
广东科研人员发现提高鲜食玉米耐热性基因

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23771.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！

广东科研人员发现提高鲜食玉米耐热性基因。

近日，广东省科学院南繁种业研究所玉米种业室团队以甜玉米为研究对象，对甜玉米高温下的表型特征变化进行观察，发现了提高鲜食玉米耐热性基因。相关研究论文发表于International Journal of Molecular Sciences。王竹青为该论文第一作者，王勤南为通讯作者，常海龙、王建强等也参与该项工作。

鲜食玉米主要包括甜玉米、糯玉米和甜糯玉米，由于其口感丰富、营养全面，鲜食玉米的需求量正在逐年增加。然而随着工业化程度的提高，温室效应增强伴随的极端天气频发导致玉米生产进程受阻，严重影响农业经济良性发展和粮食安全。对玉米的耐热机制研究多集中在普通玉米中，且处于起步阶段，而鲜食玉米的高温响应机制还有待进一步挖掘。

科研人员以甜玉米为研究对象，对甜玉米高温下的表型特征变化进行观察，对多项光合作用指征等进行测定，同时结合不同时间点转录组和代谢组的变化进行了系统分析。转录组结果显示高温影响多种代谢途径，特别是苯丙烷代谢和光合作用代谢途径，对其中大部分基因的抑制作用明显。

代谢组学结果则显示，短时和长时高温处理对代谢物丰度影响显著，检测到的差异代谢物数量分别为61种和111种，包括各种生物碱和类黄酮等，其中在两个时间点均检测到的代谢物有42种，而东莨菪内酯-7-O-葡萄糖苷(东莨菪苷)、3-吡啶丙酸、乙酰色胺、5,7-二羟基-3',4',5'-三甲氧基黄酮和5,6,7,4'-四甲氧基黄烷酮的表达丰度上调最为显著。

与此同时，科研人员通过分析基因模块与代谢产物的相关性，构建了热胁迫下甜玉米幼苗的调控网络，鉴定出四个潜在高温响应基因。该研究为通过生物干预或基因调控来改善甜玉米的耐热性提供了相关基础。

上述研究得到华南特色植物新品种创制与逆境智慧化系统治理和耐热型鲜食玉米种质创新及新品种选育项目的资助。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：<https://doi.org/10.3390/ijms241310845>

作者：王竹青等 来源：《国际分子科学杂志》

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](http://www.iikx.com)转发