



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

## 版纳植物园揭示AtWRKY53通过介导气孔运动负调控植株抗旱性

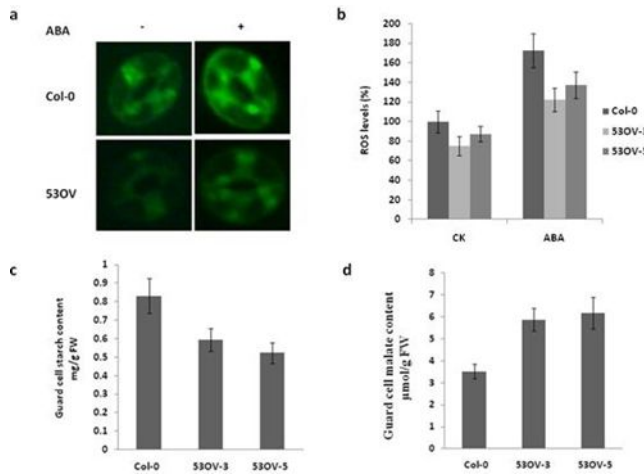
文章来源: 西双版纳热带植物园 发布时间: 2015-07-17 【字号: 小 中 大】

我要分享

WRKY家族是一个转录调控因子大家族, 在拟南芥中拥有74个成员。WRKY家族各成员参与多种生命活动, 在植物的生长发育和耐逆境过程中都发挥着极其重要的调控作用。AtWRKY53是拟南芥WRKY基因家族第III组成员。目前已有报道指出AtWRKY53在调控植物衰老和生物胁迫方面起着重要作用。干旱是限制农作物增产的一个重要环境因子之一。尽管如此, 植物对干旱耐受性的潜在分子机制仍不清楚。

中国科学院西双版纳热带植物园余迪求研究团队通过研究发现干旱胁迫能诱导提高拟南芥WRKY53的mRNA水平和蛋白水平。进一步的表型分析发现, 高表达植株对干旱胁迫更为敏感, 气孔运动测试及ABA含量测定结果表明高表达植株气孔关闭受限与ABA信号无关。进一步分析发现高表达植株气孔保卫细胞中过氧化氢含量减少而苹果酸含量增加, 定量PCR结果显示过氧化氢酶CAT2、CAT3以及淀粉降解酶QQS基因的表达明显高于野生型植株, 染色体免疫共杂交实验结果表明AtWRKY53转录因子可以结合到QQS基因的启动子区域。以上结果表明高表达AtWRKY53通过降低保卫细胞中过氧化氢含量以及提高苹果酸含量来促进气孔开放, 从而导致AtWRKY53植株对于旱敏感。

该成果以*Activated expression of AtWRKY53 negatively regulates drought tolerance by mediating stomatal movement* 为题发表在*Plant Cell Reports*上。



a. 高表达植株和野生型植株中的ROS含量测定; b. 高表达植株和野生型植株保卫细胞内ROS含量荧光强度测定; c. 高表达植株和野生型植株保卫细胞内淀粉含量测定; d. 高表达植株和野生型植株保卫细胞内malate含量测定。

(责任编辑: 叶瑞优)



### 热点新闻

#### 中科院与北京市推进怀柔综合性...

发展中国科学院第28届院士大会开幕  
14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...  
青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最...  
中科院举行离退休干部改革创新形势...  
中科院与铁路总公司签署战略合作协议

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【北京卫视】北京市与中科院领导检查怀柔科学城建设进展 巩固院市战略合作机制 建设世界级原始创新承载区

### 专题推荐

