



## Tempo quente nas videiras



As plantas estão frequentemente expostas aos estresses ambientais, os quais limitam seu crescimento e desenvolvimento e suas chances de sobrevivência. Com o intuito de dissipar o ar frio e minimizar os efeitos das geadas que causavam danos em plantações no Chile, no final da década de 1990 o produtor de uvas finas Florenzo Lazo desenvolveu a tecnologia Thermal Pest Control (TPC). Em síntese, consiste em um maquinário com função de aplicar ar quente (180 °C) com baixa umidade em plantas. “Após o uso da técnica observou-se maior vitalidade das videiras, controle de algumas pragas e doenças, além de melhorar alguns aspectos importantes

para comercialização dos frutos, como teor de sólidos solúveis, firmeza e coloração”, aponta o engenheiro agrônomo Bruno Alves Domingues. No Programa de Pós-graduação em Fisiologia e Bioquímica de Plantas, da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (USP/ESALQ), Domingues investigou se esses efeitos ocorreram em função do aumento na síntese de hormônios vegetais relacionados ao estresse como o ácido salicílico (AS), ácido jasmônico (AJ) e ácido abscísico (ABA), e também à ocorrência de SAR (Systemic Acquired Resistance). Ao mesmo tempo, desenvolveu análises de pós-colheita nos frutos, observando teor de sólidos solúveis (BRIX), firmeza e coloração.

O trabalho teve orientação do professor Ricardo Ferraz de Oliveira, do Departamento de Ciências Biológicas (LCB) e as análises foram desenvolvidas no Laboratório de Estresse e Neurofisiologia Vegetal (Lepse). “O objetivo da pesquisa foi verificar se o estresse térmico moderado que a tecnologia TPC aplica sobre a planta poderia influenciar na quantidade produzida destes fitos-hormônios sinalizadores da RSA (Resistência Sistêmica adquirida) e RSI (Resistência Sistêmica Induzida), influenciando diretamente na quantidade de defensivos agrícolas utilizados no manejo atual e, conseqüentemente, se a planta de uva poderia melhorar seus padrões de comercialização”, conta Domingues.

Em uma etapa prévia, o pesquisador levantou dados a partir de um experimento instalado nos parreirais da fazenda Central do Vale, em Petrolina (PE). Lá foram montados dois campos experimentais – lado a lado - com área de 1 hectare cada. No campo, entre março e maio de 2012, os tratamentos utilizados consistiram da aplicação da TPC em uma velocidade de 4 km / h com a temperatura do ar regulada em 180 °C, comparada com o manejo convencional utilizado pelos produtores, que baseia-se na aplicação de agroquímicos, seguindo o manejo integrado de pragas (MIP). “A aplicação foi realizada conforme as recomendações do fabricante, com início no estágio 12, quando 50% da videira apresenta cinco folhas totalmente expandidas com frequência de aplicação de 2 vezes por semana, à temperatura de 180 °C e com distância máxima do alvo de 20 centímetros”. Ainda segundo o agrônomo, o encerramento das aplicações ocorreu no estágio 38, no início da colheita.

Ao final da safra, as amostras foram transportadas para o Lepse, onde as folhas foram armazenadas a 86°C negativos e nos frutos foram feitas análises de teor de sólidos solúveis, coloração e firmeza das bagas. A mensuração hormonal nas folhas foi realizada no Laboratório de Ecotoxicologia do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA/USP), sob orientação do professor Valdemar Luiz Tornisielo.

Segundo o pesquisador, embora aparentemente indefesas frente ao ataque de agressores ou até mesmo em condições ambientais adversas, as plantas apresentam ao menos duas estratégias de defesa que permitem o retardamento ou até mesmo impedem a penetração de agentes fito-patogênicos. “A planta reconhece seu agressor e ativa barreiras físicas e químicas como defesa constitutiva, resistência sistêmicas adquiridas e induzida”, afirma. Com sua pesquisa, Domingues aponta que será possível entender melhor a relação entre estresse biótico e abiótico, o tende a possibilitar a redução na utilização

de agrotóxicos nas lavouras. “Plantas tratadas com a tecnologia TPC apresentaram decréscimo duas vezes mais lento do hormônio de sinalização ao estresse ABA e duas vezes e meia mais lenta do hormônio AJ quando comparado com plantas tratadas com o tratamento convencional. Deste modo, plantas tratadas com o estresse térmico moderado parece ter ativado seu sistema de defesa por meio da resistência sistêmica induzida no vegetal”, finaliza.

Fonte: Assessoria de Comunicação da ESALQ