPR1*的克隆与特性分析

Cloning and Characterization of *NPR1* Homolog Gene *ScNPR1* in *Secale Cereale* Cv *Jingzhouheimai*

DOI:

中文关键词: 荆州黑麦 *ScNPR1* 克隆 抗病性

英文关键词: *Secale Cereale* cv *Jingzhouheimai* *ScNPR1* Clone Disease resistance

基金项目: 农业部生物转基因品种培育专项 (2008ZX08002 001、2009ZX08002 011B); 农业部行业专项 (201103013); 江苏省农业自主创新项目 (cx10128;cx09635)。

作者	单位
许玲,孙晓波,张旭,余桂红,李建宏,马鸿翔	(1.南京师范大学生命科学学院, 江苏南京 210097; 2.江苏省农业科学院生物技术研究所, 江苏南京 210014)

摘要点击次数: 98

全文下载次数: 55

中文摘要:

为了明确荆州黑麦 *ScNPR1* 基因的功能, 对荆州黑麦 *NPR1* 同源基因 *ScNPR1* 进行克隆并分析了其表达特性。利用同源序列法和 RACE 技术从荆州黑麦中克隆得到 *NPR1* 同源基因的 3 185 bp 全长 cDNA 序列, 该基因包含了一个编码 507 个氨基酸 (1 524 bp) 的开放阅读框、终止密码子 TGA、5' 端 1 517 bp 的非编码区和 3' 端 144 bp 的非编码区, 命名为 *ScNPR1*。利用生物信息学软件对其结构进行分析, *ScNPR1* 编码的氨基酸序列与已知的小麦、水稻 *NPR1* 基因编码的氨基酸序列具有较高的同源性, 分别达到 92.4% 和 90.3%。荧光定量 PCR 发现, *ScNPR1* 基因在小麦不同器官中均有表达, 在叶、茎、根中表达较高; *ScNPR1* 基因在植物抗病相关信号分子水杨酸、茉莉酸和乙烯处理后上调表达, 在白粉病菌、纹枯病菌和赤霉病菌的诱导下, *ScNPR1* 基因也上调表达。研究表明, *ScNPR1* 基因与水杨酸和乙烯信号转导途径有关, 参与寄主对病原菌侵染的防御反应。

英文摘要:

NPR1 is a key regulator in plant systemic acquired resistance (SAR). *Scnpr1* gene was isolated by homologous cloning and RACE (rapid amplification of cDNA ends) method from *Secale Cereale* cv *Jingzhouheimai*. The full length cDNA of *Scnpr1* gene was 3185 bp, which contained an open reading frame with the length of 1524 bp DNA encoding a 507 amino acids, untranslated region of 1517 bp at 5' end and 144 bp at 3' end. The predicted protein *Scnpr1* shares high homology with a reported *NPR1* from barley (72%) and a rice *NPR1* (65%) by using bioinformatics analysis for the structure of *ScNPR1*. Its expression pattern was clarified by LightCycler Real Time PCR. The expression of *Scnpr1* was regulated by signal molecules MJ, ET, SA, and upregulated when treated with the pathogens of *Erysiphe cichoracearum*, *Rhizoctonia cerealis* and *Fusarium graminearum*. The results indicated that *Scnpr1* gene was the homologous gene of *NPR1* gene in *Secale Cereale*. The expression of *Scnpr1* gene was relevant to ET and SA signal transduction pathways, and it potentially involved in host defense responses to wheat pathogen.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

学报相关信息

- ▶ 【投、审稿特别注意事项】
- ▶ 论文被引情况查询方法
- ▶ 引用本刊文章的简便方法
- ▶ 论文中插图的有关要求
- ▶ 电子版PDF校对稿修改方法
- ▶ 论文写作要求
- ▶ 参考文献著录
- ▶ 最新《核心期刊》

友情连接

- 北京勤云科技发展有限公司 期刊界
- CSCD数据库来源期刊表
- 中国期刊全文数据库
- 国外数据库收录中国期刊动态
- 个人空间