

## PLD $\alpha$ 1 介导ABA 调控的拟南芥主根伸长并参与根毛生长

李 婧, 章文华

南京农业大学生命科学学院, 江苏南京 210095

收稿日期 2009-4-2 修回日期 网络版发布日期 接受日期 2009-4-7

### 摘要

探讨了磷脂酶D $\alpha$ 1 (PLD $\alpha$ 1) 在ABA 抑制拟南芥主根伸长过程中的作用。PLD $\alpha$ 1 基因突变体plda1 主根伸长受ABA 抑制小于野生型(WT); 根系PLD $\alpha$ 1 活性在ABA 处理下升高; 拟南芥根细胞原生质体中活性氧(ROS) 含量在ABA 处理下升高, 但是plda1 升高小于WT; 根系NADPH 氧化酶活性在ABA 处理下升高, plda1 升高小于WT, 外源加入10 $\mu$ mol L<sup>-1</sup> PA (磷脂酸, PLD 水解产物) 后, 前者活性显著升高; 外源加入H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 可诱导WT 和plda1 主根伸长都受到抑制, 且二者差异不明显。结果表明, PLD $\alpha$ 1 产生的PA 通过激活NADPH 氧化酶产生ROS 介导ABA 调控的拟南芥主根伸长过程。此外, 初步探讨了PLD $\alpha$ 1 在拟南芥根毛尖端生长中的作用: plda1 突变体根毛长度小于WT, 根毛尖端ROS 和Ca<sup>2+</sup> 浓度低于WT。

关键词 [拟南芥](#) [ABA](#) [根](#) [PLD \$\alpha\$ 1](#) [PA](#) [ROS](#) [Ca<sup>2+</sup>](#) [根毛](#)

分类号

[Q 945](#)

DOI: 10.3724 SP.J.1143.2009.09066

通讯作者:

章文华

作者个人主页: [李 婧](#); [章文华](#)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (301KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“拟南芥”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

· [李 婧](#)  
· [章文华](#)