

Raleio Químico: Balanço de carboidratos na cultura da macieira

Andrey Grazziotin Turmina¹, Ana Paula Fernandes de Lima², Antonio Fellipe Fagherazzi¹, Andrea De Rossi Rufato³, Leo Rufato⁴

A busca constante do agricultor é sempre por maior lucratividade na sua atividade. Essa lucratividade pode ser alcançada aumentando a produtividade, melhorando a qualidade da produção e, melhor ainda, através de ambas. Nos sistemas de economia globalizada da atualidade, onde a competitividade está sempre presente, a busca por maior produtividade deve sempre estar associada à alta qualidade. **O raleio se insere neste contexto como uma das práticas culturais mais importantes, com influência direta na produtividade e na qualidade dos frutos (Camilo e Pereira, 2006). O raleio é comercialmente realizado a fim de maximizar o valor das culturas por meio da otimização do tamanho dos frutos, a coloração, a forma e a qualidade dos frutos destinados a comercialização, bem como promover o retorno da floração e reduzir o vigor da parte aérea das plantas (Byers, 2003).**

Antes do desenvolvimento de produtos para a realização do raleio químico, a atividade de forma manual era realizada rotineiramente (Byers, 2003). Ultimamente o **raleio químico** está amplamente difundido em todas as regiões produtoras de maçãs, esta técnica é de aplicação mais prática, rápida e econômica, quando comparada com o **raleio manual** (Edgerton, 1973; Ebert et al., 1988; Faust, 1989; Espada Carbó, 1994). Em 1934, Auchter e Roberts utilizaram Cálcio, Polissulfureto de sódio, Sulfato de cobre, Emulsão de óleo, Sulfato de zinco e destilados de Alcatrão como tentativas para promover o raleio e as frutas foram problemas significativos para a maioria dos produtos químicos testados. **Hoje os raleantes químicos mais utilizados no Brasil são:** ácido naftalenoacético (ANA) e carbaryl (Camilo et al., 1991, 1992). Os produtos usados como raleantes químicos não são sistêmicos (Giulivo et al., 1981; Nir & Lavee, 1981). Desta forma, cada cacho floral deve ser atingido pelo produto para que este seja efetivo, a eficiência do raleio também depende da dosagem adequada e da deposição uniforme do raleante na planta (Camilo e Palladini, 2000).

A época mais adequada para que a realização do raleio seja eficaz nas condições brasileiras é de 5 a 10 dias após a plena floração, no caso de se optar pelo raleio químico para a macieira geralmente é realizado a partir de plena floração até 20 dias após (Camilo e Pereira, 2006). Neste período, o raleio químico torna-se mais eficiente e econômico no controle da alternância de produção do que o raleio manual (Link, 1979). Ebert e Bender, (1984), relatam que os reguladores de crescimento como o ácido naftaleno acético (ANA), ácido naftaleno acetamido (ANAM), carbaryl e ethephon

mostraram eficiência no raleio da cultivar Gala. Em citrus, os estímulos indutores, associados aos mecanismos receptores e suas interações com outros fatores exógenos e endógenos da planta agem diretamente nos processos de determinação do florescimento. Como fatores endógenos, o balanço de carboidratos em laranjeiras pode determinar alterações na produção, considerando que exercem um papel direto sobre a formação das flores (Agustí, 2000). Independentemente do papel regulador dos carboidratos na floração dos citros, durante as fases que abrangem o processo reprodutivo, grandes quantidades de carboidratos são utilizadas no processo de formação e desenvolvimento de flores e frutos (Bolding et al., 2003). Para *Prunus* sp. o armazenamento de carboidratos é necessário para sustentar o desenvolvimento das plantas em períodos de estresse, durante a dormência, e muito importante no início de crescimento e frutificação na primavera. As reservas de carboidratos não-estruturais, em frutos de caroço, mudam qualitativa e quantitativamente durante os estádios de crescimento dos frutos, e nas plantas durante as estações de crescimento (Faust, 1989) e a maior parte do carbono fixado na fotossíntese é armazenado na forma de amido no cloroplasto ou é transferido ao citossol e convertido em sacarose e sorbitol (Berüter, 1985; Yamaki, 1995; Quick e Schaffer, 1996).

Para a realização efetiva do raleio, a planta precisa que durante o período de atividade fotossintética, o eventual excedente de compostos fotoassimilados produzidos pela planta e imobilizado na forma de carboidratos insolúveis, sejam gradativamente mobilizados em carboidratos solúveis durante o período de dormência. Com o fim da dormência, essa mobilização é acelerada, sendo os carboidratos solúveis conduzidos para as gemas em brotação que, por sua vez, formarão novos ramos e folhas; posteriormente, as flores e os frutos são supridos, seguidos pelo câmbio, por novas gemas em formação e, finalmente, pelos tecidos que servem como depósito de carboidratos em órgãos subterrâneos e aéreos da planta (Wardlaw, 1990; Larcher, 2000). **A época da mobilização dos carboidratos presentes nos órgão lenhosos da planta está diretamente ligada aos eventos climáticos, sobretudo à temperatura, tendo grande importância nos estudos de adaptação de frutíferas de clima temperado** (Herter et al., 2001). Nas plantas frutíferas de clima temperado, as reservas são essencialmente utilizadas na primavera (Lacoite et al., 1993). A intensidade dessa mobilização influencia, por sua vez, no desenvolvimento fenológico da planta, como no crescimento de ramos, no florescimento e na produção de frutos (Liu et al., 1999; Larcher, 2000). As variações dos teores de carboidratos em órgãos vegetais têm sido estudadas em diversas espécies cultivadas, como nogueira pecã (Smith et al., 1986), mirtilo (Darnell & Birkhold, 1996), abacateiro (Liu et al., 1999), macieira (Carvalho & Zanette, 2004), em espécies forrageiras (Vantini et al., 2005), em pereira (Rodrigues et al., 2002), entre outras. A aplicação de raleantes químicos é uma alternativa para o aumento da



Raleio é ponto crucial na planta



10° Seminário Nacional sobre
Fruticultura



- Envolvimento autorizado, pode ser aberto pela ECT

DE CLIMA TEMPERADO

26 a 28 de junho de 2012

Centro de Eventos e
Parque Nacional da Maçã São Joaquim/SC

produtividade, a constante produção ao longo dos anos, minimiza o uso de mão-de-obra, além disso a mecanização eficiente das aplicações melhora as estruturas funcionais dos pomares brasileiros e a competitividade dos pomicultores, e consequentemente ocasiona redução dos custos de produção. ¹Tecnólogo em Horticultura, Mestrando em Produção Vegetal, Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Av. Luiz de Camões, 2090/Conta Dinheiro, 88520-000, Lages (SC). andrey.gt84@gmail.com - ²Eng.ª Agr., Mestranda em Produção Vegetal, CAV-UDESC. ear_ana@hotmail.com - ³Pesquisadora, E.E. de Fruticultura de Clima Temperado da Embrapa Uva e Vinho, Vacaria, RS. andrea@cnpuv.embrapa.br - ⁴Eng. Agrônomo, Professor da UDESC-CAV. leorufatto@yahoo.com.br

Promoção:  Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.  Prefeitura Municipal de São Joaquim  Governo do Estado de Santa Catarina
Secretaria de Estado do Desenvolvimento
São Joaquim - Secretaria de Estado
da Agricultura e Política Rural

Apoio:            

Assine agora!

Jornal da Fruta e concorra a um triturador de galhos da Logimatec.

www.jornaldafruta.com.br


SistemFrio
Sistemas Inteligentes de Refrigeração
Sempre na temperatura certa

EQUIPADO COM
ELGIN
UNIDADE CONDENSADORA

CÂMARAS FRIG

Unidades Condensadoras
Super Silenciosas
Câmaras Frias p/Frutas
Ultracongeladores
Tuneis de Congelamento
Salas Limpas
Resfriadores de Líquido
Equipamentos Industriais
Fabricação Própria de:
Painéis Isolantes
Portas Frigoríficas
Painéis de Fachada
Câmaras em Geral



JORNAL DA FRUTA
v.20, n.254, Maio. 2012



CNPUV-5213-139

 **PROGER**
FINAME Leasing
* Consulte demais financiamentos

ELGIN
Elgin é um parceiro SistemFrio

Rua Campos Salles, 66 - Niterói - Próximo a BR116 - Canoas - RS
Fones: 51 3032.3333 / 3032.0303 / 3031.4040
www.sistemfrio.com.br - sistemfrio@sistemfrio.com.br

