

COMPORTAMENTO DO CAFEIEIRO CONILON VARIEDADE ROBUSTA TROPICAL SUBMETIDO A DÉFICIT HÍDRICO NOS 30 PRIMEIROS DIAS DE DESENVOLVIMENTO INICIAL

Glaucio L. Araujo¹, Wanderson B. Moraes², Aline A. Nazario³, Edvaldo F. dos Reis⁴.

¹ Universidade Federal do Espírito Santo/Engenharia Rural, glaucio_araujo@yahoo.com.br

² Universidade Federal do Espírito Santo /Produção Vegetal, wan.b.m2@hotmail.com

³ Universidade Federal do Espírito Santo /Engenharia Rural, aline.a.n@hotmail.com

⁴ Universidade Federal do Espírito Santo/Engenharia Rural, edreis@cca.ufes.br

Resumo- O déficit hídrico é considerado como um dos principais fatores limitantes da produtividade do cafeeiro. Assim, o suprimento de água em quantidades e intervalos corretos podem ocasionar grandes aumentos de produtividade na lavoura cafeeira, além de menores perdas para as plantas. O trabalho foi realizado no CCA-UFES, na região de Alegre-ES, sendo utilizada a espécie *coffea canephora*. O experimento foi montado com 2 níveis de déficit hídrico D0 e D1, com 4 repetições, as avaliações foram realizadas durante os 6 primeiros meses do desenvolvimento inicial do cafeeiro, as plantas foram submetidas a déficit hídrico por um período de 30 dias, após um período de pegamento de 30 dias. Nas avaliações foram determinados os seguintes parâmetros: massa fresca e seca da parte aérea e do sistema radicular da planta. O objetivo principal deste trabalho foi estudar o desenvolvimento inicial do cafeeiro submetido a déficit hídrico em seu desenvolvimento inicial, através deste estudo conclui-se que o déficit hídrico exerce influencia no desenvolvimento do cafeeiro conilon variedade Robusta Tropical.

Palavras-chave: *Coffea canephora*, Déficit hídrico, Desenvolvimento Inicial.

Área do Conhecimento: Agronomia, Irrigação.

Introdução

O café conilon (*Coffea canephora*) é uma cultura de grande importância na agricultura brasileira e ocupa posição de destaque entre os produtos de exportação, além de contribuir para o emprego no campo (Carvalho *et al.*, 1998).

Inicialmente, a cafeicultura desenvolveu-se em regiões consideradas aptas à cultura, relativamente às necessidades hídricas, entretanto, com a introdução da cultura em regiões consideradas marginais, em termos de disponibilidade hídrica, tornou-se necessária a adoção de novas tecnologias de cultivo, em especial a irrigação (Fernandes *et al.*, 2000).

O cultivar conilon apresenta plantas de grande porte, com elevado número de hastes por planta (multicaule). O sistema radicular desta planta é mais volumoso e atinge maiores profundidades, mesmo em solos de maior densidade, conferindo-lhe maior tolerância à seca e menor exigência em fertilidade. Entretanto, quando se trata de lavouras altamente tecnificadas com potencial produtivo acima de 100 sacas por hectare, as exigências hídricas e nutricionais passam a ser elevadas (Sousa, 2001).

O suprimento de água em quantidades e intervalos corretos pode ocasionar grandes aumentos de produtividade na lavoura cafeeira, além de menores perdas para a planta (Soares *et al.*, 2003). O advento da irrigação proporciona a

produção agrícola em locais, que antes eram limitados pela deficiência hídrica, aumentando, assim, as fronteiras produtivas (Sousa *et al.*, 2003).

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 (Soares *et al.*, 1998).

Reconhecidamente, o cafeeiro é afetado pela seca com a conseqüente redução da produção. A utilização de práticas de conservação da umidade do solo ou de irrigação pode ser uma forma de mitigar os problemas de deficiência hídrica e de incrementos à produção. Para a introdução de novas práticas, ou mesmo para se saber qual o impacto da ocorrência de secas nas lavouras de café, é necessário quantificar tal efeito sobre a cultura (Arruda & Grande, 2003).

O déficit hídrico na cultura do café conilon é responsável por grandes perdas tanto no desenvolvimento inicial do cafeeiro como na produtividade do mesmo, este trabalho teve como objetivo principal estudar o desenvolvimento do cafeeiro que foi submetido a déficit hídrico nos 30 primeiros dias de seu desenvolvimento.

Metodologia

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro de Ciências Agrárias da

Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), localizado no município de Alegre/ES, latitude 20°45' Sul, longitude 41°48' Oeste e altitude de 150 m.

Foi utilizada a espécie *Coffea canephora*, variedade Conilon Robusta Tropical, produzidas em sacos plásticos, com dimensões de 20 cm de altura por 11 cm de largura, sendo posteriormente transplantadas em um recipiente com volume de 12 litros.

O solo utilizado foi um Latossolo Vermelho-Amarelo (LV), coletado à profundidade de 0,00 – 0,30 m em áreas próximas onde estão implantadas lavouras de café conilon, sendo que as amostras foram submetidas ao esboroamento e passagem em peneira de 2 mm, foram realizadas análises físicas e químicas deste solo. Foram realizadas as adubações corretivas e nutricionais, de acordo com as análises químicas do solo, conforme orientações técnicas.

O experimento foi manejado seguindo práticas agronômicas usuais para lavouras de café, incluindo fertilização e controle de pragas e doenças.

O experimento foi montado com 2 níveis de déficit hídrico D0 (sem déficit) e D1 (déficit hídrico nos 30 primeiros dias de desenvolvimento) num delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições.

O experimento foi avaliado a cada 30 dias sendo que a primeira avaliação foi realizada após um período de pegamento de 30 dias onde os tratamentos foram irrigados normalmente. Nas avaliações foram determinados os seguintes parâmetros: massa fresca e seca da parte aérea e do sistema radicular da planta.

Resultados

Na tabela 1 serão demonstrados dados referentes a matéria seca da parte aérea do cafeeiro conilon Robusta Tropical.

Tabela 1- Matéria seca da parte aérea nas diferentes épocas de desenvolvimento, valores em gramas.

TRATAMENTOS		
Dias	D0	D1
0-30	5.695	5.695
30-60	12.332	7.977
60-90	20.661	5.882
90-120	30.830	6.993
120-150	56.604	18.259
150-180	71.322	34.570

Na tabela 2 serão demonstrados os dados referentes as avaliações da matéria seca do

sistema radicular do cafeeiro conilon Robusta Tropical.

Tabela 2- Matéria seca do sistema radicular nas diferentes épocas de desenvolvimento, Valores em gramas.

TRATAMENTOS		
Dias	D0	D1
0-30	2.155	2.155
30-60	3.342	2.435
60-90	6.250	2.650
90-120	11.184	2.741
120-150	19.311	5.723
150-180	26.304	11.364

Discussão

As plantas que receberam o tratamento D0 foram irrigadas durante todo o experimento, sendo assim elas foram julgadas como plantas que se desenvolveram normalmente, as plantas que receberam o tratamento D1 não recebem água no período de 30 a 60 dias, mas após esse período as plantas foram irrigadas normalmente.

No período que vai de 0 a 30 dias as plantas são irrigadas normalmente sendo assim apresentam um desenvolvimento equivalente da parte aérea para os dois tratamentos neste período, como pode ser visto nas tabelas 1.

Na segunda época de avaliação do experimento de 30 a 60 dias as plantas do tratamento D1 recebem o déficit hídrico, mas sua parte aérea continua a se desenvolver em relação a época anterior do mesmo tratamento, mas quando são comparadas com o tratamento D0 sofrem perdas, essa perda foi de 35,31% da matéria seca em comparação com o tratamento D0 na mesma época.

Na terceira época de avaliação que vai de 60 a 90 dias o tratamento D1 volta a ser irrigado, mas devido o stress provocado pelo déficit de 30 a 60 dias ele perde grande parte de suas folhas, isso explica perdas em relação à época anterior, quando o tratamento D1 é comparado com o D0 de mesma época notamos grandes perdas de matéria seca da parte aérea, essa perda foi de 71,53%.

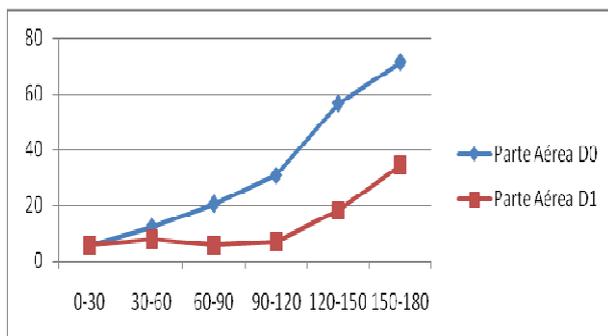
Na quarta época de avaliação que vai de 90 a 120 dias as plantas do tratamento D1 voltam a se desenvolver em relação a época anterior do mesmo tratamento, mas em comparação com o tratamento D0 possuem uma diferença de 77,31% da matéria seca da parte aérea.

Na quinta época de avaliação que vai de 120 a 150 dias o tratamento D1 tem um desenvolvimento evidente em relação a época anterior, mas mesmo assim existe uma grande diferença entre os dois

tratamentos, essa diferença foi de 67,74% da matéria seca da parte aérea.

Na última época de avaliação de 150 a 180 dias a parte aérea do tratamento D1 possui o melhor desenvolvimento em comparação as outras épocas, mas não se equipara com o tratamento D0, os dois possuem uma diferença de 51,53% da matéria seca da parte aérea.

Os dados discutidos sobre a matéria seca da parte aérea podem ser demonstrados no gráfico 1.



O sistema radicular dos dois tratamentos na primeira época de avaliação de 0 a 30 dias não se diferem em desenvolvimento pois as plantas dos dois tratamentos foram irrigadas normalmente.

Na segunda época de avaliação de 30 a 60 dias as plantas do tratamento D1 como dito anteriormente estão sob déficit hídrico, mas o seu sistema radicular se desenvolve em relação a época anterior do mesmo tratamento, mas já apresenta diferença em relação ao tratamento D0, essa diferença foi de 27,13% da matéria seca do sistema radicular.

Na terceira época de avaliação os sistemas radiculares das plantas do tratamento D1 continuam em desenvolvimento, mas devido o estresse provocado pelo déficit hídrico da época anterior se desenvolve com uma menor magnitude em relação ao tratamento anterior, a diferença entre os dois tratamentos aumenta vai para 57,60% da matéria seca.

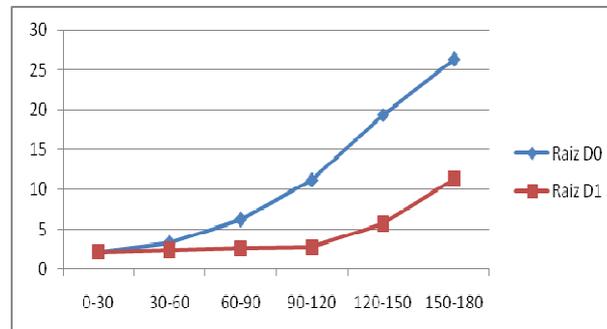
Na quarta época de avaliação os sistemas radiculares das plantas do tratamento D1 continuam em desenvolvimento, mas a diferença entre os dois tratamentos continua a subir nesta época a diferença aumenta para 75,49% da matéria seca.

Na quinta época de avaliação o sistema radicular das plantas do tratamento D1 possuem um desenvolvimento mais expressivo em relação as plantas da época anterior, a diferença entre os dois tratamentos cai mas ainda permanece elevada, sendo de 70,36% da matéria seca do sistema radicular.

Na sexta e última época de avaliação os sistemas radiculares das plantas do tratamento D1 possuem o melhor desenvolvimento em relação às plantas das outras épocas do mesmo tratamento,

mas essas plantas não se recuperam e ainda existe diferença entre os dois tratamentos sendo de 56,79% da matéria seca do sistema radicular.

Os dados discutidos sobre a matéria seca do sistema radicular pode ser bem observado no gráfico 2.



Conclusão

O déficit hídrico aplicado de 30 a 60 dias no desenvolvimento inicial do cafeeiro conilon robusta tropical é prejudicial, tanto para a parte aérea quanto para o sistema radicular.

Referências

- ARRUDA, F.B.; GRANDE, M.A. Fator de resposta da produção do cafeeiro ao déficit hídrico em Campinas. **Bragantia**, Campinas, v.62, n.1, p.139-145, 2003.
- CARVALHO, E. A. M. DE; POZZA, E. A.; JULIATTI, F. C.; MOREIRA, J. C.; PEIXOTO, A. S.; SANTOS, C. M. DOS. 1998. 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. Araguari-MG. **Palestras e resumos**. Araguari: UFU, p. 101-103.
- C.;VICENTE, M. Utilização de diferentes fontes de nitrogênio e potássio na produtividade de cafeeiros irrigados e fertirrigados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIEIRAS, 29., 2003, Araxá-MG. **Anais...** Araxá-MG: MMA/PROCAFÉ, 2003. p.60.
- FERNANDES, A.L.T.; SANTINATO, R.; LESSI, R.; YAMADA, A.; SILVA, V. Deficiência hídrica e uso de granulado em lavoura cafeeira irrigada por gotejamento. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.4, n.3, p.376-381, 2000.

- SOARES, A. R.; MOURA, B. R.; RODRIGES, S. B. S.; MUDRIK, A. S.; MANTOVANI, E.
- SOARES, J.M.; COSTA, F.F.; SANTOS, C. R. Manejo de irrigação em fruteiras. In: FARIA, M.A.; SILVA, E.L.; VILELA, L.A.A.; SILVA, A.M. (Eds.) **Manejo de irrigação**. Poços de Caldas: UFLA/SBEA, p.281-310, 1998.

- SOUSA, M.B.A. de. **Análise técnica de sistemas de irrigação por pivô central utilizados na cafeicultura irrigada do norte do Espírito Santo e extremo sul da Bahia**. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa: UFV, 2001. 94p. Dissertação(Mestrado).

- SOUSA, M. B. A.; MANTOVANI, E. C.; SOUZA, L. O. C.; BUFFON, V. B.; BONOMO, R. Avaliação de irrigação em propriedades de café conilon no norte do Espírito Santo. **Irrigação do cafeeiro: informações técnicas e coletânia de trabalhos**. Viçosa – MG, 2003.