昆明植物所发现蔷薇科COP1-like基因存在复制与显著功能分化

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10396.html

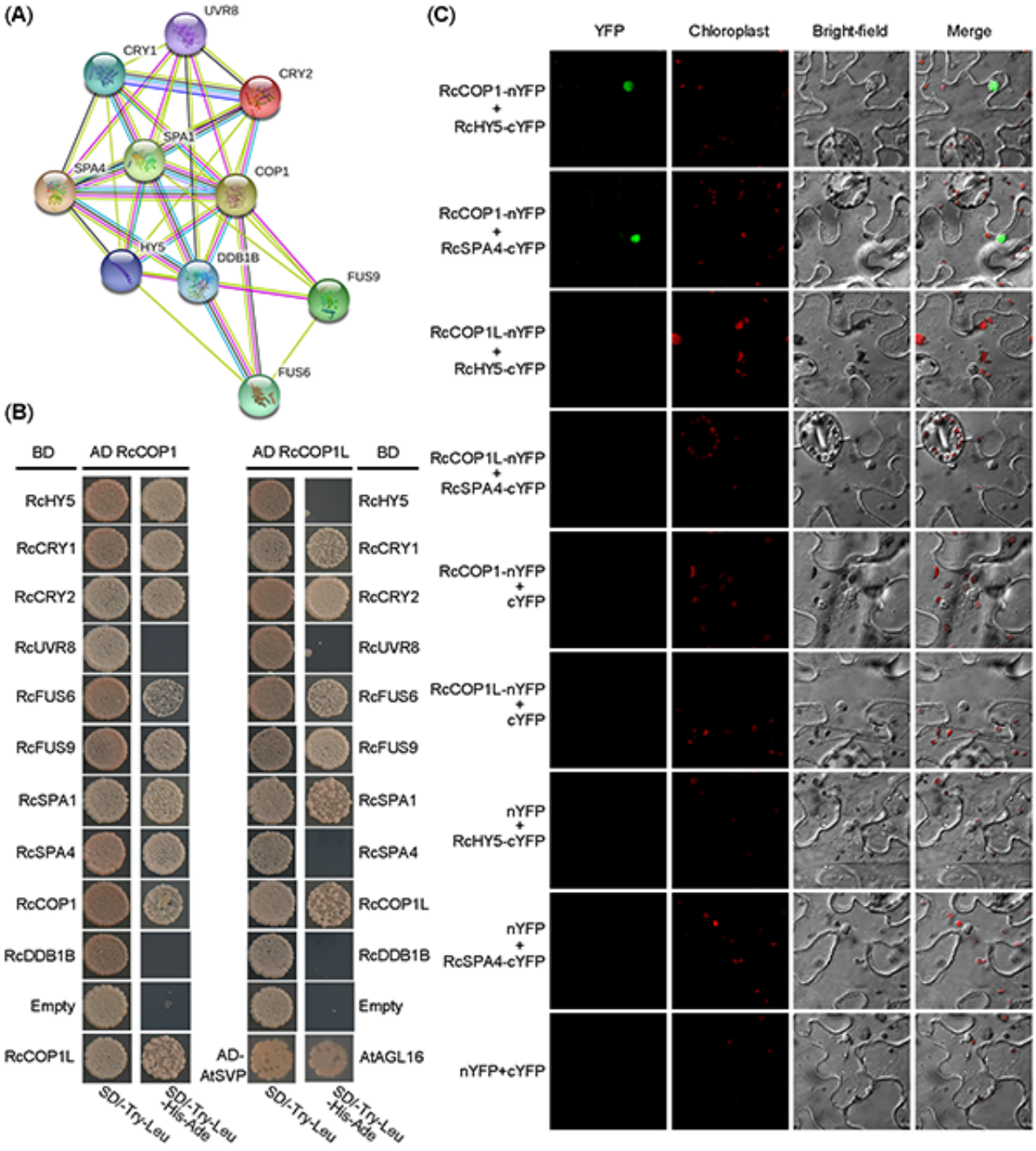
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

蔷薇科包括月季/玫瑰、苹果、桃子、梨、草莓等关键花卉和水果资源，了解其开花时间调控机制在农业和生物学领域具重要价值。WD40是一个成员众多且功能复杂多样的基因家族，其中部分成员如COP1等在植物光形态建成、生理和开花时间等发育过程中起关键调控作用，但蔷薇科植物开花时间调控机制研究仍有诸多待解之谜。

中国科学院昆明植物研究所植物分子遗传与适应研究组从中国古老月季“月月粉”（*Rosa chinensis*‘Old Blush’）中鉴定到187个*WD40s*，识别了月季*WD40s*的特性并发现这些蛋白之间存在显著结构变异。更重要的是，月季*WD40s*表现出较强时空表达差异，预示着较强功能多样化。在植物光形态建成和开花时间调控过程中起关键作用的*COP1-like*基因发生明显复制，且该复制发生在蔷薇科从其共同祖先分化之前。两基因之间具明显时空和组织特异性表达和顺式作用元件*CREs*区别。*COP1-like*蛋白复制后虽共有大部分互作蛋白，但在与HY5和SPA4等互作时出现显著差异，从而表明二者复制后出现显著功能分化。研究以月季WD40家族*COP1-like*基因为切入点，展示了月季和蔷薇科植物特有的功能分子和进化模式，为进一步探索月季开花习性多样性及其他蔷薇科植物生物多样性产生与维持调控机制奠定了良好基础。

相关研究结果以*Genome-wide identification of WD40 genes reveals a functional diversification of COP1-like genes in Rosaceae*为题发表在植物学领域杂志*Plant Molecular Biology*上。中科院东亚植物多样性与生物地理学重点实验室博士研究生孙弋博为论文第一作者，研究员胡金勇为通讯作者，中科院西双版纳热带植物园研究员陈江华和博士研究生张晓嘉为该研究做出了重要贡献。研究得到了中科院B类战略性先导科技专项（XDB31000000）、云南省应用基础研究项目（2016FB040）、中科院东亚植物多样性与生物地理学重点实验室、云南高端科技人才引进计划等项目支持。

论文链接



月季COP1-like蛋白出现显著功能分化与多样性

研究团队单位：昆明植物研究所

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转发