

Irrigação e Fertirrigação em macieira: Desempenho na safra 2017/18

Gilmar R. Nachtigall; Fernando J. Hawerth & Yan P. das Chagas

O déficit hídrico no início da do ciclo vegetativo da cultura da macieira pode ser prejudicial não apenas para o crescimento das plantas, mas também para a produção e a qualidade dos frutos. Na região produtora de maçãs no sul do Brasil, os períodos de déficit hídrico durante o desenvolvimento vegetativo da macieira têm ocorrido com frequência nos últimos anos. Além disso, a maioria dos pomares utilizam sistemas de alta densidade, com porta-enxertos de menor vigor que, geralmente, apresentam menor densidade de raízes e maior competição entre plantas adjacentes, de modo que a disponibilidade de água é essencial para maximizar o desenvolvimento vegetativo e a produção de frutos.

A disponibilidade de água representa um fator essencial e limitante ao estabelecimento inicial do pomar, podendo afetar o crescimento e o desenvolvimento das plantas. Em situações onde as mudas de macieira apresentam ramos e raízes danificados ou deficientes, frequentemente sofrem estresse hídrico quando transplantadas, uma vez que a absorção de água pode ser insuficiente para atender as perdas de água por meio da evapotranspiração do dossel vegetativo (Pereira e Pires, 2011).

A ocorrência de déficits hídricos em pomares de macieira antes ou nas primeiras semanas após o florescimento pode ter um efeito negativo no crescimento das brotações, além de afetar o desenvolvimento dos frutos. **Desta forma, a baixa disponibilidade de água no início do desenvolvimento vegetativo pode resultar na formação de menor número de células na fruta reduzindo seu tamanho. O crescimento vegetativo é impulsionado pela fotossíntese, que é o processo primário para a produção de carboidratos.** Os resultados obtidos por Davies e Lakso (1978) demonstram que os processos fotossintéticos na cultura da macieira são afetados negativamente pelo déficit hídrico. Desta forma, deve-se minimizar o estresse hídrico para maximizar o crescimento da copa influenciando positivamente a produção de fotossintetizados, por meio do aumento da interceptação de luz pela superfície da folha. Na safra 2017/18, o período de brotação e floração da macieira na região dos Campos de Cima da Serra do RS foi antecedido devido a baixa disponibilidade de água no solo, decorrente do reduzido volume de precipitação nos meses de julho e agosto, o que provocou o atraso e a concentração da brotação e floração para o período após a ocorrência de chuvas mais abundantes. Nesta condição, o uso da irrigação antecipou a brotação e a floração em aproximadamente dez dias, em comparação com o cultivo convencional sem irrigação (Figura 1).

A ocorrência de déficit hídrico ao final do período de dormência pode ter impacto na dinâmica de brotação de gemas, visto que este período é marcado pelo aumento do conteúdo de água dos tecidos e fluxo de seiva, necessários aos processos de solubilização de reservas acumuladas na estação de crescimento anterior e que serão utilizadas como fonte energética para formação de novos tecidos (folhas, flores e frutos). Já a falta de água em pomares nas primeiras semanas após o florescimento pode ter um efeito negativo na uniformidade das brotações, além de afetar o desenvolvimento dos frutos, uma vez que o estresse hídrico no início da fase de desenvolvimento vegetativo pode resultar em frutos com menor número de células e, consequentemente, reduzir o tamanho final da fruta. A fertirrigação representa um método mais preciso de fornecer nutrientes e água para as plantas, especialmente nos sistemas de cultivo que utilizam porta-enxertos de baixo vigor, cujo sistema radicular é pequeno, ocupando menor volume de solo (Nachtigall, 2016). Para estas condições, tanto a irrigação quanto a fertirrigação podem promover a formação de plantas maiores e mais equilibradas, com maior capacidade de carga de frutas. Os resultados de pesquisa em outros países produtores de maçã têm intensificado o uso da irrigação por gotejamento, principalmente para as condições de pomares de alta densidade, considerando ser esta técnica um

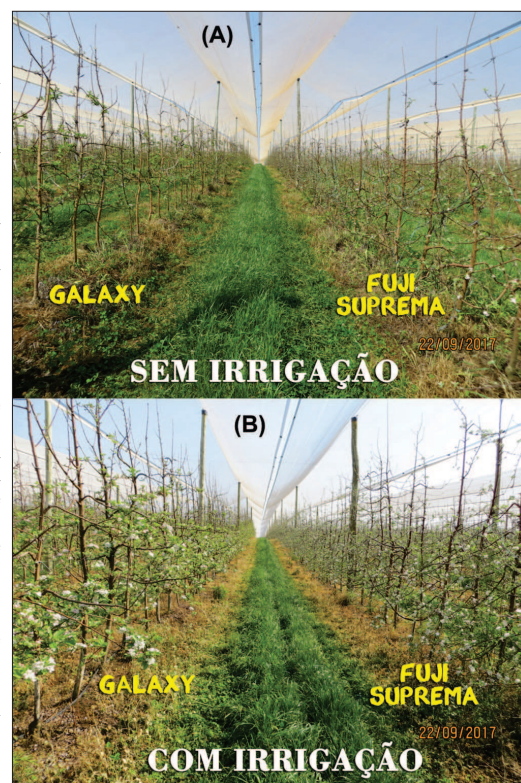


Figura 1. Pomar de macieira cvs. Galaxy e Fuji Suprema sem irrigação (A) e com irrigação (B), retratando o efeito da irrigação na antecipação da brotação e da floração, na safra 2017/18. Monte Alegre dos Campos/RS. 2018

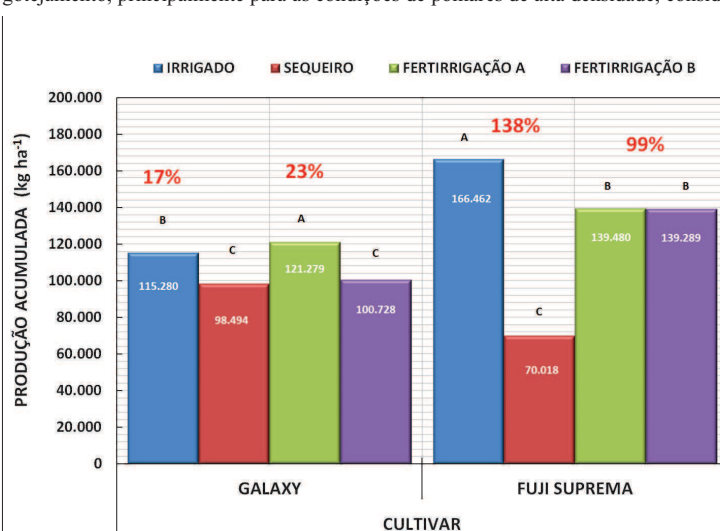


Figura 2. Produção total acumulada de frutos de macieiras cvs. Galaxy e Fuji Suprema, nas safras 2015/16 a 2017/18, em função do uso de irrigação e fertirrigação. Monte Alegre dos Campos/RS. 2018

PASA, M.S.; ERNANI, P.R.; NAVA, G. Rendimento de maçãs em sistemas de irrigação e adubação do solo. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE FRUTICULTURA DE CLIMA TEMPERADO, 15., 2017, Fraiburgo, SC. Anais... Caçador : Epagri, vol 2 (Resumos), 2017. p. 95. DAVIES, F.; LAKSO, A. Water relations in apple seedlings: changes in water potential components, abscisic acid levels and stomatal conductances under irrigated and non-irrigated conditions. Journal American Society for Horticultural Science. v.103, n. 3, p. 310-313, 1978. DOMINGUEZ, L. I. Strategies to improve growth and yield in the early life of a tall spindle apple planting. Thesis (Master of Science) – Faculty of the Graduate School of Cornell University. Ithaca, NY/EUA, p. 130. 2015. NACHTIGALL, G.R. Irrigação/fertirrigação em fruticultura de clima temperado no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 45., 2016. Florianópolis. Anais... Jaboticabal: SBEA, 2016. 8p. PEREIRA, A.; PIRES, L. Evapotranspiration and Water Management for Crop Production, Evapotranspiration Giacomo Gerosa, IntechOpen, DOI: 10.5772/20081. Available from: <https://www.intechopen.com/books/evapotranspiration-from-measurements-to-agricultural-and-environmental-applications/evapotranspiration-and-water-management-for-crop-production>. ROBINSON, T.; LAKSO, A.; DOMINGUEZ, L. Precision Irrigation Management. New York Fruit Quarterly, v.21, n.2, p. 17-19, 2013.