

---

# 研究揭示蛋白质SUMO化修饰精细调控植物次生细胞壁增厚新机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3755.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！*

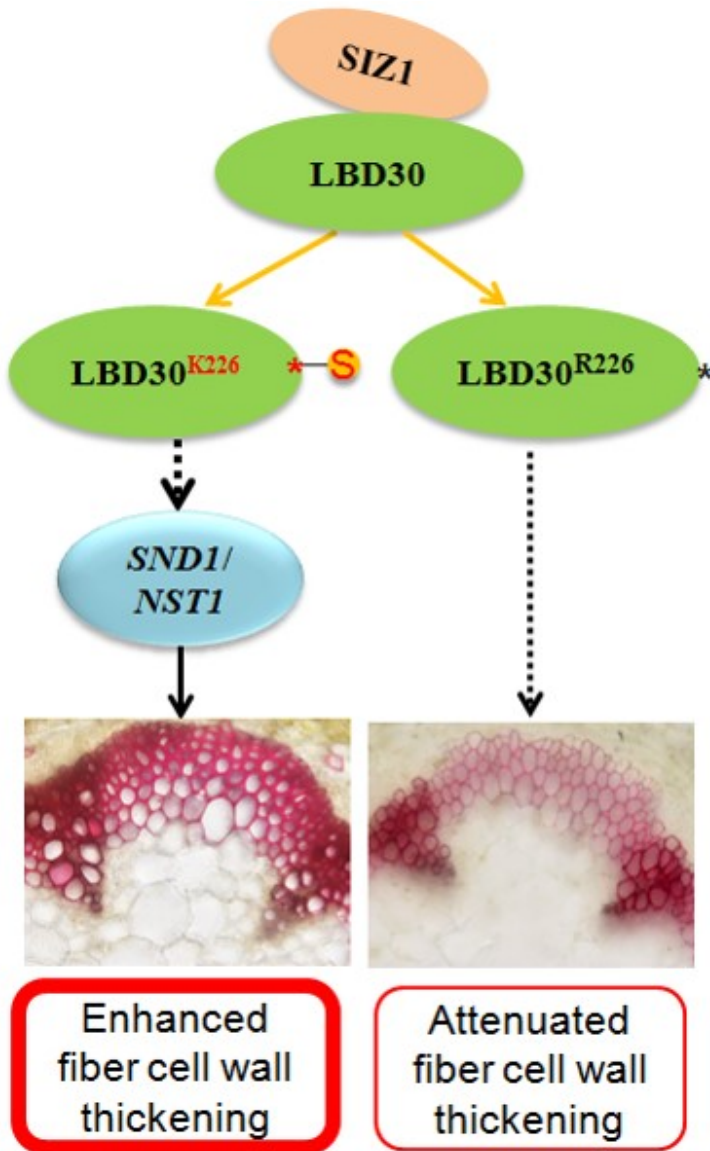
研究揭示蛋白质SUMO化修饰精细调控植物次生细胞壁增厚新机制。1月18日，PLOS Genetics 杂志在线发表了中国科学院分子植物科学卓越创新中心/植物生理生态研究所李来庚研究组题为SUMO modification of LBD30 by SIZ1 regulates secondary cell wall formation in Arabidopsis thaliana 的学术论文，揭示了蛋白质SUMO (small ubiquitin-related modifier) 化修饰精细调控植物次生细胞壁增厚新机制。

细胞壁是植物细胞区别于动物细胞的主要特征之一。所有植物细胞都具有初生细胞壁，一些细胞类型，例如维管组织的纤维细胞和管状细胞中，需要形成加厚的次生细胞壁，为植物的直立生长提供机械支撑力以及水分和养分长途运输通道。次生细胞壁形成直接影响植物生长发育和抗逆性状，次生细胞壁加厚过程在时空上受到多层次的精细、复杂和严格的调控。

SUMO化修饰是一种蛋白翻译后的修饰方式。SUMO化修饰在蛋白质之间相互作用、蛋白质在细胞内的定位、转录因子活性等方面发挥多种调节功能。近日，李来庚研究组发现转录因子LBD30通过SIZ1介导的SUMO化修饰作用于拟南芥纤维细胞次生细胞壁加厚过程。研究证明了LBD30的SUMO化修饰直接对纤维细胞壁加厚的转录程序进行调控。SUMO化的LBD30促进细胞壁加厚的转录程序启动，如果LBD30不被SUMO化，则该细胞壁加厚程序不能正常启动(如图所示)。该研究首次发现了蛋白质SUMO化修饰在调控次生细胞壁形成中的重要功能，揭示了次生细胞壁形成多层次调控网络的一个新途径，为实现对细胞壁生物质的精确和定向改造提供了一条新的可操作技术路径。

博士生刘畅和哈斯为该论文的共同第一作者。该研究由国家自然科学基金委、科技部重点研发计划和中科院战略先导项目提供经费支持。

论文链接



研究揭示蛋白质SUMO化修饰精细调控植物次生细胞壁增厚新机制

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