
让黄瓜果皮光亮的基因找到了

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23841.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！

让黄瓜果皮光亮的基因找到了。

去菜市场买菜，那些表皮光泽鲜亮的黄瓜、茄子等蔬菜瓜果总是更受青睐。它们的表面为何会那么光泽鲜亮？

湖南农业大学园艺学院教授武涛带领的黄瓜种质创新与遗传改良团队，找到了黄瓜果皮光亮的基因。研究成果近日发表在The Plant Journal上，湖南农业大学为论文第一和通讯单位，博士研究生高璐瑶和青年教师曹嘉健博士为共同一作，武涛为通讯作者，该校园艺学院教授王春华亦参与研究。

该研究通过EMS诱变、MutMap、KASP基因分型和基因编辑等技术，明确了COPII囊泡核心亚基CsSEC23能够调控黄瓜果皮光泽。CsSEC23功能保守，位于高尔基体和内质网中。



wild type

Csgp

黄瓜光泽突变体Csgp表型鉴定。受访者供图

研究者通过酵母双杂交、双分子荧光互补实验及荧光素酶互补实验分析发现，CsSEC23可以与CsSEC31相互作用，但在Csgp突变体中二者间相互作用关系消失，可能使COPII囊泡运输的效率降低。转录组测序分析表明突变体中角质蜡质转运相关基因显著上调。GC-MS分析表明，Csgp突变体蜡质含量降低，角质含量升高。角质层结构观察结果表明，CsSEC23突变导致黄瓜果皮角质层渗透性提高，角质层变薄。

我们发现，CsSEC23基因突变后，其原有运输囊泡的功能会受损或发生变化。同时，受其运输的一些影响果皮光泽性的物质比如蜡质、角质等，也会发生改变。武涛表示，果蔬的天然光泽越亮，那其价值也会更高。我国各地尤其是华北地区的果蔬市场，果皮光泽度好的品种最为受欢迎。

CsSEC23的功能保守，这就意味着南瓜、苦瓜等其他瓜类可能也有这个基因，但仍需进一步实验验证。武涛补充说，光泽度变化除了影响果蔬的外观以外，是否影响其口感与营养价值等也有待进一步研究。

据介绍，该研究揭示了COPII囊泡核心亚基CsSEC23调控黄瓜果皮光泽的作用机制，为人们深入研究黄瓜果皮光泽性分子调控机制及高品质黄瓜新品种培育奠定了基础，为培育满足市场需求的新品种提供了技术依据。

研究得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金以及湖南省自然科学基金等项目的支持。(来源：中国科学报 王昊昊)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/tpj.16389>

作者：武涛等 来源：《植物学杂志》

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