

作物遗传育种·种质资源

一个新的小麦非生物胁迫诱导基因的克隆及表达特性

张瑞越, 徐兆师, 李连城, 陈明, 马有志

中国农业科学院作物科学研究所/农业部作物遗传育种重点开放实验室¹

收稿日期 2006-1-23 修回日期 2006-5-16 网络版发布日期 2007-5-21 接受日期

摘要 【目的】水分胁迫和低温是制约植物生长发育的重要限制因子, 研究植物感知、传递胁迫信号, 并对重要的基因进行克隆对改良作物的抗性有重要意义。本试验的目的是克隆与水分胁迫相关的基因, 通过基因的功能进一步了解植物的抗旱机制, 并为抗逆育种提供候选基因。【方法】试验应用噬菌体原位杂交技术从小麦早胁迫cDNA文库中克隆了一个水分胁迫诱导基因片段W89。用5'-RACE和RT-PCR方法, 获得了W89基因的全长序列。【结果】W89全长cDNA为2 392 bp, 其中, 编码区长1 896 bp, 编码631个氨基酸。Southern杂交表明, W89是一个单拷贝基因。RT-PCR结果表明, W89受干旱、低温和ABA的诱导。氨基酸序列分析发现W89有一个DUF248保守区(pfam03141), 包含一个具有SAM (Sterile Alpha Motif) 结合基序的甲基转移酶区。同源性分析发现W89与一个水稻干旱诱导蛋白(BAD67956)的同源性为66%, 推测W89可能是一个新的小麦干旱诱导的基因。【结论】根据甲基转移酶和SAM结合基序的功能, 推测W89的SAM结合基序可能与其它蛋白或转录因子相互作用调控植物胁迫基因的表达, 并且可能在干旱胁迫的早期调控信号的转导。

关键词 [小麦](#), [水分胁迫](#), [低温](#), [基因克隆](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

徐兆师 xuzhaoshi@126.com

作者个人主页: 张瑞越; 徐兆师; 李连城; 陈明; 马有志

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(493KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“小麦, 水分胁迫, 低温, 基因克隆”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [张瑞越](#)
- [徐兆师](#)
- [李连城](#)
- [陈明](#)
- [马有志](#)