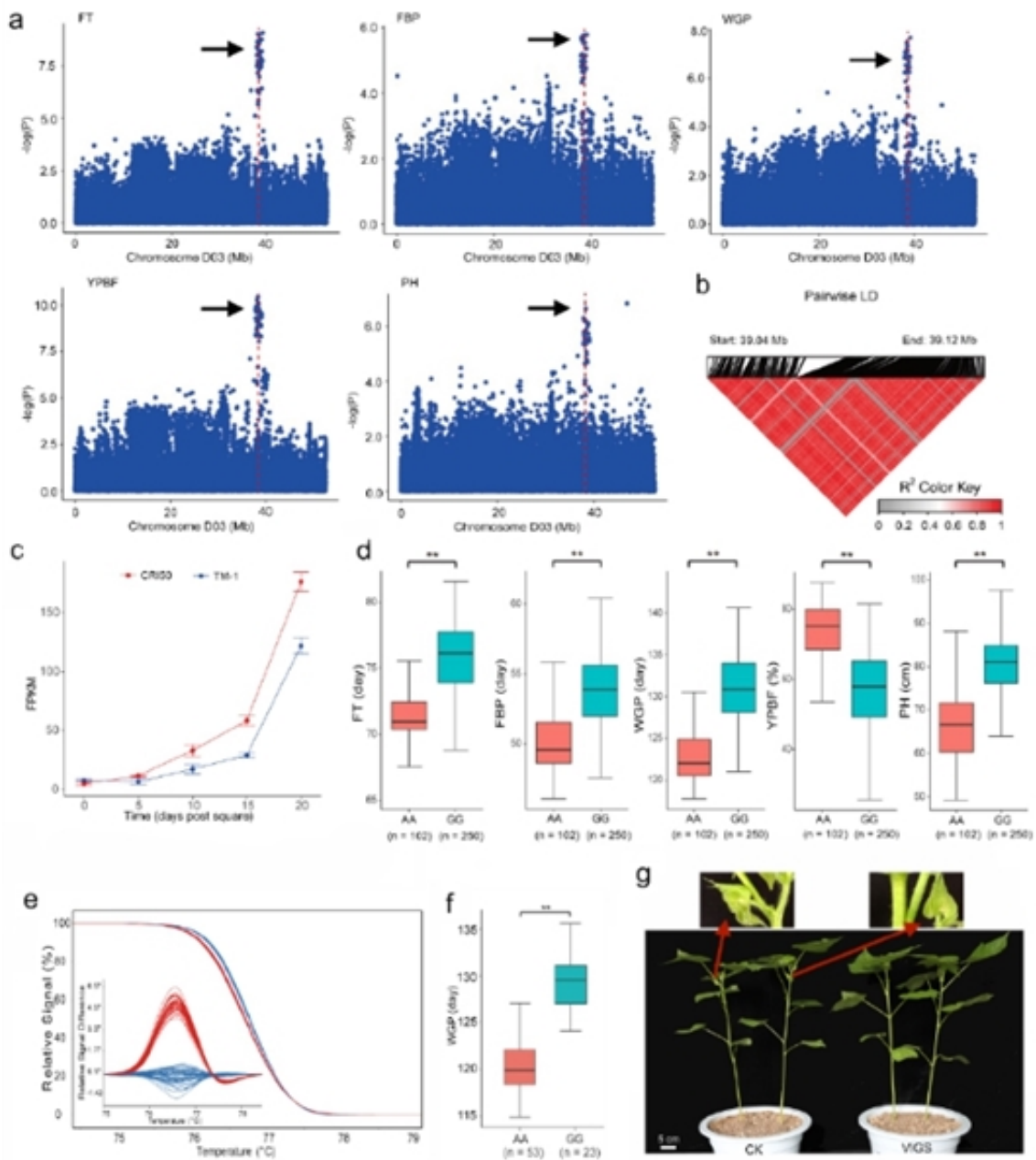

科学家揭示陆地棉早熟遗传机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10516.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！

科学家揭示陆地棉早熟遗传机制。



在棉花D03号染色体发现短季棉育种历程中受到人工选择的早熟候选基因

近日,《植物生物技术》杂志在线发表了浙江农林大学喻树迅院士团队最新成果。该研究利用收集的436份国内外变异广泛的陆地棉材料,采用全基因组重测序方法,构建了群体的SNP变异图谱,揭示陆地棉早熟遗传机制。

棉花是世界上重要的经济作物。我国人多地少，粮棉争地矛盾突出，培育优质、丰产、抗逆和早熟的短季棉品种，提高粮棉的生产综合效益，已成为我国棉花育种和栽培的研究方向。在棉花早熟性的改良的过程中，育种家积累了大量优良的早熟棉育种材料。

通过多年多点调查群体早熟相关性状并结合全基因组重测序数据，鉴定短季棉在现代育种过程中的受选择位点和基因，为将来棉花品种改良提供理论依据。

在研究过程中，喻树迅团队通过对包含136份早熟棉资源在内的356份陆地棉材料进行深度重测序，并结合公共数据库中的80份陆地棉材料共获得了10118884个高质量的SNPs。在河南安阳、新疆石河子和湖北黄冈通过多年多点对群体的7个早熟性相关性状调查，多个环境的表型数据表明早熟性存在广泛的遗传变异。

团队利用GWAS鉴定了控制陆地棉早熟性的307个显著遗传位点与重要调控基因，其中两个早熟遗传热点区域位于D03和A05染色体，共包括88.92%的关联位点。其中在D03号染色体发现与标记rsD03_39122594紧密连锁的棉花早熟候选基因Ghir_D03G011310，并发现其在短季棉育种历程中受到了强烈的人工选择。

在A05号染色体发现Ghir_A05G017390和其在Dt亚基因组中的同源基因与果枝始节位高度和株高显著关联。通过VIGS技术发现抑制Ghir_A05G017390在中棉所50号中的表达可以影响植株高度。

该研究结果对棉花早熟性状遗传解析及品种遗传改良具有重要意义。（来源：中国科学报崔雪芹陈胜伟）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/pbi.13446>

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：喻树迅等 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