遗传发育所茉莉酸信号通路转录调控机理研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

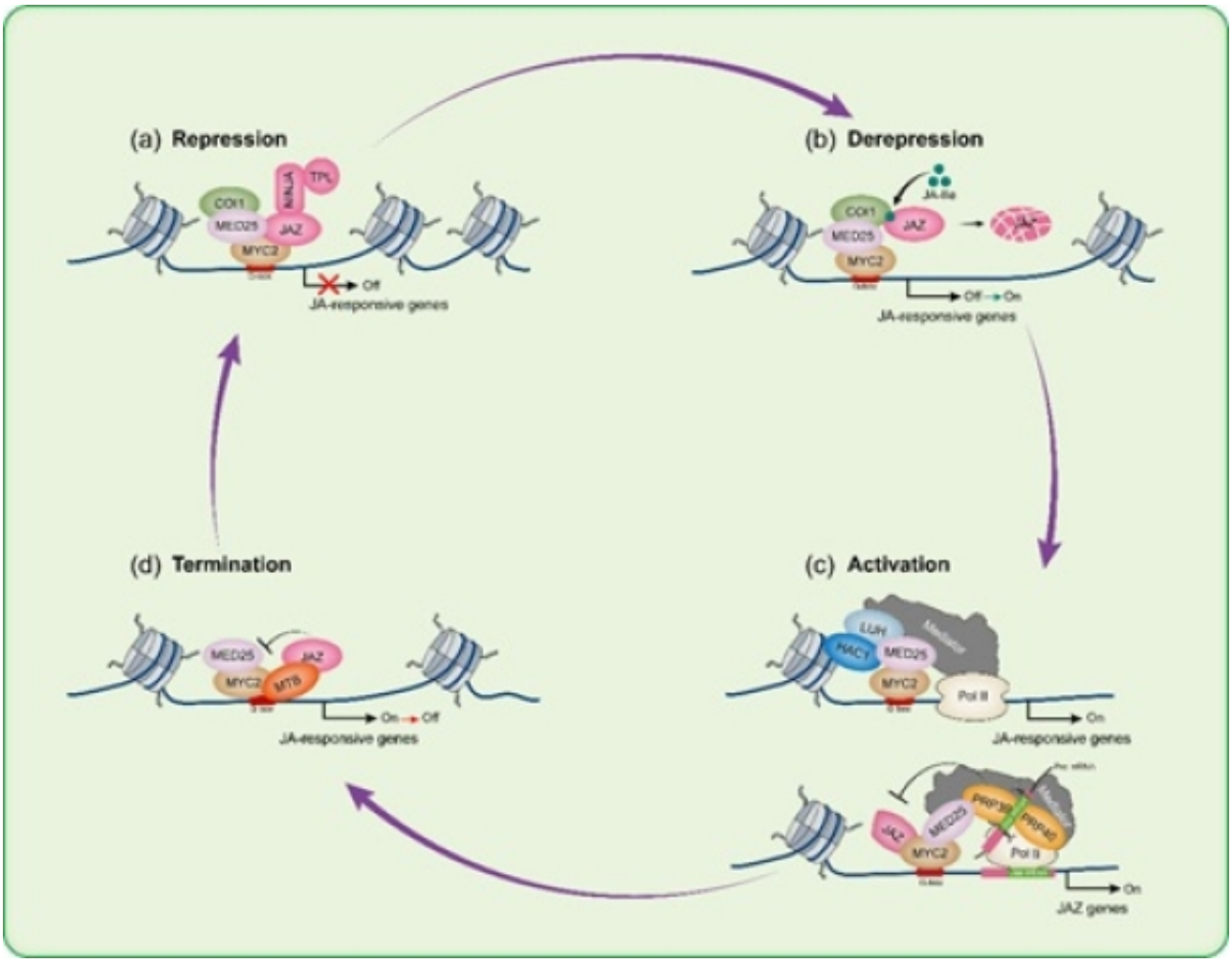
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10716.html

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！

激素在植物生长发育和对环境适应性的调控中发挥重要作用。茉莉酸、生长素、赤霉素、水杨酸等植物激素的受体定位于细胞核内，与转录调控紧密偶联。因此，解析激素信号介导的转录调控网络对于理解植物激素信号的动态响应过程及作用机理具有重要意义。转录中介体（Mediator）是真核生物中高度保守、由多个亚基组成的蛋白复合体，在转录调控中发挥调控作用，被称为真核生物基因转录的“ 中央控制器 ”。

中国科学院遗传与发育生物学研究所植物基因组学国家重点实验室李传友研究组致力于茉莉酸信号途径的转录调控机理研究，发现Mediator亚基MED25在茉莉酸信号途径转录调控的各层面都发挥作用。MED25与茉莉酸信号途径的核心转录因子MYC2互作，将Pol II招募到MYC2靶标启动子区，实现Pol II调控茉莉酸响应基因转录的特异性（Chen et al., 2012, *Plant Cell*）；MED25与茉莉酸信号途径中的遗传和表观遗传因子互作，包括茉莉酸受体COI1、组蛋白乙酰转移酶HAC1、转录共激活子LUH以及剪切因子PRP39a/40a等，调控茉莉酸信号转导过程中核受体的激活、遗传因子和表观遗传因子的整合、转录输出信号的级联放大和适时终止、染色质环的形成等（An et al., 2017; Du et al., 2017, *Plant Cell*; You et al., 2019, *Plant Cell*; Liu et al., 2019, *Plant Cell*; Wang et al., 2019, *Nature Plants*; Wu et al., 2020, *Plant Cell*）。该研究是茉莉酸信号转导机理的重要发现，也为研究其它激素信号通路的转录调控机理提供借鉴。

近日，李传友受邀在*Current Opinion in Plant Biology*撰写题为*Mediator Subunit MED25: At the Nexus of Jasmonate Signaling*（DOI:10.1016/j.pbi.2020.06.006）的综述文章，总结近年来MED25在调控茉莉酸信号转导过程中的作用，探讨MED25调控植物激素信号介导的转录调控机理，提出未来植物Mediator调控激素信号途径的研究方向。李传友研究组副研究员翟庆哲为该论文的第一作者，助理研究员邓磊共同参与论文撰写，李传友为论文通讯作者。研究工作得到国家自然科学基金委、中国科学院青年创新促进会的资助。



MED25调控茉莉酸信号激活、放大和终止的动态过程

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