

INDICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONTROLE DE MATURAÇÃO E MANEJO DA COLHEITA DE MAÇÃS 'GALA' NO SUL DO BRASIL - CICLO 2018/19

A colheita é uma atividade onerosa na produção de maçãs, sendo imprescindível sua realização no estágio adequado de maturação dos frutos para potencializar a qualidade, capacidade de conservação e redução de perdas ao final do armazenamento refrigerado. A concentração da produção brasileira de maçãs nas cultivares Gala e Fuji, demanda a utilização de tecnologias para manejar a maturação dos frutos, e permitir o escalonamento da colheita, racionalizando o uso da mão-de-obra.

A indução de brotação em diferentes épocas tem sido uma das estratégias fitotécnicas para essa finalidade, mas o nível de escalonamento da maturação obtido é limitado em alguns anos e regiões, demandando o uso de outras estratégias, como o uso de fitorreguladores.

Indicações de uso de Retain® no manejo de maturação de maçãs 'Gala'

A utilização do regulador de crescimento aminoetovínilglicina, comercializado como Retain®, é bastante difundida na produção de maçãs no Sul do Brasil, sendo a principal ferramenta para escalonamento da colheita.

O uso de Retain® no manejo maturação e colheita de macieira deve levar em consideração o ciclo da cultivar, data de plena floração, além de

a data de aplicação de Retain®, que no geral varia entre 7 a 28 dias antes do ponto de colheita presumido, dependendo do retardo de maturação almejado. Na tabela 2 estão apresentadas informações quanto a uso de Retain®, épocas de aplicação e concentrações, além de efeitos esperados. Vale salientar que o uso desse fitorregulador permite retardar a maturação de maçãs 'Gala', reduzir a queda de frutos em pré-colheita, de modo a escalonar a colheita sem perder as características para adequada conservação dos frutos. Contudo, a eficácia de Retain® é dependente da época e concentrações de aplicação, além de fatores relacionados a condições climáticas da região de cultivo e características intrínsecas ao pomar.

O uso de Retain® deve ser preconizado em pomares com alta expectativa de produtividade, devendo-se considerar os parâmetros de maturação (índice de iodo-amido e firmeza de polpa) para proceder à colheita no ponto de colheita adequado.

Para maior efetividade de Retain®, a utilização de espalhantes siliconados é recomendada na proporção de 0,05% (50 mL/100 L de calda), devendo-se evitar a pulverização com ventos com velocidade acima de 10 km/h, temperaturas superiores a 25°C e umidade relativa do ar inferior a 50%.

conhecer o ciclo médio entre a floração para estimar a data de colheita. Baseando-se nas observações no ciclo 2018/19 são apresentadas as datas de início de colheita estimadas para pomares localizados em regiões abaixo e acima de 1200 metros de altitude, além de indicações técnicas quanto à época de aplicação de Retain[®] (tabela 1).

Tabela 1. Indicações técnicas quanto a época de aplicação de Retain[®] no manejo de colheita de maçãs 'Gala' para o ciclo 2018/19.

Indução de brotação	Plena floração	Duração do ciclo (plena floração até início de maturação)	Início do ponto colheita ⁽¹⁾	Época de aplicação de Retain [®] ⁽²⁾
Regiões abaixo de 1.200 metros de altitude				
Após 20/08/18	25/09/18 à 05/10/18	120 a 130 dias	30/01/2019 à 10/02/2019	30/12/2018 à 20/01/2019
Regiões acima de 1.200 metros de altitude				
Após 20/08/18	20/09/18 à 30/09/18	135 a 140 dias	05/02/2019 à 15/02/2019	15/01/2019 à 15/02/2019

¹ Ponto de colheita presumido; ² 28 a 14 dias antes do ponto de colheita presumido.

As datas de aplicação de Retain[®] estão relacionadas às datas estimadas de colheita, e pode variar de acordo com a data de aplicação dos tratamentos de quebra de dormência e as condições de microclima de cada região e, até mesmo do pomar. As informações até o início do mês de dezembro/2018 indicam retardo da colheita em relação à média histórica, em função da menor soma térmica (graus-dia) acumulada em pós-florescimento. Dependendo das condições de insolação, no regime hídrico e as temperaturas diurnas e noturnas nos meses de dezembro/2018 e janeiro/2019, poderão ocorrer mudanças quanto a expectativa de colheita.

A partir da estimativa da data de colheita, o produtor poderá determinar

Pomares com baixa produtividade

Pomares adultos com produtividade inferior a 20 toneladas/ha deverão intensificar o uso de práticas culturais para controle do crescimento/desenvolvimento vegetativo, a fim de não acarretar em menor coloração dos frutos. Em situações que o uso de reguladores de crescimento não for suficiente para adequado manejo do dossel, a poda verde deve ser utilizada para possibilitar maior entrada de luz no dossel e favorecer maior desenvolvimento de coloração vermelha dos frutos. Pomares com menor expectativa de rendimento e elevado vigor tendem a produzirem frutos maiores, podendo predispor ao aumento da ocorrência de distúrbios como '*bitter pit*', depressão lenticelar, '*cork spot*' e degenerescência senescente da polpa, e menor potencial de conservação da firmeza da polpa. Nessas condições, o uso de ácido naftaleno acético (ANA) e outros fitoreguladores que atrasem a colheita de frutos (Retain[®]) deve ser evitado, assim como a conservação dos frutos por longos períodos de armazenamento.

Considerações quanto ao ciclo 2018/19

Até o momento, o calibre médio dos frutos encontra-se na média ou um pouco acima do observado na mesma época no ciclo passado. Considerando a frutificação média observada nos pomares nas diferentes regiões de cultivo, espera-se aumento do calibre médio dos frutos em relação ao ciclo 2017/18.

Tabela 2. Indicações técnicas quanto ao uso de Retain® no manejo de colheita de maçãs 'Gala' para o ciclo 2018/19.

Retain® (gramas/ha)	Intervalo de aplicação		Efeito ⁽²⁾
	Regiões abaixo de 1.200 m	Regiões acima de 1.200 m	
830 g/ha 28 dias antes da colheita ⁽¹⁾	30/12/2018 à 20/01/2019	15/01/2019 à 01/02/2019	Atraso de 15 a 20 dias na colheita e escalonamento da colheita
600 g/ha 21 dias antes da colheita ⁽¹⁾	07/01/19 à 15/01/19	21/01/2019 à 25/01/2019	Atraso de 10 a 15 dias e concentração da colheita
415 g/ha + 415 g/ha 28 e 14 dias antes da colheita ⁽¹⁾	18/01/2019 à 28/01/2019	01/02/2019 à 10/02/2019	Atraso de 15 a 20 dias na colheita
415 g/ha 14 dias antes da colheita ⁽¹⁾	12/01/2019 à 19/01/2019	25/01/2019 à 02/02/2019	Necessidade de primeira passada de colheita e próximo repasse com atraso de 10-15 dias
415 g/ha 7 dias antes da colheita ⁽¹⁾	25/01/2019 à 05/02/2019	09/02/2019 à 25/02/2019	Necessidade de primeira passada de colheita, com atraso no próximo repasse em 10 a 15 dias e colheita concentrada. Manejo com menor impacto na coloração dos frutos.

¹ Ponto de colheita presumido; ² Intensidade do efeito de Retain® (pode variar de acordo com condições climáticas, carga frutal e outras características intrínsecas ao pomar).

José Luiz Petri¹ e Fernando José Hawerroth²

¹ Pesquisador, Epagri, Estação Experimental de Caçador, Caçador/SC. E-mail: petri@epagri.sc.gov.br;

² Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado, Vacaria/RS. E-mail: fernando.hawerroth@embrapa.br