

---

# 植物所揭示组蛋白去乙酰化酶复合体调控光形态建成新机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11949.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！*

植物基因在光形态建成中会发生转录的重编程，同时伴随染色质的动态变化和组蛋白修饰的动态分布。大量光响应基因由于染色质开放性的变化，在“开（激活）”和“关（抑制）”之间切换以确保植物适应不断变化的光照环境，这些基因包含光信号途径中的重要组分因子。虽同为光信号的正向调节因子，转录因子编码基因HY5和BBX22

被光诱导，光受体编码基因PHYA

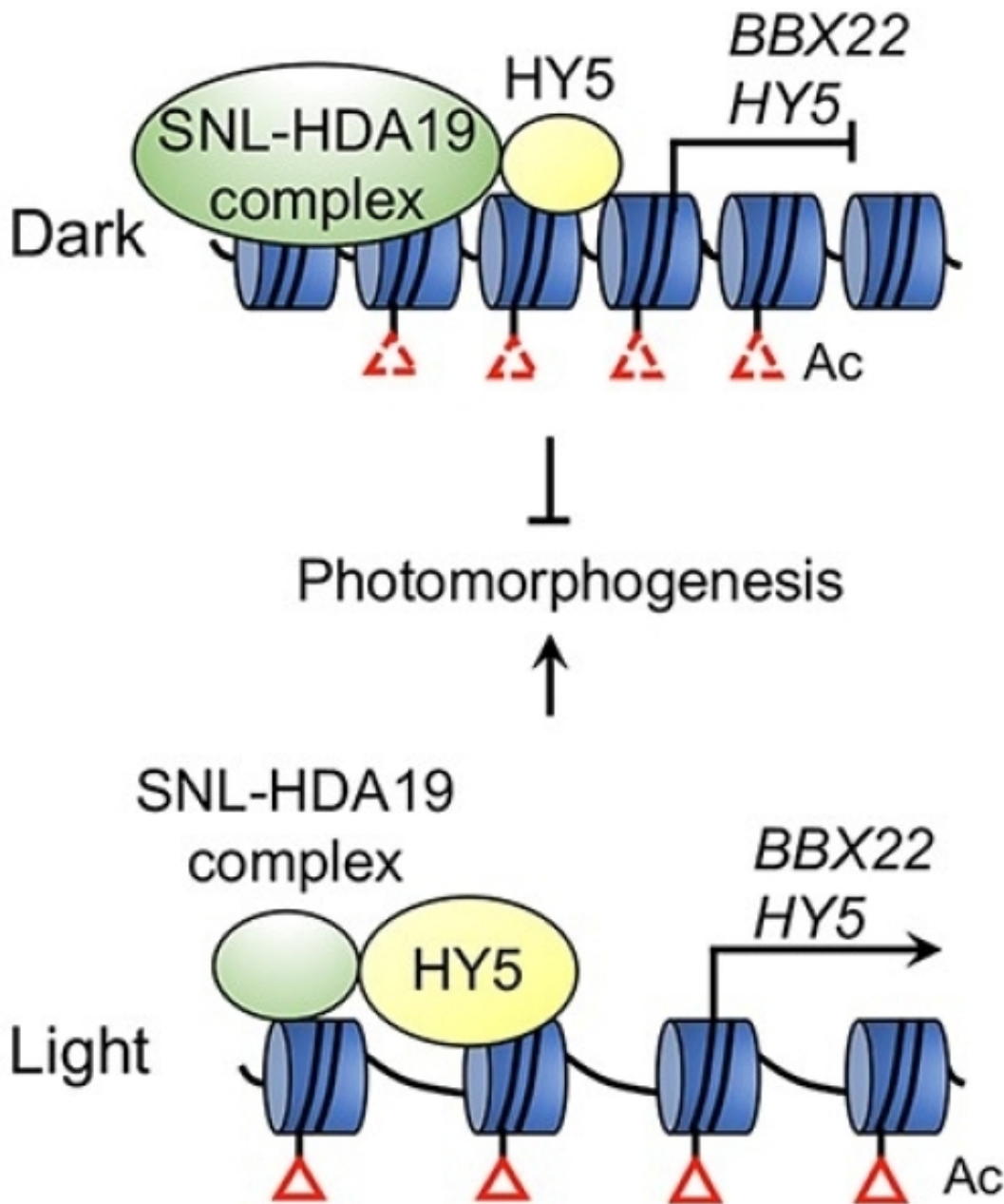
在光照条件下则被抑制。然而，对于这些基因的染色质变化在光响应过程中的调控机制却知之甚少。

中国科学院植物研究所研究员林荣呈研究组通过IP-MS技术鉴定到一个去乙酰化酶复合体（SNL-HDA19），其成员包括HDA19、SNL1~6和MSI1，它们均是光信号通路的负调节因子。SNL-HDA19去乙酰化酶复合体和光信号正向转录因子HY5互作，进而被后者招募至靶基因的染色质区域。在黑暗中，HY5经历26S蛋白酶体介导的降解，而去乙酰化酶复合体SNL-HDA19则积累。一方面，HY5蛋白的减少降低了靶基因染色质的开放性，另一方面，去乙酰化酶复合体使靶位点组蛋白去乙酰化水平升高，染色质处于失活状态，二者共同调控的基因表达被抑制。见光后，HY5稳定且SNL-HDA19复合物的表达水平随之降低，从而促进靶基因的表达。SNL-HDA19复合体和HY5结合在靶基因的相同位置，当SNL-HDA19复合体的功能缺陷时，HY5与这些位点的结合会增强，可见二者相互拮抗调控光响应靶基因的表达及光形态建成。一些未知的染色质调节因子或与HY5协同作用，以拮抗HDA19对特定染色质的抑制作用。结果说明，SNL-HDA19去乙酰化酶复合体会作用于特定光响应基因，导致其染色质“关闭（抑制）”，也会抑制其互作蛋白HY5和其它未鉴定转录因子与光响应靶基因的结合，在光信号转导中发挥重要作用。SNL-HDA19和转录因子HY5之间的相互作用调节了植物对不断变化光环境的适应性。

11月27日，相关研究成果在线发表在New Phytologist

上。林荣呈研究组副研究员景艳军和博士研究生郭强为论文的第一作者，林荣呈和景艳军为论文通讯作者。研究工作得到国家重点研究开发计划和国家自然科学基金的资助。

[论文链接](#)



SNL-HDA1去乙酰化酶复合体和HY5相互拮抗调控光形态建成

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](https://www.iikx.com)转发