

KIX8协调叶片发育与光胁迫适应并抑制花青素

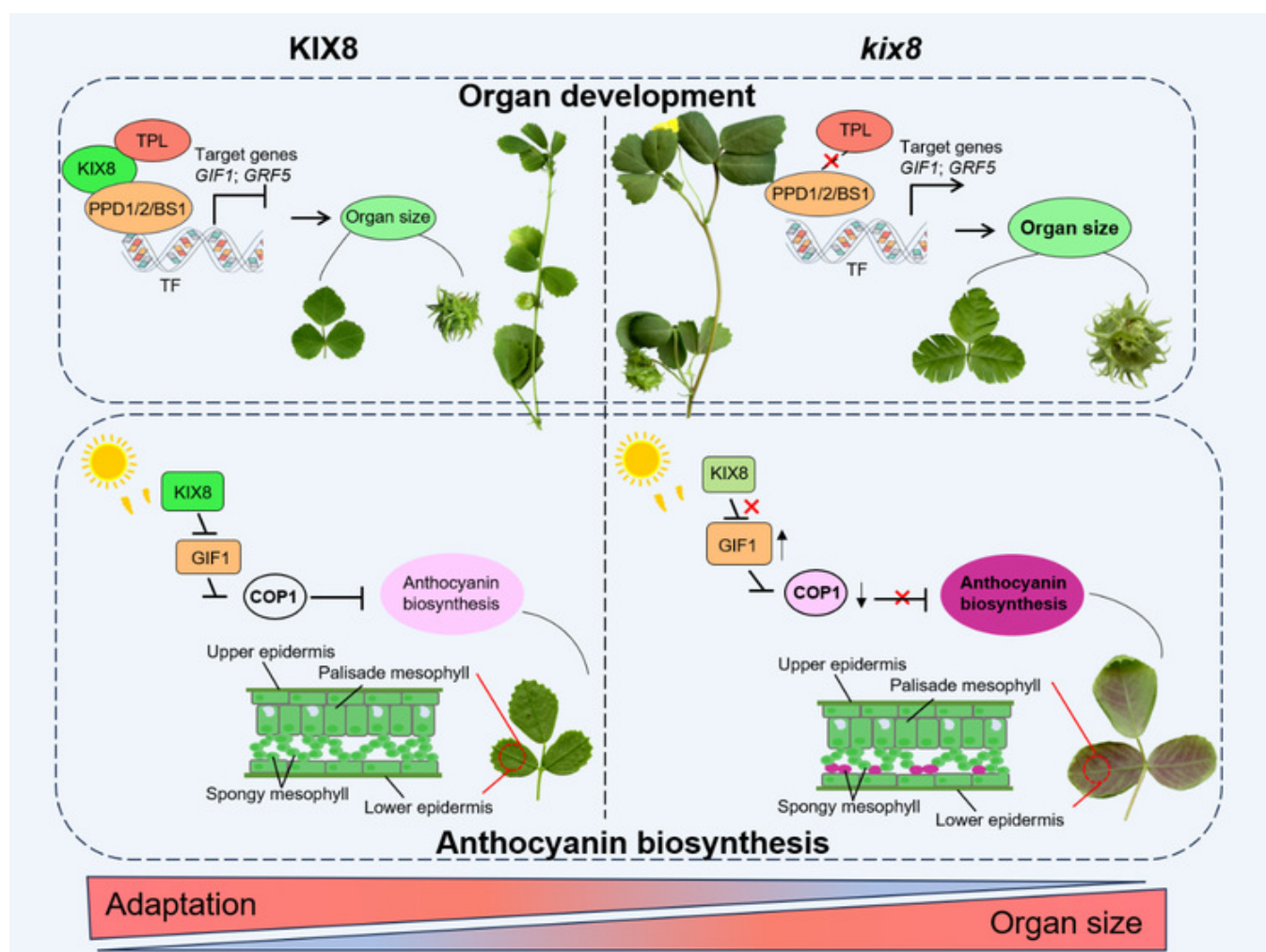
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/41493.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！

KIX8协调叶片发育与光胁迫适应并抑制花青素。

近日，华南农业大学农学院教授葛良法课题组在《植物生理学》（Plant Physiology）在线发表研究论文，揭示KINASE-INDUCIBLE DOMAIN INTERACTING 8（KIX8）在协调植物叶片发育与光胁迫响应中的新功能，并解析KIX8-GIF1-COP1调控模块抑制花青素过度积累的分子机制。



相关研究示意图。研究团队供图

论文第一作者、华南农业大学生命科学学院博士生杜欢介绍，花青素是植物中重要的黄酮类次生代谢产物，正常条件下健康叶片含量较低；强光等胁迫下，植物通过积累花青素吸收过剩光能、减少活性氧损伤以保护光合机构。如何在维持正常叶片发育的同时避免非必要花青素积累，是该领域的关键科学问题。

研究团队以蒴藋苜蓿和拟南芥为材料，发现KIX8不仅参与调控器官大小和叶片形态，还显著限制花青素积累。在中高光强下，蒴藋苜蓿mtkix8突变体叶片背面出现大量花青素沉积，而野生型无此表型；转录分析显示，ANS、F3' H、DFR等花青素合成关键结构基因显著上调。在拟南芥中，kix8 kix9双突变体在更低光强下即表现出花青素积累增强，表明KIX8及其同源蛋白在物种间具有保守的抑制过度光响应功能。

进一步遗传学和生化实验表明，KIX8复合物直接结合GIF1启动子并抑制其转录，而GIF1通过调控光信号核心因子COP1的表达，进而影响花青素水平。遗传互作分析显示，gif1突变可显著缓解kix8 kix9背景下的花青素过量积累，而cop1突变则促进花青素生成，证实KIX8-GIF1-COP1级联在光响应与代谢调控中的核心作用。

该研究首次揭示KIX8在植物生长发育与环境适应协调中的新角色，拓展了对器官发育、光胁迫响应与次生代谢交叉调控的认识，为作物株型改良与抗逆育种提供了潜在基因资源。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1093/plphys/kiag522>

作者：葛良法 来源：《植物生理学》

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