
分子植物卓越中心揭示控制木质素合成开关的新机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5337.html>

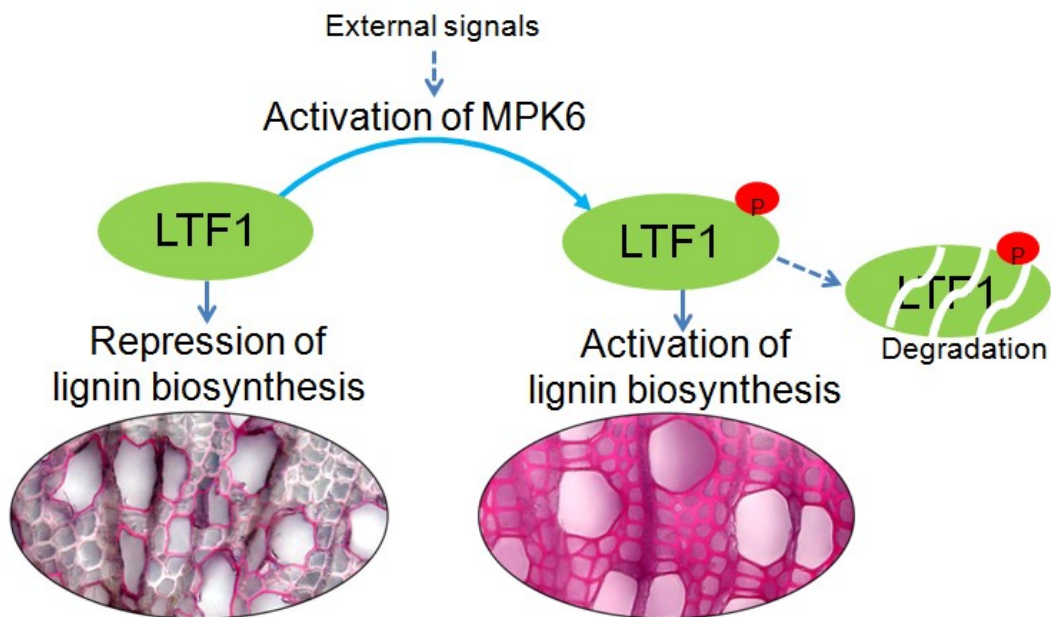
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

分子植物卓越中心揭示控制木质素合成开关的新机制。5月27日，Molecular Plant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Phosphorylation of LTF1, A MYB Transcription Factor in Populus, Acts as a Sensory Switch Regulating Lignin Biosynthesis in Wood Cells的研究论文，揭示了LTF1作为木质素合成的感应开关调控木质素合成的分子机制。

木质素合成特异地在形成次生细胞壁的细胞中启动，为植物直立生长提供机械支撑，帮助建立水分和物质长途运输通道，强化植物抗逆屏障。而在没有次生细胞壁的薄壁细胞中，木质素合成途径处于关闭状态。木质素合成途径如何启动和关闭是一个广受关注但仍未解决的重要问题。

李来庚研究组发现一个MYB转录因子LTF1，直接结合木质素合成基因的启动子，抑制木质素的合成。LTF1可以被激活的MPK6磷酸化，而磷酸化的LTF1则通过蛋白酶体途径发生降解，解除LTF1对木质素合成基因表达的抑制，木质素合成途径得以启动。多种内外信号可以激活MPK6，这样LTF1通过MPK6感知多种信号调控木质素合成代谢途径的关闭与启动(如图所示)。该发现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。

桂金山为该论文的第一作者，李来庚和桂金山为共同通讯作者。该研究得到国家自然科学基金委、科技部和中科院等的资助。



研究揭示控制木质素合成开关的新机制

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](https://www.iikx.com)转发