



科研动态

您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 科研动态 > 研究进展

- 研究进展
- 学术活动

武汉植物园在苹果果实甜度遗传研究获进展

2020-05-11 | 来源: 果树分子育种学科组 郑蓓蓓 | 【大 中 小】

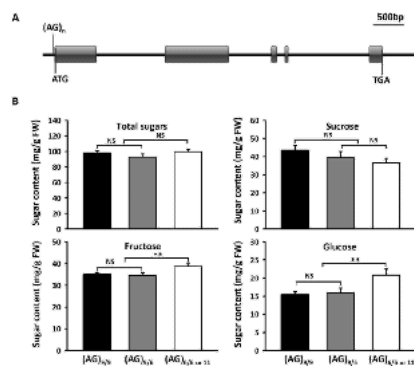
- 新闻动态
- 人才招聘
- 专题
- 学会学报
- 信息服务

甜度是决定果实风味品质的主要因素之一。中国科学院武汉植物园果树分子育种学科组在韩月彭研究员带领下开发了所有 *MdSUT* 家族成员的简单重复序列 (SSR) 标记, 并结合353份苹果资源进行了候选基因关联分析研究, 结果发现只有一个成员 *MdSUT4.1* 与苹果成熟果实中葡萄糖和果糖含量存在显著关联。依据 *MdSUT4.1* 基因启动子上游 (15 bp) 的 (AG)_n 多态性位点可将参试品种分为三种基因型: (AG)_{9/9}、(AG)_{6/9} 和 (AG)_{6/6 or 11}, 其中前两种基因型品种果实中的果糖和葡萄糖平均含量显著低于最后一种基因型品种。亚细胞定位表明 *MdSUT4.1* 为液泡膜糖转运体, *MdSUT4.1* 基因在苹果愈伤组织和草莓果实过表达导致糖积累减少。可见, *MdSUT4.1* 基因参与苹果果实糖积累的调控。此外, 对250余份栽培苹果和野生种果实中山梨醇含量进行了检测, 结果发现不同苹果种质间果实山梨醇含量存在较大差异, 在果实发育中期山梨醇含量急剧下降, 其中 *SDHI* 基因在果实中的表达水平与山梨醇含量呈显著正相关, 暗示该基因在苹果果实山梨醇积累中具有潜在的作用。

上述研究成果以 “The sucrose transporter *MdSUT4.1* participates in the regulation of fruit sugar accumulation in apple” 和 “Analysis of sorbitol content variation in wild and cultivated apples” 为题分别发表于 *BMC Plant Biol* 和 *J Sci Food Agric*。研究结果对于了解苹果果实可糖积累机理具有理论意义, 同时也为果实品质改良提供了工具。

论文链接1 <https://bmcplantbiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12870-020-02406-3>

论文链接2 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jsfa.10005>



苹果 *MdSUT4.1* 基因及其对果实糖积累的影响

