

研究揭示植物精细调控细胞壁果胶甲酯化修饰程度新机制

分享：

文章来源：中国农业科学院烟草研究所 作者：丁安明 发布时间：2020-12-22

【字体：大 中 小】

院网信息发布

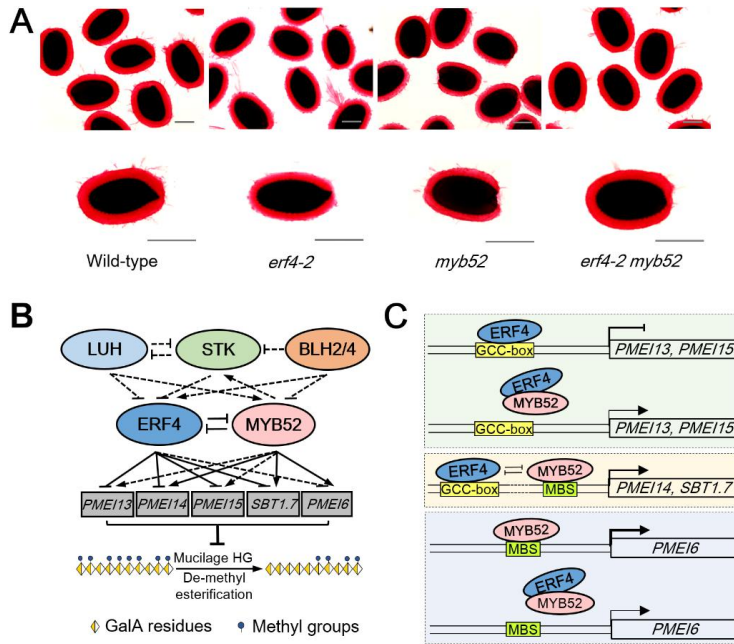
近日，中国农业科学院烟草研究所烟草功能基因组创新团队研究揭示ERF4和MYB52转录因子拮抗调控同型半乳糖醛酸去甲酯化的分子机制。该研究成果对人们深入了解植物如何精准调控果胶质甲酯化修饰程度进而调节生长发育过程以对内外部环境做出响应的分子机制具有重要意义。相关研究成果在线发表在《植物细胞 (The Plant Cell) 》上。

据丁安明博士介绍，果胶质是植物细胞壁的主要成分之一。果胶质在高尔基体合成，被分泌到胞外后需要进行去甲酯化修饰。果胶质的甲酯化修饰程度会影响细胞壁流变特性，因而与植物生长发育和抗逆、抗病等过程密切相关。果胶质去甲酯化过程受到精确的时空调节，然而植物如何精细调控果胶质的甲酯化修饰程度进而调节生长发育过程的分子机制尚不十分清楚。

该团队通过一系列生化、分子和遗传学证据，揭示了ERF4转录因子通过抑制果胶甲酯酶抑制剂 (PMEI) 相关基因的表达促进果胶质去甲酯化的分子机制。同时，该研究还发现ERF4和MYB52转录因子互作，通过互相抑制DNA结合能力，相互拮抗地调控甲酯化修饰相关基因的表达。该研究揭示了ERF4和MYB52转录因子复合体在植物精细调控细胞壁果胶质甲酯化修饰中的重要角色，并提出了相应的分子调控模型。

该研究得到国家自然科学基金、中国农科院科技创新工程等项目资助。（通讯员 鞠晓晖）

原文链接：<https://academic.oup.com/plcell/advance-article/doi/10.1093/plcell/koaa031/6033668>



打印本页

关闭本页

TOP

院属单位	院机关	新闻媒体	政府机构和组织	科研机构	高校
作物科学研究所	院办公室	学习时报	中国政府网	中国科学院	清华
植物保护研究所	科技管理局	求是理论网	国家发改委	中国水产科学研究院	北京
蔬菜花卉研究所	人事局	京华网	科学技术部	中国热带农业科学院	中国农
农业环境与可持续发展研究所	财务局	新京报网	财政部	林科院	南京农
北京畜牧兽医研究所	基本建设局	北青网	农业农村部	北京市农林科学院	西北农林
蜜蜂研究所	国际合作局	京报网	工信部	吉林省农业科学院	浙江
饲料研究所	成果转化局	中国科技网	教育部	河南省农业科学院	华中农
农产品加工研究所	直属机关党委	中国农业新闻网	水利部	云南省农业科学院	华南农

农业资源与农业区划研究所	研究生院	光明网	国土资源部	河北省农林科学院	北京林
农业信息研究所		中国经济网	住房和城乡建设部	上海市农业科学院	四川农
农业质量标准与检测技术研究所		央视网	国资委	山东省农业科学院	东北农
农业农村部食物与营养发展研究所		科学网	中国人民银行	湖北省农业科学院	圭尔
中国农业科学技术出版社		新浪网	人力资源社会保障部	西藏自治区农牧科学院	新罕布
农田灌溉研究所		搜狐网	国家林业局	福建省农业科学院	马里
水稻研究所			中国气象局	辽宁省农业科学院	衣阿华
棉花研究所				安徽省农业科学院	俄亥俄
油料作物研究所				广西农业科学院	澳大利亚
麻类研究所				天津市农业科学院	英国伯
果树研究所				江苏省农业科学院	瓦赫宁
郑州果树研究所				湖南省农业科学院	根特
茶叶研究所				陕西农业网	哥廷
哈尔滨兽医研究所				海南省农业科学院	
兰州兽医研究所				江西省农业科学院	
兰州畜牧与兽药研究所				宁夏农林科学院	
上海兽医研究所				新疆农业科学院	
草原研究所				重庆市农业科学院	
特产研究所				浙江省农业科学院	
环境保护科研监测所				广东省农业科学院	
沼气科学研究所				甘肃省农业科学院	
南京农业机械化研究所				黑龙江农业信息网	
烟草研究所				内蒙古农牧业科学院	
深圳农业基因组研究所				加拿大农业部	
都市农业研究所				加拿大国际开发署	
柑桔研究所				美国农业部农业研究局	
甜菜研究所				墨西哥国家农林牧研究院	
蚕业研究所				智利农牧研究院	
中国农业遗产研究室				巴西农业研究院	
水牛研究所				阿根廷国家农业技术研究院	
草原生态研究所				澳大利亚联邦科学与工业研究组织	
家禽研究所				澳大利亚国际农业研究中心	
甘薯研究所				中英可持续农业创新协作网	
				北爱尔兰农业食品与生物科学院	
				英国食品和环境研究院	
				意大利国家研究委员会	
				意大利海外农业研究所	
				意大利农业研究委员会(CRA)	
				德国联邦农业研究中心	
				黑龙江省农科院	

