

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与](#)[首页 > 科研进展](#)

研究发现poly(A)尾中鸟嘌呤含量调控翻译的新机制

2019-09-09 来源：遗传与发育生物学研究所

poly(A)尾对真核生物mRNA具有关键的调控功能，是其稳定性的重要决定元件。尽管poly(A)尾的生物学功能已被广泛研究，但其调控机制尚未完全明确。主要原因在于，扩增简单串联的单核苷酸序列会导致聚合酶滑动，从而造成测序错误。然而，由于难以进一步获得相关突变体，目前对于poly(A)尾中G的分子功能以及作用机制仍知之甚少。

中国科学院遗传与发育生物学研究所、中国科学院植物研究所以及宾夕法尼亚大学合作，提取高质量测序信息，发现在模式植物拟南芥的poly(A)尾中存在非A核苷酸，且G的比例最高可达0.8-28%。研究人员随后以拟南芥poly(A)结合蛋白家族核心成员AtPAB2、AtPAB4和AtPAB1为研究对象，通过CLIP-seq、ribo-seq和mRNA稳定性检测等高通量实验技术发现：在poly(A)尾中G含量的差异显著影响mRNA的稳定性，G的富集结合抑制效应下调mRNA的翻译效率。该研究充分展示了测序技术与算法的结合在解析生物过程的拓展与创新，对探究其他物种中mRNA的转录后调控机理具有重要参考价值。

上述研究于9月3日在Genome Biology杂志上在线发表(DOI: 10.1186/s13059-019-1791-4)。作者：研究员曹晓风与钱文峰为共同通讯作者；中科院植物所刘春明研究组与宾夕法尼亚大学合作。该研究得到了国家自然科学基金委、科技部、中科院以及植物基因组学国家重点实验室的资助。

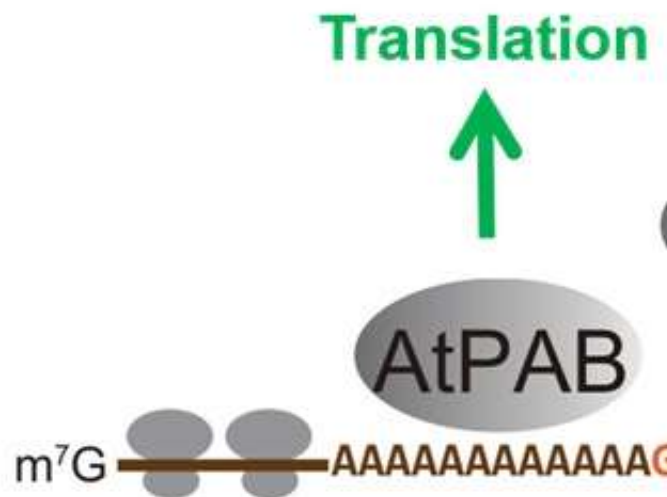


图: poly(A)尾中的鸟苷酸 (G) 可通过抑制与AtP

上一篇: 新疆天文台脉冲星射电辐射周期调制研究获进展

下一篇: 氟/硫基正极异质界面催化转换反应研究获系列进展

