

Condições meteorológicas no ciclo 2017/18 e impactos na produção de macieiras na região dos Campos de Cima da Serra, Rio Grande do Sul - Fernando José Hawerth¹ e Gilmar Ribeiro Nachtigall²



Figura 1

A região dos Campos de Cima da Serra, Rio Grande Sul, é uma importante região cultivada da macieira no Sul do Brasil. Nessa região, mais precisamente nos municípios de Vacaria, Bom Jesus, Lagoa Vermelha e Caxias do Sul, se situam médias e grandes empresas pomicultoras do Estado, apresentando grande importância socioeconômica regional. O cultivo nessa região decorre de condições climáticas mais favoráveis ao cultivo da macieira, sob aspecto qualitativo e quantitativo da produção. No entanto, observa-se grande variabilidade climática entre anos nessa região de cultivo, com reflexos diretos no potencial produtivo e qualidade de frutos, demandando intervenções fitotécnicas diferenciadas frente às constantes variações climáticas. A seguir estão apresentados os principais impactos das condições meteorológicas no ciclo 2017/18 na produção de macieiras na região dos Campos de Cima da Serra, Rio Grande do Sul.

A ocorrência de baixas temperaturas no ano de 2017 nos municípios de Bom Jesus, Caxias do Sul, Lagoa Vermelha e Vacaria, no RS, no período de 1º de abril a 31 de agosto, foi inferior à observada no ano de 2016, e superior à observada em 2015.

No ano de 2017, foram contabilizadas 531, 301, 278 e 371 horas de frio com temperatura igual ou inferior a 7,2°C (HF^{7,2°C}) entre os meses de abril e agosto de 2017, nos municípios de Bom Jesus, Caxias do Sul, Lagoa Vermelha e Vacaria, respectivamente. No mesmo período, foi registrado o acúmulo de 1048, 642, 384 e 1086 unidades de frio, segundo o modelo Carolina do Norte modificado por Ebert et al. (1986), para os municípios de Bom Jesus, Caxias do Sul, Lagoa Vermelha e Vacaria, respectivamente.

Em razão de menor quantitativo de frio acumulado até o final do mês de agosto de 2017, houve menor brotação de gemas laterais de macieira quando comparado ao observado no ano de 2016. **Os tratamentos para indução de brotação de gemas realizados a partir do dia 23 de agosto tiveram temperaturas altas após a aplicação dos indutores de brotação, fator que contribuiu para um maior acúmulo de unidades calor (soma térmica).** A reduzida precipitação observada entre os meses de junho e agosto/2018 tiveram impacto no atraso e concentração da brotação e florescimento para período posterior a ocorrência de chuvas de maior volume. Além disso, vale destacar a redução do período de florescimento, com rápida evolução das fenofases, em razão de elevada soma térmica evidenciada no período após brotação/florescimento.

Apesar de ter sido constatada menor brotação de gemas laterais no ciclo 2017/18 em função do menor acúmulo de frio ocorrido em relação ao ciclo anterior, houve abundante florescimento e frutificação, a exceção dos pomares com excessiva produção no ciclo passado. **As condições climáticas do período outono/inverno de 2016/17 repercutiram no aumento da formação de esporões para o ciclo 2017/18, aumentando a proporção desse tipo de estrutura de frutificação nas plantas. Assim, com aumento da proporção de gemas terminais, que apresentaram elevados índices de brotação, houve aumento do número de frutos por planta,** principalmente associado ao aumento do número de pontos de frutificação (cachos florais com fruto) do que propriamente o aumento do número médio de frutos por cacho floral. **A maior frutificação efetiva observada em macieiras do**

grupo 'Gala' na safra 2017/18, em relação às últimas quatro safras, repercutiu no aumento do número de frutos por planta, com reflexos diretos na redução da massa média dos frutos. O déficit hídrico observado, por sua vez, teve impacto no menor crescimento vegetativo das plantas. Em alguns pomares com elevados índices de frutificação a redução de calibre dos frutos foi intensificada, em virtude do limitado desenvolvimento vegetativo associado aos déficits hídricos evidenciados durante o ciclo. Considerando a expectativa de menor massa média de frutos, o retardo de colheita de maçãs 'Gala' com o uso do fitorregulador aminoetoxivinilglicina (AVG) mostrou-se fundamental para o aumento da proporção de frutos de maior calibre.

Continua página 29 =>=>=>

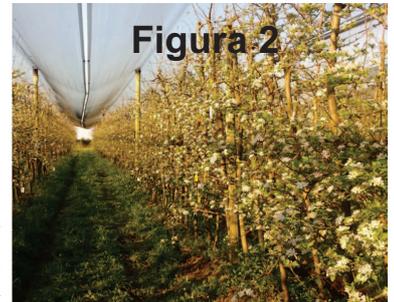


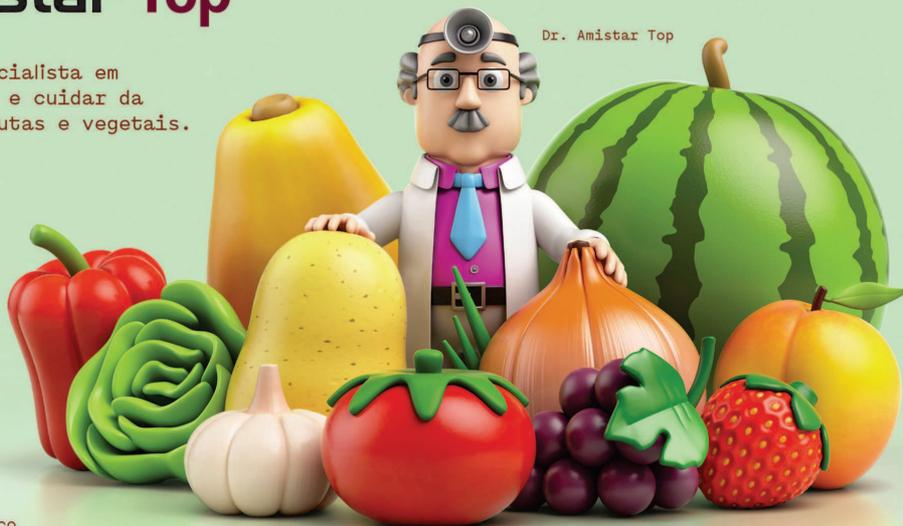
Figura 2



Figura 3

Amistar® Top

O fungicida especialista em prevenir manchas e cuidar da saúde de suas frutas e vegetais.



Dr. Amistar Top

- Duplamente sistêmico
- Controle superior com alta seletividade
- Registro para 29 frutas e vegetais

Amistar® Top

syngenta.

Informe-se sobre e realize o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO, VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.



c.a.s.a.

0800 704 4304

www.portalsyngenta.com.br



Figura 4

No ciclo 2017/18 houve uma grande variabilidade entre pomares de macieiras 'Fuji' quanto a produção de frutos. Grande parte dessa resposta foi associada a maior produtividade constatada no ciclo anterior, conduzindo a menor retorno de floração e consequentemente menor produtividade no ciclo 2017/18. Mesmo em pomares de menor expectativa de rendimento observou-se a redução do calibre médio dos frutos. A ocorrência de déficit hídrico também contribuiu para o menor calibre de frutos em macieiras 'Fuji' nesse ciclo, assim como a frutificação em estruturas de menor qualidade, reflexo da elevada carga constatada no ciclo anterior. Outro ponto que merece destaque para macieiras 'Fuji' foi o aumento da incidência de podridões nos frutos em alguns pomares, destacando-se a podridão carpelar. A qualidade da fruta na safra 2017/18 foi marcada por um percentual mais elevado de frutos com 'russetting', tanto em maçãs 'Gala' e 'Fuji'. Esse distúrbio caracteriza-se por uma camada de cortiça formada entre as células da epiderme e que dá um aspecto de rugosidade, ferruginoso e sem brilho à superfície do fruto (Figura 4), cujas causas da ocorrência podem estar relacionadas à susceptibilidade varietal, aos fatores climáticos ou, então, do próprio manejo do pomar, envolvendo aplicações de agroquímicos, fatores de atuam de forma isolada ou em conjunto. Considerando o padrão de ocorrência de 'russetting' no ciclo atual, não é possível atribuir apenas aos fatores climáticos a ocorrência do distúrbio, mas sim a interação de condições climáticas com tratamentos fitossanitários. **Dois períodos longos de déficit hídrico no solo evidenciados no ciclo 2017/18 (meses de dezembro/2017 e fevereiro/2018), aliadas a maior carga de frutos em pomares de macieiras 'Fuji', propiciaram o aparecimento de sintomas de deficiência de magnésio.**



Figura 6

As condições de déficit hídrico seguidas por períodos de precipitações normais restringiram a absorção de potássio nos períodos de menor disponibilidade hídrica, seguido por um período de adequada disponibilidade de água e alta demanda do nutriente pelos drenos da planta, provocando maior absorção de K em detrimento da absorção adequada de Mg, acarretando o surgimento dos sintomas do distúrbio. Aplicações foliares (2 a 4) em intervalos semanais de sulfato de magnésio (2 a 3%) contribuem para a redução do distúrbio nutricional.



Figura 5



Figura 7

Na safra 2017/18, a **Embrapa Uva e Vinho** lançou o **Boletim Agroclimático dos Campos de Cima da Serra**. O Informativo tem como objetivo repassar aos técnicos, produtores e interessados, além dos dados climáticos, orientações técnicas em períodos decisivos para a cultura da macieira. Os Boletins agroclimáticos contemplam os dados meteorológicos para os municípios de Bom Jesus, Caxias do Sul, Lagoa Vermelha e Vacaria, RS, sendo publicado mensalmente no período de outono/inverno, e bimensalmente no período de primavera/verão. Os Boletins Agroclimáticos, além de outras informações adicionais podem ser acessados no site <https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/boletim-agroclimatico>. ¹ Pesquisador em Fitotecnia, Manejo e fisiologia de frutíferas de clima temperado, Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado - Embrapa Uva e Vinho – Vacaria, RS. fernando.hawerth@embrapa.br. ² Pesquisador em Nutrição de Plantas, Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado - Embrapa Uva e Vinho – Vacaria, RS - gilmar.nachtigall@embrapa.br.

A importância da maçã como alimento funcional

Mariuccia Schlichting De Martin; José Luiz Petri, André Amarildo Sezerino, Bianca Schweitzer

Nos últimos anos, uma atenção crescente tem sido dedicada ao papel da dieta na saúde humana. Há uma preocupação cada vez maior da população em relação à alimentação saudável com a finalidade de prevenir problemas de saúde. Vários estudos epidemiológicos indicam que a alta ingestão de produtos vegetais está associada com uma redução no risco de uma variedade de doenças crônicas, sobretudo por constituírem uma importante fonte de antioxidantes. **A maçã é considerada um alimento funcional, pois apresenta uma considerável contribuição no aporte de antioxidantes, vitaminas e minerais, e seu consumo está relacionado à prevenção de várias doenças. A população brasileira comumente apresenta deficiência em vários compostos e elementos químicos que estão presentes em maçãs. A alta qualidade nutricional dos frutos está relacionada a diversos componentes da polpa e da casca, especialmente aos compostos fenólicos, que lhes conferem alta atividade antioxidante, prevenindo a formação de radicais livres no organismo. Os frutos são ricos em vitamina C, A, B1 e B2, além de apresentarem diversos minerais essenciais à saúde humana em sua composição, como potássio, cálcio, magnésio, fósforo e ferro.**

O consumo de maçãs está relacionado à prevenção de doenças cardiovasculares, diabetes tipo II e de diversos tipos de câncer como leucemia, ovário, mama, pulmão, fígado e boca. Alguns autores têm ainda descrito que maçãs apresentam ação antiviral, anti-inflamatória e que podem ser utilizadas na prevenção da obesidade, sobretudo por apresentarem baixo valor calórico e por constituírem uma excelente fonte de fibras para a dieta. **Os benefícios do consumo da maçã para a saúde, tanto quando consumida in natura quanto em seus produtos industrializados são muitos. Ainda que grande parte da população apresente receio em consumir os frutos com casca, a concentração de antioxidantes, principalmente em cultivares de coloração vermelha, pode ser de 4 a 15 vezes maior na casca em comparação à polpa. Além disso, diversos fatores podem ocasionar variação na composição dos frutos. Dentre eles, a cultivar é o fator que mais influencia a concentração de compostos bioativos. As maçãs 'Galaxy' e 'Fuji Suprema' que pertencem aos grupos de cultivares mais consumidas atualmente no país, já foram consideradas em pesquisas científicas como de elevada atividade antioxidante. Entretanto, existem algumas cultivares que ainda não foram estudadas em relação ao seu potencial benéfico para a saúde humana. Além da cultivar, outros fatores como, por exemplo, o manejo pré e pós-colheita, também apresentam grande influência sobre a atividade antioxidante e composição mineral dos frutos. No Brasil, a maçã é a terceira fruta mais consumida. O alto consumo, bem como a disponibilidade de frutos durante a maior parte do ano, faz com que a maçã apresente um papel fundamental na dieta da população brasileira. Contudo, o consumo per capita da maçã no Brasil ainda é baixo quando comparado a outros países, como os EUA, o Chile e a Argentina, o que demonstra que existe um potencial para que esse consumo seja ainda maior. Novas alternativas para que o consumo per capita de maçã aumente no país devem ser cada vez mais estudadas e incentivadas. Dentre essas, a melhor divulgação a respeito das propriedades funcionais da fruta é de fundamental importância para o aumento do consumo no país. Além disso, a inclusão da maçã nos programas de merenda escolar, a oferta da fruta em alimentos minimamente processados e a utilização de diferentes subprodutos também estão entre as alternativas que podem aumentar o consumo de maçã no cenário atual do país.**



Leia e assine JF online + Revista da Fruta
 impressa e trimestral - março/junho/setembro/dezembro
 Ganha login/senha para leitura online.
 Valor anual R\$ 120,00 - Depósito:
 BB - Ag. 0307-7 - C/C: 11.753-6
 Concorra a 1 Empilhadeira Agrícola e 1 Coletora de Frutas
jornaldafruta.com.br - revistadafruta.com.br

REVISTA Da FRUTA
 A boa nutrição e os resultados em tomate
 Mais eficiência na pulverização das fruteiras