
新的控制水稻粒宽基因被发现

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7715.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！

新的控制水稻粒宽基因被发现。近日，华中农业大学教授邢永忠课题组从T-DNA插入突变体中鉴定到一个控制水稻粒宽的基因WIDE GRAIN 7 (WG7)，其通过直接与OsMADS1启动子结合而上调其表达量，增强了组蛋白H3K4me3在启动子中的富集，并最终增加了籽粒宽度。相关成果发表在《植物期刊》上。

WG7突变体来源于粳稻 Hwayoung (HY) 背景下的水稻T-DNA插入突变体库，其植株大小和籽粒大小都比野生型小，其中株高和穗长分别显著下降了29.6%和21.9%。突变体穗具有与野生型植物相同的初级分支数，但次级分支较少，结实率低得多，导致每个穗的小穗较少，籽粒产量较低。野生型和WG7突变体具有相似的籽粒长度，但突变体的籽粒宽度、籽粒厚度和千粒重分别显著降低了约11.7%、12.5%和31.5%。突变体小穗壳中央部分的横截面中薄壁细胞外层的细胞数量和面积均较野生型低。扫描电子显微镜观察表明，WG7突变体和野生型之间每单位面积的小穗壳的外部表皮细胞数量无显著差异。综上表明，WG7突变体的狭窄籽粒可能是由小穗壳的纵向上的总细胞数减少引起的。

该研究提出了WG7的调节模型来控制稻米的宽度。WG7是一种转录激活因子，可通过增加OsMADS1启动子中的H3K4me3水平来上调其直接靶基因OsMADS1的表达。这些结果丰富了我们对于含CW域蛋白在影响籽粒大小的调控途径中的作用的理论。（来源：中国科学报 张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/tpj.14646>

作者：邢永忠等 来源：Plant Journal

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