

---

# 植物所揭示莱茵衣藻m<sup>6</sup>A表观转录组图谱

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18392.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！*

m<sup>6</sup>

A是广泛存在于真

核生物mRNA中的表观修饰，与RNA

命运相关。近年来，m<sup>6</sup>

A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

，m<sup>6</sup>

A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揭示了莱茵衣藻有

性生殖过程中的许多重要调控蛋白，但关于m<sup>6</sup>

A修饰是否参与莱茵衣藻有性生殖的调控仍然未知。

中国科学院植物研究所杨文强研究组通过MeRIP-

seq结合转录组分析，阐明了莱茵衣藻有

性生殖过程中m<sup>6</sup>

A表观转录组与转录组的特征，并发现m<sup>6</sup>

A修饰广泛存在于莱茵衣藻的转录本中。进一步的分析显示，m<sup>6</sup>A修饰在莱茵衣藻转录本的3'

UTR富集，且主要出现在DRAC (D = G/A/U, R = A/G) 基序中。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m<sup>6</sup>

A修饰水平和转录水平的关联分析

显示，在有性生殖过程中m<sup>6</sup>

A修饰水平升高的转录本倾向于转录水

平下调表达，而m<sup>6</sup>

A修饰水平降低的转录本倾向于上调表达，暗示m<sup>6</sup>

A在莱茵衣藻有性生殖过程中负向

调控转录水平。转录组与m<sup>6</sup>

A表观转录组的关联分析

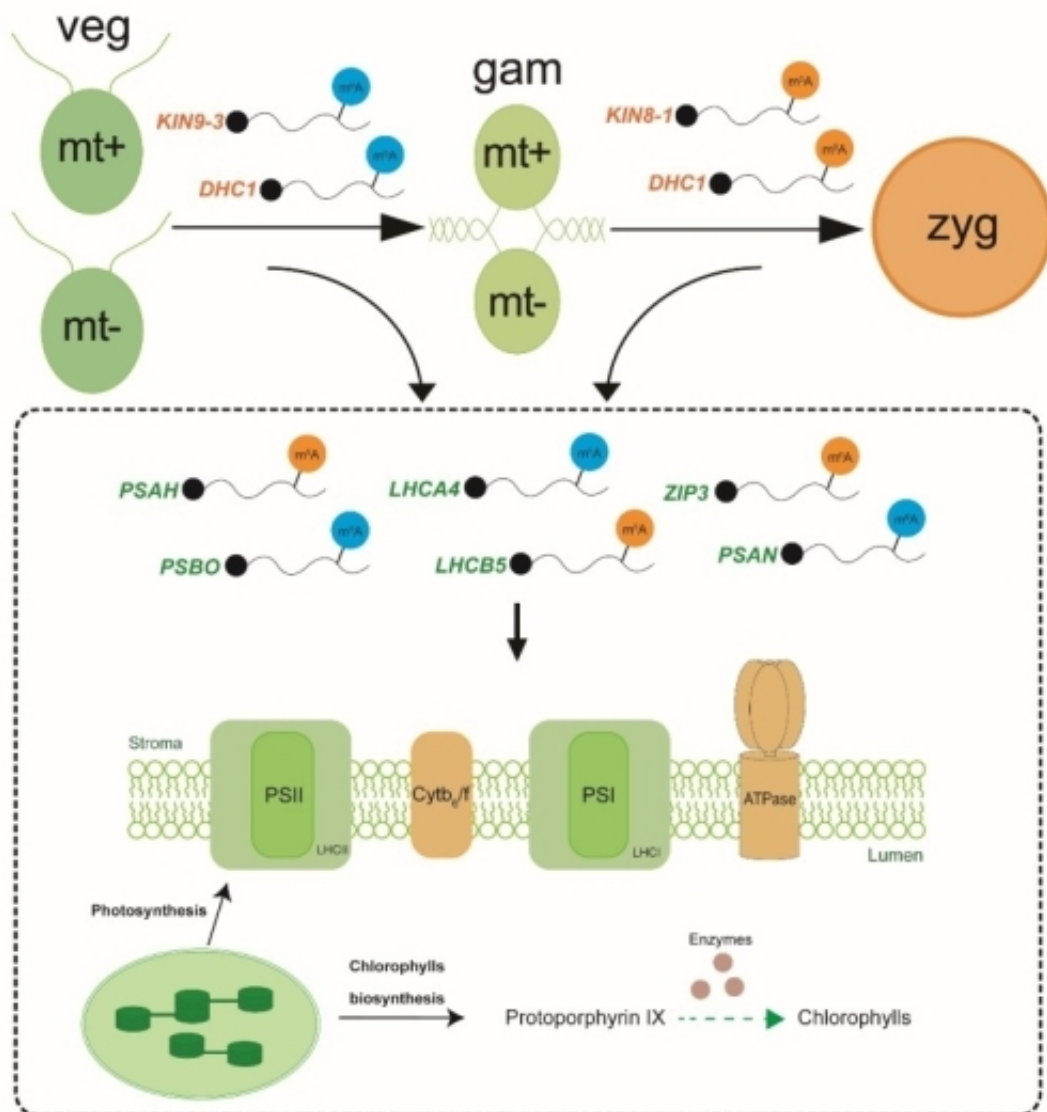
显示，已知的有性生殖调控基因中普遍存在m<sup>6</sup>

A修饰，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m<sup>6</sup>A修饰的影响，表明m<sup>6</sup>A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m<sup>6</sup>A表观转录组图谱，揭示了m<sup>6</sup>A修饰在莱茵衣藻有性生殖过程中的特征和潜在的功能，拓展了m<sup>6</sup>A修饰在藻类中的研究，并为m<sup>6</sup>A修饰在进化中的研究提供了新见解。

5月10日，相关研究成果在线发表在Genomics, Proteomics Bioinformatics

上。研究工作得到国家自然科学基金和国家重点研发计划的支持。中科院北京基因组研究所科研人员参与研究。

[论文链接](#)



---

m<sup>6</sup>A修饰在莱茵衣藻有性生殖过程中的调控机制

研究团队单位：植物研究所

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](http://www.iikx.com)转发