
研究发现促进大豆油脂积累的转录调控模块

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13646.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！

大豆富含脂肪酸，是一种重要的油料作物。多年来，研究人员致力于探究大豆种子油脂合成和积累的分子机制，充分解析脂肪酸合成途径。然而，这一合成通路在种子发育过程中是如何被激活的？目前，对其调控机理的研究仍然缺乏。

中国科学院遗传与发育生物学研究所研究员张劲松研究组在New Phytologist

上，在线发表了关于大豆种子油脂合成和积累调控的最新研究成果。该研究揭示出由三个重要的转录因子组成的相互协作的转录调控模块。模块中处于核心位置的是两个相互作用的CCCH型锌指蛋白GmZF392和GmZF351，GmZF392可通过结合富含TG和TA的双元元件激活下游基因。通过两个转录因子GmZF392和GmZF351的互作及协同调控，可识别油脂合成途径中的重要基因并激活其表达，从而提高种子油脂含量。模块中位于上游位置的是一个NF-Y类的核因子GmNFYA，它能直接激活GmZF392

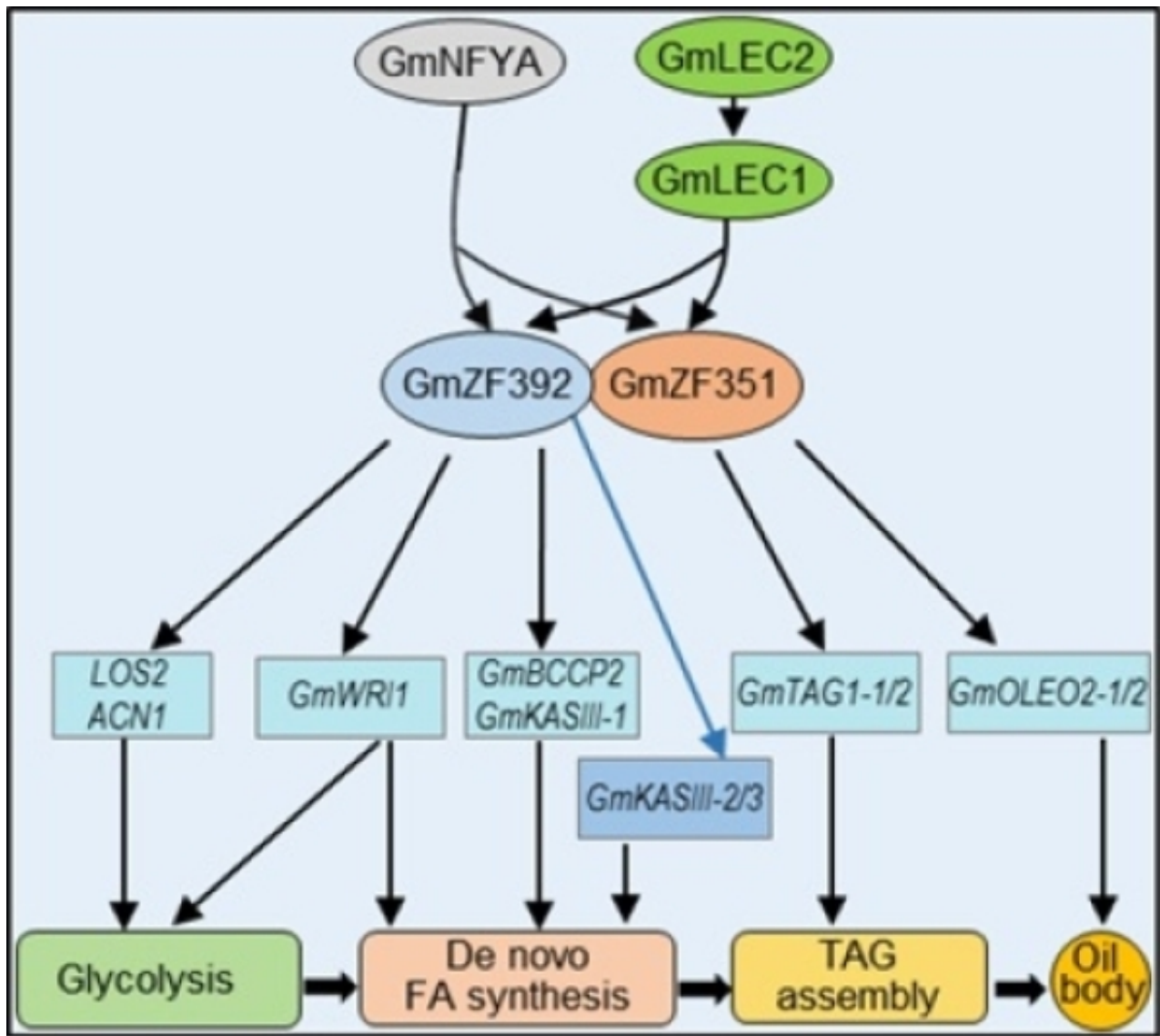
基因表达，并能间接激活GmZF351

基因的表达。在大豆中过量表达GmZF392、GmNFYA和GmZF351均

能显著提高大豆种子的油脂含量。这一转录调控模块之所以能有效的提高油脂积累，主要因为其全面激活了油脂积累的各个过程：从糖转运到糖酵解途径；从脂肪酸的从头合成到三酰甘油（TAG）形成；最后形成油体储存在种子里。此外，大豆GmNFYA-GmZF392-GmZF351油脂调控模块也与拟南芥油脂调控网络LAFL在大豆中的同源蛋白相互关联（如图）。该研究揭示出大豆油脂合成的转录调控机制和网络，为培育高油大豆品种提供了理论基础。

遗传发育所博士后卢龙、工作人员韦伟和博士毕业生李擎天为论文共同第一作者，研究员张劲松、陈受宜和副研究员张万科为论文共同通讯作者。研究工作得到中科院战略性先导科技专项、国家农作物育种重点研发项目、国家自然科学基金等的资助。

[论文链接](#)



大豆油脂合成的GmNFYA-GmZF392-GmZF351转录调控模块

研究团队单位：遗传与发育生物学研究所

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](http://www.iikx.com)转发