



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

上海生科院揭示SnRK2蛋白激酶调控miRNA合成的新机制

文章来源: 上海生命科学研究院 发布时间: 2017-05-03 【字号: 小 中 大】

我要分享

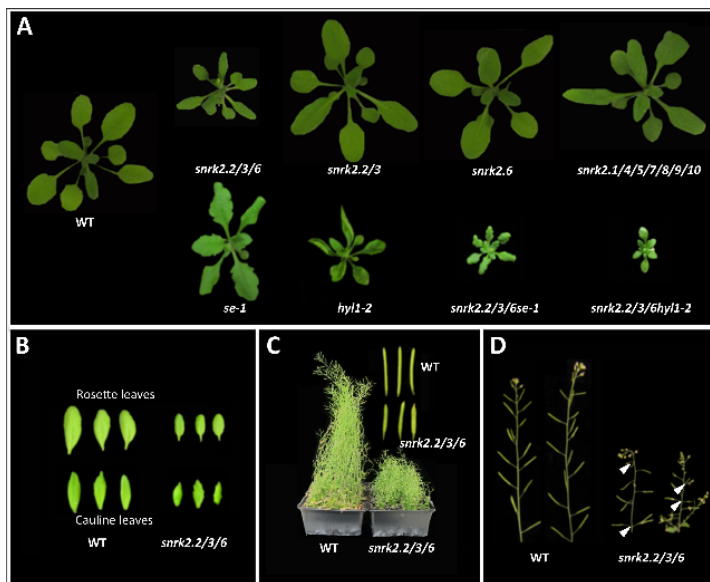
4月18日, PLoS Genetics杂志在线发表了中国科学院上海生命科学研究院上海植物逆境生物学研究中心朱健康研究组题为The SnRK2 kinases modulate miRNA accumulation in Arabidopsis的研究论文。该项研究揭示了植物ABA信号转导和渗透胁迫的关键蛋白激酶SnRK2参与了miRNA生物合成的调控。

microRNA (miRNA) 是一种广泛存在于动植物体内的长度为20-24个核苷酸的非编码的小RNA。通过调控mRNA的剪切和翻译, miRNA参与了植物生长发育、胁迫应答等许多生物学过程。III型核糖核酸酶DCL1、锌指蛋白SE以及双链RNA结合蛋白HYL1是miRNA合成复合体的核心组分。已知植物激素脱落酸和渗透胁迫应答途径能够影响miRNA的积累, 但详细的分子机制并不清楚。

朱健康研究组发现植物激素脱落酸和渗透胁迫应答途径的核心组分SnRK2蛋白激酶能调控miRNA合成途径中的核心组分, 并调控miRNA的合成。在模式植物拟南芥中, SnRK2蛋白激酶家族共有10个成员 (SnRK2.1-SnRK2.10)。其中, snrk2.2/2.3/2.6三突变体对ABA不敏感, 而缺失所有SnRK2成员的snrk2十突变体缺乏适应渗透胁迫的能力, 对渗透胁迫敏感。朱健康研究组发现snrk2.2/2.3/2.6突变体中, miR160等miRNA的含量降低, 对应的miRNA的前体 (pri-miRNA) 以及靶基因表达增加。在snrk2三突变体和十突变体中HYL1蛋白含量降低。进一步的研究表明HYL1和SE蛋白可能是SnRK2蛋白激酶的磷酸化底物。该研究发现了SnRK2蛋白激酶在miRNA合成过程中的重要作用, 并初步揭示了ABA和渗透胁迫调控miRNA合成的分子机制。

该工作得到了中科院等经费的支持。

论文链接



上海生科院揭示SnRK2蛋白激酶调控miRNA合成的新机制

(责任编辑: 叶瑞优)

热点新闻

中科院召开警示教育大会

国科大教授李佩先生塑像揭幕
我国成功发射两颗北斗三号全球组网卫星
国科大举行建校40周年纪念大会
2018年诺贝尔生理学或医学奖、物理学奖...
“时代楷模”天眼巨匠南仁东事迹展暨塑...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】弘扬伟大民族精神 南仁东: 矢志不渝筑大国重器

专题推荐



