

我科学家为陆地棉找回花瓣基斑形成基因

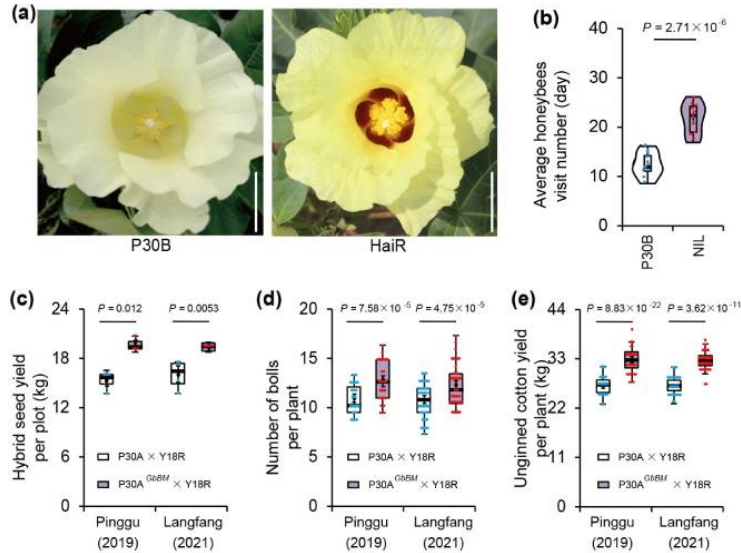
分享:

文章来源: 中国农业科学院生物技术研究所 作者: 梁成真 发布时间: 2022-03-23

【字体: 大 中 小】

院网信息发布

近日, 中国农业科学院生物技术研究所作物生物技术育种创新团队通过重塑陆地棉花瓣基斑, 提高传粉昆虫到访率, 为提升棉花三系杂交制种效率提供了新思路。相关研究成果发表在《植物生物技术杂志 (Plant Biotechnology Journal)》上。



三系杂交技术是作物育种史上的重大突破, 促进了作物产量的飞跃。由于杂种优势的利用, 三系杂交棉可以大幅提高纤维产量和品质、快速聚合抗性性状, 是棉花产业“提质增效”的重大关键技术。21世纪初, 作物生物技术育种创新团队合作创制了三系抗虫棉育种体系, 并育成“银棉2号”等国审三系杂交棉品种, 增产20%左右。但是由于棉花花期持续时间达30天以上, 不能集中授粉, 近年来持续升高的人工成本不断推高杂交制种成本, 成为棉花三系技术利用的障碍。

该研究从海岛棉中克隆到一个控制花瓣基斑形成的关键基因 GbBM, 该基因在陆地棉进化过程中发生突变而失去功能。研究发现, GbBM通过直接与黄酮类物质合成基因 GbCHS、GbFLS、GbDFR 和 GbANS 启动子结合, 进而调控花瓣基斑的形成。利用该基因恢复陆地棉花瓣基斑性状后, 可以显著提升传粉昆虫到访率, 并提高三系杂交种的产量。该研究为加强昆虫传粉提升杂交制种效率提供了一个新的思路, 有望解决棉花三系杂交制种中人工集中授粉效率低、成本高的问题。

该研究得到国家转基因重大专项、国家自然科学基金、国家重点研发计划、中国农业科学院科技创新工程资助。(通讯员 崔艳)

原文链接: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/pbi.13805>

打印本页

关闭本页

TOP



网站地图 | 联系我们 | 公众问答 | 网站纠错

中国农业科学院 承办: 中国农业科学院农业信息研究所 地址: 北京市海淀区中关村南大街12号 邮编: 100081

Copyright © 中国农业科学院 京ICP备10039560号-5 京公网安备11940846021-00001号