收藏本站 设为首页 English 联系我们 网站地图 邮箱 旧版回顾

中国科学院 CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

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

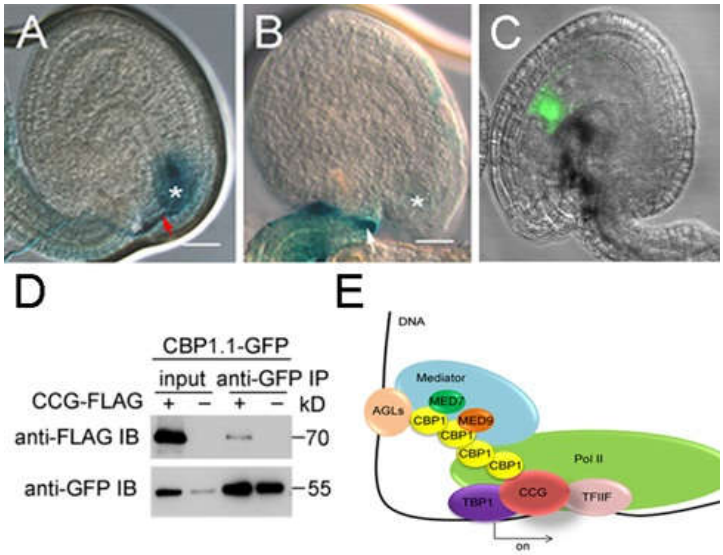
遗传发育所在花粉管导向机制研究方面取得进展

文章来源：遗传与发育生物学研究所 发布时间：2015-10-15 【字号： 小 中 大 】 我要分享

植物在从海洋向大陆拓展和适应性进化过程中，生殖结构和生殖机制发生了巨大的变化。精子运动能力的逐步丧失，多细胞配子体、花结构和管粉受精的出现，使得被子植物在陆生植物中占据了绝对优势。管粉受精就是雄配子体（花粉）通过萌发出花粉管将不能运动的精子传递到雌配子体（胚囊）的卵子，完成受精的过程。该过程需要雌雄器官和配子体之间的密切协调和互动，又称为花粉管导向（图A）。花粉管导向机制对植物受精至关重要，也是构成物种间生殖隔离的关键机制环节，是当今植物科学研究热点之一。

中国科学院遗传与发育生物学研究所杨维才研究组在2007年首次发现了胚囊中央细胞在花粉管导向中的关键作用，打破了人们认为只有助细胞负责吸引花粉管的观点。在此基础上，研究人员通过生化和分子遗传学等方法，找到了一个新的基因CBP1，其突变导致胚囊不能吸引花粉管（图B），不能受精。CBP1编码一个在中央细胞特异表达的转录调控因子（图C）。研究证明，CBP1通过与转录因子AGL80和Mediator互作，介导RNA Pol II转录起始复合物的组装（图D、E），进而调控中央细胞特异基因的表达。同时还发现，中央细胞可以调控助细胞中花粉管吸引信号的产生，提出了花粉管吸引信号产生的非自主调控假说。

该研究结果于10月13日在线发表在Plant Cell 杂志(doi:10.1105/tpc.15.00370)，杨维才组的李红菊、朱杉杉和张梦夏为该论文的共同第一作者。该研究得到了科技部和国家自然科学基金委的资助。



中央细胞转录调控复合体调控花粉管导向

（责任编辑：叶瑞优）

热点新闻

中科院与广东省签署合作协议 ...

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
中科院西安科学园暨西安科学城开工建设
中科院与香港特区政府签署备忘录
中科院2018年第3季度两类亮点工作筛选结...

视频推荐

【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革

【时代楷模发布厅】王逸平先进事迹

专题推荐

政府网站找错 事业单位

© 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