

---

# 转录因子调控水稻细胞壁合成机理研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1584.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！**

水稻是最重要的粮食作物之一，细胞壁的组分是木质纤维素，它们提供了茎秆的支撑力和防御能力，同时作为最重要的生物质能源，秸秆的降解和转化也一直受到关注。转录因子是水稻农艺性状形成的一类重要调控因素，涉及产量、株高、生育期等，但如何影响水稻细胞壁的合成鲜有报道。

中国科学院合肥物质科学研究院技术生物与农业工程研究所吴跃进课题组与中科院遗传与发育生物学研究所傅向东课题组合作，前期通过重离子诱变获得一个转录因子调控的水稻脆秆突变体cef1，研究表明cef1的脆性是由转录因子OsMyb103L功能缺失造成的，通过调控纤维素合成来影响细胞壁结构(Plant Molecular Biology, 2015)。近期研究团队从反向遗传学途径，利用酵母单杂技术，对调控水稻细胞壁纤维素合成的转录因子OsMYB61进行文库筛选，获得NAC家族的一个转录因子OsSND2，研究表明OsSND2能够结合OsMYB61的启动子，调控OsMYB61的功能表达，影响纤维素的合成，从而导致细胞壁的结构变异。进一步研究还发现OsSND2能够调控多个与细胞壁合成有关的MYB转录因子，是此途径控制纤维素合成的“总开关”，具有重要的应用价值。该研究揭示了水稻转录因子调控细胞壁合成的关键机制，为水稻抗倒伏和秸秆还田品种的分子设计育种奠定了理论基础。相关研究成果近期发表在Rice期刊上，吴跃进课题组助理研究员叶亚峰和已毕业的博士生吴昆为论文的共同第一作者。

文章链接

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