
植物所在复杂花瓣发育的分子机制研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10587.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！

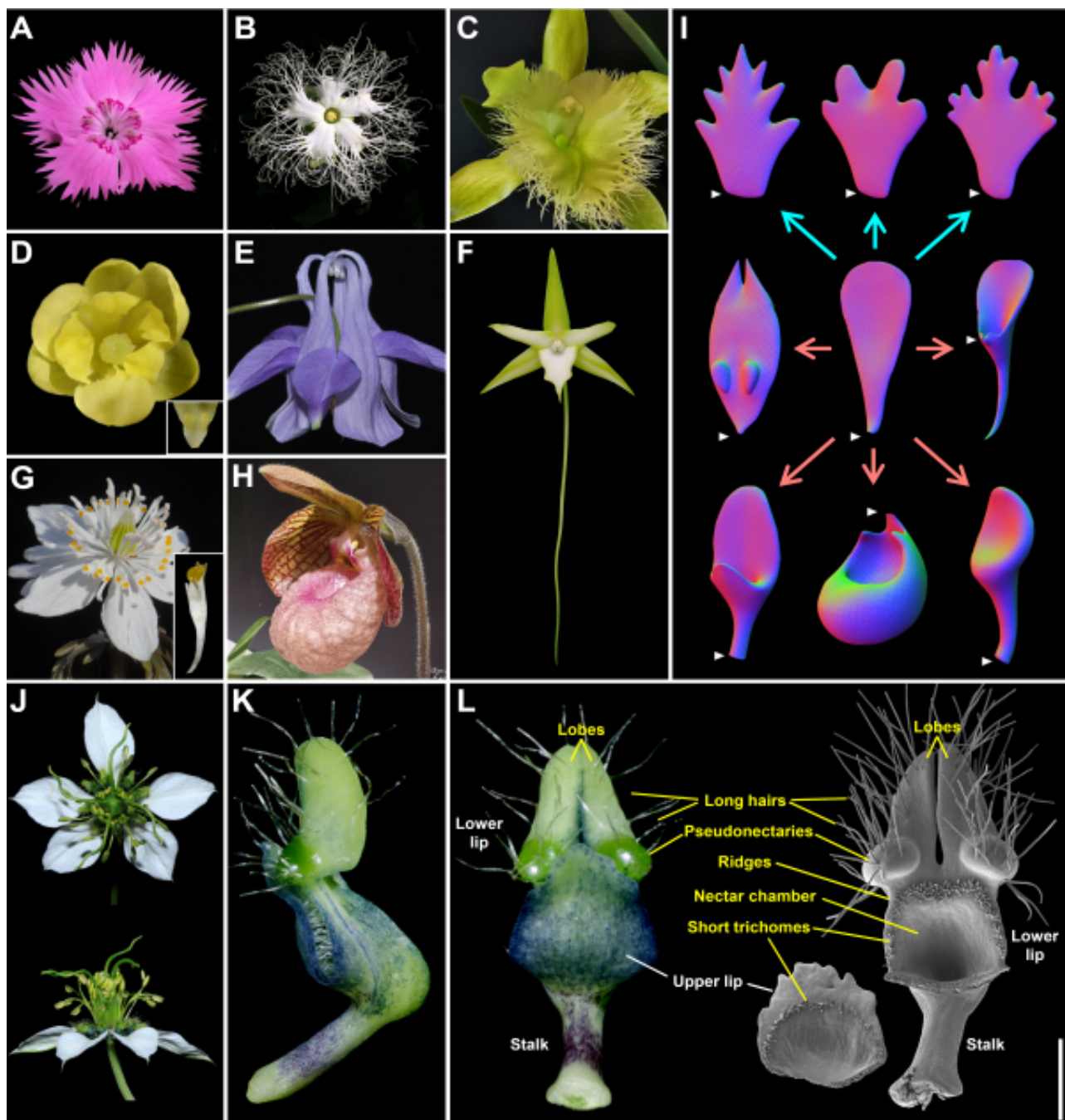
花瓣在大小、形状、颜色和功能等呈现出多样性。根据其在边缘或背腹面是否具有修饰，花瓣分为简单花瓣（simple petal）和复杂花瓣（elaborate petal）。复杂花瓣在被子植物的二十多个目中已有记载，被认为与相关类群的辐射分化有关。前人研究发现，导致花瓣复杂化的机制主要是边缘复杂化（marginal elaboration）和腹面复杂化（ventral elaboration），另外可能会涉及特化性状的形成。但是，导致复杂花瓣形成的机制尚不清楚。

中国科学院植物研究所研究员孔宏智研究组长期从事花和花器官多样化的分子机制研究。近日，研究团队以大马士革黑种草（*Nigella damascena*）为研究材料，通过比较转录组-表达谱及表达和功能研究，解析了花瓣复杂化的分子机制。该研究鉴定了在花瓣中特异和特异高表达的基因和程序，并发现复杂花瓣形态建成所必需的基因和程序。通过将基因的表达变化与花瓣的发育过程相关联，科研人员筛选出30个可能控制花瓣边缘复杂化、腹面复杂化及特化性状（如蜜腺、假蜜腺和长、短表皮毛等）形成的候选基因。一个在其他物种中控制表皮毛和叶卷须发育的基因（即*LMII*

），是大马士革黑种草花瓣上短表皮毛发育和下唇二裂所不可或缺的。研究表明，对已有基因和程序的重新招募，可能是复杂花瓣形成的关键。该研究揭示了花瓣复杂化的发育机制，并为理解其他叶性器官形态和结构复杂化和多样化的原因和机制奠定了基础。

7月30日，相关研究成果在线发表在The Plant Cell上，同日发表的评述文章（DOI:10.1105/tpc.20.00556）对论文做出评价，强调以非模式植物为体系开展研究对于解决模式植物无法回答的基本生物学问题具有重要意义和潜力。孔宏智研究组助理研究员张睿、特别研究助理傅学浩，以及博士研究生赵彩耀和程劼为论文共同第一作者，孔宏智为论文通讯作者。研究工作得到中科院的支持。

[论文链接](#)



复杂花瓣和花瓣的复杂化方式

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