



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

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

上海生科院发现水稻抗旱耐盐转录调控通路新成员

文章来源: 上海生命科学研究院 发布时间: 2015-10-27 【字号: 小 中 大】

我要分享

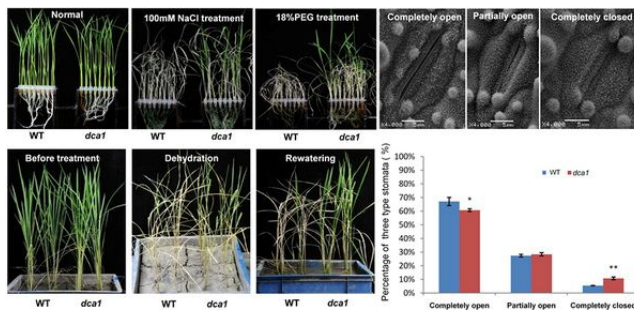
10月23日, *PLoS Genetics* 发表了中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所林鸿宣研究组题为 *DCA1 Acts as a Transcriptional Co-activator of DST and Contributes to Drought and Salt Tolerance in Rice* 的研究论文。该工作揭示了水稻抗逆性状的转录调控机制。

随着水资源短缺、土壤盐碱化的趋势日益加剧, 干旱和盐碱已成为影响农作物生产的两大主要危害因子, 威胁粮食安全。为了解决这一农业难题, 长期以来国内外植物学家致力于开展作物抗逆性状的分子调控机理研究, 为作物抗逆分子育种改良提供理论基础。

该研究组在前期研究中鉴定到一个控制水稻抗旱耐盐的重要转录因子DST (Drought and Salt Tolerance) (Huang et al., *Genes & Development*, 2009, 23: 1805 - 1817)。为了进一步完善DST的抗逆调控机制, 该研究组博士生崔龙岗等通过酵母双杂交技术寻找参与DST抗逆机制的新成员, 发现了DST Co-Activator 1 (DCA1), 其是一个功能未知的C2H2锌指蛋白。当过量表达DCA1时使转基因水稻植株对盐、旱胁迫变得更敏感, 而该基因的突变体 *dca1* 却明显增强水稻对盐、旱胁迫的耐受性, 表明DCA1是一个抗逆负调控因子。通过进一步研究证明DCA1对DST的转录活性具有促进作用, 并且过量表达DCA1可以增加气孔开度而 *dca1* 可以降低气孔开度, 这种调控气孔的开度是通过调节H₂O₂的量为实现的, DCA1与DST可能形成异源四聚体行使调节H₂O₂的功能。这些研究结果为作物抗逆机理的深入研究提供新线索, 并且为作物抗逆性(抗旱和耐盐)的分子育种提供有价值的基因专利。

该研究得到科技部和国家自然科学基金委等的资助。

文章链接



上海生科院发现水稻抗旱耐盐转录调控通路新成员

(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

热点新闻

中科院与铁路总公司签署战略合...

中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...
发展中国家科学院中国院士和学者代表座...
中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤...
白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...
中科院江西产业技术创新与育成中心揭牌

视频推荐



【新闻联播】“奉先行动”
计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】伟大的变
革——庆祝改革开放40周年
大型展览 中国制造: 从大
国重器到智能科技

专题推荐

