
蓖麻种子油脂累积的转录调控机制研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/42554.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！

蓖麻种子油脂累积的转录调控机制研究取得进展

。种子油脂合成的调控机制研究多集中于子叶型种子，对胚乳累积油脂的分子机制知之甚少。蓖麻作为典型的胚乳型油料

作物，其胚乳可大量积累三酰甘油（TAG）。

TAG特征性组分蓖麻油酸作为羟基脂肪酸，以酰基链形式连接于TAG甘油骨架。

近期，中国科

学院昆明植物研究所等研究团队在蓖麻种子油脂累积的转录调控机制研究中取得进展。

研究以植物油脂合成核心调控网络AFL转录因子（ABI3、FUS3和LEC2）为对象，通过对蓖麻胚乳进行DAP-seq分析，绘制了RcABI3、RcFUS3、RcLEC2的全基因组结合图谱。EMSA结果表明三者结合的顺式元件存在差异，RcFUS3主要结合RY元件（5'-CATGCA-3'），RcLEC2结合RY-like元件（5'-CATGNNCATGCA-3'），RcABI3则识别一类新型基序（5'-AGCAATGA-3'）。

。

研究还发现，RcFUS3能够直接结合和激活*RcWRI1*

的启动子。酵母单杂、烟草双荧光素酶以及蓖麻原生质体报告实验系统验证，RcFUS3可直接激活*RcWRI1*的表达；ChIP-qPCR

结果证实，RcFUS3在体内直接结合*RcWRI1*

启动子的RY元件。此外，RcF

US3还直接激活蓖麻油酸合成关键酶*FAH12*以及*Oleosin2*、*PDAT2*

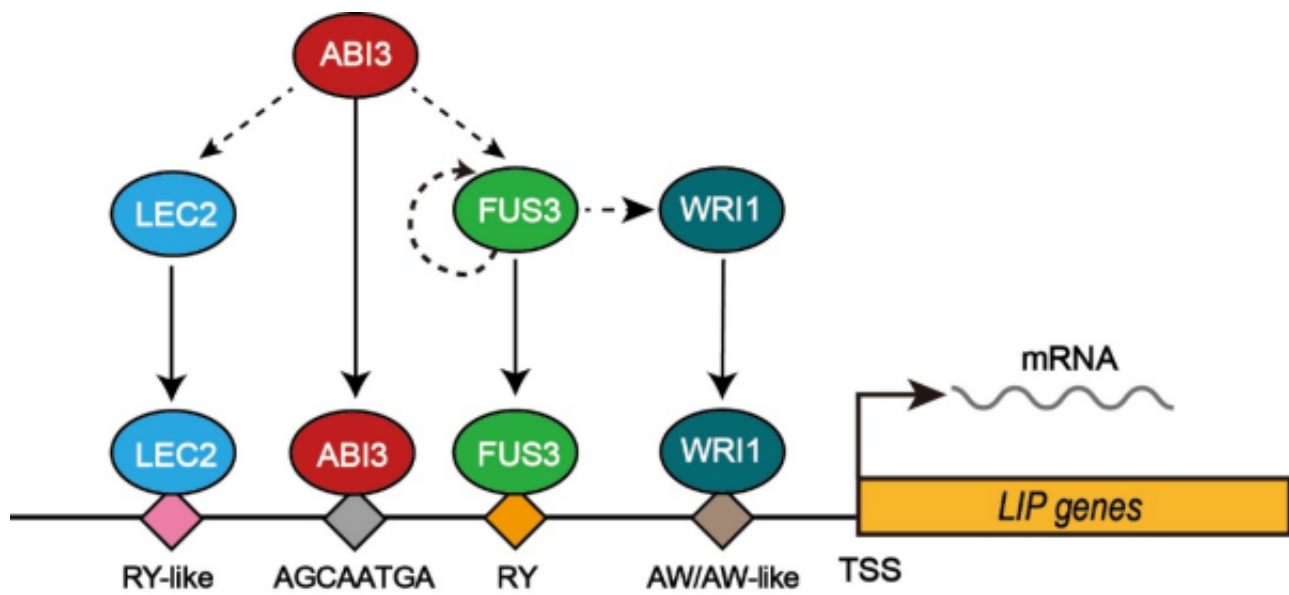
等关键油脂基因。蓖麻子叶原生质体瞬时过表达RcFUS3，可显著提高TAG含量。

研究为蓖麻胚乳油脂累积以及蓖麻油酸的调控机制奠定了重要基础。

相关研究成果发表在*Industrial Crops*

*Products*上。研究工作得到国家自然科学基金、云南省基础研究计划等的支持。

[论文链接](#)



蓖麻胚乳中TAG积累的调控模型

研究团队单位：昆明植物研究所

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