



当前位置： 首页 > 新闻中心 > 科研动态

院林果所在草莓果实抗坏血酸和花青素积累调控研究中取得新进展

时间：2022-09-30

来源：林业果树研究所

浏览量：1590

栏目：科研动态

【字体：减小 增大】



antioxidants



Article

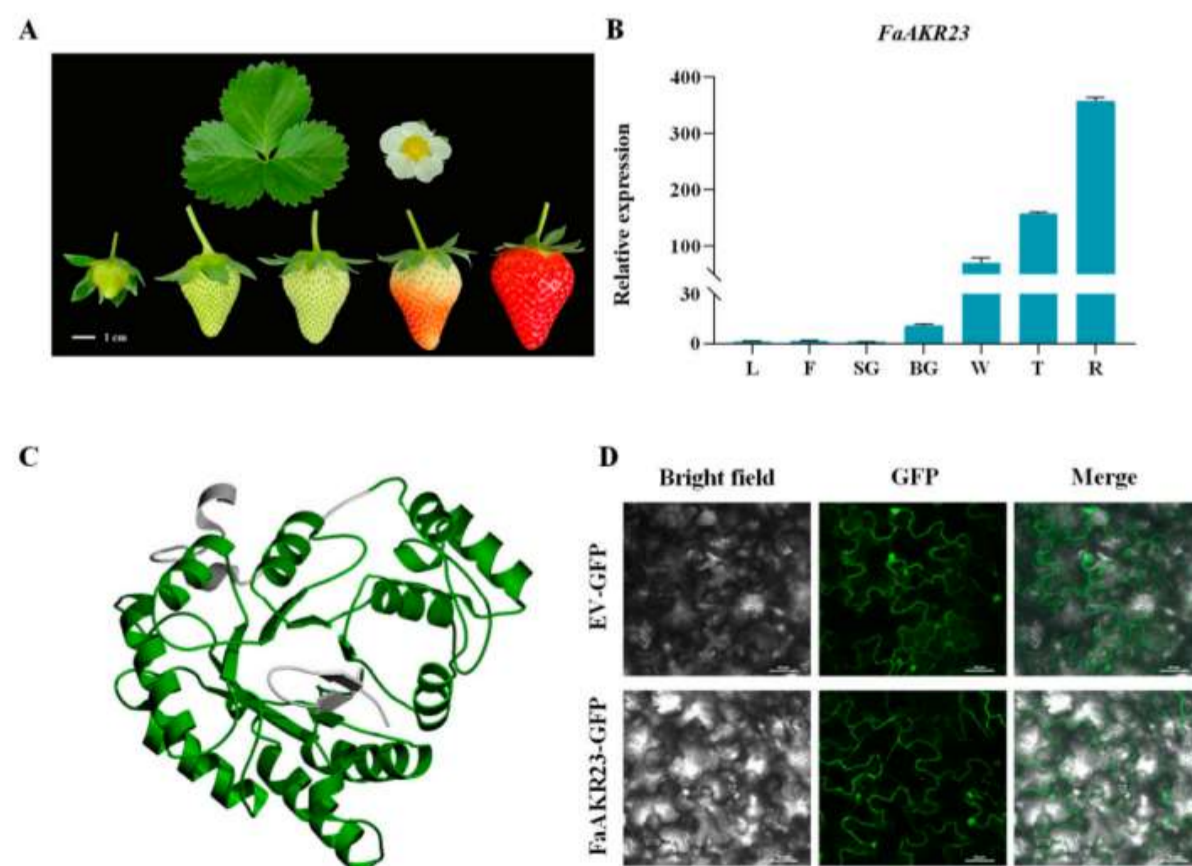
FaAKR23 Modulates Ascorbic Acid and Anthocyanin Accumulation in Strawberry (*Fragaria × ananassa*) Fruits

Lingzhi Wei^{1,2,3}, Huabo Liu^{1,2,3}, Yang Ni^{1,2,4}, Jing Dong^{1,2,3}, Chuanfei Zhong^{1,2,3}, Rui Sun^{1,2,3}, Shuangtao Li^{1,2,3}, Rong Xiong^{1,2,4}, Guixia Wang^{1,2,3}, Jian Sun^{1,2,3}, Yuntao Zhang^{1,2,3}, Linlin Chang^{1,2,3,*} and Yongshun Gao^{1,2,3,*}

- ¹ Institute of Forestry and Pomology, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing 100093, China
 - ² Key Laboratory of Biology and Genetic Improvement of Horticultural Crops (North China), Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing 100093, China
 - ³ Beijing Engineering Research Center for Strawberry, Beijing 100093, China
 - ⁴ Inspection and Testing Laboratory of Fruits and Nursery Stocks (Beijing), Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing 100093, China
- * Correspondence: changdoudou@163.com (L.C.); yongshungao@163.com (Y.G.)

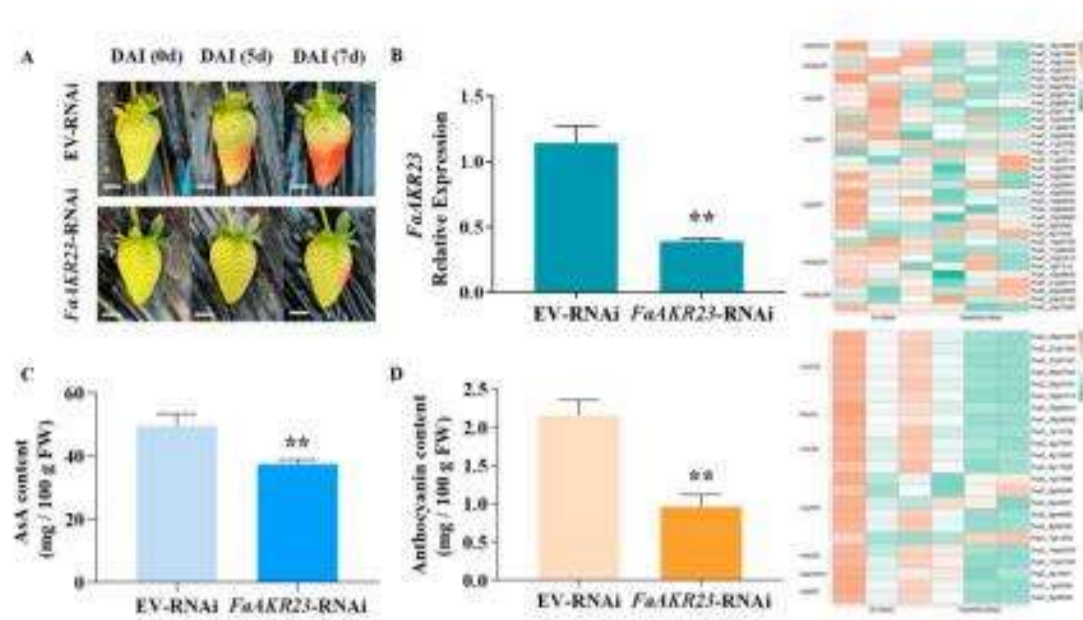
近日，北京市农林科学院林业果树研究所草莓研究室在Antioxidants期刊（影响因子7.6745/Q1）发表了题为“*FaAKR23* Modulates Ascorbic Acid and Anthocyanin Accumulation in Strawberry (*Fragaria × ananassa*) Fruits”的研究论文。草莓是深受大众喜爱的水果，且富含人体健康必须的抗坏血酸 (Vc) 及花青素等重要抗氧化物质，经济附加值高。该研究以八倍体栽培草莓为研究对象，揭示了醛酮还原酶(AKR)家族成员FaAKR23调控草莓果实抗坏血酸和花青素积累的生物学功能，为解析草莓果实抗氧化物质积累及其调控机理提供了重要参考。

研究者在基因挖掘工作中筛选到在草莓果实发育及成熟进程中显著上调的AKR家族成员FaAKR23基因（草莓研究室博士后刘华波博士为第一作者，Liu et al., *Frontiers in Plant Science*, 2022, doi: 10.3389/fpls.2022.954505）。亚细胞定位观察到FaAKR23定位于细胞核和细胞质。



为验证FaAKR23的生物学功能，研究者在草莓果实中瞬时沉默FaAKR23 (FaAKR23-RNAi)，结果显示果实Vc及花青素含量均显著低于对照 (EV-RNAi)。RNA-seq及qRT-PCR分析表明FaAKR23-RNAi果实中Vc和花青素合成相关基因表达水平均显著低于对照果实，此外，研究还发现FaAKR23

积累的具体分子机制还在进一步研究中。



林果所草莓研究室魏灵芝博士为该论文第一作者，高用顺研究员和常琳琳副研究员为共同通讯作者。该研究得到了国家现代农业产业技术体系 (CARS-24-A-14)、北京市农林科学院青年基金 (QNJJ202247)、国家重点研发计划 (2019YFD1000800) 及北京市农林科学院创新能力建设专项 (KJCX20220101) 项目的资助。

原文链接:

<https://www.mdpi.com/resolver?pii=antiox11091828>

作者: 魏灵芝

通讯员: 雷依阳



北京市农林科学院
Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences



版权所有: 北京市农林科学院

技术支持: 北京市农林科学院信息技术研究中心

联系地址: 北京市海淀区曙光花园中路11号农科大厦A座

备案号/经营许可号: 京ICP备13038350号-1



北京市农林科学院公众号