

综述

非生物胁迫条件下植物H₂O₂的代谢及信号转导

潘孝武¹, 黎用朝², 李小湘², 黄荣峰³

(1.中南大学研究生院隆平分院, 长沙 410125|2.湖南省水稻研究所, 长沙 410125|3.中国农业科学院生物技术研究所, 北京 100081)

摘要:

H₂O₂是一种多效性分子,在植物应对非生物胁迫过程中起着重要作用。在一定的浓度范围内,H₂O₂作为信号分子通过参与多种信号转导途径调节相关的基因表达以及生理代谢过程,但是H₂O₂的过度积累会引起细胞组分的降解,导致细胞死亡。因此,维持植物体内H₂O₂的动态平衡十分必要。综述了非生物胁迫条件下H₂O₂在植物中的产生、降解及在信号转导中的作用。

关键词: 非生物胁迫;过氧化氢代谢;信号转导

Metabolism and Signal Transduction of H₂O₂ in Plants under Abiotic Stresses

PAN Xiao-wu¹, LI Yong-chao², LI Xiao-xiang², HUANG Rong-feng³

(1.Longping Branch, Graduate School, Central South University, Changsha 410125|2.Rice Research Institute of Hunan, Changsha 410125|3.Biotechnology Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China)

Abstract:

Hydrogen peroxide (H₂O₂) is a pleiotropic molecule, playing key roles in regulating plant response to various abiotic stresses. As a signal molecule, H₂O₂ is involved in controlling the expression of stress-related genes and physiological processes via different signal transduction pathways in a certain range of concentration. Excess concentration of H₂O₂ will cause the degradation of cell components and cell death. Thus, it is necessary to maintain the balance between production and scavenging of H₂O₂. This paper reviews the generation, scavenging and roles of H₂O₂ in plant abiotic stress response.

Keywords: abiotic stresses hydrogen peroxide metabolism signal transduction

收稿日期 2010-01-28 修回日期 2010-03-16 网络版发布日期 2010-03-30

DOI: 10.3969/j.issn.1008-0864.2010.02.08

基金项目:

国家转基因生物新品种培育重大专项(2009ZX08001-009B); 国家自然科学基金项目(30730060)资助。

通讯作者: 黎用朝,研究员,从事水稻遗传育种研究。Tel:0731-84692719; E-mail:yongchao_l@hotmail.com

作者简介: 潘孝武,硕士研究生,主要从事植物生理和分子生物学方面的研究。Tel:010-82106401|E-mail:pxw137@163.com.cn。

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(599KB)
- [HTML全文]
- 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

- 非生物胁迫;过氧化氢代谢;信号转导

本文作者相关文章

PubMed

反 馈 人	<input type="text"/>	邮 箱 地 址	<input type="text"/>
反			

馈
标
题

验证码

5459