

园艺

苹果果实GalDH和GalLDH基因的表达与AsA的关系

李明军,高静,马锋旺,梁东,侯长明

(西北农林科技大学园艺学院)

收稿日期 2009-5-12 修回日期 2009-8-2 网络版发布日期 2010-1-15 接受日期 2010-1-25

摘要

【目的】进一步探明苹果果实是否具有抗坏血酸(AsA)合成的能力。**【方法】**从‘嘎拉’苹果果实中克隆AsA合成关键酶L-半乳糖脱氢酶(L-galactose dehydrogenase, GalDH)全长cDNA序列,检测它与另一合成酶L-半乳糖-1,4-内酯脱氢酶(L-galactono-1,4-lactone dehydrogenase, GalLDH)在苹果不同组织中的表达及酶活性与AsA含量的关系。**【结果】**克隆获得的苹果GalDH cDNA含有975 bp的完整开放阅读框,编码一条分子量为34.97kD、含324个氨基酸残基的蛋白质,登录号为GQ131419。在叶片和苹果果实不同组织中,均能检测到GalDH和GalLDH基因mRNA表达和活性,叶片高于果实,幼果高于成熟果,果皮高于果肉。同时,苹果果皮中的AsA含量受光的调控,二者在阳面果皮的表达和活性明显高于阴面果皮,而阳、阴面果肉间无明显差异。不同组织中的AsA含量与GalDH和GalLDH活性均呈显著正相关性。**【结论】**进一步证明了苹果果实自身具有经L-半乳糖途径合成AsA的能力,且合成可能是苹果果实AsA形成的主要决定因子。

关键词 [苹果果实](#) [L-半乳糖脱氢酶](#) [L-半乳糖-1,4-内酯脱氢酶](#) [抗坏血酸](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

马锋旺 fwm64@sina.com

作者个人主页:

李明军;高静;马锋旺;梁东;侯长明

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(365KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“苹果果实”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李明军,高静,马锋旺,梁东,侯长明](#)