
全基因组测序揭示番石榴维生素C合成和果实软化遗传基础

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12607.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！

番石榴 (Psidium
guajava

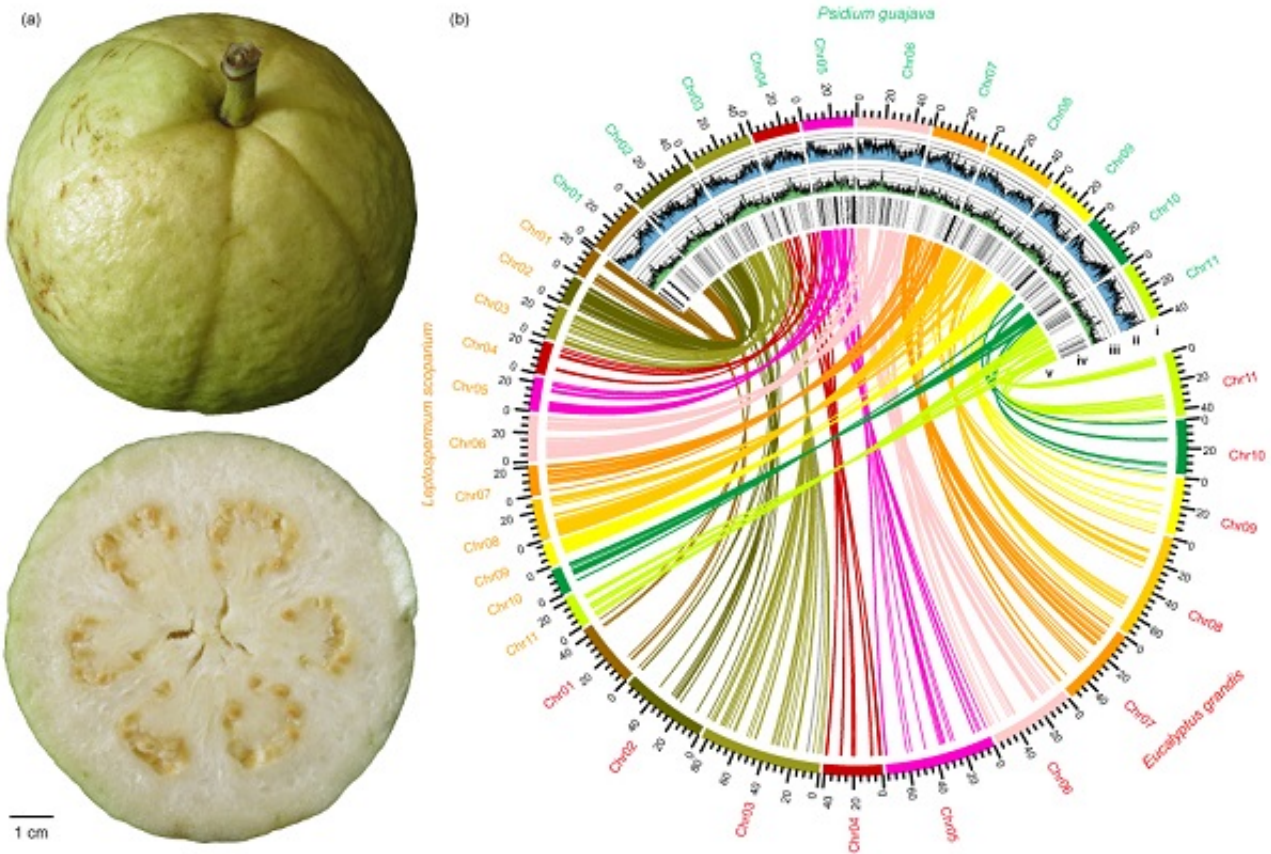
) 是桃金娘科的重要果树，主要产于美洲和亚洲热带及亚热带地区。它因适应性强、容易栽培，产量高，且富含维生素C（抗坏血酸）等营养物质而广受欢迎，被誉为“热带苹果”。番石榴果实是重要的天然维生素C来源，但其维生素C合成的遗传基础却少有研究。桃金娘科是植物果实类型演化研究的重要模式，兼有肉质的浆果（如番石榴）和木质的蒴果（如桉树），但它们的果实的肉质化和木质化分子机制尚不清楚。

中国科学院华南植物园博士后冯晨、博士冯超等与广东海洋大学合作，获得了番石榴染色体级别的高质量全基因组序列，结合果实不同发育阶段的转录组和生理性状研究，鉴定了L-半乳糖途径为番石榴维生素C的主要合成途径；淀粉和细胞壁的降解共同促进番石榴果实的软化。对桃金娘科的三个全基因组测序物种（番石榴，桉树和松红梅）进行正选择基因分析，结果显示木质素合成基因在木质化果实的物种中受正选择，而淀粉合成和降解基因在肉质化果实的物种中受正选择。该研究初步解析了番石榴维生素C合成和果实软化分子机制，为番石榴的品质改良和遗传育种奠定了基础。

相关研究结果发表在Plant Biotechnology
Journal

（《植物生物技术杂志》）上。研究工作得到中科院南海生态环境工程创新研究院自主部署等的资助。

[论文链接](#)



番石榴果实 (a) 和三个物种 (番石榴、桉树、松红梅) 基因组的共线性图 (b)

研究团队单位：华南植物园

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