
科学家发现调控棉花纤维伸长的新基因

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19278.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家发现调控棉花纤维伸长的新基因。



利用基因编辑技术鉴定到影响棉花纤维伸长的GhMAH1基因。 中国农科院供图

棉花是世界上重要的天然纤维作物。陆地棉和海岛棉（又称长绒棉）是棉花的两个主栽四倍体棉种，陆海种间杂交为棉花纤维长度性状改良提供重要资源，但关于陆海群体纤维动态伸长的遗传机理却鲜有报道。因此，研究棉花纤维快速伸长时期表达基因的遗传变异和重要基因的动态调控，对于棉花纤维伸长的机理解析及纤维长度的遗传改良具有重要的指导意义。

近日，中国农业科学院棉花研究所棉花分子遗传改良团队与棉花高产育种团队联合国外科研单位，开展了棉花纤维动态伸长相关基因的表达调控和新等位基因的鉴定研究，构建了纤维伸长相关基因的调控网络，揭示新等位基因潜在调控棉花纤维长度的分子机理。相关成果发表在《植物生物技术》(Plant Biotechnology Journal)上。

研究团队以陆地棉中36和海岛棉海7124为亲本，构建了回交自交系群体，并开展了191个子代的基因组重测序分析及47个子代发育纤维的转录组数据分析。

研究发现，新等位基因在子代中的积累显著影响纤维长度，且影响纤维伸长的相关新等位基因在某些子代中出现超亲表达。研究人员进一步对纤维表达基因进行定位分析，绘制了纤维伸长相关基因的动态表达调控网络图，从中筛选出105个影响纤维伸长的候选基因，其中包含15个新等位基因。

通过基因编辑技术验证到一个调控棉花纤维伸长的烷羟化酶基因GhMAH1。研究结果为解析棉花陆海群体纤维长度变异提供了新思路，为培育长纤维棉花新种质提供了理论基础。

该研究得到国家自然科学基金、中国农业科学院科技创新工程等项目的支持。（来源：中国科学报 李晨 张士闯）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/pbi.13874>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Jiwen Yu等 来源：《植物生物技术》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发