

---

# 研究发现种子大小和产量调控的表观遗传新机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/39414.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！*

## 研究发现种子大小和产量调控的表观遗传新机制

。籽粒大小是谷类作物的重要产量性状，解析其调控机制对精准育种和提高作物产量至关重要。

近日，中国科学院遗传与发育生物学研究所、中国科学院植物研究所等揭示了LARGE3-OsHDT1调控水稻籽粒大小和粒重的新机制。LARGE3

编码含有

PWWP结构域、两

个预测的核定位信号和一个LXXLL基

序的组蛋白结合蛋白。large3

突变体表现为粒长、粒宽及千粒重显著增加，

表明LARGE3负调控粒型。细胞学分析表明LARGE3主要通过调控细胞增殖过程影响粒型。

进一步研究发现LARGE3与组蛋白去乙酰化酶OsHDT1互作，通过影响水稻组蛋白H4乙酰化水平负调控籽粒长度。LARGE3与OsHDT1的复

合体可结合OsMKKK10

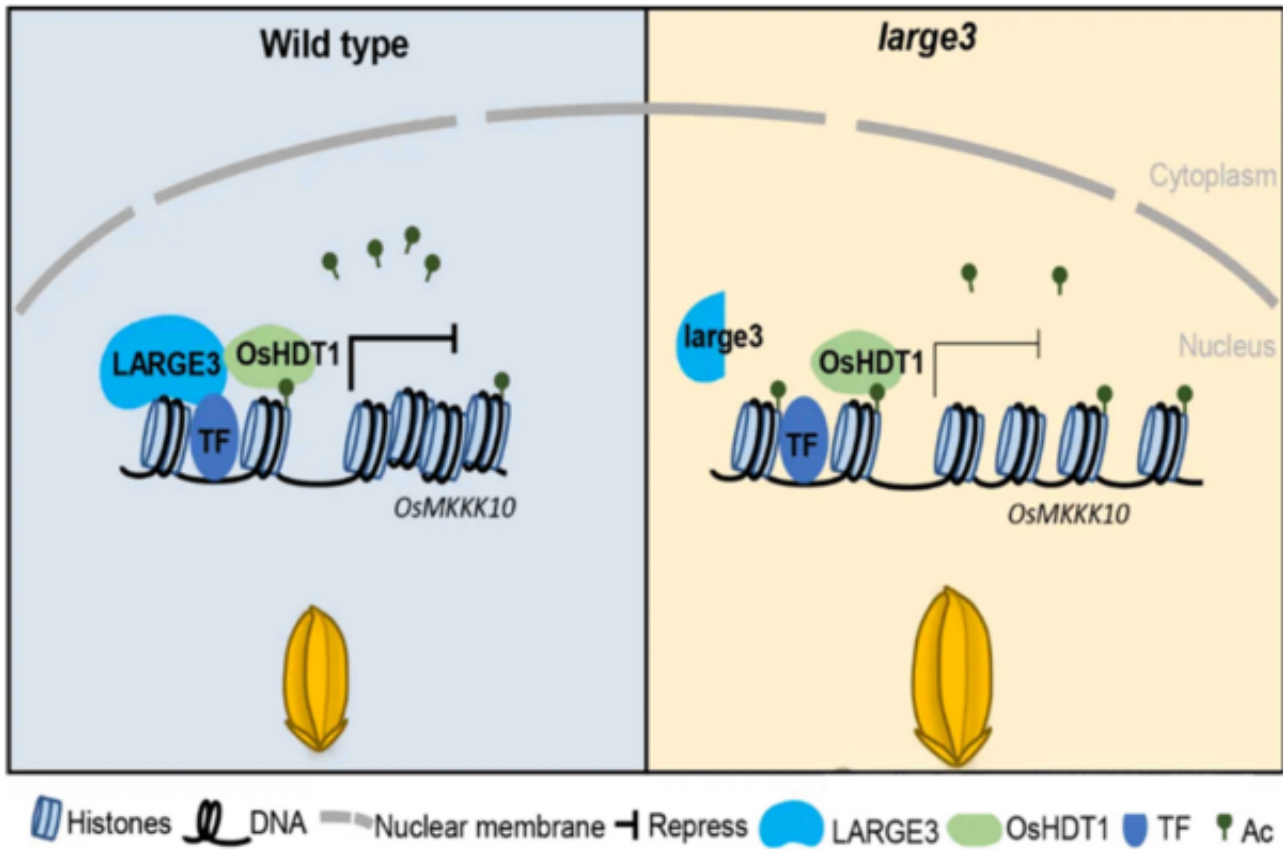
启动子区域，并通过降低该位点的组蛋白H4乙酰化水平，增加核小体密度，使染色质处于紧密状态，从而抑制该基因表达。

重要的是，在谷子中对LARGE3

同源基因进行基因组编辑可产生大籽粒并提高产量。这些发现揭示了LARGE3-OsHDT1通过调控OsMKKK10组蛋白H4乙酰化，介导籽粒长度的表观遗传调控分子机制，为禾谷类作物高产育种提供了全新靶点。

相关研究成果在线发表在《植物细胞》（The Plant Cell）上。研究工作得到国家重点研发计划等的支持。

[论文链接](#)



LARGE3-OsHDT1调控籽粒大小的工作模型

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://www.iikx.com)转发