

---

# 研究发现大豆异黄酮积累的新机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21256.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！

研究发现大豆异黄酮积累的新机制。



大豆田间种植 中国农科院供图

近日，中国农业科学院作物科学研究所大豆育种技术创新与新品种选育创新团队研究发现，双功能锌指蛋白类转录因子GmZFP7可正向调控大豆异黄酮积累，为大豆异黄酮分子育种提供理论依据。相关研究结果在线发表于《新植物学家》(New Phytologist)。

大豆不仅含有丰富的蛋白质和油脂，同时还富含异黄酮等生物活性成分。有研究表明，大豆异黄酮对骨质疏松和心血管等疾病有预防作用。大豆异黄酮为典型的数量性状，受多基因控制，其调控网络十分复杂。研究大豆异黄酮调控机理，对改良大豆品种异黄酮营养品质，提升我国大豆产业综合竞争力有重要意义。

---

该研究发现了一个锌指蛋白类转录因子基因GmZFP7。过表达该基因可使发状根中的异黄酮比对照提高1.15~3.79倍，而沉默该基因可使异黄酮含量比对照降低73%。分析发现，该基因可以促进异黄酮合成过程中关键酶GmIFS2基因表达，同时抑制黄烷酮合成路径中的GmF3H1基因表达的双功能。

为了进一步验证该基因功能，研究人员获得了基因编辑敲除和过表达转化植株，在敲除该基因的植株叶片和种子中，该基因的表达水平和异黄酮含量显著降低，同时GmF3H1的表达量提高;而过表达的植株结果反之。

代谢组分析表明，在基因敲除种子中可检测到57种酚类代谢产物，其中24种与对照存在差异，特别是在异黄酮合成路径中的上游产物含量显著升高，而黄烷醇合成路径中的槲皮素和烟花甙含量却显著降低。

该研究还基于1557份大豆种质的单倍型分析，鉴定出两个异黄酮含量较高的优异单倍型。该研究为大豆异黄酮的分子育种提供了新思路 and 优异基因。

该研究得到国家自然科学基金、国家重点研发计划、中国农业科学院科技创新工程等项目资助。  
(来源：中国科学报 李晨)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/nph.18610>

作者：孙君明等 来源：《新植物学家》

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