

FOTOSSÍNTESE LÍQUIDA EM MUDAS CLONAIS DE *COFFEA CANEPHORA* SOB LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO E DOSES DE NITROGÊNIO

MP Silva, PR Ciechorski, KR Souza, LK Bins, EC Fiorelli, AC França Neto

No Brasil, o cultivo do café Conilon tem-se expandido para áreas que a deficiência hídrica é o principal fator limitante à produção, onde é frequentemente associado a altas temperaturas, o efeito combinado de ambas as condições estressantes pode levar a reduções na taxa fotossintética e danos foto-oxidativos em cafezais (Pinheiro et al., 2004). Agron (2013) afirma que o nitrogênio está relacionado aos mais importantes processos fisiológicos que ocorrem nas plantas, tais como: fotossíntese, respiração, desenvolvimento e atividade das raízes, absorção iônica de outros nutrientes, crescimento, diferenciação celular e genética.

Conforme relatado por Soares et al. (2000), o manejo da água de irrigação está diretamente relacionado às necessidades hídricas das culturas e à capacidade de retenção de água pelo solo na profundidade efetiva da raiz. Uma questão fundamental e praticamente desconhecida é o consumo hídrico do cafeeiro em relação ao volume de água ou a lâmina de irrigação a ser aplicada. (Doorenbos & Kassan, 1979). Com isso, objetivou-se avaliar a fotossíntese líquida das mudas clonais de *Coffea Canephora* em função das diferentes lâminas e tempo de irrigação.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação instalada no campus da Fundação Universidade Federal de Rondônia – Unir, localizada na rodovia 383 km 2,5 norte, do município de Rolim de Moura, RO. O clima local, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw, quente e úmido, com precipitação média anual variando entre 1.400 a 2.600 mm/ano (ALVARES et al., 2013). Os vasos utilizados para condução das mudas foram de polietileno e possui as dimensões de 0,15 cm x 0,25 cm e volume de 5 dm³. Para o preenchimento dos vasos, utilizou-se Latossolo vermelho eutrófico, com sua fertilidade química previamente corrigida, o mesmo foi coletado na profundidade de 0-20 cm, seco ao ar livre e peneirados em peneira de malha de 02 mm. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial, com 05 doses de nitrogênio (0; 0,5; 1; 1,5; 2 mg.dm⁻³), 0, 50, 100, 150 e 200% respectivamente, da dose recomendada por Satinato, et al (2012), de 1 mg.dm⁻³ de N, com três repetições e 05 lâminas de irrigação de 0,835, 1,75, 3,5, 5,25 e 7mm d⁻¹, totalizando 75 baldes. Foi realizado a determinação da fotossíntese líquida utilizando aparelho IRGA (Analisador de gás no Infravermelho). Os dados foram submetidos à análise de variância, pelo programa estatístico SISVAR e as médias entre os tratamentos foram comparadas a 0,05 de probabilidade. O estudo do comportamento dos tratamentos experimental foi realizado através de regressão.

Resultados e conclusões

Analisando os resultados apresentados na figura 1, pode se observar que as doses de nitrogênio utilizadas influenciaram de forma significativa a fotossíntese das mudas, onde a dose de melhor taxa fotossintética apresentada foi na lâmina de 125% e 1,25 mg.dm⁻³ de N, alcançando a taxa máxima de fotossíntese de 1,1 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$. Ficando entre a 100 e 150% da dose aplicada. Nas doses acima de 125% observou-se um decréscimo da atividade fotossintética, demonstrando que quando a solução tende a apresentar salinidade a água fica contida nessa solução e não facilita a disposição de água para a planta, visto que um dos fatores que afetam a fotossíntese está relacionado ao grau de hidratação e estrutura dos cloroplastos.

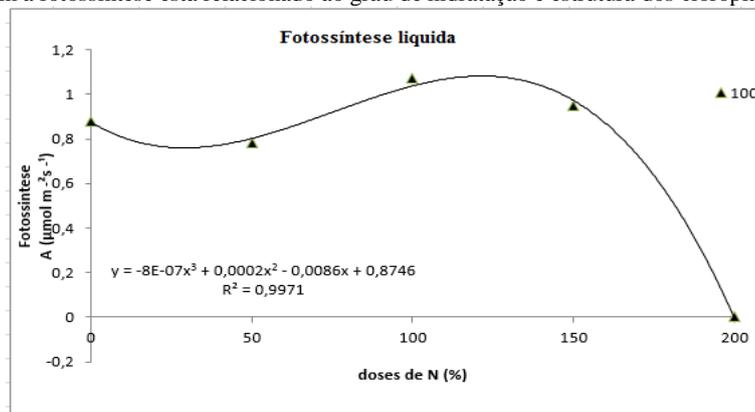


Figura1 - Valores médios da fotossíntese líquida submetido a diferentes dosagens de N na lâmina de 100% (3,5 mm d⁻¹).

É importante considerar o quanto a planta consegue manter sua taxa fotossintética ao mesmo tempo em que diminui suas perdas evaporativas (NASCIMENTO, 2009). Segundo Malavolta, Yamada e Aroaldo (1981), dentre os elementos mais exigidos pela cultura do cafeeiro (*Coffea spp*), o nitrogênio (N) é o que mais se destaca. Sendo ele um constituinte importante para a célula vegetal, pois contituem os aminoácidos, proteínas e coenzimas, e sua deficiência ou excesso rapidamente inibe o crescimento vegetal e ocorrência de clorose. Já CERÁVOLO (2008), observou efeitos negativos no desenvolvimento das mudas quando aplicou doses crescentes de nitrogênio ao substrato, principalmente na ausência de fósforo.

E dados encontrados por BUSATO (2006) afirma que as maiores lâminas de irrigação promoveram efeitos significativos, sendo melhores resultados para o número de folhas das mudas (cerca de 67,07% a mais de folhas) e altura de planta, proporcionando maior crescimento da cultura e consequentemente otimizando a realização do processo fotossintético.

A partir destes resultados concluiu-se que, as diferentes dosagens de nitrogênio na lâmina 1,25 mg.dm⁻³ neste caso, alcançou a taxa máxima de fotossíntese de 1,1 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$, ou seja, o valor acima de 1,25 mg.dm⁻³ já provoca um decréscimo das taxas fotossintéticas na planta. E que uma correta adubação e disponibilidade de água, proporciona que as mudas de *coffea canephora* apresentem melhorias nos aspectos fisiológicos, permitindo um maior crescimento e desenvolvimento da planta ainda nos estágios iniciais.