
细胞骨架如何调控番茄果实形态建成

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24253.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！

细胞骨架如何调控番茄果实形态建成。果实形态是评定瓜果外观品质的重要指标之一，番茄作为研究果实发育和成熟的模式植物，具有丰富的果实形态。

番茄果实形态。华中农大供图

近日，华中农业大学果蔬园艺作物种质创新与利用全国重点实验室、湖北洪山实验室教授王鹏蔚团队在《植物细胞》(The Plant Cell)发表了研究论文。该研究发现了SIMAP70-SIIQD21a/SUN10模块协同作用，通过影响微管骨架动力学功能调控番茄果实形态建成，为未来通过基因工程手段定向改良番茄果实外观品质提供了重要的理论基础。

果实形态建成由细胞定向膨大生长及细胞分裂角度等因素共同决定，然而，关于果实发育过程中的细胞骨架动态变化及相关调控机制还不清楚。SIMAP70家族编码一类70 kD大小的微管结合蛋白，其中MAP70-1分支的3个基因在果实发育初期高表达，抑制该分支基因的表达会导致果实变

扁和细胞长宽比变小、圆度增加，说明MAP70-1分支蛋白对正常的果实形态及细胞形态发育至关重要。

进一步研究发现，SIMAP70与钙调素结合蛋白IQD/SUN家族的SIIQD21特异性相互作用，共同定位于细胞微管结构。该研究不仅首次在番茄果实中利用活细胞显微成像手段，解析了微管骨架调控果实形态的新机制，也为在不同类型果实中研究亚细胞结构提供了技术支撑。

研究得到国家自然科学基金细胞器互作重大研究计划、国际(地区)合作与交流项目、华中农业大学青年团队培育项目、湖北省青年基金等项目的资助。王鹏蔚教授为通讯作者，博士后暴志茹为第一作者。（来源：中国科学报 李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1093/plcell/koad231>

作者：王鹏蔚等 来源：《植物细胞》

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