研究揭示翡翠葛稀有蓝绿花色形成的基因密码

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/39002.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！

研究揭示翡翠葛稀有蓝绿花色形成的基因密码
。在自然界中，蓝绿色花色极为罕见。翡翠葛，又名碧玉藤，是一种原产于热带雨林的豆科藤本植物，其翡翠般蓝绿色的总状花序色泽独特。由于其基因组高度复杂，这种独特花色形成的分子机制一直是未解之谜。

近日，中国科学院华南植物园研究团队成功构建了翡翠葛高质量的单倍型端粒到端粒基因组，并整合了转录组与代谢组数据，从基因组、代谢与转录调控层面系统解析了其独特花色的形成机制。

研究发现，翡翠葛的蓝绿花色并非由单一色素决定，而是源于花青素Malvin与类黄酮共色素Saponarin的协同共着色作用。Malvin属于花青素代谢中偏蓝色调的飞燕草素分支，通常赋予花朵蓝至蓝紫色。
Saponarin自身呈淡黄色或近乎无色，通过分子间互作增强，稳定了Malvin的显色效果。时间动态分析进一步显示，在花发育衰老过程中，Malvin呈下降趋势，而Saponarin持续积累。这种代谢组分“此消彼长”的调控变化，共同塑造并维持了翡翠葛标志性的蓝绿表型。

结合群体历史重建与多组学演化分析，研究还发现，与环境变化相关的群体扩张事件，以及LTR类转座子爆发事件，可能参与花色相关调控网络的重塑，从而提升了翡翠葛对环境变化的适应能力。

该研究揭示了自然界罕见蓝绿色花的遗传与代谢基础，为理解植物花色创新及其基因组动态演化提供了新视角。

相关研究成果发表在《植物学报（英文版）》（*Journal of Integrative Plant Biology*）上。

论文链接

翡翠葛蓝绿色花序的形态特征及其基因组与代谢基础

研究团队单位：华南植物园

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