# 遗传发育所揭示MED25调控JAZ基因可变剪切的机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7723.html

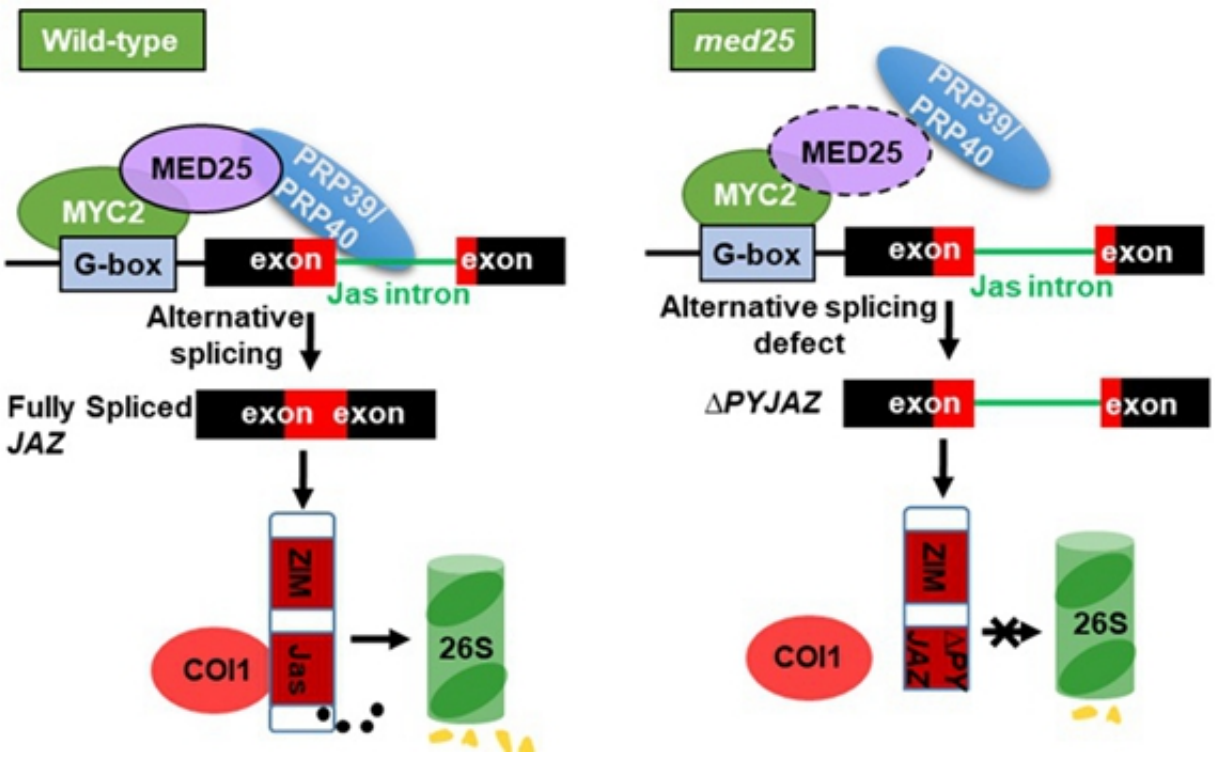
*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

作为一种重要的植物激素，茉莉酸（Jasmonate，JA）信号调控了植物生长和防御过程之间的资源分配，在植物应对病虫侵害或其他逆境胁迫过程中发挥了关键作用。茉莉酸信号的过度激活会大量消耗植物自身能量而抑制其生长发育进程，而茉莉酸信号的响应不足则使得植物无法有效抵御病虫的侵害。因此，必须严格控制茉莉酸信号激活的强度。此前的研究表明，JA诱导的JAZ剪切变体（ΔPYJAZ）在JA信号的失活过程中发挥重要功能。然而，目前尚不清楚植物是如何控制JAZ剪接变体的产生并使其维持在适当水
平的；此外，参与*JAZ*
基因可变剪切调控的
剪切因子仍然未知；并且这些剪切因子是
如何被招募到*JAZ*基因上参与其可变剪切的分子机制也不清楚。

中国科学院遗传与发育生物学研究所李传友研究组长期致力于解析茉莉酸信号转录调控的分子机制。该研究组前期的研究发现转录中介体亚基MED25与JA信号的核心转录因子MYC2互作，招募RNA聚合酶Pol II到MYC2靶标基因启动子上(Chen et al.,
2012)；此外，MED25还招募组蛋白乙酰基转移酶HAC1和Groucho
(Gro)/Tup1转录共抑制子家族成员LUH (An et al., 2017， You et al.,
2019)，参与MYC2对其下游靶基因的激活过程。

最近，该研究组的研究发现，MED25还可通过对ΔPYJAZ表达水平的精细调节，从而实现了对茉莉酸信号激活强度的精准调控。他们发现，MED25一方面与MYC2组成功能复合体正向调控了ΔPYJAZ的表达，从而避免茉莉酸信号的过度激活；另一方面，为防止过量产生的ΔPYJAZ抑制茉莉酸信号的有效激活，MED25招募剪切因子PRE-mRNA-PROCESSING PROTEIN 39a (PRP39a)
和PRP40a并与之形成一个功能模块促进了*JAZ*
基因的完全剪切，降低剪切变体ΔPYJAZ的表达水平，从而有效地激活了茉莉酸信号通路。因此，他们的工作发现了MED25以一种高度协调的方式、通过转录及转录后等多种水平精确调控了ΔPYJAZ的表达量，从而精准控制茉莉酸信号的激活强度。并且，他们的研究也拓宽了人们对植物Mediator作用机制的认识。

该研究结果已于12月19日在线发表于*The Plant
Cell*
(DOI:10.1105/tpc.19.00583)。李传友研究组助理研究员吴芳明和邓磊为该论文的共同第一作者。研究员李传友为该论文的通讯作者。该研究得到中科院战略性先导专项、国家自然基金委项目等的资助。




图：MED25招募剪切因子参与*JAZ*基因可变剪切的工作模型

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