



[高级]

[首页](#) [新闻](#) [机构](#) [科研](#) [院士](#) [人才](#) [教育](#) [合作交流](#) [科学传播](#) [出版](#) [信息公开](#) [专题](#) [访谈](#) [视频](#) [会议](#) [党建](#) [文化](#)
 您现在的位置： [首页](#) > [科研](#) > [科研进展](#)

## 植物所发现MIKC\*-type基因功能及其分子机制

文章来源：植物研究所

发布时间：2013-05-02

【字号：小 中 大】

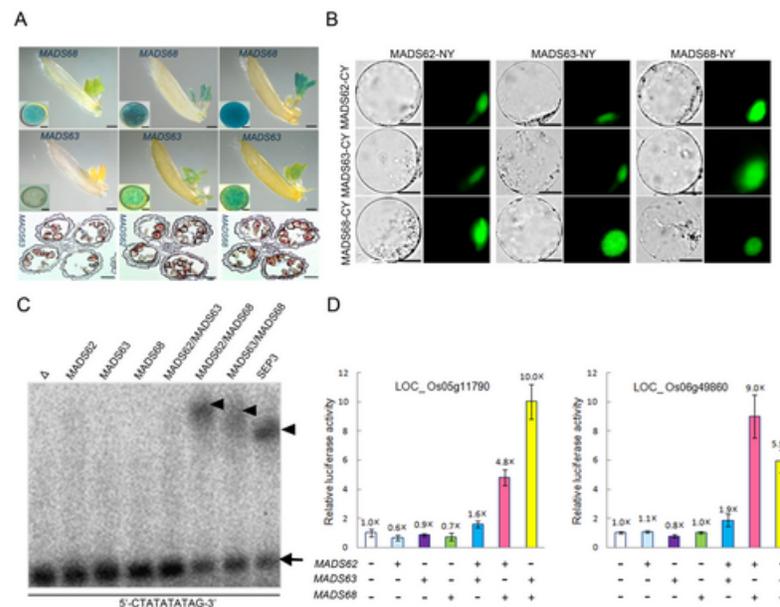
在种子植物中，MIKC<sup>C</sup>-type基因具有丰富的系统进化及功能多样性；而MIKC\*-type基因在进化过程中只产生了2个古老的分支，即P-和S-进化支，并且具有相当保守的配子体特异表达方式。迄今为止，仅在高等的核心真双子叶模式植物拟南芥中研究了MIKC\*-type基因的功能，而对于其在其它物种的功能以及是否具有类似功能仍然未知。

中科院植物研究所孟征研究组发现了3个水稻MIKC\*-type基因（属于S-进化支的*MADS62*和*MADS63*以及属于P-进化支的*MADS68*）都特异性地在花粉发育的后期表达，S-和P-进化支的基因对于水稻花粉的发育都是必不可少的，S-和P-进化支的MIKC\*-type蛋白质形成异源二聚体，并通过结合下游靶基因启动子区域N10-type的CArG-box，激活或抑制靶基因的表达，从而调控花粉的成熟和萌发过程。结合对拟南芥的研究结果表明，MIKC\*-type基因的功能及其调控花粉成熟的分子机制具有高度的保守性，而且这种保守的功能和分子机制很可能在距今1.5亿年前的单双子叶植物的共同祖先中就已经建立。

研究成果已于4月23日在线发表在*The Plant Cell* (DOI: 10.1105/tpc.113.110049) 上。

该研究得到了国家自然科学基金委和国家科技部项目的资助。

[论文链接](#)



A. 3个水稻MIKC\*-type基因在花粉中特异表达；B. 水稻MIKC\*-type S-clade和P-clade蛋白质之间形成异源二聚体；C. 水稻MIKC\*-type异源二聚体结合N10-typeCArG-box；D. 水稻MIKC\*-type异源二聚体激活下游靶基因。

