莱茵衣藻m6A表观转录组图谱获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18380.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！

莱茵衣藻m6A表观转录组图谱获揭示。近日，中国科学院植物研究所研究员杨文强团队与合作者通过RNA甲基化测序(MeRIP-seq)结合转录组分析，阐明了莱茵衣藻有性生殖过程中m6A表观转录组与转录组的特征，并发现m6A修饰广泛存在于莱茵衣藻的转录本中。相关研究成果发表于《基因组蛋白质组与生物信息学报》。

m6A是一种广泛存在于真核生物mRNA中的表观修饰，与RNA命运息息相关。近年来，m6A修饰在植物胚胎发育、茎尖分生组织的命运决定、表皮毛发生、根部发育、叶形态发生、开花转变、胁迫响应、果实成熟及孢子发生等多个生物学过程中发挥重要功能。然而目前m6A在藻类中的功能尚不清楚。藻类包含从单细胞到多细胞的多种细胞结构的物种，在进化中具有重要的地位。绿藻门的莱茵衣藻是一种单细胞、单倍体，且兼具动植物属性的藻类，是常被用作研究有性生殖、光合作用和代谢等重要生物学过程的模式生物。目前在基因表达水平和蛋白水平的研究已经揭示了莱茵衣藻有性生殖过程中的许多重要调控蛋白，但是关于m6A修饰是否参与莱茵衣藻有性生殖的调控仍然未知。

研究人员发现m6A修饰在莱茵衣藻转录本的3’UTR富集，并且主要出现在DRAC基序中。在对莱茵衣藻有性生殖过程的四个关键时期（营养细胞、配子、1天合子、7天合子）进行了m6A修饰水平和转录水平的关联分析后，研究人员发现，在有性生殖过程中m6A修饰水平升高的转录本倾向于转录水平下调表达，而m6A修饰水平降低的转录本倾向于上调表达，暗示着m6A在莱茵衣藻有性生殖过程中负向调控转录水平。

转录组与m6A表观转录组的关联分析显示，已知的有性生殖调控基因中普遍存在m6A修饰，而且在莱茵衣藻有性生殖过程中，基于微管的运动过程相关基因和光合作用相关基因的表达可能受到m6A修饰的影响，暗示着m6A修饰可能通过调节有性生殖调控基因、微管运动相关基因和光合作用相关基因的mRNA命运参与有性生殖的调控。

该研究首次分析了莱茵衣藻m6A表观转录组图谱，揭示了m6A修饰在莱茵衣藻有性生殖过程中的特征和潜在功能，拓展了m6A修饰在藻类中的研究，并且为m6A修饰在进化中的研究提供了新见解。（来源：中国科学报田瑞颖）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.gpb.2022.04.004

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：杨文强等 来源：《基因组蛋白质组与生物信息学报》

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