

Usando o Da-Meter no sensoriamento proximal para determinação da qualidade de maçã Fuji Suprema em pré-colheita

Alisson Guilherme Fachin Cardoso¹, Luciano Gebler², Mateus Foscarin Montanari¹

A maçã é um dos principais exemplos de êxito alcançado no setor frutícola nacional e seu cultivo é caracterizado pela intensa utilização de mão de obra durante o manejo da safra. Devido ao impacto do custo dessa mão de obra na lucratividade final do produtor, é notável o aumento do uso da mecanização em pomares. Com a utilização da fruticultura de precisão, busca-se a eficiência nos manejos de produção tomando a atividade mais sustentável e lucrativa, pelo acesso a uma série de ferramentas que auxiliam na tomada de decisões. Através do sensoriamento remoto podem ser disponibilizadas diversas informações a fim de serem utilizadas em monitoramentos e diagnósticos a campo. A utilização de sensores proximais ativos vem se tornando cada vez mais frequente nos trabalhos de pesquisa em diferentes culturas, isso devido a esses sensores superarem as limitações de outros tipos de sensores, como os passivos orbitais, principalmente em questões de agilidade de disponibilização de dados, ou no tamanho do pixel de informações, o que se torna importante na tomada de decisões. Os parâmetros utilizados para determinar o ponto ideal de colheita na maçã atualmente levam em consideração a cor, firmeza de polpa e sólidos solúveis, sendo os dois últimos, métodos destrutivos, que são trabalhosos, exigem laboratórios bem equipados, trabalhadores treinados e precisam de um novo lote de frutas para cada análise. O instrumento denominado DA-Meter é um dispositivo VIS/NIR portátil, originado na Itália e de fácil utilização, capaz de medir o índice de diferença de absorbância (IAD), calibrado para maçãs da variedade Gala. O medidor DA é formado por LEDs de 6 diodos, todos posicionados ao redor do detector de fotodiodos, 3 LEDs de diodo emitem a 670 nm de comprimento de onda e os outros 3 emitem a 720 nm. O fruto, em um curto espaço de tempo, é iluminado alternativamente com as 2 fontes de luz monocromáticas, e para cada uma a quantidade de luz reemitida pelo fruto medida. A luz é detectada por um fotodiodo posicionado centralmente a uma coroa de diodos, convertida em um sinal digital através de um conversor ADC (Conversor Analógico para Digital) e o IAD é derivado através de um micro controlador. Os frutos da variedade Fuji Suprema exibem coloração vermelho-escura precocemente, em torno de 30 a 40 dias após a plena floração mantendo até a colheita. Nesta variedade os métodos destrutivos são os mais empregados. Desta forma este trabalho busca avaliar o possível uso do DA-Meter como sensor proximal na determinação do ponto de colheita da variedade Fuji Suprema. O trabalho foi desenvolvido na Embrapa Uva e Vinho e nas dependências da RASIP, na cidade de Vacaria-RS. Os frutos para análise foram coletados semanalmente durante 15 dias, nas duas áreas. Após a coleta, os frutos foram analisados em laboratório, avaliando-se informações de firmeza de polpa, sólidos solúveis e, pelo IDA (índice de diferença de absorbância) para os mesmos parâmetros. Estatisticamente houve relação entre o IDA e os índices de maturação medidos em laboratório. Verificou-se uma correlação (r^2) variando de fraca a forte nas diferentes datas de coleta e amostras. Concluiu-se que o DA-Meter tem potencial para ser utilizado como uma ferramenta para auxiliar na determinação do ponto de colheita da Fuji suprema, mas necessita maior volume de dados para melhor adequação e ajuste da equação do novo IDA.

Registro SISGEN: AA48BA0

¹ Graduandos de Agronomia na Universidade de Caxias do Sul-UCS, Bolsista de iniciação científica FAPERGS. E-mail: alissongcdoso@hotmail.com

² Engº Agrônomo, Pesquisador da EMBRAPA, Vacaria-RS.