
研究发现生长素信号调控种子大小新机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40169.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！

研究发现生长素信号调控种子大小新机制

。植物如何感知并调控其种子大小，是一个重要的发育生物学问题。同时种子大小也是一个关键的农艺性状，直接影响作物产量。

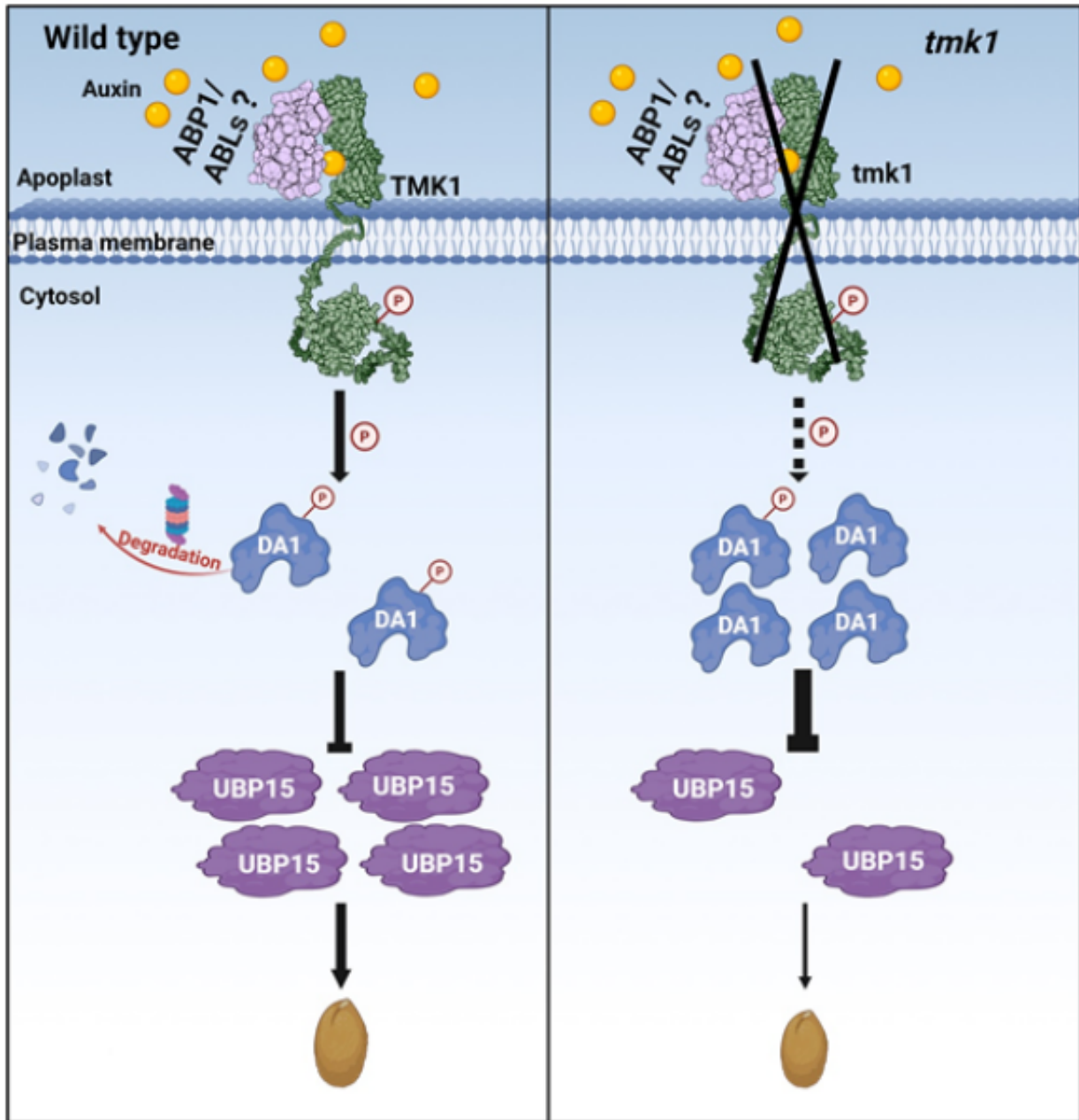
近日，中国科学院遗传与发育生物学研究所、植物研究所等揭示了生长素信号通过TMK1-DA1-UBP15通路调控种子大小的新机制，首次建立了生长素信号和种子大小调控之间的直接分子联系，为作物种子大小改良提供了新视角。

研究发现，TMK1是拟南芥种子大小的正调控因子，其功能缺失突变体种子变小，而过表达TMK1种子显著变大。研究人员进一步筛选了TMK1的互作蛋白，发现TMK1与种子大小调控的核心因子DA1互作。泛素激活的肽酶DA1通过切割去泛素化酶UBP15，抑制外珠被细胞分裂，从而负调控种子大小。遗传关系分析发现DA1和UBP15作用于TMK1的下游，调控种子大小。生化机制研究表明，TMK1通过磷酸化DA1促进其降解。

研究发现，生长素通过TMK1促进DA1的磷酸化水平增加，导致DA1蛋白丰度下降，UBP15蛋白增多，促进种子增大，形成了从生长素信号到种子大小的直接分子通路。

相关研究成果发表在《分子植物》（Molecular Plant）上。研究工作得到国家自然科学基金的支持。

[论文链接](#)



生长素通过TMK1-DA1-UBP15分子模块调控种子大小的工作模型

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://iikx.com)转发