

AVALIAÇÃO DA ÁREA FOLIAR DO CAFÉ ARABICA NA SUA FASE INICIAL, EM DIFERENTES DOSES DE HIDROABSORVENTE E TURNOS DE REGA

Danilo Paulúcio da Silva¹, Gilson Barbosa São Teago², José Eduardo Macedo Pezzopane³, Edvaldo Fialho dos Reis⁴

¹Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, CCA-UFES, Dep.de Engenharia Rural, Alegre – ES, e-mail: daniloagronomia@yahoo.com.br

²Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, CCA-UFES, Dep.de Engenharia Rural, Alegre – ES, e-mail: gilsonbar@hotmail.com

³Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, CCA-UFES, Dep.de Engenharia Rural, Alegre – ES, e-mail: jemp@ufes.br

⁴Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, CCA-UFES, Dep.de Engenharia Rural, Alegre – ES, e-mail: edreis@cca.ufes.br

Resumo - O consumo de água de uma cultura é função direta da demanda evapotranspirométrica local, do conteúdo de água presente no solo e da capacidade da planta à perda de água através das folhas. Assim, a Área Foliar é essencial à estimativa da demanda de água pelas plantas. A importância de se levar em consideração a área foliar é evidenciada pela relação positiva e linear entre o fluxo de seiva em 24 horas, representativo da transpiração, e a superfície foliar. De uso recente na agricultura brasileira de larga escala, polímeros hidrorretentores estão sendo usados como condicionadores hídricos do solo, buscando minimizar a irregular disponibilidade de água às plantas. O experimento foi montado num esquema fatorial 4x4, sendo hidroabsorvente em 4 níveis, nas concentrações de: 0; 3,0; 6,0 e 0,9 gramas por balde, e turno de rega em 4 níveis: 7, 14, 21 e 28 dias, num delineamento inteiramente casualizado, com 3 repetições. Foi determinada a área foliar das plantas aos 120 dias após o transplântio. Conclui-se que não houve diferenças significativas entre as diferentes dosagens de hidroabsorvente, e que o turno de rega de 7 dias proporcionou melhores condições de desenvolvimento para as plantas.

Palavras-chave: café arábica, irrigação, turno de rega, hidroabsorvente.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Introdução

O Brasil é o maior produtor mundial de café, com cerca de 25 a 30% da produção total. O parque cafeeiro nacional é constituído por 84% da espécie *Coffea arabica* e 16% da espécie *Coffea canephora*, sendo o primeiro responsável por 2,7% do valor global da exportação brasileira [3].

Como nas demais culturas em geral, o cafeeiro necessita de água disponível no solo em sua fase vegetativa e reprodutiva para se ter um desenvolvimento e produção satisfatória [1]. A deficiência de água geralmente é o fator mais limitante para se obter uma boa produtividade da cultura, sendo a irrigação, feita na quantidade e no momento certo, fundamental para o sucesso da cultura.

A demanda por água em uma cultura está em função de fatores como a evapotranspiração local, conteúdo de água que se encontra presente no solo e da potencialidade de perda de água da planta pelas folhas.

De uso recente na agricultura brasileira de larga escala, polímeros hidrorretentores estão sendo usados como condicionadores hídricos do solo, buscando minimizar a irregular disponibilidade de água às plantas. Assim, segundo [4], os polímeros hidrorretentores podem

atuar como uma alternativa para situações em que não haja disponibilidade de água no solo, estresse hídrico, períodos longos de estiagem, etc. A natureza do arranjo das moléculas orgânicas confere a esse material uma forma granular e quebradiça quando secos e, ao serem hidratados, transformam-se em gel, cuja forma macia e elástica possibilita absorver cerca de cem vezes o seu peso em água, ou mais [2].

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes dosagens de um polímero hidroabsorvente em diferentes turnos de rega na fase inicial de desenvolvimento da lavoura de café Arábica (*Coffea arabica*).

Materiais e Métodos

O trabalho foi desenvolvido em casa de vegetação localizada no laboratório de Hidráulica do CCA-UFES, município de Alegre-ES, latitude 20°45' Sul, longitude 41°48' Oeste e altitude de 150 m. Foi utilizada a espécie *Coffea arabica*, variedade Bourbon, cujas mudas foram produzidas utilizando substrato comercial em tubetes de 100 ml, sendo posteriormente transplantadas para baldes com volume de 10 litros.

Para o transplântio foi utilizado solo de textura média, no qual foi realizada calagem e adubação de plantio conforme análise do solo. Foi montado um experimento no esquema fatorial 4x4, sendo hidroabsorvente em 4 níveis no transplântio, nas concentrações de: 0; 3,0; 6,0 e 9,0 gramas por balde, e turno de rega em 4 níveis: 7, 14, 21 e 28 dias, num delineamento inteiramente casualizado, com 3 repetições. Foi determinado a área foliar das plantas aos 120 dias após o transplântio, fez-se a avaliação da Área Foliar através do medidor de área foliar LAI-3100, do laboratório de ecologia florestal do Núcleo de Estudos e de Difusão de Tecnologia em Floresta, Recursos Hídricos e Agricultura Sustentável (NEDTEC). Os resultados foram analisados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados

Tabela 1 – Área foliar do cafeeiro Arabica aos cento e vinte dias após o transplântio, sob quatro turnos de rega e quatro doses de hidroabsorvente (Dh - em gramas).

Dh	Área foliar (cm ²)			
	Turno de rega			
	7 dias	14 dias	21 dias	28 dias
0	277,81 aA	162,7 abAB	55,95 bcA	0 cA
3	368,95 aA	105,42 bB	74,41 bA	0 bA
6	329,14 aA	288,18 aA	125,73 bA	69,11 bA
9	425,39 aA	184,85 bAB	106,05 bcA	20,4 cA

*Médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Discussão

Nos tratamentos submetidos aos períodos mais amplos de estresse hídrico, as plantas não obtiveram condições favoráveis para executar os processos de transferência hídrica com a atmosfera, tendo menor taxa de transpiração, e por consequência menor taxa metabólica, ocorrendo assim, comprometimento no seu crescimento.

Os maiores valores de Área Foliar foram obtidos nas plantas submetidas ao turno de rega de 7 dias, seguido dos turnos de 14, 21 e 28 dias, respectivamente, indicando que houve diferença significativa, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, para os quatro turnos de rega (Figura 1).

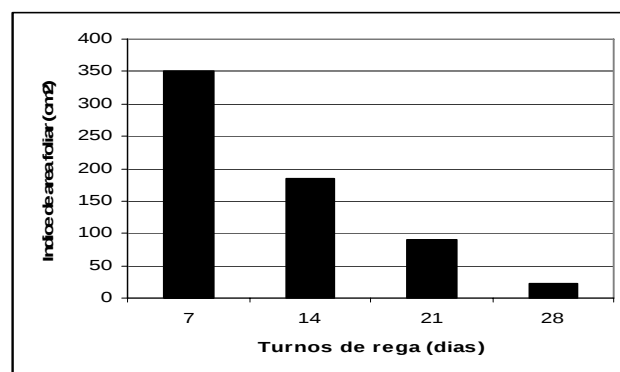


Figura 1 –Área foliar do café arabica, em função dos quatro turnos em função da rega.

Em relação às doses do hidroabsorvente não houve diferença significativa pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, da Área Foliar para os diferentes níveis de dosagem (Figura 2). Este resultado indica que as diferentes dosagens de hidroabsorvente não contribuíram para que a demanda evapotranspiratória da cultura fosse suprida nos períodos mais prolongados de déficit hídrico, fato esse, que leva a planta a reduzir a sua superfície foliar, o que é natural como forma de defesa da planta para diminuir a sua evapotranspiração.

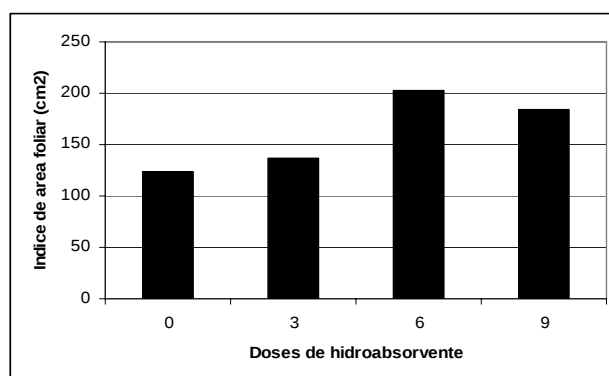


Figura 2 –Área foliar do café arabica, em função das quatro dosagens de hidroabsorvente.

Conclusão

Os resultados obtidos constatarem que com as dosagens de hidroabsorvente não contribuem para que a umidade do solo fosse mantida a níveis satisfatórios para que a planta se desenvolva normalmente. Porém, quando as plantas são submetidas a uma restrição hídrica menor, as plantas executaram melhor os processos de transferência hídrica com a atmosfera, transpirando mais, sendo metabolicamente mais ativas e, consequentemente, crescendo mais e com maior vigor.

Referencias

[1] CAMARGO, A. P. de. Necessidades hídricas do cafeeiro. In: Curso Prático Internacional de Agrometeorologia, 3, Campinas, 1989. Campinas: IAC, 1989. 20p.

[2] FONTENO, W. C. & BILDERBACK, T.E. Impact of hydrogel on physical properties of coarse- structured horticultural substrates. **J. Am. Soc. Hort. Sci.**, 118; 217-222, 1993.

[3] RODRIGUES, C. et al. Uso de esgoto e palha-de-café na composição de substratos. Disponível em: <
<http://www.coffeefreak.com.br/ocafezal.asp?SE=8 &ID=410>>. Acesso em: 25 maio 2004.

[4] SILVA, E.T. da & TOSCANI, E. Efeito da adição de polímeros hidrorretentor na temperatura de três diferentes substratos em uma casa de vegetação com controle de temperatura e umidade relativa do ar. **Anais do XXIX Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2000**. Soc. Bras. Eng. SBEA. Fortaleza, CE. 2000.