
研究发现控制水稻穗粒数和产量的新基因

作者：writer 来源：科学网

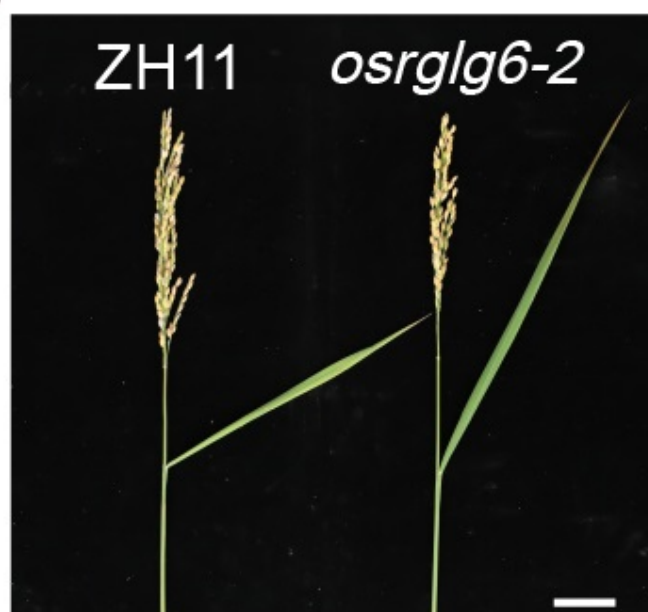
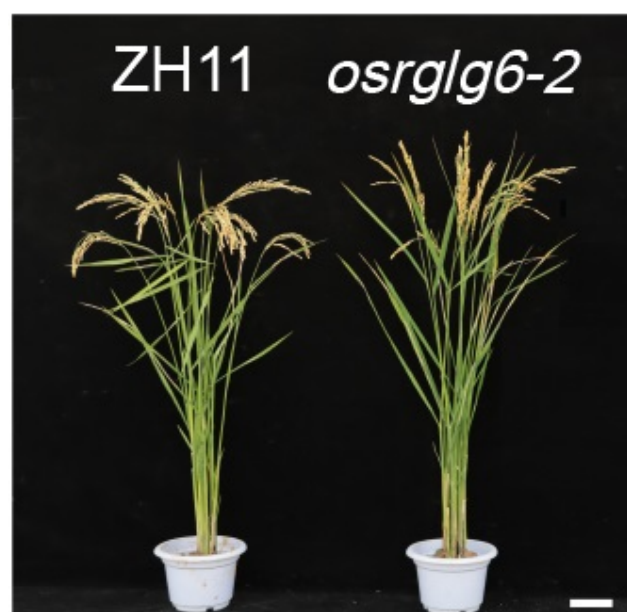
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34869.html>

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！

研究发现控制水稻穗粒数和产量的新基因。近日，山西农业大学/山西省后稷实验室研究员王拴锁团队在《生物技术通报（英文）》（aBIOTECH）发表了研究论文。该研究通过筛选控制水稻穗粒数关键因子OsOTUB1的互作蛋白，鉴定到一个新的控制水稻穗粒数和产量的关键因子OsRGLG6。研究发现，OsRGLG6编码一个E3泛素连接酶，能够通过泛素化-蛋白酶体途径促进OsOTUB1的降解，从而调控水稻穗粒数和产量。



C



突变体*osrglg6*叶夹角变小、分蘖数增加、二级枝梗数和每穗粒数减少。aBIOTECH供图

?

水稻是全球最重要的粮食作物之一，为超过一半的人口提供主食。提高水稻产量一直是科学研究的重点。水稻产量是由分蘖数、每穗粒数和千粒重共同决定的复杂农艺性状，其中每穗粒数是最关键的产量决定因素，其数值直接反映植株的生产能力，显著影响最终产量。

目前，虽然已克隆出部分调控水稻穗粒数的关键基因，但其分子调控机制仍不清楚。因此，发掘新的穗粒数调控基因并深入研究其功能，不仅有助于解析水稻产量的分子机制，还能高产水稻品种的选育提供理论依据。

为了探究OsRGLG6是否参与调控水稻穗粒数和产量，作者利用CRISPR/Cas9技术构建了缺失功能的突变体osrglg6-1和osrglg6-2，其中osrglg6-2表现叶夹角变小、分蘖数增加、二级枝梗数和每穗粒数减少的表型，表明OsRGLG6正向调控水稻穗粒数。进一步研究证明，OsRGLG6通过调控OsOTUB1泛素化降解途径控制水稻穗粒数和产量。

该研究不仅揭示了一个调控水稻穗粒数和产量的新机制，更为高产水稻品种的选育提供了重要遗传资源。

该研究得到了国家自然科学基金项目的资助。山西农业大学/山西省后稷实验室研究生陈佳为第一作者，王拴锁和山西农业大学期刊中心王鹏飞为共同通讯作者。（来源：中国科学报 李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1007/s42994-025-00232-5>

作者：王拴锁等 来源：《生物技术通报》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发