

CIRCULAR TÉCNICA

n. 193 - março - 2014

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Departamento de Informação Tecnológica
Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000
Disponível no site, em Publicações



Raleio químico com Ethephon em tangerineiras 'Ponkan' ¹

Ângelo Albérico Alvarenga²
Rodrigo Amato Moreira³
Maria do Céu Monteiro da Cruz⁴
José Darlan Ramos⁵

INTRODUÇÃO

A tangerineira 'Ponkan' produz uma das frutas cítricas mais populares e apreciadas para consumo de forma fresca. No entanto, essa cultivar apresenta a alternância de produção, que é caracterizada pela excessiva quantidade de frutas produzidas em um ano e pela baixa ou nenhuma produção no ano seguinte. No ano de alta produção, as frutas são de tamanho reduzido, sendo pouco aceitas no mercado e, no ano subsequente, ocorre pouca ou ausência de produção, decorrente do esgotamento dos carboidratos de reserva.

Nesse sentido, são necessárias práticas de manejo, que reduzam a alternância de produção e promovam o desenvolvimento de frutas maiores, com destaque para o raleio químico.

ALTERNÂNCIA DE PRODUÇÃO EM TANGERINEIRA 'PONKAN'

No ano de alta produção (Fig. 1A), as tangerinas 'Ponkan' apresentam tamanho desuniforme e de coloração menos intensa (Fig. 1B), o que dificulta a comercialização. Esse fato fica evidenciado quando a colheita é realizada pelos compradores, que fazem seleção das tangerinas maiores (Fig. 1C), deixando

nas plantas as frutas pequenas. Além do produtor não comercializar essas frutas, terá que retirá-las das tangerineiras, gastando mais com mão de obra.

Aliado a isso, no ano seguinte, em consequência do esgotamento das reservas de carboidratos das tangerineiras, ocorre pouca ou ausente produção. Esse fenômeno é conhecido como alternância de produção (Fig. 1D).

Nesse sentido, o raleio químico proporciona a manutenção das reservas de carboidratos nas plantas, promovendo a floração no ano seguinte e o desenvolvimento de frutas com qualidade satisfatória (MOREIRA, 2012).

RALEIO QUÍMICO COM ETHEPHON

O raleio químico com aplicação do Ethephon libera o etileno, que é responsável em promover a queda dos frutinhos, pela ativação das enzimas que atuam na região de abscisão do pedúnculo. Dessa forma, ocorre elevação na disponibilidade de carboidratos para cada frutinho, o que favorece a qualidade final dos que permaneceram na planta.

No município de Perdões, Sul de Minas Gerais, a pulverização foliar de Ethephon com concentrações de 300 a 600 mg/L, junto com espalhante

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul de Minas. Tel.: (35) 3821-6244, e-mail: uresm@epamig.br
Apoio: FAPEMIG, CNPq e CAPES.

²Eng^o Agr^o, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul de Minas, Lavras-MG, e-mail: angelo@epamig.br

³Eng^o Agr^o, D.Sc., Prof. Depto. Agronomia UFVJM-Campus JK, Diamantina-MG, e-mail: amatomoreira@yahoo.com.br

⁴Eng^a Agr^a, D.Sc., Prof^a Depto. Agronomia UFVJM-Campus JK, Diamantina-MG, e-mail: m_mariceu@yahoo.com.br

⁵Eng^o Agr^o, D.Sc., Prof. UFLA - Depto. Agricultura, Lavras-MG, e-mail: darlan@dag.ufla.br



Fotos: Rodrigo Amato Moreira

Figura 1 - Tangerineira 'Ponkan', em Perdões, MG

NOTA: Figura 1A - Altas produções; Figura 1B - Tangerinas de tamanhos irregulares em decorrência do excesso de produção; Figura 1C - Colheita seletiva de frutas maiores; Figura 1D - Planta sem produção ao lado de outra produtiva na época de colheita, ilustrando a "alternância de produção".

adesivo, na época em que os frutinhos estão com 20 a 30 mm de diâmetro transversal (Fig. 2A), tem promovido raleio efetivo (Fig. 2B), reduzindo a alternância de produção e melhorando a qualidade das frutas remanescentes em pomares de tangerineira 'Ponkan' não irrigados (CRUZ; MOREIRA, 2012; MOREIRA et al., 2013ab).

É importante evidenciar que as condições climáticas de cada região influenciam a época da floração e o desenvolvimento dos frutinhos, afetando, dessa maneira, a melhor fase para promover o raleio químico (MOREIRA, 2012).

Se a aplicação de Ethephon for realizada em plena florada, pode não ter efeito satisfatório, pois a queda de algumas flores tende a favorecer a fixação de frutinhos. Por outro lado, o raleio em plantas que apresentam frutinhos com diâmetro transversal maior que 40 mm pode não ser eficiente, em decorrência da utilização de carboidratos para o desenvolvimento desses frutinhos.

Em função dessas características, a melhor época para pulverização com Ethephon, visando o raleio químico em tangerineiras 'Ponkan', é logo após a fase de queda fisiológica, quando os frutinhos

estão com diâmetro transversal próximo de 18 mm, o que aconteceu em Perdões, MG, segundo Moreira (2012), a partir do 50º dia após o pleno florescimento.

Outro ponto importante é que as condições climáticas, o manejo, a idade do pomar, o porta-enxerto e a cultivar-copa também influenciam na escolha da concentração de Ethephon a ser pulverizada. Dessa maneira, torna-se necessário que o produtor teste algumas doses entre 300 e 600 mg/L em poucas tangerineiras do pomar no primeiro ano. Nos anos seguintes, após a constatação da melhor concentração do produto, o produtor terá segurança para aplicar em todas as plantas do pomar. Isto porque, concentrações baixas de Ethephon não promovem o raleio adequado, e doses altas podem resultar também em queda de folhas. A abscisão de folhas não é desejável, uma vez que essas são responsáveis pela produção de carboidratos, que são translocados para as frutas.

Em relação à frequência da realização do raleio químico, experimentos conduzidos por Moreira et al. (2013abc) mostraram efetividade da aplicação de Ethephon em três anos seguidos, em tangerineira 'Ponkan' com a concentração de 600 mg/L, quando



Fotos: Rodrigo Amato Moreira

Figura 2 - Raleio químico em tangerineiras 'Ponkan', em Perdões, MG

NOTA: Figura 2A - Frutinhos de 20 a 30 mm submetidos ao raleio químico ; Figura 2B - Planta raleada em janeiro, ilustrando o aspecto ideal em junho na colheita.

os frutinhos apresentavam 20 a 30 mm de diâmetro transversal, evidenciando que o raleio é uma prática que deve ser adotada regularmente.

A eficiência da pulverização com a concentração adequada de Ethephon nas tangerineiras 'Ponkan', ao longo dos anos, pode estar atribuída à intensidade do raleio ser proporcional à quantidade de frutinhos produzida por planta. Em anos com elevadas produções, foram verificados 30% de raleio de frutinhos e, em anos com baixas produções, a abscisão foi inferior a 6%, ambos obtidos com a concentração de 600 mg/L de Ethephon (MOREIRA et al., 2013ab).

A aplicação do raleio químico promoveu a superioridade de 176% na rentabilidade média anual das tangerineiras 'Ponkan', conforme averiguado por Moreira et al. (2013c).

CONCLUSÃO

O raleio químico é uma prática que o produtor pode utilizar anualmente na tangerineira 'Ponkan', com a finalidade de reduzir a alternância de produção, melhorar a qualidade das frutas e aumentar a rentabilidade.

A melhor época de realizar o raleio em 'Ponkan' é quando os frutinhos estão com diâmetro transversal próximo a 18 mm, o que corresponde ao 50º dia após o pleno florescimento.

O produtor deve testar concentrações de Ethephon em algumas tangerineiras 'Ponkan' no pomar para encontrar a melhor concentração entre 300 mg/L e 600 mg/L e aplicá-la nos anos seguintes.

REFERÊNCIAS

- CRUZ, M. do C.M; MOREIRA, R.A. Production regularity of 'Ponkan' mandarin trees submitted to chemical thinning. **Semina**. Ciências Agrárias, Londrina, v.33, n.6, p.2163-2172, nov./dez. 2012.
- MOREIRA, R.A. **Carboidratos foliares na regularidade, qualidade das frutas e rentabilidade de tangerineiras 'Ponkan' sob raleio químico com Ethephon**. 2012. 78f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2012.
- MOREIRA, R.A. et al. Carbohydrate levels in the leaves and production consistency of the Ponkan tangerine when thinned out with Ethephon. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v.44, n.3, p.571-577, jul./set. 2013a.
- MOREIRA, R.A. et al. Leaf carbohydrates in 'Ponkan' mandarin fruit quality under chemical thinning. **Acta Scientiarum**. Agronomy, Maringá, v.35, n.3, p.349-356, 2013b.
- MOREIRA, R.A. et al. Rentabilidade do raleio químico em tangerineiras 'Ponkan'. **Revista Caatinga**, Mossoró, v.26, n.3, p.15-23, 2013c.