



## 东林要闻

当前位置：新闻首页 >> 东林要闻 >> 正文

# 我校科研组在木材形成的转录因子和染色质结合多层次调控网络研究上取得最新进展

日期：2019-03-12 发布单位：林学院林木遗传育种国家重点实验室 文字：刘淑平

分享到：

日前，林木遗传育种国家重点实验室科研人员在植物生物学领域的国际权威期刊Plant Cell杂志上在线发表题为“杨树木材形成的转录因子和染色质结合的多层级调控网络”（Hierarchical Transcription-Factor and Chromatin Binding Network for Wood Formation in Populus trichocarpa, doi:10.1105/tpc.18.00620）文章，为提高森林生产力提供了一条崭新且精确的遗传改良途径，该论文被Plant Cell杂志列入周最热门的前5篇论文之一。

林木遗传育种国家重点实验室姜立泉研究组和李伟研究组合作，利用毛果杨木质部原生质体系统（Lin et al., 2014, Nature Protocols），整合转录组学和染色质分析数据，构建了以关键转录因子PtrSND1-B1介导的木材形成转录调控网络（Transcriptional Regulatory Network, TRN）。该调控网络包括四个层级，具有定量调控特性的TF-DNA互作构成了一个特异性调控关系，即转录因子的调控如何通过这些互作被转导，从而激活用以木材形成的细胞壁基因（也称木材形成的效应基因）。研究发现，PtrSND1-B1介导了57个特异的TF-DNA直接互作，研究人员在30种基因型的转基因毛果杨中对这57种直接互作中的42种进行体内检测，其中约有90%的互作均在体内发挥作用，表明该TRN具有非常高的准确性。同时，TRN揭示了存在于不同转录因子中的共同调控靶点，进而发现了9种新的TF蛋白复合物（蛋白二聚体和三聚体），这些复合物参与调节特定类型木质素的生物合成。通过对转录因子PtrSND1-B1介导的转录调控网络研究，揭示了木材形成的过程可能涉及到一种调控稳态，这种体内的调控稳态则由TF-DNA互作调控和TF-TF（蛋白-蛋白）互作调控的组合共同决定。

林木遗传育种国家重点实验室博士研究生陈昊和王鹏宇副教授为该论文的共同第一作者，姜立泉教授和李伟教授为该论文的共同通讯作者，另外9位林木遗传育种国家重点实验室的成员也参与了该项研究工作。该研究是由国家自然科学基金委、国家博士后科研基金、中组部青年千人计划、教育部高等学校学科创新引智计划（“111”计划）和林木遗传育种国家重点实验室创新项目等项目资助。

## 推荐内容



学校开学典礼2019-



我校转录区2019-



我校社学校主页



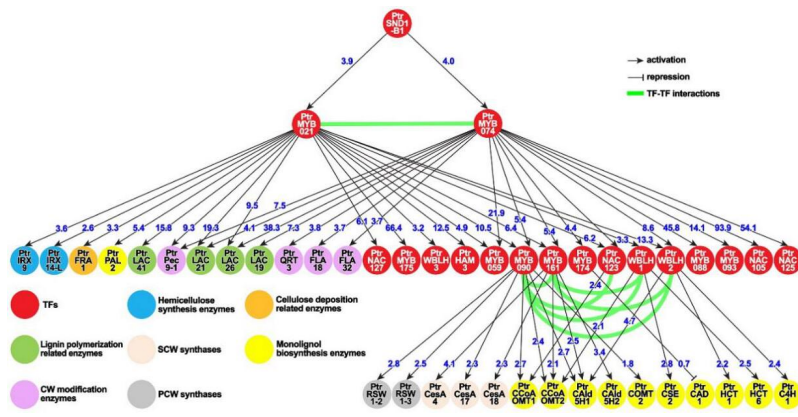
十九大专题

思政专题

学习进行时

为校建言

返回顶部



上一篇

下一篇

版权所有：东北林业大学新闻网 地址：哈尔滨 中国 香坊区和兴路26号 邮编：150040  
 NORTHEAST FORESTRY UNIVERSITY, NO.26 HEXING ROAD XIANGFANG DISTRICT, HARBIN,P.R.CHINA 150040

[东林校报](#) [新媒体链接](#) [网站链](#)

[学校主页](#)

[十九大专题](#)

[思政专题](#)

[学习进行时](#)

[为校建言](#)

[返回顶部](#)