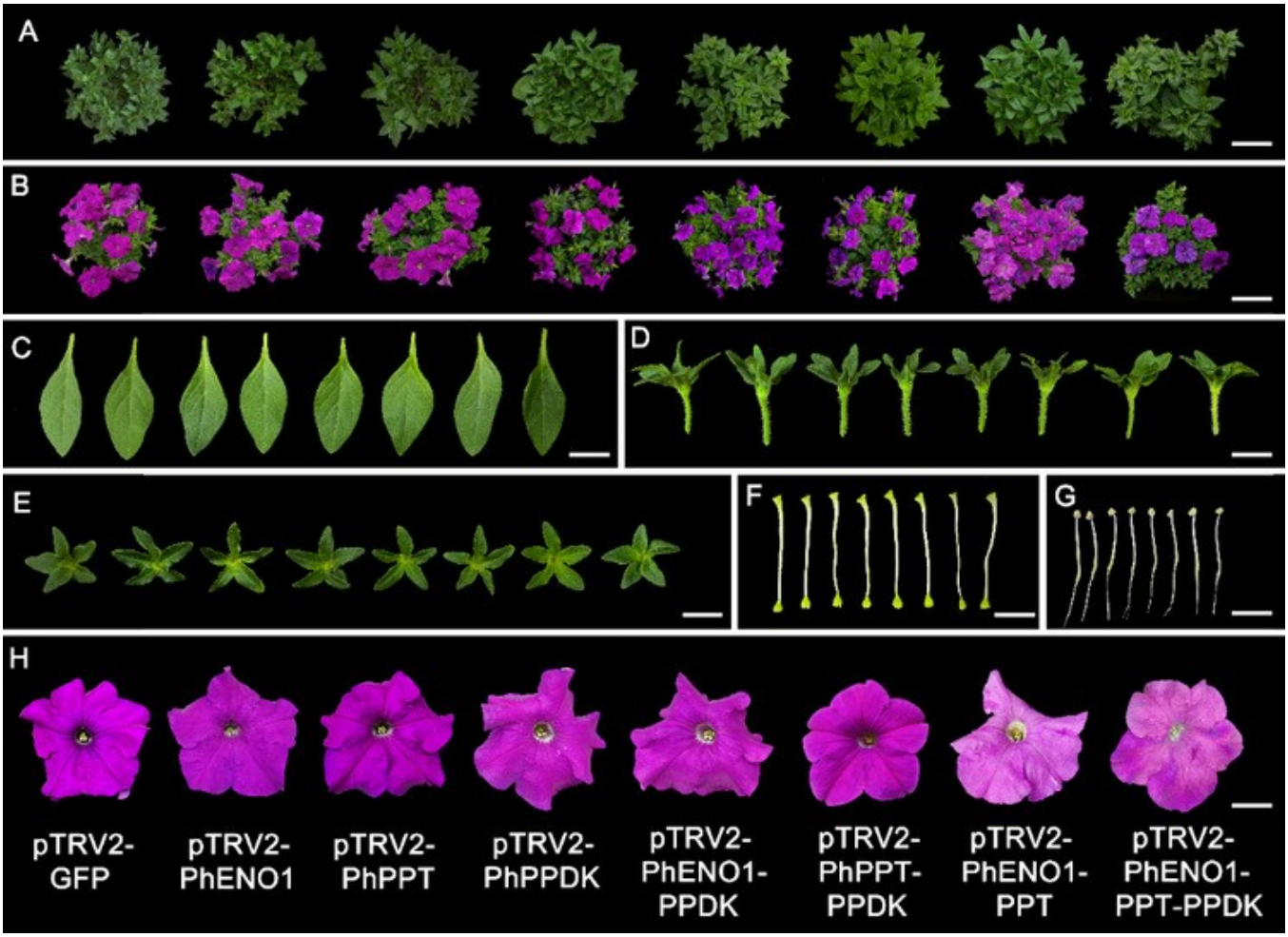
矮牵牛花色形成研究获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31745.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！

矮牵牛花色形成研究获新进展。华南农业大学园艺学院教授余义勋团队在国家自然科学基金项目的资助下，在矮牵牛花色形成研究方面取得新进展。近日，相关成果在线发表《园艺研究》（Horticulture Research）。



（A-H）从左到右依次为：对照、单独沉默PhENO1、PhPPT、PhPPDK、共同沉默PhENO1/PhPPDK、PhPPT/PhPPDK、PhENO1/PhPPT和三重沉默PhENO1/PhPPT/PhPPDK。研究团队供图

?

花青素是植物界中重要的天然色素，不仅使得花朵拥有了绚丽多彩的色泽，也加强了植物抵抗逆境的能力。植物细胞质体中磷酸烯醇式丙酮酸（PEP）是花青素合成的关键前体物质，为其合成提供分子骨架。质体中PEP可能有三种来源途径：PPT蛋白介导的细胞质输入途径、质体内ENO酶或PPDK酶催化合成途径，但具体哪条路径主导花青素合成尚不可知。

该研究发现，单独沉默矮牵牛PhENO1、PhPPT或PhPPDK或者是共同沉默PhENO1和PhPPDK或PhPPT和PhPPDK均未引起矮牵牛的表型发生变化。仅当PhENO1与PhPPT共同沉默时，矮牵牛花色显著变浅，花青素含量显著下降，PEP水平显著下降了52%，莽草酸、类黄酮、芳香族氨基酸等代谢物同步下降，但花青素合成相关的关键基因表达量未受影响。

该研究还发现三重沉默PhENO1/PhPPT/PhPPDK的植株表型与共同沉默PhENO1和PhPPT表型一致。另基于荧光蛋白标记实验显示PhENO1与PhPPT蛋白分别定位于质体基质和膜系统，从而最终确定质体中PEP主要来源于质体内部ENO1催化生成和PPT介导的跨膜运输，而并非是PhPPDK催化生成。

该研究结果为花色分子育种提供了新路径。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1093/hr/uhaf040

作者：余义勋等 来源：《园艺研究》

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