



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



搜索

科学家揭示mRNA多聚腺苷酸化在生长素和植物发育中的作用机理

文章来源: 植物研究所 发布时间: 2018-11-30 【字号: 小 中 大】

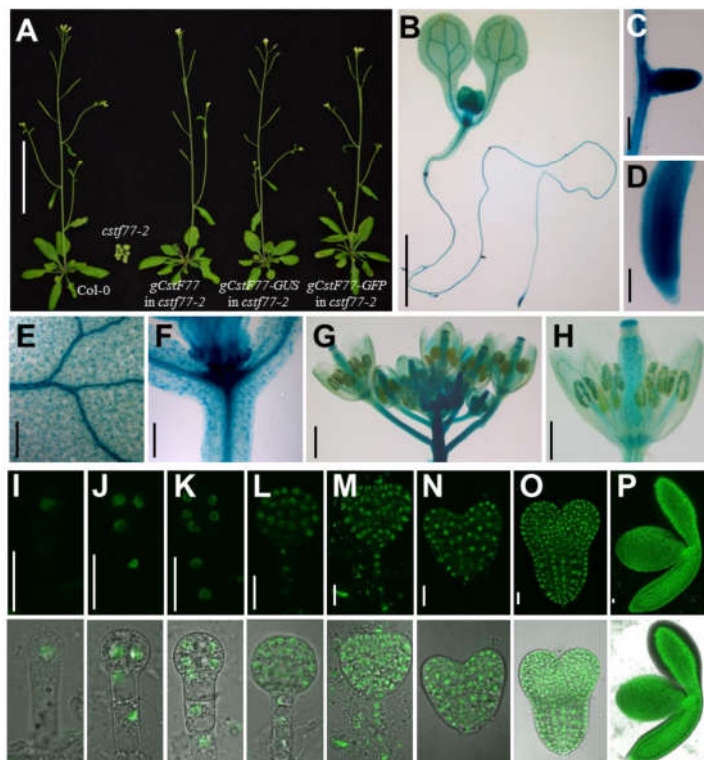
我要分享

生长素是一种重要的植物激素, 对于植物的生长发育至关重要。目前, 人们对于生长素信号转导的认识主要集中在生长素受体TIR1/AFBs介导的Aux/IAAs蛋白降解、进而调控生长素相关基因表达这一过程, 但对基因转录后事件的了解很少。

中国科学院植物研究所程佑发研究组与美国加州大学圣地亚哥分校赵德研究组、中科院遗传与发育生物学研究所曹晓风研究组合作, 揭示了mRNA多聚腺苷酸化在生长素和植物发育中的作用机理。研究人员通过分子遗传学、细胞生物学和基因组学等手段, 分离得到一个对生长素不敏感的拟南芥突变体atcstf77, 发现其具有严重的生长和发育缺陷。对该突变体基因的图位克隆表明, AtCstF77基因编码一个剪切激活因子是mRNA前体3'末端多聚腺苷酸化复合体的重要成员; mRNA前体3'末端加工广泛存在于真核生物中, 是基因转录后调控的重要步骤, 包括剪切和多聚腺苷酸化两个过程, 由蛋白因子和顺式作用元件共同作用完成, 其中选择性多聚腺苷酸化过程在基因表达调控和蛋白翻译中具有重要作用。研究人员通过进一步研究发现, AtCstF77控制拟南芥很多基因中多聚腺苷酸化的位置, 从而调控相关基因的表达水平, 包括生长素信号转导中的部分基因。这一结果揭示了mRNA多聚腺苷酸化在生长素和发育中的作用机制。

该研究成果于11月28日在线发表于国际学术期刊Plant Physiology。植物所程佑发研究组博士研究生曾威、美国加州大学圣地亚哥分校代新华、遗传发育所孙婧为论文共同第一作者, 程佑发和曹晓风为共同通讯作者。该研究得到国家自然科学基金、科技部、中科院和美国NIH项目的支持。

文章链接



AtCstF77的表达模式和亚细胞定位

(责任编辑: 叶瑞优)

热点新闻

“南仁东星”等“入选”习近平主席2...

- 白春礼向中科院全体职工暨各界人士致以...
中科院与天津市举行科技合作座谈
中科院党组传达学习贯彻中央经济工作会...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】创新跨越2018: 突破关键技术 研制大口径反射镜

专题推荐





© 1996 - 2019 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