

## **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE TANGERINA 'PONKAN' SUBMETIDA AO RALEIO QUÍMICO**

RODRIGO AMATO MOREIRA<sup>1</sup>, JOSÉ DARLAN RAMOS<sup>2</sup>, NEIMAR ARCANJO DE ARAÚJO<sup>3</sup>, MARIA DO CÉU MONTEIRO DA CRUZ<sup>4</sup>, VIRNA BRAGA MARQUES<sup>5</sup>

### **RESUMO**

O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a influência de diferentes concentrações de Ethephon nas características físicas de frutas de tangerineira 'Ponkan', com doze anos de idade, enxertadas em limoeiro 'Cravo'. Foram testadas cinco concentrações: 0; 200; 400; 600 e 800 mg L<sup>-1</sup>, aplicadas quando as frutas estavam no estágio de desenvolvimento entre 25 a 30 mm de diâmetro transversal. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições, sendo a parcela constituída de quatro plantas. Foi observada influência da aplicação de Ethephon para massa, espessura de casca, diâmetro transversal e longitudinal. O raleio químico promovido pela aplicação de Ethephon proporcionou aumento no tamanho da tangerina 'Ponkan'.

**Palavras-chave:** *Citrus reticulata* Blanco, Fitorreguladores, Ethephon.

### **INTRODUÇÃO**

A quantidade excessiva de frutas que é produzida pela tangerineira 'Ponkan' ocasiona a produção de frutas de tamanho pequeno, o que dificulta a sua comercialização. O desenvolvimento de frutas maiores ocorre devido ao aumento da relação fonte-dreno, a qual é responsável pela quantidade de fotoassimilados que é distribuída para cada fruta (GUARDIOLA & GARCÍA-LUIS, 2000).

É possível disponibilizar maior quantidade de fotoassimilados utilizando a prática do raleio de frutas, por reduzir a competição entre drenos e, dessa forma, favorecer o aumento no tamanho de frutas remanescentes quando o crescimento é limitado pelo fornecimento de metabólitos (GARCÍA-LUIZ et al., 2002).

A aplicação de Ethephon, que libera etileno, é uma alternativa para promover o raleio químico, pois o etileno exerce efeito evidente sobre a abscisão de frutas (DOMINGUES et al., 2001).

O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a influência de diferentes concentrações de Ethephon nas características físicas de frutas de tangerineira 'Ponkan'.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado de janeiro a julho de 2009, em um pomar comercial não-irrigado com doze anos de idade, no município de Perdões, região Sul de Minas Gerais. Foram utilizadas plantas de tangerineira 'Ponkan' (*Citrus reticulata* Blanco), enxertadas sobre limoeiro 'Cravo' (*Citrus limonia* Osbeck), cultivadas no espaçamento 6 m x 3 m.

Foram testadas cinco concentrações de Ethephon: 0; 200; 400; 600 e 800 mg L<sup>-1</sup>, aplicadas após o período de queda fisiológica das frutas, no mês de janeiro, quando essas estavam no estágio de desenvolvimento de 25 a 30 mm de diâmetro transversal. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições e quatro plantas por parcela.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Fitotecnia, DAG/ UFLA, amatomoreira@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Professor Adjunto, DAG/UFLA, darlan@dag.ufla.br

<sup>3</sup> Graduando Agronomia, DAG/UFLA, neimararcanjo@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Professora Adjunta, Departamento Ciências Agrárias UFVJM, m\_mariceu@yahoo.com.br

<sup>5</sup> Doutoranda em Fitotecnia, DAG/UFLA, virnabm@hotmail.com

As plantas foram conduzidas, durante o período experimental, de acordo com as recomendações da cultura, no que se refere a tratos culturais, fertilização e controle de pragas e doenças.

Para as avaliações foram colhidas, aleatoriamente, vinte frutas por parcela, localizadas na parte mediana da copa.

As análises físicas realizadas para a caracterização das frutas foram: diâmetro transversal e longitudinal, massa, espessura da casca e rendimento de suco, determinado pela relação do volume de suco extraído pela sua massa.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e à regressão polinomial, utilizando-se as concentrações de Ethephon e as características avaliadas. Os modelos foram escolhidos com base nos testes de significância dos parâmetros e do coeficiente de regressão, utilizando-se o teste 't', a 5% de probabilidade de erro.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Houve influência da aplicação de Ethephon para massa, espessura de casca, diâmetro transversal e longitudinal.

A aplicação de Ethephon promoveu aumento linear no diâmetro transversal e longitudinal das frutas. Para o diâmetro transversal, houve aumento de 3,5% em relação às frutas de plantas não pulverizadas (Figura 1a) e, para o diâmetro longitudinal, o acréscimo observado foi em torno de 5,1%, com a aplicação de 800 mg L<sup>-1</sup> de Ethephon (Figura 1b). Possivelmente, esse resultado observado ocorreu devido ao aumento da relação fonte-dreno, em decorrência da redução no número de frutas por planta, o que favorece a maior distribuição de fotoassimilados para cada fruta (GUARDIOLA & GARCÍA-LUIS, 2000).

Esses resultados são semelhantes aos de RUFINI & RAMOS (2002) que, ao realizarem raleio manual de 50% em tangerineiras 'Ponkan', no estágio de desenvolvimento de 25 mm de diâmetro transversal, obtiveram acréscimo de 4,6% no diâmetro transversal e 4,42% no diâmetro longitudinal. Resultados superiores foram constatados por CRUZ (2009) que, ao promoverem raleio químico em tangerineiras 'Ponkan', obtiveram incrementos 16,7% no diâmetro transversal e de 14,25% no diâmetro longitudinal das frutas com aplicação de Ethephon na concentração de 600 mg L<sup>-1</sup> aplicados no estágio de 30 mm de desenvolvimento.

Com relação à massa das frutas, também foi constatado aumento linear em função das concentrações do Ethephon aplicadas. A concentração de 800 mg L<sup>-1</sup> proporcionou acréscimo de 5,5% na massa das frutas, quando comparadas às frutas das plantas que não receberam aplicação do produto (Figura 1c). Esse aumento foi menor que o observado por CRUZ (2009), que obtiveram acréscimos de 49,85% na massa das frutas com aplicação de 600 mg L<sup>-1</sup> de Ethephon na tangerineira 'Ponkan'. A diferença observada em relação ao tamanho das frutas obtidas neste trabalho pode ser explicada em função das variações climáticas durante a época da sua realização, pois foi observada elevada pluviosidade em relação às condições climáticas durante a execução do trabalho de CRUZ et al. (2009). Dessa forma, a maior disponibilidade hídrica provavelmente proporcionou maior crescimento das frutas, mesmo nas plantas com maiores quantidades de frutas remanescentes, que são submetidas ao raleio com concentrações menores de Ethephon, explicando, dessa forma, o menor incremento obtido no tamanho de frutas.

Quanto à espessura de casca observou-se que houve decréscimo linear em função das concentrações de Ethephon, ocorrendo redução de 5,4% na espessura da casca das frutas de plantas submetidas à concentração de 800 mg L<sup>-1</sup>, quando comparadas com as frutas de plantas que não receberam aplicação desse fitorregulador (Figura 2a). O raleio químico reduziu a competição entre os drenos, havendo maior desenvolvimento no tamanho das frutas, as quais apresentaram maiores diâmetros transversal e longitudinal e, conseqüentemente, menor espessura de casca.

Para o rendimento de suco (Figura 2b), não foi observada diferença nas frutas de maior tamanho, provenientes das plantas pulverizadas com as maiores concentrações de Ethephon. O comportamento pode ter ocorrido devido ao baixo acréscimo no tamanho e na massa das frutas nas

plantas pulverizadas com a concentração de 800 mg L<sup>-1</sup>, visto que o rendimento de suco que é calculado pela relação do volume de suco/massa.

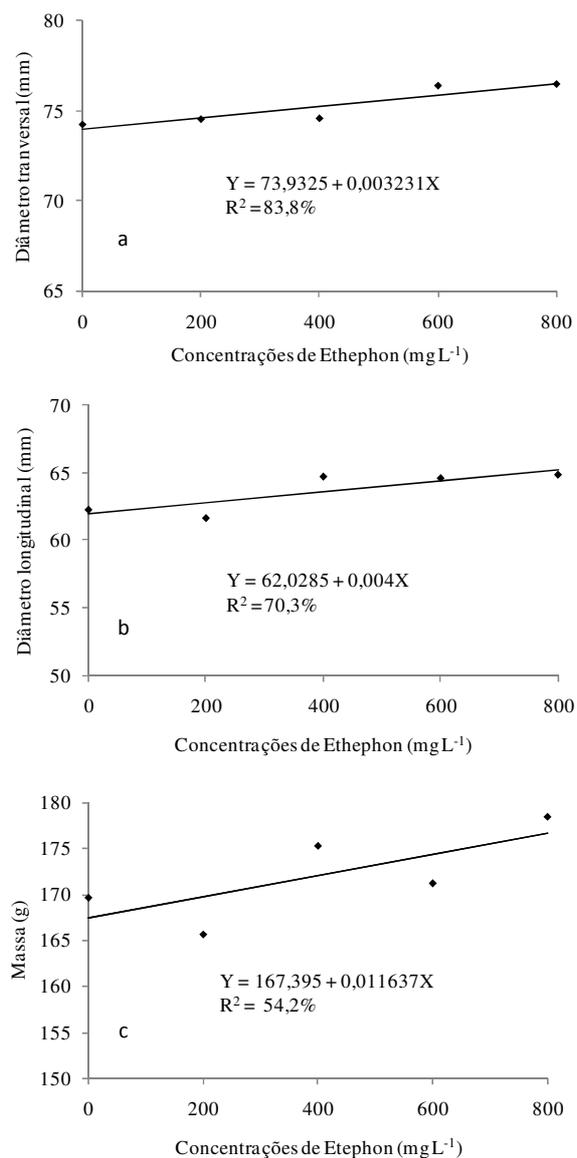


Figura 1- Diâmetro transversal (a), diâmetro longitudinal (b) e massa (c) de frutas de tangerineira 'Ponkan' pulverizadas com diferentes concentrações de Ethephon.

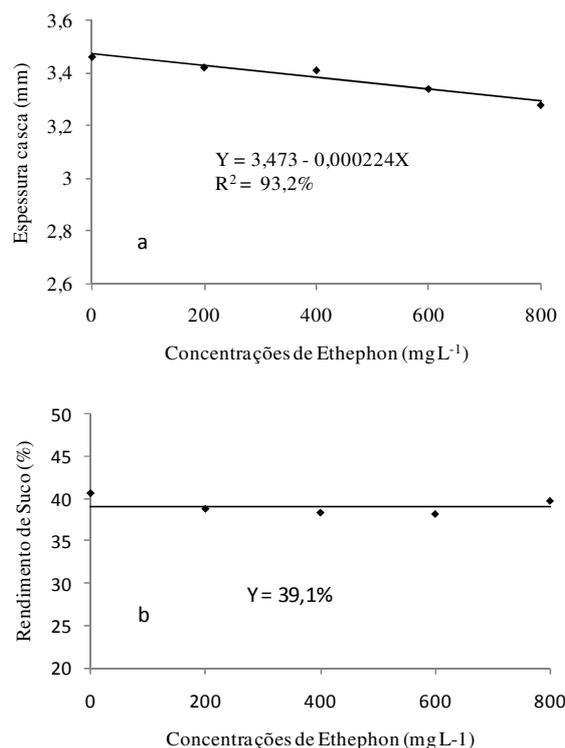


Figura 2- Espessura de casca (a) e rendimento de suco (b) em frutas de tangerineira 'Ponkan' pulverizadas com diferentes concentrações de Ethephon.

## CONCLUSÃO

O raleio químico promovido pela aplicação de Ethephon proporcionou aumento no tamanho da tangerina 'Ponkan'.

## REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO

CRUZ, M. C. M. **Qualidade e regularidade da produção em tangerineira 'Ponkan' submetida ao raleio químico**. 2009. 90 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.

DOMINGUES, M. C. S.; ONO, E. O.; RODRIGUES, J. D. Reguladores vegetais e o desbaste químico de frutos de tangor Murcote. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 58, n. 3, p. 487-490, jul. 2001.

GARCÍA-LUIS, A.; OLIVEIRA, M. E. M.; BORDÓN, Y.; SIQUEIRA, D. L.; TOMINAGA, S.; GUARDIOLA, J. L. Dry Matter Accumulation in citrus fruit is not limited by transport capacity of the pedicel. **Annals of Botany**, London, v. 90, n. 6, p. 755-764, Dec. 2002.

GUARDIOLA, J. L.; GARCÍA-LUIS, A. Increase size in citrus. Thinning and stimulation of fruit growth. **Plant Growth Regulation**, Dordrecht, v. 31, n. 1/2, p. 121-132, May 2000.

RUFINI, J. C. M.; RAMOS, J. D. Influência do raleio manual sobre a qualidade dos frutos da tangerineira 'Ponkan' (*Citrus reticulata* Blanco). **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 26, n. 3, p. 516-522, maio 2002.