



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



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

## 上海生科院发现ABA信号途径与光信号途径互作新机制

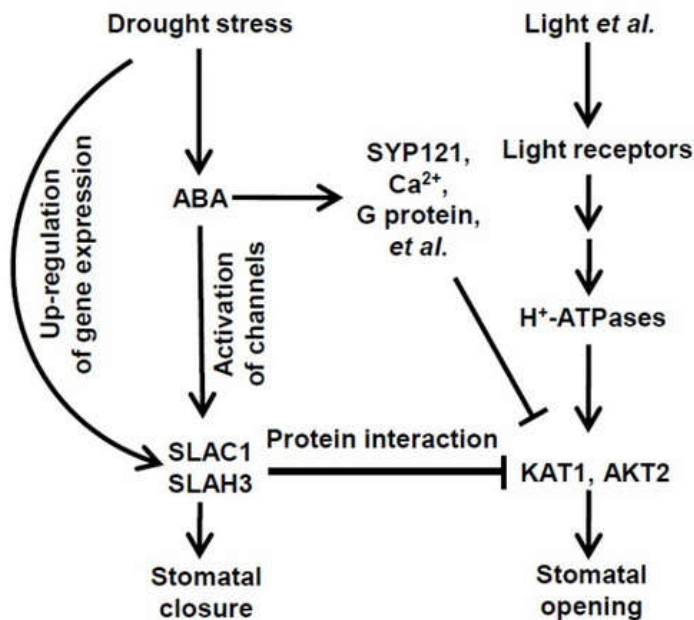
文章来源: 上海生命科学研究院 发布时间: 2016-03-29 【字号: 小 中 大】

我要分享

3月21日, 国际学术期刊The Plant Cell 发表了中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所王永飞研究组题为S-type Anion Channels SLAC1 and SLAH3 Function as Essential Negative Regulators of Inward K<sup>+</sup> Channels and Stomatal Opening in Arabidopsis 的研究论文。该研究发现了一个ABA信号途径通过蛋白互作抑制光信号途径, 并因此抑制植物气孔开放的新机制。

干旱胁迫和ABA信号诱导气孔关闭, 从而减少水分散失, 提升植物的耐旱能力。而光照则可以诱导气孔开放, 便于植物吸收CO<sub>2</sub>和释放氧气, 同时散失大量水分, 促进植物的生长发育。但光照诱导气孔开放必须是在没有干旱胁迫和ABA信号刺激的前提下才可以实现, 否则光信号无法诱导气孔开放, 即干旱/ABA信号途径可以有效抑制光信号途径及其诱导的气孔开放。但多年来, 干旱信号途径抑制光信号途径从而进一步抑制光诱导的气孔开放运动的信号传递机理并不清楚。该研究发现, 干旱诱导拟南芥气孔保卫细胞中大量质膜慢阴离子通道 (S-type anion channels) SLAC1和SLAH3的蛋白积累。SLAC1和SLAH3一方面作为质膜慢阴离子通道介导阴离子跨质膜外流, 同时大量积累的SLAC1和SLAH3蛋白还通过蛋白互作的方式, 强力抑制气孔保卫细胞膜内向K<sup>+</sup>通道, 以此有效抑制光诱导的气孔开放。众所周知, SLAC1和SLAH3是ABA信号途径中的关键组份, 而质膜内向K<sup>+</sup>通道则是光信号途径的关键组份。因此, 该研究揭示了一个干旱/ABA和光信号途径互作, 并共同参与气孔运动调控的新机制。

文章链接



上海生科院发现ABA信号途径与光信号途径互作新机制

(责任编辑: 叶瑞优)



### 热点新闻

#### “一带一路”国际科学组织联盟...

中科院8人获2018年度何梁何利奖  
中科院党组学习贯彻习近平总书记致“一...  
中科院A类先导专项“深海/深渊智能技术...  
中科院与多家国外科研机构、大学及国际...  
联合国全球卫星导航系统国际委员会第十...

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【东方卫视】香港与中科院 签署在港设立院属机构备忘录

### 专题推荐



