



Irrigação e Fertirrigação reduzem perdas em macieiras

PESQUISAS REALIZADAS POR SEIS SAFRAS CONSECUTIVAS MOSTRARAM A IMPORTÂNCIA DO USO DA TECNOLOGIA FRENTE À RESTRIÇÃO HÍDRICA DOS ÚLTIMOS TEMPOS PARA MAIS QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DA FRUTA.

Gilmar R. Nachtigall, Embrapa Uva e Vinho
gilmar.nachtigall@embrapa.br

Pelo segundo ano consecutivo, os volumes de precipitação pluviométrica no período de desenvolvimento vegetativo da macieira no Sul do Brasil estão abaixo da média histórica. Mesmo em anos com volumes totais de precipitação próximos ou acima da média, tem sido verificado períodos de déficits hídricos no solo. Nestas condições, são observados efeitos negativos no desenvolvimento de plantas novas bem como na produção e qualidade de frutos de pomares produtivos.

Na safra 2021/22, a restrição hídrica, principalmente após meados de dezembro foi determinante na

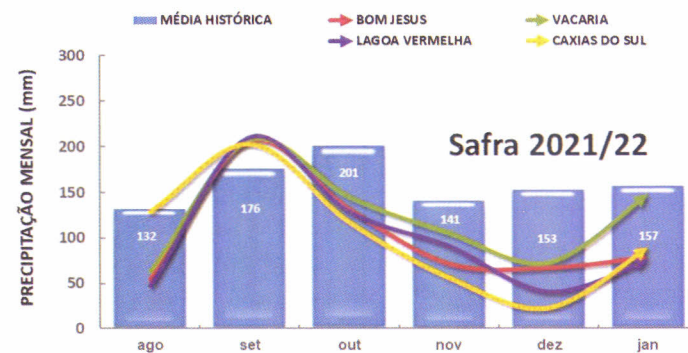
redução do crescimento vegetativo e no desenvolvimento de frutos em pomares adultos de macieira. Nesses em plena produção foram observados sintomas típicos de deficiência hídrica, como paralisação do crescimento de ramos, paralisação do crescimento de frutos e murchamento das folhas nos horários de maior temperatura no decorrer dia. Esta condição foi agravada em áreas com solos com horizonte superficial raso ou com presença expressiva de cascalho, cuja capacidade de retenção de água é menor. Os sintomas, nestas condições, se mostram mais severos, com elevada senescência

e abscisão foliar, murchamento de frutos e necroses de ramos.

Nos primeiros anos após a instalação do pomar de macieira, principalmente quando utilizados porta-enxertos anões, os efeitos do estresse hídrico são mais pronunciados, originando plantas de menor porte. Esta condição pode ser explicada pelo fato de que pomares sob porta-enxertos anões apresentam sistema radicular pequeno, ocupando reduzido volume de solo. Mesmo na condição de pomar formado e em plena produção, a restrição hídrica afeta a produção e a qualidade dos frutos (MAŠÁN et al., 2018).

RESULTADOS AO LONGO DOS ANOS

Após vários anos de pesquisas, os resultados obtidos pela Embrapa indicam que, para as condições do Sul do Brasil, o desenvolvimento vegetativo de macieiras foi significativamente melhorado pelo uso de irrigação por gotejamento, especialmente se for implantado juntamente com o pomar. Os efeitos positivos da irrigação foram maiores entre o primeiro e terceiros anos de plantio, quando as plantas estavam desenvolvendo o sistema radicular. Destaca-se que os efeitos da irrigação continuaram a ser efetivos nas



Precipitação pluviométrica (mm) acumulada nos meses de agosto a janeiro na safra 2021/22 e a precipitação média do período (barras), nos municípios de Bom Jesus, Vacaria, Lagoa Vermelha e Caxias do Sul, RS. Fonte Nachtigall & Haverroth (2022).

plantas adultas, propiciando maior estrutura de produção.

As pesquisas realizadas por seis safras consecutivas mostraram que a irrigação por gotejamento também

umenta a produtividade e qualidade dos frutos. Os resultados mais expressivos sobre o rendimento e a qualidade foram obtidos com o uso da irrigação e fertirrigação. Os resulta-

VITICULTURA E POMICULTURA

GAVINHA PLÁSTICA



BRÍTOLA



SUPORE PARA MANGUEIRA DE IRRIGAÇÃO



ROLDANA ESTICADORA



BOBINA VIMEPEL



ATADOR VIMEPEL



FIXACAULE



CORRENTE VIMIPLAST



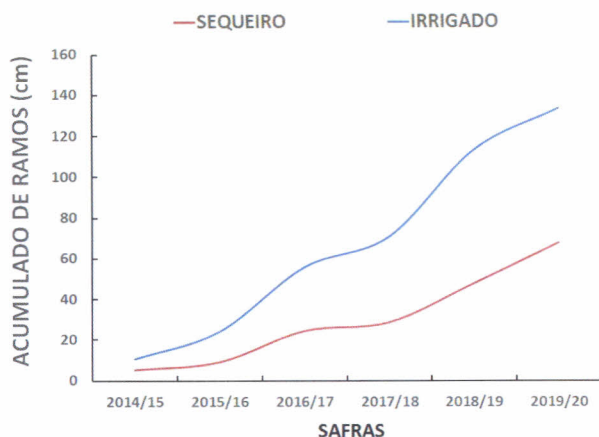
ARQUEADOR



TESOURA



Distribuição sazonal do acúmulo de ramos na cultivar Galaxy/M9 entre as safras de 2014/15 e 2019/20, em Vacaria, RS. Fonte: Gilmar R. Nachtigall.



dos de rendimento médio de plantas sob irrigação e fertirrigação têm sido consistentemente maiores do que as plantas em sequeiro. Estes resultados positivos ocorrem justamente quando se tem frequentes cenários de déficits hídricos nos solos, o que tem levado a um número crescente de produtores a adotar estas tecnologias.

O tamanho médio dos frutos também foi melhorado pelo uso da irrigação por gotejamento ou fertirrigação. Na média das últimas quatro safras, a irrigação promoveu um aumento médio de calibre de 13%, enquanto na fertirrigação o aumento foi de 45% na cv. Galaxy. Para a cv. Fuji Suprema, o aumento de calibre foi superior a 90%, tanto na irrigação como na fertirrigação. Este aumento no tamanho da fruta representa uma diferença econômica significativa pelo uso destas tecnologias.

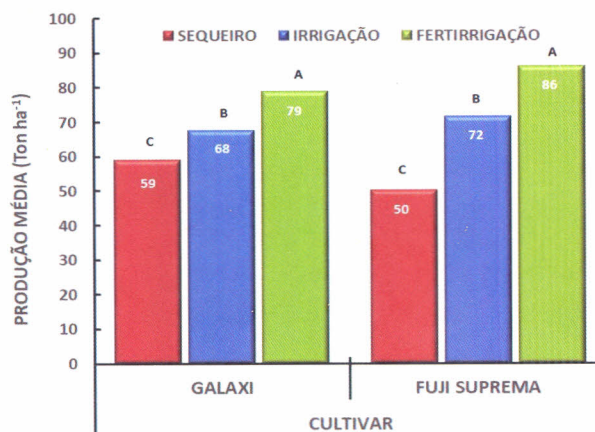
MANEJO DA IRRIGAÇÃO

Os resultados obtidos em experimentos conduzidos já em pomares comerciais são robustos para indicar os efeitos positivos decorrentes do uso da irrigação e fertirrigação

em macieiras nas condições do Sul do Brasil. Contudo, o uso destas tecnologias requer o emprego de técnicas de monitoramento adequadas. Para o manejo da irrigação, é fundamental o monitoramento da disponibilidade de água no solo, de modo a quantificar o momento correto de aplicação bem como a quantidade a ser utilizada. Para isso, são necessárias informações específicas sobre o tipo de solo, tipo de irrigação, espaçamento utilizado no pomar e as cultivares plantadas. Entre os métodos disponíveis para quantificar a quantidade de água

a aplicar por irrigação, os mais comuns e de fácil utilização têm como base a tensiometria ou a evapotranspiração. O método da tensiometria baseia-se na leitura do valor do potencial matricial (tensão de água no solo), a qual permite calcular a umidade que o solo apresenta em um momento. Já o método da evapotranspiração baseia-se em medidas de variáveis climáticas que permitem estimar, de forma indireta, a evapotranspiração da cultura (ETc) e, conseqüentemente, a quantidade de água a ser repostada ao solo. Os resultados experimentais mostraram que o monitoramento da tensão da água no solo, por meio da tensiometria, tem sido eficiente para manter os índices de umidade do solo adequados para a cultura da macieira, já que em muitas situações não são disponíveis variáveis climatológicas do local do pomar (NACHTIGALL et al., 2014).

A recomendação preconizada pela pesquisa é que sejam instalados sistemas de irrigação localizada, por gotejamento, com gotejadores espaçados em, no máximo, 60 cm entre



Efeito da irrigação e fertirrigação na produção total média de maçãs Galaxy e Fuji Suprema entre as safras 2017/18 e 2020/21. Fonte: Gilmar R. Nachtigall.

si, de forma a permitir a formação adequada do bulbo úmido no solo, em função do tipo de solo predominante nos pomares de macieira. Este mesmo sistema é utilizado para o uso da fertirrigação. A elaboração dos projetos de irrigação e fertirrigação devem ser feitos por profissional capacitado de modo a atender a todos os requisitos necessários ao seu funcionamento.

MANEJO DA FERTIRRIGAÇÃO

Para o manejo da fertirrigação devem-se respeitar as taxas de absorção e quantidades necessárias

dos nutrientes em cada fase de desenvolvimento da cultura, de modo a obter o máximo desempenho nutricional das plantas. Desta forma, o manejo da fertirrigação deve ser feito para cada tipo de solo e diferenciado para as cultivares do grupo Gala e Fuji, respeitando seus ciclos fenológicos. A partir do conhecimento da sazonalidade dos nutrientes, principalmente durante o ciclo vegetativo da cultura, é possível traçar estratégias para o fornecimento de nutrientes com maior precisão, levando em conta a disponibilidade dos nutrientes no

solo e suas possíveis interações, a forma de absorção destes pela macieira, bem como a mobilidade dos nutrientes na planta. Desta forma, a fertirrigação utiliza a irrigação como forma de transporte de nutrientes, permitindo a distribuição parcelada de pequenas doses de fertilizantes dissolvidos na região radicular (ROBINSON & STILES, 2004). Assim, os nutrientes geralmente permanecem na solução do solo, sendo transportados com a água, através dos macroporos no solo, até a profundidade de deslocamento da água.



**NÃO FIQUE REFÉM DA SECA,
IRRIGAÇÃO LOCALIZADA É
MAIS SEGURANÇA PARA
VOCÊ E PARA O SEU CULTIVO!**



CONHEÇA A HISTÓRIA DA LABRUNIER:

MAIOR EMPRESA
PRODUTORA DE
UVAS DO BRASIL

