
研究揭示功能型emFRlaem基因变异促进蔓菁对青藏高原适应的分子机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38099.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！

研究揭示功能型emFRlaem基因变异促进蔓菁对青藏高原适应的分子机制

。开花时间是决定植物繁殖成功及作物产量的关键因素，也是调控植物适应不同环境的重要机制。花期变化对芸薹属蔬菜的育种至关重要，以确保其适应当地气候条件。蔓菁作为起源于地中海地区的芸薹属古老根茎类蔬菜，其驯化过程受到自然选择的显著影响，是少数能适应青藏高原气候的栽培作物之一。关于蔓菁在不同地区（尤其是青藏高原）开花时间适应性进化的潜在分子机制仍知之甚少。

中国

科学院西

双版纳热带植物园

研究人员对来自世界各地的104份地方

种质资源的开花时间

进行分析。来自不同地理区域的蔓菁开花时间表现出显著差异，这与它们生长地区的海拔和气候温度密切相关。研究进一步分析了蔓菁FRla和FLC2

基因的遗传

变异及其对开花时间差

异的贡献。研究结果表明，开花时间关键调控

基因FRla

变异，在蔓菁开花时间的适应性性状上，特别是维持高海拔蔓菁晚花方面发挥着关键作用。同时，特异性单核苷酸多态性变异对高原FRla基因的功能强化起作用。

研究结果揭示了蔓菁开花时间沿海

拔梯度的适应机制，为阐明FRla

如何促进蔓菁在不同海拔条件

下适时开花提供了新见解，也为蔓菁FRla

强功能变异驱动海拔梯度下的开花时间适应性演化提供了分子基础。

相关研究成果以A functional FRla variant drives turnip adaptation to the Qinghai-Xizang

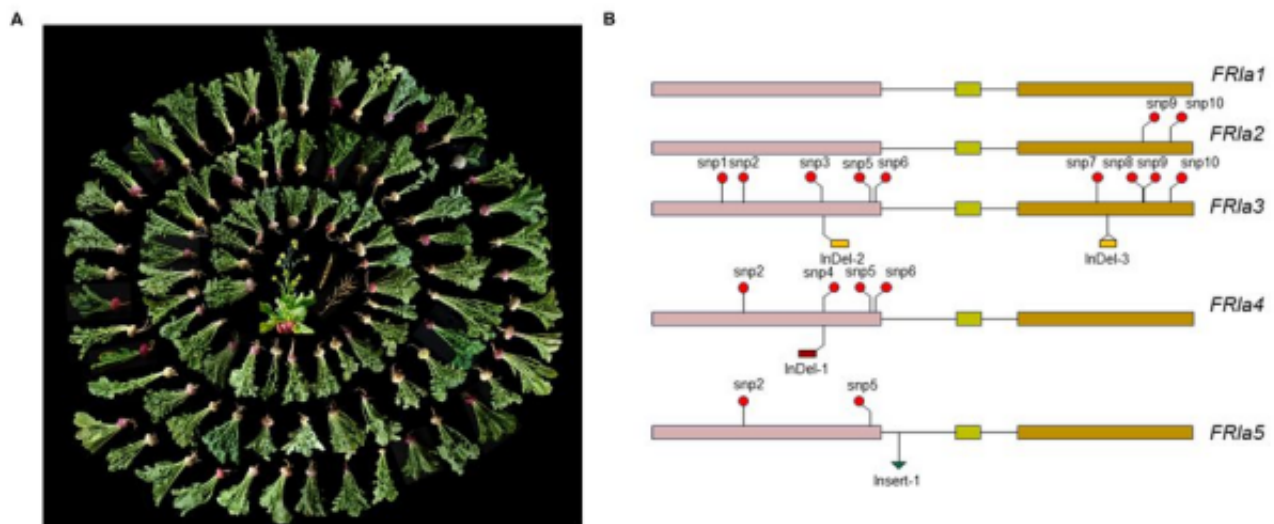
Plateau为题，发表在Molecular

Horticulture

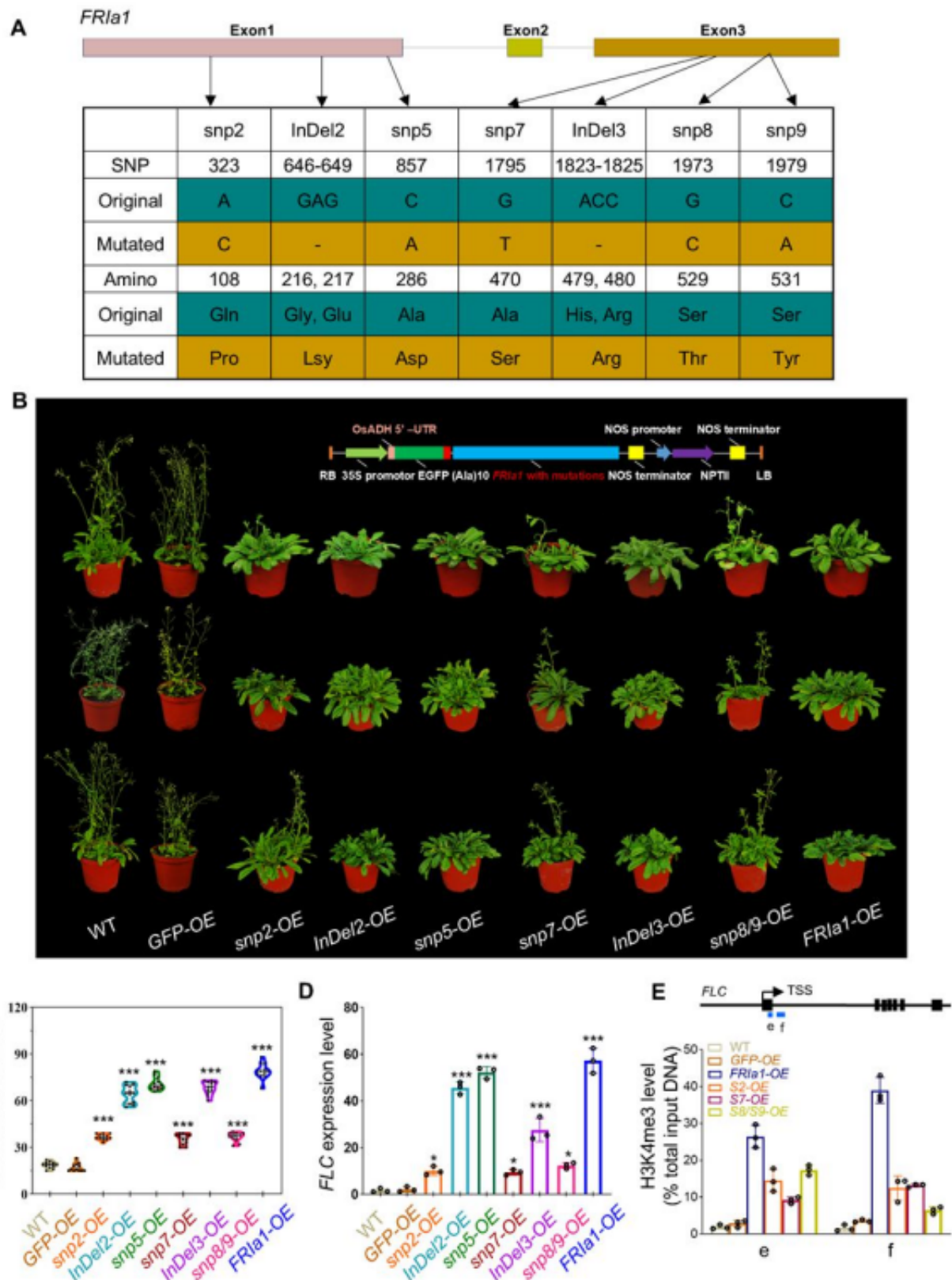
上。研究工作得到国家自然科学基金项目、第二次青藏高原综合科学考察研究、云南省“云岭学

者”培养工程、中国科学院战略性先导科技专项等的支持。

[论文链接](#)



蔓菁群体的表型及FR1a单倍型序列分析



FR1a等位基因变异在开花调控中的功能验证

