

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DO CICLO 2022/23 E IMPACTOS NO MANEJO DE POMARES DE MACIEIRA

As condições climáticas são determinantes na resposta produtiva da macieira e definem a necessidade e dinâmica de intervenções fitotécnicas e fitossanitárias em cada ciclo produtivo. Para as frutíferas de clima temperado, como a macieira, a ocorrência de baixas temperaturas é demandada no período de outono/inverno para maximização e uniformização da brotação e florescimento para a maioria das cultivares.

Nesse último ciclo produtivo, o acúmulo em frio se mostrou acima da média da histórica entre os meses de abril a junho de 2022. Considerando que o ciclo anterior foi caracterizado por condições de estresse hídrico, no ciclo 2022/23 houve significativa redução do crescimento vegetativo, com alta frequência de ramos curtos e esporados. Assim, até o final do mês de junho de 2022, o cenário se mostrava como muito favorável à brotação de gemas. Contudo, a ocorrência de temperaturas elevadas no mês de julho, destoando do padrão climatológico regional (Figura 1), resultou em grande variabilidade de resposta entre as cultivares quanto à dinâmica de brotação. Exemplificando tal condição, para o município de Vacaria/RS, foi registrada temperatura média de 13,7°C no mês de julho de 2022, ao passo que, a média histórica para esse período foi de 11,0°C. Cultivares de menor requerimento em frio manifestaram antecipação da brotação, enquanto outras cultivares totalmente dormentes no início do mês de agosto de 2022.

indutores de brotação e o início de florescimento em relação à média histórica regional. Tal resposta se relaciona ao menor acúmulo térmico evidenciado após a execução da indução de brotação nos pomares. A principal época de aplicação dos indutores de brotação foi entre os dias 22 a 26/08/2022, justificada pela evolução do inchamento de gemas e brotação de macieiras 'Fuji' e pelas condições de temperaturas altas no transcorrer desse período. Contudo, já a partir da semana seguinte foram constatadas baixas temperaturas, com a ocorrência de temperaturas negativas em algumas localidades. Esse cenário de baixas temperaturas noturnas e diurnas ao longo do mês de setembro e outubro repercutiu em menor acúmulo térmico em graus-dia em relação a média histórica regional. Entre os meses de agosto e setembro foram acumulados 580 graus-dia (temperatura base de 4,5°C) em Vacaria/RS, segundo equações propostas por Villa Nova et al. (1972), enquanto a média histórica para esse município foi de 668 graus-dia. De maneira geral, em todas as regiões produtoras ocorreu maior evolução fenológica de macieiras 'Gala' em relação a cultivar 'Fuji' nos meses de setembro e outubro, sendo, em muitos pomares, evidenciada diferença da plena floração em mais de oito dias. Essa resposta evidencia a maior demanda de acúmulo térmico (graus-dia) para brotação de macieiras 'Fuji' em relação a macieiras do grupo 'Gala'. Muitos questionamentos foram levantados quanto ao manejo de indução de brotação, se deveriam ter sido utilizadas maiores concentrações de indutores de brotação ou intensificado o uso de aplicações sequenciais.

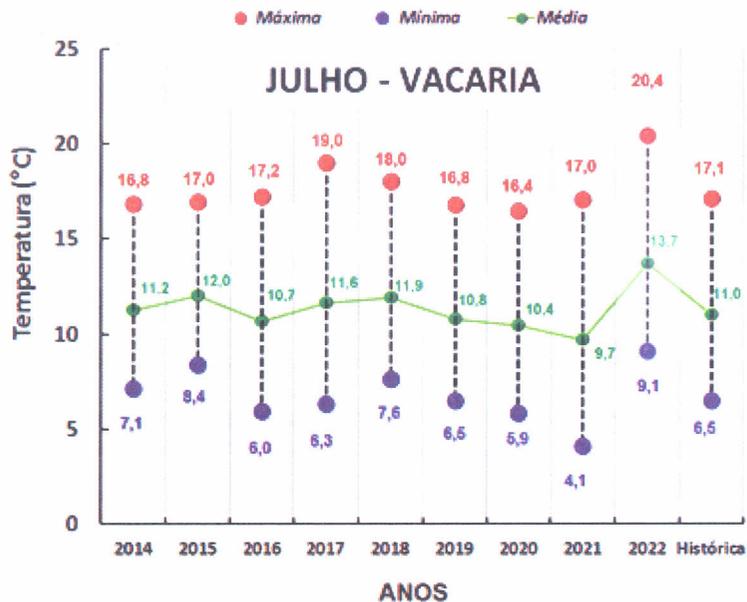


Figura 1. Temperaturas máximas, mínimas e médias do mês de julho entre os anos de 2014 a 2022 e médias históricas do município de Vacaria/RS.

Ao longo dos anos, sobretudo sob condições de menor ocorrência em frio, são notórias as respostas diferenciadas entre cultivares quanto à fenologia, com a tendência de menor sincronização de florescimento entre elas. Nessas condições, a indução de brotação tem papel decisivo para aumentar a coincidência entre os picos de florescimento para ampliar as possibilidades de polinização e frutificação. Nesse ciclo, constatou-se maior tempo transcorrido entre a aplicação dos

Nos experimentos realizados pela Embrapa Uva e Vinho no ciclo 2022/2023, na temática indução de brotação, fica evidente que o fator diferencial para a brotação está relacionado aos momentos de aplicação, principalmente quando o maior período coincidiu com temperaturas mais elevadas após a aplicação dos produtos. O uso dos indutores de brotação, independente de mecanismo de ação, em concentrações elevadas ou mesmo em programas sequenciais, não proporcionou aumento da celeridade de avanço de estádios fenológicos, mas contribuiu decisivamente para o aumento da proporção de gemas axilares brotadas. Importante salientar que a variabilidade de resposta dentro de uma mesma quadra, ou mesmo dentro de uma mesma linha, foi muito marcante nesse ciclo produtivo. Parte da variabilidade observada pode ser atribuída a estiagem do ciclo passado, em que pomares com carga elevada, em locais com solo raso, apresentaram maior frequência do problema, com maior ocorrência de plantas com déficit de florescimento, tanto em 'Gala' quanto em 'Fuji'. Em pomares em formação, com plantios realizados entre os anos de 2020 a 2021, foram visualizados problemas relacionados à brotação do líder, na porção superior das plantas, demandando a realização de intervenções complementares para melhoria da brotação. Destaca-se que essa demanda foi observada tanto em 'Gala' quanto em 'Fuji', e em vários porta-enxertos avaliados.

A utilização de fitorreguladores para aumento da frutificação em macieiras 'Gala' foi determinante para maximizar o número de frutos por planta, tendo em vista o cenário de limitada coincidência de florescimento com macieiras 'Fuji'. De maneira geral, pomares com indução de brotação realizada anterior ao dia 20/08/2022 apresentaram maior frutificação inicial em macieiras 'Gala', em relação à

induções de brotação realizadas mais tardiamente, sobretudo em pomares sem o uso de telas antigranizo e localizados em regiões de maior altitude. A menor velocidade de brotação de gemas contribui para a maximização da frutificação de macieiras 'Gala', pela diminuição da competição nutricional entre estruturas em curto espaço de tempo. Assim, a solubilização das reservas para as estruturas de frutificação acompanhou a demanda mais lenta das novas brotações e frutos em formação. Adicionalmente, as condições climáticas de baixas temperaturas diminuíram drasticamente o crescimento vegetativo inicial, o qual somado ao uso de fitoreguladores para controle de vigor contribuiu para o aumento da frutificação efetiva.

Importante destacar que, nas áreas de induções de brotação antecipadas, existiu maior demanda por raleio químico. Em áreas sob tela antigranizo, essa demanda foi limitada em função da elevada abscisão de frutos a partir de 5 mm de diâmetro, obtendo-se pomares com ajuste de carga frutal sem a necessidade de raleio químico em 'Gala'. Considerando que a brotação de gemas axilares foi inferior ao observado nas últimas três safras, a partir do início da segunda quinzena do mês de novembro, com o aumento das temperaturas, houve novo florescimento nos pomares, sobretudo em pomares localizados nas regiões de menor altitude, promovendo uma ampla variabilidade fenológica em uma mesma planta.

uma alternativa para aumento do calibre dos frutos, a exemplo do ciclo passado, que além de auxiliar no escalonamento de colheita, ressalta-se a importância de avaliar adequadamente as condições climáticas e os estádios fenológicos para aplicação dos fitoreguladores para controle de maturação. No ciclo passado, em muitas situações, a aplicação dos fitoreguladores foi realizada seguindo a época normalmente utilizada na região de cultivo, mas devido à condição climática, foram realizadas de forma antecipada ao momento ideal e/ou quando as plantas estavam sob forte estresse hídrico, limitando demasiadamente a resposta desses produtos.

Dr. Fernando José Hawerth

Dr. Gilmar Ribeiro Nachtigall

Pesquisadores, Embrapa Uva e Vinho, Vacaria, RS -
fernando.hawerth@embrapa.br,
gilmar.nachtigall@embrapa.br



Considerando a ocorrência de frutos com diâmetro superior a 30 mm e a ocorrência de flores simultaneamente na mesma planta, sugere-se avaliar a possibilidade de execução de raleio químico visando a abscisão de flores e frutos de formação tardia, direcionando o raleio manual para retirada desses frutos. No momento, já estamos em período de déficit hídrico e os prognósticos climáticos indicam a continuidade desse quadro. Sendo assim, é importante o adequado ajuste de carga frutal dos pomares, a fim de evitar situações de carga excessiva, com comprometimento demasiado do calibre e qualidade dos frutos. A retirada de frutos de formação tardia é uma prática importante, pois em condições de déficit hídrico dificilmente atingirão calibre comercial, além de comprometer o desenvolvimento dos frutos mais avançados.

Com a desuniformidade fenológica visualizada em grande parte dos pomares, pressupõe-se maior necessidade de passadas de colheita. Possivelmente, o retardo de maturação possa ser



Telas Antigranizo



**Tecnologia
Israelense**

**Telas especiais para proteção
contra granizo e controle de luz.
Aumento de produtividade
e qualidade do fruto.**



GINEGAR
smart cover solutions



+55 (19) 3554-9800
www.ginegar.com.br
contato@ginegar.com.br