

研究论文

植物细胞活性氧种类、代谢及其信号转导

许树成^{1, 2}, 丁海东², 桑建荣²

1 阜阳师院生物系, 安徽阜阳 236032; 2 南京农业大学生命科学院, 江苏南京 210095

收稿日期 2006-9-5 修回日期 网络版发布日期 接受日期 2006-3-18

摘要 越来越明显的证据表明, 植物体十分活跃的产生着活性氧并将之作为信号分子、进而控制着诸如细胞程序性死亡、非生物胁迫响应、病原体防御和系统信号等生命过程, 而不仅是传统意义上的活性氧是有氧代谢的副产物。日益增多的证据显示, 由脱落酸、水杨酸、茉莉酸与乙烯以及活性氧所调节的激素信号途径, 在生物和非生物胁迫信号的“交谈”中起重要作用。活性氧最初被认为是动物吞噬细胞在宿主防御反应时所释放的副产物, 现在研究清楚的表明, 活性氧在动物和植物细胞信号途径中均起作用。活性氧可以诱导细胞程序性死亡或坏死、可以诱导或抑制许多基因的表达, 也可以激活上述级联信号。近来生物化学与遗传学研究证实过氧化氢是介导植物生物胁迫与非生物胁迫的信号分子, 过氧化氢的合成与作用似乎与一氧化氮有关系。过氧化氢所调节的下游信号包括钙“动员”、蛋白磷酸化和基因表达等。

关键词 [活性氧](#) [MAPK](#) [H₂O₂](#) [信号转导](#) [胁迫](#)

分类号 [Q 945](#)

DOI:

通讯作者:

许树成

作者个人主页: [许树成^{1, 2}](#); [丁海东²](#); [桑建荣²](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(2299KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“活性氧”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [许树成](#)

· [丁海东](#)

· [桑建荣](#)