

AVALIAÇÃO DO TEOR DE MATÉRIA SECA 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 - Em diversas áreas da agricultura as dificuldades de água e energia indicam a necessidade do estudo de práticas alternativas para a conservação da água no solo, nesse contexto, o uso de retentores de água surge como alternativa para diminuir as perdas. O presente trabalho teve como objetivo testar a influência de diferentes doses de hidroabsorvente, com diferentes turnos de rega, no teor de matéria seca do café arábica (*Coffea arabica*), aos 120 dias após o transplântio. Para isso, realizou-se um experimento em casa de vegetação, no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, utilizando-se café arábica. Os tratamentos foram distribuídos no esquema fatorial 4x4, sendo hidroabsorvente em 4 níveis, 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, onde foram avaliadas o teor de matéria seca do sistema radicular e parte aérea das plantas aos 120 dias após o transplântio. Os resultados mostraram que o turno de rega de 7 dias e dose de 9,0 g de hidroabsorvente, proporcionaram os maiores valores de matéria seca do cafeeiro.

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

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Introdução

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.

Na cafeicultura atual o suprimento de água para as plantas tem se tornado um dos fatores limitantes à produtividade, com os problemas se agravando e se expandindo também para as regiões antes consideradas com balanço hídrico adequado.

As perdas no cafeeiro por falta de água afetam o desenvolvimento das plantas (novas e adultas), na produção de frutos, tamanho dos grãos, no tipo do café e no rendimento do café para o beneficiamento [6]. O uso de irrigação na lavoura cafeeira vem aumentando, porém existem dificuldades de água e energia em muitas áreas, o que indica a necessidade de estudo de outras práticas alternativas para a conservação da água no solo [5].

Segundo [7], 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 maior parte das pesquisas realizadas mostrou-se favorável ao emprego de polímeros nos solos

agrícolas, apresentando como principal fator de convergência a melhor utilização da água [4]; [1]; [2]; [3]; [8], sendo importante o estudo de retentores de água para diminuir as perdas.

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

Material 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 de dosagem no transplântio, nas concentrações de:

0; 3,0; 6,0 e 9,0 gramas por balde, e 4 níveis de turno de rega: 7, 14, 21 e 28 dias, num delineamento inteiramente casualizado, com 3 repetições. Foi determinado o teor de matéria seca do sistema radicular e da parte aérea das plantas aos 120 dias após o transplântio. Os resultados foram analisados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados

Tabela 1 – Matéria seca da parte aérea de plantas do cafeeiro Arabica aos cento e vinte dias após o transplântio, sob quatro turnos de rega e quatro doses de hidroabsorvente.

Doses (gramas)	Matéria seca da parte aérea (g)			
	Turno de rega			
	7 dias	14 dias	21 dias	28 dias
0	2,55aB	1,48aB	0,36bA	0bA
3	3,62aB	0,95bB	0,73bA	0bA
6	4,03aAB	3,44aA	1,26bA	0,76bA
9	5,46aA	1,88bB	1,06bA	0,36bA

*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 – Matéria seca do sistema radicular de plantas do cafeeiro Arabica aos cento e vinte dias após o transplântio, sob quatro turnos de rega e quatro doses de hidroabsorvente.

Doses (gramas)	Matéria seca do sistema radicular (g)			
	Turno de rega			
	7 dias	14 dias	21 dias	28 dias
0	0,79aC	0,39abA	0,22bA	0bA
3	1,29aBC	0,36bA	0,4bA	0bA
6	1,45aB	0,89bA	0,57bcA	0,3cA
9	2,33aA	0,69bA	0,51bA	0,37bA

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

Discussão

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 1 nota-se que o teor de matéria seca da parte aérea das plantas submetidas aos intervalos de rega de 21 e 28 dias apresentaram médias significativamente menores, independente do nível de dosagem empregado, e que as plantas submetidas ao intervalo de rega de 14 dias mostraram-se significativamente inferiores dentro das dosagens de 3 e 9 gramas, quando comparadas com o intervalo de rega de 7 dias.

Quando comparados os níveis de dosagens, nota-se que as plantas submetidas aos tratamentos contendo as dosagens de 0 e 3 gramas, dentro dos turnos de rega de 7 e 14 dias, apresentaram médias significativamente inferiores. As diferentes

dosagens não levaram às plantas a expressarem diferenças significativas dentro dos turnos de rega de 21 e 28 dias, indicando que uso do hidroabsorvente não contribuiu para que a água se encontrassem disponível para as plantas nos períodos de maior deficiência hídrica.

Conforme os valores de matéria seca do sistema radicular representados na Tabela 2, observa-se que não houve diferenças significativas entre as diferentes dosagens de hidroabsorvente para os turnos de rega de 14, 21 e 28 dias, porém os resultados indicam que o hidroabsorvente proporcionou benefícios, com relação à disponibilização de água, às plantas submetidas à dosagem de 9 gramas dentro do turno de rega de 7 dias. Tais resultados demonstram que os intervalos de rega mais restritos foram decisivos para a obtenção de valores de matéria seca do sistema radicular significativamente melhores, a nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Conclusão

De modo geral, quanto à irrigação, conforme esperado, o melhor desempenho se deu nos tratamentos irrigados com turno de rega de 7 dias, seguido pelo irrigado com 14 dias. Os resultados apontam uma ação benéfica do hidroabsorvente à promoção da água armazenada no solo, quando administrado ao solo na dose de 9.0 g no transplântio das mudas.

Referências

- [1] AZZAM, R. A. I. Polymeric conditioner gels for desert soils. **Comm. Soil Sci. Plant**, 14: 739-760, 1983.
- [2] BAASIRI, M.; RYAN, J.; MUCHEIK, M. & HARIK, S. N. Soil application of a hydrophilic conditioner in relation to moisture, irrigation frequency and crop growth. **Soil Sci. Plant**, 17: 573-589, 1986.
- [3] BLODGETT, A. M.; BEATTIE, D. J.; WHITE, J. W. & ELLIOTT, G. C. Hydrophilic polymers and wetting agents affect adsorption and evaporative water loss. **J. Am. Soc. Hort. Sci.**, 28:633-635, 1993.
- [4] FLANNERY, R. L. & BUSSCHER, W. J. Use of synthetic polymer in potting soils to improve water holding capacity. **Soil Sci. Plant**, 13: 103-111, 1982.

[5] GARÇON, C. L. P. et al., Efeito da palha de café no sistema radicular do cafeeiro sob condições de déficit hídrico. In: Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 27, 2001, Uberaba. **Anais...** Uberaba, 2001. p. 37-38.

[6] MATIELLO, J. B. Café conillon. Rio de Janeiro, MAA/ SDR/ PROCAFÉ/ PNFC, 1998. 162 p.

[7] SILVA, E.T. da & TOSCANI, E. Efeito da adição de polímeros hidroretentor 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.

[8] VOLKMAR, K. M. & CHANG, C. Influence of hydrophilic gel polymers on water relation and growth and yield of barley and canola. **J. Can. Sci. Plant.**, 35: 605-611, 1995.