
植物细胞基因表达的隐藏“开关”被发现

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10746.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！

植物细胞基因表达的隐藏“开关”被发现。厦大环境与生态学院教授李庆顺课题组与其合作者的一项研究发现了植物细胞中基因表达产物加工过程中的一个隐藏开关，通过这个开关，可以有效调控这一加工过程的质量和效率。近日，《基因组研究》在线发表了这一研究成果。

通俗地说，基因表达是将DNA这个法典编码的指令转换成蛋白质的过程。这期间有许多重要步骤需要完成，打个形象的比喻，当一条指令从DNA法典抄录出来后，要由信使RNA来进行指令信息的传递，而这条信息的完整性还有赖于对信息末端进行修饰的多聚腺苷化（简称polyA）这一必经加工过程。所谓多聚腺苷化，是指一群蛋白来识别信使RNA内在的polyA信号，并在其下游切割和添加一长串的核苷酸A的过程。只有经过这样加工后带有polyA的产物才是完整的信使RNA，才能准确地传递遗传信息、指导蛋白质的合成。

那么，在植物细胞进行polyA过程中，polyA信号是如何被识别的呢？特别是，与动物细胞相比，植物中的这种信号尤其地弱。这成为植物细胞高质量完成polyA过程的一个关键所在，也是近年来该领域科学家们一直想探究的一个迷。

在过去四年里，李庆顺课题组及其合作者以拟南芥这一模式植物为研究对象，借助表观组学、基因测序技术等现代研究手段，揭开了这一秘密，即polyA信号的识别与包裹在DNA上的组蛋白的乙酰化有着密切关系：当研究者对这种蛋白进行去乙酰化的处理后，polyA信号被识别的程度便会明显不同。DNA上的组蛋白乙酰化一般是调控基因抄录的表观遗传信息，它能影响植物的polyA过程还鲜为报道。这就意味着，可利用这样的机制实现对polyA效率的调控。

这一机制的发现，被认为有利于人们进一步认识植物细胞中信使RNA进行多聚腺苷化过程的分子机制，对于阐述调控植物的生长发育和抵抗逆境等的基因表达过程都具有重要的理论意义。（来源：中国科学报 温才妃 李静）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1101/gr.255232.119>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：李庆顺等 来源：《基因组研究》

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