

# DESENVOLVIMENTO INICIAL DA CULTURA DO CAFEIEIRO (*Coffea canephora*) EM DIFERENTES TURNOS DE REGA E DOSES DE HIDROABSORVENTE

JOÃO HENRIQUE ZONTA<sup>1</sup>, HEDER BRAUN<sup>2</sup>, EDVALDO FIALHO DOS REIS<sup>3</sup>

<sup>1-2</sup>Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, CCA-UFES, Dep.de Engenharia Rural, Alegre – ES, e-mail: jhzonta@pop.com.br

<sup>3</sup>Centro 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 cafeeiro (*Coffea canephora*) é uma cultura de grande importância na agricultura brasileira, sendo que a cafeicultura irrigada ocupa cerca de 10% da área plantada com café. Como sabemos, a deficiência de água geralmente é o fator mais limitante para se obter uma boa produtividade da cultura. Os hidroabsorventes são um arranjo de moléculas orgânicas que, hidratados, transformam-se em gel, absorvendo cerca de cem vezes ou mais seu peso em água. O trabalho foi desenvolvido em casa de vegetação, no município de Alegre-ES, foi utilizada a espécie *Coffea canephora*, variedade Conillon, produzida em substrato caseiro +2,0 gramas de hidroabsorvente por sacola. No transplântio, foi montado um experimento no esquema fatorial 3x4, sendo hidroabsorvente em 3 níveis, nas concentrações de: 0; 3,0 e 6,0 gramas por balde; e turno de rega em 4 níveis: 7, 14, 21 e 28 dias, num delineamento inteiramente casualizado, com 3 repetições, sendo determinada a altura das plantas, diâmetro do caule e diâmetro da copa aos 30 dias após o transplântio. Conclui-se que o turno de rega 28 dias não é adequado para a cultura no seu estágio inicial e que as doses de hidroabsorvente não surtiram efeito positivo inicialmente.

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

**Área do Conhecimento:** Ciências Agrárias

## Introdução

A degradação do recurso água é problema mundial. A água doce e de boa qualidade tem ficado cada vez mais escassa, com perspectivas de agravamento da situação atual. No mundo, o uso da água na agricultura representa cerca de 70% de toda a água derivada de rios, lagos e mananciais subterrâneos.

Estima-se que, no Brasil, metade da água consumida seja utilizada pela agricultura [2]. O cafeeiro (*Coffea canephora*) é uma cultura de grande importância na agricultura brasileira e ocupa posição de destaque entre os produtos de exportação, além de empregar mão de obra [3]. De acordo com [5] a cafeicultura irrigada ocupa cerca de 10% da área plantada com café, sendo que os dados preliminares da estimam cerca de 200.000 ha de café irrigado, principalmente no Espírito Santo, Minas Gerais e Bahia.

Como sabemos, a deficiência de água geralmente é o fator mais limitante para se obter uma boa produtividade da cultura. A irrigação feita na quantidade e no momento certo é fundamental para o sucesso da cultura. Os polímeros hidroabsorventes são um arranjo de moléculas orgânicas que, ao serem hidratados, transformam-se em gel, absorvendo cerca de cem vezes ou mais seu peso em água [4]. [1] destaca que as raízes das plantas crescem por dentro dos grânulos do polímero hidratado, com maior supersuperfície de contato entre as raízes, água e

nutrientes. O autor observou efeitos satisfatórios do produto sobre mudas de café, aumentando sua altura, massa seca da parte aérea e área foliar.

Os objetivos desse trabalho serão avaliar o efeito de diferentes dosagens de um polímero hidroabsorvente em diferentes turno de rega na fase inicial de desenvolvimento da lavoura de café Conillon (*Coffea canephora*).

## 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 canephora*, variedade Conillon, cujas mudas clonais foram produzidas em sacolas plásticas, com dimensões de 20 cm de altura por 11 cm de diâmetro, sendo posteriormente transplantadas para baldes com volume de 10 litros. Para o preparo das mudas foi utilizado substrato caseiro, formulado com 70% de terra e 30% de esterco +NPK +2,0 gramas de hidroabsorvente por sacola.

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 3x4, sendo hidroabsorvente em 3 níveis no transplântio, nas concentrações de: 0; 3,0 e 6,0 gramas por balde; e turno de rega em 4 níveis: 7, 14, 21 e 28 dias, num delineamento inteiramente casualizado, com 3

repetições. Foram determinados os parâmetros altura das plantas, diâmetro do caule e diâmetro da copa das plantas aos 30 dias após o transplântio. Os resultados foram analisados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados

Tabela 1 - Altura de plantas do cafeeiro Conillon aos trinta dias após o transplântio, sob quatro diferentes turnos de rega e três doses de hidroabsorvente.

Doses (gramas)	Altura de planta (cm)			
	Turno de rega			
	7 dias	14 dias	21 dias	28 dias
0	13,96aA	15,06aA	14,83aA	8,6aA
3	11,33abA	10,2abA	19aA	6,23bA
6	18,3aA	10,33aA	11,23aA	13,4aA

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

Tabela 2 - Diâmetro do caule do cafeeiro Conillon aos trinta dias após o transplântio, sob quatro diferentes turnos de rega e três doses de hidroabsorvente.

Doses (gramas)	Diâmetro do caule (cm)			
	Turno de rega			
	7 dias	14 dias	21 dias	28 dias
0	0,35aA	0,24abA	0,26abAB	0,19bA
3	0,27abA	0,24abA	0,38aA	0,19bA
6	0,32aA	0,29aA	0,21aA	0,18aA

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

Tabela 3 - Diâmetro da copa do cafeeiro Conillon aos trinta dias após o transplântio, sob quatro diferentes turnos de rega e três doses de hidroabsorvente.

Doses (gramas)	Diâmetro da copa (cm)				
	Turno de rega				
	7 dias	14 dias	21 dias	28 dias	média
0	20,76	28,63	21,5	18,46	8.60a
3	29,03	18,53	33,66	13,56	6.23a
6	25,46	19,9	26,26	19	13.46 a
média	26.05a	21.76 ab	27.16a	17.13 b	

\*Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Discussão

Conforme a tabela 1 demonstra, podemos notar que não houve diferença significativa na altura das plantas quando se variou as doses de hidroabsorvente dentro dos respectivos turnos de rega, demonstrando que o hidroabsorvente não trouxe resultados positivos momentaneamente.

Devido ao fato da planta ainda estar na sua fase inicial de desenvolvimento, esta apresenta poucas raízes, conseqüentemente estas raízes não exploram todo solo do recipiente, ficando mais restringidas ao solo que a envolve, proveniente do substrato de plantio, solo este que possui hidroabsorvente, sendo este o motivo pelo qual as diferentes doses de hidroabsorvente no transplântio não fizeram efeito positivo. Quando comparado os turnos de rega dentro das diferentes doses, nota-se que dentro da dose 3 gramas de hidroabsorvente por recipiente, o turno de rega 28 dias apresentou os piores resultados, demonstrando que o cafeeiro conillon não suporta um grande déficit hídrico na sua fase inicial de desenvolvimento.

Na tabela 2 nota-se que o turno de rega 28 dias apresentou as piores médias de diâmetro do caule, quando analisadas as doses 0 e 3 gramas de hidroabsorvente por recipiente. Quando a dose foi aumentada para 6 gramas, não houve diferença significativa nos resultados, demonstrando que a planta não sofreu muito estresse hídrico, provavelmente pela retenção de água pelo hidroabsorvente, assegurando no solo um teor de umidade mínimo para a planta. Dentro do turno de rega, somente o de 21 dias apresentou diferença significativa com a variação das doses de hidroabsorvente, sendo os recipientes sem hidroabsorvente os que apresentaram menores médias.

Na tabela três estão os resultados referentes ao diâmetro da copa das plantas. Nota-se que não houve diferença significativa quando comparadas as diferentes doses de hidroabsorvente, fato explicado provavelmente pelo mesmo motivo citado anteriormente quando foi referido a altura das plantas. O turno de rega apresentou as piores médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Devido ao estresse hídrico, as plantas perdem muitas folhas o tem suas folhas de tamanho reduzido, fato até natural como forma de diminuir sua evapotranspiração.

## Conclusão

O turno de rega 28 dias apresentou as piores médias no geral para todos parâmetros analisados, elucidando que o cafeeiro conillon não suporta um turno de rega muito espaçado no seu desenvolvimento inicial. As diferentes doses de hidroabsorvente não surtiram efeito positivo dentro

dos turnos de rega, provavelmente devido ao baixo número de raízes que possui a planta nesse estágio fisiológico, não explorando o solo do recipiente, conseqüentemente não retirando a umidade retida nos grânulos de hidroabsorvente. Devido este fato, o trabalho deve ser prosseguido para se avaliar qual será o comportamento da cultura nas diferentes fases de desenvolvimento.

## Referências

[1] AZEVEDO, T. L. F. Avaliação da eficiência do polímero agrícola de poliácridamida no fornecimento de água para o cafeeiro (*Coffea arabica*). Cv. Tupi. Maringá. Universidade Estadual de Maringá. 2000.

[2] BORGES, H. Q. Avaliação do SISDA (Sistema de suporte à Decisão Agrícola) para manejo de irrigação na região de Araçuaí – MG. Viçosa: UFV, 2000. 121 p.in. Dissertação (mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, 2000.

[3] CARVALHO, E. A. M. de; POZZA, E. A.; JULIATTI, F. C.; MOREIRA, J. C.; PEIXOTO, A. S.; SANTOS, C. M. dos. Impacto dos diferentes sistemas de irrigação e lâminas d'água na evolução da ferrugem do cafeeiro. In: Simpósio Brasileiro de pesquisa em Cafeicultura Irrigada, 1. 1998, Araguari-MG. Palestras e resumos. Araguari: UFU, 1998. p.101-103.

[4] 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.

[5] MANTOVANI, E. C. A irrigação do cafeeiro. ITEM - Irrigação e Tecnologia Moderna, Brasília: Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem, n.48, p.50-55, 2000.