

CRESCIMENTO DO CAFEIEIRO (*Coffea arabica* L.) SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO E FERTIRRIGAÇÃO¹

Maria Emília Borges **ALVES** - UFLA, Manoel Alves de **FARIA** – UFLA, e-mail:mafaria@ufla.br, Rubens José **GUIMARÃES** - UFLA, Joel Augusto **MUNIZ** – UFLA, e-mail:joamuniz@ufla.br, Elio Lemos da **SILVA** – UFLA, e-mail:elemos@ufla.br

RESUMO: Com os objetivos de avaliar os efeitos de diferentes lâminas de irrigação no crescimento do cafeeiro e avaliar diferentes números de parcelamentos para aplicação de fertilizantes via água de irrigação, instalou-se em Lavras, MG, um experimento com cafeeiro Acaia MG-1474. Foram testadas 5 diferentes lâminas de irrigação e 3 diferentes parcelamentos de adubação. As lâminas aplicadas correspondiam a percentuais da evaporação do tanque Classe “A” (ECA), sendo 0%, 100%, 80%, 60% e 40%. E a adubação foi feita em 3, 6 e 9 parcelamentos. Foram avaliados parâmetros de crescimento da planta e, dentre eles, somente o diâmetro do caule, diâmetro da copa, comprimento do 1º ramo plagiotrópico e nº de ramificações no 1º ramo plagiotrópico sofreram efeitos significativos de lâmina. Os parcelamentos de adubação somente apresentaram efeito significativo para o comprimento do 1º ramo plagiotrópico. A interação Lâmina x Parcelamento foi significativa para alguns parâmetros de crescimento porém os resultados não permitiram constatar qual o tratamento mais indicado para a condução do cafeeiro.

PALAVRAS-CHAVE: *Coffea arabica* L., irrigação, fertirrigação.

GROWTH OF COFFEE TREE (*Coffea arabica* L.) UNDER DIFFERENT IRRIGATION WATER DEPTH AND FERTIGATION¹

With the objectives of evaluating the effects of different irrigation water depth in the growth of coffee trees and to evaluate different split numbers for application of fertilizers through irrigation water, it was settled in Lavras, MG, an experiment with coffee trees Acaia MG-1474. Five different irrigation sheets and three different manuring split were tested. The applied water depth corresponded the percentile of the U.S.W.S. Class " A " pan evaporimeter (ECA) evaporation , being 0%, 100%, 80%, 60% and 40% and the manuring was made in 3, 6 and 9 split. They were appraised parameters of growth of the plant and, among them, only the diameter of the stem, diameter of the canopy, length of the first branch side and number of ramifications in the first branch side suffered significant effects of water depth. The manuring split only presented significant effect for the length of the first branch side. The interaction Water Depth x split was significant for some growth parameters however the results did not allow to verify which the most suitable treatment for the conduction of the coffee trees.

KEYWORDS: *Coffea arabica* L., irrigation, fertigation.

INTRODUÇÃO

A necessidade de irrigação do cafeeiro surgiu com o avanço desta cultura para as regiões consideradas marginais ao seu cultivo quanto às necessidades hídricas, como as regiões de cerrado, entre elas o Triângulo Mineiro e o Oeste Baiano, onde a cafeicultura só é viável quando irrigada; desta maneira, ressalta-se que se tem alcançado elevadas produtividades e produto de alta qualidade. No Sul de Minas, tradicional produtor de café, a ocorrência de estiagens prolongadas (veranicos) nas fases críticas de demanda de água pela cultura tem promovido uma redução significativa na produção. Segundo CAMARGO (1989) a ocorrência de estiagens ocasionais e deficiências hídricas acentuadas na fase de frutificação ou expansão, afeta o crescimento dos grãos e se ocorrerem na fase de granação, quando os frutos estão se solidificando internamente, eles poderão ficar chochos ou mal granados. GOPAL & VISVESWARA (1971), constataram que secas prolongadas e chuvas inadequadas determinam um retardamento no desenvolvimento normal do cafeeiro. Vários autores verificaram o efeito positivo da irrigação no crescimento do cafeeiro (MATIELLO & DANTAS, 1987; GERVÁSIO, 1998). Uma diferença significativa entre os valores de diâmetro de caule obtidos nos tratamentos com e sem irrigação, em que os irrigados foram bastante superiores aos cafeeiros não irrigados, foi encontrada por SNOECK (1977). Fato semelhante foi detectado por ARAÚJO (1982) analisando os valores médios de diâmetro de copa e de caule, em que os tratamentos irrigados apresentaram

¹ Fontes financiadoras do projeto: FAPEMIG E CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ.

em média valores superiores àqueles sem irrigação. A adoção da irrigação, além de garantir um suprimento adequado de água à planta, é também um veículo prático para a aplicação de fertilizantes e defensivos. Porém, dados referentes ao uso consuntivo de água pela cultura são escassos, o que leva ao uso inadequado da irrigação. Diante deste quadro, este trabalho teve por objetivo: avaliar os efeitos de diferentes lâminas de irrigação no crescimento da cultura e diferentes parcelamentos para aplicação de fertilizantes via água de irrigação.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na área experimental do Departamento de Engenharia da UFLA, em Lavras, MG (21°45'S; 45°00'W; 918 m) ocupando uma área de 0,24 ha. Utilizou-se plantas de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) da cultivar Acaiaí Cerrado (MG-1474), plantadas em espaçamento 3,0 x 0,6 m. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados com parcelas subdivididas, com 4 repetições. As parcelas receberam 5 tratamentos sendo uma parcela sem irrigação, L_0 , e 4 lâminas de irrigação resultantes da multiplicação da evaporação do tanque Classe "A" (ECA) pelos fatores: 1,0 (L_1); 0,8 (L_2); 0,6 (L_3) e 0,4 (L_4). As subparcelas receberam os tratamentos de N e K, via água de irrigação, correspondentes a 3, 6 e 9 parcelamentos de adubação, na época tradicional de aplicação (outubro a março). Os parâmetros de crescimento da cultura avaliados foram: diâmetro do caule, altura da planta, diâmetro da copa, nº de ramos plagiotrópicos, comprimento do 1º ramo plagiotrópico, nº de ramificações no ramo plagiotrópico e nº de internódios. Estes parâmetros foram avaliados trimestralmente. Os dados obtidos foram submetidos a análise estatística tendo como fatores de variação as Lâminas de Irrigação, os Parcelamentos de Adubação e a interação Lâmina x Parcelamento. O experimento foi irrigado por gotejamento. O manejo da irrigação foi feito através do tanque Classe "A". A ECA correspondente ao momento de irrigar, foi estabelecida a partir de parâmetros físicos do solo e de parâmetros relacionados às exigências hídricas da cultura do café sugeridos por SANTINATO et al. (1996), e sendo usado ECA de 45 mm..

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do experimento, nem todos os parâmetros de crescimento da cultura apresentaram diferenças significativas em função dos tratamentos. O Diâmetro do Caule foi influenciado significativamente somente pelo fator Lâmina de Irrigação (Figura 1).

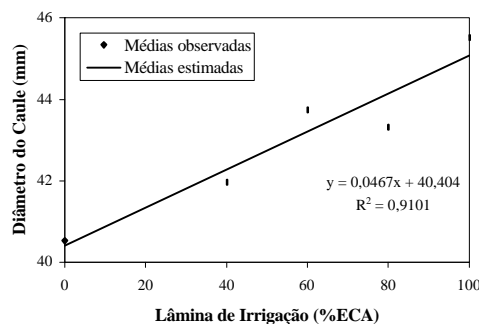


FIGURA 1: Efeito dos tratamentos de Lâmina de Irrigação sobre o diâmetro do caule do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) Acaiaí MG-1474, UFLA, Lavras-MG, 1999.

De todos os fatores de variação analisados, somente a interação Lâmina x Parcelamento apresentou efeito significativo para o parâmetro Altura da Planta, no entanto os resultados não obtiveram uma tendência comum, o que impediu uma conclusão definitiva quanto a este fator. O Diâmetro da Copa foi influenciado significativamente somente pelo fator Lâmina de Irrigação (Figura 2).

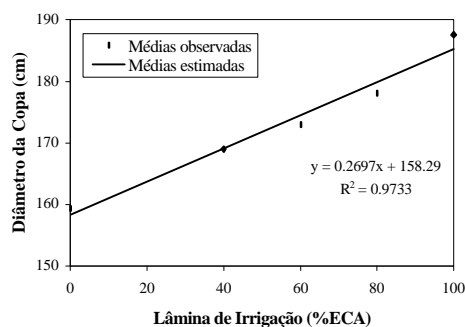


FIGURA 2: Efeito dos tratamentos de Lâmina de Irrigação sobre o diâmetro da copa do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) Acaíá MG-1474, UFLA, Lavras-MG, 1999.

O N° de Ramos Plagiotrópicos não foi influenciado significativamente por nenhum dos fatores de variação. O Comprimento do 1° Ramo Plagiotrópico foi influenciado significativamente pelas variáveis Lâmina de Irrigação, Parcelamento de Adubação e Lâmina x Parcelamento. A variável Lâmina apresentou um efeito linear sobre o parâmetro em questão (Figura 3). E o Parcelamento que levou a maiores comprimentos de ramo foi aquele feito em 3 aplicações. Assim como para a Altura da Planta, a interação Lâmina x Parcelamento não apresentou resultados conclusivos.

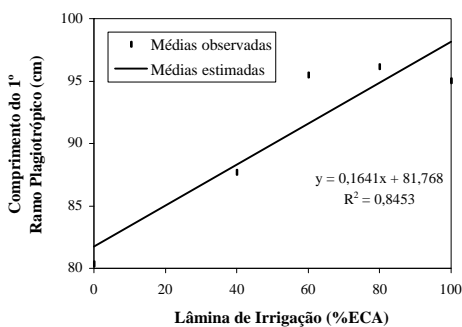


FIGURA 3: Efeito dos tratamentos de Lâmina de Irrigação sobre o comprimento do 1º ramo plagiotrópico do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) Acaíá MG-1474, UFLA, Lavras-MG, 1999.

O N° de Ramificações no 1° Ramo Plagiotrópico foi bastante influenciado pelas diferentes lâminas de irrigação, porém o efeito provocado foi inverso ao observado para os demais parâmetros, neste caso o n° decresceu com o aumento da lâmina (Figura 4). Esta constatação pode ser justificada considerando que o déficit hídrico impediu a evolução das gemas vegetativas em gemas florais, evoluindo, então, em ramificações. O N° de Internódios sofreu influência significativa, unicamente, da interação Lâmina x Parcelamento.

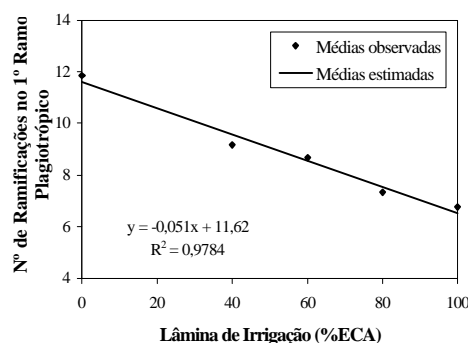


FIGURA 4: Efeito dos tratamentos de Lâmina de Irrigação sobre o número de ramificações no 1º ramo plagiotrópico do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) Acaíá MG-1474, UFLA, Lavras-MG, 1999.

CONCLUSÕES

A irrigação do cafeeiro produziu efeitos significativos sobre o crescimento do cafeeiro (*Coffea arabica* L.), cultivar “Acaíá MG-1474”. Desta forma, a lâmina que proporcionou um maior crescimento da cultura foi L₁, ou seja, reposição de 100% da ECA. Conclui-se, então, que a irrigação do cafeeiro no município de Lavras propiciou um melhor crescimento da cultura, garantindo um maior vigor a planta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, J. A. C. de. **Análise do comportamento de uma população de café Icatu (H-4782-7) sob condições de irrigação por gotejamento e quebra-vento artificial.** Piracicaba:ESALQ/SP, 1982. 87 p. Dissertação Mestrado.
- CAMARGO, A. P. Necessidades hídricas do cafeeiro. In: **III Curso Prático Internacional de Agrometeorologia.** Campinas, 1989. 22 p.
- GERVÁSIO, E.S. **Efeito de diferentes lâminas de água no desenvolvimento do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) na fase inicial de formação da lavoura.** Lavras: UFLA, 1998. 58p.
- GOPAL, N.H.; VISVESWARA, S. Flowering of coffee under South Indian condition. *Indian Coffee*, Bangalore, v.35, n.4, p.142-143 e 154, 1971.
- MATIELLO, J.B.; DANTAS, S.F. de A. de. Desenvolvimento do cafeeiro e do sistema radicular com e sem irrigação em Brejão (PE). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 14, 1987, Campinas. **Resumos...** Campinas, 1987. p.165.
- SANTINATO, R.; FERNANDES, A.L.T.; FERNANDES, D.R. **Irrigação na cultura do café.** Campinas: Arbore, 1996. 146p.
- SNOECK, J. Essai d'irrigation du caféier Robusta. **Café Cacao Thé**, Paris, v.21, n.2, p.111-128, avr.-juin 1977.

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425