遗传发育所在水稻籽粒大小和叶夹角的协同改良研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15292.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！

叶夹角是水稻株型的一个重要决定因子，较小的叶夹角有利于提高种植密度和光合效率，进而提高产量。但是，长期的遗传育种学研究显示，叶夹角的改良往往会产生一些负面效应，尤其会造成籽粒变小，千粒重降低。如何在降低叶夹角的同时保持或增大籽粒，是水稻高产育种面临的一个关键问题。

中国科学院遗传与发育生物学研究所姚
善国研究组从NaN_3诱变的水稻突变体库中，鉴定到一个籽粒和叶夹角同时增加的*pow1* （*put on weight 1*）
突变体。研究发现，调节*pow1*背景下的BR合成基因*OsDWARF4*和*D11*
或者BR信号传导基因*D61*
可以使突变体的叶夹角
回复到野生型，但对突变体的籽粒大小没有影
响，*pow1-d61*
双突变体植株具有叶夹角减小和籽粒增大的双重表型。进一步研究显示，POW1主要通过抑制互

*TAF2*基因的表达可以使*pow1*
的籽粒回复到野生型
，但对突变体的叶夹角增大表型几乎没有
影响。因此，*POW1-TAF2*和*POW1*
-BR模块在籽粒大小和叶夹角发育中的可分离式调控功能为设计株型紧凑、千粒重增大的高产水稻品种提供了一种有效策略。

该论文于8月3日在线发表于*Plant Biotechnology Journal*。该研究得到中科院战略性先导科技专项和七大农作物育种专项等的资助。

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转发