

Resumo

NUNES, Camila Francine Paes. **Estudo transcricional em maçãs cv. Gala durante o armazenamento**. 2019. 98f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

A maçã é um fruto suscetível a alterações nos atributos sensoriais durante a pós-colheita. Para evitar modificações na firmeza os frutos são armazenados em atmosfera refrigerada (AR) ou controlada (AC) combinadas a aplicação de 1-metilciclopropeno (1-MCP). As alterações nos frutos durante o amadurecimento são coordenados por genes que codificam para enzimas relacionadas a montagem e desmontagem da parede celular. No entanto, ainda não está esclarecido quais são os genes atuantes na manutenção da parede celular em maçãs durante o armazenamento. O objetivo do estudo foi avaliar o acúmulo de transcritos de genes envolvidos no metabolismo da parede celular de maçãs cv. Gala durante armazenamento em AR e AC, na presença e ausência do 1-MCP. Após o armazenamento os frutos foram mantidos a 25 °C por sete dias, para simular condições de prateleira. Foram realizadas caracterização físico-química, análises de perfis de transcritos e de sacarídeos. Os frutos não tratados com 1-MCP, que foram armazenados em AR, apresentaram redução da firmeza e da acidez. No entanto, os frutos tratados com 1-MCP e armazenados em AR, mantiveram a firmeza e a acidez, do momento da colheita até seis meses de armazenamento, assim como observado para os frutos tratados e não tratados com 1-MCP, e armazenados em atmosfera controlada (AC). Na análise transcricional foram estudados seis dos genes de parede celular (*MdFLA2*, *MdGAUT9*, *MdUDP*, *MdAF3*, *MdBXL1* e *MdEXGT*), durante duas safras. De modo geral, a maioria dos genes estudados, na presença do 1-MCP mantiveram o mesmo comportamento transcricional entre as safras. Em contrapartida, na ausência do 1-MCP o acúmulo transcricional foi diferente entre as safras, principalmente para os genes de biossíntese de parede celular. Dentre os genes estudados, o *MdEXGT* apresenta potencial envolvimento no avanço do amadurecimento de maçãs durante o armazenamento por seis meses. E a aplicação do 1-MCP, assim como, a escolha da atmosfera de armazenamento foram fatores importantes para a redução do acúmulo de transcritos desse gene e para o aumento do tempo de prateleira do fruto.



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Palavras-chave: *Malus x domestica*; 1-MCP; etileno; amadurecimento; atmosfera de armazenamento, parede celular.

Abstract

NUNES, Camila Francine Paes. **Transcriptional study in apple fruit Gala during storage**. 2019. 98f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

The apple fruit is susceptible to changes in sensory attributes during post-harvest. To avoid changes in firmness the fruits are stored in refrigerated (AR) or controlled (AC) atmosphere combined with the application of 1-methylcyclopropene (1-MCP). However, it is still unclear what genes are involved in maintaining the cell wall in apples during storage. Changes in fruits during ripening are coordinated by genes encoding enzymes related to assembly and disassembly of the cell wall. The objective of the study was to evaluate the accumulation of transcripts of genes involved in the cell wall metabolism of cv. Gala during storage in RA and CA, in the presence and absence of 1-MCP. After storage the fruits were placed at 25 ° C for seven days to simulate shelf life conditions. Physical-chemical characterization, transcript and saccharide profile analyzes were performed. Fruits not treated with 1-MCP, which were stored in RA, showed a reduction in firmness and acidity. However, fruits treated with 1-MCP and stored in RA, maintained firmness and acidity, from the moment of harvest until six months of storage, as observed for fruits treated and not treated with 1-MCP, and stored in controlled atmosphere (CA). In the transcriptional analysis, six of the cell wall genes were studied (*MdFLA2*, *MdGAUT9*, *MdUDP*, *MdAF3*, *MdBXL1* and *MdEXGT*) were studied for two harvests. In general, most of the genes studied in the presence of 1-MCP maintained the same transcriptional behavior between the crops. In contrast, in the absence of 1-MCP the transcriptional accumulation was different between the crops, mainly for the genes of cell wall biosynthesis. Among the genes studied, *MdEXGT* presents potential involvement in the advancement of apple maturing during storage for six months. The application of 1-MCP, as well as the choice of the storage atmosphere were important factors for the reduction of the accumulation of transcripts of this gene and for the increase of the time of sharing of the fruit.

Keywords: *Malus x domestica*; 1-MCP; ethylene; maturation; storage atmosphere, cell wall.