

大豆驯化相关的开花适应性研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8945.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！

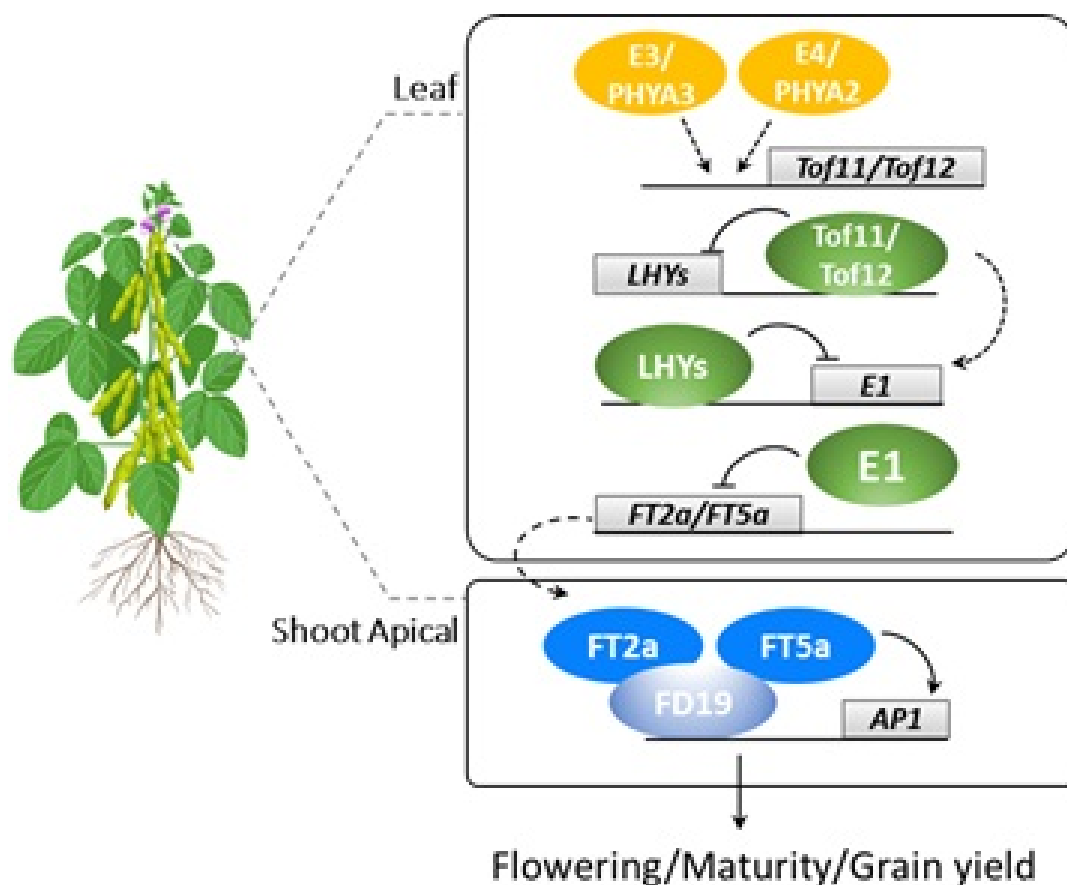
大豆原产中国，栽培大豆约在5000年前从野生大豆驯化而来。大豆栽培在我国乃至世界的农业生产中都占据重要地位。大豆是典型的光周期极为敏感的短日照作物，单个品种或种质资源一般只适宜于纬度跨度较小的区域内种植。在驯化和改良过程中，大豆如何适应不同生态区环境是一个重要的科学问题。

近日，广州大学、澳大利亚塔斯马尼亚大学、中国科学院遗传与发育生物学研究所、武汉理工大学等多家研究团队合作，发表了题为 *Stepwise selection on homeologous PRR genes controlling flowering and maturity during soybean domestication* 的研究论文，发现 *Tof11* 和 *Tof12* 调控大豆开花期，对大豆驯化中的生态适应起到关键作用。

该研究首先利用基因组学、生物信息学和经典正向遗传学相结合的方法，发掘了两个长日照条件下控制开花期的关键位点 *Tof11* 和 *Tof12*。分子机制解析表明，*Tof11* 和 *Tof12* 通过调控 *LHY* 和 *E1* 基因控制大豆光周期开花，建立了完整的光周期调控分子网络（图）。群体遗传学发现，*Tof11* 和 *Tof12* 发生了渐进式的变异和人工选择。其中，*tof12*-1 的功能缺失突变首先被强烈选择，使栽培品种的开花期和成熟期普遍提前；*tof11*-1 的功能缺失型突变发生于 *tof12*-1 之后，在 *tof12*-1 遗传背景上再次受到选择，从而进一步缩短了栽培大豆的开花期和生育期，因此提高了栽培大豆的适应性和种植。

该论文于3月30日发表在 *Nature Genetics*

杂志 (DOI:10.1038/s41588-020-0604-7)。广州大学副教授芦思佳，讲师董利东、程群，博士后方超、孔令平、陈丽玉和中科院遗传发育所博士刘书林为文章的共同第一作者。广州大学教授孔凡江、刘宝辉，澳大利亚塔斯马尼亚大学教授 James Weller，遗传发育所研究员田志喜和武汉理工大学教授袁晓辉为文章的共同通讯作者。该研究得到国家重点研发计划、国家自然科学基金杰出青年基金、国家自然科学基金面上项目和广州大学高水平大学建设资金的资助。



大豆光周期开花和产量形成的分子模式图

研究团队单位：遗传与发育生物研究所

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