

研究论文

酶促和非酶促抗氧化系统在玉米胚脱水耐性获得中的作用

罗银玲<sup>1, 2</sup>, 宋松泉<sup>3</sup>, 兰芹英<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 中国科学院西双版纳热带植物园, 云南勐腊 666303; <sup>2</sup> 思茅师范高等专科学校, 云南普洱 666500; <sup>3</sup> 中国科学院植物研究所, 北京 100093

收稿日期 2008-12-22 修回日期 网络版发布日期 接受日期 2009-4-7

**摘要** 以发育中的玉米胚为材料, 研究了玉米胚脱水耐性的发育变化及其与抗氧化系统之间的关系。结果表明, 授粉后18 d 的胚获得萌发能力, 但不耐脱水; 授粉后36 d 的胚开始获得耐脱水能力, 并随着发育逐渐增加。随着发育, 胚的超氧化物歧化酶(SOD)、抗坏血酸过氧化物酶(APX)、谷胱甘肽还原酶(GR) 和脱氢抗坏血酸还原酶(DHAR) 的活性逐渐降低, 过氧化氢酶(CAT) 活性逐渐增加。授粉后16~22 d 的玉米胚中检测不到抗坏血酸, 24 d 后胚中抗坏血酸的含量显著增加; 还原性谷胱甘肽含量在整个发育过程中逐渐增加。脱水胚的SOD、APX 和DHAR 的活性比对照(未脱水)胚低, 而GR 和CAT 活性在发育早期比对照胚低, 在发育中、后期高于对照胚。脱水胚的抗坏血酸和还原性谷胱甘肽含量明显低于对照胚。胚中丙二醛的含量随着发育逐渐下降, 脱水胚的丙二醛含量显著高于对照。这些结果说明CAT 活性和谷胱甘肽含量的增加以及脂质过氧化产物丙二醛含量的下降与玉米胚脱水耐性的获得密切相关。

**关键词** [抗氧化系统](#) [脱水耐性](#) [脂质过氧化](#) [玉米胚](#) [种子发育](#)

分类号 [Q 945](#)

**DOI:** 10.3724 SP.J.1143.2009.08227

通讯作者:

宋松泉 [sqsong@ibcas.ac.cn](mailto:sqsong@ibcas.ac.cn)

作者个人主页: 罗银玲<sup>1</sup>; <sup>2</sup>; 宋松泉<sup>3</sup>; 兰芹英<sup>1</sup>

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(173KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“抗氧化系统”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [罗银玲](#)
  - [宋松泉](#)
  - [兰芹英](#)