
研究发现调控棉纤维伸长的关键自然变异

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35735.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！

研究发现调控棉纤维伸长的关键自然变异。近日，中国农业科学院棉花研究所和西部农业研究中心等单位合作，系统解析了支架蛋白GhTTL启动子的自然变异调节棉纤维伸长分子机制，阐明了棉纤维长度自然变化的分子基础，为棉花分子遗传改良提供了候选靶点。相关研究成果发表在《植物通讯》（Plant Communications）上。



成熟的棉铃露出棉纤维。中国农科院供图

?

纤维长度是决定棉花商业价值和工业应用的重要农艺性状，是棉花驯化和遗传改良的核心目标。自然变异产生的核苷酸多态性被认为是驱动纤维长度多样性的主要遗传基础。

该研究明确了支架蛋白GhTTL是棉纤维伸长的关键正调控因子，发现启动子区域的自然多态性显著影响上游转录因子对其的结合亲和力，从而调节该蛋白在不同棉花品种中的表达水平。

该研究还揭示了一个全新的调节机制，其中该蛋白与蛋白激酶相互作用并将其锚定在细胞膜上，这种相互作用降低了蛋白激酶的细胞质水平，阻止其与转录因子和下游底物的结合和磷酸化，促进纤维细胞的伸长。研究结果为棉纤维伸长的调控提供了更深入的见解。

该研究得到国家自然科学基金、新疆维吾尔自治区重大科技专项等项目资助。（来源：中国科学报 李晨 梁冰）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.xplc.2025.101498>

作者：杨作仁等 来源：《植物通讯》

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](https://www.iikx.com)转发