
华南植物园关于植物DNA甲基化的调控研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27494.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！

华南植物园关于植物DNA甲基化的调控研究获进展。

DNA甲基化是表观遗传修饰的重要组成部分，可以通过改变染色质的结构、DNA的稳定性以及DNA和蛋白质的结合程度调控基因表达。在植物DNA甲基化的建立和维持过程中，植物特有的RNA聚合酶V（Pol V）通过转录出的非编码RNA招募一系列下游因子以实现DNA的甲基化。目前，以Pol V为核心的DNA甲基化复合体已被鉴定出多个组分成员，但作为复合体核心Pol V的转录行为如何调控却不清楚。此外，鲜有关于Pol V在Pol II是否存在相互调控的研究。

中国科学院华南植物园农业与生物技术中心陈琛团队发现，真核生物中保守的Pol II转录延伸因子SPT6L能够与Pol V在体内形成复合物并共定位于富含转座子的基因间区。SPT6L的缺失导致DNA甲基化水平下降，但不影响Pol V在基因组上的结合。进一步，研究发现，SPT6L突变不影响参与决定DNA甲基化水平的一系列因子如DNA甲基转移酶、去甲基化酶及小RNA的变化。研究通过对比检测Pol V的新生转录产物，发现SPT6L的缺失降低了Pol V转录产物的丰度和长度，表明SPT6L在Pol V转录延伸过程中发挥重要作用。DNA甲基化通常与基因和转座子的转录沉默相连。研究发现，Pol V与Pol II在招募转录延伸因子SPT6L上呈现竞争关系，而SPT6L的缺失均能够降低Pol II和Pol V在DNA上的转录活性。这表明Pol II与Pol V对转录延伸因子的竞争可能成为除DNA甲基化外控制基因和转座子表达的新层次。

近日，相关研究成果发表在《自然-通讯》（Nature Communications）上。研究工作得到国家自然科学基金和广州市科技计划项目的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：华南植物园

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